

A Most Pleasant Scene and an Inexhaustible Resource

Steps Towards a Byzantine Environmental History

Henriette Baron · Falko Daim (eds)



WissenschaftsCampus Mainz
Byzanz zwischen
Orient und Okzident

Byzanz zwischen Orient und Okzident | 6

Veröffentlichungen des Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz



Der Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz ist eine Forschungs Kooperation des
Römisch-Germanischen Zentralmuseums und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

A Most Pleasant Scene and an Inexhaustible Resource Steps Towards a Byzantine Environmental History

Henriette Baron · Falko Daim (eds)

Interdisciplinary Conference November 17th and 18th 2011 in Mainz

Redaktion: Stefan Albrecht, Henriette Baron,
Claudia Nickel (RGZM)
Übersetzung des Vorworts und Klappentextes sowie Korrektur
englischer Summaries: Carola Murray-Seegert, Oberursel
Satz: Dieter Imhäuser, Hofheim a. T.
Umschlaggestaltung: Claudia Nickel (RGZM) unter Verwendung von
Cod. Ven. Marc. Gr. Z 479, fol. 2^v, ed. I. Spatharakis, The Illustrations
of the Cynegetica in Venice. Codex marcianus graecus Z 479 (Leiden
2005) fig. 4.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-88467-278-5

© 2017 Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten
Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der
Entnahme von Abbildungen, der Funk- und Fernsehsendung, der
Wiedergabe auf fotomechanischem (Fotokopie, Mikrokopie) oder
ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungs-
anlagen, Ton- und Bildträgern bleiben, auch bei nur auszugsweiser
Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des
§ 54, Abs. 2, UrhG. werden durch die Verwertungsgesellschaft
Wort wahrgenommen.

Druck: johnen-druck GmbH & Co. KG, Bernkastel-Kues
Printed in Germany.

Table of Contents

| | |
|-----|---|
| 7 | Falko Daim Preface |
| 9 | Henriette Baron Introduction – Steps Towards an Environmental History of the Byzantine Empire |
| 15 | Steps Towards Landscapes |
| 17 | Rainer Schreg Siedlungsökologie und Landnutzungsstrategien im byzantinischen Osten |
| 35 | Katie Green Rural Byzantine Landscapes of the Eastern Mediterranean: New Approaches to Characterisation and Analysis |
| 47 | Marlia Mundell Mango Responding to Byzantine Environments: Then and Now |
| 79 | Andrew G. Poulter The Economy, the Countryside, Forts and Towns: The Early Byzantine Period on the Lower Danube during the 4 th -6 th Centuries AD |
| 101 | Carolina Cupane Wilde und gezähmte Natur. Beobachtungen zur Wahrnehmung von Natur und Landschaft in der byzantinischen Literatur |
| 111 | Stefan Albrecht »Der Wald, ein Ort, der von Bäumen bestanden wird, der von Feuchtigkeit gedeiht, eine Anhäufung von Holz, ein Morast« |
| 135 | Unlocking Sources |
| 137 | Paul Arthur Environmental Archaeology and Byzantine Southern Italy |
| 149 | Anna Elena Reuter Die byzantinische Kulturlandschaft – Kulturpflanzen als Indikatoren für byzantinische Mensch-Umwelt-Interaktionen |
| 171 | Henriette Baron An Approach to Byzantine Environmental History: Human-Animal Interactions |
| 199 | J. Riley Snyder Exploiting the Landscape: Quantifying the Material Resources Used in the Construction of the Long-distance Water Supply of Constantinople |

| | |
|-----|---|
| 217 | Johannes Koder Byzantinisches Mönchtum und Umwelt |
| 241 | Klaus-Peter Todt · Bernd Andreas Vest Die Wahrnehmung von Klima, Wetter und Naturkatastrophen in Syrien in den literarischen Quellen des 6.-9. Jahrhunderts |
| 273 | List of Contributors |
| 275 | Sigles Used |

Preface

Dealing with the interdependent relationship between society and the environment has never been so urgent. Although there were already cases of ruthless exploitation of resources in antiquity, such as the deforestation of coastal woodlands for shipbuilding, this was limited – from a global perspective – to a tiny area. However, with the development of sea routes to America, around Africa and to South East Asia, a militarily superior Europe could grab the natural resources there, among which was the guano that since the 19th century has been shipped overseas in vast quantities, mainly from Peru and Chile. The industrialisation of the 19th century brought smoking chimneys and contaminated rivers. Only in the 70s of the 20th century were we able to gain control of this problem; in many other parts of the world, air and water pollution are still serious problems.

In our highly industrialised countries, the majority of the population is now well satisfied. The cities are no longer as overtly odoriferous as in the 1960s, and the rivers and lakes are almost clean. And yet the world is on the brink. But the warnings of a climate catastrophe affecting all of humanity no longer seem to have an impact. Although there are complaints about the trains' lack of punctuality and excessive ticket prices, the endless traffic jams on the highways and the scams of many major car brands, most people seem to take climate change in stride. And this despite the fact that our security and culture are greatly threatened by increasingly frequent heat waves and the melting of the glaciers, torrential rains, floods and hurricanes. The harm already caused and the economic damage to come are mentioned only in passing.

In recent years, the triumphal procession of SUVs – »Sport Utility Vehicles« – on our roads is an impressive example, on the one hand, of government's reluctance to set firm limits on industry. On the other hand, it shows how little the decades of publicly conducted environmental discussions have been internalised by the citizenry. What we observe here is that fundamental human characteristic, so often described in detail by the social sciences: the tendency to maintain one's habitual way of life as long as possible, contrary to all knowledge and logic.

The natural sciences adopted the subject at an early stage, addressing it as often as possible; nonetheless, the mobilisation of a substantial part of the population, sufficient to induce legislators to undertake far-reaching measures, has so far failed to occur. But in the humanities and cultural studies, the subject is still not well established, despite the threat of a global collapse of many societies and their unique cultures. To »nature«, flooded cities, devastated landscapes and famine are all the same. The plant and animal world gradually adapts to the changed conditions, while Hamburg and Venice, or more precisely their downfall, play no role from this perspective.

If therefore, there is an urgent need for an intensified, and also political commitment by the humanities and cultural studies, this is especially true of archaeology. As early as the 19th century, the field was dealing with environmental reconstructions in an effort to delineate the framework for human existence. The history of the environment, the original American approach to »Environmental History«, goes far beyond that. The question of how humans interact with the environment, how they value it and how they make their decisions, especially concerning the use of resources, can be raised in all areas of interdisciplinary research. In contrast to the social sciences, only historians and archaeologists can pursue long-term developments in the exchange between society and the environment. That is why it is all the more vital to provide in an advisory capacity the synthesised results of our research to the political world, and also to address the public directly.

Many years ago, specific efforts were already being made to explore the relationship of the Byzantines to their environment. Henriette Baron introduces some pioneering projects in the following introduction. Ephesus is also a forerunner¹, where the handling of the progressive silting of the bay and the port entrance has been studied over a long period of time. The RGZM, too, has produced quite a bit in this respect: a seminar with Verena Winiwarter in 2008 led to an initial broad-based environmental conference². Soon the topic was also taken up in the *Byzantinische Archäologie Mainz*, and –

1 Most recently S. Ladstätter, 8.12. Ephesos. In: F. Daim (ed.), *Byzanz. Historisch-kulturwissenschaftliches Handbuch. Der Neue Pauly Supplemente 11* (Stuttgart 2016) 678-685.

2 F. Daim / D. Gronenborn / R. Schreg (eds), *Strategien zum Überleben. Umweltkrisen und ihre Bewältigung. RGZM – Tagungen 11* (Mainz 2011).

from 2011 – in the *WissenschaftsCampus Mainz: Byzanz zwischen Orient und Okzident*. Henriette Baron (at that time still Kroll) summarised the hitherto existing archaeozoological findings³. Anna Elena Reuter joined a little later. She has been involved in the Caričin Grad project since 2014 and is breaking new ground in many ways⁴. As was previously done in Ephesos, the Ainos Port project is also exploring, with the help of core drilling, changes in the surface relief and bays around the important city⁵.

The articles presented here follow another conference, arranged on 17/18 November 2011 by the *WissenschaftsCampus Mainz: Byzanz zwischen Orient und Okzident*, with the specific theme of the human-environmental relationship in the Byzantine world:

**A wonderful aspect and of abundant avail?
Man and his Environment in the Byzantine Empire**

**Wundervoller Anblick und überreicher Nutzen?
Der Byzantiner und seine Umwelt.**

Excellent presentations showed great successes in individual projects, but also made clear how incomplete our knowledge in this regard still is. Thus, it became apparent where research must be intensified to obtain a reliable and reasonably uniform database. The historical sciences will explore together how man changes his environment and how this, in turn, affects human society. The reconstruction of decisions taken as well as the aesthetic representation of the environment and nature in poetry and the fine arts will show how the Byzantines acted, thought and felt in their very different regions. The result is a mirror in which we see both ourselves and our society.

I wish to thank Mrs Henriette Baron for the organisation of the conference and the compilation and editing of the present volume, the authors for their valuable articles, as well as the publishing house of the RGZM for the additional editing and printing.

Given the enormity of the problem facing our earth, our conference and the present volume are only tiny parts in the greater image, but in concert with the other sciences, it may contribute to a change of thought in our society and politics.

Mainz, October 2017
Falko Daim

3 H. Kroll, Tiere im Byzantinischen Reich. Archäozoologische Forschungen im Überblick. Monographien des RGZM 87 (Mainz 2010).

4 In this volume pp. 149-170.

5 H. Brückner / Th. Schmidts / H. Bücherl / A. Pint / M. Seeliger, Zur Frage der Häfen von Ainos – eine Zwischenbilanz. In: Th. Schmidts / M. M. Vučetić (Hrsg.), Häfen

im 1. Millennium AD: bauliche Konzepte, herrschaftliche und religiöse Einflüsse. Interdisziplinäre Forschungen zu Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter 1. RGZM – Tagungen 22 (Mainz 2015) 53-76.

Introduction – Steps Towards an Environmental History of the Byzantine Empire

Modern perceptions

*That is no country for old men. The young
In one another's arms, birds in the trees,
—Those dying generations—at their song,
The salmon-falls, the mackerel-crowded seas,
Fish, flesh, or fowl, commend all summer long
Whatever is begotten, born, and dies.
Caught in that sensual music all neglect
Monuments of unageing intellect.*

In his poem »Sailing to Byzantium« William Butler Yeats perceives all this vibrant vitality NOT as typically Byzantine. Instead, the poet pictures Byzantium as a place to which an old man tired of these distractions can flee – a world of the intellect, of the artificial, a transcendent inanimate world where his soul »fastened to a dying animal« can leave behind the earthly delights of the young and can be gathered »into the artifice of eternity«. The old man dreams of leaving his mortal biological nature and never again resuming his »bodily form from any natural thing, / But such a form as Grecian goldsmiths make / Of hammered gold and gold enamelling / To keep a drowsy Emperor awake; / Or set upon a golden bough to sing / To lords and ladies of Byzantium / Of what is past, or passing, or to come.«¹

Indeed, in our modern perception this is what Byzantium stands for: a cultured empire of the intellect, a people that excelled in arts and crafts, an empire that used its skills to shape the history, politics, and economics of the eastern Mediterranean for a millennium. Books and exhibitions marvel at the theological treatises and the poems, the painted icons, illuminated manuscripts, the beautiful churches with their mosaics and frescos, the golden jewellery. As in Yeats's poem, if we take notice of Byzantine birds, we usually perceive them in their sublimated form – painted or gilded –, not in their

mortal feathered nature. The animate world, the natural environment of the Mediterranean which formed the scenic backdrop of Byzantine culture, and which was shaped by it, seems to have perished with its people; it is not gathered »into the artifice of eternity« – and has always played a minor role, if any at all, in the modern perception of this Empire.

This of course is not per se lamentable; it is normal: History and Archaeology deal with past human cultures which are (in the case of complex societies) often instinctively seen as detached from their »natural« environment. The culture with all its achievements and qualities is what makes an Empire or a people unique and worth studying. Without culture, we are all the same.

First steps – a subjective history of research

The dichotomous conception of nature and culture, which William Butler Yeats illustrated so beautifully with his poem, dominated 20th century research on these two realms. As history and archaeology are primarily dedicated to human action in the past, these research branches focused decidedly on the »culture« side and included environmental aspects only if necessary. In what follows, a sketch of the steps taken so far is outlined². The first steps towards an environmental history were taken in the sphere where environment and human action overlap most: economy, first and foremost agriculture³. In the early works, this sphere was scrutinized primarily on the basis of written evidence and – due to the character of the sources used – often focused on Constantinople or remained spatially vague or undetermined. Within this approach, »nature« or »environment« was usually seen as a bundle of commodities, of resources which can and should be exploited efficiently and strategically according to the specific human needs of the time and place. The means

1 The golden birds of the last stanza certainly relate to the throne Liutprand of Cremona described in his memoirs of a trip to Constantinople in 949, a raisable automat of gilded bronze: »In front of the emperor's throne was set up a tree of gilded bronze, its branches filled with birds, likewise made of bronze gilded over, and these emitted cries appropriate to their species. ... This throne was of immense size and was, as it were, guarded by lions, made either of bronze or wood covered with gold, which struck the ground with their tails and roared with open mouth and quivering tongue.« – Mango, Art 209-210.

2 This sketch neither gives a detailed list of publications on the mentioned topics but highlights only some, nor does it take into account the numerous byways that were taken, thus omitting valuable pioneer work for the sake of brevity. This

is due to two considerations: first, a conference volume like this is not the place for detailed, exhaustive bibliographies. And second, currently »A Companion to the Environmental History of Byzantium«, edited by Johannes Preiser-Kapeller, Adam Izdebski and Mihailo Popović in the Brill series, is in preparation which will probably, given its character as a handbook, give a more elaborate account of past research.

3 Teall, Grain Supply [1959]. – Ostrogorsky, Agrarian Conditions [1966]. – Lemerle, Agrarian History [1979]. – Teall, Agricultural Tradition [1971]. – Kaplan, Les Hommes et la Terre [1992]. – Fumagalli, Gli animali e l'agricoltura [1985]. – Koder, Gemüse [1993]. – Müller, Getreide [1993].

by which it is exploited and the reasons for exploitation represent the link between »nature« and »culture«, so far basically a one-way relationship.

With the upswing of biological and geological field methods in the late 1980s and the 1990s, a change of direction in Byzantine studies relating to environmental questions can be detected, even though the general paradigm did not initially change very much. In this period, the archaeologists began to engage in settlement studies in the Eastern Mediterranean which focused on Roman to Early Byzantine sites. These projects were linked to environmental questions while they focused on the economies of settlement areas. With the help of extensive field surveys and in-depth scientific analyses, archaeology aimed to gain an understanding of the functional organisation of micro-regions⁴. The Sagalassos project, initiated in 1990 by Marc Waelkens, the »Transition to Late Antiquity« project conducted by Andrew Poulter from 1996 on, and the Androna project by Marlia Mundell Mango which started in 1997 are methodological milestones as regards the application of interdisciplinary field work with the shared aim of understanding cities and their hinterlands as functional entities⁵. The widespread application of geographical information systems and new remote sensing techniques continuously stimulated the development of new methodologies, a trend still ongoing⁶. These new archaeological perspectives, certainly related in some way to the so-called »spatial turn«, were accompanied by historical studies that took the same direction⁷. The idea of an in-depth analysis of micro-regions culminated in Peregrine Horden's and Nicholas Purcell's seminal concept of connected Mediterranean micro-ecologies⁸. Such work shifts the attention away from imperial strategies to the role of small economic units whose agency shaped the history and the physical appearance of the Mediterranean.

At the same time (and partially within the aforementioned long-term projects), two aspects of modern debates regarding the environment crept into the field of scholarly attention and subsequently, after the turn of the millennium, became comparably large fields of interest: the impact of human activities

on environments (now not only the cultivation of landscapes but [over-]exploitation)⁹ and the role of the climate¹⁰. In the new millennium, with the progress of scientific analytical methods, particularly on a molecular level, paleopathological studies, too, experienced a boom¹¹. In recent decades, research on the Justinianic plague has massively intensified and led to a new understanding not only of the disease itself but of its social implications¹². This is a general feature of recent environmental studies: they increasingly take into account the reciprocity of environmental and societal aspects and incorporate a wide range of disciplines¹³. By now, Byzantine studies have become aware of how much cultures and the course of history itself were shaped by their respective environments and again shaped these. Perhaps it was the achievements in the interdisciplinary field of Environmental history, fuelled by modern ecological debates and observations¹⁴, which led to the awareness that complex interrelations between societies and their environments exist, and that these were highly formative for all spheres involved. But how to approach and disentangle these?

How can a conference or its proceedings contribute?

As that short historiography shows, research on the environmental history of Byzantium does not follow a master plan. A wide variety of different approaches is deployed throughout the eastern Mediterranean and in studies and libraries. All these contribute to the mosaic which forms the state of research. This book assembles a collection of these approaches – whether these are representative is for the reader to judge. As they are so variegated and follow different research questions, their findings are accordingly variegated as well: information is gained on land-use strategies and water management, on health and nutrition, on animal, plant, and mineral exploitation, and on the perception and appraisal of environments like gardens, deserts, or forests. Furthermore, these results apply only for certain areas of the vast Empire

4 Greene, Carthaginian Countryside [1986]. – Arthur, Napoli [1994]. – Bazzana, espaces agraires [1999]. – Bintliff, Reconstructing the Byzantine Countryside [2000]. – Cavanagh et al., Laconia Survey [2002]. – Much of the zooarchaeological data and the archaeobotanical data gathered in such settlement archaeology projects has found entrance in the respective meta-analyses by Anna Elena Reuter (p. 149-170) and me (p. 171-198).

5 See the articles by Andrew Poulter and Marlia Mango in this book. Johan Bakker, Elena Marinova and Bea De Cupere of the Sagalassos project also presented environmental aspects of their research at the conference, but unfortunately could not hand in a contribution.

6 See the methods mentioned in the contributions by Katie Green, Rainer Schreg, Marlia Mundell Mango and Andrew Poulter, which often include material culture and historical geography. – The Tabula Imperii Byzantini (TIB) series adapted to this development, too. They included field surveys which employ the Historical Landscape Characterisation HLC (see Katie Green's article) and make use of Google Earth.

7 Mango/Dagron, Constantinople and its Hinterland [1993]. – Belke et al., Byzanz als Raum [2000].

8 Horden/Purcell, The Corrupting Sea [2000].

9 For aspects of human impacts see Roberts, Human Induced Landscape Change [1990]. – Eastwood et al., Holocene Environmental Change [1999]. – Christie,

Landscapes of Change [2004]. – Lucke et al., Decapolis Region [2005]. – Knipping/Müllenhoff/Brückner, Human Induced Landscape Changes [2008]. – Izdebski, Changing Landscapes [2012].

10 For climatic aspects see Alexandre, Le climat en Europe [1987]. – Neumann, Climate of the Black Sea Region [1991]. – Bottema/Woldring/Aytug, Late Quaternary Vegetation [1993]. – Koder, Climatic Change [1996]. – Bar-Matthews et al., The Eastern Mediterranean Paleoclimate [1999]. – Hirschfeld, A Climatic Change [2004]. – McCormick et al., Climate change [2012]. – Haldon et al., Climate and Environment [2014].

11 McCormick, Molecular Middle Ages [2016].

12 Stathakopoulos, Justinianic Plague Revisited [2000]. – McCormick, Rats [2003]. – Stathakopoulos, Famine and Pestilence [2004]. – Horden, Mediterranean Plague [2005]. – Little, Plague [2006]. – Harbeck et al., Yersinia pestis [2013].

13 As can be seen in the contributions by Stefan Albrecht, Johannes Koder, Klaus-Peter Todt and Bernd Andreas Vest. Recent studies on climatic aspects apply this to a remarkable degree: see for instance McCormick et al., Climate change. – Haldon et al., Climate and Environment.

14 For instance, the Great American Dust Bowl, see Paul Arthur's contribution.

and certain time spans. At the same time, the depth and resolution of the data is highly variable.

The aim of the conference held at Mainz was to gather information on such applied approaches to the environmental history of Byzantium, on the tool box we have to hand for this purpose. We wanted to fathom how much we already know, and how to proceed with this knowledge. A conference is a place of communication, a place of mutual inspiration and unexpected synergies. It aims to bring together people with different ideas rather than to cover a subject exhaustively. And it gives the opportunity to talk with each other and exchange ideas.

Accordingly, this conference volume, too, does not try to show all possibilities and to comprehensively review the state of the art, but to highlight some steps towards an environmental history of Byzantium that have already been undertaken. It reaches out to share the ideas with a wider audience than the conference and it provides the opportunity to follow some tracks in the bibliographies and to find promising connections in research which at first glance seem unrelated.

Such a synopsis, incomplete as it may be, can help to develop a more systematic framework for future studies and to identify obstacles and problems.

Towards an environmental history of the Byzantine Empire

With the term »Environmental history« one associates linearity. More than that, an »Environmental history of the Byzantine Empire« suggests that the object of research is a confined system. Given not only the changing borders of the Empire but also the diversity of landscapes within these, it is self-evident that we do not have to write one, but multiple environmental histories. Will we, if all these little worlds are bound together and aligned chronologically in a distant future, find something linear, a story with a plot? The Byzantine Empire was a conglomerate of innumerable individual and different eco-systems, each of them already with a past inscribed in them. In each of these, individual »natural« and »cultural« factors interacted and constantly created something new. We are dealing with a multitude of complex systems which we cannot simply observe, but which we have to reconstruct in all their splendid fluidity. Peregrine Horden and Nicholas Purcell have demonstrated with their concept of micro-ecol-

ogies that this is not a problem but a chance for a fruitful approach¹⁵. All studies in this book with a spatial approach¹⁶ split the empire into smaller parts either to compare these with each other¹⁷ or to analyse them in depth¹⁸.

But even if we split up the Empire into micro-ecologies, we still deal with complex problems for which there are no simple solutions. When we want to disentangle relations between a system that follows »natural« ecological laws and a system that follows »human societal« laws, it helps to treat them as subsystems of something larger. And it proves useful to incorporate a variety of methods that can help to identify agents and factors of the respective subsystems in a systematic way¹⁹. The existing research field of Environmental history, which has developed in the past decades between disciplines of the sciences and humanities, has a lot of theoretical frameworks to offer which include both worlds²⁰. It is worthwhile to scrutinise them and to consider them in the light of specific research questions²¹.

The strong interrelations of the »cultural« and the »natural« worlds of course demand that the sciences and the humanities join forces – which has already happened: The development of Byzantine studies since the 1990s is very promising in this regard!

What is crucial for these future tasks – and here I want to recur to the beginning of this chapter, William Butler Yeats's poem – is that we do not only focus on culture-specific action and agency but also on thought and sublimation. The title of the conference referred to a letter of Basil the Great to Gregory of Nazianzus. Basil describes the river behind his abode which »forms a most pleasant scene for myself or anyone else; and is an inexhaustible resource to the country people, in the countless fish which its depths contain«²². Apart from the profitability of a land- or seascape (»the inexhaustible resource«), its beauty (»a most pleasant scene«) or hazardousness was perceived and sublimated into an idea of nature, a social construction that formed behavioural patterns and mentalities and thus also influenced settlement patterns and land use strategies²³. The spiritual attraction certain landscapes had for monastic communities and the establishment of self-sufficient monastic economies in these, as Johannes Koder has elaborated, reflects this dichotomy beautifully. While the monks sought solitude in landscapes and planted their vegetables, they also enjoyed the beauty of creation: in Basil's letter to Gregory he also names the typical aspects of the *locus amoenus*: birdsong, waters, flowers and

15 Horden/Purcell, *The Corrupting Sea*.

16 The contributions by Carolina Cupane, Johannes Koder, and Stefan Albrecht are studies not bound to particular spaces.

17 See contributions by Anna Elena Reuter, Henriette Baron, and Rainer Schreg.

18 See contributions by Klaus-Peter Todt / Bernd Andreas Vest, Paul Arthur, Marlia Mundell Mango, Andrew G. Poulter, Katie Green, and Riley Snyder.

19 See Rainer Schreg's article in this book.

20 For an overview and an introduction, see e. g., Winiwarter/Knoll, *Umweltgeschichte*.

21 This is not the place to discuss these in detail, as a discussion should reach out into their roots and their implications for different disciplines. Apart from Winiwarter/Knoll, *Umweltgeschichte*, see for disciplinary perspectives Winiwarter/Wilfing, *Historische Humanökologie*.

22 A Select Library of the Nicene and Post-Nicene Fathers of the Christian Church. Second Series. Volume VIII: Basil: Letters and Select Works. Translated into English with Prolegomena and Explanatory Notes. Edited by Ph. Schaff and H. Wace (Edinburgh, Grant Rapids Michigan 1895). Letter XIV, Translated by Blomfield Jackson. Cited after: <http://www.ccel.org/ccel/schaff/nprf208.ix.xv.html> (4.5.2017).

23 Paul Arthur, Johannes Koder, Stefan Albrecht in this volume.

shady trees. These manifestations of a desirable restrained nature, of a domesticated and controlled environment, find their most pointed expression in the planned gardens of the elites and the bionic fusions between nature and architecture which Byzantine romances conjure up, as Carolina Cupane's article reveals²⁴.

That means we should try to figure out in what way these concepts of nature fuelled or thwarted actions. Such considerations need to be taken into account when interpreting find spectra or landscape features that give evidence of consumption and production patterns, especially when analysed in a long-term perspective. Archaeology and its related disciplines tend to a utilitarian mode of explanation, which at times does not take into account mental factors, and the historical disciplines tend to underrate the power of environmental factors – hence, the disciplines can counterbalance each other.

And, more than that, Stefan Albrecht's article on the Byzantine cultural concept of the forest makes something else clear: it is not only that the Byzantine concept oscillated between useful, beautiful, and dangerous: Our modern and perhaps not necessarily Mediterranean notions which we unconsciously project on the Byzantine past, interfere with our interpretations. This compels some extra reflexion on our part. We are directly confronted with this problem when we want to understand responses to catastrophes, for instance, natural disasters, dust-veiled skies, extreme weather conditions or animal attacks²⁵. We have to leave our modern all-knowing and science-based perspective behind and use all means we have to fathom how these cataclysms felt for the people who had no scientific explanations at hand and

who knew little about their past and present, and nothing of their future.

The path to an environmental history of the Byzantine Empire is long and winding. This is not only because the empire was huge and long-lasting, and the results accordingly patchy, but because it takes some effort to make the sources talk. While we can readily reconstruct many aspects of the economy, the material culture, even the liturgies and monastic activities from an abundance of sources, information on environmental conditions and human-environment-interactions are more difficult to unlock and to disentangle.

If we want to further improve our knowledge of the complexity of Byzantine human-environment interactions, we have to adopt a thematic approach. Instead of listening to what the sources are willing to let us know, it requires us to question the sources about what we want to know and to find means to extract and interpret the data we need – interdisciplinarily. For this deductive endeavour, thorough source criticism and a certain degree of epistemological awareness is more necessary than ever. For this purpose, we need to know about the potentials of different disciplines, methods, and theoretical frameworks, and their modes of source criticism. Above all, that requires one thing: communication between the disciplines and flexible thinking!

If we achieve this, for Byzantium, too, we will begin to see »the birds in the trees / —Those dying generations— at their song, / The salmon-falls, the mackerel-crowded seas, / Fish, flesh, or fowl, commend all summer long / Whatever is begotten, born, and dies.«

References

- Alexandre, Le climat en Europe: P. Alexandre, *Le climat en Europe au Moyen Age: contribution à l'histoire des variations climatiques de 1000 à 1425, d'après les sources narratives de l'Europe occidentale*. *Recherches d'histoire et de sciences sociales* 24 (Paris 1987).
- Arthur, Napoli: P. Arthur (ed.), *Il Complesso Archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli (Scavi 1983-1984)*. Università di Lecce, Dipartimento di Beni Culturali, Settore Storico-Archeologico, Collana del Dipartimento 7 (Galatina 1994).
- Bar-Matthews et al., The Eastern Mediterranean Paleoclimate: M. Bar-Matthews / A. Ayalon / A. Kaufman / G. J. Wasserburg, *The Eastern Mediterranean Paleoclimate as a Reflection of Regional Events: Soreq Cave, Israel*. *Earth and Planetary Science Letters* 166, 1999, 85-95.
- Bazzana, espaces agraires: A. Bazzana (ed.), *CASTRUM 5. Archéologie des espaces agraires Méditerranéens au Moyen Âge*. Collection de la Casa de Velázquez 811 (Madrid 1999).
- Belke et al., *Byzanz als Raum*: K. Belke / J. Koder / F. Hild / P. Soustal (eds), *Byzanz als Raum. Zu Methoden und Inhalten der historischen Geographie des östlichen Mittelmeerraumes*. Österreichische Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-Historische Klasse, Denkschriften 283 (Vienna 2000).
- Bintliff, *Reconstructing the Byzantine Countryside*: J. L. Bintliff, *Reconstructing the Byzantine Countryside. New Approaches from Landscape Archaeology*. In: Belke et al., *Byzanz als Raum* 37-63.
- Bottema/Woldring/Aytug, *Late Quaternary Vegetation*: S. Bottema / H. Woldring / B. Aytug, *Late Quaternary Vegetation and Climate of Southwestern Turkey. Part II*. *Palaeohistoria* 35/36, 1993, 13-72.
- Cavanagh et al., *Laconia Survey*: W. G. Cavanagh / J. Crouwel / R. W. V. Catling / G. Shipley (eds), *Continuity and Change in a Greek Rural Landscape. The Laconia Survey I. Methodology and Interpretation*. *Annual of the British School at Athens Supplementary Volume* 26 (London 2002).

²⁴ Carolina Cupane in this volume.

²⁵ Klaus-Peter Todt / Bernd Andreas Vest in this volume.

- Christie, *Landscapes of Change*: N. Christie (ed.), *Landscapes of Change. Rural Evolutions in Late Antiquity and the Early Middle Ages* (Burlington, Vermont 2004).
- Eastwood et al., *Holocene Environmental Change*: W. J. Eastwood / N. Roberts / H. F. Lamb / J. C. Tibby, *Holocene Environmental Change in Southwest Turkey: A Palaeoecological Record of Lake and Catchment-related Changes*. *Quaternary Science Reviews* 18, 1999, 671-695.
- Fumagalli, *Gli animali e l'agricoltura*: V. Fumagalli, *Gli animali e l'agricoltura*. In: *L'uomo di fronte al mondo animale nell'alto Medioevo*, 7-13 Aprile 1983. *Settimane di studio del Centro italiano di studi sull'alto medioevo* 31 (Spoleto 1985) 579-609.
- Greene, *Carthaginian Countryside*: J. A. Greene, *The Carthaginian Countryside: Archaeological Reconnaissance in the Hinterland of Ancient Carthage* [unpubl. Diss. Univ. of Chicago 1986].
- Haldon et al., *Climate and Environment*: J. Haldon / N. Roberts / A. Izdebski / D. Fleitmann, *The Climate and Environment of Byzantine Anatolia: Integrating Science, History, and Archaeology*. *Journal of Interdisciplinary History* 45, 2014, 113-161.
- Harbeck et al., *Yersinia pestis*: M. Harbeck / L. Seifert / St. Hänisch / D. M. Wagner / D. Birdsell / K. L. Parise / I. Wiechmann / G. Grupe / A. Thomas / P. Keim / L. Zöller / B. Bramanti / J. M. Riehm / H. C. Scholz, *Yersinia pestis* DNA from Skeletal Remains from the 6th Century AD Reveals Insights into Justinianic Plague. *PLOS Pathogens* 9/5, 2013, 1-8.
- Hirschfeld, *A Climatic Change*: Y. Hirschfeld, *A Climatic Change in the Early Byzantine Period? Some Archaeological Evidence*. *Palestine Exploration Quarterly* 136/2, 2004, 133-149.
- Horden, *Mediterranean Plague*: P. Horden, *Mediterranean Plague in the Age of Justinian*. In: M. Maas (ed.), *The Cambridge Companion to the Age of Justinian* (Cambridge 2005) 134-160.
- Horden/Purcell, *The Corrupting Sea*: P. Horden / N. Purcell, *The Corrupting Sea: A Study of Mediterranean History* (Oxford 2000).
- Izdebski, *Changing Landscapes*: A. Izdebski, *The Changing Landscapes of Byzantine Northern Anatolia*. *Archaeologia Bulgarica* 16, 2012, 47-66.
- Kaplan, *Les Hommes et la Terre*: M. Kaplan, *Les Hommes et la Terre à Byzance du VI^e au XI^e siècle*. *Byzantina Sorboniensia* 10 (Paris 1992).
- Knipping/Müllenhoff/Brückner, *Human Induced Landscape Changes*: M. Knipping / M. Müllenhoff / H. Brückner, *Human Induced Landscape Changes around Bafa Gölü (Western Turkey)*. *Vegetation History and Archaeobotany* 17, 2008, 365-380.
- Koder, *Climatic Change*: J. Koder, *Climatic Change in the fifth and sixth Centuries?* In: P. Allen / E. Jeffreys (eds), *The Sixth Century: End or Beginning?* (Brisbane 1996).
- Gemüse: J. Koder, *Gemüse in Byzanz. Die Frischgemüseversorgung Konstantinopels im Licht der Geoponika*. *Byz. Geschichtsschreiber, Ergänzungsband* 3 (Wien 1993).
- Lemerle, *Agrarian History*: P. Lemerle, *The Agrarian History of Byzantium from the Origins to the Twelfth Century: The Sources and Problems* (Galway 1979).
- Little, *Plague*: L. K. Little (ed.), *Plague and the End of Antiquity: The Pandemic of 541-750* (Cambridge 2006).
- Lucke et al., *Decapolis Region*: B. Lucke / M. Schmidt / Z. al-Saad / O. Bens / R. F. Hüttl, *The Abandonment of the Decapolis Region in Northern Jordan – Forced by Environmental Change?* *Quaternary International* 135/1, 2005, 65-81.
- Mango, *Art*: C. Mango, *The Art of the Byzantine Empire 312-1453. Sources and Documents*. *Medieval Academy Reprints for Teaching* 16 (Toronto, Buffalo, London 2009).
- Mango/Dagron, *Constantinople and its Hinterland*: C. Mango / G. Dagron (eds), *Constantinople and its Hinterland. Papers from the Twenty-seventh Spring Symposium of Byzantine Studies*, Oxford, April 1993 (Aldershot 1993).
- McCormick, *Molecular Middle Ages*: M. McCormick, *Molecular Middle Ages: Early Medieval Economic History in the Twenty-First Century*. In: J. R. Davis / M. McCormick (eds), *The Long Morning of Medieval Europe, New Directions in Early Medieval Studies* (Aldershot 2007) 83-98.
- Rats: M. McCormick, *Rats, Communications, and Plague: Toward an Ecological History*. *The Journal of Interdisciplinary History* 34/1, 2003, 1-25.
- McCormick et al., *Climate Change*: M. McCormick / U. Büntgen / M. A. Cane / E. R. Cook / K. Harper / P. Huybers / T. Litt / S. W. Manning / P. A. Mayewski / A. F. M. More / K. Nicolussi / W. Tegel, *Climate Change During and After the Roman Empire: Reconstructing the Past from Scientific and Historical Evidence*. *Journal of Interdisciplinary History* 43, 2012, 169-220.
- Müller, *Getreide*: A. E. Müller, *Getreide für Konstantinopel. Überlegungen zu Justinians Edikt XIII als Grundlage für Aussagen zur Einwohnerzahl Konstantinopels im 6. Jahrhundert*. *JÖB* 43, 1993, 1-20.
- Neumann, *Climate of the Black Sea Region*: J. Neumann, *Climate of the Black Sea Region Around 0 C.E.* *Climatic Change* 18, 1991, 453-465.
- Ostrogorsky, *Agrarian Conditions*: G. Ostrogorsky, *Agrarian Conditions in the Byzantine Empire in the Middle Ages*. In: M. M. Postan (ed.), *The Cambridge Economic History of Europe from the Decline of the Roman Empire I. Agrarian Life of the Middle Ages* (Cambridge 1966) 205-234.
- Roberts, *Human Induced Landscape Change*: N. Roberts, *Human-Induced Landscape Change in South and Southwest Turkey During the Later Holocene*. In: S. Bottema / G. Entjes-Nieborg / W. van Zeist (eds), *Man's Role in the Shaping of the Eastern Mediterranean Landscape: Proceedings of the Symposium on the Impact of Ancient Man on the Landscape of the Eastern Mediterranean Region & the Near East*. Groningen, March 1989 (Rotterdam 1990) 53-67.
- Sthakopoulos, *Famine and Pestilence*: D. Sthakopoulos, *Famine and Pestilence in the Late Roman and Early Byzantine Empire. A Systematic Survey of Subsistence Crises and Epidemics*. *Birmingham Byzantine and Ottoman Monographs* 9 (Aldershot 2004).
- Justinianic Plague Revisited: D. Sthakopoulos, *The Justinianic Plague Revisited*. *BMGS* 24, 2000, 256-276.
- Teall, *Agricultural Tradition*: J. L. Teall, *The Byzantine Agricultural Tradition*. *DOP* 25, 1971, 33-59.
- Grain Supply: J. L. Teall, *The Grain Supply of the Byzantine Empire, 330-1025*. *DOP* 13, 1959, 87-139.
- Winiwarter/Knoll, *Umweltgeschichte*: V. Winiwarter / M. Knoll, *Umweltgeschichte: Eine Einführung*. *Universitäts-Taschenbücher* 2521 (Stuttgart 2007).
- Winiwarter/Wilfing, *Historische Humanökologie*: V. Winiwarter / H. Wilfing, *Historische Humanökologie: Interdisziplinäre Zugänge zu Menschen und ihrer Umwelt* (Wien 2002).

Zusammenfassung / Summary

Schritte hin zu einer byzantinischen Umweltgeschichte
Dieser einführende Text beginnt mit der Beobachtung, dass die moderne Wahrnehmung des Byzantinischen Reiches massiv von seinen »kulturellen« Errungenschaften geprägt ist, während die Umwelten dieses Reiches kaum eine Rolle spielen. In einer kurzen Forschungsgeschichte werden sodann die Forschungsbereiche skizziert, im Rahmen derer bisher Kenntnisse zur byzantinischen Umweltgeschichte gewonnen wurden: von den ersten Arbeiten zur byzantinischen Landwirtschaft, größtenteils basierend auf schriftlichen Quellen, über die interdisziplinär angelegten siedlungsarchäologischen Projekte der 1990er Jahre, die mithilfe von Surveys auch die Landschaften erschlossen, bis zum Boom der naturwissenschaftlichen Techniken, der bis heute anhält und dessen Methoden zunehmend in einflussreichen interdisziplinären Projekten Anwendung finden. Nachdem dies skizziert wurde, wird die Mission dieses Tagungsbandes und der Konferenz, auf die er zurückgeht, dargelegt: Es geht darum, Ideen und Zugangswege aufzuzeigen, Synergien zu erzeugen und eine Vorstellung zu entwickeln, wie es weitergehen könnte. Zum Schluss wird eine Perspektive umrissen, in der vor allem drei Aspekten eine Rolle zugewiesen wird: dass die Geistes- und Naturwissenschaften dieses Feld gemeinsam erforschen sollten, dass interdisziplinärer Austausch dazu der einzige Weg ist, und dass bei alledem die Rolle von Mentalitäten nicht außer Acht gelassen werden darf – die der Byzantiner und unserer eigenen.

Steps Towards an Environmental History of the Byzantine Empire

This introductory text begins with the observation that the modern perception of Byzantium is strongly shaped by genuinely »cultural« achievements, while the environments of the Empire barely play a role. A short history of research then outlines those frames in which knowledge of the environments was primarily gained: from the earliest works on Byzantine agriculture, mainly based on historical sources, to the interdisciplinary settlement archaeology projects which unlocked landscapes with surveys, beginning in the 1990s, to the boom of scientific techniques and methodologies we still experience and which are increasingly applied in inventive interdisciplinary studies. This having been outlined, the mission of this book and the conference it relates to are stated: to present ideas and approaches, to create synergies and to gain a notion of how to proceed. In the end, a perspective is sketched that stresses mainly three points: that the sciences and humanities need to join forces in order to write environmental history, that interdisciplinary communication is the only way, and that we should not leave aside questions of mentality – Byzantine or our own.

Steps Towards Landscapes

Siedlungsökologie und Landnutzungsstrategien im byzantinischen Osten

Zahlreiche umweltarchäologische Forschungen weltweit zeigen, wie wichtig die Kenntnis der Umwelt für ein Verständnis von Alltag und gesellschaftlichen Wandlungsprozessen in der Vergangenheit ist. Nicht immer geht es dabei um dramatische Umweltveränderungen, die in einem gesellschaftlichen Kollaps enden. Oft sind es nur kleine Veränderungen der Mensch-Umwelt-Beziehungen, die wesentlich zu einem gesellschaftlichen Wandel beitragen. Kleinere Änderungen in der Landnutzung können massive Auswirkungen nicht nur auf Boden, Flora und Fauna, sondern auch auf das Klima haben. Die Interaktion von Mensch und Umwelt erweist sich als sehr komplex. Deterministische Modelle, die den Menschen in Abhängigkeit von der Natur sehen, greifen aber zu kurz, weshalb Umweltgeschichte auch nicht auf die Frage der kulturellen Konsequenzen des Klimawandels verkürzt werden kann. Schon lange vor der Industrialisierung war der Mensch in der Lage, Umwelt und Klima so zu beeinflussen, dass es im Weiteren auch Konsequenzen für die Gesellschaft und Kultur hatte.

Byzantinische Umweltarchäologie

Angesichts einer primär an bau- und objektarchäologischen Quellen orientierten Forschungstradition¹ haben umweltgeschichtliche Themen in der byzantinischen Archäologie bzw. der ostmediterranen Archäologie des Mittelalters erst in jüngerer Zeit Aufmerksamkeit gefunden. Derzeit gibt es mehrere Initiativen, Umweltgeschichte und Umweltarchäologie im byzantinischen Raum oder generell in der Spätantike zu thematisieren und ein Bewusstsein für ihre Themen zu schaffen². Survey-Projekte haben zwar schon länger eine zentrale Bedeutung³, dennoch liegen bislang recht wenige Informationen über die Kulturlandschaften der Spätantike und des Mittelalters vor. Zunehmend haben Surveys in einer Langzeitperspektive zwar auch die byzantinische oder gar die osmanische Zeit einbezogen⁴, eine detaillierte Analyse der

historischen Landschaft im Sinne etwa der in England und Wales üblichen Historic Landscape Characterisation⁵, die auch Kartographie und schriftliche Quellen einbezieht, wurde aber eher selten vorgenommen. Auch bio- und geoarchäologische Studien liegen für den byzantinischen Raum bisher nur in Ansätzen vor. Zwar gibt es inzwischen zahlreiche mehr oder weniger systematisch durchgeführte Einzeluntersuchungen, doch sind Synthesen, die Aufschluss über Landnutzungspraktiken und Umweltveränderungen bieten könnten, weitgehend ein Desiderat. Für die Archäozoologie wie für die Archäobotanik zeigen erste Synthesearbeiten das enorme Potential vergleichender überregionaler Studien⁶.

Aufgrund der starken landschaftlichen Variabilität des byzantinischen Raums sind die Folgen klimatischer Schwankungen nicht einheitlich und nur schwer zu bestimmen. Geoarchäologische, dendrologische und palynologische Untersuchungen geben kein einheitliches Bild, sondern verweisen auf starke landschaftliche Unterschiede⁷. Je nach der konkreten Ausprägung der Kulturlandschaft ergaben sich spezifische Rückkoppelungen von Klima und Gesellschaft und in der Folge jeweils sehr spezifische Entwicklungsdynamiken.

Die byzantinische Archäologie ist noch weit davon entfernt, der Umweltgeschichte die nötige Aufmerksamkeit zu schenken, geschweige denn, die komplexen Zusammenhänge zu verstehen. Dazu ist auch eine grundlegende theoretische Reflexion zwingend notwendig, denn traditionelle Menschen- und Geschichtsbilder werden dem Thema kaum gerecht.

In diesem Beitrag soll es deshalb darum gehen, die umwelthistorische Bedeutung der Landnutzungspraktiken aufzuzeigen, und daraus einige weiterreichende Erfahrungen zur Umweltgeschichte und Umweltarchäologie des byzantinischen Mittelalters zu formulieren. Anhand von drei Fallstudien seien im Folgenden insbesondere Quellen, Methoden und theoretische Ansätze skizziert, die dazu beitragen sollen, eine Umweltarchäologie und -geschichte auch theoretisch zu profilieren.

1 Crow, *Archaeology*.

2 Haldon u. a., *Climate and Environment*.

3 Keller/Rupp, *Survey*. – Alcock/Cherry, *Side-by-Side*.

4 z. B. Athanassopoulos, *Landscape Archaeology*. – Cavanagh/Mee/James, *Laconia*. – Cherry/Davis/Mantzourani, *Landscape Archaeology*. – Jameson u. a., *Countryside*.

5 Turner/Crow, *Unlocking*. – Siehe hierzu den Beitrag von Katie Green in diesem Band.

6 Kroll, *Tiere*. – Bezüglich der Archäobotanik siehe den Beitrag von Anna Elena Reuter in diesem Band.

7 Izdebski u. a., *Regional Climatic Changes*.

Drei Fallstudien

Ein zentrales Aufgabenfeld bei der Erforschung der Mensch-Umwelt-Beziehungen liegt in den Landnutzungspraktiken, da die Landwirtschaft in vorindustrieller Zeit den massivsten und am weitesten verbreiteten Eingriff des Menschen in seine Umwelt darstellt. Entwaldung, Überweidung, Bodenerosion und Desertifikation sind prominente Auswirkungen. Hinzu kommen Versalzung und Bodenauslaugung.

Bodenerosion setzt bei einer Öffnung der Landschaft fast zwangsläufig ein. Die Anlage von Terrassen zeigt, dass sich die Menschen dieses Problems oft bewusst waren, wenngleich sich die langfristigen Auswirkungen wohl oft der Wahrnehmung entzogen und auch heute nur schwer nachweisbar sind. Die folgenden Fallbeispiele, die teilweise auf eigenen Geländearbeiten aufbauen, demonstrieren die methodischen Herausforderungen aber auch die grundsätzliche umwelthistorische Bedeutung der Landnutzungspraktiken.

Beispiel 1: Erosion und Entwaldung im Bergland der südwestlichen Krim

Das Bergland der Krim ist ein Kalksteinmassiv, das sich entlang der Südküste der Halbinsel erstreckt. Die südlichste der drei Bergketten erreicht über 1500m über dem Meeresspiegel, ist stark verkarstet und wurde vor allem als Hochweide genutzt. Das Bergland nördlich davon erreicht Höhen von nicht ganz 600m über dem Meeresspiegel. In diesem Bereich liegen – nahe der byzantinischen Stadt Cherson beim modernen Sevastopol, aber von ihr durch die Inkerman-Bucht und das Černaja-Tal separiert – zahlreiche spätantike und mittelalterliche Höhensiedlungen, von denen Ėski Kermen und Mangup die bekanntesten sind. Ein dünner Fundniedererschlag, vor allem aber die reich mit Beigaben ausgestatteten »alano-gotischen« Gräberfelder zu ihren Füßen, verweisen auf Anfänge in der Völkerwanderungszeit. Beide Höhensiedlungen erhalten ihren besonderen Charakter durch zahlreiche aus dem anstehenden Kalkstein gearbeitete Höhlen, die teils als Kirchen, teils als einfache Wirtschaftsräume angesprochen werden können. Erst die Grabungen jüngerer Zeit haben Reste einer Stein- und Holzarchitektur auf dem Höhenrücken erbracht. Eine Schätzung der Einwohnerzahl ist kaum möglich, da bei vielen der Baubefunde die einstige Funktion, wie auch die Datierung, nicht mit genügender Sicherheit zu erfassen ist. Die beiden Höhensiedlungen in Ėski Kermen und Mangup sind mit befestigten Flächen von 12 bzw. 86 ha deutlich unterschiedlich.

Vor der russischen Besetzung der Krim führte das Römisch-Germanische Zentralmuseum (RGZM) 2006-2009 zu-

sammen mit der Taurischen Universität in Simferopol und der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften ein Projekt zu den kulturellen Transformationsprozessen in frühbyzantinischer Zeit durch⁸. Ein Teilprojekt untersuchte mittels Surveys die frühbyzantinische Kulturlandschaft im Umfeld der beiden Höhensiedlungen Ėski Kermen und Mangup. Dabei wurden in heute durch Niederwald bedeckten Arealen sowohl südlich des Ėski Kermen als auch nördlich des Mangup ausgedehnte fossile Feldsysteme entdeckt. Die Charakterisierung der Landschaft durch den Historiker Prokop als »hoch gelegen, weder rau noch hart, aber mit guten Böden und guten Erträgen der besten Früchte«⁹ trifft die Realität nur bedingt. Tatsächlich waren die Böden vielfach flachgründig und das Wasser in der Karstlandschaft relativ knapp. Terrassen, Steinriegel und vor allem riesige, bis zu 3 m hohe Lesesteinhaufen zeigen die Mühen der Feldbestellung. Ein Untersuchungsareal lag auf dem nach Norden einfallenden Plateau Čardakli Bair nördlich des Mangup. Steinriegel und Lesesteinhaufen häufen sich am unteren Teil des Hangs, während im oberen Teil weite Bereiche von Verwitterungsschutt bedeckt sind, der nur punktuell auf mehreren kleinen Haufen zusammengetragen wurde. Am Oberlauf von Bächen gibt es kleinere Staubecken; am Steilabhang nach Süden sichern kleine Mauern die wenigen Auf- oder Abstiegsmöglichkeiten (Abb. 1).

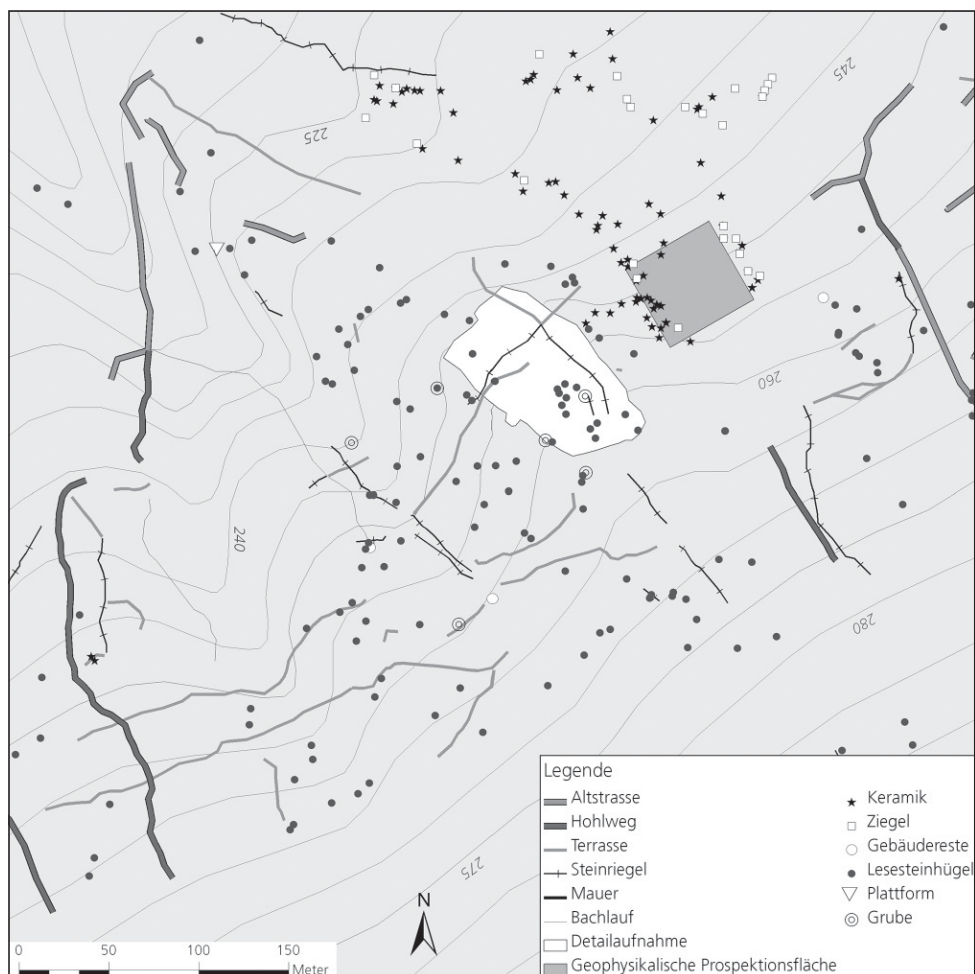
Lediglich ein kleiner Ausschnitt der in weiten Teilen nur mittels GPS dokumentierten Strukturen konnte exemplarisch tachymetrisch aufgemessen und mit kleineren Sondagen untersucht werden. Diese Sondagen, die vor allem die Datierung und funktionale Einordnung der Geländespuren klären, aber auch zu einem Verständnis der Landschaftsentwicklung beitragen sollten, konzentrierten sich auf den unteren Teil des Hangs, wobei sie gezielt an Terrassenkanten, Lesesteinhaufen, Steinriegeln und Gruben sowie Mauerresten ansetzten. Einer der untersuchten Lesesteinhaufen zeigte im Profil zuunterst neolithische Artefakte, während sich im mittleren Bereich eine Abfalldeponierung mit frühbyzantinischer Keramik fand. Während der Begehungen wurden an verschiedenen Lesesteinhaufen frühbyzantinische Scherben gefunden. Die Lesesteinhaufen scheinen somit über einen langen Zeitraum zusammengetragen worden zu sein. Die vorliegenden ¹⁴C-Daten aus Steinriegeln und Terrassen deuten hingegen auf jüngere Perioden. Eine ausgemauerte Grube, möglicherweise ein Feldbrunnen, enthielt frühneuzeitliche Keramikscherben. Angrenzend an dieses Untersuchungsareal wurde eine kleine Rodungsfläche, auf der die Geländereликte modern zerstört waren, dazu genutzt, um mittels geophysikalischer Prospektion die Frage zu klären, ob diese Flurrelikte mit Siedlungsplätzen zu verbinden sind. Tatsächlich zeigte die Prospektion einige Siedlungsanomalien, die bei nachfolgenden Testgrabungen allerdings in die Eisenzeit datiert werden konnten.

8 »Transformation und Kulturaustausch am Rand der mediterranen Welt: Das Bergland der Krim im Frühmittelalter«, finanziert durch die Leibniz-Gemeinschaft, 2006-2009. Kooperation mit der Taurischen Universität in Simferopol, der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften und der Johannes Gutenberg-

Universität Mainz. – Zum Projekt vor allem: Albrecht/Daim/Herdick, Höhensiedlungen.

9 Prok. de aed. III, 7, 15.

Abb. 1 Altfluren auf dem Plateau Ćardakli Bair nördlich des Mangup, Krim. – (Graphik R. Schreg, RGZM).



Zusammenfassend ergibt sich ein Bild, wonach im oberen Hangbereich eine extensive Landnutzung wohl durch Beweidung stattfand, wohingegen im unteren Bereich ein etwas intensiverer Bodenbau stattfand. Die großen Lesesteinhäufen erklären sich aus dem Räumen der ausgedehnten Schuttflächen, die in den oberen Hangbereichen noch erkennbar sind. Nach Abtrag des Schutts gab es aber auch dort nur flachgründige, steinige Böden, die nun verstärkt der Erosion ausgesetzt waren. Neben einer Flächenerosion kam es hier auch zu linearer Erosion, die stellenweise zu einem Schluchtenreißer geführt hat. Die jüngere Entstehung von Terrassen und Steinriegeln dürfte als eine Reaktion darauf zu verstehen sein. Einer der Steinriegel scheint den Rand einer Erosionsschlucht zu sichern. Er konnte mittels ^{14}C -Datierung eines Rinderknochens in das 11. Jahrhundert datiert werden. Die heute zu beobachtenden Altflurrelikte sind also das Produkt einer langfristigen Entwicklung der Landnutzung, wobei die frühbyzantinische Zeit an verschiedenen Standorten als eine wichtige Nutzungsphase identifiziert werden konnte.

2008 durchgeführte geoarchäologische Untersuchungen in den Tälern rings um den Mangup deuten darauf hin, dass das 6. Jahrhundert eine besonders ausgeprägte Phase der

Bodenerosion war. In mehreren Baggerschnitten wurden Hang- und Auensedimente angetroffen, die aufgrund von ^{14}C -Datierungen überwiegend in das 6. Jahrhundert datiert werden können (**Abb. 2**). Weitere Daten verweisen auf frühere Bodenerosion, jüngere Sedimente fehlen beim derzeitigen Stand der Forschung aber weitgehend. Im benachbarten Bergland gibt es jedoch archäologische Befunde, die vermuten lassen, dass dort Bodenerosion auch in jüngerer Zeit eine Rolle spielte. Bei Surveys konnten mehrere Ziegeleien mittelbyzantinischer Zeit lokalisiert werden. Ihre entlegene Platzierung spricht dafür, dass der Rohstoff Holz ausschlaggebend war und im näheren Umfeld der Siedlungen von Mangup, Ėski Kermen und wohl auch Cherson knapp war. Im Umfeld der Ziegeleien finden sich mehrere Erosionsrinnen. An der Fundstelle Suatkan I konnte ein Brennofen lokalisiert werden, sowie direkt nebenan eine Grube, die von einer der Erosionsrinnen geschnitten wurde¹⁰.

Der abgeschwemmte Boden wurde nicht nur direkt in den Tälern abgelagert, ein Großteil wurde in das Ćernaja-Tal und die Bucht von Inkerman geschwemmt, die einst weit nach Süden reichte. Der Verlandungsprozess setzte bereits im frühen Holozän ein, doch sein weiterer Verlauf ist weitgehend unge-

10 Schreg, Höhlenstädte 424.

Radiocarbon dates Mangup area (cal. CalPal)

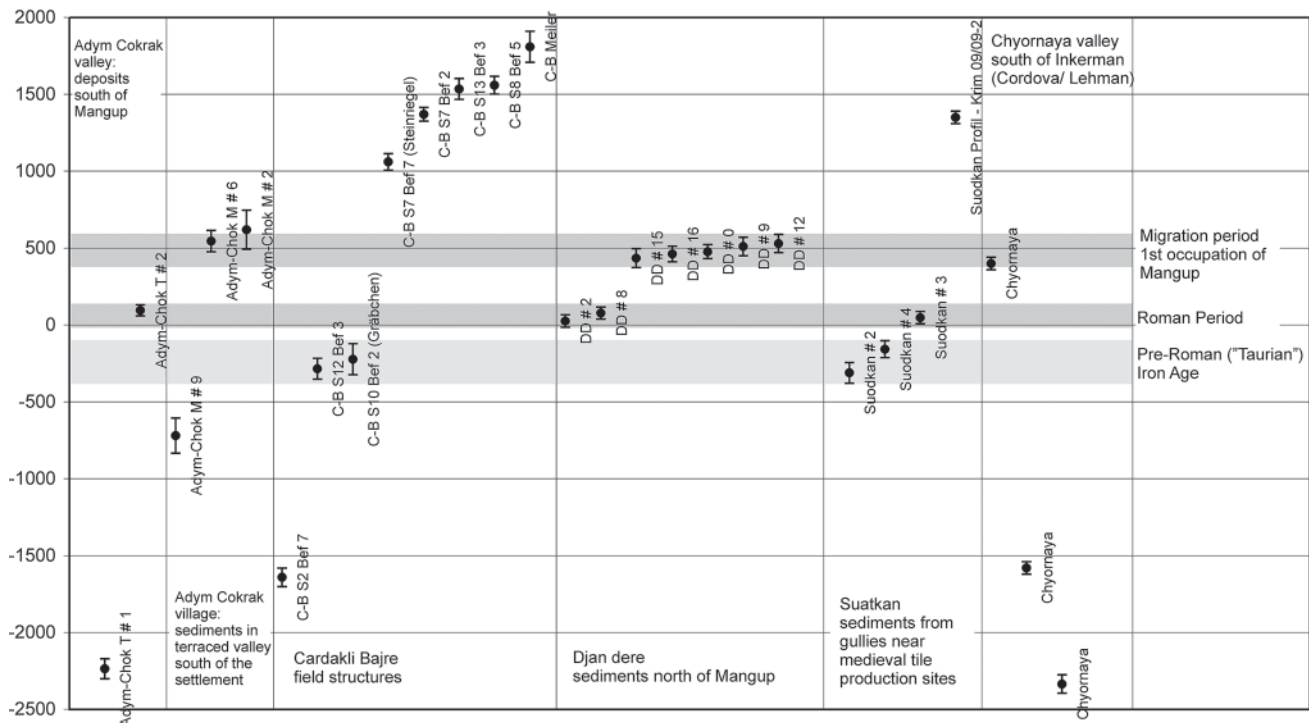


Abb. 2 Radiokarbon daten aus Talsedimenten und Altfluren im Umland des Mangup, Krim. – (Graphik R. Schreg, RGZM).

klärt. Die historische Topographie der südwestlichen Krim legt indes nahe, dass die verlandete Bucht im frühen Mittelalter noch nicht gangbar war. Beide Höhengründungen – Ėski Kermen und Mangup – liegen heute abseits der Hauptverkehrsachse, die Sevastopol bzw. das byzantinische Cherson mit dem Hinterland der Krim verbindet und welche die ehemalige Bucht ganz im Norden quert. Die alten Wegetrassen, die an Ėski Kermen und Mangup vorbeiführen, waren jedoch dann die günstigeren Routen, wenn man auf dem Weg von Cherson die Bucht oder die Sumpffregion erst einmal im Süden umgehen musste. Ähnliche Verlandungsprozesse sind in byzantinischer Zeit an vielen Hafenstädten festzustellen. Ein prominentes Beispiel ist hier Ephesos, dessen Ruinen heute etwa 5 km von der Küste entfernt liegen¹¹. Diese Verlandung von Häfen wird gemeinhin auf eine Entwaldung des Mittelmeerraumes während der Antike und des Mittelalters zurückgeführt, die auch für die Verkarstung vieler Regionen verantwortlich sein soll. Dabei wird nicht zuletzt auf den Holzbedarf für den Schiffsbau erst der Römer, später dann der Venezianer verwiesen. Das Fallbeispiel der südwestlichen Krim zeigt aber, dass man hier die individuelle Landschaftsgeschichte mit ihrer Landwirtschaftspraxis nicht aus dem Auge verlieren darf. Zudem wurde in der jüngeren Forschung auf die Rolle der modernen Wahrnehmung und Definition von

Wald verwiesen. In Deutschland geschulte Forstwissenschaftler begründeten im 19. Jahrhundert die Vorstellung einer Degeneration des mediterranen Waldes und das Narrativ der Waldzerstörung¹², das prinzipiell jeweils anhand regionaler Vegetationsrekonstruktionen geprüft werden muss. Entsprechende Untersuchungen auf der Krim haben nicht die nötige chronologische Auflösung, um detaillierte Aussagen zur Landschaftsentwicklung zu treffen, doch scheint es im Laufe der Antike eher zu einer Wiederbewaldung gekommen zu sein¹³.

Die Entwicklung der Höhengründungen der südwestlichen Krim setzte einen Prozess der Umweltveränderung in Gang, der zu Rodungen, intensiver Ackernutzung und einer steigenden Bodenerosion führte. In den Geowissenschaften wurden solche Entwicklungen als »Bodensyndrom« bezeichnet¹⁴: In der Regel folgt auf eine Phase der Rodung, der Erosion und der Siedlungswüstungen eine solche der Wiederbewaldung und Stabilisierung, ehe eine erneute Aufsiedlung und Landnutzung wieder zu Rodungen führt. Im Bergland der Krim wurden jedoch als Präventionsmaßnahme Terrassierungen und Steinriegel angelegt, die den Bodenabtrag bremsten. Zudem greift die Besiedlung in das benachbarte Bergland aus, wo mit dem Befund bei Suatkan nach prähistorischen Erosionsphasen erst in jüngerer Zeit wieder Erosion nachgewiesen werden konnte.

11 Brückner u. a., Delta Progradation. – Stock u. a., Harbours.

12 Thirgood, Forest. – Radkau, Natur und Macht.

13 Cordova u. a., Paleoenvironments.

14 Bork u. a., Landschaftsentwicklung 31-33. – Bork, Landschaften.

Beispiel 2: Caričin Grad in Südserbien

Die frühbyzantinische Stadt Caričin Grad (okr. Jablanica) liegt im Leskovac-Becken in Südserbien, in einer durch metamorphe Gesteine geprägten hügeligen Landschaft.

Sie liegt auf einem Geländerücken zwischen zwei Bächen und gliedert sich in eine von Sakral- und Verwaltungsbauten geprägte Oberstadt, die die Akropolis mit der Bischofskirche umgibt, eine Unterstadt und mehrere Vorstädte.

Seit mehr als einhundert Jahren werden hier archäologische Forschungen durchgeführt, zuletzt als serbisch-französische Kooperation¹⁵. Seit 2014 beteiligt sich das RGZM mit einem dreijährigen Projekt, dessen Ziel es ist, Alltag und Umwelt zu erforschen¹⁶. Dazu werden auf der Methodenebene bio- und geoarchäologische Ansätze eingebracht, während auf der theoretischen Ebene aktuelle Ansätze der Umwelt- und Sozialarchäologie verfolgt werden.

Mithilfe geophysikalischer Prospektion¹⁷ ist es gelungen, den bislang bekannten Grundriss der Stadt soweit zu vervollständigen, dass eine Bevölkerungsschätzung möglich wird. Weite Teile der bisher als Wohnquartier angesprochenen sogenannten Unterstadt waren demnach mit Kirchen bebaut. Eine neu entdeckte Unterstadt am Osthang der Stadt bestand aus eher locker gestreuten Gebäudekomplexen und einigen bisher nur in der Geomagnetik erkennbaren Öfen. Zu dieser östlichen Unterstadt gehört auch eine bislang als *extra muros* bezeichnete Thermenanlage. Die Wasserversorgung in der Stadt wurde mittels eines 20km langen Aquädukts aus den benachbarten Radanbergen sowie durch einen Stausee unterhalb der Stadt sicher gestellt¹⁸. Die bisher fassbare Profanarchitektur besteht überwiegend aus kleinen Gebäuden mit lediglich ein bis zwei Räumen. Sie konzentrieren sich in der Südwestecke der Unterstadt sowie nördlich der Akropolis. Auf Grundlage der hochgerechneten Gebäudezahl wird man eine Einwohnerzahl von lediglich 1000 bis 2000 Einwohnern anzunehmen haben.

Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit handelt es sich bei Caričin Grad um das antike Iustiniana Prima, eine Gründung des Kaisers Justinian I. (527-565). Er legte die Stadt nahe seines Geburtsortes an, mit dem Ziel hier ein neues administratives und kirchliches Zentrum zu etablieren – ein Vorhaben, das alsbald gescheitert zu sein scheint. Die wichtigsten Argumente für diese Identifikation sind die hohe Übereinstimmung mit einer Beschreibung des Prokopius¹⁹, aber auch die Tatsache, dass es in dem Ruinengelände trotz der lang andauernden Grabungen keine Spuren einer Vorgängersiedlung gibt: Die prunkvolle Stadt scheint im 6. Jahr-

hundert in eher peripherer Lage gegründet worden zu sein, da die überregionalen Verkehrsrouten die Stadt nicht tangiert haben: Sie verlaufen durch das 20km entfernte Moravatal, das von der Donau nach Süden in Richtung Ägäis vermittelt. Im näheren Umland der Stadt sind kaiserzeitliche Fundstellen zudem relativ dünn gestreut²⁰.

Während in der Stadt vor allem sozialarchäologische, archäobotanische, archäozoologische und bodenkundliche Ansätze und Methoden zum Tragen kommen, werden im Umland der Stadt landschafts-, geo- und montanarchäologische Geländebeobachtungen kombiniert. In den benachbarten Bergen südlich und westlich von Caričin Grad gibt es zahlreiche Erzvorkommen von Kupfer, Eisen, Silber, Blei und Gold, die vielfach bereits durch römischen und wohl auch prähistorischen Bergbau abgebaut wurden. Forschungen im benachbarten Kosovo, die die westlichen Teile desselben Bergbaureviere betreffen, zeigen eine langfristige Nutzung, innerhalb derer es schwer fällt, die Aktivitäten des 6. Jahrhunderts zu identifizieren²¹.

Bei der Identifikation früherer Landnutzungspraktiken hilft – was auf der Krim administrativ nicht möglich war – ein Airborne Laserscan der direkten Umgebung der Stadt (**Abb. 3**). Im Unterschied zur Krim konnten allerdings keine Altflurrelikte gefunden werden, die sich in byzantinische Zeit oder früher datieren lassen. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass die Landschaft in den beiden letzten Jahrhunderten selbst in Hanglagen agrarisch genutzt wurde. Ältere Altfluren wurden dabei überpflügt und eingeebnet. Lediglich im Ackerland nördlich der Stadt sind leichte Terrassenkanten zu erkennen, die abweichend vom aktuellen Parzellengefüge orientiert sind und eine ältere Landnutzungsphase anzeigen. In der Region lassen sich verschiedene Parzellengefüge erkennen, was möglicherweise auf ein unterschiedliches Alter der Parzellierung, sicher aber auf unterschiedliche Landnutzungspraktiken deutet.

An verschiedenen Stellen der Landschaft rund um Caričin Grad finden sich tiefe Erosionsrinnen, die vermutlich relativ jungen Datums sind, denn sie sind morphologisch scharf ausgeprägt und zumindest eine von ihnen scheint sich an der modernen Parzellierung zu orientieren. Ein in den 1970er Jahren ausgegrabener byzantinischer Ziegelbrennofen im Tal unterhalb von Caričin Grad deutet jedoch an, dass es auch zu Zeiten der Stadt Bodenerosion gab, da er von Bodensedimenten eingeschwenkt wurde. Die Gegend um Caričin Grad ist sommertrocken, aber anfällig für Starkregenereignisse. Bei den Böden handelt es sich teilweise um sogenannte Minutenböden, die aufgrund ihres hohen Tongehaltes sehr schwer zu

15 Ivanišević, Lower Town.

16 »Das kurze Leben einer Kaiserstadt – Alltag, Umwelt und Untergang des frühbyzantinischen Caričin Grad (Iustiniana Prima?)«, finanziert durch die Leibnizgemeinschaft, 2014-16. Kooperation mit dem Archäologischen Institut in Belgrad, der École française de Rome und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. – Im Folgenden werden erste Ergebnisse referiert, die auf die Arbeiten von Anna E. Reuter (Archäobotanik), Henriette Baron und Nemanja Marković (Archäozoologie) sowie Miriam Steinborn (Sozialarchäologie) zurückgehen. Siehe auch Schreg u. a., Wirtschaftliche Ressourcen.

17 Die mit dem Ludwig Boltzmann Institute Archaeological Prospection and Virtual Archaeology (LBI ArchPro) Wien im Frühjahr 2015 durchgeführte Georadar-Prospektion deckte ca. 9,8 ha ab.

18 Ivanišević, Akvedukt.

19 Prok. de aed. IV, 1.

20 Stamenković, Nasleđe.

21 Gassmann/Körlin/Klein, Erzbergbau.

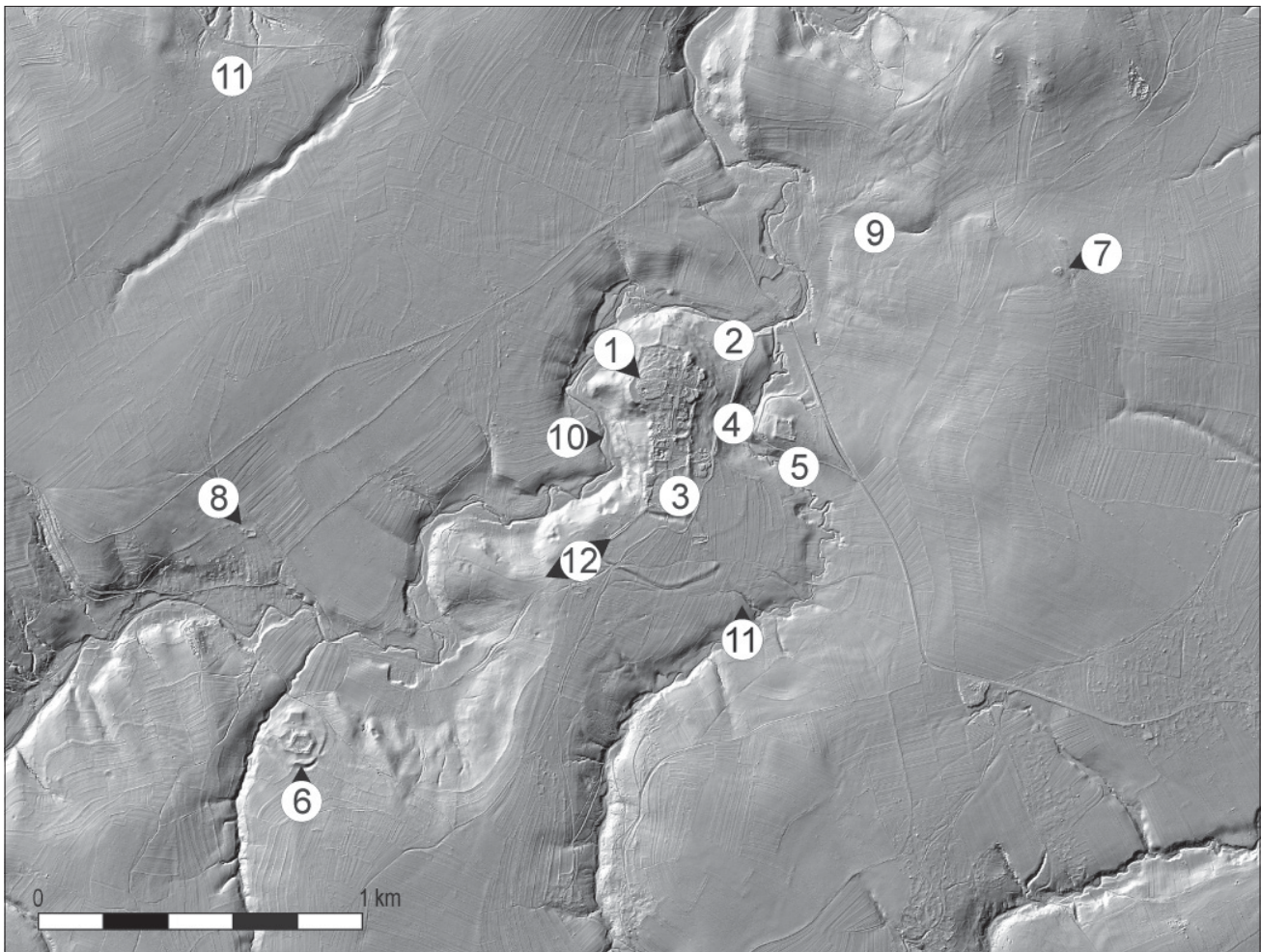


Abb. 3 LiDAR-Scan von Caričin Grad und seiner unmittelbaren Umgebung. 1 Akropolis, 2 Oberstadt, 3 Unterstadt, 4 Staudamm, 5-7 Befestigungsanlagen in der Umgebung, 8 Kirche bei Svinjarica, 9 Feldstrukturen, 10 Ziegelbrennofen, 11 Erosionsrinnen, 12 Aquädukt. – (LiDAR-Scan: Archäologisches Institut Belgrad, ArCLand.eu, 2011, Einträge R. Schreg, RGZM).

bearbeiten sind, da sie entweder zu schmierig oder zu hart sind und nur kurzzeitig bearbeitet werden können. In trockenem Zustand nehmen sie Niederschläge zunächst nicht auf, sondern lassen sie rasch oberflächlich abfließen und bergen so ein erhöhtes Risiko für ein Schluchtenreißen.

Die Gegend um Caričin Grad ist zwar fruchtbar, aber ackerbaulich nicht unproblematisch. Im Getreidespektrum der byzantinischen Stadt dominieren Saatweizen, Roggen und Rispenhirse²². Letztere eignet sich aufgrund ihres kurzen Vegetationszeitraumes vor allem zur erneuten Aussaat nach Missernten und könnte insofern eine Reaktion auf die lokale Bodenbeschaffenheit darstellen. Die nachgewiesenen Hülsenfrüchte, Linse, Erbse, Kichererbse, Saatplatterbse und Linsenwicke, sowie vor allem Ackerbohne und Futterwicke, sind die wichtigste Quelle für pflanzliches Eiweiß, könnten aber aufgrund ihrer Fähigkeit, Stickstoff im Boden zu binden, auch als Gründünger im Feld- und Gartenbau gedient haben. Neben den Ackerflächen gab es Obstbaumbestände mit Pfirsich, Aprikose, Süßkirsche, Kirschpflaume und Pflaume. Wahrschein-

lich wurde auch Wein angebaut, doch lassen ganze Weinbeeren und Stielchen darauf schließen, dass kein Wein gekeltert wurde. Zahlreiche in den botanischen Resten nachgewiesene Arten deuten auf Hecken und Waldrandgemeinschaften hin. Im archäozoologischen Material zeigen ein hoher Anteil von Wildschweinen und Rothirschen an den Wildtieren sowie die Funde wilder Vögel bewaldete Areale im Umfeld der Stadt an.

Inwiefern die Stadtgründung tatsächlich zu einer Umstrukturierung der Kulturlandschaft geführt hat, muss derzeit offen bleiben. Bei lediglich ein- bis zweitausend Einwohnern ist es fraglich, wie intensiv die Nutzung tatsächlich war. Es ist dies eine Größenordnung, die im frühen 20. Jahrhundert – bevor ein bis heute andauernder Niedergang der Region einsetzte – teilweise auch die umliegenden Bauerndörfer erreichten. Offen bleibt derzeit auch noch, inwiefern eine bäuerliche Wirtschaftsweise in der Stadt selbst verwurzelt war. Funde von Sech und Pflugschar innerhalb der Stadtmauern könnten ein Indiz sein, dass Landwirtschaft von der Stadt aus betrieben wurde. Ländliche Siedlungen im Umland sind

22 Zu ersten archäobotanischen Ergebnissen von Anna E. Reuter s. Schreg u. a., *Wirtschaftliche Ressourcen* 16-17.

nicht bekannt, sind aber aufgrund einzelner Kirchenplätze zu vermuten. Möglicherweise saß die ländliche Bevölkerung in einigen umliegenden befestigten Höhengründungen, bei denen unklar ist, inwiefern sie als militärische Anlagen oder eher als befestigte Bauerndörfer zu sehen sind²³. Zu nennen sind hier exemplarisch die Höhengründungen von Bregovina, Sekizol und Radinovac (alle okr. Jablanica)²⁴.

Einige Indizien weisen darauf hin, dass die Entwicklung der Stadt alsbald stagnierte. Zwar gibt es keine Anhaltspunkte dafür, dass die Stadtanlage als solche gar nicht fertig geworden ist, aber die radiale Anlage der nördlichen Oberstadt mit kleinen Hütten lässt doch daran denken, dass sich hier ein Provisorium verfestigt hat. An verschiedenen Stellen der Stadt sind spätere Um- und Anbauten zu erkennen, die dem ursprünglichen Stadtkonzept zuwiderliefen. Außen an die Akropolismauer angesetzte Häuser, ein Backofen im Straßenraum, ein Keramikbrennofen in einer Kirche sowie Ein- und Umbauten an öffentlichen Gebäuden wie etwa den Thermen zeigen einen Prozess der Umstrukturierung, wie er ähnlich auch in anderen frühbyzantinischen Städten zu erkennen ist. Aktuelle, noch nicht abgeschlossene bodenkundliche Untersuchungen gehen der Frage nach, inwiefern in der Stadt auch mit Abfalldeponierungen zu rechnen ist.

Beim aktuellen Stand der Forschung sind noch keine Aussagen darüber möglich, welche Auswirkungen die Stadtgründung auf die Umwelt hatte. Auch sind umgekehrt manche Standortbedingungen noch unklar, die für die Stadtgründung wesentlich waren. Dennoch illustriert das Beispiel von Caričin Grad doch die Fragestellungen der Siedlungsökologie und die Rolle der Landnutzung für das Verständnis der Stadtentwicklung.

Beispiel 3: Landnutzungssysteme in der Levante

Aus verschiedenen Regionen des Vorderen Orients, im nord-syrischen Kalksteinmassiv²⁵, von den UN-kontrollierten Golan-Höhen²⁶, aus dem Hauran in Südsyrien und Jordanien²⁷ und aus der Negev-Wüste im Süden Israels²⁸ sind zahlreiche Dorfwüstungen byzantinischer Zeit bekannt. Heute sind diese Regionen mehrheitlich nur dünn besiedelt. Sie werfen nicht zuletzt die Frage auf, weshalb sie verlassen wurden: Aus Gründen eines trockener werdenden Klimas, aufgrund einer Übernutzung der Landschaft oder dem Verlust der Anpassungsfähigkeit an die Extremlandschaft? Oder aus politischen Gründen? Oder spielt hier alles zusammen? Da sich die Forschung vor allem für die antiken und byzantinischen Bauten interessiert hat, wurden die jüngere, islamische bzw. osmanische Besiedlung, wie auch die Umweltbedingungen

kaum thematisiert. Das Thema des »Niedergangs« diverser Landschaften läuft in der Region heute leicht Gefahr, von Vorurteilen oder politischen Interessen vereinnahmt zu werden. Eine monokausale Erklärung dieser Umstrukturierungen mit der arabischen Expansion und der Islamisierung greift sicher zu kurz und ist genauso falsch wie der bloße Verweis auf einen Klimawandel.

Relativ gut bekannt ist das Siedlungsgebiet des nordsyrischen Kalksteinmassivs mit den sogenannten »Toten Städten«²⁹. Hier kam es ab dem 4. Jahrhundert zu einer Umstrukturierung der durch Villen geprägten Streusiedlungsweise römischer Zeit hin zu einem System geschlossener Haufendörfer mit massiver Steinarchitektur, von der archäologisch insbesondere Badehäuser und Kirchen Aufmerksamkeit gefunden haben³⁰. Die Dörfer waren seit der spätrömischen Periode stetig gewachsen, ehe sie im 6./7. Jahrhundert ihren Niedergang erlebten. Viele Siedlungen überdauerten allerdings bis in die islamische Zeit, teilweise sogar bis in die Neuzeit. Ihre ökonomische Basis scheint nach dem Zeugnis zahlreicher Ölpresen vor allem der Anbau von Oliven gewesen zu sein.

Serğilla in Nordsyrien (gouv. Idlib)³¹ ist ein prominentes Beispiel der als UNESCO-Welterbestätte ausgewiesenen Toten Städte. Luftbilder lassen in der Umgebung der Siedlung zahlreiche Altflurrelikte erkennen. Im Umland von Serğilla gliedern zahlreiche Steinriegel und Mäuerchen die Landschaft in Blockfluren (Abb. 4). Dabei sind zwei sich überlagernde rechtwinklige Hauptrichtungen auszumachen, die zeigen, dass sich die Kulturlandschaft mit mehreren Phasen einer planerischen Organisation über einen langen Zeitraum entwickelt hat. Möglicherweise handelt es sich teilweise um die Reste eines antiken Limitationssystems, wie man sie aus anderen Regionen Syriens kennt³². Neben annähernd Ost-West orientierte Einhegungen treten wahrscheinlich ältere diagonal Nordwest-Südost verlaufende Strukturen. Zu ihnen gehören sehr lange Steinriegel und Terrassierungen, sowie beidseitig mit Mauern oder Steinriegeln eingefasste Wege. Die Beobachtung, dass diese nicht direkt in die Siedlung Serğilla führen, darf freilich nicht zu chronologischen Schlüssen verleiten, da Viehtriebe die Siedlungen häufig umgehen. In den Tälern sind mehrfach Querriegel zu erkennen, die den saisonalen Wasserabfluss regulierten. Solche Strategien des Wassermanagements waren in der heute fast baumlosen, verkarsteten Landschaft mit ihren kargen, dünnen, sehr steinigen Böden von besonderer Bedeutung.

Probleme der Wasserversorgung sind auch ein wichtiger Faktor für eine Gestaltung der Kulturlandschaft in der Negev-Wüste, wo sich zahlreiche Siedlungen, aber auch Altfluren in ihrem Umfeld sehr gut erhalten haben. In byzantinischer Zeit entwickelte sich hier in einer vorher nur dünn besiedelten

23 Milinković, Notizen.

24 Jeremić/Milinković, Bregovina. – Ivanišević/Stamenković, Fortifications.

25 Strube, Tote Städte.

26 Galor, Domestic Architecture. – Urman u. a., Rafid.

27 Bopp, Wohnkultur. – Clauss-Balty, Hauran III.

28 Hirschfeld, Farms.

29 Tchalenko, Villages. – Strube, Tote Städte. – Gatier, Villages. – Tate u. a., Serğilla.

30 Strube, Tote Städte.

31 Tate u. a., Serğilla.

32 Olesti Vila/Abdulkarim, Emesa.

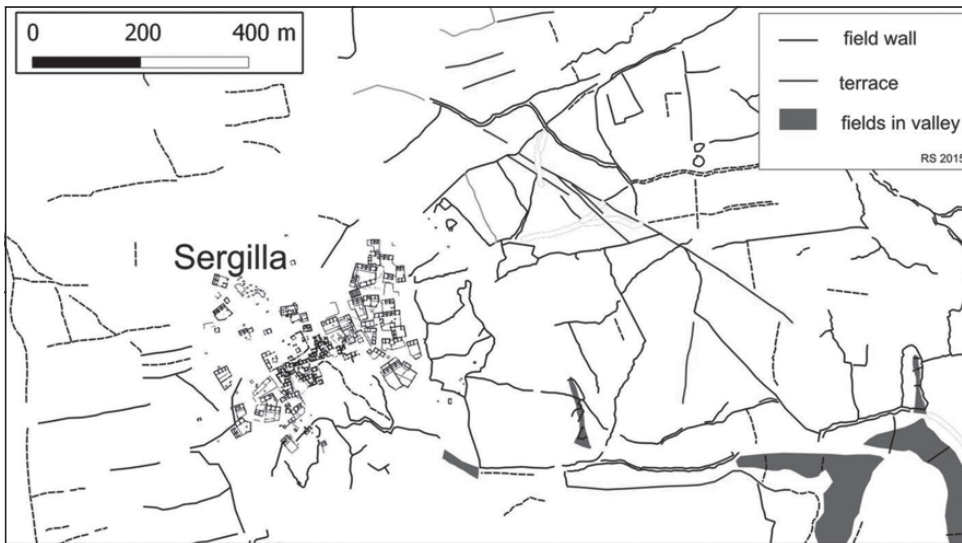


Abb. 4 Altflursysteme östlich anschließend an die frühbyzantinische Siedlung von Sergilla, nach Luftbildbefunden aus Google Earth. – (Graphik R. Schreg, RGZM).

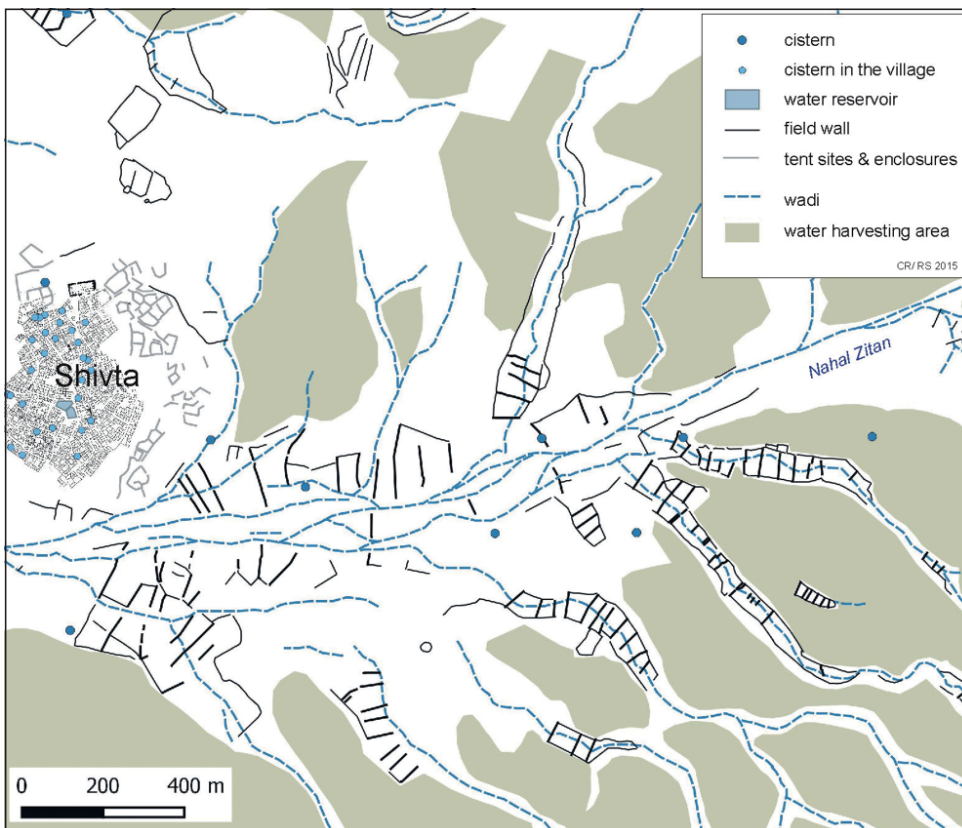


Abb. 5 Altflursysteme südöstlich anschließend an die frühbyzantinische Siedlung von Shivta, nach Luftbildbefunden aus Google Earth (Nach Schreg/Röhl, Eco-Systems).

Region ein Netz von Dörfern unterschiedlicher Größe³³. Die Grundstruktur der Dörfer am Rande der Negev-Wüste im südlichen Palästina scheint mit ihrer unregelmäßigen, dicht gedrängten Anlage der Häuser auf den ersten Blick den Dörfern in Nordsyrien sehr ähnlich. Im Detail aber zeigen sich einige Unterschiede, etwa darin, dass bei manchen Siedlungen in der Negev-Wüste die Gebäude am Rand des Siedlungskerns so dicht aneinandergelagert wurden, dass nach außen eine

durchgehende Mauerfront entstanden ist. Aufgrund der Lage in der Wüste und der Nachbarschaft zu Nomadenstämmen waren Wirtschaft und Gesellschaft in der Negev mit Sicherheit anders strukturiert und organisiert.

Shivta (Southern District/IL) bietet das beste Beispiel, da ein sehr genauer Siedlungsplan vorliegt³⁴ und in Luftbildern im Umland zahlreiche Altflurrelikte zu identifizieren sind³⁵. Viehwirtschaft war ein wesentliches Element der Landnut-

33 Hirschfeld, Farms.

34 Röhl, Shivta.

35 Schreg/Röhl, Eco-Systems.

zungsstrategien. Am Rande der Siedlung von Shivta liegen mehrere Einhegungen, die als Viehkraal gedeutet werden (Abb. 5). Wie in Serğilla wurden in den umliegenden Tälern zahlreiche Dämme angelegt, welche die saisonalen Niederschläge zurückhielten und so kleine Gartenareale schufen³⁶. Nicht selten scheint es bei diesen Gärten turmartige Gebäude gegeben zu haben. Im Unterschied zu Nordsyrien wurden in der wesentlich trockeneren Negev-Wüste jedoch die Hänge und Kuppen dazu genutzt, möglichst viel Wasser für die Gärten zu gewinnen. Großflächige Systeme aus Steinriegeln und Steinhäufen sollten die Verdunstung minimieren und den Abfluss in die Täler beschleunigen. Nach Gründung des Staates Israel wurden diese Water Harvesting-Systeme intensiv studiert und in Experimentalfarmen nachempfunden, um eine moderne Landwirtschaft in der Region zu ermöglichen. Propagandistisch knüpfte man an die biblischen Nabatäer an, wenn auch ¹⁴C- und OSL-Daten zeigen, dass das entwickelte Water Harvesting der Negev-Wüste vor allem der byzantinischen Zeit angehört³⁷. Heute nutzt man zur Bewässerung elektrische Pumpen, mit denen tiefliegendes fossiles Grundwasser erschlossen werden kann. Dieses moderne Verfahren ist freilich weniger nachhaltig und bodenschonend als das byzantinische Wassermanagement, da es nicht nur die begrenzten Wasserressourcen verbraucht, sondern auch zu einer Versalzung der Böden führt. Neben dem Water Harvesting waren in der Region noch weitere Strategien der Wasserversorgung gebräuchlich, wie z. B. unterirdische Wasserleitungen, sogenannte Qanate³⁸, sowie Zisternen.

Synthese der Fallstudien

Als Fazit aus diesen drei Fallbeispielen möchte ich drei Punkte hervorheben: Erstens deutet sich an, dass den Altflurrelikten eine bislang unterschätzte Bedeutung zukommt. Zweitens wurde deutlich, dass weniger die klassischen landschaftsarchäologischen Fragen der räumlichen Organisation und der anthropogenen Gestaltung der Landschaft, als vielmehr deren ökologische Eigenschaften betrachtet werden müssen. Schließlich zeigen die Beispiele, drittens, dass sich die Umweltarchäologie mit einer Reihe von grundsätzlichen methodisch-theoretischen Herausforderungen konfrontiert sieht.

Fazit 1: Altflurrelikte als Quelle der Umweltgeschichte

Ein wesentliches Fazit, das sich aus den drei Fallstudien ziehen lässt, ist dass die Kenntnis der Wirtschaftsflächen eine wichtige Voraussetzung ist, um die Landnutzungspraxis, aber auch die langfristigen Landschaftsentwicklungen zu verste-

hen. Bei den Siedlungen in der Levante erlaubt es die offene und heute kaum oder nur extensiv genutzte Landschaft, die Grundstrukturen der alten Flursysteme in Luftbildern zu erfassen. Auf der Krim hingegen verbargen sich die Ackerreste in einem dichten Niederwald, der diese Möglichkeit ausschließt. Eine Laserscan-Befliegung im Hinterland des russischen Hafens Sevastopol hatte aus politischen Gründen keine Genehmigung der ukrainischen Behörden erhalten. Deshalb konnte im dichten Wald nur ein kleiner Teil der ausgedehnten Feldsysteme mit terrestrischer, tachymetrischer Vermessung dokumentiert werden. In Caričin Grad zeigt der Laserscan das grundsätzliche Potential der Methode, wenngleich es hier nicht gelungen ist, Altfluren zu erfassen, die man sicher in byzantinische Zeit datieren kann. Mit kleineren Sondagen und naturwissenschaftlichen Datierungen konnte auf der Krim eine Entwicklung der Altflursysteme rekonstruiert werden. In Nordsyrien, wo derzeit keine Geländearbeiten möglich sind, geben die Luftbildanalysen an einigen Stellen zumindest Ansatzpunkte für eine relative Abfolge einzelner Strukturen.

Die beiden hier aufscheinenden Probleme der Altflurforschung – die Dokumentation und Vermessung der Geländereликte sowie deren Datierung – hatten Ende der 1970er Jahren dazu geführt, dass in Deutschland die bis dahin in der historischen Geographie bedeutende Altflurforschung zum Erliegen kam. Mit neuen Methoden der Fernerkundung, insbesondere der des Airborne Laserscan und neuen Möglichkeiten der Geoarchäologie, ergibt sich hier eine Chance, den Faden wieder aufzugreifen³⁹. Mittels ¹⁴C- und OSL-Datierungen ist es heute möglich, die Flurentwicklung genauer nachzuvollziehen. Der zwischenzeitliche Forschungsfortschritt der Agrar- und der Umweltgeschichte hat allerdings auch gezeigt, dass einige der methodischen Ansätze der alten Altflurforschung ebenfalls hinterfragt werden müssen. Sowohl die rückschreibende Methode wie die stark evolutionistischen Theorien der Flurformengenese, die methodisch von rezenten historischen Karten ausgehen, unterschätzten offenbar die Veränderungen in den Kulturlandschaften. Feldsysteme mit Terrassierungen, Feldmauern und Steinriegeln waren mit den technischen Möglichkeiten der Vormoderne nur schwer zu reorganisieren. Auf der Krim konnten unsere Untersuchungen zeigen, dass die Anfänge der Altfluren dort wohl mindestens in die Bronzezeit zurückreichten. Ein einmal aufgeschütteter Lesesteinhäufen wurde nicht ohne Not versetzt. Im Falle des Umlands von Caričin Grad war die Stabilität der Kulturlandschaft hingegen offenbar geringer. Von all unseren Fallstudien ist dies der Fall der wohl intensivsten Landnutzung; auch sind die Böden hier tiefgründiger und weniger steinig als auf der Krim oder unseren Beispielen aus der Levante. So konnte hier ein älteres Flursystem fast völlig überprägt werden.

Die Altflurrelikte auf der Krim verdanken ihre konkrete Ausprägung sicher dem Risiko der Bodenerosion, das sich im

36 Rosen, Nomadism.

37 Avni/Porat/Avni, Negev Highlands.

38 Rubin, Water Conservation. – s. auch den Beitrag von Marlia Mundell Mango in diesem Band S. 47-77.

39 Schreg, Feldstrukturen.

Laufe der Zeit zunächst durch das Sammeln des erosionshemmenden Verwitterungsschutts auf Lesesteinhaufen verschärft haben dürfte. Die nachfolgende Anlage von Terrassen und Steinriegeln stellt eine Adaption an diese veränderten Landschaftsbedingungen dar. Die dadurch entstandenen Blockwallfluren und ihre Einhegungen ermöglichen allerdings auch während der Bracheperioden Vieh zur Düngung zu halten, ohne dass es Flurschaden auf den Nachbargrundstücken anrichtet.

Im Falle der Levante weist die Landschaft heute nur eine geringe Bodenbedeckung auf, was auch hier die Frage der Bodenerosion aufwirft. In der Levante spielen Terrassen an den Hängen und »cross-wadi«-Dämme in den Tälern eine wichtige Rolle. Sie halten Boden und Feuchtigkeit zurück und schaffen kleine, sicherlich eher im Gartenbau genutzte Felder. Während in Nordsyrien die Landschaft auf den Hügeln und Kuppen Möglichkeiten der Olivenkultur und der Viehhaltung ergab, mussten in der Negev die entsprechenden Flächen für das Water Harvesting genutzt werden. Anlage und Unterhalt dieser Infrastrukturen bedeuteten sicher einen erheblichen Arbeitsaufwand. Im Gegensatz zu klassischen Bewässerungssystemen und der Theorie der »hydraulic society«⁴⁰ könnte in der Negev-Wüste jedoch eine Organisation auf der Ebene der Familie oder Haushalte erfolgt sein, da die Flächen des Water Harvesting auf einzelne Ackerflächen im Tal bezogen zu sein scheinen.

Generell ist die Kenntnis der Landnutzungspraktiken und der konkreten Methode der Feldbestellung und Bodenbearbeitung das grundlegende Element der Mensch-Umwelt-Interaktion. Geographische Informationssysteme, neue Fernerkundungsmethoden wie das Airborne Laserscanning, neue Datierungsmethoden wie Optisch Stimulierte Luminiszenz (OSL), sowie bodenkundliche Verfahren wie z. B. Boden-DNA versprechen neue Impulse für die Erforschung von Altfluren und damit verbundener Bodennutzungssysteme. Die Geoarchäologie, die sich in den vergangenen Jahren zunehmend etablieren konnte, bietet die Chance, archäologische und geographische Forschungstraditionen zusammenzuführen. Bodenerosion lässt sich relativ gut erkennen und rückt eher ins Blickfeld als andere Veränderungen der Bodenfruchtbarkeit, der Biodiversität oder des Mikroklimas.

Fazit 2: Von der Landschafts- zur Umweltarchäologie

Die Siedlungen im nordsyrischen Kalksteinmassiv wie auch in der Negev-Wüste stellen Ökosysteme dar, die in Bezug auf Bodenerosion und Klimaveränderungen sensibel reagierten. Auf der Krim zeigt sich gerade in der Startphase der Höhensiedlungen eine Erosionsphase und auch im Umland

von Caričin Grad könnte eine intensivere Landnutzung zu einer Bodenerosion geführt haben. Hier wie dort stellt sich die Frage, inwiefern beide zu regionalen Wüstungsprozessen oder gar zu einer Desertifikation beigetragen haben. Insbesondere in Caričin Grad, aber auch auf der Krim fällt der Blick auf das 6. Jahrhundert, sodass auch zu klären ist, inwiefern die Seuchen und Wetterextreme dieser Zeit die Siedlungsentwicklung beeinflusst haben. Diese Frage nach einer komplexen Interaktion von Mensch und Umwelt unterscheidet die moderne Umweltarchäologie von älteren Ansätzen der Siedlungs- und Landschaftsarchäologie: Während die klassische Siedlungsarchäologie vor allem eine Abhängigkeit des Menschen von der Natur sieht, geht die Landschaftsarchäologie von einem gestalterischen Einfluss des Menschen auf seine Umwelt aus.

Das Humanökosystem

Die Umweltarchäologie beruht auf der Vorstellung eines komplexen systemischen Zusammenhanges von Mensch und Umwelt. Die wesentliche theoretische Grundlage ist das Konzept der Humanökologie. Dieses integriert das soziale System der Gesellschaft und das naturale Ökosystem als Teile eines gemeinsamen Humanökosystems (Abb. 6). Das soziale System umfasst dabei alles, was die menschliche Gesellschaft ausmacht: die Bevölkerung, das Wissen, die Technik, das Wertesystem (inklusive Religion), die soziale Organisation und zusätzlich auch die Kommunikation. Umweltrelevantes menschliches Handeln wird maßgebend von der jeweiligen Gesellschaft und ihren Werten bestimmt, da diese den einzelnen Individuen Plattform und Rahmen für ihre Ideen und Handeln geben. Das naturale System beinhaltet die Flora und Fauna, Boden, Luft und Wasser, aber auch die physische, ggf. anthropogen oder gar architektonisch gestaltete Landschaft. Beide Teilsysteme sind auf vielfältige Art und Weise miteinander verbunden, etwa durch menschliche Eingriffe in die Natur, durch die Domestizierung und Kultivierung von Tieren und Pflanzen, aber auch durch planmäßige Veränderungen der Landschaft durch Architektur oder eben die Anlage von Flursystemen. Eine zentrale Bedeutung kommt vor allem den Energie- und Stoffströmen zu, die langfristig Natur und Gesellschaft verändern.

Kultur wird damit nicht mehr einer Natur gegenübergestellt, sondern erweist sich als Organisationsform ökologischer Systeme, in denen Kommunikation und die subjektive, sozial und kulturell geprägte Bewertung der individuellen Umwelt eine zentrale Rolle spielen⁴¹.

Das Konzept des Humanökosystems, wie es **Abbildung 6** darstellt, ist zunächst jedoch ein statisches. Es kann in dieser Form wenig dazu beitragen, historische Veränderungen zu

40 Dieser Theorie von Karl A. Wittfogel zufolge generieren sich Machtgefüge durch die Kontrolle der Wasserressourcen. – Wittfogel, Oriental Despotism.

41 Vgl. Finke, Kulturökologie.

Humanökosystem

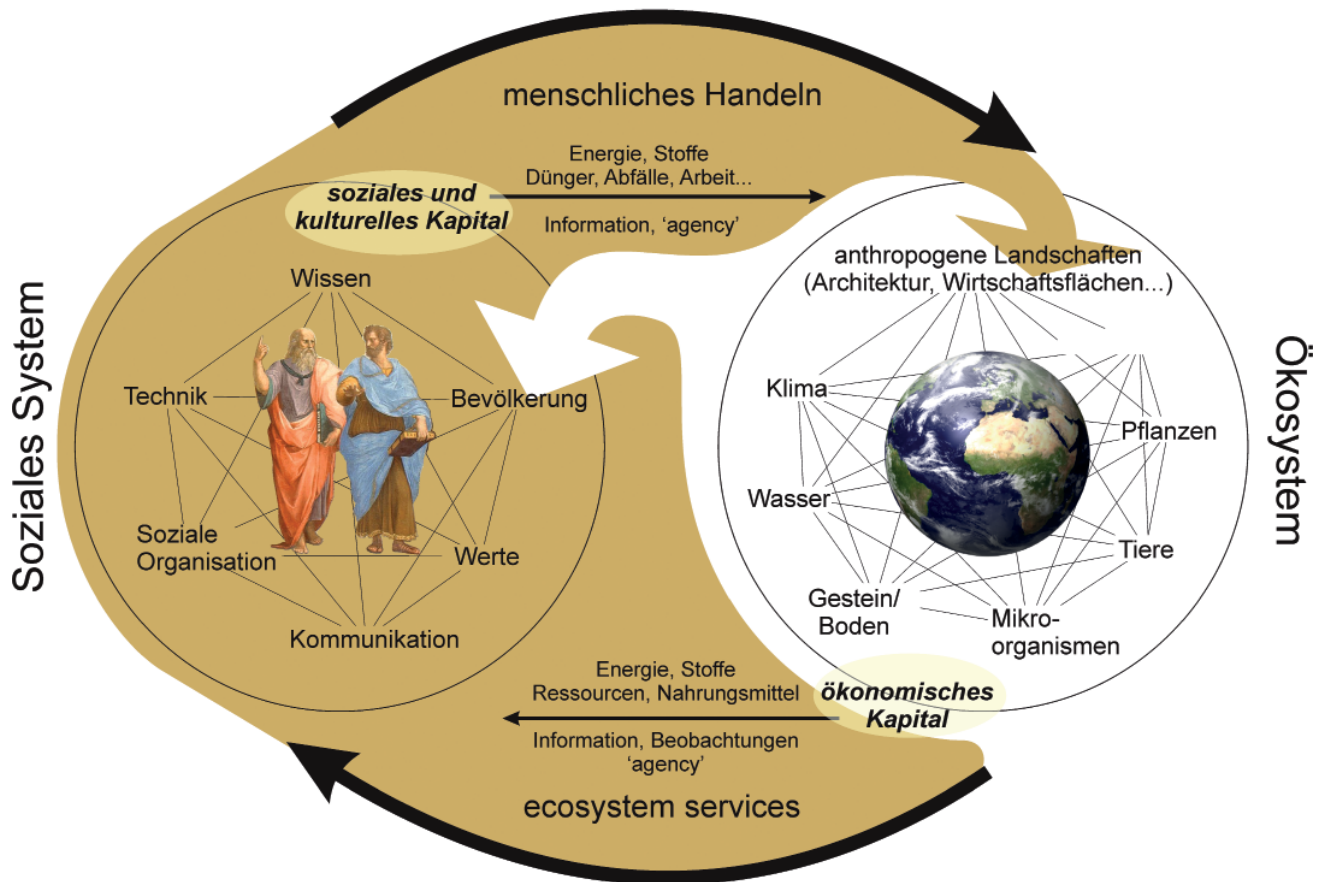


Abb. 6 Das Konzept des Humanökosystems vereint das soziale und das naturale Ökosystem. – (Graphik R. Schreg).

verstehen. Die klassische Ökologie hat lange Zeit Gleichgewichtszustände in den Ökosystemen postuliert und als Konsequenz davon Wandel als Störung bzw. als Folge äußerer Einflüsse wahrgenommen. Heute gilt gerade der andauernde Wandel als ein wesentliches Kennzeichen von Ökosystemen. Diese sind komplexe selbst-adaptive Systeme, bei denen sich Prozesse und Dynamiken aus dem Zusammenspiel innerer Faktoren und Akteure ergeben. In der zeitlichen Entwicklung lassen sich verschiedene Phasen differenzieren, die eine unterschiedliche Vulnerabilität (bzw. Resilienz) des Gesamtsystems gegenüber äußeren Einflüssen aufweisen. Da diesem Verständnis die Auffassung zugrunde liegt, dass alle Faktoren miteinander interagieren, wird das Konzept der komplexen selbst-adaptiven Systeme auch als Panarchie (»Herrschaft von Allem«) bezeichnet. Man hat dieses Konzept erfolgreich auf naturale Ökosysteme angewendet und zwischenzeitlich für das Verständnis von Humanökosystemen adaptiert⁴². Auch innerhalb der Archäologie gibt es inzwischen erste Anwendungen, die dieses Konzept weniger dazu nutzen definitive

Interpretationen zu liefern, sondern eher um den Blick für die Komplexität und bislang unbeachtete Zusammenhänge zu schärfen⁴³.

Humanökosysteme können auf verschiedenen Skalenebenen betrachtet werden, vom Individuum bis hin zum gesamten Planet Erde. Für die Archäologie sind die Skalenebenen des einzelnen Haushalts, der Siedlung und der Siedlungskammer diejenigen, die am ehesten einer Analyse zugänglich sind. So lassen sich die entsprechenden Humanökosysteme auf einer detaillierteren Skalenebene als Dorf- oder Stadtökosystem analysieren, was es ermöglicht, sehr viel genauer mögliche Zusammenhänge zu identifizieren.

Entscheidend für die »Dorfökosysteme« ist, dass sie unmittelbar auf der Landwirtschaft aufbauen (Abb. 7). In vorindustrieller Zeit waren es eher kleine Siedlungseinheiten – Einzelhöfe, Weiler und Dörfer –, die das Siedlungsgefüge prägten. Zahlreiche Studien haben inzwischen auch einzelne Dörfer als Humanökosystem untersucht. Es zeigt sich die große Bedeutung der Arbeitskraft, der pro Familie verfügbaren Wirtschafts-

42 Gunderson/Holling, Panarchy. – Costanza u. a., Sustainability.

43 Redman, Resilience Theory. – Barthel/Sörlin/Ljungkvist, Innovative Memory. – Schreg, Feeding the Village. – Svensson u. a., Resilience.

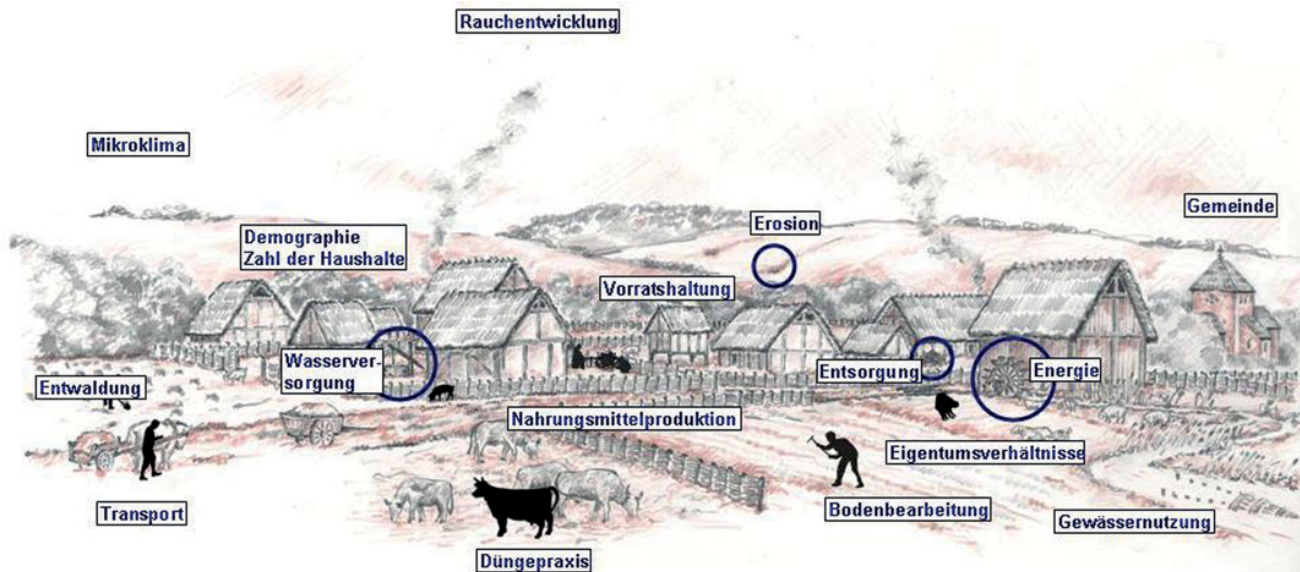


Abb. 7 Eine Betrachtung des vorindustriellen Dorfes als Ökosystem rückt einzelne Faktoren ins Blickfeld, welche die Mensch-Umwelt-Interaktion bestimmen. – (Graphik M. Ober / R. Schreg, RGZM).

fläche, des Viehbestandes und der Gesamteinwohnerzahl. Die klassische Studie stellt die Analyse des Ortes Törbel in den Walliser Alpen dar. Robert Netting hat hier genau untersucht, wie soziale Regeln dazu beitragen, das Dorf in seiner alpinen Umwelt überlebensfähig zu machen⁴⁴. Eine solche detaillierte Untersuchung einzelner Siedlungen als Ökosystem rückt die komplexen Interaktionen einzelner Faktoren und Akteure in den Stoff- und Energiekreisläufen der Siedlung ins Blickfeld.

Städte und insbesondere Großstädte sind mit ihrer Bevölkerungsagglomeration und mit der heute meist in den städtischen Ballungsräumen zu findenden Industrie ein Sonderfall menschlicher Siedlungsökosysteme. Die Stadtökologie ist ein inzwischen etabliertes interdisziplinäres Forschungsfeld im Schnittpunkt von Geographie, Soziologie, Stadtplanung, Ökologie und Biologie⁴⁵. In Deutschland hat sie nicht zuletzt mit der Kleingartenbewegung Aufmerksamkeit gefunden. Ihr Hauptaugenmerk gilt den Störungen bzw. Veränderungen von Klima, Böden, Wasserhaushalt und insbesondere der Biodiversität. Städte erweisen sich dabei als Orte der Einwanderung und Adaption von Pflanzen und Tieren, als Zentren des Imports nicht-einheimischer Arten und auch als Hotspots der Evolution neuer Arten und neuer Habitate.

Ein Blick nach Mitteleuropa

Ein Blick auf die Siedlungsforschung im mittelalterlichen West- und Mitteleuropa kann an dieser Stelle helfen, den Nutzen des Konzeptes des Dorfsystems für archäologische Forschungen zu verdeutlichen.

Mehrere Studien – überwiegend aus der Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit⁴⁶, aber auch aus anderen Geschichtswissenschaften und der Geographie – konnten hier in den vergangenen Jahren nicht nur die bis dahin unterschätzten Umstrukturierungen des ländlichen Raums aufdecken. Sie vermochten auch komplexe Interaktionen zwischen der Landnutzung, der Sozialsphäre und langfristigen gesellschaftlichen wie umwelthistorischen Entwicklungen aufzuzeigen. Die lange verbreitete Annahme einer konservativen bäuerlichen Lebenswelt, in der sich die Siedlungslandschaft durch eine starke Kontinuität der Siedlungsplätze wie der Flurformen auszeichnete, wurde damit widerlegt.

Ein entscheidender Prozess der mittelalterlichen Siedlungsentwicklung war das was in der Forschung als »Verdorfung« oder »Dorfgenese« bezeichnet wird, eine langfristige, nichtlineare und regional differenzierte Entwicklung, an deren Ende geschlossene Dörfer und Gemeindeformen standen, wie sie im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit im historischen Baubestand wie auch in einer dichten schriftlichen Überlieferung greifbar sind. Typischerweise entstanden die Dörfer in einem Prozess der semikonstanten Siedlungsentwicklung und semikontraktiven Siedlungskonzentration⁴⁷. Konkret bedeutet dies, dass ausgesprochen variable, häufig verlagerte Siedlungen durch das ortskonstante Dorf abgelöst wurden, das meist um die Pfarrkirche herum entsteht. Archäologisch greifbar ist dieser Prozess insbesondere durch zahlreiche Siedlungsareale des Früh- und Hochmittelalters in der Peripherie der späteren Ortskerne, die spätestens im Zuge der besagten Siedlungskonzentration aufgegeben wurden. Deren wichtigste Phase liegt im Hochmittelalter; absolutchronolo-

44 Netting, Balancing.

45 Endlicher, Stadtökologie.

46 Müller, Siedlungsformen. – Schreg, Renninger Becken. – Biermann, Dorf. – Theuvs, Haus.

47 Schreg, Renninger Becken.

gisch ergeben sich allerdings einige regionale Unterschiede. In Frankreich und Bayern erweist sich das 10./11. Jahrhundert als die entscheidende Phase der Dorfgenese, in Südwestdeutschland hingegen das 12./13. Jahrhundert⁴⁸. Auffallend ist, dass die fluktuierende Siedlungsweise in weiten Teilen des ehemals römischen Nordfrankreich stärker ausgeprägt gewesen zu sein scheint als in den Landschaften Süddeutschlands⁴⁹.

Mit dem Prozess der Dorfgenese war ein einschneidender Wandel in der Landnutzung verbunden. Mit der Einführung der Dreizelgenwirtschaft, einer speziell reglementierten Form der Dreifelderwirtschaft, bei der die Ackerflächen einer Dorfgemeinschaft zu drei großen (aber wiederum parzellierten) Zelgen zusammengefasst werden, entstand ein Flurzwang, bei der die Bauern ihre Felder innerhalb einer Zelge im gleichen Zyklus von Winter- und Sommergetreide bestellten. Durch diese Koordination der landwirtschaftlichen Arbeiten innerhalb der Feldflur war es möglich, auf individuelle Zugewege und Einhegungen der Ackerparzellen zu verzichten und das Pflugespann ohne Flurschaden auf den Nachbargrundstücken zu wenden. Die Einführung der Dreizelgenwirtschaft bedeutete daher nicht zuletzt eine Erschließung wichtiger Landreserven mitten im Altsiedelland. Zusammen mit dem Landesausbau, einer Intensivierung der wirtschaftlichen Nutzung marginaler Landschaften, wurde so der durch Bevölkerungswachstum und Urbanisierung steigende Nutzungsdruck zumindest teilweise aufgefangen. Die neue Dreizelgenwirtschaft bedeutete aber eine Reduzierung von Hecken und Feldrainen, deren Verlust sicher Einfluss auf die lokale Hydrologie, das Mikroklima, die Bodenerosion sowie die Biodiversität hatte. Die Versorgung mit Brennholz, Stakenhölzern und Ruten für Zäune und Fachwerk und auch die Jagd auf Vögel und Kleintiere waren durch die Umgestaltung der Landschaft wahrscheinlich ebenfalls betroffen.

Als es im 14. Jahrhundert zu Seuchen, Wetterkapriolen und Missernten kam, erwiesen sich diese neu konfigurierten Landschaften als höchst vulnabel: Es kam zu massiver Bodenerosion und der Aufgabe zahlreicher Siedlungsplätze. Die Siedlungs- und Landschaftsentwicklung des Mittelalters lässt sich als Kette ungewollter – und mit dem damaligen Weltbild und Wissen auch nur bedingt erkennbaren – Folgen darstellen. Die Krise des Spätmittelalters erscheint in vielen Punkten als Konsequenz aus früheren Entwicklungen, wobei sich die Einschätzung mancher Aspekte in ihr Gegenteil verkehrt: Die Einführung der Dreizelgenwirtschaft, noch in neueren Publikationen als die wichtigste Agrarinnovation des Mittelalters gerühmt, erscheint plötzlich als ein wesentliches Element einer Geschichte von Krisen und Risiken⁵⁰.

Für die Menschen der Vergangenheit waren dieser Prozess der Dorfgenese und des nachfolgenden Kulturlandschaftswandels sowie deren Zusammenhänge nicht erkennbar. Da daher einschlägige, explizite schriftliche Quellen fehlen, wurde dieser Prozess der Dorfgenese von Archäologen – zumindest in Deutschland – lange Zeit gar nicht wahrgenommen, da man eine Kontinuität aus verschiedensten, ideologischen wie methodischen Gründen postuliert und gar nicht erst hinterfragt hat⁵¹.

Diese möglichen Zusammenhänge sind bislang nicht mehr als eine begründete Hypothese. Sie basiert im Wesentlichen darauf, dass das Dorf als ein Humanökosystem gedacht wird, bei dem Veränderungen eines Elementes weit reichende Konsequenzen für andere Faktoren oder das ganze System haben können.

Siedlungsökosysteme als Hintergrundkonzept

Das Konzept des Siedlungsökosystems ist keine Theorie, die verifiziert oder falsifiziert werden muss. Sie ist vielmehr ein Hintergrundkonzept, das dazu beiträgt, 1.) neue Fragen und Hypothesen zu gewinnen, 2.) deterministische, monokausale Erklärungen zu vermeiden, und 3.) verschiedene historische Situationen miteinander zu vergleichen, um sich so den verschiedenen historischen Faktoren und Akteuren zu nähern. Und schließlich bietet die Humanökologie 4.) einen Rahmen, der es erlaubt, naturwissenschaftliche und geisteswissenschaftliche Ansätze miteinander zu verbinden. Praktisch bedeutet dies, dass der Auseinandersetzung mit dem Dorfökosystem gleichermaßen konkrete datenbasierte Rekonstruktionen als auch Modellierungen unter unterschiedlichen Annahmen zugrunde gelegt werden können. Entscheidend ist allein, inwiefern daraus Vorstellungen entwickelt werden können, die ein gewisses Potential besitzen, historischen Wandel unter Berücksichtigung unterschiedlicher Faktoren und Akteure zu erklären. Ziel ist es nicht, das Dorfökosystem in allen Einzelheiten zu rekonstruieren. Aufgrund der Lückenhaftigkeit der archäologischen und historischen Daten ist das gar nicht möglich. Die Zusammenstellung der bekannten Charakteristika und die Reflexion darüber, wie die verfügbaren Daten in einem Ökosystem-Kontext stehen könnten, generiert aber Fragen und Hypothesen, die entscheidend für das Verständnis der Prozesse sein können, zugleich aber auch Anknüpfungspunkte an aktuelle gesellschaftliche Debatten bieten.

48 Für Frankreich siehe Peytremann, *L'habitat rural*; Schreg, *Ungarnzüge*. – Zu Bayern Schreg, *Peripherie*. – Zu Südwestdeutschland Schreg, *Renninger Becken*.
49 Schreg, *Ungarnzüge*.

50 Vgl. Schreg, *Krisen; Plague and Desertion*.

51 Schreg, *Probleme*.

Fazit 3: Herausforderungen der Umweltarchäologie

Die Konzepte der Humanökologie bzw. der Siedlungsökosysteme sind in der traditionellen historischen Forschung eher ungewöhnlich. Umweltgeschichte erfordert jedoch eine theoriegeleitete Herangehensweise, da den Menschen der Vergangenheit die Zusammenhänge völlig unbekannt waren. Das alte Prinzip der Geschichtswissenschaften, die jeweilige Zeit aus sich heraus zu verstehen und dazu vor allem auch zeitgenössische Terminologie zu nutzen, stößt damit an ihre Grenzen. Daher gibt es keine umwelthistorischen Narrative, die sich unmittelbar aus den Quellen ergeben. Für die Umweltgeschichte resultieren daraus mehrere methodisch-theoretische Herausforderungen:

- die Notwendigkeit des Rekurses auf theoretische Konzepte,
- die Notwendigkeit von Interdisziplinarität,
- die Notwendigkeit einer Langzeitperspektive.

Alle drei Punkte stehen in einem gewissen Spannungsverhältnis zur etablierten historischen Forschungspraxis.

Theoretische Konzepte

Die Notwendigkeit des Rekurses auf theoretische Konzepte ergibt sich daraus, dass ökologische Zusammenhänge dem Denken der Menschen der Vergangenheit kaum bekannt waren. Heute haben wir ein ganz anderes Umweltbewusstsein, das wissenschaftlich begründbare rationale Zusammenhänge zwischen einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren beinhaltet. Viele der Faktoren waren den Menschen der Vergangenheit überhaupt nicht bekannt, da sie nicht unmittelbar sichtbar sind (z. B. Krankheitserreger oder das Konzept der Energie). Falls die häufig längerfristigen Prozesse den Menschen der Vergangenheit überhaupt bewusst waren, haben sie die Zusammenhänge nicht modern »wissenschaftlich« verstanden, sondern im Rahmen ihrer jeweiligen Weltbilder gedeutet. Solche Deutungen kommen in Form von schriftlichen Quellen auf uns. Diese allein sind aber kaum geeignet, Umweltgeschichte zu schreiben, da sie unter Umständen grundlegende Aspekte des Alltagslebens gar nicht widerspiegeln. Der bäuerliche Lebensbereich, der für die Umweltgeschichte so wichtig ist, ist in den Schriftquellen generell unterrepräsentiert. Viele entscheidende Entwicklungen der Umweltgeschichte finden daher in den klassischen archäologischen und schriftlichen Quellen keinen direkten Niederschlag.

Archäologische Quellen spiegeln umwelthistorische Prozesse sehr viel eher wider. Allerdings gilt dies weniger für die materielle Kultur, die Architektur und die Kunst, die in der byzantinischen Archäologie im Mittelpunkt des Forschungsinteresses stehen, sondern vielmehr für die meist wenig eindrucksvollen Relikte des Alltags sowie die Kulturlandschaften, die Hinweise auf den Menschen in seiner Auseinandersetzung mit seiner Umwelt geben. Eine Erschließung und In-

terpretation dieser Quellen für holistische umwelthistorische Forschungen ist nur interdisziplinär möglich und auch nur mithilfe von theoretischen Konzepten, mit denen die vorliegenden Daten und Quellen auf mögliche Zusammenhänge und größere Kontexte befragt werden müssen.

Das skizzierte Konzept der Humanökologie und spezieller das der Siedlungsökosysteme ist ein geeignetes Hintergrundkonzept, mit dem sich umwelthistorisch relevante Faktoren und Akteure benennen lassen. Es muss im Einzelfall freilich durch konkretere theoretische Konzepte ergänzt werden, wie etwa jenes des »Bodensyndroms«, das wir im Kontext der Fallstudie auf der Krim kennen gelernt haben.

Interdisziplinarität

Die umwelthistorischen Hintergrundkonzepte und Theorien stammen nicht aus der Archäologie, sondern aus den modernen Umwelt- und Sozialwissenschaften. Die einschlägigen Daten, an denen sie Anwendung finden, sind häufig nur durch die naturwissenschaftlichen Spezialdisziplinen der Geo- und Bioarchäologie zu gewinnen.

Prinzipiell ist die Archäologie trotz oder gerade wegen der ihr inhärenten Interdisziplinarität in einer guten Ausgangsposition, um solche umwelthistorischen Fragen anzugehen. Schon lange hat das Fach eine Mittlerrolle zwischen Geistes- und Naturwissenschaften inne. Forschungsgeschichtlich hatte die Archäologie aus der Tradition der prähistorischen Archäologie Mittel- und Nordeuropas hier einen gewissen Vorsprung, da zumindest teilweise seit dem 19. Jahrhundert – etwa im Rahmen der »Pfahlbauarchäologie« – enge Kontakte zur Ethnologie und Anthropologie, v. a. aber auch zur Botanik, Zoologie und Geologie bestanden. Eine umwelthistorische Synthese muss Wissenschaftler aus Disziplinen mit sehr unterschiedlichen Fachtraditionen, Überzeugungen und Sichtweisen zusammenführen. Das Problem liegt dabei nicht nur in der praktischen Interdisziplinarität und den fachspezifischen Terminologien, sondern geht tiefer auf die Ebene der Quellen und ihres unterschiedlichen Informationsgehalts, wie auch auf ganz unterschiedliche Hintergrundkonzepte der Forschung bezüglich ihres Menschenbildes und Geschichtsverständnisses. Die Archäologie sieht sich selbst als eine Geschichtswissenschaft, hat jedoch ihr Geschichtsverständnis kaum kritisch reflektiert, weshalb viele historische Konzepte und Schulen, wie die französischen Annales-Schule, die deutsche Wirtschafts- und Sozialgeschichte und zuletzt die Umweltgeschichte in der Archäologie nur relativ geringe Resonanz und eher skeptische Distanz gefunden haben.

Disziplinäre Befindlichkeiten und Forschungstraditionen sind entscheidende Hindernisse, wenn es darum geht, die komplexe Interaktion von Gesellschaft und Natur zu erkennen. Ein klassisches Geschichtsverständnis tut sich häufig sehr schwer, Umweltfaktoren überhaupt als historisch bedeutsam anzuerkennen, da die Idee der Entscheidungsfreiheit und Handlungsmächtigkeit (»agency«) des Menschen im Vor-

dergrund steht. Mit diesem Geschichtsverständnis ist häufig ein Kulturbegriff verbunden, der Kunst und Bildung einen besonders hohen Stellenwert einräumt. Das andere Extrem ist hingegen ein Umweltdeterminismus, der vor allem in Beiträgen von naturwissenschaftlicher Seite zu finden ist und der die historisch-kulturelle Komponente der Mensch-Umwelt-Beziehungen unterschätzt.

Langfristperspektive

Ungewöhnlich ist für den Historiker häufig auch die Langfristperspektive, die einzunehmen für die meisten umweltarchäologischen Themen unumgänglich ist. Die byzantinische Zeit muss hier eingebettet werden in die prähistorischen und antiken wie auch die späteren osmanischen und modernen Umweltverhältnisse. Erst in der Perspektive der *longue durée* können umwelthistorische Entwicklungen angemessen be-

urteilt werden. Einerseits laufen Prozesse wie Verkarstung, Bodendegeneration oder Verlandung über Jahrhunderte oder gar Jahrtausende ab und andererseits lassen sich die Auswirkungen kurzer Ereignisse wie Erdbeben oder relativ kurzfristiger Klimaschwankungen nur genauer präzisieren, wenn sie vor dem Hintergrund langfristiger Trends gesehen werden.

Ausblick

Die Fallbeispiele und die im Anschluss daran diskutierten methodisch-theoretischen Aspekte geben eine Vorstellung von den Möglichkeiten, die umweltarchäologische Forschungen auch für die Byzanzforschung eröffnen. Praktisch erweisen sich Altflurrelikte als eine wichtige Quelle; theoretisch sind wir auf Konzepte der Humanökologie angewiesen, um die Aussagen der verfügbaren Quellen richtig zu verstehen.

Literatur

- Albrecht/Daim/Herdick, Höhensiedlungen: S. Albrecht / F. Daim / M. Herdick (Hrsg.), Die Höhensiedlungen im Bergland der Krim. Umwelt, Kulturaustausch und Transformation am Nordrand des Byzantinischen Reiches. Monographien des RGZM 113 (Mainz 2013).
- Alcock/Cherry, Side-by-Side: S. E. Alcock / J. F. Cherry (Hrsg.), Side-by-Side Survey: Comparative Regional Studies in the Mediterranean World (Oxford 2004).
- Athanassopoulos, Landscape Archaeology: E.-F. Athanassopoulos, Landscape Archaeology and the Medieval Countryside: Settlement and Abandonment in the Nemea Region. *International Journal of Historical Archaeology* 14, 2010, 255-270.
- Avni/Porat/Avni, Negev Highlands: G. Avni / N. Porat / Y. Avni, Byzantine–Early Islamic Agricultural Systems in the Negev Highlands: Stages of Development as Interpreted Through OSL Dating. *Journal of Field Archaeology* 38/4, 2013, 332-346.
- Barthel/Sörlin/Ljungkvist, Innovative Memory: S. Barthel / S. Sörlin / J. Ljungkvist, Innovative Memory and Resilient Cities: Echoes from Ancient Constantinople. In: P. J. J. Sinclair / G. Nordquist / F. Herschend / Ch. Isendahl (Hrsg.), *The Urban Mind. Cultural and Environmental Dynamics. Studies in Global Archaeology* 15 (Uppsala 2010) 391-405.
- Biermann, Dorf: F. Biermann, Archäologische Studien zum Dorf der Ostsiedlungszeit. Die Wüstungen Miltendorf und Damsdorf in Brandenburg und das ländliche Siedlungswesen des 12. bis 15. Jahrhunderts in Ostmitteleuropa. *Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 12 (Zossen 2010).
- Bopp, Wohnkultur: E. M. Bopp, Die antike Wohnkultur des Hauran in Syrien. *Orient-Archäologie* 19 (Rahden/Westf. 2006).
- Bork, Landschaften: H.-R. Bork (Hrsg.), *Landschaften der Erde unter dem Einfluss des Menschen* (Darmstadt 2006).
- Bork u. a., Landschaftsentwicklung: H.-R. Bork / H. Bork / C. Dalchow / B. Faust / H.-P. Piorr / T. Schatz, *Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa* (Darmstadt 1998).
- Brückner u. a., Delta Progradation: H. Brückner / A. Vött / A. Schriever / M. Handl, Holocene Delta Progradation in the Eastern Mediterranean – Case Studies in Their Historical Context. *Méditerranée* 104, 2005, 95-106.
- Cavanaghet/Mee/James, Laconia: W. G. Cavanagh / Ch. B. Mee / P. J. James (Hrsg.), *The Laconia Rural Sites Project. Supplementary volume. The British School at Athens* 36 (London 2005).
- Cherry/Davis/Mantzourani, Landscape Archaeology: J. F. Cherry / J. L. Davis / E. Mantzourani (Hrsg.), *Landscape Archaeology as Long-Term History. Northern Keos in the Cycladic Islands from Earliest Settlement until Modern times. Monumenta Archaeologica* 16 (Los Angeles 1991).
- Clauss-Balty, Hauran III: P. Clauss-Balty (Hrsg.), *Hauran III. L'habitat dans les campagnes de Syrie du Sud aux époques classique et médiévale. Institut français d'archéologie de Beyrouth. Bibliothèque archéologique et historique* 181 (Beyrouth 2008).
- Cordova, Paleoenvironments: C. E. Cordova / N. P. Gerasimenko / P. H. Lehman / A. A. Kliukin, Late Pleistocene and Holocene Paleoenvironments of Crimea: Pollen, Soils, Geomorphology, and Geoarchaeology. In: I. V. Buynevich / V. Yanko-Hornbach / A. Gilbert / R. Martin (Hrsg.), *Geology and Geoarchaeology of the Black Sea Region: Beyond the Flood Hypothesis. Special Paper of the Geological Society of America* 473, 2011, 133-164.
- Costanza u. a., Sustainability: R. Costanza / L. J. Graumlich / W. Steffen / C. L. Crumley / J. A. Dearing / K. Hibbard / R. Leemans / C. L. Redman / D. Schimel, Sustainability or Collapse: What Can We Learn from Integrating the History of Humans and the Rest of Nature? *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 36/7, 2007, 522-527.
- Crow, Archaeology: J. Crow, *Archaeology*. In: E. Jeffreys / J. F. Haldon / R. Cormack (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Byzantine Studies. Oxford handbooks* (Oxford, New York 2008) 47-58.
- Endlicher, Stadtökologie: W. Endlicher, *Einführung in die Stadtökologie. Von der Stadtgeographie zur Stadtökologie. Universitätsaschenbücher* 3640 (Stuttgart 2012).

- Finke, Kulturökologie: P. Finke, Kulturökologie. In: A. Nünning / V. Nünning (Hrsg.), Einführung in die Kulturwissenschaften. Theoretische Grundlagen – Ansätze – Perspektiven (Stuttgart 2008) 248-279.
- Galor, Domestic Architecture: K. M. Galor, Domestic Architecture in Galilee and Golan During the Roman and Byzantine Periods (First Century B.C. to Seventh Century A.D.) (Ann Arbor 1996).
- Gassmann/Körlin/Klein, Erzbergbau: G. Gassmann / G. Körlin / S. Klein, Römischer Erzbergbau im Umfeld der antiken Stadt Ulpiana bei Priština (Kosovo), *Der Anschnitt* 63/4-5, 2011, 157-167.
- Gatier, villages: P.-L. Gatier, Les villages du Proche-Orient protobyzantin: nouvelles perspectives (1994-2004). In: J. Lefort / C. Morisson / J.-P. Sodinì (Hrsg.), Les Villages dans l'empire byzantin. IV^e-XV^e siècle. Réalités byzantines 11 (Paris 2005) 101-122.
- Gunderson/Holling, Panarchy: L. H. Gunderson / C. S. Holling (Hrsg.), Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems (Washington, D.C. 2002).
- Haldon u. a., Climate and Environment: J. Haldon / N. Roberts / A. Izdebski / D. Fleitmann / M. McCormick / M. Cassis / O. Doonan / W. Eastwood / H. Elton / S. Ladstätter / S. Manning / J. Newhard / K. Nicoll / I. Telelis / E. Xoplaki, The Climate and Environment of Byzantine Anatolia: Integrating Science, History, and Archaeology. *Journal of Interdisciplinary History* 45/2, 2014, 113-161.
- Hirschfeld, Farms: Y. Hirschfeld, Farms and Villages in Byzantine Palestine. *DOP* 51, 1997, 33-71.
- Ivanišević, Lower Town: V. Ivanišević, Caričin Grad – the Fortifications and the Intramural Housing in the Lower Town. In: F. Daim / J. Drauschke (Hrsg.), Byzanz – Das Römerreich im Mittelalter. 2, 2: Schauplätze. Monographien des RGZM 84, 2, 2 (Mainz 2010) 747-778.
- Akvedukt: V. Ivanišević, Akvedukt Caričinog grada – Justinijane Prime. *Saopštenja* 44, 2012, 13-31.
- Ivanišević/Stamenković, Fortifications: V. Ivanišević / S. Stamenković, Late Roman Fortifications in the Leskovac Basin in Relation to Urban Centres. *Starinar* 2014, 219-230.
- Izdebski u. a., Regional Climatic Changes: A. Izdebski / J. Pickett / N. Roberts / T. Waliszewski, The Environmental, Archaeological and Historical Evidence for Regional Climatic Changes and Their Societal Impacts in the Eastern Mediterranean in Late Antiquity. *Quaternary Science Reviews* 136, 2016, 189-208.
- Jameson u. a., Countryside: M. H. Jameson / C. N. Runnels / T. H. van Andel (Hrsg.), A Greek Countryside: The Southern Argolid from Prehistory to the Present Day (Stanford 1995).
- Jeremić/Milinković, Bregovina: M. Jeremić / M. Milinković, Die byzantinische Festung von Bregovina (Südserbien). *Antiquité tardive* 3, 1995, 209-225.
- Keller/Rupp, Survey: D. R. Keller / D. W. Rupp (Hrsg.), Archaeological Survey in the Mediterranean Area. *BAR International Series* 155 (Oxford 1983).
- Kroll, Tiere: H. Kroll, Tiere im Byzantinischen Reich. Archäozoologische Forschungen im Überblick. Monographien des RGZM 87 (Mainz 2010).
- Netting, Balancing: R. McC. Netting, Balancing on an Alp. Ecological Change and Continuity in a Swiss Mountain Community (Cambridge 1981).
- Milinković, Notizen: M. Milinković, Archäologische Notizen zu fortifikatorischen Lösungen bei frühbyzantinischen befestigten Anlagen in Serbien. *Arheološki Vestnik* 66, 2015, 173-203.
- Müller, Siedlungsformen: J. Müller, Entstehung mittelalterlicher Siedlungsformen in Thüringen. Archäologische Untersuchungen im östlichen Teil des Keuperbeckens. Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte 37 (Stuttgart 2002).
- Olesti Vila/Abdulkarim, Emesa: O. Olesti Vila / M. Abdulkarim, Syrian Cultural Landscapes: Roman Colonisation at Emesa (Homs). In: Ch. Bartels / C. Küpper-Eichas (Hrsg.), Cultural Heritage and Landscapes in Europe. Landschaften: Kulturelles Erbe in Europa. Proceedings of the International Conference, Bochum. June 8-10, 2007. Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 161 (Bochum 2008) 279-292.
- Peytremann, L'habitat rural: É. Peytremann, L'habitat rural du Nord de la France du IX^e au XII^e siècle. Héritages, mutations et innovations. In: J.-M. Yante / A.-M. Bultot-Verleysen (Hrsg.), Autour du «village». Établissements humains, finages et communautés rurales entre Seine et Rhin (IV^e-XIII^e siècles). Actes du colloque international de Louvain-la-Neuve, 16-17 mai 2003. Publications de l'Institut d'Études Médiévales 25 (Turnhout 2010) 277-300.
- Prokop. de aed.: Prokopius, De aedificiis: Procopii Caesariensis Opera Omnia 4. Peri ktismaton libri VI sive de aedificiis cum duobus indicibus praefatione excerptisque photii adiectis. Hrsg. von J. Haury (Leipzig 1964).
- Radkau, Natur und Macht: J. Radkau, Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt (München 2002).
- Redman, Resilience Theory: Ch. L. Redman, Resilience Theory in Archaeology. *American Anthropologist* 107/1, 2005, 70-77.
- Röhl, Shivta: C. Röhl, Shivta. Architektur und Besiedlung einer byzantinischen Siedlung im Negev. *Kölner Jahrbuch* 44, 2011, 233-359.
- Rosen, Nomadism: S. A. Rosen, Byzantine Nomadism in the Negev. Results from the Emergency Survey. *Journal of Field Archaeology* 14/1, 1987, 29-42.
- Rubin, Water Conservation: R. Rubin, Water Conservation Methods in Israel's Negev Desert in Late Antiquity. *Journal of Historical Geography* 14/3, 1988, 229-244.
- Schreg, Feeding the Village: R. Schreg, Feeding the Village. Reflections on the Ecology and Resilience of Medieval Rural Economy. In: J. Klápště (Hrsg.), Food in the Medieval Rural Environment. Processing, Storage, Distribution of Food. *Ruralia* 8 (Turnhout 2011) 301-320.
- Feldstrukturen: R. Schreg, Mittelalterliche Feldstrukturen in deutschen Mittelgebirgslandschaften – Forschungsfragen, Methoden und Herausforderungen für Archäologie und Geographie. In: J. Klápště (Hrsg.), Agrarian Technology in the Medieval Landscape. Agrartechnik in mittelalterlichen Landschaften. Technologie agraire dans le paysage médiéval. *Ruralia* X. 9th-15th September 2013. Smolenice Castle, Slovakia (Turnhout 2016) 351-370.
- Höhlenstädte: R. Schreg, Forschungen zum Umland der frühmittelalterlichen Höhlenstädte Mangup und Èski Kermen – eine umwelthistorische Perspektive. In: Albrecht/Daim/Herdick, Höhensiedlungen 403-445.
- Krisen: R. Schreg, Die Krisen des späten Mittelalters: Perspektiven Potentiale und Probleme archäologischer Krisenforschung. In: F. Daim / D. Gronenborn / R. Schreg (Hrsg.), Strategien zum Überleben. Umwelt-

krisen und ihre Bewältigung. Tagung des RGZM, 19./20. September 2008. RGZM-Tagungen 11 (Mainz 2011) 197-214.

Peripherie: R. Schreg, Siedlungen in der Peripherie des Dorfes. Ein archäologischer Forschungsbericht zur Frage der Dorfgenese in Südbayern. Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 50, 2009, 293-317.

Plague and Desertion: R. Schreg, Plague and Desertion – A Consequence of Anthropogenic Landscape Change? *Archaeological Studies in Southern Germany*. In: M. Bauch / G. J. Schenk (Hrsg.), *The Crisis of the 14th Century: »Teleconnections« Between Environmental and Societal Change? Das Mittelalter. Beiheft* (Berlin, im Druck).

Probleme: R. Schreg, Die Archäologie des mittelalterlichen Dorfes in Süddeutschland. *Probleme – Paradigmen – Desiderate. Siedlungsforschung* 24, 2006, 141-162.

Renninger Becken: R. Schreg, Dorfgenese in Südwestdeutschland. *Das Renninger Becken im Mittelalter. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 76 (Stuttgart 2006).

Ungarnzüge: R. Schreg, Die Ungarnzüge als Faktor der Siedlungsgeschichte Westeuropas. Das lange 10. Jahrhundert zwischen Ereignis- und Strukturgeschichte. In: S. Albrecht / Ch. Kleinjung (Hrsg.), *Das lange 10. Jahrhundert – struktureller Wandel zwischen Zentralisierung und Fragmentierung, äußerem Druck und innerer Krise. Tagung des RGZM, des Forschungsschwerpunktes Historische Kulturwissenschaften und des Arbeitsbereichs Mittelalterliche Geschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vom 14-16. März 2011. RGZM-Tagungen* 19 (Mainz 2014) 225-250.

Schreg/Röhl, Eco-Systems: R. Schreg / C. Röhl, *The Eco-Systems of Byzantine Rural Settlements*. In: A. Izdebski / J. Preiser-Kapeller / M. Popović (Hrsg.), *A Companion to the Environmental History of Byzantium* (im Druck).

Schreg u. a., Wirtschaftliche Ressourcen: R. Schreg / J. J. Birk / S. Fiedler / H. Kroll / N. Marković / A. E. Reuter / C. Röhl / M. Steinborn, *Wirtschaftliche Ressourcen und soziales Kapital. Gründung und Unterhalt der Kaiserstadt Iustiniana Prima. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit* 29, 2016, 9-20.

Stamenković, Naslede: S. Stamenković, *Rimsko Naslede u Leskovačkoj Kotlini. Roman Legacy in the Leskovac Valley*. Arheološki Institut Posebna Izdanja 53 (Beograd 2013).

Stock u. a., Harbours: F. Stock / A. Pint / B. Horejs / S. Ladstätter / H. Brückner, *In Search of the Harbours: New Evidence of Late Roman and Byzantine Harbours of Ephesus*. *Quaternary International* 312, 2013, 57-69.

Strube, Tote Städte: Ch. Strube, *Die »Toten Städte«. Stadt und Land in Nordsyrien während der Spätantike*. *Zaberns Bildbände zur Archäologie* (Mainz 2000).

Svensson u. a., Resilience: E. Svensson / S. Pettersson / S. Nilsson / L. Boss / A. Johansson, *Resilience and Medieval Crises at Five Rural Settlements in Sweden and Norway*. *Lund Archaeological Review* 18, 2012, 89-106.

Tate u. a., Serjilla: G. Tate / M. Abdulkarim / G. Charpentier / C. Duvette / C. Piaton (Hrsg.), *Serjilla. Village d'Apamène*. *Bibliothèque archéologique et historique* 203, 1-2 (Beyrouth, Damas 2013).

Tchalenko, Villages: G. Tchalenko, *Villages antiques de la Syrie du Nord. Le Massif du Bélus à l'époque romaine*. *Institut français d'Archéologie de Beyrouth, Bibliothèque archéologique et historique* L. 1-3 (Paris 1953-1958).

Theuws, Haus: F. C. W. J. Theuws, *Haus, Hof und Siedlung im nördlichen Frankenreich (6.-8. Jahrhundert)*. In: A. Wiczorek / P. Périn (Hrsg.), *Die Franken, Wegbereiter Europas. Vor 1500 Jahren: König Chlodwig und seine Erben* 2 (Mainz 2011) 754-768.

Thirgood, Forest: J. V. Thirgood, *Man and the Mediterranean Forest. A History of Resource Depletion* (London 1981).

Turner/Crow, Unlocking: S. Turner / J. Crow, *Unlocking Historic Landscapes in the Eastern Mediterranean: Two Pilot Studies using Historic Landscape Characterisation*. *Antiquity* 84 (323) 2010, 216-229.

Urman u. a., Rafid: D. Urman / S. Dar / M. Hartal / E. Ayalon, *Rafid on the Golan. A Profile of a Late Roman and Byzantine Village*. *BAR International Series* 1555 (Oxford 2006).

Wittfogel, Oriental Despotism: K. A. Wittfogel, *Oriental Despotism. A Comparative Study of Total Power* (New Haven, London 1957).

Zusammenfassung / Summary

Siedlungsökologie und Landnutzungsstrategien im byzantinischen Osten

Die starke landschaftliche Variabilität des byzantinischen Raums wie auch die Forschungstraditionen der Byzantinistik erschweren es der noch jungen byzantinischen Umweltgeschichte, die Bedeutung und die komplexen Zusammenhänge der Mensch-Umwelt-Beziehungen zu verstehen. Vorliegender Beitrag zieht aus drei umweltarchäologischen Fallstudien zur byzantinischen Landnutzungspraxis – auf der südwestlichen Krim, um Caričin Grad im südlichen Serbien und aus der Levante – ein dreifaches Fazit:

1.) Altflurrelikte wie Feldraine, Terrassen, Lesesteinhäufen oder Anlagen des Wassermanagements sind wichtige

Grundlagen für das Verständnis der Landnutzung und der Wirtschaft. Obwohl sie einen zentralen Bereich der Mensch-Umwelt-Beziehungen darstellen, wurden sie in der Forschung nur wenig beachtet.

2.) Für ein Verständnis der Mensch-Umwelt-Beziehungen besitzen die klassischen landschaftsarchäologischen Fragen der räumlichen Organisation und der anthropogenen Gestaltung der Landschaft eine geringere Bedeutung als die ökologischen Eigenschaften der Kulturlandschaft.

3.) Für die Umweltarchäologie – nicht nur der byzantinischen Zeit – ist es notwendig, theoretische Konzepte wie z. B. die der Humanökologie zu entwickeln, sowie interdisziplinär und in einer Langzeitperspektive zu arbeiten.

Settlement Ecology and Land Use Strategies in the Byzantine East

The remarkable variability of the landscapes in the Byzantine world as well as the research traditions of Byzantine studies are major challenges for the quite new field of Byzantine environmental history. This paper uses three case studies on Byzantine land use management for reconsidering the complex interconnections between men and their environment. The case studies deal with Southwestern Crimea, the landscape around Caričin Grad in Southern Serbia, and rural settlements in the Levant. They lead to three conclusions:

1.) The importance of fossil field structures like boundary ridges, terraces, clearance cairns, or structures of water management, which are crucial elements of agrarian economy and land use strategies.

2.) To understand the interaction between man and his environment, an ecological perspective is more appropriate than the established approaches in landscape archaeology asking primarily for the human impact.

3.) Environmental archaeology needs to reflect and establish the theoretical backgrounds and requires interdisciplinary approaches and a long-term perspective.

Rural Byzantine Landscapes of the Eastern Mediterranean: New Approaches to Characterisation and Analysis

Byzantine studies of the past few centuries have been relatively outmoded and overly conventional in their methods and interpretations in comparison to other disciplines¹. Over the past couple of decades, however, Byzantine studies have expanded and begun to explore more stimulating ideas. This has included such divergent themes as emotions in Byzantium², attitudes to new and unborn babies³, Byzantine book culture and literacy⁴ and Byzantine views of God and the universe⁵ alongside more traditional studies. Although Byzantine studies have begun to explore a wide range of new and exciting ideas over the past few decades, Byzantine archaeology has fared less favourably. Effie Athanassopoulus believes that the existence of written records for the Byzantine era has »relegated this segment of the past to history«⁶ as opposed to archaeology. As a result, Byzantine archaeology has gained little scholarly interest in comparison to Mediterranean archaeologies of preceding periods⁷ and it has yet to engage with many approaches and methods that have yielded rewards for other historical periods. The Byzantine Man and his Environment conference in Mainz recognised these inequalities and aimed to tackle this deficiency by bringing together scholars of different disciplines and proving them with the opportunity to present their methodologies, results and potential of their studies. This specifically aimed to consider aspects of »perception« and »appraisal« of the environment which is often ignored when studying the Byzantine environment. The growing international recognition of Landscape studies highlights the neglect of landscape in particular in contemporary Byzantine archaeology. International initiatives such as the European Landscape Convention, the new International Landscape Archaeology Conference, held first in 2010, and the importance of landscapes in the UNESCO World Heritage List emphasise how integral landscape analysis has become to 21st century archaeological investigation. With recent developments in archaeological and remote sensing techniques our knowledge of the rural context of the Early Byzantine Period can be enhanced. It is essential that Byzantine studies

begin to consider new approaches to the organisation of landscape and how it is experienced, in order to move beyond a »dehumanised history« and develop an up-to-date Byzantine Archaeology of the 21st century. This paper addresses these issues by exploring new methodological approaches to landscape investigation, combining landscape interpretation methods with traditional archaeological survey results in a new and innovative way. The principle aims of this paper are:

1. To present new methodologies for analysing rural Byzantine historic landscapes.
2. To apply a unique combination of archaeological theory and innovative methodological approaches to existing and newly created data.
3. To uncover new understanding of the organisation of the Byzantine and preceding landscapes in order to analyse these landscapes as an expression and effector of social identity.

This paper also approaches the questions of whether it is possible to uncover the Byzantine landscape in sufficient detail and if the methodologies employed are effective on eastern Mediterranean regions.

The heart of this analysis is a detailed historic analysis of the spatial composition of the landscape of a case-study area (**fig. 1**). To achieve this, Retrogressive Landscape Analysis and Historic Landscape Characterisation (HLC) has been implemented. These modern techniques map the historic processes that shape the landscape. These methods are combined with the results of ceramic survey to provide further chronological definition to the historic landscape study. This is a unique and innovative methodology that has not been previously attempted in historic landscape analysis. This methodology draws on research generated by the international Pisidia Survey Project and original fieldwork by the author to explore the relationships between different HLC zones and the ceramics found within the landscape.

1 Kourelis, Monuments XXVIII.

2 Hinterberger, Emotions.

3 Davies, Attitudes.

4 Holmes/Waring, Literacy. – Waring, Byzantine Book Culture.

5 Cunningham, God and the Universe.

6 Athanassopoulus, Historical Archaeology 81.

7 Crow, Archaeology 47.

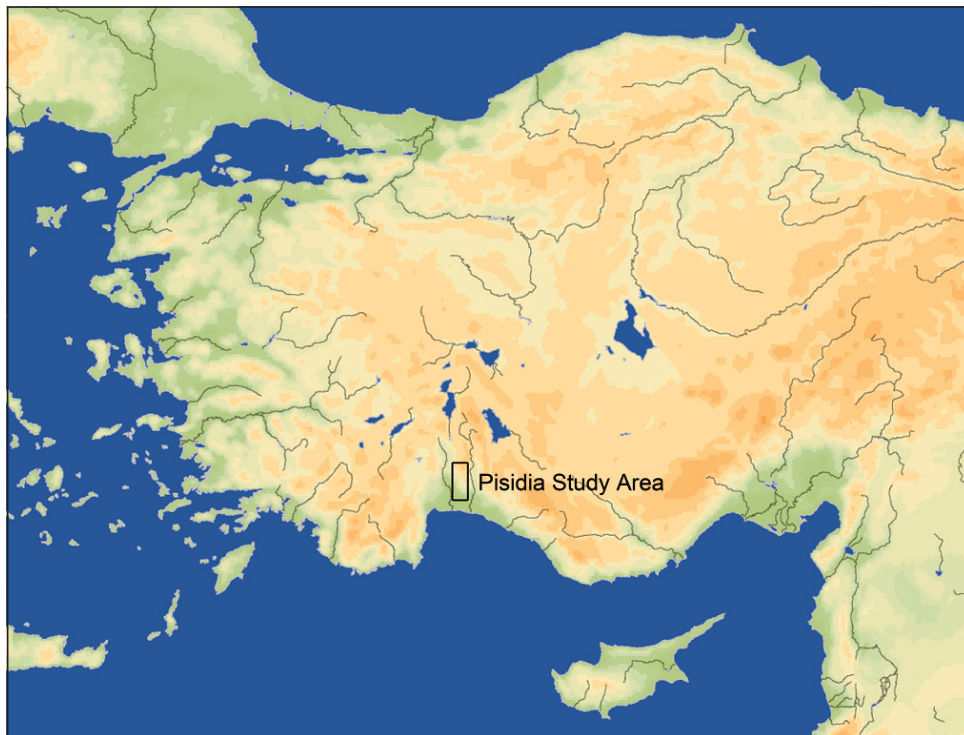


Fig. 1 Pisidia study area, Turkey. – (Map K. Green).

Why study landscape?

There are lots of practical reasons to investigate landscapes. At the simplest level we first have to find sites before they can be studied⁸ and the best way to do that is to look at the landscape. I believe that the study of landscape is an important aspect of archaeological investigation of past cultures for more fundamental reasons. The landscape itself is a source of information. As Nico Roymans asserts, landscapes are intricate, complex and multi-layered products of social dynamics and cultural practices and to fully understand a culture it is necessary to identify the perception and organisation of its space⁹. Space and therefore landscape »forms the framework of our existence«¹⁰ and is consistently interwoven with the process of expressing meaning derived from the human mind and formed according to the functional or cognitive ideal¹¹. Landscape is a lived experience, as expressed by Tim Ingold¹², organised in relation to the actions that are conducted within it. People do not just live on the land – they live through a series of meaningfully constructed landscapes¹³. Their perceptions shape how they see the environment, and the environment, in turn, shapes cultural perceptions of the landscape¹⁴. As a result of this, meaning can be found in

the patterns of social relationships that leave discreet yet intricate and often difficult to distinguish marks on the landscape¹⁵ with settlements, roads, monuments, earthworks, forming the framework for human social cognition. Through the ordering of spaces within the landscape we experience our role and place in society¹⁶. Understanding landscape and studying the organisation of a culture's social space is integral to understanding perceptions and cultural behaviour of past peoples. Over the past decade archaeological researchers have advanced the study of the perceptions and experiences of past people by studying the organisation of social space¹⁷. People create characteristic individual spaces that can be seen reflected in the material record which varies culturally¹⁸. These can differ according to class and social status: for example higher status can be reflected in large household space or prominent location in a settlement. In the Byzantine world the importance and status of the church is frequently seen reflected in the size and prominent placement of churches¹⁹. Through the symbolism implicit in the organisation of settlements and landscapes, day-to-day social interactions can be observed. The acquisition of these »cognitive maps« by

8 Cherry, Cyprus 23.

9 Roymans, Mythical Landscape 2.

10 Fraassen, Philosophy of Time and Space 3.

11 Altenberg, Experiencing Landscapes 24. – Harvey, Condition of Postmodernity 239.

12 Ingold, Weather-World 126.

13 Vavouranakis, Burials 237.

14 Ashmore/Knapp, Archaeologies of Landscape 6.

15 Baker, Ideology and Landscape.

16 Bourdieu, Theory of Practice.

17 Bradley, Significance of Monuments; Archaeology of Natural Places. – Nash, Semiotics of Landscape; Signifying Place and Space. – Roymans, Mythical Landscape. – Tilley, Phenomenology. – Delle, Archaeology of Social Space. – Ashmore/Knapp, Archaeologies of Landscapes.

18 Zubrow/Dalypp, Symbolic Behaviour 161.

19 Green, Settlements.

successive generations transforms this space into a communicator of cultural knowledge, »serving as what some neo-Darwinians call a »replicative« device, as well as a stabilizing force on the culture«²⁰. As Tim Ingold has said, »Through living in it, the landscape becomes a part of us, just as we are a part of it«²¹. If society is viewed as a dialectic relationship between the agency of people and social structures²², the landscape is both the conduit and the consequence of it.

Theoretical approaches such as those discussed above are not new in the world of archaeology but have rarely been approached in relation to Byzantine landscapes or indeed Byzantium. Limited exceptions can be seen in Late Antique archaeology²³. Recently however, there has been interest in developing new approaches in Byzantine archaeology. The 2011 Society for the Promotion of Byzantine Studies Symposium on »Experiencing Byzantium«²⁴ is an example of this. In order to move beyond a dehumanised history as suggested at the beginning of this paper these forms or approaches need to be explored in order to expand our knowledge of the Byzantine world. Before this form of analysis can take place the landscape has to be unravelled. The intention of this paper is to present a new methodological approach to landscape analysis.

Methods for a Historic Landscape Analysis of an Eastern Mediterranean landscape

The case-study area used in this Historic Landscape Analysis is located in the Turkish province of Antalya in the ancient region of Pisidia near to the border with Pamphylia (fig. 1). The following will provide a discussion of the methodologies used to study the landscape of this Pisidian case-study area.

Retrogressive Landscape Analysis

One way in which the development of the landscape can be analysed is through Retrogressive Landscape Analysis. This technique unravels the physical and chronological relationships between different elements in the historic landscape. This is achieved by studying the relationships of »horizontal stratigraphy« between cultural features to establish the order in which they were created²⁵. Much like how wall sequences are determined in archaeological excavation, landscape features such as pathways, field boundaries, terraces and walls are examined to determine if they have any relationships such as overlaying, underlying or abutting features which can

provide a chronology for their creation. Figure 2 presents a sequence of images that portray how this technique can be used to deconstruct the landscape. The first image highlights all the landscape features recognisable within the modern landscape. The following images gradually unhighlight overlaying features until the last image in the sequence reveals the earliest features recognisable in the landscape. This process of Retrogressive Landscape Analysis can be carried out repeatedly across all landscape features to discover a relative chronology for their construction. This technique has early origins but has not been recognised as a specific methodology until recently²⁶. Already Flinders Petrie explored this technique when he recognised that the relationship between Roman roads and landscape features would enable a deconstruction of the chronology of the landscape²⁷. Today Retrogressive Landscape Analysis is often carried out on British projects, although under a variety of different names. It is popular with Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland, English Heritage and field surveyors. Susan Oosthuizen describes the development of this technique and lists in detail the methods of deconstructing the landscape using the example of the Cambridgeshire landscape²⁸. Oliver Rackham's and Jennifer Moody's book »The Making of the Cretan Landscape«²⁹ has been highly influential in the recognition of this technique as a useful tool for the investigation of Mediterranean landscapes.

This technique does not provide definitive dating evidence, and terraces and field boundaries are notoriously difficult to date³⁰. However, landscape features may contain some form of material evidence that can be dated. So in these cases it is possible to map out the chronological development of the landscape more exactly. For example, in the area of the Pisidia case study a water mill contains 5th century pottery in the mortar of its walls. This provides a *terminus post quem* for the construction of the walls. Another example is a stone terrace which has a 300 year old olive tree growing from it. This implies that the terrace was already in existence before the tree started to grow and most likely it had also been abandoned by this point. This dating method is described by Oliver Rackham and Jennifer Moody in regards to discovering a *terminus ante quem* for the abandonment of Cretan terraces by counting the annual rings of invading trees³¹. This form of relative dating has also been used to date terraces to the Early Byzantine period in Naxos, Greece. In this case, a Retrogressive Landscape Analysis revealed that Early Byzantine churches were constructed on top of terraces providing a *terminus ante quem* for when the terraces could have been constructed³². Other sources such as the descriptions of an-

20 Donald, *Material Culture and Cognition* 181.

21 Ingold, *Temporality* 154.

22 Ashmore/Knapp, *Archaeologies of Landscapes* 6.

23 Lavan/Bowden, *Theory and Practice*.

24 Nesbitt/Jackson, *Experiencing Byzantium*.

25 Crow/Turner, *Silivri* 168.

26 Bowden/McOmish, *British Tradition* 25.

27 Petrie, *Proceedings* 170.

28 Oosthuizen, *Landscapes Decoded* 77.

29 Rackham/Moody, *Cretan Landscape*.

30 Gibson/Wilkinson, *Yemen*.

31 Rackham/Moody, *Cretan Landscape* 143.

32 Crow/Turner/Vionis, *Naxos*.

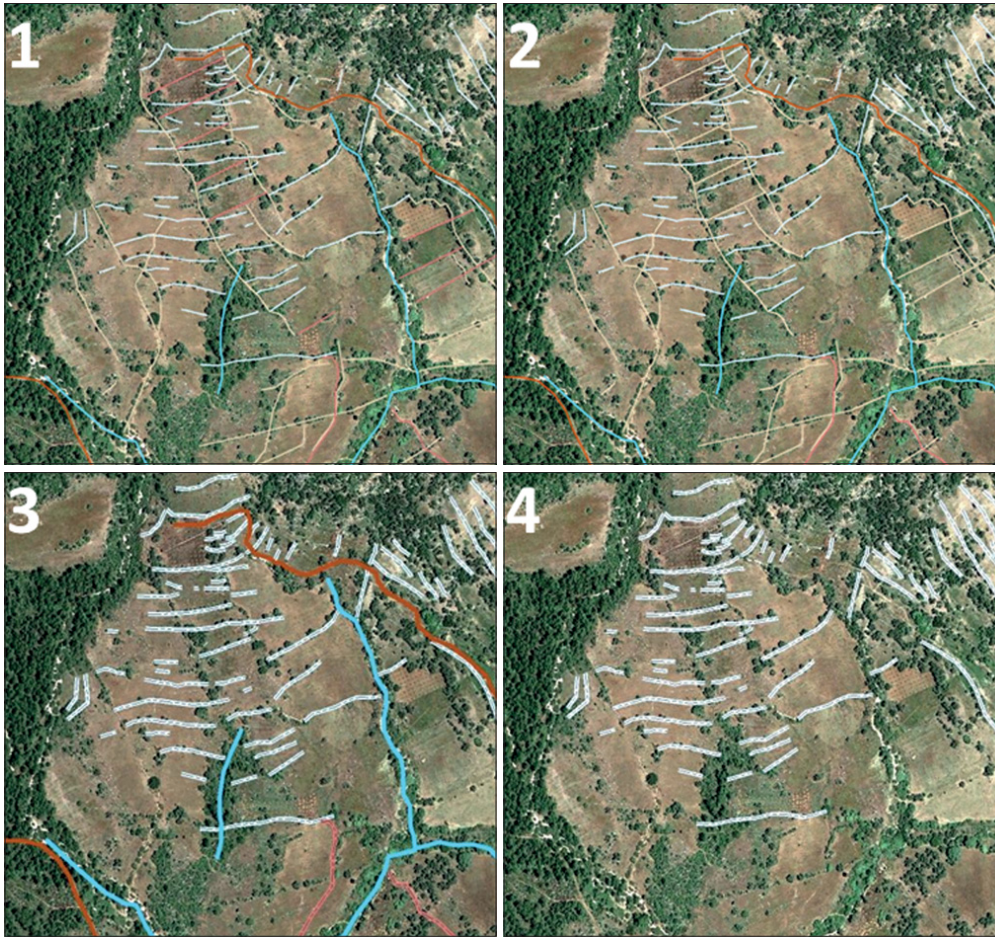


Fig. 2 Retrogressive Landscape Analysis exemplar. – (Map K. Green).

tiquarian travellers, hagiographic sources and archaeological reports can also be consulted for this purpose. For example, descriptions or sketches of early travellers can provide a *terminus post quem* or a *terminus ante quem* for landscape features they portray³³.

The Retrogressive Landscape Analysis of the Pisidia case-study area has provided a lot of stimulating information about the development of the landscape. The full details of the analysis can be found in the final project write-up³⁴. One of the most significant results is that the landscape within its current configuration carries features that represent its longevity. Retrogressive Landscape Analysis can be complicated and it can use a wide variety of sources, but it does help to provide a framework for anthropogenic landscape manipulation. The dialogue between landscape and human society is intricate, complex and multi-layered. Retrogressive Landscape Analysis can reveal this complexity and the multi-layered nature of the landscape. Providing a new way to look at and understand landscapes it helps to construct frameworks for their theoretical exploration and their management. However, this

methodology is still not widely adopted by landscape surveys in the Eastern Mediterranean.

Historic Landscape Characterisation (HLC)

The development of the HLC technique began in the late 1980s when British archaeologists began to recognise that although individual monuments in the UK might be well protected, the approaches to conserve, manage and understand the landscape were inadequate³⁵. Today, HLC is frequently employed in western European Landscape archaeology³⁶ and has recently been pioneered in Byzantine archaeology by Sam Turner of Newcastle University and Jim Crow of Edinburgh University³⁷. The technique examines the groupings and patterns of all historic features within the landscape to determine the predominant historical character of an area. Retrogressive Landscape Analysis can be used to inform a HLC. The methodology uses generalising mapping techniques to characterise individual areas of the landscape into HLC

³³ Green forthcoming.

³⁴ Green, Landscapes.

³⁵ Fairclough, Introduction 1.

³⁶ For Denmark see Møller, Danish Farmers. – For England see Aldred/Fairclough, Historic Landscape Characterisation. – For Germany see Ermischer, Spessart

Goes Europe. – For Iceland see Aldred, Identifying and Assessing Landscape. – for Scotland see Dyson-Bruce et al., Historic Land Use Assessment.

³⁷ Crow/Turner/Vionis, Naxos. – Crow/Turner, Silivri. – Turner/Crow, Unlocking Historic Landscapes.

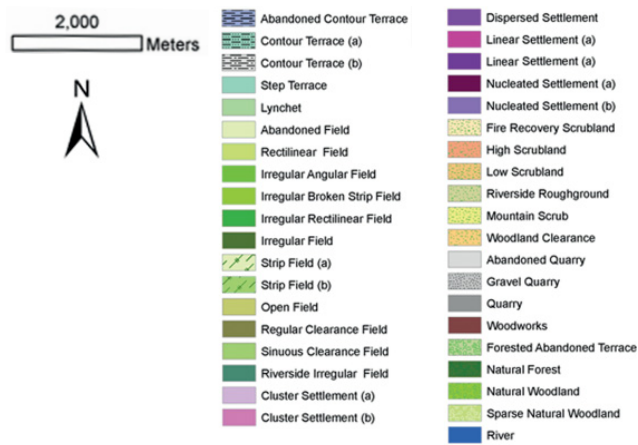
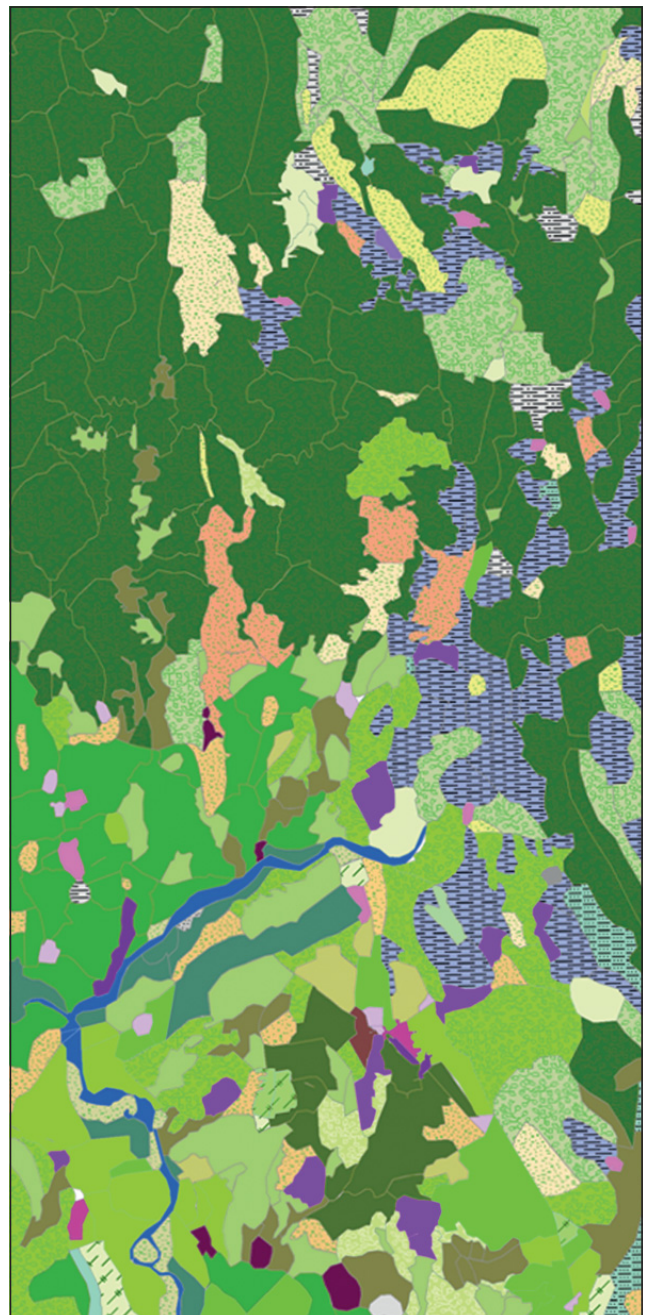


Fig. 3 Current HLC of the Pisidia study area. – (Map K. Green).

types, based upon the landscape features that are identified in each area³⁸. Examples of landscape features can include field boundaries, terraces or crop markings, to name just a few. A Geographical Information System (GIS) is used to implement the methodology and combine the multiple data types. The basic premise of the HLC methodology is that it recognises that all elements of landscape, not just specific sites, have historical significance.

Figure 3 presents the current HLC types of the Pisidia study area. The landscape has been divided up into different areas of HLC zones, each of which are represented by a different colour, revealing the complexity of the landscape. The HLC types are significantly related to the geology of the landscape, as the distinction between the mountainous northern terrain and the flat southern plain clearly illustrates. The Aksu River runs from the south of the Pisidia study area in a northwesterly direction. It is joined by the Kuçukaksu River from the east, both streams are clearly represented in the HLC image. The line of the Kuçukaksu River can be seen as a defining point in the landscape between the northern and southern areas. South of the river there is much more HLC variety related to cultivated land. Eleven different HLC types have been identified relating to agricultural fields («Irregular Rectilinear Field», «Riverside Irregular Field», «Irregular Field», «Irregular Angular Field», «Modern Strip Field (a)», «Byzantine/Ottoman Strip Field (b)», «Open Field», «Sinuous Clearance Field», «Regular Clearance Field», «Rectilinear Field», «Abandoned Field»). Whereas north of the Kuçukaksu River only four agriculturally related HLC types could be identified («Irregular Rectilinear Field», «Regular Clearance Field», «Sinuous Clearance Field», «Abandoned Field»). Although the areas north and south of the Kuçukaksu River have different characteristics their historic character appears to represent similar periods in time. A notable amount of modern types is found closest to the river suggesting this area has under-



gone the most change. The high proportion of modern fields along the riverside certainly is a result of the better availability of irrigation. In the northern region of the study area the main HLC types fall under a broad woodland category. This is sub-divided into areas of «Natural Forest», «Sparse Natural Woodland» and «Forested Abandoned Terrace». The latter, as well as the «Abandoned Contour Terraces» were mainly found along the sides of the valleys particularly in the northeastern area of the study region. The large amount of landscape classified as «Forested Abandoned Terrace» and «Abandoned Contour Terrace» reveals that a significantly

38 Turner, Historic Landscape Characterisation 390.

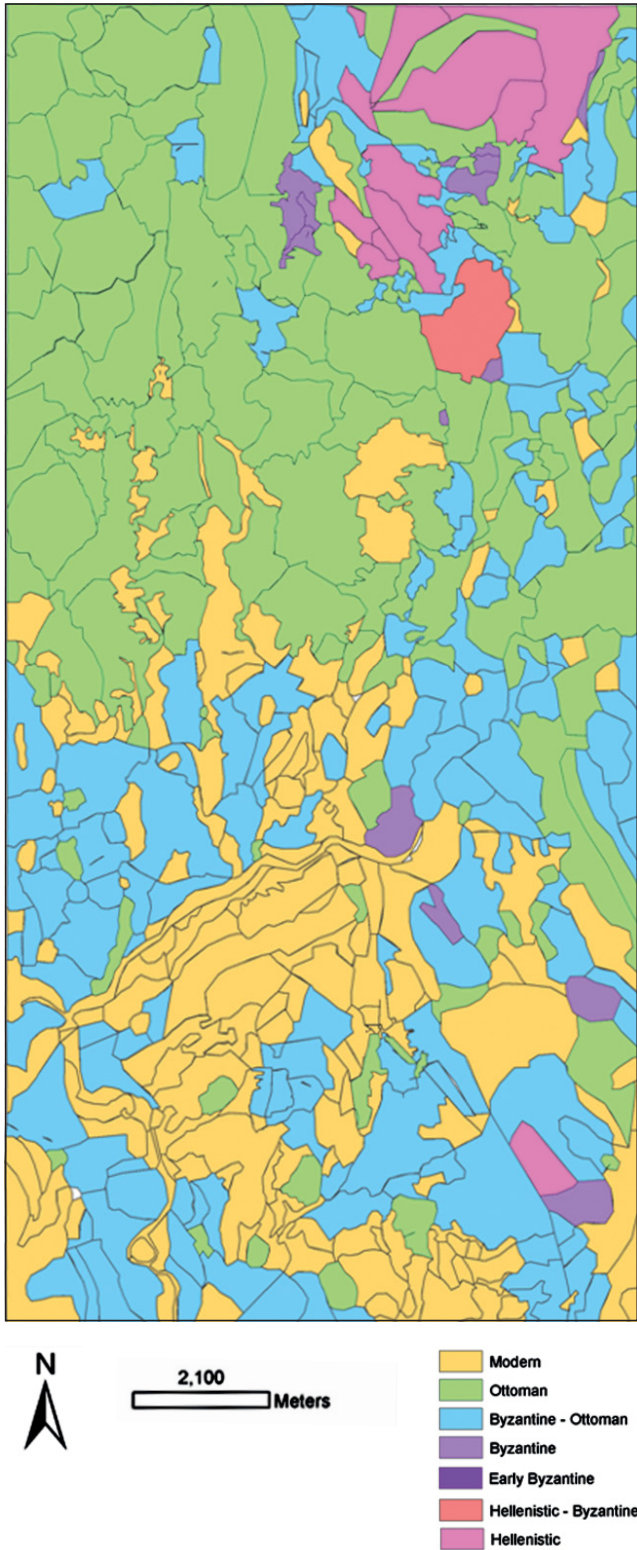


Fig. 4 The earliest HLC data ranges for the Pisidia study area. – (Map K. Green).

larger proportion of the landscape in this area was cultivated in the past in comparison to the present. It must be noted that the areas of »Natural Forest« in the northwestern case

study area are difficult to access and could cover landscape features that are currently unknown, with their dense vegetation concealing further terrace cultivation in the past. This is likely as the Pisidia Survey Project, whose data is a major source of information for this HLC, have recognised an abundance of ancient features such as abandoned terraces and ancient building in forested areas, even though it had generally focused on more accessible locations. The HLC reveals areas of »Rough Ground« such as »Mountain Scrub« and »Riverside Scrub«. These areas are parts of the landscape that were not useful for other purposes. However, »Low« and »High Scrubland« can appear in areas that can be cultivated and a move is being made to reclaim these. Hence, they are likely to become exploited in the future. For example, »Modern Sinuous Clearance Fields« and »Regular Clearance Fields« can be seen to have eaten into areas of previous »Natural Forest« and »Rough Ground«. These areas are often in transitional zones and reveal a modern increase in cultivated land. The settlements characterised by the HLC are scattered frequently in the southern half of the Pisidia study area. These settlements are of different HLC types with no type dominating. The settlement pattern in the northern half of the Pisidia study area is slightly different which can be related to the landscape topography. Settlements in this area are found within valleys and are rarer and smaller, with less modern influences.

The results of the HLC have revealed a depth of history that previously had not been acknowledged. It would have gone beyond the scope of this paper to include descriptions of each HLC type but many of these polygons have significant recognisable time depth. This was determined through Retrogressive Landscape Analysis, survey data and ground truthing. One of the most noteworthy HLC results is that overall, despite the intensification of farming methods and the modernisation that the region has undergone in the past few decades, a large proportion of the landscape is of a HLC type that pre-dates the Modern era. **Figure 4** presents the earliest data ranges that can be applied to each of the polygons. This image reveals that a considerable amount of the study area can be associated with activities in the Byzantine and Ottoman periods. Maps of previous HLC types have also been created to provide time slice mapping of the landscape. The HLC of this Pisidia study area was conducted as part of a Ph.D. project, which is available on the Archaeology Data Service, for more detailed exploration of the HLC results³⁹.

Pisidia Intensive Survey 2011

An innovative approach has been developed by the author, which utilises the results of archaeological surface survey analysing HLC. This new technique provides a further level of

39 Green, Landscapes.

chronological definition to the Historic Landscape Analysis of each case-study area. For this purpose survey data had to be collected. In the summer of 2011 the author led a team of undergraduate and postgraduate students from Newcastle University in the undertaking of a systematic surface survey of ten survey units across the Pisidia area. This was conducted under the auspices of the Pisidia Survey Project, directed by Lutgarde Vandepuit of the British Institute in Ankara. This fieldwork was primarily carried out to inform the HLC of the region, but it also complemented other aspects of the Pisidia Survey Project and facilitated the project's investigation of the complex landscape development in the region. Each survey unit was specifically chosen because of its distinctive historic landscape character. The objectives of this surface survey were:

1. To record and process a representative sample of pottery and other artefacts present on the surface in each survey unit.
2. To confirm the HLC type and record the current surface cover and landscape topography of each survey unit.
3. To record the extent and the stratigraphical relationships of terraces and field boundaries within each survey unit.
4. To collate a digital dataset that will provide a platform for spatial analysis and allow the archaeological material recorded to be investigated at a variety of different levels.

To achieve these objectives a well-established intensive survey technique known as transect walking was used, adapted from the methodology applied by the Antikythera Survey Project⁴⁰. This survey technique involved dividing each unit into straight lines spaced ten meters apart. Each transect line was then divided into ten meter divisions. The surveyors walked along the transect line and for each ten meter transect division, the surveyors recorded the amount of un-diagnostic pottery sherds and tile fragments observed within a one meter radius of themselves. The surveyors were also required to collect and bag any diagnostic pottery or lithics found in each ten meter transect division for further processing. The diagnostic pottery was processed by the Newcastle University team under the supervision of Maria Duggan. Small finds such as metal objects were recorded individually and GPS points taken. In order to fulfil objective two, the surveyors also recorded the surface coverage and land type and rated the visibility within each ten meter transect division. Alongside the transect walking the HLC type of each survey unit as a whole was identified, documented and photographed. Field boundaries and terraces were described and recorded using GPS, and any stratigraphic relationships between features were noted. This aspect of the survey directly complements Retrogressive Landscape Analysis. This exhaustive survey methodology is time-consuming but it enables a more detailed spatial analysis of the recorded material than is possible with less rigorous

methods. The data recorded during the survey was recorded in an Access database, and collated within the HLC GIS which enables the data to be spatially plotted. This allows questions, such as those regarding the quantity, type or date of the ceramics, to be comparatively explored across the area of each survey unit or across the whole survey area. The results of this surface survey revealed a significant proportion of Early Byzantine ceramic material in the study area while other periods were only meagrely represented. These results suggest extensive Early Byzantine activity in the region. The results of the ceramic survey alone, that is, the lack of earlier and later material, suggest that there was significantly less inhabitation of the landscape during the other periods. The information collected regarding landscape type, landscape topography, surface coverage, and visibility allows to explore relationships between these factors and the ceramics recorded. The data can then also be explored in relation to the results of the Retrogressive Landscape Analysis and the HLC of the case-study area. When the ceramic results were combined with the results of the HLC and the Retrogressive Landscape Analysis a relation between the land type and the amount of ceramics was noted. As expected, ceramics were found in higher densities within the vicinity of a known Byzantine site, but Early Byzantine ceramics were still found in low densities in areas not considered to have any Byzantine sites in the vicinity. This may be an indicator of manuring in the Byzantine period.

Technique review

The results of each of the landscape analysis methodologies presented above provide vital information about the development of the Pisidia landscape.

The Retrogressive Landscape Analysis is particularly informative for unravelling the structural organisation of the landscape and providing a chronology for the landscape features. Alone, this methodology revealed that the landscape is made up of a complicated arrangement of features with clear markers of surviving landscape components extending back over several centuries. This reveals the longevity of the landscape features which in some case can be traced back to very early origins.

The HLC is a useful and flexible way of visualising the different areas within the landscape and their relationships to one another, particularly for a non-specialised audience. This method's ability to look at the landscape as a whole, not just at sites or areas of importance, recognises that all parts of the landscape have historical significance. It is a form of landscape archaeology that enables understanding and representation of landscapes in relation to their historical development⁴¹, and it can be used for multiple purposes from predictive modelling, to landscape management or the

40 Bevan / Conolly. Antikythera.

41 McNabb/Lambrick, Assessment 54.

theoretical investigation of the use of space. HLC provides a spatial framework that allows different disciplinary perspectives and different sources to be brought to bear on particular questions about the past. HLC can also be adapted as the landscape develops and be constantly reinterpreted.

Combined with the results of the Retrogressive Landscape Analysis, further time depth can be gained and the characterisations can become stronger. Chronologies gained by Retrogressive Landscape Analysis can be used to aid the HLC in creating time slices of the landscape.

Through the combination of HLC and Retrogressive Landscape Analysis it is thus possible to reveal the diversity and time-depth across the complex terraced and enclosed landscapes.

The results of the ceramic survey alone suggested a landscape of only Early Byzantine and modern occupation. However, the results of the HLC and the Retrogressive Landscape Analysis reveal this not to be the case. The latter revealed that the landscape has been manipulated, in some case on a significantly large scale, from the Byzantine period until the modern day. This means that the reasons for the large amount of Early Byzantine ceramic has to be considered in more detail in light of this information. It seems not to simply show a lack of habitation.

Alone, the methodologies have distinct drawbacks but combined they allow new interpretations to be developed about the past occupants of the landscape. This, in turn, provides the foundation for exploring how the organisation of that space influenced the experience of people in the past, and how peoples' perceptions, experiences and social actions influenced the creation of the landscape. This form of exploration is essential to improving the future understanding of Byzantine rural society. Space is a lived experience organised in relation to the actions that are conducted within it, and through the ordering of space we experience our role and place in society.

One of the key factors of landscapes is that they change, a process that will continue in the future⁴². HLC-based studies not only help archaeologists understand past landscapes, but also help planners and landscape managers shape future landscapes⁴³. Understanding how places have developed in the past provides the knowledge landscape managers need to move beyond simply regarding cultural landscapes as »traditional«, with no appreciation of time-depth or historical processes. Better information about past changes and previous landscape character will help them decide what types of change are most appropriate for the future⁴⁴.

Discussion

From the combination of methodologies explored above we can state with some confidence that the landscape in the plain was cultivated in the Byzantine period. It seems highly likely that this area was the prime agricultural land of the study area. The evidence of this land being used in the Byzantine period suggests that the settlements in the vicinity too were occupied. These are likely to have been small rural cluster villages that were inhabited by the people that cultivated the land. Evidence for a significant town in the area is scant. The lives of the inhabitants of these settlements would have revolved around the seasonal calendar. Evidence from the intensive survey has revealed the possibility that manuring was an activity that was carried out by these inhabitants. This allows to build a picture of the daily activities conducted during the Byzantine period which will in turn allow an exploration of the perceptions and experiences of the people carrying out those activities.

The landscape analysis has revealed that the majority of the land cultivated in the flat fertile plain in the south of the study area was also cultivated in the past. In the northern area a different story is revealed. In this mountainous area the landscape in the past was much more exploited than in the present. The evidence of the contour terraces which can be dated in some cases as far back as the Hellenistic period shows that the landscape was adapted to provide as much profitable land as possible. The remains of grinder stones and press beds in the higher regions point to the area being an olive oil production region. The large scale of terracing suggests that in the past the main product cultivated was olives unlike in the modern period whose main products are vegetables, fruits and grain crops. The amount of terraces in the area would seem to suggest – if the vast majority were used to cultivate olive trees – that the production was on an industrial scale for the purposes of trade rather than to only supply the local population. Interestingly, the olive oil presses are found in areas much higher than the terraces, on top of hills and crags and in easily defensible and very inaccessible locations. This suggests that the population perceived a need to protect their olive oil production sites, albeit to the disadvantage of convenience. This reveals a lot about the mind-set of the populations in the higher regions. These people were either particularly cautious or were protecting their livelihoods from raiders. The distinctive differences between the northern half of the study area and the southern half can be explained by the geology. The difference in settlement patterns, however, may help add weight to the suggestion that these areas, in particular perhaps those north and south of the river, may have belonged to different administrative districts in the past and therefore developed slightly divergently.

42 CoE 2000.

43 Turner, Historic Landscape Characterisation.

44 Turner/Fairclough, Common Culture; Bolòs, PaHisCat.

The Byzantines that lived in this area were also craftsmen, producing red slip ware. The ceramic production sites are scattered across the southern half of the Pisidia study area, often located near water sources, in areas less suitable for agriculture and near to a clay source. The identification of these production sites provided new information about the rural life of the Byzantine inhabitants. What was an unknown area, considered as a relatively insignificant landscape during the Byzantine period, proved to be an area of major significance in the trade of the eastern Mediterranean and beyond. The production of the ceramic wares would have had a significant impact upon all the inhabitants of the area, if not directly, then indirectly from the better availability of trade goods, the monetary income in the region, or simply the great availability of ceramic vessels.

The high concentrations of Early Byzantine ceramics certainly suggest a different attitude towards ceramic vessels in the Byzantine period than the previous and later periods. The landscape developments prior to the Byzantine period and the evidence of significant earlier Hellenistic remains across the study area suggest that there was a not insignificant population in these periods. However, the Byzantine ceramics dominate strongly – very little else was found. This is not just because the Byzantine material is more viable, as the intensive survey was extremely careful of following a systemic strategy and collecting every sherd found, not just the easily identified ones. Instead, the reason for the high concentration of Early Byzantine ceramics is a result of different attitudes or activities taking place in the Byzantine period. One reason may be that the ready availability of ceramics from the nearby production sites made ceramic vessels more disposable, that in earlier and later periods ceramics were handled with more reverence and care. Another reason may be that rubbish was disposed of differently. A more likely reason is that in the periods prior to and following the Byzantine era a larger amount of other, perishable materials were used instead of ceramics. This in itself can provide a lot of insight into both Byzantine and other period inhabitants of the landscape.

References

Aldred, Identifying and Assessing Landscape: O. Aldred, Identifying and Assessing Landscape Through Historic Landscape Characterisation. In: G. Halldorsson / S. E. Oddsdottir / O. Eggertsson (eds), *Effects of Afforestation on Ecosystems, Landscape and Rural Development*. Proceedings of the AFFORNORD conference, Reykholt, Iceland, June 18-22, 2005 (Copenhagen 2007) 227-234.

Aldred/Fairclough, Historic Landscape Characterisation: O. Aldred / G. Fairclough, *Historic Landscape Characterisation. Taking Stock of the Method*. The National HLC Method Review 2002 (London 2003).

Summary

This research has demonstrated that through a combination of Historic Landscape Characterisation, Retrogressive Landscape Analysis and Ceramic Survey it has been possible to reveal a great diversity and time-depth across the complex landscape of the Pisidia study area. By integrating a wide range of sources, we can create well-contextualised interpretations of past societies and places⁴⁵. The historical records for the region are undetailed and the results of the ceramic survey alone suggest a dislocation of population, and yet from the landscape study there are clear markers of surviving landscape components extending back through the centuries. When considering the results of the ceramic survey a different story is told as compared to the HLC. The ceramic survey results suggest a limited period of activity restricted to the Early Byzantine period. However, when compared to the landscape analysis results, there is a much longer and more complicated history depicted. This highlights an extremely significant point that this paper wants to emphasise: ceramic surveys should not be carried out without some form of landscape analysis to contextualise the results. They can, however, add extra depth to HLC and the understanding of landscape development.

These modern techniques can provide a framework for how the landscape was structured and organised in the past. This framework can then be used to explore how the Byzantine landscape was physically organised – then a theoretical exploration of the landscape can commence. Finally, the results can be used to investigate why the landscape was ordered in this way, and what this organisation might tell us about the perceptions and experiences of the people living, working and travelling through the landscape.

Acknowledgements

I am grateful to Dr Lutgarde Vandepuit for allowing me the opportunity to carry out this research. My sincere thanks go to all the Newcastle students that carried out the intensive survey and all the Pisidia Survey Project team.

45 Turner, *Historic Landscape Characterisation*.

- Athanassopoulos, Historical Archaeology: E. F. Athanassopoulos, Historical Archaeology of Medieval Mediterranean Landscapes. In: E. F. Athanassopoulos / L. Wandsnider (eds), *Mediterranean Archaeological Landscapes: Current Issues* (Philadelphia 2004) 81-98.
- Baker, Ideology and Landscape: A. R. H. Baker, Introduction: On Ideology and Landscape. In: A. R. H. Baker / G. Biger (eds), *Ideology and Landscape in Historical Perspective. Essays on the Meanings of Some Places in the Past*. Cambridge Studies in Historical Geography 18 (Cambridge 1992) 1-14.
- Barker, Regional Archaeological Projects: G. Barker, Regional Archaeological Projects. Trends and Traditions in Mediterranean Europe. *Archaeological Dialogues* 3/2, 1996, 160-175.
- Bevan/Conolly, Antikythera: A. Bevan / J. Conolly, Antikythera Survey Project. www.ucl.ac.uk/asp/en/thanks.shtml (16.6.2017).
- Bolòs, PaHisCat: J. Bolòs, PaHisCat: A Project to Discover the Landscape of the Past and Manage the Countries of the Future. In: J. Bolòs (ed.), *La caracterització del paisatge històric* (Lleida 2010) 371-407.
- Bourdieu, Theory of Practice: P. Bourdieu, Outline of a Theory of Practice. *Cambridge Studies in Social and Cultural Anthropology* 16 (Cambridge 1977).
- Bowden/McOmish, British Tradition: M. Bowden / D. McOmish, A British Tradition? Mapping the Archaeological Landscape. *Landscapes* 12/2, 2011, 20-40.
- Bradley, Archaeology of Natural Places: R. Bradley, An Archaeology of Natural Places (London 2000).
- Significance of Monuments: R. Bradley, The Significance of Monuments. On the Shaping of Human Experience in Neolithic and Bronze Age Europe (London 1998).
- Cherry, Cyprus: J. F. Cherry, Cyprus, the Mediterranean, and Survey. Current Issues and Future Trends. In: M. Iacovou (ed.), *Archaeological Field Survey in Cyprus. Past History, Future Potentials*. Proceedings of a Conference held by the Archaeological Research Unit of the University of Cyprus, 1-2 December 2000. *British School at Athens Studies* 11 (London 2004) 23-36.
- CoE 2000: European Landscape Convention. Florence, European Treaty Series – No. 176, Council of Europe. www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/176 (16.6.2017).
- Crow, Archaeology: J. Crow, Archaeology. In: E. Jeffreys / J. Haldon / R. Cormack (eds), *Oxford Handbook of Byzantine Studies*. Oxford Handbooks in Classics and Ancient History (Oxford 2008) 47-58.
- Crow/Turner, Silivri: J. Crow / S. Turner, Silivri and the Thracian Hinterland of Istanbul. *An Historic Landscape. Anatolian Studies* 59, 2009, 167-181.
- Crow/Turner/Vionis, Naxos: J. Crow / S. Turner / A. Vionis, Characterizing the Historic Landscapes of Naxos. *Journal of Mediterranean Archaeology* 24/1, 2011, 111-137.
- Cunningham, God and the Universe: M. Cunningham, Byzantine Views of God and the Universe. In: James, Companion 149-160.
- Davies, Attitudes: E. Davies, Byzantine Attitudes Towards Foetuses, Newborn Babies and Infants: A Multidisciplinary Approach. *Rosetta* 8, 2010, 1-41.
- Delle, Archaeology of Social Space: J.A. Delle, An Archaeology of Social Space. Analyzing Coffee Plantations in Jamaica's Blue Mountains. *Contributions to Global Historical Archaeology* (New York 1998).
- Donald, Material Culture and Cognition: M. Donald, Material Culture and Cognition: Concluding Thoughts. In: Renfrew/Scarre, *Cognition* 181-187.
- Dyson-Bruce et al., Historic Land Use Assessment: L. Dyson-Bruce / P. Dixon / R. Hingley / J. Stevenson, Historic Land Use Assessment (HLA). Development and Potential of a Technique for Assessing Historic Land-use Patterns. Report of the Pilot Project 1996-1998 (Edinburgh 1999).
- Ermischer, Spessart Goes Europe: G. Ermischer, Spessart Goes Europe. The Historic Landscape Characterisation of a German Upland Region. In: G. Fairclough / S. Rippon (eds), *Europe's Cultural Landscape: Archaeologists and the Management of Change*. EAC Occasional Paper 2 (Brussels, London 2002) 157-168.
- Fairclough, Introduction: G. Fairclough, Introduction. In: Fairclough/Lambrick/McNab, *Yesterday's World*, 1-5.
- Fairclough/Lambrick/McNab, *Yesterdays World*: G. Fairclough / G. Lambrick / A. McNab (eds), *Yesterday's World, Tomorrow's Landscape*. The English Heritage Historic Landscape Project 1992-1994 (London 1999).
- Fraassen, Philosophy of Time and Space: B. C. van Fraassen, An Introduction to the Philosophy of Time and Space (New York 1985).
- Gibson/Wilkinson, Yemen: M. Gibson / T. J. Wilkinson, Oriental Institute Investigations in Yemen 1994. *Oriental Institute Annual Report 1993-94* (1994) 62-68. <http://oi.uchicago.edu/research/pubs/ar/93-94/yemen.html> (11.7.2017).
- Green, Landscapes: K. Green, Rural Byzantine Landscapes and Societies: New Approaches to Characterisation and Analysis [unpubl. Diss. Newcastle University 2013] <https://theses.ncl.ac.uk/dspace/bitstream/10443/2184/1/Green%2013.pdf> (11.7.2017).
- Settlements: K. Green, Early Byzantine Settlements: Church Placement, Sacred Space and Controlled Movement [unpubl. Master Thesis Newcastle University 2008].
- Harvey, Condition of Postmodernity: D. Harvey, The Condition of Postmodernity. An Enquiry into the Origins of Cultural Change (Oxford 1989).
- Hinterberger, Emotions: M. Hinterberger, Emotions in Byzantium. In: James, Companion 123-134.
- Holmes/Waring, Literacy: C. Holmes / J. Waring (eds), Literacy, Education and Manuscript Transmission in Byzantium and Beyond. *The Medieval Mediterranean* 42 (Boston 2002).
- Ingold, Temporality: T. Ingold, The Temporality of the Landscape. *World Archaeology* 25/2, 1993, 152-174.
- Weather-World: T. Ingold, Landscape or Weather-World? In: T. Ingold, *Being Alive. Essays on Movement, Knowledge and Description* (London 2011) 126-135.
- James, Companion: L. James (ed.), *A Companion to Byzantium*. Blackwell Companions to the Ancient World (Maldon 2010).
- Kourelis, Monuments: K. Kourelis, Monuments of Rural Archaeology. Medieval Settlements in the Northwestern Peloponnese [unpubl. Diss. University of Pennsylvania 2003].
- Lavan/Bowden, Theory and Practice: L. Lavan / W. Bowden (eds), *Theory and Practice in Late Antique Archaeology*. *Late Antique Archaeology* 1 (Leiden 2003).
- McNab/Lambrick, Assessment: A. McNab / G. Lambrick, Assessment of the Pilot Projects. In: Fairclough/Lambrick/McNab, *Yesterday's World* 48-53.

- Møller, Danish Farmers: P.G. Møller, Danish Farmers and the Cultural Environment. *Landscape Management with a Cultural Dimension*. In: H. Palang / H. Sooväli / M. Antrop / G. Setten (eds), *European Rural Landscapes. Persistence and Change in a Globalising Environment* (Dordrecht 2004) 379-396.
- Nash, Semiotics of Landscape: G. Nash (ed.), *Semiotics of Landscape. Archaeology of Mind*. BAR International Series 661 (Oxford 1997).
- Signifying Place and Space: G. Nash (ed.), *Signifying Place and Space. World Perspectives of Rock Art and Landscape*. BAR International Series 902 (Oxford 2000).
- Nesbitt/Jackson, Experiencing Byzantium: C. Nesbitt / M. Jackson (eds), *Experiencing Byzantium. Papers from the 44th Spring Symposium of Byzantine Studies, Newcastle and Durham, April 2011*. Publications of the Society for the Promotion of Byzantine Studies 18 (Farnham 2013).
- Oosthuizen, Landscapes Decoded: S. Oosthuizen, *Landscapes Decoded. The Origins and Development of Cambridgeshire's Medieval Fields*. *Explorations in Local and Regional History* 1 (Hatfield 2006).
- Petrie, Proceedings: F. Petrie, *Proceedings of Meetings of the Royal Archaeological Institute*. *Archaeology Journal* 35, 1878, 169-175.
- Rackham/Moody, Cretan Landscape: O. Rackham / J. Moody, *The Making of the Cretan Landscape* (Manchester 1996).
- Renfrew/Scarre, Cognition: C. Renfrew / C. Scarre (eds), *Cognition and Material Culture. The Archaeology of Symbolic Storage*. McDonald Institute Monographs (Cambridge 1998).
- Roymans, Mythical Landscape: N. Roymans, *The Cultural Biography of Urnfields and the Long-Term History of a Mythical Landscape*. *Archaeological Dialogues* 2/1, 1995, 2-24.
- Tilley, Phenomenology: C. Tilley, *A Phenomenology of Landscape. Places, Paths and Monuments* (Oxford 1994).
- Turner, Historic Landscape Characterisation: S. Turner, *Historic Landscape Characterisation. A Landscape Archaeology for Research, Management and Planning*. *Landscape Research* 31/4, 2006, 385-398.
- Turner/Crow, Unlocking Historic Landscapes: S. Turner / J. Crow, *Unlocking Historic Landscapes in the Eastern Mediterranean. Two Pilot Studies Using Historic Landscape Characterisation*. *Antiquity* 84/323, 2010, 216-229.
- Turner/Fairclough, Common Culture: S. Turner / G. Fairclough, *Common Culture: The Archaeology of Landscape Character in Europe*. In: D. Hicks / G. Fairclough / L. McAtackney (eds), *Envisioning Landscapes: Situations and Standpoints in Archaeology and Heritage* (Walnut Creek 2007) 120-145.
- Vavouranakis, Burials: G. Vavouranakis, *Burials and the Landscapes of Gournia, Crete, in the Bronze Age*. In: E. C. Robertson / J. D. Seibert / D. C. Fernandez / M. U. Zender (eds), *Space and Spatial Analysis in Archaeology* (Calgary 2006) 233-242.
- Waring, Byzantine Book Culture: J. Waring, *Byzantine Book Culture*. In: James, *Companion* 175-288.
- Zubrow/Dalypp, Symbolic Behaviour: E. Zubrow / P. Dalypp, *Symbolic Behaviour. The Origin of a Spatial Perspective*. In: Renfrew/Scarre, *Cognition* 157-174.

Zusammenfassung / Summary

Byzantinische ländliche Gebiete des östlichen Mittelmeerraums: Neue Forschungsansätze zu ihrer Charakterisierung und Untersuchung

Die wachsende internationale Anerkennung von Landschaftsstudien hebt hervor, wie sehr die Landschaft in der zeitgenössischen Byzantinischen Archäologie vernachlässigt wird. Landschaft ist eine gelebte Erfahrung, die einen Bezug zu den Aktionen, die darin ausgeführt werden, entwickelt; daher ist das Verstehen von Landschaften und die Erforschung, wie dieser soziokulturelle »Lebensraum« organisiert war, wesentlich um die Wahrnehmung und das kulturelle Verhalten von früheren Menschen zu verstehen. Es ist notwendig, dass die Byzanzforschung beginnt, neue methodische Ansätze zur Rekonstruktion der Organisation und Wahrnehmung von Landschaften heranzuziehen, um eine »entmenschlichte Geschichtlichkeit« hinter sich zu lassen und eine zeitgemäße Byzantinische Archäologie des 21. Jahrhunderts zu entwickeln. Dieser Beitrag widmet sich diesen Fragen, indem ein neuer methodischer Ansatz zur Landschaftsanalyse präsentiert wird. Eine sog. Retrogressive Landschaftsanalyse und eine Historische Landschaftscharakterisierung wurden angewandt, um die historischen Prozesse, welche die Landschaft einer Fallstudie in der Südtürkei prägten, zu rekonstruieren. Diese Methoden wurden innovativ mit den Resultaten eines Kera-

miksurveys verbunden, um eine höhere chronologische Auflö-
sung für diese historische Landschaftsstudie zu ermöglichen.

Rural Byzantine Landscapes of the Eastern Mediterranean: New Approaches to Characterisation and Analysis

The growing international recognition of Landscape studies highlights the neglect of landscape in contemporary Byzantine archaeology. Landscape is a lived experience organised in relation to the actions that are conducted within it. Therefore understanding landscape and studying the organisation of a culture's social space is integral to understanding the perceptions and cultural behaviour of past peoples. It is essential that Byzantine studies begin to consider new approaches to the organisation of landscape and how it is experienced, in order to move beyond a »dehumanised history« and develop an up-to-date Byzantine Archaeology of the 21st century. This paper addresses these issues, by exploring a new methodological approach to landscape investigation. To achieve this, Retrogressive Landscape Analysis and Historic Landscape Characterisation has been implemented to map the historic processes that shape the landscape of a case-study area in Pisidia, southern Turkey. These methods are combined in an innovative way with the results of a ceramic survey to provide further chronological definition to the historic landscape study.

Responding to Byzantine Environments: Then and Now

Environment is a flexible term. My paper refers mostly to the natural environment, with a brief introductory reference to the built environment as being the traditional concern of Classical archaeology, of which Byzantine archaeology is considered a branch. Hence the plural »environments« of my title. »Then« relates to what the Byzantines themselves knew, as reflected in their own words and images (e. g. **figs 3. 27**). »Now« refers to what we know, particularly equipped as we are with our modern »tool box« – making use of, for example, archaeozoology¹ and metallurgical study (e. g. **figs 4. 31**). Unsurprisingly, we know much more than they did, but we do not know everything that they knew. We do not have all the facts.

Specifically, my paper is concerned with two aspects of the natural environment to which the Byzantines responded with regard to exploitation of natural resources, namely by farming and by mining. By chance, the two cases considered here by way of example are geographically situated within the same region (**fig. 1**) and are limited to the Early Byzantine period which has produced more abundant archaeological evidence than succeeding periods. But our modern investigation here begins at two different ends of these subjects: one (farming) is explored at the site of the environmental exploitation, the other (mining) is approached by way of the product of the environmental resource exploited. The agricultural site in question is Androna situated in a semi-arid zone of northern Syria (gov. Hama) (**fig. 2**), while investigated metal objects, now widely scattered, lead us to the mining area of the Taurus Mountains, further to the West, in southeast Turkey (**figs 1. 33**). Again, by chance, there are two modern agencies available to further supply the tool box. In the latter case, it is the Turkish Mining Authority², in the former it is ICARDA, the International Centre for Agricultural Research in Dry Areas³, situated outside Aleppo, ancient Beroea (**fig. 2**). Although, as stated above, Byzantine archaeology is considered a branch of Classical archaeology, in both cases explored here there was a considerable methodological input from Ancient Near Eastern archaeologists, namely Tony Wilkinson, Carrie Hritz and Aslihan Yener (see below).

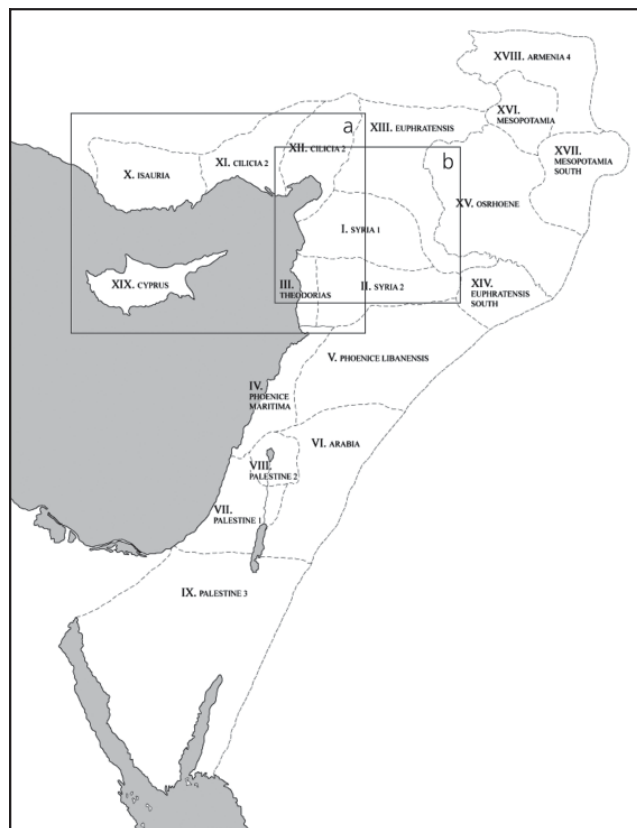


Fig. 1 Map of Diocese of the East, with mining and farming areas discussed here indicated. – (Drawing A. Wilkins).

Part I: a farming environment

To start with farming at Androna, we refer again to the »then« image just cited above, that of the water lifting wheel which appears in a pavement mosaic dated to AD 469 on the main street (*cardo*) at Apamea (gov. Hama), the capital of the province of Syria Secunda, not far from Androna⁴ (**fig. 3a**). Although schematic in presentation, it unmistakably corresponds to the *norias* (**fig. 3b**) still functioning at nearby Epiphaneia (modern Hama, **fig. 2**)⁵. These were, and are still, used in this region for irrigation: the water lifted from the

1 See Kroll; Tiers, especially 89-114 for the area discussed here.
2 Yener, Mines 156 ann. 2.
3 www.icarda.cgiar.org/ (30.11.2016). One section of their research portfolio is devoted to Integrated Water and Land Management.

4 Dulière, Mosaiques 26-27. 35-39; pls XXII-XXIII.
5 Kamash, Archaeologies of Water 18-23.

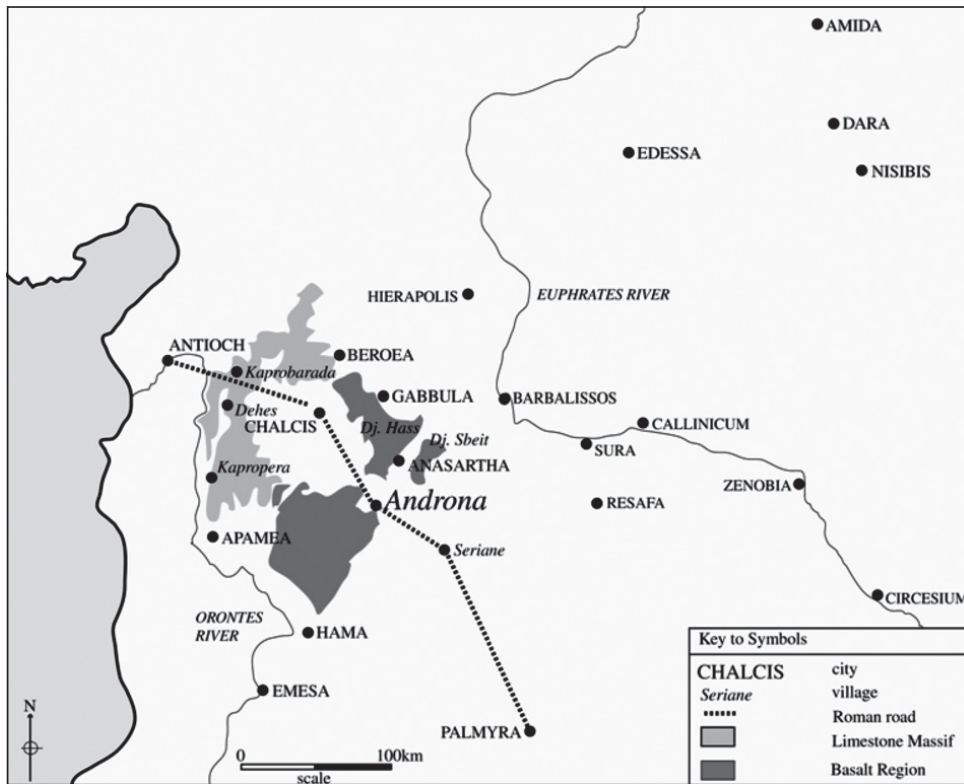


Fig. 2 Detail of fig. 1, showing farming area. – (Drawing T. Papaioannou),



Fig. 3 a Irrigation water wheel illustrated in mosaic pavement on the *cardo* of Apamea, AD 469; b Hama, *noria*. – (a after Dulière, *Mosaïques* pl. XXII; b photo M. Mango).

Orontes River by the buckets attached to the wheel is emptied into the channel above and behind the wheel and delivered to nearby fields. A central theme of Part I of this paper is the importance of irrigation to farming in a semi-arid zone such as that of Androna, which is located midway between the Orontes and the Euphrates rivers and on a dry steppe which extends to Resafa (gov. Ar-Raqqaq/SYR; fig. 2). The introductory »now« image cited above is an example of modern archaeozoological study by Priscilla Lange of animal bones excavated at Androna (fig. 4; see below). Part of a total of 2170 identifiable bones found together, the 45 pictured in figure 4 are among the 24% classified as pig (fig. 21a). Each bone is identified as one of over 200 pig body parts

and its age of death is estimated (fig. 21b). Each bone can also be (approximately) radiocarbon dated and DNA analysis can indicate its possible geographical origins. Butchering marks on the bones indicate how they were used (fig. 22). The study concludes that these pigs were reared at Androna. They required water, mud and shade provided by irrigation installed at Androna. These pig bones hold the key, I believe, to understanding the dynamic of the farming responsible for the prosperity of the site itself.

As briefly stated above, Byzantine archaeology is considered a branch of Classical archaeology which for long was concerned primarily with the built environment which it surveyed, excavated and studied. Looking back to the Byzantines

themselves who inhabited our geographical area, we see that their built environment was, for example, celebrated in the *De aedificiis* of Procopius and by the rhetoricians of Antioch and Gaza⁶. The *Expositio totius mundi et gentium* calls Edessa a *civitas splendida* and Berytus a *civitas ... deliciosa*. It praises the *tetrapylon* of Caesarea, the harbour at Seleucia and the circuses at Laodicea, Tyre and other cities⁷. Urban structures were also classified in the »Laws or Customs in Palestine«, a system of building regulations compiled by Julian of Ascalon⁸. The built environment is portrayed in mosaics and paintings which illustrate both entire cities as collections of buildings surrounded by a wall, as at Umm er-Rasas (gov. Amman/JOR), or as individual monuments displayed in solitary panels, as near Hama (fig. 5, top left); elsewhere, people are shown animating city streets and occupying buildings, as near Antioch (prov. Hatay/TR) (fig. 6)⁹. The other concern of archaeology, the natural environment, is described by Procopius as a great force that could challenge engineers to divert rivers at Antioch and Edessa¹⁰, but it is also celebrated for its abundant resources. Libanius praises the fish available at Antioch, from the sea (consumed by the rich), from the lake (by the poor) and from the river (by both)¹¹. The *Expositio totius mundi et gentium* names Scythopolis and seven other cities as renowned for their textiles made with cultivated flax or fished murex dye, and which also produced wheat, wine, oil, dates and pistachios. Cilicia produced much wine while Ascalon and Gaza exported »*vinum optimum*«. Cyprus built ships because it had timber, copper, iron, pitch and cloth for sails and rigging¹². Important for the exploitation of the natural environment were Roman and later agricultural handbooks (see below)¹³. Regarding imagery of the natural environment, the Byzantines followed earlier Roman pictorial rhetoric which celebrated the celestial, terrestrial and maritime spheres, so they continued to portray the earth, the sea, the seasons, the months, agricultural calendars and other images of the rural economy¹⁴. The farm itself is represented as a productive unit in floor mosaics near Tyre (gov. South/RL), where in AD 576 the staff of two estates records their rural activities on the floor of the local church (fig. 7)¹⁵. At Sawran 2 km outside Hama, what might be another farming estate appears to represent itself by way of its products, in this case catfish, spiced wine and cheese, the latter two images labelled *kon-diton* and *tyrion* are shown circulating in transport amphorae (fig. 5)¹⁶. Other mosaics show amphorae likewise transported by water in a boat, near Apamea, and by land on a camel, in Palestine¹⁷.



Fig. 4 Pig bones excavated in the Byzantine bath at Androna (built c. AD 560). – (Photo P. Lange).

The built and natural environments at Androna

Turning from »then« to »now«, we see that archaeological exploration at Androna has encompassed these two types of environment: that is, the subject of investigation of the site shifted from the built to the natural environment in the course of three projects spread over a century. To start with H. C. Butler's mission in 1905, part of Princeton University's survey of Syria which was firmly focussed on buildings. His team had four members¹⁸ who, at Androna, working to a very high professional standard, planned, drew sections or elevations of and photographed individual buildings, i. e. the large *kastron*, the bath, the so-called »*praetorium*« and »cathedral«, another eight churches and one reservoir. And, they located, copied and photographed nearly 40 Greek inscriptions¹⁹. Their mission account states that »...after lunch of the second day we left«²⁰. All this detailed work done in

6 See Mango, Monumentality 241-245. 254-256. 259. – Buildings in the Diocese of the East are included mostly in Books 2 and 5.

7 Epos. mundi 157-166.

8 Saliou, Traité.

9 In the church of St. Stephen: Piccirillo, Mosaics of Jordan figs 345. 347-357. – In the church at Tayybat al-Imam: Zaquq, Hama 238-240 figs 14-16. 23. – In the villa at Daphne: Levi, Antioch pl. LXXIX.

10 De aedificiis 2, 7, 1-11 (Edessa); 10, 6-9 (Antioch).

11 Festugière, Antioche 35. 58.

12 Epos. mundi 162-165. 177. 206-207.

13 On Varro, Cato, etc., see below and Decker, Tilling 263-271.

14 The subject of a current DPhil thesis by E. Montgomerie at Oxford.

15 Baratte, Catalogue 132-145.

16 Zaquq, Hama 240-242 fig. 31.

17 Near Apamea: Decker, Food figs 4-5. – Near Kissufim: Cohen, Kissufim on cover.

18 In addition to Butler himself, these included W. K. Prentice and E. Littmann, epigraphists, and the geographer, R. Garrett; see Butler, Architecture.

19 Butler, Architecture 47-63.

20 Butler/Norris/Stroever, Geography 52-53.



Fig. 5 Local production of catfish (top centre), cheese (row 2 left) and spiced wine (bottom right), the latter two transported in amphorae illustrated in a mosaic of an estate at Sawran near Epiphanea (Hama). – (After Zaqquq, Hama 254 fig. 31).



Fig. 6 Street scenes of Daphne(?), topographical border mosaic pavement, c. AD 500, in the triclinium of the Yakto villa outside Antioch; private bath of Ardaburius in the centre. – (After Kondoleon, Antioch 148 fig. 2).

less than 48 hours. But in placing the individual buildings into the site setting, they produced a diagrammatic plan of the centre surrounded by one of its two circuit walls (fig. 8) which, conceptually and stylistically, recalls the topographical borders at Antioch and Daphne (fig. 6).

The following stage of work at Androna, moving from the built to the natural environment, took place in the 1930s during a survey carried out by R. Mouterde and A. Poidebard, published as the »Limes of Chalcis«²¹. Using aerial photography (fig. 9), they studied the geographical context of North

21 Mouterde/Poidebard, *Limes esp.* 61-63. 174.



Fig. 7 Vintaging, hunting, pastoral and other rural scenes on mosaic pavement, AD 576, in the church of St Christopher at Qabr Hiram near Tyre. – (After Donceel-Voûte, *Les pavements* 413 fig. 403).

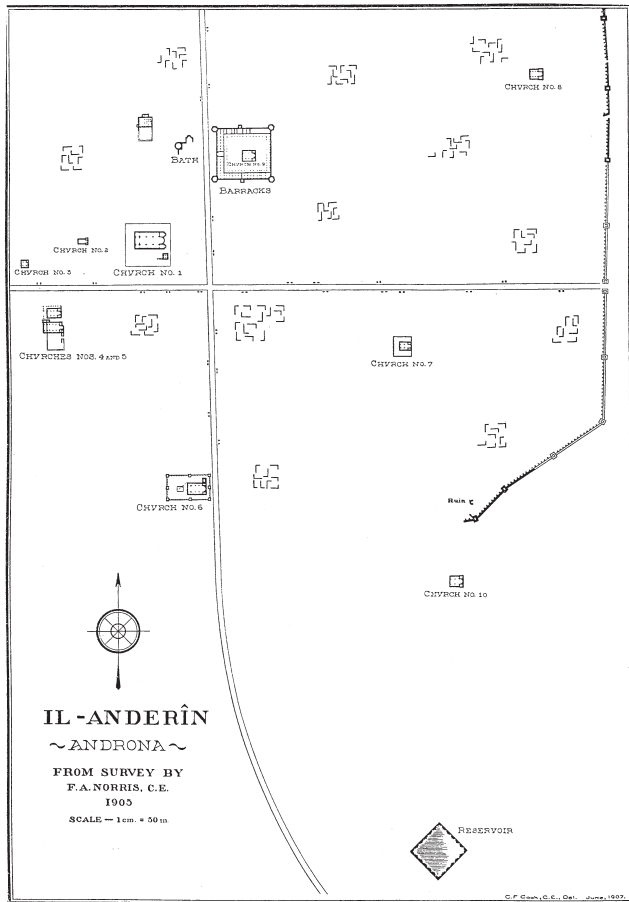


Fig. 8 Androna, partial site plan recorded 1905. – (After Butler, Architecture pl. 2).

Central Syria, linking sites to the Antonine Itinerary of the late 3rd century, within which Androna is identified as a *mansio* or staging post on the route between Palmyra and Chalcis (fig. 2). They also noted the area's semi-arid condition (250-300 mm annual rainfall) and the ancient irrigational systems installed there which they linked to perceived military activities following the Persian sack of Antioch in 540²².

The next and present stage of investigation at Androna, started in 1997 and continuing still, comprises Syrian, German and British teams, initially directed by Abdurrazzaq Zaquq, Christine Strube and myself, respectively, which have engaged with both the built and natural environments. The latter being the principal aim of the archaeologists from Oxford, namely water management. The first stage of the new international project (1997-2004) was devoted to excavation in the centre of the site of three important public buildings:

the *kastron* of 558/559 and the Byzantine bath (*loutron*) of c. 560, both identified epigraphically as built by one Thomas, and the Umayyad bath (Butler's »*praetorium*«), excavated respectively by the German, British and Syrian teams²³. Concerning the built environment of the site, we followed in Butler's footsteps, correcting his observations and conclusions as we went along. The Byzantine public bath (built by Thomas) was revealed as a large building (c. 25 m × 40 m) (fig. 16) ambitiously decorated with costly materials (including wall mosaics and 19 types of marble and other decorative stones, all identified by Olga Karagiorgou) and displaying at least two verse inscriptions carved in relief. Although Androna has been recently confirmed epigraphically as a *kome*²⁴, the size, architecture and quality of Thomas' buildings suggest urban aspirations, of the type illustrated in the mosaics cited above, namely the street scenes at Antioch/Daphne, which include, in fact, the private bath (*pribaton*) of Ardaburius, thus labelled (fig. 6)²⁵.

In seeking an explanation for the prosperity and material display evidenced in the bath that Thomas built, the Oxford team considered its settlement context, namely the size and character of the entire site, viewed as a fortified conglomerate filled with buildings (as, again, illustrated in the mosaic pavements cited above)²⁶. While it would probably take a century to excavate all of Androna, there are other tools available for this study, particularly given the local conditions of a lack of vegetation and of deposits of fine soil loosely distributed over collapsed structures eventually abandoned. The tools are those of elevated vertical imaging that reveals the site more clearly than does the topographical plan drawn up in 1997 prior to excavation (fig. 10) or even Butler's diagram (fig. 8) which recalls Antioch mosaics. Already in the 1930s the potential of this perspective is revealed in Poidebard's aerial photographs (fig. 9)²⁷, and improves spectacularly with satellite images, of which the Corona satellite images of the 1960s (fig. 14) are preferred in this region, up to the release this past decade of the relevant Google Earth coverage in Syria (fig. 11; see also fig. 25)²⁸, while the kite photographs taken by our architect Richard Anderson, in 1998-2003, provide closer views. These distant elevated views are complemented by geophysical survey on the ground of what still lies beneath, as that carried out by magnetometry on unexcavated features at Androna by Alex Johnson in 2006. These included a row of eight cement kilns revealed in a slag-covered field by the southeast reservoir, and the reservoir's outlet channel (fig. 19)²⁹. Thus, optical observation of the site at

22 Pp. 3-23. 229-240. – See Mango, Baths 78-79. – Mango, Environment 284-285. – Mango, Expansion 121-122.

23 Strube, Vorbericht. – Strube, Setting. – Strube, Androna. – From 2004, excavation by the German and Syrian teams has been extended to two houses, two site gates, the two sets of circuit walls and in 2010 the area around the »cathedral«.

24 Salame-Sarkis, Syria 322-325.

25 Lassus, Yakto. While both the Ardaburius and Thomas baths were built with private funds, the latter was open to the public, as stated epigraphically, see Mango, Environment 248-249.

26 See annotation 9.

27 Mouterde/Poidebard, Limes pls. CX-CXIII. – On Poidebard's use of aerial photography see Bauzou, Antoine Poidebard 71-78. – On the Aerial Photographic Archive for Archaeology in the Middle East (currently with 66 000 items), see www.flickr.com/photos/APAAME/collections/30.11.2016/ and Kennedy/Bewley, Archives.

28 On the use of Google Earth in Saudi Arabia, see Kennedy/Bishop, Google Earth. – Kennedy, Works of Old Men.

29 For survey by magnetometer conducted at Androna by A. Johnson, see Mango, Landscape Study 2007, 80-81. – On geophysical surveying in general, Greene, Archaeology 46-50 and Gaffney, Detecting Trends.



Fig. 9 Androna, view of site, aerial photograph taken in the 1930s. – (After Mouterde/Poidebard, Limes pl. CXI).

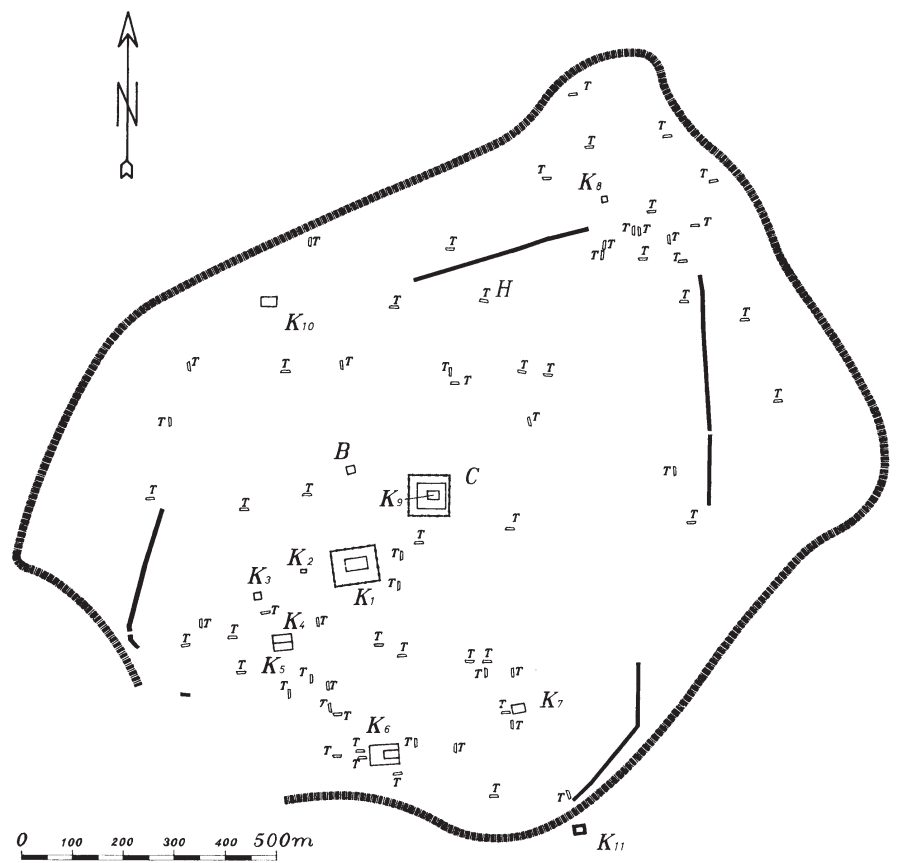


Fig. 10 Androna, site plan recorded 1997. – (After Strube, Vorbericht 27 fig. 2).



Fig. 11 Androna, view of site, Google Earth satellite image, 2006. – (After Strube, *Al Andarin 2* table 1).

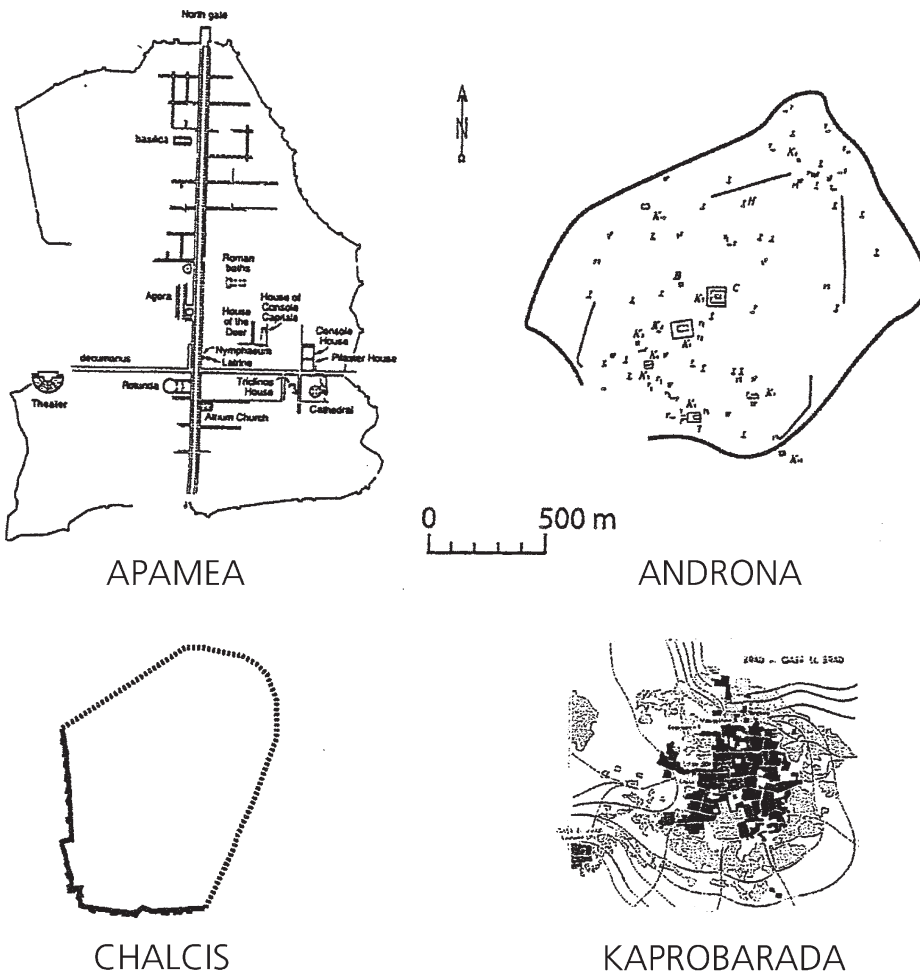


Fig. 12 Comparative site plans: two *poleis* (Apamea, Chalchis) and two *komai* (Androna, Kaprobarada). – (Layout M. Whiting).

Fig. 13 Kaproliaba (village of 7.5 ha) surrounded by territory of c. 400 ha, designated by boundary stones of AD 297. – (After Tchalenko, Villages fig. 1).

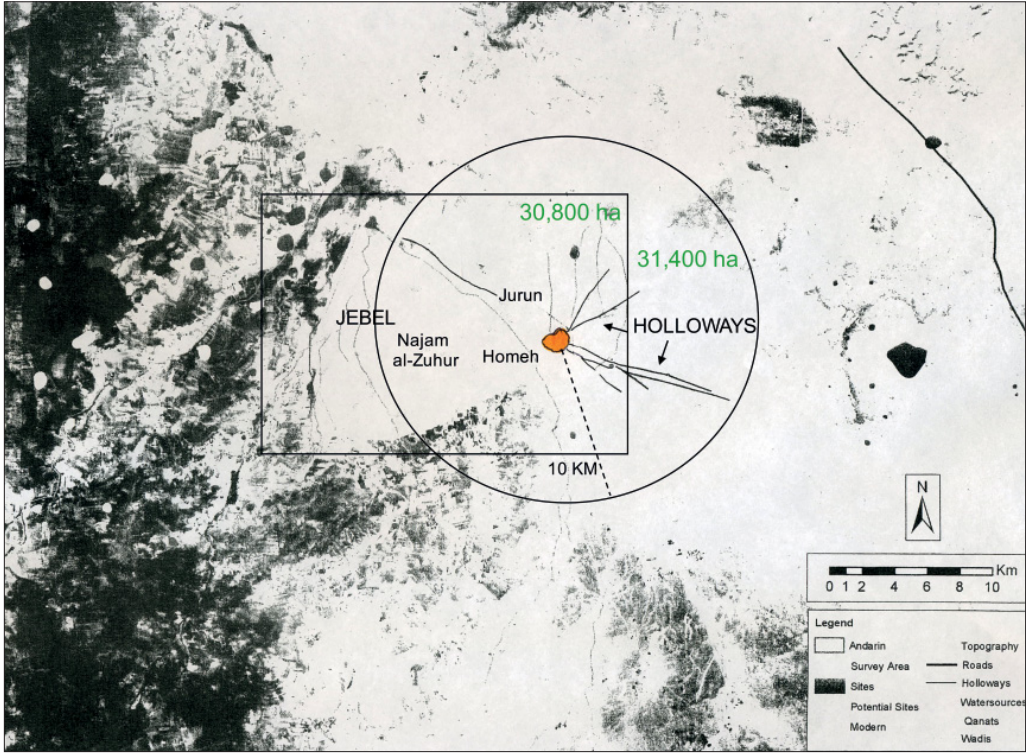
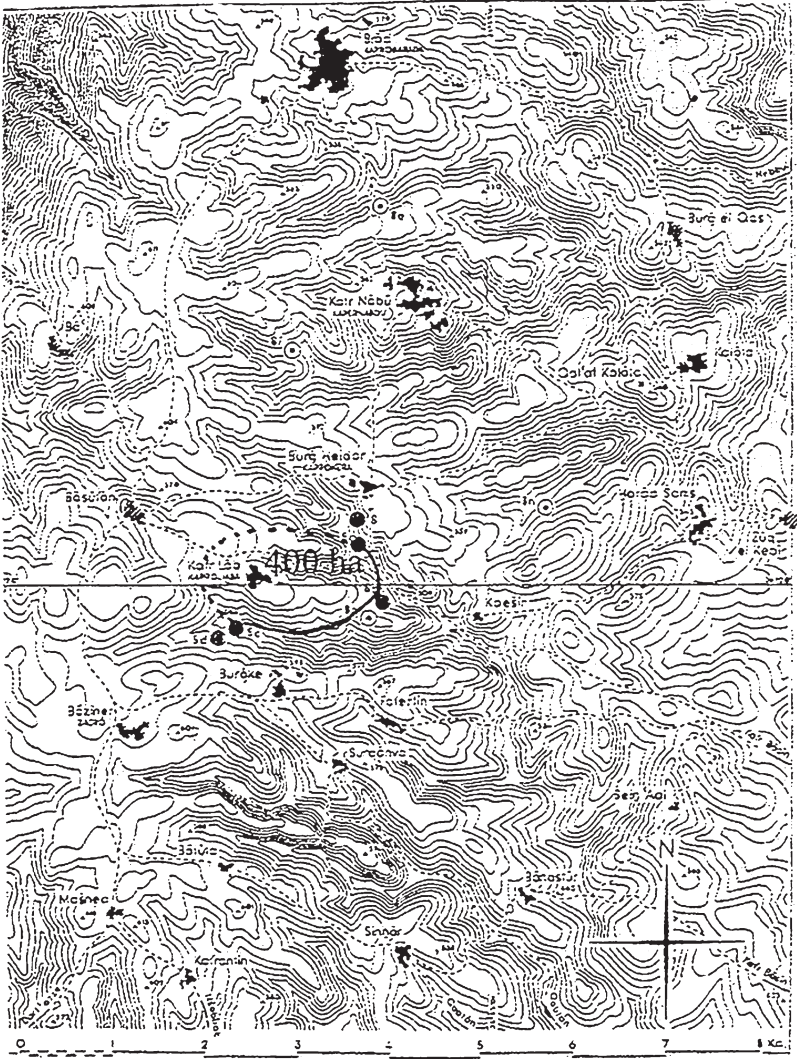


Fig. 14 Androna, holloways detected in Corona satellite image by C. Hritz. Circle added and overlapping rectangle enclosing Oxford's landscape study area. – (© U.S. Geological Survey, Earth Resources Observation and Science [EROS] Center).

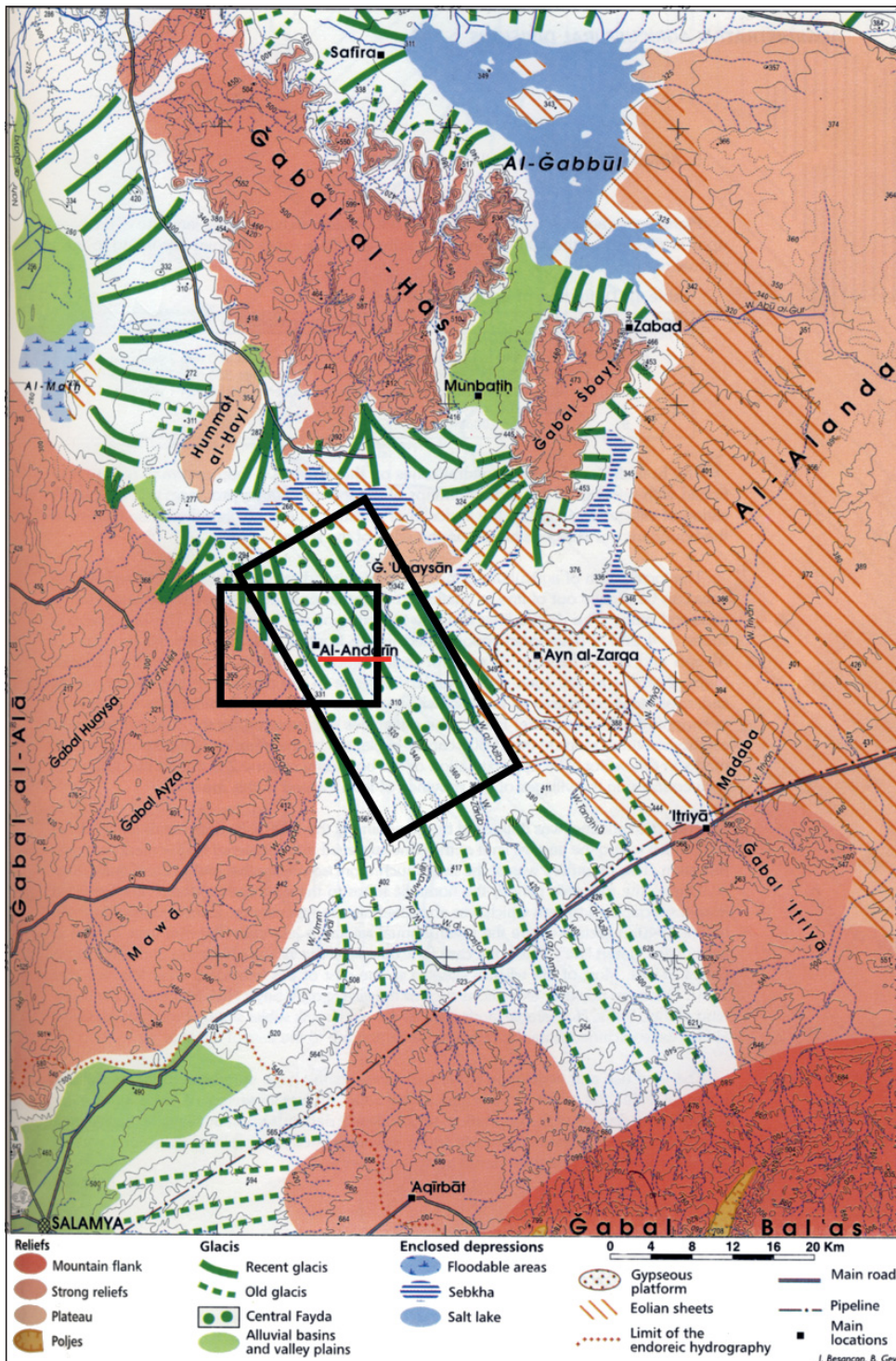


Fig. 15 Geological map of North Central Syria. Large rectangle added around limestone soil (60 000 ha) of Androna area; smaller rectangle added for Oxford's landscape study area (30 800 ha). – (Map after Jaubert et al., *Arid Margins* map 5; assembled by M. Mango).

several levels (of satellite, aerial, kite, geophysical) is possible; with the aerial and kite views possibly also oblique.

The German team's topographical plan (fig. 10) revealed that the site occupies a surprising area of 160 ha, while the Google Earth image (fig. 11) clarifies the picture already suggested in the 1930s (fig. 9) of a densely built site. So sharp is the recent image that very approximate counting using a grid

suggests 1300 units of occupation probably on two levels, hence a possible total of 2600 units³⁰. Comparisons made with other sites, including cities and villages in the region, are revealing. For example, Androna, a *kome*, is, at 160 ha, twice the size of the nearby *polis* of Chalcis (gov. Aleppo/SYR), at c. 80 ha. By contrast, a large *kome* in the Limestone Massif, Kaprobarada (gov. Aleppo, fig. 2), is c. 40 ha (fig. 12) and

30 For calculations about size, population and territory, see Mango, *Expansion* tables 1-4. On this and the following considerations see *ibidem* 98 tables 1-2.

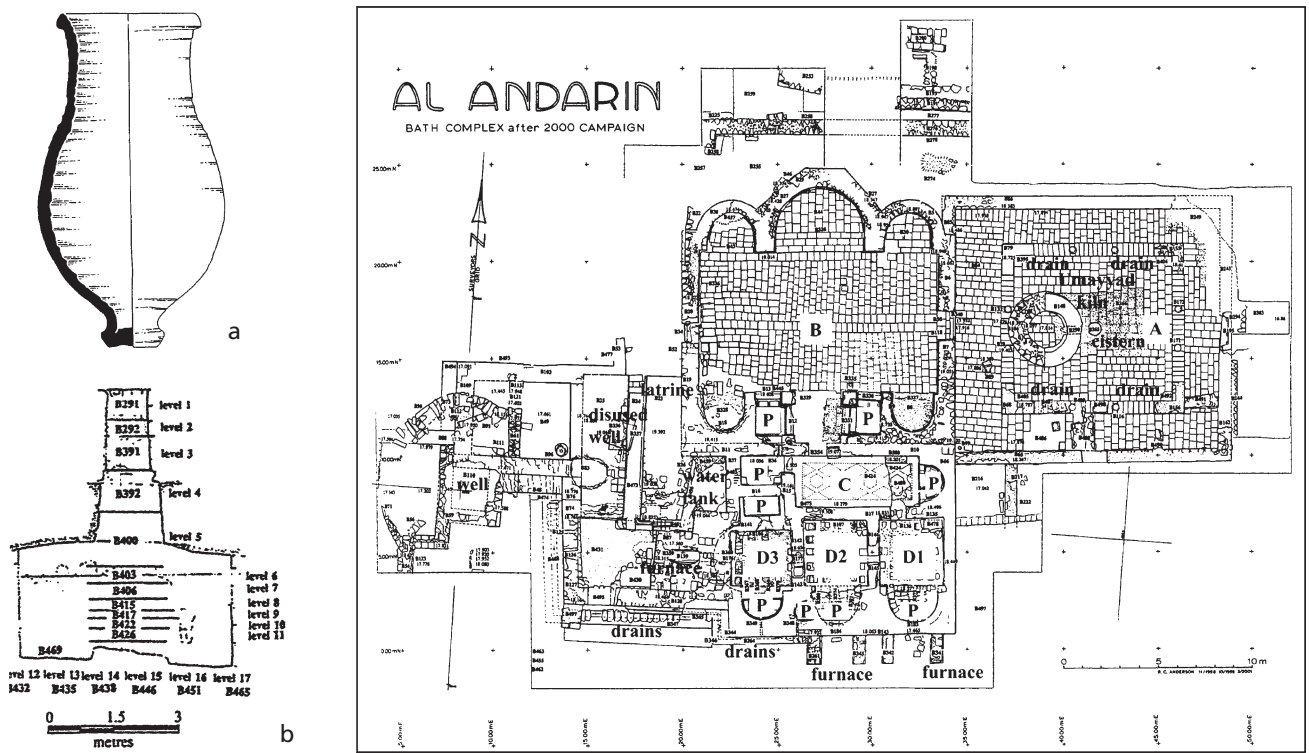


Fig. 16 Androna, bath built by Thomas in c. AD 560. **A** entrance court. – **B** *frigidarium*. – **C** *tepidarium*. – **D1-D3** *caldarium*. – **P** pool. – Also indicated: well, disused well, latrine, water tank, furnaces, drains, cistern, Umayyad period kiln. – **a** water lifting jar (H 33 cm) excavated in bath. – **b** Section of cistern (c. 7 m deep) in entrance court (**A**), with daily excavation levels indicated. – (Main plan and b R. C. Anderson; a drawing F. Hopkins).

a small one, Kapoliaba, merely 7.5 ha (fig. 13)³¹. Further interpretations of this information concern the population of the residential units, as they may feature in papyrus documents in Egypt and Palestine relating to entire houses, or individual »rooms« as counted in the Limestone Massif. Did one room contain four or six or even eight individuals? We also have the census of Apamea to consider³². To calculate maximum site population, I used the figure offered by Ancient Near Eastern archaeology (that used by D. Baird for the Late Roman period in his Konya plain survey³³) of 100 inhabitants per ha, giving in Androna's case 16 000. The next question to address, moving from the built to the natural environment, is that of the sustaining area needed for the population. The Ancient Near Eastern specialists suggest that 100 ha outside is needed for every ha inside, or one ha per mouth to feed. Other evidence is provided from Egyptian documents and boundary stones set up during the cadastral survey of AD 297 in the Limestone Massif as to the amount of land belonging to or used by a particular site, e. g. Kapoliaba, the village of 7.5 ha (see above), with a territory of c. 400 ha (fig. 13)³⁴. Again, Ancient Near Eastern archaeology provides a useful indicator, in this case the evidence of holloways, the paths

followed daily by men, animals and carts to go out to the fields or work stations. Their length can indicate the extent of land worked around a site³⁵. Carrie Hritz identified on a Corona satellite image such marks extending 10 km at Androna (fig. 14), enclosing an area of over 31 000 ha, nearly twice the required minimum sustaining area of 16 000 ha³⁶.

Of course, not all this land was necessarily cultivated. This depends on the character of the soil and the number of other settlements competing for its use. For the answer to these questions we turn to the »tool box« provided by the recent Syrian-French survey of the Arid Margins, to which ICARDA contributed its expertise. The general Arid Margins map illustrates the overall geology of the region studied (fig. 15). The part marked by the large rectangle is described in the project's preliminary publication as »The great central plain ... covered with limestone silts suitable for cereal cultivation«. The Arid Margins project, therefore, identified the area surrounding Androna as choice agricultural land and also stated that the irrigation systems installed there are of Late Roman date, according to the project's pottery finds. It also indicated that Androna was the single large settlement of this plain and is situated at its centre³⁷. This entire area of choice

31 Mango, Expansion 95 table 1 fig. 3.

32 Mango, Expansion 98 tables 1-2.

33 Baird, Settlement Expansion 238.

34 Mango, Expansion 103 tables 3-4.

35 See Wilkinson, Hollows and <http://oi-archive.uchicago.edu/OI/PROJ/MASS/Mass.htm> (3.11.2017).

36 See Mango, Expansion 103 with ann. 41-42.

37 Jaubert et al., Arid Margins 6. 9. 16-34; maps 5. 13. – See also Decker, Tilling 189-193. – Rousset, Qanāts.

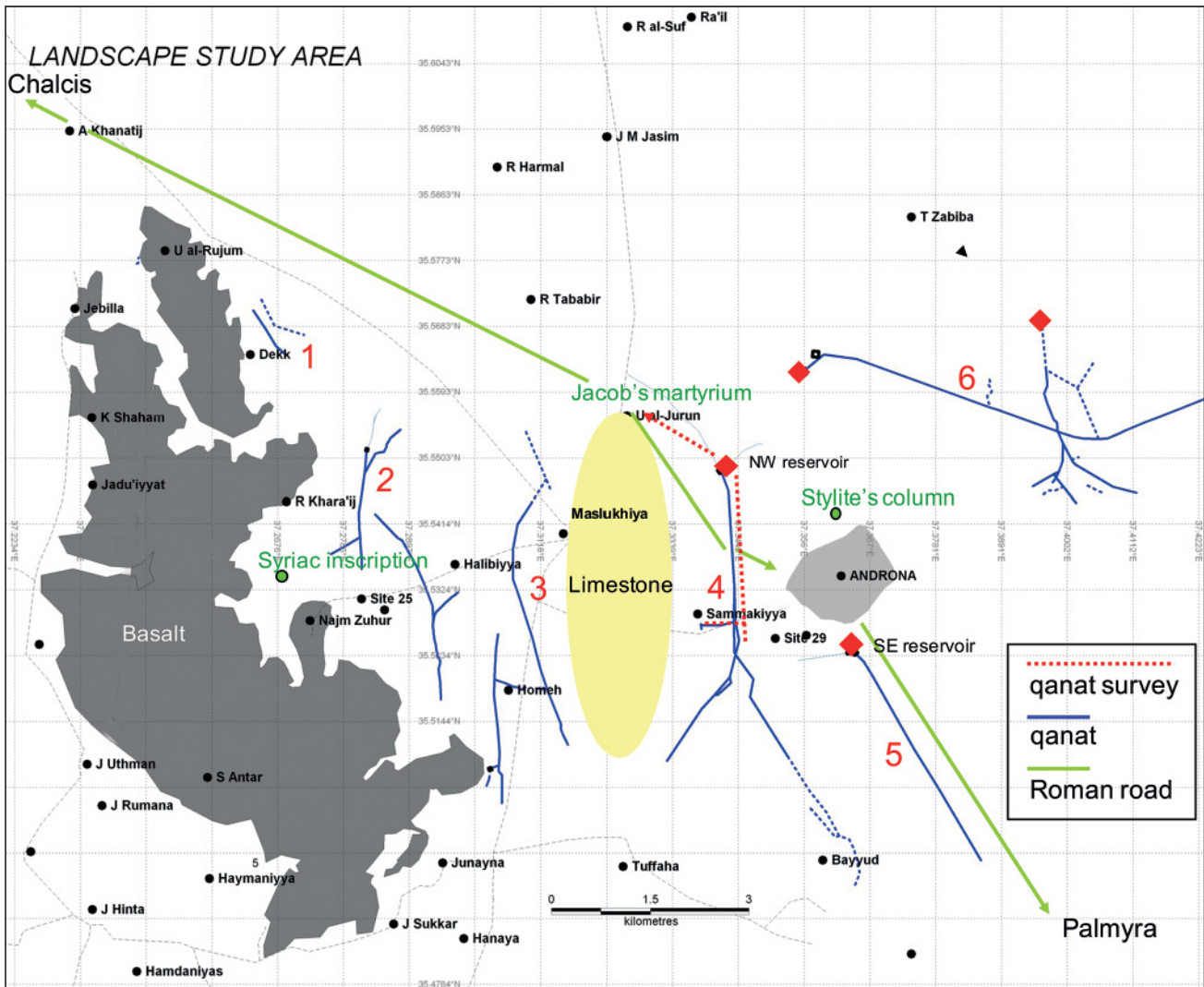


Fig. 17 Androna, landscape study area showing six qanat systems, nos. 1-6. – (Map compiled by L. Schachner and T. Papaioannou).

land is 60 000 ha, nearly twice the 31 000 ha of the Androna holloways circle, at the top of which lies another important agricultural commodity, namely salt deposits (see below). Imposed upon the large rectangle is another box (fig. 15) that encloses the area of Oxford's landscape study at Androna started in 2004³⁸. At 30 800 ha it is slightly smaller than the holloways circle which is centred on Androna itself (fig. 14). Our landscape study area is centred to the west to include specific strategic areas (e.g. the basalt jabal) and sites (e.g. Abu Khanatij). Before we proceed to consider whether our landscape study area of 300 km² with 250-300 mm annual rainfall could sustain a population at Androna of 16 000, we should look to the example of an arid site in the Negev in southern Palestine, namely Sede Boqer (Southern distr./IL) where a 200 km² area with 100 mm annual rainfall could only

support possibly up to 400 people³⁹. The difference between these two scenarios is, of course, irrigation.

Water sources in the semi-arid environment of Androna: wells, cisterns, qanats

Within Androna, our excavation of the Byzantine bath (fig. 16, lower left) – launched by Amanda Claridge⁴⁰ – demonstrated a reliance on well and cistern water. The water of the well to the West was lifted in jars by a water wheel *saqiya* operated by a beast such as a donkey, a variant on the Orontes water wheel seen above in the mosaic at Apamea (fig. 3). The water was then conveyed to one or more tanks positioned above the eight cold, warm and hot pools of the

38 Mango, Landscape Study 2005. – Mango, Landscape Study 2006. – Mango, Landscape Study 2007. – Mango, Environment 271-278 figs 32-46. – Mango, Expansion 108-115. – Mango, Landscape Study 2011.

39 Mango, Expansion 105 with ann. 62.

40 Other excavators of the bath include Cassian Hall, Antonietta Lertz, Anne McCabe, Maria Parani and Nigel Pollard. Our architect Richard Anderson was assisted at both the baths and reservoirs by, successively, Tassos Papacostas, Jonathan Bardill and Lukas Schachner.

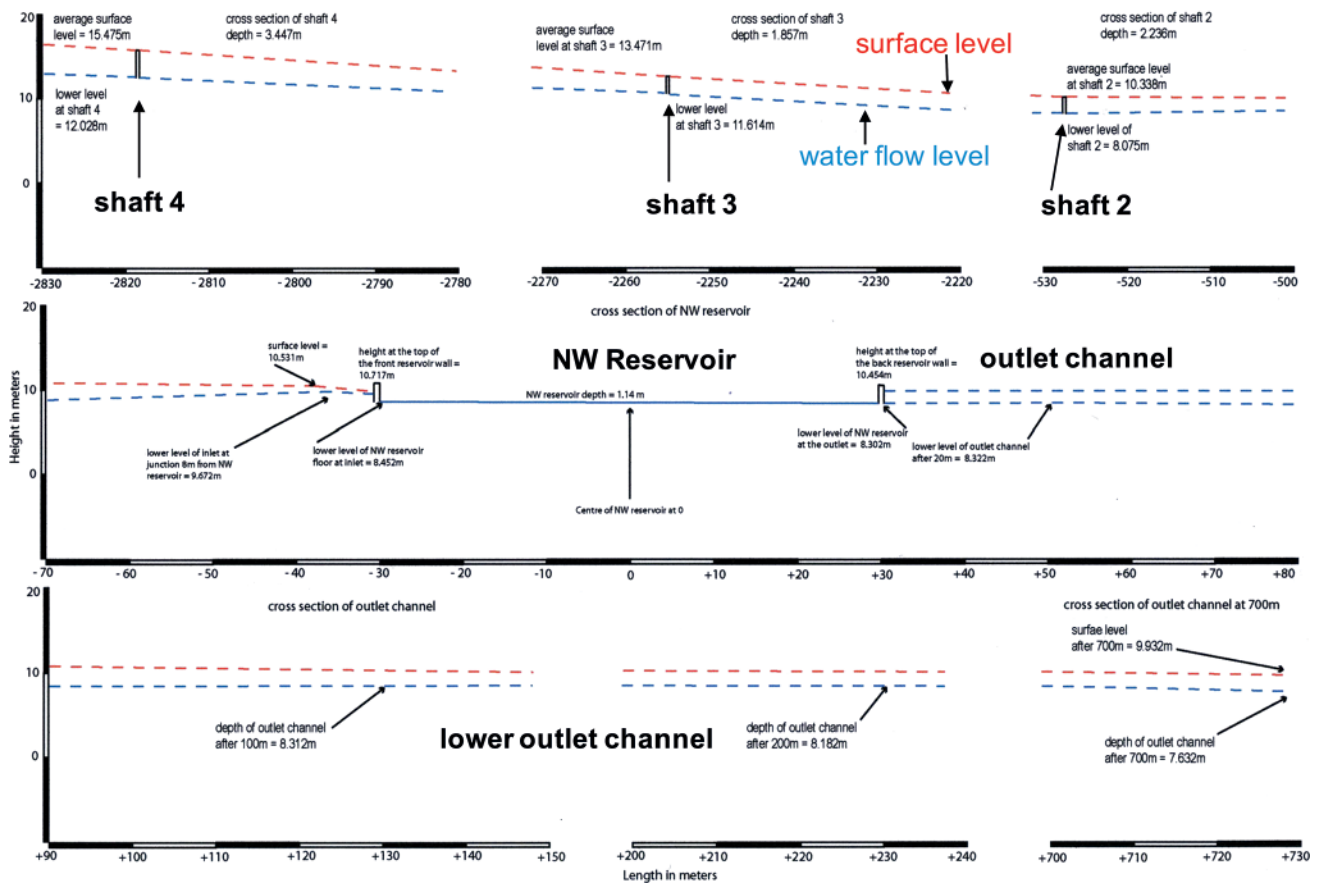


Fig. 18 Androna, qanat 4's survey of water flow including shafts 2-4 and northwest reservoir (see fig. 17). – (Image L. Schachner and B. Magee).

bath (fig. 16, P). The used water was drained away in two directions, some of it flushing the latrine outside the west door of the *frigidarium* (fig. 16, B) on the way to a disused well, 11 m deep. A cistern, c. 7 m deep, at the front of the bath (fig. 16, A. b) was fed by rainwater collected from the peristyle roof of the entrance court and provided drinking water⁴¹. Excavation of the bath provided datable artefactual material (e.g. figs 16a. 24a-b; classified and studied by Nigel Pollard⁴²) used to establish a chronological framework, for building and site, and a range of organic material (figs 4. 22) relating to the environment (and likewise datable by radiocarbon analysis).

Agricultural irrigation in the area around Androna was provided by a third water source, namely qanats, installed in some numbers throughout Syria, the Near East, North Africa, exported from there to Spain, and originating apparently in ancient Persia⁴³. The qanat could be described as a subterranean aqueduct. The mouths of the shafts are visible from above in a straight line on the surface and gave access

for cleaning operations to keep water flowing. There are six qanat systems in the near vicinity of Androna, including at least four attached reservoirs (fig. 17, 1-6). Since initial study of these qanats by Andrew Wilson, 1998-1999⁴⁴, we have had time to explore only one of them in any detail (fig. 17, 4), which is that installed nearest to Androna and thus possibly the earliest. The survey, conducted in 2006 by Lukas Schachner and Bryan Magee, covered the main part of the qanat, leading from shaft 4 (figs 17-18) up to its reservoir to the Northwest of the site. The planned section illustrates the long-distance flow up to and through the very shallow reservoir and out through a double outlet channel of which the lower level continued for a distance of nearly a kilometre (fig. 18) in the direction of a site (modern Umm al-Jurru) marked by an imperial boundary inscription set up in the names of Justinian and Theodora, hence AD 527-548. It mentions the Martyr Jacob and probably belongs to a single collapsed large building nearby, undoubtedly his martyrium (fig. 17)⁴⁵. Opposite Androna, at Sammaqiyya (fig. 23, shaft

41 On the bath see Mango, Excavations 1999, 309-314 figs 3-16 (pools); 17 (drainage channels); 18 (disused well); 19. – Mango, Excavation 2000 figs 2 (entrance court); 3-7 (furnace); 8-12 (water tank); 13 (water channels); 14-15 (well); 16-17. – Mango, Baths 73-75 figs 3-5 (cistern); 6-7. – Mango, Environment 248-254 figs 3-13.

42 Agnes Vokaer has also studied the Syrian Brittle Ware, see Mango, Environment 253-254 with ann. 45-46. – Other finds have been registered and/or studied by

Olga Karagiorgou (marble), Natalija Ristovska (glass, metalwork), Maria Parani and Priscilla Lange (limestone carving).

43 Lightfoot, Qanat 324. – Kamash, Archaeologies of Water 33-37. – For the area of Androna see Rousset, Qanāts.

44 Assisted by Michael Decker and Tyler Bell; see Mango, Excavations 1998.

45 Mango, Environment 273-274 figs 32-34. – Mango, Expansion fig. 19a-e.

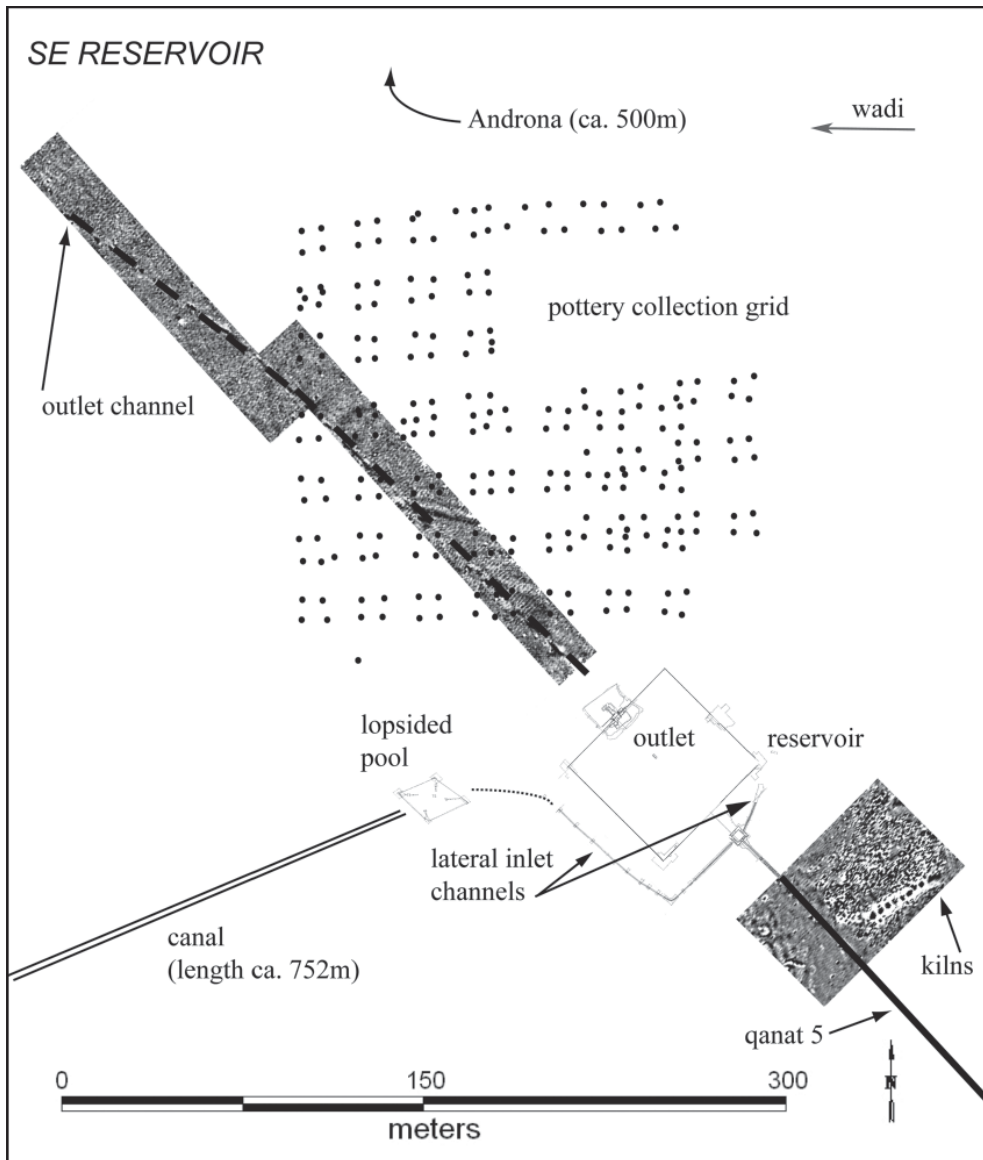
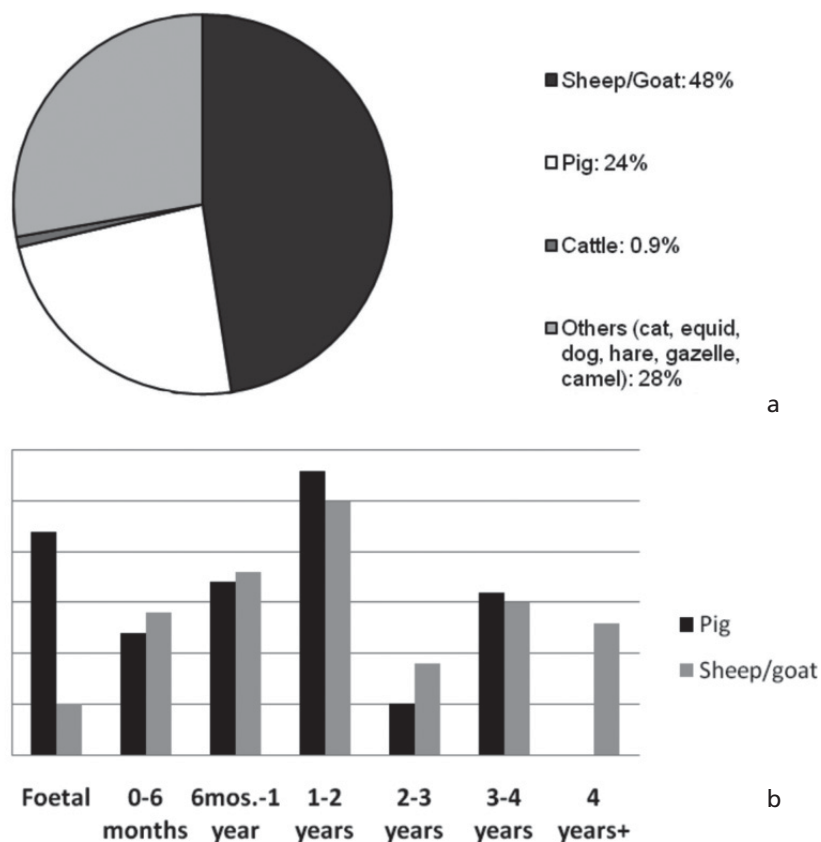


Fig. 19 Androna, qanat 5's southeast reservoir. – (Plan R. C. Anderson [excavated areas], A. Johnson [geophysical survey], L. Schachner [GPS plotting], K. Mohammed, S. Randell, J. Stockbridge [pottery grid], R. Hoyland [qanat GPS], Mouterde/Poidebard, Limes pl. CXII.2 [canal], T. Papaioannou [compilation]).



Fig. 20 Androna, southeast reservoir, excavated corner. – (Photo M. Mango).

Fig. 21 Androna, graphs illustrating percentages of animal bones excavated in Byzantine bath cistern (total number of identifiable bone: 2170). – **a** species. – **b** age of death. – (Images P. Lange).



1. 3; **fig. 18**, shaft 3), qanat 4 has a short east-west branch, also surveyed⁴⁶.

We have explored the northwest reservoir and that to the southeast, belonging to qanat 5 (**figs 17. 19-20**), regarding size including depth, masonry and operational details. They are both complex structures. Both measure 61 m a side, equivalent to 200 Roman feet and are shallow, being only 2.5-3m deep. Both are built of limestone masonry with a surprising degree of ornamentation, namely large niches with flanking carved colonnettes alternating with columns supported on engaged bases⁴⁷. The northwest reservoir lacks the niches but had a large relief of Jonah and the Whale decorating the outlet wall⁴⁸. Indications for dating the construction of the southeast reservoir were obtained from a sample of cement containing charcoal removed from the floor of the reservoir which was radiocarbon dated to 6th-7th century. We are awaiting confirmation of the general dating of building and abandonment of the southeast reservoir from further radiocarbon dates obtained from olive pits used as fuel in cement kilns, located by magnetometry in 2006 and excavated in 2010 (**fig. 19**) by Antonietta Lerz and Stuart Randall; see below. On the other side, the reservoir has lost all traces of its outlet, but this too was picked up further out

by magnetometry in 2006⁴⁹ (**fig. 19**). Following the recommendation of Tony Wilkinson, we collected pottery near the reservoir (**fig. 19, grid**), presumably deposited in irrigated areas together with fertilizing manure⁵⁰. The finewares among the 600-odd sherds collected were exclusively Late Roman, indicating the period of use.

Use of irrigation systems

What did these irrigation systems provide? Most directly there may have been fish bred within the southeast reservoir, used as a *vivarium*, for which a series of recesses were provided at the base of the wall (**fig. 20**)⁵¹. The fish, most likely freshwater catfish, as known at other Roman and Late Roman sites, may have been intended for salting and export. Salt, noted above on **figure 15**, is available in abundance nearby, as was catfish, particularly associated with the area of Apamea and illustrated on the mosaic near Hama cited above (**figs 2. 5**)⁵². In addition to catfish bones, those of sea fish, such as bream and mullet were also excavated in the Byzantine bath at Androna⁵³.

Other excavated finds, mostly from the bath, relating to environmental conditions include 2170 animal bones classi-

46 For the survey see Mango, Landscape Study 2007, 79-80. – Mango, Baths 76 fig. 9 (masonry in shaft). – Mango, Environment 262-263. – And for the survey of the short east-west branch see also Mango, Environment fig. 18.

47 Mango, Environment 265-266 figs 22-24.

48 Mango, Environment 266-268 figs 26-27. – Mango, Expansion fig. 7b.

49 Both features recorded by Alex Johnson, see Mango, Landscape Study 2007, 80.

50 On which see Wilkinson, Sherd-Sampling.

51 Mango, Fishing.

52 On the catfish of the area of Apamea/Hama, see Horden/Purcell, Corrupting Sea 195.

53 Identified by Caroline Cartwright.

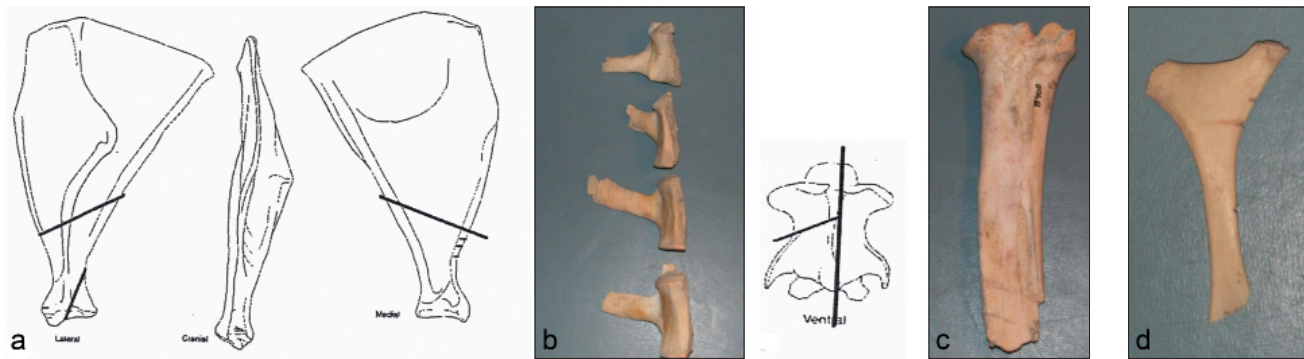


Fig. 22 Androna, sheep/goat and pig bones with marks of butchering. **a** pig scapula showing intensive chopping for smaller portions of meat. – **b** sheep/goat vertebrae chopped through middle to cut carcass in two. – **c** sheep/goat radius with chop marks. – **d** sheep/goat tongue bone with cut marks to separate it from the head or separate the tongue meat. – (Photos, drawings and descriptions P. Lange).

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| biscuit (<i>bucellatum</i>) | 2 days |
| bread | 1 day |
| wine | 1 day × 2 <i>xestai</i> |
| sour wine (<i>acetum</i>) | 2 days × 2 <i>xestai</i> |
| salted pork (<i>laridum</i>) | 1 day × 1 lb |
| mutton | 2 days × 1 lb |

Tab. 1 Military rations issued AD 360 at Hierapolis (Membij), northwest of Androna; see fig. 2. – (After Cod. Theod. 7. 4. 6).

fied by Priscilla Lange⁵⁴ (figs 4. 21. 22) as well as sampled plant material processed by flotation⁵⁵, and identified by Mark Robinson. Among these are several things that would have benefitted from irrigation, such as coniferous and deciduous wood, bread wheat and durum wheat (there is also much organic evidence of grain processing) and olive pits. While the barley, also recovered, would have grown without irrigation in the semi-arid conditions, wheat would not. Evidence of cultivation and processing is also provided by the various mills used for grain and olives, and other farming equipment we have recorded in large numbers within our landscape study area (figs 24c-f; 26d-e)⁵⁶; see below.

Most of the well preserved animal bones, identified and studied by Priscilla Lange, were excavated in the bath's cistern (fig. 16, A. b) where they were thrown, together with a variety of material, after the bath had been converted to industrial activities; on which see below. That the animals were foetal or slaughtered young (figs 4. 21b) indicates they were bred locally and not imported. Signs of butchery on sheep, goat and pig bones, demonstrate that they were slaughtered for meat (fig. 22). One graph (fig. 21a) illustrates the percentage of species, the most striking of which is the

high number of pigs, namely 24 % as against the combined total of 48 % for sheep and goat. While the latter two are considered eastern Mediterranean meat, pig is more commonly associated with the West, in particular Italy, Spain and southern France⁵⁷. In fact, pig is most often seen as natively prohibited meat in parts of the East, with the exception in the Roman period of cosmopolitan cities, such as Apamea where it is found⁵⁸, but not in villages of the Levant⁵⁹.

Evidence for the role of the meat at Androna and elsewhere in the period relies on modern excavation and archaeozoological identification, combined with a variety of ancient written sources. Thus we know from the latter that the pork of 30 000 pigs was distributed as part of the *annona civica* in Rome in AD 452, that pork also formed an essential part of the *annona* in Constantinople and was associated with the Roman army, which imported pigs to military sites abroad⁶⁰. Most relevant to Androna, I would suggest, is the part salted pork (*laridum*) played in the military rations (*annona militaris*), as issued nearby at Hierapolis in AD 360 (tab. 1)⁶¹. I have suggested that pigs raised, butchered and salted at Androna were intended for sale to the army for rations⁶². The army in question, I would maintain, was that stationed on the Euphrates nearby (fig. 2). I have taken as a module the Legio IV Parthica, which moved from Circesium (gov. Deir er-Zor) to Beroea (modern Aleppo) in 582-602 and theoretically numbered 1000 men, so that certain calculations can be made (with the help of Varro and other Roman agricultural writers) as to the amount of pork and numbers of pigs required and as to the conditions and provisions needed for such animals at Androna⁶³. Foremost among provisions indicated is for water, mud and shade. These would be facilitated by irrigation, water delivered directly by qanat and shade provided by watered

54 Lange in Mango, Environment 270 fig. 31 and in Mango, Expansion 108. 116-117 table 6 fig. 16.

55 Carried out by Jenny Emmitt.

56 We recorded a total of c. 140 in 2005 and 2010. The larger of two houses excavated at Androna contains a large press, Strube, Androna 235 fig. 34. – On flour mills, see Moritz, Grain-mills. – On wine and oil presses, see Frankel, Presses. – And on rollers, see White, Farm Equipment 15 fig. 1.

57 King, Diet. – Mango, Expansion 116-117.

58 Gautier, La faune 357.

59 e. g., at Déhès, Sodini et al., Déhès 303. – See also Mango, Expansion 116 with ann. 94.

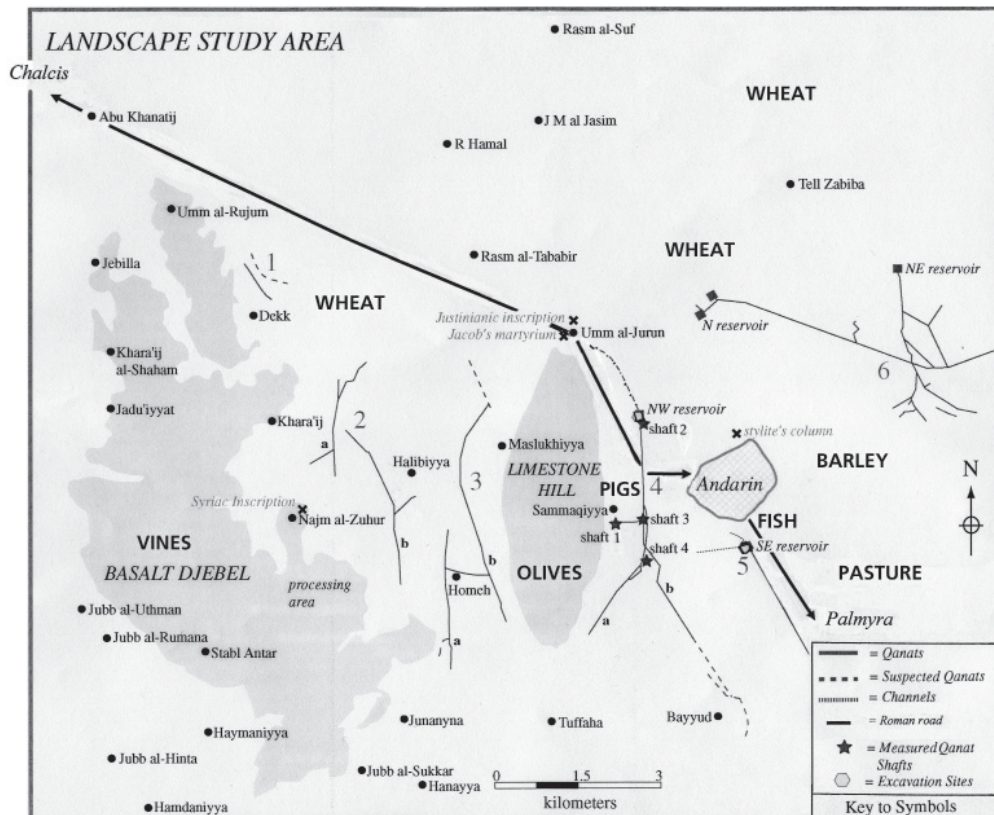
60 Barnish, Pigs 157-185. – King, Animals and the Roman Army. – van der Veen, Luxury. – Kroll, Tiere 102-103.

61 Cod. Theod. 7. 4. 6. – Mango, Expansion 116 with ann. 91.

62 Mango, Environment 282. – Mango, Expansion 116-117 fig. 16.

63 For calculations, see Mango, Expansion table 6. 117. 119.

Fig. 23 Androna, landscape study map showing postulated areas of specific agricultural production. – (Map compiled by L. Schachner and T. Papaioannou; annotated by M. Mango).



trees, such as olives. Alternatively, sties could have provided shade, as did those excavated at Settefinestre, Italy⁶⁴, which bear resemblance to a rectilinear structure at Sammaqiyya close to Androna's west gate which appears to be watered by the east-west branch of qanat 4. Salt, of course, was locally available in abundance to preserve the pork, see above.

Similar calculations as to locations and quantities of agricultural produce at Androna can be made on the basis of information from ancient sources, the modern study of the effects of irrigation, but starting particularly with the geological configuration of the land around Androna which is partly basalt and partly limestone, as seen in **figure 23**. Limestone is beneficial both to certain plants such as olive trees and for excavating qanats⁶⁵. These qanats, and the local limestone silts, described above (**fig. 15**), are both suitable to wheat cultivation⁶⁶, while the basalt jabal or hill provides water sources for qanats at its base and its elevated contours are covered with terracing for vines on its surface (**fig. 25**)⁶⁷. The unirrigated area to the East of Androna may have continued to support barley and provide pasture land. It can be briefly stated here that the conditions of space, irrigated climate and soil would have existed to supply the population of Androna,

the Legio IV Parthica and a commercial export market with sufficient amounts of wheat, wine and olive oil⁶⁸. In fact, the export market for Androna's wine is explicitly attested in a pre-Islamic Arabic source⁶⁹. Wine, olive oil, salted fish, etc. could have been transported from Androna in transport amphoras of the type excavated in the Byzantine bath (**fig. 24a-b**)⁷⁰.

As part of its original role as a *mansio* in the Antonine Itinerary, Androna provided horses⁷¹ and already enjoyed good communications with the military provisioning centre at Chalcis (**fig. 2**) which acted as a crossroads between Antioch and Mesopotamia, the focus of Persian aggression. Fodder of barley could be grown in the original semi-arid conditions of Androna as could the vines planted on the basalt jabal on bench terraces (**figs 23, 25**) trapping rain water which supplied its renowned wine. With Palmyra's decrease in importance as an international trade artery from the late 3rd century, Androna may have decided to invest in irrigation and expand agriculturally. The plausible circumstances for such a change are detailed in Joshua the Stylite's account of the war in Mesopotamia AD 502-506 and its details of provisioning of wheat⁷². Androna was ideally placed to meet the demand.

64 Carandini, Settefinestre 2 figs 279-284.

65 Tchalenko, Villages I 60-63. 68-70. – Lightfoot, Qanat 327-329. – Kamash, Archaeologies of Water 34. 181.

66 Wheat requires irrigation in a semi-arid area. On the soil here, Jaubert et al., Arid Margins 16-34.

67 Lightfoot, Qanat 328-329. – For terracing, see Kamash, Archaeologies of Water 38-39 and below.

68 For calculations, see Mango, Expansion 117. 119-120; Tables 5. 7-8.

69 'Amr Ibn Kulthum, Mu'allaqa, see Mouterde/Poidebard, Limes 61-63. 174.

70 Mango, Environment 253 with ann. 45.

71 Jones, Later Roman Empire 831-833.

72 Pollard, Soldiers 69-81. 222-225. 285-303. – Ps.-Josua Stylites, Chron. 61. 66. 88. 95. – Mango, Expansion 116-118.

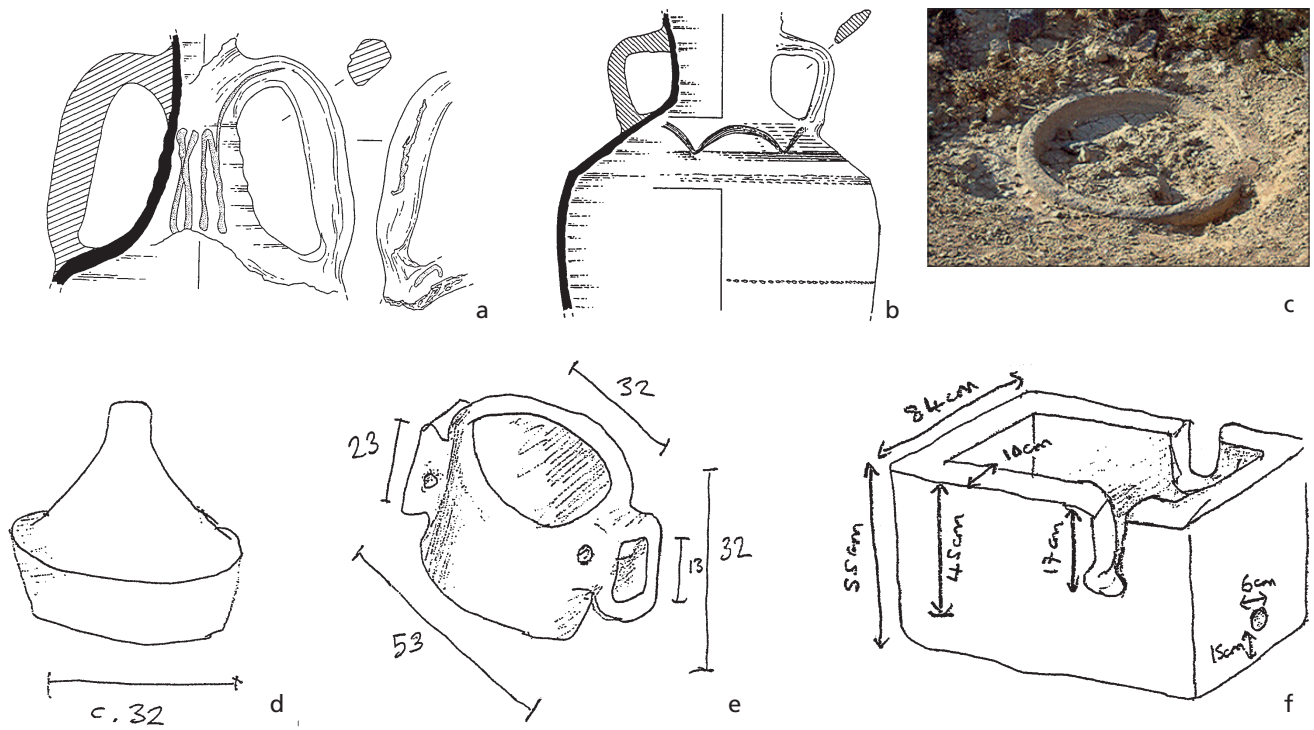


Fig. 24 Androna and landscape study area. **a-b** Byzantine bath, transport amphoras. – **c** Stabl Antar, oil mill (D 124cm). – **d** Hamaniyya, trough (W 113 cm). – **e-f** Abu Khanatij, two parts of grain mills. – (a-b drawings D. Hopkins; c photo M. Mango; d-f drawings R. Razzall).

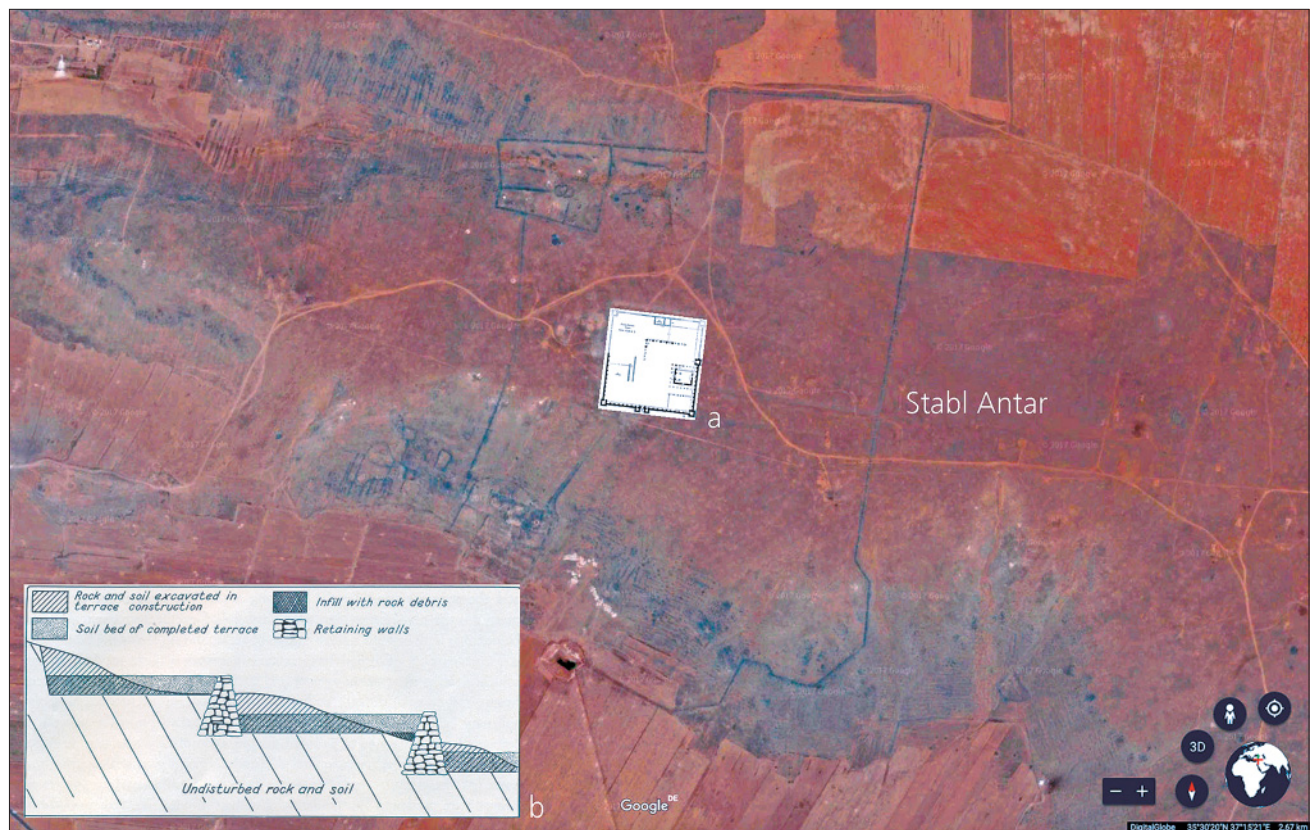


Fig. 25 Androna, landscape study area, basalt jabal, Stabl Antar, farm built AD 577/578, surrounded by bench terraces. – **a** Central buildings planned by H. C. Butler. – **b** Drawing of terraces in Lebanon. – (Main image © Google Earth 2017; a after Butler, Architecture pl. IX; b after Lewis, Lebanon 3 fig. 2).

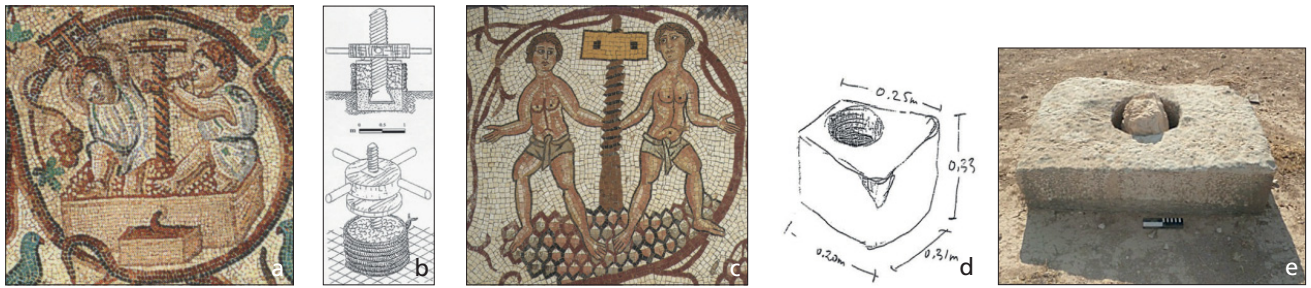


Fig. 26 Wine screw presses. – **a** mosaic pavement near Tyre of AD 576 (detail of **fig. 7**). – **b** Reconstruction drawing. – **c** mosaic pavement at Mt Nebo of AD 577. – **d-e** Blocks possibly used as sockets, from d Abu Khanatij (W 126cm) and d Sammaqiyya. – (a see **fig. 7**; b after Frankel, Introduction 18 fig. 5; c after Piccirillo, *Mosaics of Jordan* 158 fig. 206; d drawing A. McCabe; e photo M. Mango).

Areas of agricultural activity surrounding Androna

Our excavations, survey and geophysical work on the irrigation systems outside Androna were complemented by our landscape study, 2004-2006, 2010, in the surrounding area (**fig. 23**), as originally planned by Michael Decker and Carrie Hritz. There, we recorded remains of buildings (by Sarah Leppard, Simon Greenslade), as well as c. 320 loose architectural pieces and agricultural equipment (by Anne McCabe, Rosie Razzall, Sarah Waidler; see, e.g. **figs 24c-f; 26d-e**), and collected pottery (organized by James Stockbridge⁷³, see, e.g. collection grid **figure 19**; 2005 pottery sorted by Theo Papaioannou). We also had interviews with today's farmers at eleven sites, conducted by Robert Hoyland, Khalid Mohammed and Lukas Schachner. In the first stage of work, 2004-2006, we pursued evidence in the limestone area on the east side, including four prominent sites, Umm al-Jurun, Sammaqiyya, Homeh and Najm al-Zuhur. The first three are immediately to the North, East and West of the limestone hill near Androna itself, while the fourth site is on an east edge of the basalt jabal. Qanat 4 runs to Umm al-Jurun (to the Justinianic boundary stone; **fig. 17**) and has an east-west branch which extends to what may be pigsties at Sammaqiyya. Homeh lies at the juncture of three branches of qanat 3. Najm is close to qanat 2 and to plantations on the basalt jabal. Altogether we investigated these and nine other sites and off-site activity areas (e.g. the two reservoirs of qanat 6, etc.)⁷⁴. Later, in 2010⁷⁵, we concentrated on the jabal and its bench terraces, one focus of work being Stabl Antar (south of Najm, **figs 17. 23**), identified as a farm by Michael Decker⁷⁶ and dated epigraphically to 577/578, the site where Butler went when he departed from Androna in 1905 (**fig. 25**). There he planned only a central walled area which included a church and other collapsed structures (**fig. 25a**)⁷⁷. During

our season, we explored also the surrounding parts of the site, recording a storehouse, cisterns, a water channel and a road, some of this cited by Lauffray (see annotation 77). We systematically collected pottery, which included Late Roman finewares and Syrian Brittle Ware, and examined – plus in one area measured – remains of bench terraces of the type recorded elsewhere in the general region (e.g. in Lebanon, **fig. 25b**)⁷⁸. At Stabl Antar, and at sites to the South (e.g. Hamdaniyya) and to the North (Abu Khanatij) of the jabal, we recorded loose agricultural finds such as mills, vats and troughs (**fig. 24c-f**). We particularly looked there and elsewhere for the stone sockets for the wooden screw presses, illustrated in mosaics in our general region (**fig. 26**)⁷⁹.

Chronology of irrigation at Androna

While epigraphy, radiocarbon analysis and pottery evidence suggests a general dating of the installation and use of the qanats in the vicinity of Androna to be the 6th/7th centuries (see above), preliminary indications from optically stimulated luminescence (OSL) and radiocarbon dating may document the silting of the southeast reservoir, no longer kept clean by bottom-feeding catfish, to the 8th/9th centuries. An element from the period of abandonment of the reservoir itself appears to be the small, poorly built pool constructed at its northwest corner («lopsided pool» in **fig. 19**). This shallow pool, of roughly one third the size in area of the reservoir itself, was fed water still supplied by the qanat which was diverted from the main reservoir by means of a lateral channel⁸⁰. The silting of the southeast (and northwest) reservoirs probably marked the end of large scale irrigated farming at Androna. A similar process of abandonment is observed in the Byzantine bath which was turned over to industrial activ-

73 Carried out in 2010 by Margot Arthur, Tim Ramsey, Paul Razzall, and Isobel Whitting.

74 Mango, *Environment* 271-278 figs 42-45. – Mango, *Expansion* 108-115; for agricultural equipment see figs 14b-c; 15a-b. d-e; 18b-d; 19c-e; 20b.

75 Mango, *Landscape Study* 2011.

76 Decker, *Towers* 512-515. – Decker, *Tilling* 63.

77 Butler, *Architecture* 63-64 pl. IX. – See also J. Lauffray in *Mouterde/Poidebard, Limes* 174-175.

78 Mango, *Landscape Study* 2011, 65. – The terraces on the jabal featured basalt boulders in the retaining walls.

79 Frankel, *Presses* 82-84 figs 13 B. A; 14 B. A. – Decker, *Tilling* 141-144.

80 On dating the qanats in the general area of Androna, see Rousset, *Qanats* 241. 245-250. 250-267. – The small pool was excavated by Robert Hoyland, Simon Greenslade, Sarah Leppard, Antonietta Lerz and Stuart Randall (Mango, *Landscape Study* 2006, 46-47 fig. p. 47 nos. 2-3. – Mango, *Landscape Study* 2011, 64). – Other excavation of the reservoirs carried out by Anne McCabe, Katherine Blythe and Paul Clark.

ities represented by a large kiln built beside the cistern at the entrance of the building and by a metal workshop installed in the *tepidarium* (fig. 16, A. C), being studied by Chris Salter. A new bath built downhill in the Umayyad period, influenced architecturally by the Byzantine bath and making use of lintels and other blocks with Byzantine inscriptions on its floor and in its walls, also utilized the Byzantine bath's well water⁸¹.

To conclude Part I of this paper, we make a final observation about farming sites. Above we compared Androna with other cities and villages on the basis of size (fig. 12) and population. In theory we might also consider a comparison at the level of management and communications with various imperial domains, particularly those situated in the general area of Androna (fig. 2): the domains of Hormisdas near Kaprobarada in the limestone massif (figs 12-13), and, north-east and southeast, respectively, of Androna at/near Taroutia Emporon (opposite Kapropera) and Meshrife/Ruhaiyeh (opposite Apamea). These domains are known almost exclusively epigraphically by name and/or general location, but have not been investigated as such on the ground⁸².

Part II: a mining environment

To turn now to our second subject, mining. As stated at the start, Byzantine mining is best approached through its products. The tool box needed to examine these products is full and allows us to identify precisely the metals worked, how they were formed and the origin of their material. As an example of metallurgical study (by Peter Northover), the »now« image (fig. 28a) is a microphotograph (x500) view of a sample cut from a Byzantine object of hammered copper (99.08% pure) which, in the 9th-11th century, had been heated (to above 232°C) to receive a thin coating of tin (2-3 µm thick). This process was/is used both »then« (called *ganotos* = polished) and »now« (called wipe-tinning); the tin is seen above as a tiny silver line⁸³. Compared with Byzantine farming, Byzantine mining is a neglected subject and, compared with pottery, its products are rarely discussed by archaeologists, aside from numismatists. But, if we turn for a »then« image to the illustrated government administrative handbook, the *Notitia Dignitatum* compiled in c. AD 408

(fig. 27)⁸⁴, we see unsurprisingly that metal was of primary interest to the Byzantines themselves. The page devoted to the *Magister officiorum* of the Eastern Empire (fig. 27a) illustrates the weapons and armour manufactured at the 15 state *fabricae* under his auspices⁸⁵. On another page (fig. 27b) are shown coins, state jewellery such as official belt buckles, silver plate and other objects all made from the precious metals at mints overseen by the *Comes sacrarum largitionum* of the Eastern Empire⁸⁶. Elsewhere appear precious metal objects in the care of the *Castrensis sacri palatii*⁸⁷.

In these few pictures we see several types of metals – iron, copper, gold and silver – formed in a variety of ways. In characterizing metalwork, one can distinguish between technology and stylistic technique. Roughly stated, working hammered sheet metal, for example the copper in figure 28a, is a primitive or simple technology⁸⁸ but can be worked very effectively by advanced technique, as seen in the (very pure) silver repoussé work in figure 28b⁸⁹. Equally, casting alloyed metal, represented here by the gilded Hippodrome horses of Constantinople now in Venice (fig. 28c), is an advanced or complex technology requiring highly specialized expertise and materials, and employing in this case advanced technique⁹⁰, but it can also be used to produce objects of simplified technique⁹¹. In other words, multiple combinations of material, type, style and size are possible. Compared to pottery and glass work, for example, metal artefacts are infinitely diverse and for study can be approached in a variety of ways. And, of course, they are infinitely recyclable which reduces the number of survivals in the archaeological record. Similarly, Byzantine numismatists think that their metal has been infinitely and officially recycled so that the investigation of mining in the Byzantine period may not be of direct interest to them⁹².

Circulation of state-produced silver plate

Sadly, few of the objects produced by the *Magister officiorum* (fig. 27a), i. e. weapons and armour, survive, although some have been excavated at Sardis, a major iron-working centre which had a Late Roman state weapons *fabrica*⁹³. But, study of earlier Roman military remains and related medieval Byzantine texts provide comparative data⁹⁴ for the Early Byzantine

81 Mango, Expansion 122. – Strube, Environment 228-229 figs 27-28.

82 Mango, Environment 257.

83 Mango, Significance 225-226. – Northover, Copper 226-227.

84 For the text, see Not. dign., on its date, see Jones, Later Roman Empire 1451. – The illustrations reproduced here (figs 27a-b) are those of the Oxford manuscript, Ms. Canon. Misc. lat. 378 of AD 1436, which is judged to be of reliable iconography, see Berger, Notitia Dignitatum 13-16.

85 Berger, Notitia Dignitatum 58-63 figs 13. 59. – On the *fabricae*, see Jones, Later Roman Empire 834-836.

86 Berger, Notitia Dignitatum 67-73 figs 15. 57. – On the state use of precious metals, see Jones, Later Roman Empire 838-839.

87 Berger, Notitia Dignitatum 80-84 figs 18. 62.

88 Of the vessels of hammered sheet metal excavated at Sardis, the great majority were Early Byzantine and most of those analysed were of pure copper, as used in the Bronze Age, Waldbaum, Sardis 87-98. 176.

89 Mango/Bennett, Sevso Treasure 194-239; esp. 201-203. 206-210. – Sherlock, Silver.

90 Leoni, Casting. – Oddy/Vlad/Meeks, Gilding.

91 Brown, Bronze and Pewter 26-39.

92 Hendy, Administration of Mints.

93 Waldbaum, Sardis 8-9. 29-40.

94 An article (Fulford/Sim/Doig, Ferrous Armour) on the production of Roman armour, first to third c., calculated that 12-16 million metal plates (a combination of iron and bronze) for the cuirasses alone were needed for the 300 000-400 000 men serving in the army. For the Byzantine Cretan expedition in 911 (Haldon, Theory and Practice 208. 285 with ann. 165), a total of 800 000 arrows and 13 000 heavy infantry spears (*menaulia*) were required. Provisioning on these scales required dependable metal sources. See also Kolia, Waffen.

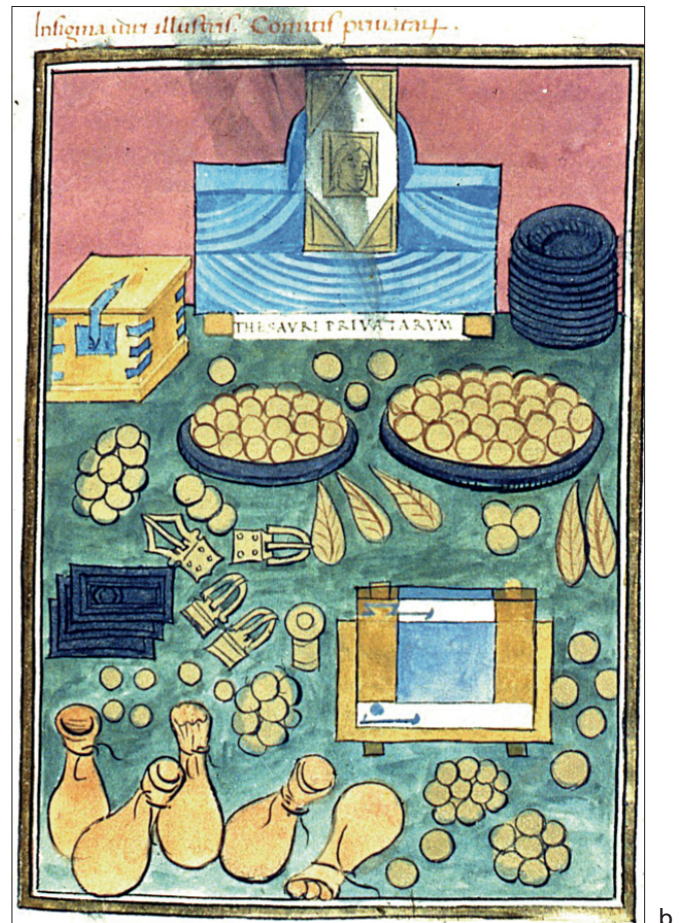
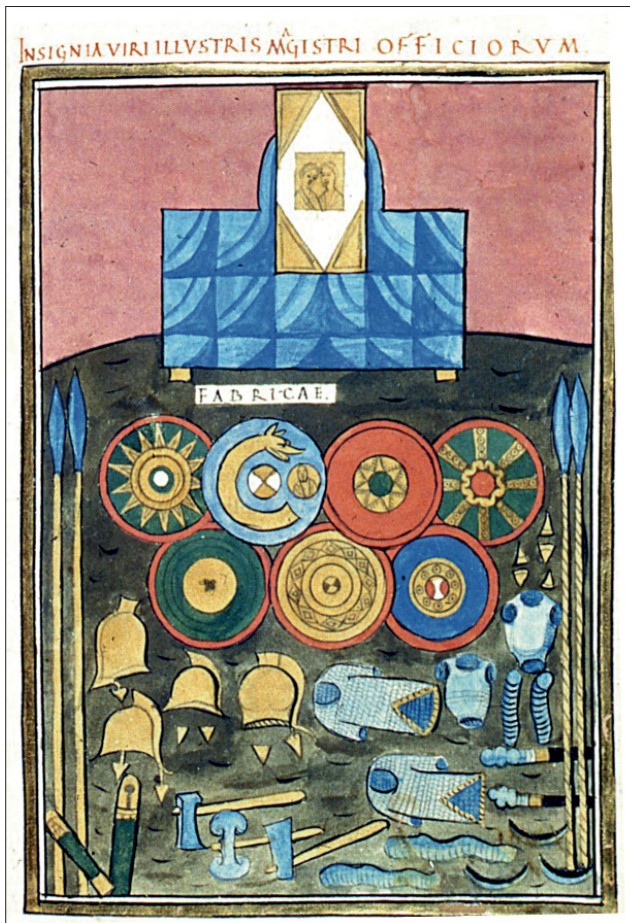


Fig. 27 Metal production in state *fabricae* illustrated in the *Magister dignitatum*, composed c. AD 408; manuscript of AD 1436. – **a** Weapons and armour under the *Magister officiorum*. – **b** Precious metal coin, insignia and plate under the *Comes sacrarum largitionum*. – (Photos Bodleian Library, Ms. Canon. Misc. lat. 378 f. 141' [a] und 144' [b]).

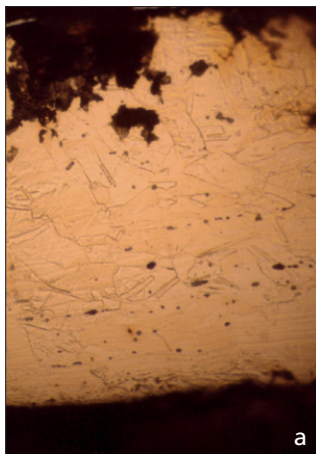


Fig. 28 Technology versus technique. – **a** Primitive technology. Hammered sheet metal, copper with tinning: Byzantine polycandelon, Ashmolean Museum, Oxford. – **b** Advanced technique. Hammered sheet metal, repoussé silver: amphora, Sevso Treasure. – **c** Advanced technology. Cast copper alloy: gilded horse, San Marco, Venice. – (a microphotograph [x500] P. Northover; b photo M. Mango; c after Olivetti/Kunstabuch Berlin [eds], *Die Pferde von San Marco* [Berlin 1982] 8).

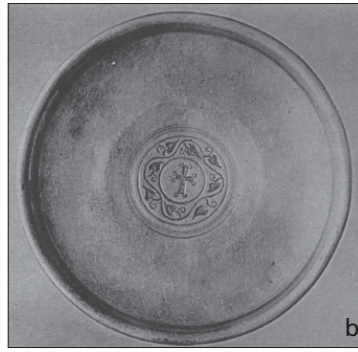
period, much as the metallurgical literature preserved in the earlier texts of Pliny the Elder and the medieval Theophilus bracket and compensate for a Byzantine void⁹⁵. Given this

scarcity of surviving Byzantine military metalwork, we shall instead discuss another group mentioned above, namely silver objects, most of those considered here being state-produced

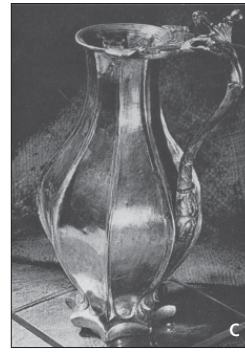
95 For Pliny see Bailey, *Pliny's Chapters* and for Theophilus, *Theophilus, De diversis artibus*.



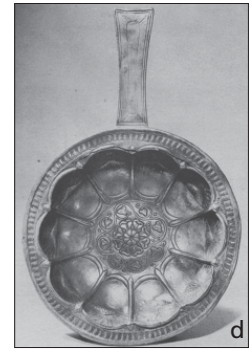
AD 550-565



AD 641-651

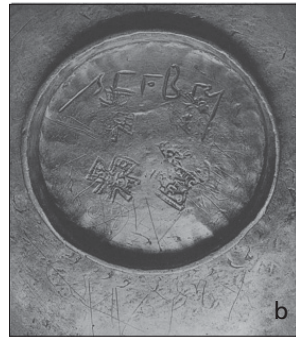


AD 582-602

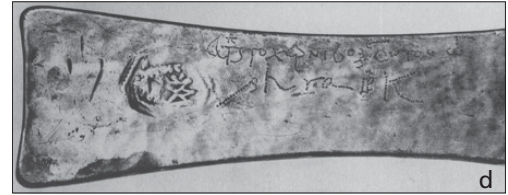


Sogdian

[Property of] the ruler of Buhara Dazoj



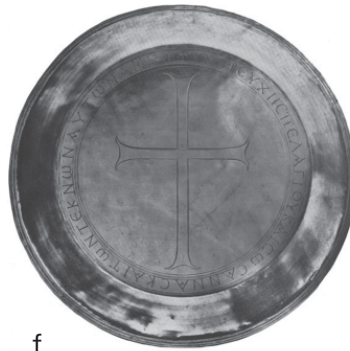
A [Property] of Theodore
B 1/2 lb. 2 oz. 10 gr



The washing set (*cherniboxeston*) including this [piece] 8 lbs., 1 oz., 20 sc



e



f



f



f

Indiction IIII

†ΘΥΜΕΤΙΣΑΓΙΟΥΒΑΣΙΑΝΟΥΚΡΕΜΕΛΙΟΝΤΟΥΑΓΙΟΥΣΕΡΓΙΟΥ
ΚΩΜΙΚΡΑΠΕΡΚΟΡΑΩΝ†

+ Vow of Pelagius Basianou: Treasure of St. Sergios of the villagon of Kaper Koraon +

†ΥΠΕΡΕΥΧΗCΤΕΛΑΓΙΟΥΚΑΙCΑΝΝΑC
ΚΑΙΤΩΝΤΕΚΝΩΝΑΥΤΩΝΑΜΗΝ

+ In fulfillment of a vow of Pelagius and Sosanna and their children. Amen. +

Fig. 29 Six pieces of silver plate (a-b plates. – c-d washing set [*cherniboxeston*]). – e-f church chalice and paten [*diskopoterion*]) bearing combinations of dated control stamps, formal inscriptions, and graffiti, found in three geographical areas: a-b North Russia via Central Asia. – c-d Central Europe. – e-f Syrian village. – Metal of a, c, e traced to three mining areas. – (a-d after Dodd, *Silver Stamps* nos. 16. 30. 31. 36. 76; drawings M. Mango; e-f photos and inscriptions after Mango, *Silver from Early Byzantium* nos. 3. 5).

under the *Comes sacrarum largitionum* (fig. 27b), which have been scientifically investigated in detail.

In addition to the information obtained by scientific analysis to be considered below, we shall first note the integral verbal information that the silver objects themselves provide which pertains to the cultural environment in which they were made and used. This type of information is illustrated by the six objects seen in figure 29⁹⁶, namely the diverse inscriptions which include dated state control stamps on five of them (fig. 29a-d. f)⁹⁷, weight inscriptions on two (fig. 29b. d)⁹⁸, which in one case includes an identifying statement («this is a handwashing set») applying to two objects (fig. 29c-d)⁹⁹, ownership graffiti on another two (fig. 29a-b)¹⁰⁰, – all these placed on the reverse surface – and, finally, formal decoratively executed dedicatory inscriptions on the main obverse surface of another two (fig. 29e-f)¹⁰¹. These six objects can be seen to form three groups according to their find contexts in combination with the inscribed information. The chalice and paten (fig. 29e-f) were donated by Pelagius, his wife Sosanna and their children to the village church of Kaper Koraon which is in northern Syria (fig. 30), in the late 6th/early 7th century. The paten (fig. 29f) bears state control stamps which number two (dated »indiction IIII«) and differs stylistically from the unstamped chalice (fig. 29e) which was made, undoubtedly, by a private silversmith¹⁰². Both objects of the handwashing set (fig. 29c-d) bear state control stamps which, as also on figure 29a-b, number five and the weight inscription on the basin includes both objects¹⁰³. This set was discovered outside the empire in central Europe at Malaya Pereshchepina (fig. 30) in what Joachim Werner suggested¹⁰⁴ was the burial of Kuvrat, Kagan of the Bulgars, together with a wealth of material including other Byzantine silver artefacts. The final two objects (fig. 29a-b), both with imperial control stamps and both found separately in the Urals in north Russia (fig. 30), were taken there, it is suggested, by Volga Bulgars in the 9th-10th century from Central Asia where the objects were originally transported, probably by Byzantine merchants in the 6th-7th century for use as an export currency. One merchant may have been Theodore, the name in the genitive inscribed on the plate with a central cross (fig. 29b). The other (fig. 29a), decorated with what has been described as Aphrodite in the tent of Anchises, bears a Sogdian inscription designating its owner as »Dazoj, ruler of Bucharā«¹⁰⁵. So these three sets of objects circulated to very different environments (fig. 30) – one went first, to the commercial hub of Central Asia and then to North Russia, the second went, possibly by diplomatic gift, to barbarian Europe, and

the third travelled to a village church within the Empire, and as we shall see, not far from where the objects were made of metal mined nearby. Three of the individual objects (fig. 29a. c. f) were included in the analyses considered below which established the source of their metal.

Detecting production stages of silver plate

Although coin was recycled by the state, and copper and iron by local copper and iron smiths (the latter type operating in the *tepidarium* of the Androna bath during the Umayyad period, as mentioned above, fig. 16 C), silver objects were valued and protected by their owners and so often survive made of unmixed metal which can be provenanced. The first specimen to consider (fig. 31) is of very sophisticated workmanship of the 4th century, being faceted in surface and decorated with 120 tiny graduated panels each incised, gilded and inlaid in niello¹⁰⁶. These illustrate circus scenes with *bestiarii*. What is of interest here is that the object is made of 13 separate parts, each of the five tested revealed a different combination of metals¹⁰⁷. The silver used in the period was typically very pure and soft (normally above modern Sterling levels of 91 %) and needed to be strengthened by the addition of copper which varies in amount for the five pieces according to function, from 1.6 % for the body to 7.9 % for the lid, as indicated in figure 31a-b. The silver and the copper each has its own combination of trace elements and can therefore be considered separately (fig. 31c). Six different methods of compositional analysis detect different elements, the lowest number of elements obtained by X-ray fluorescence (XRF), being the basic three, silver, gold and copper. Other methods (indicated on fig. 31d) include neutron activation analysis (NAA), inductively coupled plasma spectrometry (ICP-MS), atomic absorption spectroscopy (AAS) and lead isotope analysis (LIA)¹⁰⁸.

Pieter Meyers, formerly of the Metropolitan Museum of Art in New York and now in the Los Angeles County Museum of Art, has made creative use of these different methods in order to detect particular stages of Byzantine silver production and to provenance the metal itself, in other words to lead us ultimately to the mines exploited¹⁰⁹. Neutron activation analysis is the only method to detect both iridium and gold (fig. 31d, NAA: Ir, Au), which, he pointed out, because they are unaltered by any manufacturing process, can be used to form geological groups. These he detected in a large number of Early Byzantine silver objects many of which are

96 On which see Dodd, *Silver Stamps* nos. 16. 30-31. 76. 98. – And Mango, *Silver from Early Byzantium* no. 3.

97 On Byzantine control stamps, most of which are imperial and dated, see Dodd, *Silver Stamps*.

98 Scratched in the first case and dotted in the second which is considered a type executed by a craftsman, see Mango/Bennett, *Sevso Treasure* 36-54.

99 Effenberger et al., *Silbergefäße* nos. 10-11.

100 Effenberger et al., *Silbergefäße* no. 9. – Dodd, *Silver Stamps* no. 76.

101 Mango, *Silver from Early Byzantium* nos. 3. 5.

102 Mango, *Silver from Early Byzantium* nos. 3. 5.

103 Effenberger et al., *Silbergefäße* nos. 10-11.

104 Werner, *Grabfund*. – Kazanski/Sodini, *l'art »nomade«*.

105 Leščenko, *Serebra*. – Darkevič, *Metall*. – Effenberger et al., *Silbergefäße* 35-36. – Mango, *Archaeological Context* 218-226.

106 Mango/Bennett, *Sevso Treasure* 267-318.

107 Mango/Bennett, *Sevso Treasure* 277-279.

108 On these, and others such as the »streak« method, see Meyers, *Sion Treasure*.

109 See discussion Meyers, *Sion Treasure* 169-177 and results, 178-189.



Fig. 30 Map of findspots of Byzantine silver sampled for lead isotope analysis. – (Drawing H. Baron, after A. Wilkins).

precisely dated by state control stamps, in use between 498 and 685 and illustrated above (fig. 29). He thus constructed a chronology of exploitation, that traced the move from one mining area to another, presumably following exhaustion of resources, although these areas could not yet be identified geographically. To the common question as to what distinguished stamped from unstamped silver, he answered that the silver itself was equally pure in both cases, but the copper alloyed to silver to strengthen it was less pure in its trace elements (fig. 31c) in unstamped objects. This discovery related to the early stages of preparation of the metal, possibly within the mining region, before transportation to manufacturing centres. A third investigation he conducted, was carrying out lead isotope analysis on five silver objects in the Hermitage (including fig. 29a. c) and the Metropolitan Museum. This is the most effective means of tracing the metal to its mine, but in this case the figures obtained were not immediately referred to a databank.

Identifying mines exploited

This pilot project of Byzantine lead isotope analysis was subsequently enlarged in the course of investigations carried out by Ancient Near Eastern archaeologist Aslihan Yener, who was in search of the tin first used to create the bronze of the Bronze Age. Relying on data available from the Turkish Mining Authority, she focused on the Taurus Mountains (figs 32. 33c) whose polymetallic mines include tin sources. In the course of archaeological inspection of the area, she repeatedly encountered material of both the Late Roman and Byzantine periods, particularly pottery from surrounding mining settlements, but also within the mines radiocarbon dated wood such as a shovel handle and ladder (AD 700-850; AD 777 ± 55)¹¹⁰. She then decided to add samples of Byzantine silver to her programme of lead isotope analysis, which came then to include four hexagrams of Heraclius and twenty-two objects mostly dated by control stamps¹¹¹, as well as the five

110 Yener, Mines 157.

111 Yener, Mines 156 with ann. 8. – Mango, Tracking Byzantine Silver.

analyzed by P. Meyers¹¹². Their resulting assignment to a mining area among the 15 in the Eastern Mediterranean (fig. 32), was made on the basis of comparison with more than 1000 isotopic measurements of artefacts, ores and slag¹¹³. The Byzantine samples are overwhelmingly linked to Asia Minor, either to the Black Sea in the North (fig. 32) or the Taurus in the South (figs 32-33). Among the objects illustrated in figure 29, three were included in the analyses and their metal sources identified as follows: figure 29a, one plate found in North Russia, was made of Black Sea silver, figure 29c, the ewer found in Ukraine, was made of Taurus Mt. silver, while figure 29f, the church paten, belongs to a group identified as the »Eastern Artefact 2 Group« whose metal is thought to originate in mines to the North of Antioch (in the Amuk area, prov. Hatay/TR) whose ores and slag were not sampled¹¹⁴. Both Black Sea and Taurus silver were apparently shipped to Constantinople for coin and stamped silver production, and Taurus silver was apparently also worked locally at Antioch and Tarsus (see below).

Because of its tin deposits, the Taurus was the area investigated in detail by Aslihan Yener, particularly the Bolkardağ mining district (prov. Niğde and Mersin/TR) with its archaeological sites and metallurgical installations (fig. 33b)¹¹⁵. The Taurus Mountains formed the backdrop to the *Notitia Dignitatum* page for the *Comes Isauriae* (fig. 33a)¹¹⁶. In the Late Roman period this region as illustrated in figure 33c was literally a hive of metallurgical activity, which extended beyond the mining area and Isauria to encompass Antioch, the capital of the East, and Cyprus. The Taurus has 800 mines of iron, copper, lead, tin, gold and silver and other silver mines existed north of Antioch (at Amuk)¹¹⁷ and copper mines in Cyprus¹¹⁸. State weapons factories, under the *Magister officiorum* (fig. 27a), produced lances at Irenopolis and shields, arms and cavalry armour at Antioch where ceremonial armour was also manufactured¹¹⁹. Also at Antioch, *largitio* silver plate, produced under the *Comes sacrarum largitionum* (fig. 27b), was made in the 4th century and stamped silver produced for sale in the 7th century as it was also at Tarsus in the 6th and 7th centuries¹²⁰. The Antioch mint produced precious metal coin in the 4th century and thereafter copper. In 608-610 Heraclius' rebel coinage was minted at Cilician Alexandria and Salamis in Cyprus. When the Antioch mint closed in 610 following Persian occupation, new mints opened 615-617 at Seleucia Isauriae, then at Isaura Vetus 617/618. In 626-629, during Heraclius' campaign in the East, the Salamis mint again struck coins¹²¹.

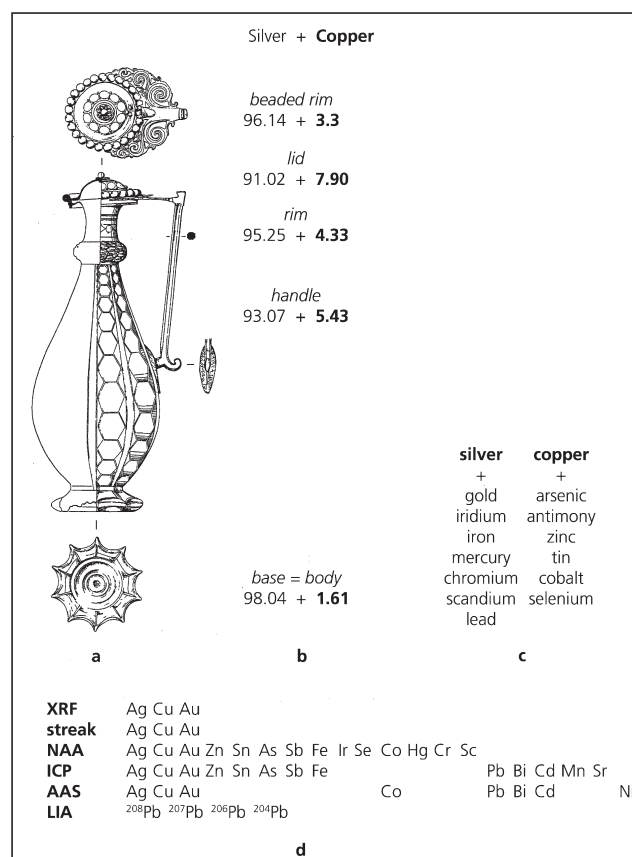


Fig. 31 a Silver ewer, Sevso Treasure. – b Chemical compositions of silver and copper indicated for five parts. – c Trace elements of silver and copper listed. – d General types of analysis listed. – (a-b after Mango/Bennett, Sevso Treasure fig. 7.5 [drawing M. Schofield]).

Finally, a footnote to the local built environment on the edge of this metallurgically developed area. Binbirkilise (prov. Karaman), the Turkish name given to the ancient site just outside the Bolkardağ area (fig. 33c), is composed of two modern villages, Değle and Madenşehir. Binbirkilise means literally »1001 churches«, and refers to its nearly 50 ancient buildings, including at least 30 churches, studied by William Ramsey and Gertrude Bell in 1909¹²². This megasite has been largely neglected since then but its growth might have been linked to the mining activity in the nearby Taurus, rather than merely agriculture, and deserves further investigation. The overall chronology offered by Ramsey and Bell, based on a combination of epigraphic and architectural evidence, suggests the lower area of Madenşehir (literally »metal town«) dated to the 5th-6th centuries, that upper Değle was pre-classical and then 7th century, with both experiencing a restora-

112 Meyers, Sion Treasure 180 table 3B: Hermitage.

113 Sayre et al., Anatolia 73.

114 Sayre et al., Ore 100-103.

115 Yener, Mines 157-158.

116 Berger, Notitia Dignitatum 111-124 fig. 29, where it is said, p. 123, to be »an authentic topographical motif«. I would suggest that the animal (here called a deer, but resembling more a wolf in the Oxford MS, fig. 33a) walking between mountains marks the location of the Cilician Gates.

117 Yener, Mines 157.

118 Given et al., Troodos.

119 Jones, Later Roman Empire 834.

120 Mango, Purpose. – J. Kent in Dodd, Silver Stamps 44.

121 Grierson, Byzantine Coins 39-41.

122 Ramsey/Bell, Churches viii. 3-38.



Fig. 32 Map of mining areas identified in 1000 lead isotope data of ores, slag and artefacts. – (Drawing H. Baron, after A. Wilkins).

tion period from 850-1070. And, of course, the multitude of mines and mining villages (**fig. 33b**) identified by Aslihan Yener and colleagues should also be further investigated by Byzantine archaeologists on and under the ground, looking beyond silver and to some of the other many metals, particularly tin.

Although I have concentrated here on silver objects, particularly those stamped and inscribed, to illustrate how the exploitation of the Taurus or other mines were approached by study today, I think the overwhelmingly important purpose of the exploitation of the mines in Byzantine times was, as indicated in the *Notitia Dignitatum*, to provide the metal for coinage and weapons made by the *Magister officiorum* and the *Comes sacrarum largitionum* (**fig. 27**).

Conclusion

We return to the map indicating our farming and mining areas (**fig. 1**). Unlike the Google Earth image of these two areas which shows the natural environment as it is, the drawn map reminds us of the Byzantine state, its impact on the land. Its proliferating 19 provinces of the Diocese of the East suggest increasing micromanagement. Within the scenarios presented above regarding farming and mining, the state was buying and selling – buying pork from Androna to provide rations for the army on the Euphrates and selling stamped silver to Pelagius who donated it to his village church and to the hypothetical merchant Theodore who may have taken it on business to Central Asia. This is another type or level of interaction that, like the management and communications of imperial domains mentioned above, goes beyond questions

of responding directly to environments and should probably be considered as much by historical study as by means of archaeology.

The paper published here, was delivered at a conference held at Mainz in November 2011. The text encompasses two subject areas in which I have worked, settlement excavation and metallurgical study. Regarding the first, our settlement excavation team had recently in 2010 met at Androna in Syria for what became a final season, two months after which erupted the violence which continues today to make further field work there impossible in the near future. For a conference held in Istanbul, November 2013, I was invited to present a paper on our Androna project. That paper was recently published¹²³. The latter paper covers what became our final season in 2010 at Androna where our work first started in 1998. That latest report made in 2013 now serves as an announcement of a final general publication which our team will soon start to undertake. It carefully lists every member of the field team and the nature of the team work¹²⁴. This last report, compared to the present discussion in the Mainz paper, is relatively concise, being only 16 pages long with only 14 illustrations.

The present text provides a specialist perspective which attempts to integrate our field work with earlier local field work (in and adjacent to Syria) of a broader range of uncovered material including mosaic pavements (**figs 3. 5-7**) illustrating relevant, mostly figural, decoration which has yet to be discovered in any abundance at Androna, but which may be found there eventually if work ever resumes in the future. A full bibliography of all published work carried out at Androna is due to appear shortly in another publication in October 2017.

123 Mango, Androna.

124 Mango, Androna, Ann. 25-26.

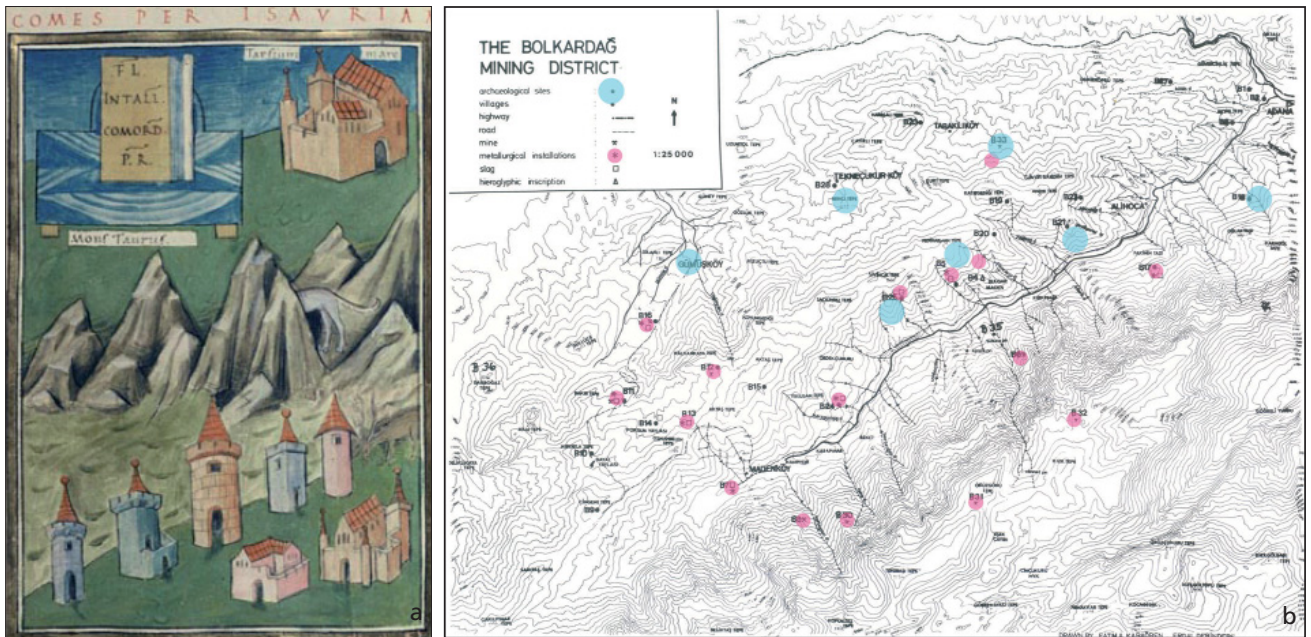


Fig. 33 The Taurus Mountains mining areas illustrated, **a** on the page of the *Comes Isauriae* in the *Notitia Dignitatum*, c. AD 408, manuscript of AD 1436. – **b** in the Bolkardağ area investigated by A. Yener. – **c** general map of mining area, including Antioch and Cyprus and indicating mines, weapons factories and mints. – (a photo Bodleian Library, Ms. Canon. Misc. lat. 378f. 114r; b after Yener, Mines fig. 2, with additions by A. Wilkins; c map by H. Baron, annotated by A. Wilkins).

Acknowledgements

For direct help for over 30 years within »environments« discussed in both parts I and II, I should like to thank my husband, Cyril Mango. For information or other assistance in the preparation of this paper, I thank David Kennedy (particularly for references cited here), Priscilla Lange, Alison Wilkins and Ian Cartwright.

For acknowledgements related to Androna fieldwork (1998-2010), including those to authorities in Damascus and

Britain, as well as funding bodies, see Mango, Environment 247 with ann. 16. All participants in the field, advisors and contributors to the project are cited in the text and annotations of the present paper. For processing Androna field records and material at Oxford, I thank St. John’s College for funding the valuable work of Priscilla Lange, Lukas Schachner, Theo Papaioannou and Marlena Whiting.

Bibliography

Sources

- Cod. Theod.: Theodosiani libri XVI cum constitutionibus Sirmondianis Hrsg. von Th. Mommsen (Berolini 1905).
- Epos. mundi: J. Rougé (ed.), *Expositio totius mundi et gentium*. Introduction, texte critique, traduction, notes et commentaires par Jean Rougé. SC 124 (Paris 1966).
- Not. dign.: *Notitia dignitatum*. *Accedunt notitia urbis Constantinopolitanae et laterculi provinciarum*. Hrsg. von O. Seeck (Berlin 1876).
- Prok. de aed.: Procopius. *Buildings*. Hrsg. von H. B. Dewing / G. Downey, Loeb Classical Library 7 (Cambridge MA 1940).
- Ps.-Josua Stylites, Chron.: *The Chronicle of Pseudo-Joshua the Stylite*. Transl. with notes and introd. Ed. by F. R. Trombley / J. W. Watt. *Translated texts for historians* 32 (Liverpool 2000).
- Theophilus, *De diversis artibus*: Theophilus. *The various arts*. *De diversis artibus*. Transl. from the Latin with introduction and notes. Hrsg. von Ch. R. Dodwell. *Medieval texts* (London 1961).

References

- Ayalon/Frankel/Kloner, *Oil and Wine Presses*: E. Ayalon / R. Frankel / A. Kloner (eds), *Oil and Wine Presses in Israel from the Hellenistic, Roman and Byzantine Periods*. *BAR International Series* 1972 (Oxford 2009).
- Bailey, *Pliny's Chapters*: K. C. Bailey, *The Elder Pliny's, Chapters on Chemical Subjects* 1-2 (London 1929-1932).
- Baird, *Settlement Expansion*: D. Baird, *Settlement Expansion on the Konya Plain, Anatolia: 5th-7th Centuries A.D.* In: W. Bowden / L. Lavan / C. Machado (eds), *Recent Research on the Late Antique Countryside*. *Late Antique Archaeology* 2 (Leiden, Boston 2004) 219-246.
- Baratte, *Catalogue*: F. Baratte, *Catalogue des mosaïques romaines et paléochrétiennes du musée du Louvre* (Paris 1978).
- Barnish, *Pigs*: S. J. B. Barnish, *Pigs, Plebeians and Potentes: Rome's Economic Hinterland, c. 350-600 A.D.* *Papers of the British School at Rome* 55, 1987, 157-185.
- Bartl/Moaz, *Residences*: K. Bartl / A. al-R. Moaz (eds), *Residences, Castles, Settlements. Transformation Processes from Late Antiquity to Early Islam in Bilad al-Sham*. *Proceedings of the International Conference held in Damascus, 5-9 November 2006*. *Orient-Archäologie* 24 (Rahden/Westf. 2009).
- Bauzou, *Antoine Poidebard*: T. Bauzou, *Les recherches archéologiques d'Antoine Poidebard en Syrie, de 1925 à 1932*. In: L. Nordguian / J.-F. Salles (eds), *Aux origines d'archéologie aérienne*. A. Poidebard (1878-1955) (Beirut 2000) 59-78.
- Berger, *Notitia Dignitatum*: P. C. Berger, *The Insignia of the Notitia Dignitatum* (New York, London 1981).
- Boyd/Mango, *Ecclesiastical Silver Plate*: S. A. Boyd / M. Mundell Mango (eds), *Ecclesiastical Silver Plate in Sixth-Century Byzantium*. *Papers of the symposium held May 16-18, 1986, at the Walters Art Gallery, Baltimore, and Dumbarton Oaks, Washington, D.C.* (Washington, D.C. 1992).

- Brown, Bronze and Pewter: D. Brown, Bronze and Pewter. In: Strong/Brown, *Roman Crafts*, 25-41.
- Butler, *Architecture*: H. C. Butler, Division II. *Architecture*. Section B, Northern Syria. *Publications of the Princeton University Archaeological Expeditions to Syria 1904-1905 and 1909* (Leiden 1920).
- Butler/Norris/Stroever, *Geography*: H. C. Butler / F. A. Norris / E. R. Stroever, Division I. *Geography and Itinerary*. *Publications of the Princeton University Archaeological Expeditions to Syria 1904-05 and 1909* (Leiden 1930).
- Carandini, *Settefinestre*: A. Carandini (ed.), *Settefinestre: una villa schiavistica nell'Etruria romana* 1-3 (Modena 1985).
- Cohen, *Kissufim*: R. Cohen, *A Byzantine Church and Mosaic Floor near Kissufim*. *Qadmoniot* 12, 1979, 19-29 (Hebrew).
- Cowley/Strandring/Abicht, *Landscapes*: D. C. Cowley / R. A. Strandring / M. J. Abicht (eds), *Landscapes Through the Lens: Aerial Photographs and the Historic Environment*. *Occasional Publication of the Aerial Archaeology Research Group* 2 (Oxford 2010).
- Daim/Drauschke, *Byzanz*: F. Daim / J. Drauschke (eds), *Byzanz – das Römerreich im Mittelalter*. 2, 1: *Schauplätze*. *Monographien des RGZM* 84, 2, 1 (Mainz 2010).
- Darkevič, *Metall*: V. P. Darkevič, *Художественный металл Востока, VIII–XIII вв.: Произведения восточной торевтики на территории Европейской части СССР и Зауралья* (Moskva 1976).
- Decker, *Food*: M. J. Decker, *Food for an Empire: Wine and Oil Production in North Syria*. In: S. A. Kingsley / M. J. Decker (eds), *Economy and Exchange in the East Mediterranean during Late Antiquity*. *Proceedings of a Conference at Somerville College, Oxford, 29th May, 1999* (Oxford 2001) 69-86.
- Tilling: M. J. Decker, *Tilling the Hateful Earth. Agricultural Production and Trade in the Late Antique East*. *Oxford Studies in Byzantium* (Oxford 2009).
- Towers: M. J. Decker, *Towers, Refuges and Fortified Farms in the Late Roman East*. *Liber Annus* 56, 2006, 499-520.
- Dodd, *Silver Stamps*: E. C. Dodd, *Byzantine Silver Stamps* (Washington, D.C. 1961).
- Donceel-Voûte, *Les pavements*: P. Donceel-Voûte, *Les pavements des églises byzantines de Syrie et du Liban. Décor, archéologie et liturgie*. *Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'université catholique de Louvain* 69 (Louvain-La-Neuve 1988).
- Dulière, *Mosaïques*: C. Dulière, *Mosaïques des portiques de la Grande Colonnade. Fouilles d'Apamée de Syrie*. *Miscellanea* 3 (Bruxelles 1974).
- Effenberger et al., *Silbergefäße*: A. Effenberger / B. Maršak / V. Zaleskaja / I. Zaseckaja (eds), *Spätantike und frühbyzantinische Silbergefäße aus der Staatlichen Ermitage Leningrad*. *Ausstellung der Staatlichen Ermitage Leningrad in der Frühchristlich-byzantinischen Sammlung der Staatlichen Museen zu Berlin Dez. 1978 bis März 1979*. *Ausstellungskataloge der Frühchristlich-byzantinischen Sammlung* 2 (Berlin 1978).
- Festugière, *Antioche*: A. J. Festugière, *Antioche païenne et chrétienne*. *Libanius, Chrysostome et les moines de Syrie*. Avec un commentaire archéologique sur l'Antiochikos par Roland Martin. *Bibliothèque des Écoles Françaises d'Athènes et de Rome* 194 (Paris 1959).
- Frankel, *Introduction*: R. Frankel, *Introduction*. In: Ayalon/Frankel/Kloner, *Oil and Wine Presses* 1-18.

- Presses: R. Frankel, *Presses for Oil and Wine in the Southern Levant in the Byzantine Period*. DOP 51, 1997, 73-84.
- Fulford/Sim/Doig, *Ferrous Armour*: M. Fulford / D. Sim / A. Doig, The Production of Roman Ferrous Armour: a Metallographic Survey of Material from Britain, Denmark and Germany, and its implications. JRA 17, 2004, 197-220.
- Gaffney, *Detecting Trends*: C. Gaffney, *Detecting Trends in the Prediction of the Buried Past: a Review of Geophysical Techniques in Archaeology*. Archaeometry 50/2, 2008, 313-336.
- Gautier, *La faune*: A. Gautier, *La faune de quelques maisons d'Apamée*. In: J. Balty (ed.), *Apamée de Syrie: bilan des recherches archéologiques 1973-1979. Aspects de l'architecture domestique d'Apamée. Actes du colloque tenu à Bruxelles les 29, 30 et 31 mai 1980. Fouilles d'Apamée de Syrie*. Miscellanea 13 (Bruxelles 1984) 305-360.
- Geyer, *Conquête*: B. Geyer (ed.), *Conquête de la Steppe et appropriation des terres sur les marges arides du Croissant fertile. Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée* 36 (Lyon 2001).
- Given et al., *Troodos*: M. Given / V. Kassianidou / A. B. Knapp / J. Noller, *Troodos Archaeological and Environmental Survey Project, Cyprus. Report on the 2001 Season*. Levant 34, 2002, 25-38.
- Greene, *Archaeology*: K. Greene, *Archaeology. An Introduction* (London 1996).
- Grierson, *Byzantine Coins*: P. Grierson, *Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection* 2. Phocas to Theodosius III (602-717), 1-2. Part 1: Phocas and Heraclius (602-641) (Washington, D.C. 1968).
- Haldon, *Theory and Practice*: J. F. Haldon, *Theory and Practice in Tenth-Century Military Administration. Chapters II, 44 and 45 of the Book of Ceremonies*. Travaux et Mémoires 13, 2000, 201-352.
- Horden/Purcell, *Corrupting Sea*: P. Horden / N. Purcell, *The Corrupting Sea. A Study of Mediterranean History* (Oxford 2000).
- Hendy, *Administration of Mints*: M. F. Hendy, *The Administration of Mints and Treasuries, 4th to 7th Centuries, with an Appendix on the Production of Silver Plate*. In: M. F. Hendy, *The Economy, Fiscal Administration and Coinage of Byzantium. Variorum Collected Studies Series* 305 (Northampton 1989) VI, 1-18.
- Jaubert et al., *Arid Margins*: R. Jaubert / F. Debaine / J. Besançon / M. Al-Dbiyat / B. Geyer / G. Gintzburger / M. Traboulsi, *The Arid Margins of Syria. Land Use and Vegetation Cover. Semi-arid and Arid Areas of Aleppo and Hama Provinces (Syria)* (Lyon 1999).
- Jones, *Later Roman Empire*: A. H. M. Jones, *The Later Roman Empire 284-602. A Social, Economic and Administrative Survey* 1-2 (Baltimore 1986).
- Kamash, *Archaeologies of Water*: Z. Kamash, *Archaeologies of Water in the Roman Near East. 63 BC - AD 636. Gorgias Studies in Classical and Late Antiquity* 8 (Piscataway 2010).
- Kazanski/Sodini, *l'art «nomade»*: M. Kazanski / J.-P. Sodini, *Byzance et l'art «nomade»: Remarques à propos de l'essai de J. Werner sur le dépôt de Malaja Pereščepina (Pereščepino)*. Revue Archéologique 1, 1987, 71-90.
- Kennedy, *Works of Old Men*: D. L. Kennedy, *The «Works of Old Men» in Arabia. Remote Sensing in Interior Arabia*. Journal of Archaeological Science 38, 2011, 3185-3203.
- Kennedy/Bewley, *Archives*: D. L. Kennedy / R. H. Bewley, *Archives and Aerial Imagery in Jordan. Rescuing the Archaeology of Greater Amman from Rapid Urban Sprawl*. In: Cowley/Standing/Abicht, *Landscapes* 193-206.
- Kennedy/Bishop, *Google Earth*: D. L. Kennedy / M. C. Bishop, *Google Earth and the Archaeology of Saudi Arabia. A Case Study from the Jeddah Area*. Journal of Archaeological Science 38, 2011, 1284-1293.
- King, *Animals and the Roman Army*: A. King, *Animals and the Roman Army: the Evidence of Animal Bones*. In: A. Goldsworthy / I. Haynes (eds), *The Roman Army as a Community. Including papers of a conference held at Birkbeck College, University of London on 11-12 January, 1997*. JRA Supplementary Series 34 (Portsmouth 1999) 139-149.
- Diet: A. King, *Diet in the Roman World: a Regional Inter-site Comparison of the Mammal Bones*. JRA 12, 1999, 168-202.
- Kolias, *Waffen*: T. G. Kolias, *Byzantinische Waffen. Ein Beitrag zur byzantinischen Waffenkunde von den Anfängen bis zur lateinischen Eroberung*. BNV 17 (Wien 1988).
- Kroll, *Tiere*: H. Kroll, *Tiere im Byzantinischen Reich. Archäozoologische Forschungen im Überblick. Monographien des RGZM* 87 (Mainz 2010).
- Lassus, *Yakto*: J. Lassus, *La mosaïque de Yakto*. In: G. W. Elderkin (ed.), *Antioch-on-the-Orontes. I. The Excavations 1932 (Princeton 1934)* 114-156.
- Leoni, *Casting*: M. Leoni, *Techniques of casting*. In: Wilton-Ely/Wilton-Ely, *Horses* 171-178.
- Leščenko, *Serebra*: V. Ju. Leščenko, *Использование восточного серебра на Урале*. In: Darkevič, *Metall* 176-188.
- Levi, *Antioch*: D. Levi, *Antioch Mosaic Pavements* (Princeton 1947).
- Lewis, *Lebanon*: N. N. Lewis, *Lebanon. The Mountain and its Terraces*. The Geographical Review 43/1, 1953, 1-14.
- Lightfoot, *Qanat*: D. R. Lightfoot, *Syrian Qanat Romani: History, Ecology, Abandonment*. Journal of Arid Environments 33/3, 1996, 321-336.
- Mango, *Androna*: M. M. Mango, *Androna and the Late Antique Cities of Oriens*. In: Efthymios Rizos (ed.), *New Cities in Late Antiquity: Documents and Archaeology* (Turnhout 2017) 189-204.
- Archaeological Context*: M. Mundell Mango, *The Archaeological Context of Finds of Silver in and Beyond the Eastern Empire*. In: N. Cambi / E. Marin (eds), *XIII Congressus Internationalis Archaeologiae Christianae, Split 25.09.-1.10.1994 II (Vatican City, Split 1998)* 207-252.
- Baths*: M. Mundell Mango, *Baths, Reservoirs and Water Use at Androna in Late Antiquity and the Early Islamic Period*. In: Bartl/Moaz 2008, *Residences* 73-88.
- Environment*: M. Mundell Mango, *Androna in Syria: Questions of Environment and Economy*. In: Daim/Drauschke, *Byzanz* 2, 1, 245-290.
- Excavations 1998*: M. Mundell Mango, *Oxford Excavations at Andarion (Androna): September 1998*. www.arch.ox.ac.uk/files/Research%20Projects/Androna/Publications/excavations%20september%201998%20AAAS.pdf (1.12.2016).
- Excavations 1999*: *Excavations and Survey at Androna, Syria: The Oxford Team 1999*. DOP 56, 2002, 307-315.
- Excavation 2000*: *Excavation and Survey at Androna, Syria: The Oxford Team 2000*. DOP 57, 2003, 293-297.

- Expansion: M. Mundell Mango, Byzantine Settlement Expansion in North Central Syria: the Case of Androna / Andarin. In: A. Borrut / M. Debié / A. Papaconstantinou / D. Pieri / J.-P. Sodini (eds), *Le Proche-Orient de Justinien aux Abbassides. Peuplement et dynamiques spatiales. Actes du colloque »Continuités de l'occupation entre les périodes byzantine et abbasside au Proche-Orient, VII^e-IX^e siècles«*. Paris, 18-20 octobre 2007 (Paris 2011) 93-122.
- Fishing: Fishing in the Desert. In: P. Schreiner / O. Strakhov (eds), *Golden Gate, Festschrift for Ihor Ševčenko*. *Palaeoslavica* 10, 2002, 309-316.
- Landscape Study 2005: Landscape Study at Andarin, Syria. Newsletter of the Council for British Research in the Levant, 2005, 53-55.
- Landscape Study 2006: Landscape Study at Andarin, Syria. Bulletin for the Council for British Research in the Levant 1, 2006, 46-50.
- Landscape Study 2007: M. Mundell Mango, Landscape Study at Andarin, Syria. Bulletin for the Council for British Research in the Levant 2, 2007, 78-81.
- Landscape Study 2011: M. Mundell Mango, Landscape Study and Excavation at Andarin, Syria. Bulletin for the Council for British Research in the Levant 6, 2011, 64-66.
- Monumentality: M. Mundell Mango, Monumentality Versus Economic Vitality: Was a Balance Struck in the Late Antique City? In: *Proceedings of the 22nd International Congress of Byzantine Studies, Sofia, 22-27 August 2011, I, Plenary Papers (Sofia 2011)* 239-262.
- Purpose: M. Mundell Mango, The Purpose and Places of Byzantine Silver Stamping. In: Boyd/Mango, *Ecclesiastical Silver Plate* 203-216.
- Significance: M. Mundell Mango, The Significance of Byzantine Tinned Copper Objects. In: A. Delivorias (ed.), *Thymiamata stê mnêmê tês Laskarinas Mpoura* (Athens 1994) 221-227.
- Silver from Early Byzantium: M. Mundell Mango, Silver from Early Byzantium. *The Kaper Koraon and Related Treasures* (Baltimore 1986).
- Tracking Byzantine Silver: M. Mundell Mango, Tracking Byzantine Silver and Copper Metalware, 4th-12th Centuries. In: M. Mundell Mango (ed.), *Byzantine Trade, 4th-12th Centuries. The Archaeology of Local, Regional and International Exchange. Papers of the Thirty-eighth Spring Symposium of Byzantine Studies, St John's College, University of Oxford, March 2004. Society for the Promotion of Byzantine Studies 14* (Farnham 2009) 221-236.
- Mango/Bennett, Sevso Treasure: M. Mundell Mango / A. Bennett, The Sevso Treasure 1. *Art Historical Description and Inscriptions. JRA Supplementary Series 12, 1* (Ann Arbor 1994).
- Meyers, Sion Treasure: P. Meyers, Elemental Compositions of the Sion Treasure and Other Byzantine Silver Objects. In: Boyd/Mango, *Ecclesiastical Silver Plate* 169-190.
- Moritz, Grain-mills: L. A. Moritz, Grain-mills and Flour in Classical Antiquity (Oxford 1958).
- Mouterde/Poidebard, Limes: R. Mouterde / A. Poidebard, *Le Limes de Chalcis. Organisation de la steppe en Haute Syrie romaine. Bibliothèque archéologique et historique* 38 (Paris 1945).
- Northover, Copper: P. Northover in Appendix of Mango, *Significance* 226-227.
- Oddy/Vlad/Meeks, Gilding: W. A. Oddy / L. B. Vlad / N. D. Meeks, The Gilding of Bronze Statues in the Greek and Roman World. In: Wilton-Ely/Wilton-Ely, *Horses* 182-187.
- Piccirillo, Mosaics of Jordan: M. Piccirillo, *The Mosaics of Jordan*. American Center of Oriental Research Publications 1 (Amman 1993).
- Pollard, Soldiers: N. Pollard, *Soldiers, Cities and Civilians in Roman Syria* (Ann Arbor 2000).
- Ramsey/Bell, Churches: W. M. Ramsey / G. L. Bell, *The Thousand and One Churches* (London 1909).
- Rousset, Qanâts: M.-O. Rousset, Qanâts de la steppe syrienne. In: P.-L. Gatier / B. Geyer / M.-O. Rousset (eds), *Entre nomades et sédentaires. Prospections en Syrie du Nord et en Jordanie du Sud. Travaux de la Maison de l'Orient* 55. *Conquête de la Steppe* 3 (Lyon 2010) 241-270.
- Salame-Sarkis, Syria: H. Salame-Sarkis, *Syria grammata kai agalmata*. *Syria* 66/1, 1989, 313-330.
- Saliou, traité: C. Saliou, *Le traité d'urbanisme de Julien d'Ascalon. Droit et architecture en Palestine au VI^e siècle*. *Collection Travaux et Mémoires du Centre de Recherche d'Histoire et Civilisation de Byzance* 8 (Paris 1996).
- Sayre et al., Anatolia: E. V. Sayre / K. A. Yener / E. C. Joel / I. L. Barnes, Statistical Evaluation of the Presently Accumulated Lead Isotope Data from Anatolia and Surrounding Regions. *Archaeometry* 34/1, 1992, 73-105.
- Ore: E. V. Sayre / E. C. Joel / M. J. Blackman / K. A. Yener / H. Özbal, Stable Lead Isotope studies of Black Sea Anatolia Ore Sources and Related Bronze Age and Phrygian Artefacts from Archaeological Sites. Appendix: New Central Taurus Ore Data. *Archaeometry* 43/1, 2001, 77-115.
- Sherlock, Silver: D. Sherlock, Silver and Silversmithing. In: Strong/Brown, *Roman Crafts* 11-23.
- Sodini et al., Dêhês: J.-P. Sodini / G. Tate / B. Bavant / S. Bavant / J.-L. Biscop / D. Orssaud / C. Morrisson / F. Poplin, Dêhês (Syrie du Nord). *Campagnes I-III (1976-1978). Recherches sur l'habitat rural*. *Syria* 57, 1980, 1-308.
- Strong/Brown, Roman Crafts: D. Strong / D. Brown (eds), *Roman Crafts* (London 1976).
- Strube, Androna: C. Strube, *Al Andarin, das antike Androna*. In *Daim/Drauschke, Byzanz*, 211-243.
- Setting: C. Strube, *Al-Andarin/Androna: Site and Setting*. In: Bartl/Moaz, *Residences* 57-71.
- Vorbericht: C. Strube, *Androna/Al-Andarin. Vorbericht über die Grabungskampagnen in den Jahren 1997-2001*. *Archäologischer Anzeiger* 2003, 25-115.
- Tchalenko, Villages: G. Tchalenko, *Villages antiques de la Syrie du Nord. Le Massif du Bélus à l'époque romaine*. Institut français d'Archéologie de Beyrouth, Bibliothèque archéologique et historique L.1-3 (Paris 1953-1958).
- van der Veen, Luxury: M. van der Veen, A Life of Luxury in the Desert? The Food and Fodder Supply to Mons Claudianus. *JRA* 11, 1998, 101-116.
- Waldbaum, Sardis: J. D. Waldbaum, Metalwork from Sardis. *The Finds Through 1974. Archaeological Exploration of Sardis* 8 (Cambridge, London 1983).
- Werner, Grabfund: J. Werner, *Der Grabfund von Malaja Pereščepina und Kuvrat, Kagan der Bulgaren*. *Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-Historische Klasse* 91 (München 1984).

White, Farm Equipment: K. D. White, *Farm Equipment of the Roman World* (Cambridge et al. 1975).

Wilkinson, Hollows: T. J. Wilkinson, *Linear Hollows in the Jazira, Upper Mesopotamia*. *Antiquity* 67/256, 1993, 548-562.

Sherd-Sampling: T. J. Wilkinson, *The Definition of Ancient Manured Zones by Means of Extensive Sherd-Sampling Techniques*. *Journal of Field Archaeology* 9/3, 1982, 323-333.

Wilton-Ely/Wilton-Ely, Horses: J. Wilton-Ely / V. Wilton-Ely (trans.), *The Horses of San Marco, Venice* (London 1979).

Yener, Mines: K. A. Yener with A. Toydemir, *Byzantine Silver Mines: An Archaeometallurgy Project in Turkey*. In: Boyd/Mango, *Ecclesiastical Silver Plate* 155-168.

Zaazuq, Hama: A. Zaazuq, *Nuovi mosaici pavimentali nella regione de Hama*. In: A. Iacobini / E. Zanini (eds), *Arte profana e arte sacra a Bisanzio*. *Milione* 3 (Roma 1995) 237-256.

Zusammenfassung / Summary

Reaktionen auf byzantinische Umwelten – heute und damals

Der Vortrag, auf dem dieser Beitrag basiert, wurde auf einer Konferenz in Mainz im November 2011 gehalten. Der Text umspannt zwei Themenbereiche, zu denen ich geforscht habe: Siedlungsarchäologie und metallurgische Studien. Der vorliegende Text nimmt eine spezialisierte Perspektive ein, die darauf abzielt, unsere Feldforschungen mit Funden und Befunden früherer Feldforschungen in Syrien und angrenzenden Regionen zu verbinden, die auch Mosaikböden (**Abb. 3. 5-7**) umfassen. Diese zeigen für unsere Fragestellungen relevante, überwiegend figurale Motive, wie sie in nennenswertem Maße für Androna noch nicht bekannt sind, aber dort durchaus noch gefunden werden könnten, falls die Forschungen in der Zukunft wieder aufgenommen werden können. Eine vollständige Bibliographie aller publizierten Arbeiten zu Androna soll im Oktober 2017 erscheinen.

Dem zweiten Thema dieses Beitrags, dem byzantinischen Bergbau, nähert sich der Text über die Produkte desselben, wengleich nicht viele erhalten sind. Zu jenen, die es noch gibt, zählt staatlich produziertes Silbergeschirr, welches aufgrund seines hohen Wertes oft mit »verbaler Information« versehen wurde – gravierten Inschriften, Graffiti-ritzungen und Prüfstempeln. Diverse Wissenschaftler haben Methoden entwickelt, unterschiedliche Metalle zu analysieren und mit verschiedenen Bergbaugebieten in Verbindung zu setzen. Diese Untersuchungen erbringen sehr informative Erkenntnisse. Die jeweiligen Regionen überschneiden sich geografisch mit den im siedlungsarchäologischen Teil des Beitrags behandelten Gebieten (**Abb. 1**).

Responding to Byzantine Environments: Then and Now

The paper published here was delivered at a conference held at Mainz in November 2011. The text encompasses two subject areas in which I have worked, settlement excavation and metallurgical study. The present text provides a specialist perspective which attempts to integrate our field work with earlier local field work (in and adjacent to Syria) of a broader range of uncovered material including mosaic pavements (**figs 3, 5-7**) illustrating relevant, mostly figural, decoration which has yet to be discovered in any abundance at Androna, but which may be found there eventually if work ever resumes in the future.

Regarding the second subject of this paper, that of Byzantine mining, like Androna is located in the Near East (**fig. 1**), the text provided here opens with the statement that the subject »is best approached through its products«, although many do not survive. Those that have survived include especially state produced silver plate which, given its value, often incorporates »verbal information« in the form of engraved inscriptions, scratched graffiti and control stamps. Several scholars have developed methods of analysis of types of metal linked to identified mining areas, investigation of which reveal informative material. These areas overlap geographically with those of the archaeological discussion in this paper, as pointed out above (see **fig. 1**).

The Economy, the Countryside, Forts and Towns: The Early Byzantine Period on the Lower Danube during the 4th - 6th Centuries AD

Until recently, our knowledge of what actually happened in the period of crisis between the 4th and the 6th centuries AD on the Lower Danube has been limited to historical sources, most of which provide little more than anecdotal comments upon the state of military and civilian affairs after the disaster at Adrianople in 378 AD and the departure of Theodoric for Italy in 488 (fig. 1). Although ancient sources allow for a reconstruction of a political narrative, notably in charting the complex relations between the Goths and the Empire during the second half of the 5th century, very little is understood about the fate of the cities, agricultural productivity and military organization in this period. Implicit in the sources is the belief that the eastern Balkans suffered disastrously in the wake of the initial Gothic »take over« of the region, a situation worsened still more by the invasion of the Huns in the middle of the 5th century¹. The image usually presented in the sources is one of the widespread destruction of villas, depopulation and a fundamental and catastrophic change in the region's fortunes. Extending the time frame, this period forms the backdrop to the refortification of the province of Scythia under Anastasius I. (491-518) and the rebuilding of cities further up the Danube; notably the new fortifications provided for the city of Ratiaria (obl. Widin/BG)². The credit attributed to Justinian I. (527-565) for restoring stability on the lower Danube rests upon the belief that Procopius' narrative account³ is a faithful record of the works carried out by the emperor, whereas, at least for the lower Danube, it can be demonstrated that it is compiled from a variety of disparate sources, certainly not from a single document; its reliability is consequently suspect if not totally undermined⁴. As for the second half of the 6th century, there is no agreement as to the fate of the region; views range from a general confidence that the Danube frontier was maintained and its settlements – notably hill-top sites – survived at least down to the reign of the emperor Maurice (602-602), whereas the opposing view holds that the provinces of Moesia II and Scythia were already

on the verge of collapse much earlier in the 6th century⁵. The only consensus lies in the certainty that, under Phocas (602-610) and Heraclius (610-641), the lower Danube was lost to the empire, leaving both provinces to the Slavs who filled the vacuum left by the collapse of the Danubian frontier. Of central importance is the need to provide the evidence to flesh out – or refute – the framework created by our inadequate ancient sources and to determine if there was a clear break between the relative calm which existed for much of the 4th century and the problems which undoubtedly impacted upon the region in the 5th and 6th centuries⁶. More specifically, it is the urban network, the frontier defences and the state of the countryside which can be reconstructed through archaeology, even though it cannot answer broader questions and lacks the focus to always place discoveries into a strictly historical sequence. Here, the discussion is restricted to the central area of what was the province of Moesia II. Though this may provide information of general relevance to the region, caution is required; circumstances in the Dobrogea (Scythia) and on the middle Danube may have been very different. One crucial hole in any argument is the lack of research into the rural, non-villa landscape which must be a key factor in understanding – and calculating – the rate of change. Through the application of modern archaeological methods and thanks to the excellent collaboration with our Bulgarian colleagues, we had the opportunity to contribute to the debate. Whether or not the limited evidence upon which the following discussion is based is acceptable in advancing our understanding of the past, that is for the reader to judge.

The city

The first of our programmes was to carry out research on the site of a remarkably well-preserved ancient city: Nicopolis ad Istrum in north central Bulgaria (obl. Veliko Tarnovo). The

1 Whitby, *Balkans 702-711*; including the justified frustration with so little help provided by archaeological research, 703.

2 Velkov, *Frühbyzantinische Inschriften*.

3 Prok. de aed. IV.

4 Poulter, *Transition to Late Antiquity 8-11*.

5 Whitby, *Late Roman Army and, contra, Liebeschuetz, Lower Danube*.

6 The following argument is based upon the excavations at Nicopolis (Poulter, *Nicopolis; Pottery and Glass; Biological remains*), and also upon the excavations on the fort of Dichin (Poulter, *City*). (The full publication of the report will appear towards the end of 2017). Also included is another excavated Late Roman and Early Byzantine fort (Poulter, *Dobri Dyal*). Of particular relevance are the well-published and long term excavations within the fort of Iatrus on the Danube frontier, ZIAGA, Iatrus.



Fig. 1 Map of the region. – (A. G. Poulter).

British excavations were carried out on the adjacent fortified enclosure which proved to have been the site of the Early Byzantine city. By good fortune, the excavations also uncovered substantial remains of activity during the 4th century and during the high-point of the city's prosperity in the Antonine and Severan periods⁷. During the High Empire, the research area of 5.7 ha was situated immediately to the south of the Roman city – the plan of which demonstrated its clearly classical layout with a regular street grid, public buildings and

private houses (fig. 2)⁸. What is remarkable is the absence of smaller houses or workshops, with the exception of the west/east road immediately north of the agora where there existed smaller buildings, possibly shops⁹. What is striking is that most of the city was taken up with public buildings or private town houses which suggests that the total number of intramural inhabitants was remarkably low and, although it included conspicuously large houses, sometimes occupying an area equivalent to two insulae, the city could not have

7 Poulter, Nicopolis 22-28.

8 For the long-lasting and successful excavations, concentrated upon the civic heart of the urban area see Vladkova, Late Roman Agora. The remarkably complete plan of the city is not based upon standing remains but on the robbing of walls during the post-medieval period, an activity which was so comprehensive that the still existing robber trenches provide a unique view of the layout of the Roman city as it must have existed in the 4th to 5th c. AD. It is here assumed that

this plan is largely a reflection of the layout of the city from c. 300 down to c. 450 when the city would seem to have been destroyed and abandoned until after the construction of the Early Byzantine fortifications, probably in the late 5th century. See, also, Poulter, Anatomy.

9 The city was founded on the Greek model by Trajan, c. AD 108. The language of administration within the city was Greek although it is notable that many of the inscriptions, no doubt set up on private estates, are in Latin, Poulter, Anatomy.

accommodated more than a limited number of elite families upon whose generosity the upkeep and construction of the city's public buildings depended – and by implication, supports the notion that Nicopolis possessed the normal administrative and social facilities expected to exist in all cities of the Empire. The provision of hypocaust heating in both public and private buildings suggests that the wealthy citizens lived in the city during the cold winters. On the contrary, few heated rooms are found in the country villas. The most reasonable explanation is that the elite lived on their rural estates during the summer months but returned to the city for the winter. This would also explain the comparatively humble provisions for rural villas; few had mosaics whereas the towns of Thrace (such as Philippopolis [obl. Plowdiw/BG] and Augusta Traiana [obl. Stara Sagora/BG]) were lavishly decorated in the Late Roman period; entertaining and boastful display were urban phenomena, not extended to the countryside¹⁰.

Environmental evidence recovered during the excavation of Roman levels, provide a glimpse into the economy of the 2nd century AD. Within a generation after the founding of the city, high-quality fine wares were being produced and supplies of a wide range of agricultural products must have been produced locally and sent to the city: millet, bread wheat, barley, rye as well as lentil bitter vetch, various pulse species, grape, blackberry and peas¹¹. In the Severan period, new town houses were built outside the city, suggesting an increase in the numbers of city dwellers¹².

However, there is reason to suggest that changes were not quite so disastrous as the ancient sources would have us believe. Change there certainly was, but perhaps it was not as catastrophic as has been widely believed. The effects of the Gothic uprising and the consequent collapse of imperial control following the destruction of Valens' army in 378, down to at least the »treaty« between the Goths and Theodosius in 382, can be most clearly seen in the countryside. None of the excavated villas in the south Danubian plain and Thrace would seem to have continued to function after the 380s¹³. The development of a new method of intensive survey, appropriate to the very special conditions in the rich agricultural farmland to the North of the Haemus, produced valuable results¹⁴. All sites examined were high status, the majority of which were villas.

In the 4th century, the extramural town houses were demolished and replaced by simple structures, made, not with mortar and tile, but of rough stone blocks, bonded with soil and with a mudbrick superstructure. There were numerous simple structures, some used for habitation, others probably

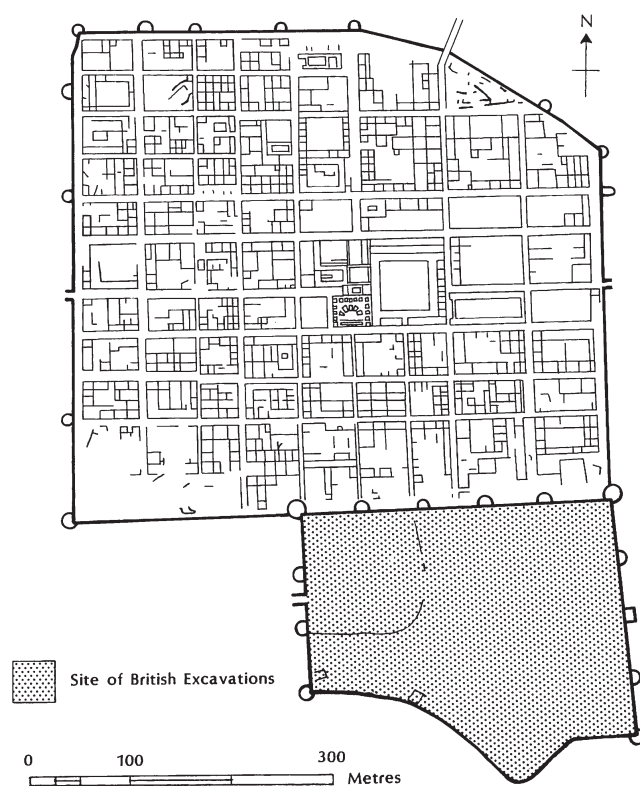


Fig. 2 Plan of Nicopolis. – (A. G. Poulter).

for animals. During the 4th century, the agricultural economy would seem to have recovered; in addition to the same range of crops, a wide variety of fish, no doubt caught locally, was included in the diet of the inhabitants: barbel, roach, carp, pike and trout were on the menu. There were few imports, the exceptions being catfish, no doubt from the Danube, as well as mussels and some trout which must have been luxury imports from the Black Sea. Although the earlier contexts produced cattle bones, their importance as a source of food may have declined in the 4th century when pig, followed by sheep/goat were more regularly consumed¹⁵. Whereas all the amphorae dating to the Antonine and Severan periods were local, there was a slight increase of imports from Africa and the Aegean at this time. By the end of the 4th century, the extramural settlement had been largely abandoned; it seems likely that this thriving activity – by occupants of lower status than those living within the city – declined towards the end of the century. It is impossible to determine who these new people were. Pottery is traditionally Roman, all small-finds of metal and bone are of Roman type. Only the appearance of new wares, the so-called »foederati ceramic«, hints at the

10 It is quite clear that there were significant differences between East and West in the Late Roman period. In Britain and Gaul mosaics existed in towns but villas were commonly decorated with elaborate floors whereas in Asia Minor – and, surprisingly in North Africa – mosaics concentrate in towns and not, it would seem, in the countryside. One explanation may be that the east had a more »urbanized« form of living which did not exist in the west. As a Greek city and with its elite coming from cities in western Turkey, it would not be surprising Nicopolis shared the eastern way of living, in marked contrast with the western provinces.

11 Poulter, Pottery and Glass 7; Nicopolis 7.

12 Poulter, Nicopolis 25-27. 187-198.

13 Poulter, Town and Country. – Dinchev, Vili.

14 Poulter, Cataclysm.

15 Poulter, Nicopolis 27. – See, for detailed reports: Poulter, Nicopolis; Pottery and Glass. – For animal bones, see the contributions by M. J. Beech, S. A. Parfitt, B. Irving and Z. Boev in Poulter, Biological remains.

introduction of some new non-Roman forms from about the middle of the century but, although it is tempting to believe that this extramural community represented the settlement of the Goths of Ulfila, there is no way of proving that this was the case.

Quite what happened in the late 4th and early 5th century remains uncertain but the abandonment of the extramural area points to a possible decline in prosperity of the city and perhaps its population. Unlike many other cities in the region, Nicopolis remained protected only by its less than impressive 2nd century fortifications; at least an indication that the city was not an important centre of administration and one meriting imperial investment, for its protection. Nicopolis was finally destroyed by fire and, significantly, was never rebuilt. The latest coins of Theodosius II suggest that Nicopolis came to a violent end somewhere about 450¹⁶.

The countryside

Since the foundations of the city's prosperity must have been based upon the exploitation of its rich agricultural lands, it seemed appropriate to continue the investigation into the fate of the city by exploring the high status sites (*villae*) within its territory. An extensive survey of all such sites was undertaken by Ivan Turov and provided an ideal basis for selecting »type sites« for more detailed investigation. A new method of intensive survey was developed and was used to recover the maximum amount of information about each site. In particular, by carrying out click surveys in the spring, immediately after ploughing, it was possible to quantify the amount of pottery, building stone and tile/brick over an area of c. 1 km radius around a known high concentration of building and ceramic remains which invariably could be interpreted as *villas*¹⁷. The large, open fields provided ideal conditions for carrying out survey – not in the summer, as is generally the case – but in the early spring, immediately after ploughing¹⁸. Only fields where there was 100% visibility were surveyed¹⁹. One of the most striking results was that there was no evidence for off-site scatters of material; all pottery and building materials were only found in or immediately around buildings. The plan of structures was obtained by carrying out a geophysical survey within a 30m square which often encompassed the total area of the building²⁰. Then, a total pickup of material within that square was carried out, quantifying by weight the presence of brick/tile and rough building stone; all the pottery was bagged and kept for further analysis. By this means, it was possible to identify the status – and probable function – of all buildings found across the landscape and which could

be attributed to the central concentration of material which regularly proved to be the site of a villa. Buildings which did not have any roof tiles were presumably thatched outbuildings, probably for stock or storage, whereas those which yielded substantial quantities of tile were normally limited to the main villa and also, regularly, to an additional structure, separate from, but close by the main house: quite possibly the site of a bath building. Since pottery was not found across the landscape, but was only concentrated around buildings, it is reasonable to suppose that those producing ceramic finds had been used for habitation. Some of the simple buildings, without or with very limited quantities of pottery, were probably outbuildings and tile was generally absent, another indication that the building was only used for storage or animals and not for human occupation. Even so, some of these simple buildings did produce ceramics which suggests that they had been inhabited, if by people of lesser status and wealth than those who lived in the villa. All associated structures, even at some distance from the main villa building, were identified. Not only did many sites have associated buildings away from the main house but the character of the site changed from region to region. In the case of Lesicheri I (obl. Veliko Tarnovo), there was a significant concentration of pottery and tile, several metres west of a standing Roman column, associated, as it was proved, with a shrine dedicated to the Thracian Horseman and perhaps connected with an unusually large burial mound on the southern side of the complex (fig. 3). Geophysical survey over the main concentration discovered the clear outline of a square peristyle villa (fig. 4). Within 1 km of the villa there were also three other buildings, all simple structures, producing very little pottery and no tile. One lay to the west of a spring, two to the east, no doubt for agricultural storage or animals. No other concentrations of material were found, except for a concentration of kiln waste south-west of the villa. It is likely that we are here dealing with a single family dwelling, its occupants farming a small plot within the exceptionally fertile valley of the Rositsa which flows east to the city of Nicopolis (fig. 5). Similar sites were found, roughly at 2 km intervals, along the entire length of the valley, so regularly spaced that it is possible that we are dealing with an official allocation of land, perhaps carried out when the city was founded. Elsewhere, further from Nicopolis and the Rositsa, villas were more widely spaced and do not conform to any standard pattern. A key site was Mramora (Obl. Veliko Tarnovo) (fig. 6). Within the geophysical survey over the primary site, there is the clear plan of another peristyle villa but apparently developed into a much larger complex with a courtyard to the east. It was here that the decision was taken to have walkers not clicking all material but allocating pottery,

16 This is not to say that the ancient city was totally abandoned; 6th c. coins have been found in the central area but there is no sign of any reconstruction of the city, Vladkova, Late Roman Agora.

17 There were only two exceptions. One site (Rousalia I) may have been a shrine and another (Radanovo) was a pottery production centre, possibly attached to a villa, although, in the limited area for survey, one was not identified.

18 For the methodology, see Poulter, *Site-Specific Survey*.

19 Where a crop was already sprouting at the time of the survey, thanks to crop rotation, it was usually possible to return and complete the survey in the following spring.

20 For the geophysical surveys, see Boyd, *Geophysical Survey*.

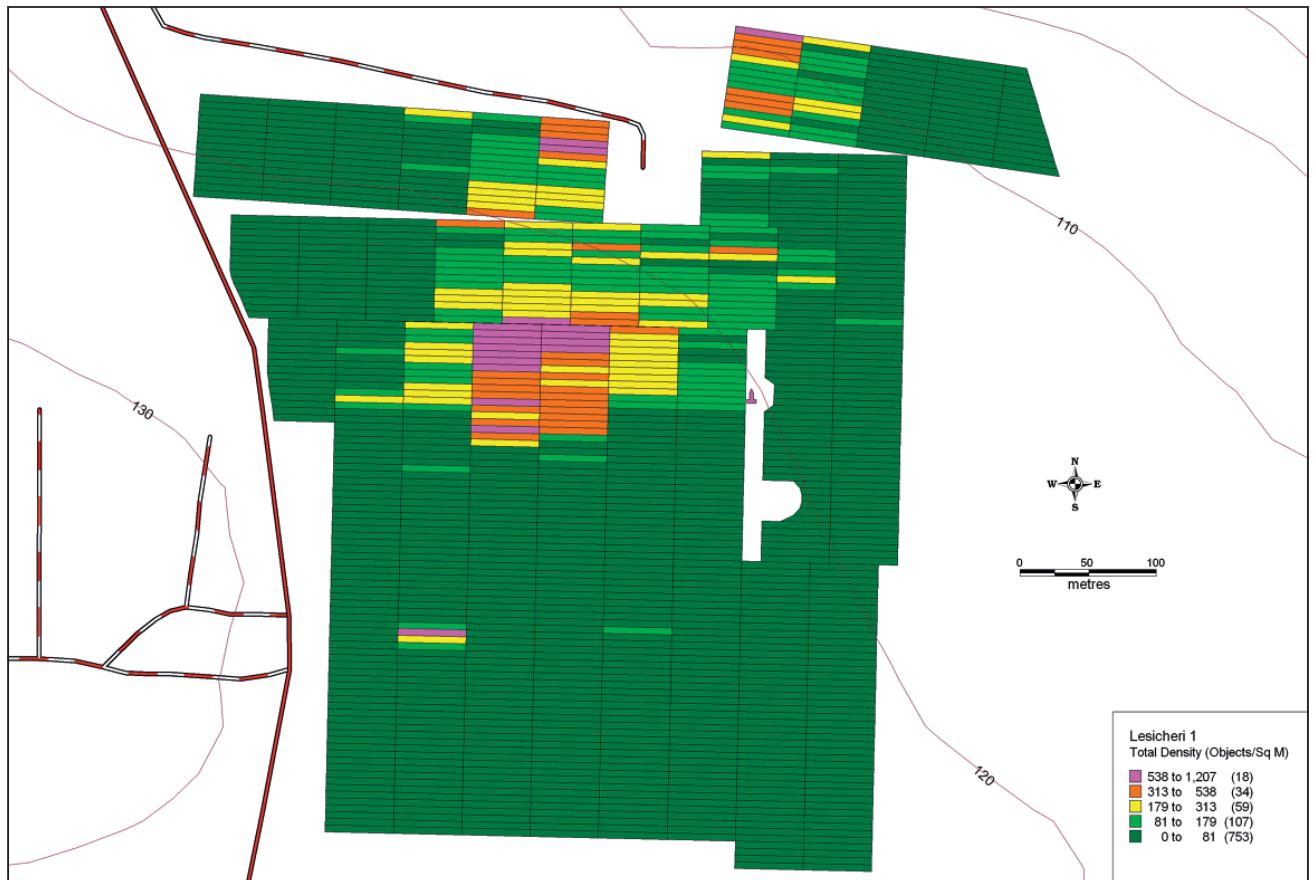


Fig. 3 Lesicheri I survey. – (A. G. Poulter).

brick/tile and building stone to three separate walkers, quantifying, not just the concentration of surface debris, but also the different amounts of each category of find. The western field demonstrated the presence of a high status building at its north-eastern corner and a further cluster of buildings on the eastern side, extending south for an appreciable distance, producing plenty of pottery, indicating the existence of a small village or hamlet. This interpretation was supported by the discovery of partly ploughed-out tumuli in a line immediately south of the main concentration of building materials and pottery; probably the cemetery used by the population living in the »hamlet«. Where the new approach to the quantification of surface debris was carried out, in the eastern field, the distribution of buildings could be defined and a relative status applied to each (fig. 7). One notable feature was that, in the plot of ceramics, the main concentration was not over the site of the villa itself but c. 30m to the east; surely the location of the rubbish dump for the main house (fig. 8). Here the villa is larger and very different (in its final stage of development) from the simple family villas in the Rositsa valley (fig. 7). Possibly, this is not just a distinction of wealth but

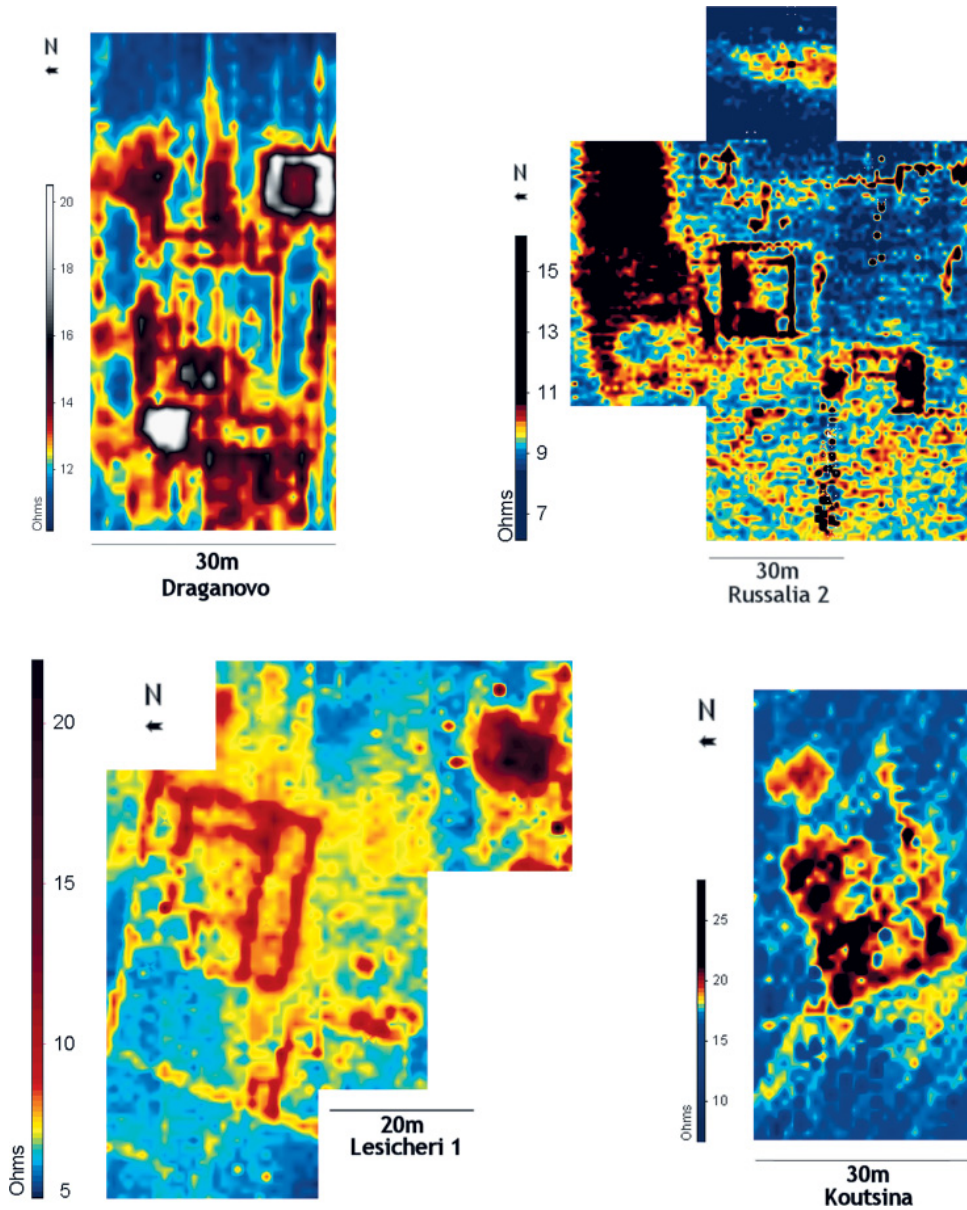
reflects the existence of a different social structure: the local magnate controlling an extensive tract of land and employing labour, settled close to the villa; a Thracian, not immigrant landowner, perhaps still in control of a local peasant community which served the agricultural needs of the estate. Here, the interpretation moves from evidence to speculation but what is evident is that the two types of villa represent very different forms of social organisation²¹. What is remarkable is the fact that every one of the sites ended in destruction by fire. In one case (thanks to the recent ransacking of the site by metal-detectorists) a collection of complete scythes, sickles, a hoe, reaping hook, axes and even an iron bar, complete with rings, part of a Roman vehicle were found²². It does not seem likely that these destruction deposits were accidental. Dating is not possible with any precision (at least not without excavation). However, stray finds of early imperial coinage and issues dating the first half of the 4th century suggest the villas were destroyed – and never reoccupied – certainly before 400 and most probably in the late 4th century²³. Despite the dangers noted above about linking archaeological evidence with events described in historical sources, it is likely that

21 Few Thracian names appear on inscriptions. Only one, described as Bouloutes (member of the city assembly) has been found, perhaps significantly at some distance from the city, close to the southern limit of the city's territory, Poulter, Anatomy.

22 Dichin and the field survey will be published by Oxbow (Oxford) towards the end of 2017.

23 The local fine red wares are not precisely dated in this century. However, by 400 they were certainly no longer used and were replaced by reduced black pottery, supplemented by small quantities of imported fine ware.

Fig. 4 Geophysical plots of villa plans, note especially Lesicheri 1. – (M. Boyd; A. G. Poulter).



we are dealing with a single event, or several events, within a relatively short period of time; the most likely is that this destruction of the villas was a result of the Gothic success at Adrianople in 378 AD when imperial control, until perhaps 382, was not strong enough to prevent the Goths from devastating the countryside.

But what happened after the destruction of the villa economy? Safe to say, it must have had a profound effect on the city, which could no longer rely upon the supply of agricultural goods from villa-owning families settled in its territory, as had been the case in the 2nd to early 3rd century AD and even during the first half of the 4th century. Even so, after the departure of Alaric I. for Italy in 401, there is reason to believe that imperial authority was restored shortly after 407.

A law, issued to Herculius, praetorian prefect of Illyricum in 408, required that supplies be collected and dispatched to the Illyricani (the army and imperial administrators?) and also ordered the construction of fortifications, involving compulsory service (*munera*) from which nobody was exempt²⁴. In 412 orders were issued to repair and upgrade the military rivercraft in Scythia and Moesia²⁵. In 443, there was further legislation when the effectiveness of the military rivercraft in Illyricum and Thrace had to be maintained²⁶. It may well be that an official building inscription from Berkovitsa (obl. Montana/BG) in Dacia Ripensis attests compliance on the part of the praetorian prefect; it dates to 408/423²⁷. An even more direct indication that the regular military food supply had been restored comes from Novae (obl. Veliko Tarnovo), a legionary fortress,

24 Cod. Theod. 11, 17, 4.
25 Cod. Theod. 7, 17, 1.

26 Cod. Theod. 24, 5.
27 Velkov, Frühbyzantinische Inschriften.

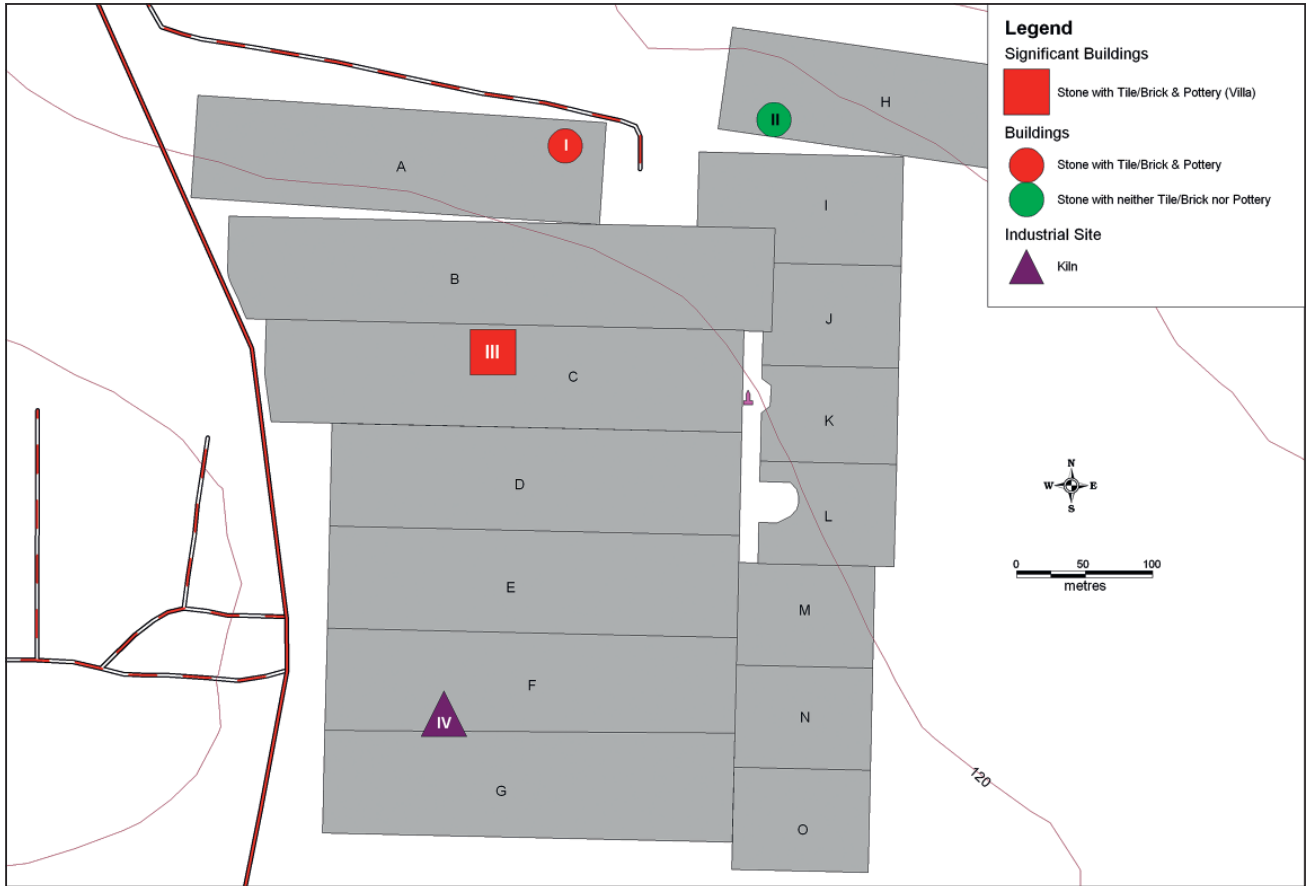


Fig. 5 LesicHERi 1: interpretation. – (A. G. Poulter).

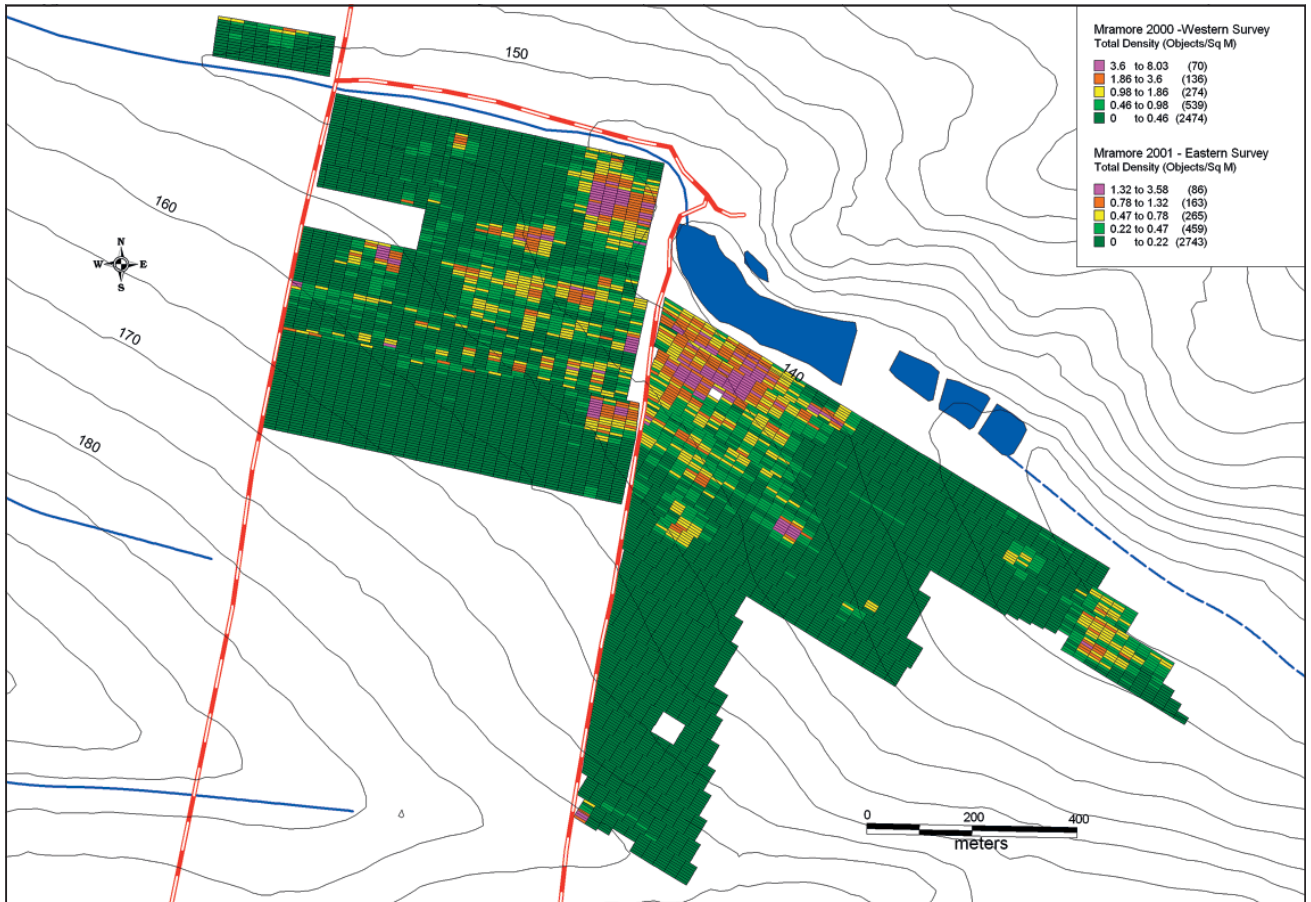


Fig. 6 Mramora: total survey. – (A. G. Poulter).

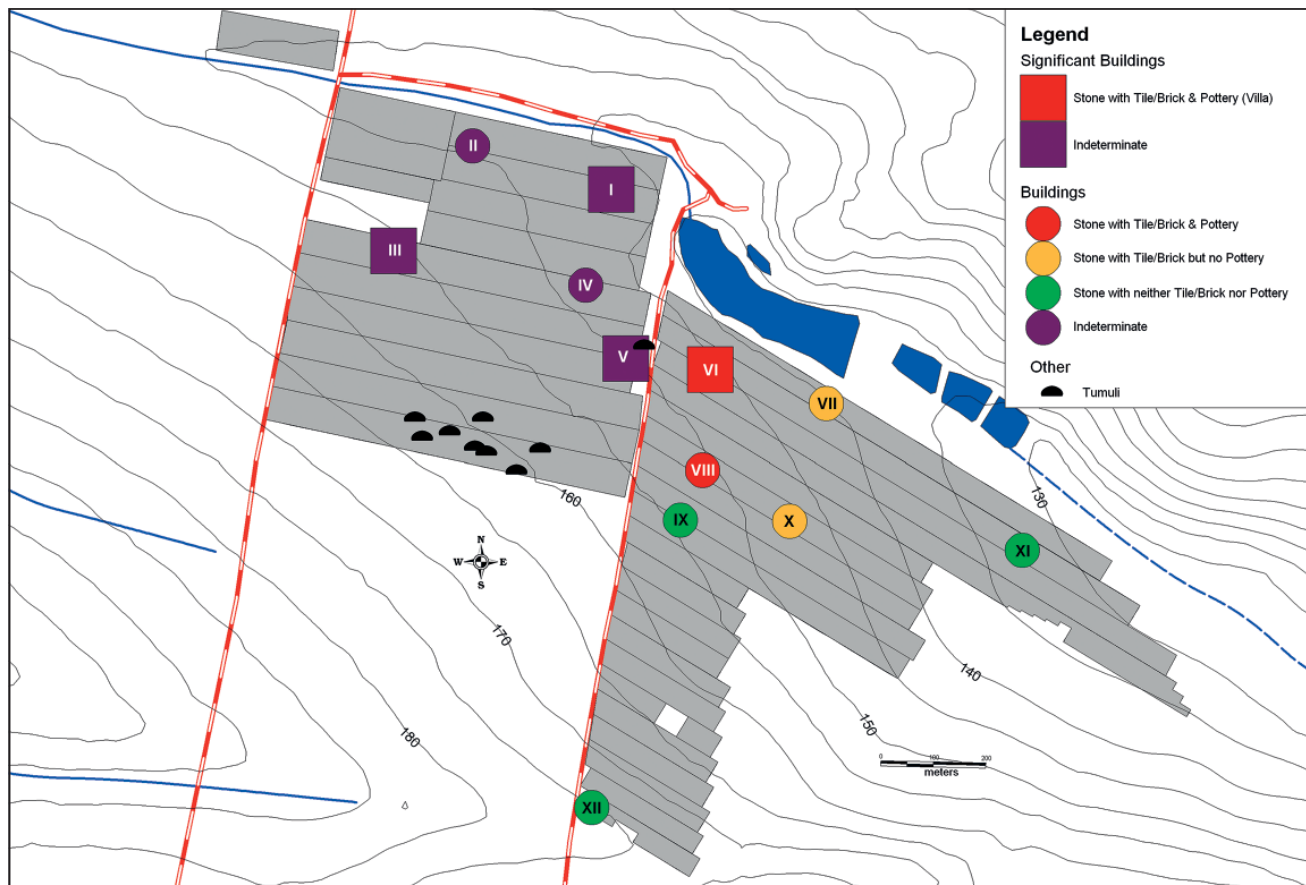


Fig. 7 Mramora: interpretation. – (A. G. Poulter).

where three statue bases were erected in the principia in 430, 431 and 432 by pairs of *primpilarii*, officers responsible for the transportation of military supplies (the *annona*) from provinces in the heart of the empire, unaffected by the recent turmoil on the frontier. In this case two of the inscriptions record the origin of supplies as Hellespontus and the other *Insulania*²⁸. What is clear is that military organization had been restored and with it the supply system which was again functioning as it had done before the Gothic War. The principia of *Novae* was still in use, as coin finds indicate, down to the 440s²⁹. At the Danube fort of *Iatrus* (obl. *Veliko Tarnovo*), the most fully excavated fort in the region, occupation continued at least until the mid 5th century although there were significant changes during the first half of the century; the principia no longer served its primary official function; it was used instead for metal-working. The traditional barracks of mortared tile and stone, which had accommodated a military unit during the 4th century, were replaced c. 400 by earth and stone built structures, some of which had internal blocks of mudbrick which were assumed to have been workbenches³⁰.

The fort of *Dichin* (obl. *Veliko Tarnovo*) occupies an unusual location; it is not on, or very close to, a known Roman

road but occupies a slight prominence: a residual portion of an upper river terrace on the south bank of the *Rositsa* (fig. 9). Today, it is surrounded by low lying land, created by two dried-up oxbow lakes, one to the west, the other to the east. Today the area is unaffected by flood water but there is reason to believe that, in Antiquity, the *Rositsa* was wider and probably meandered across the floodplain as far south as the river terrace immediately south of the oxbow lakes. This supposition is supported by the bird bones found in the fort; they included wetland species, notably pelicans, the great crested grebe, coot, and cormorant which prefer open shallow waters. Unlike *Nicopolis*, where a wide variety of fish species was consumed, the remains from *Dichin* were predominantly pike; a species which prefers slow moving water and reed beds. Although the fort commands a clay mound only 10 m high, it would seem likely that it was naturally well-protected with water on all three sides, leaving a narrow causeway heading south of the fort on the higher land between the oxbow lakes. The date of the fort's construction must have been either late in the 4th or very early in the 5th century, as the coin finds suggest³¹. The restoration of Roman control over the region by 400, as described above, is a likely context

28 Sarnowski, *Drei spätkaiserzeitliche Statuenbasen*.
29 Sarnowski, *Principia*.

30 ZIAGA, *Iatrus* 468. 39.
31 Guest, *Coin Circulation*.



Fig. 8 Mramora, separate finds distribution, the east field. – (A. G. Poulter).

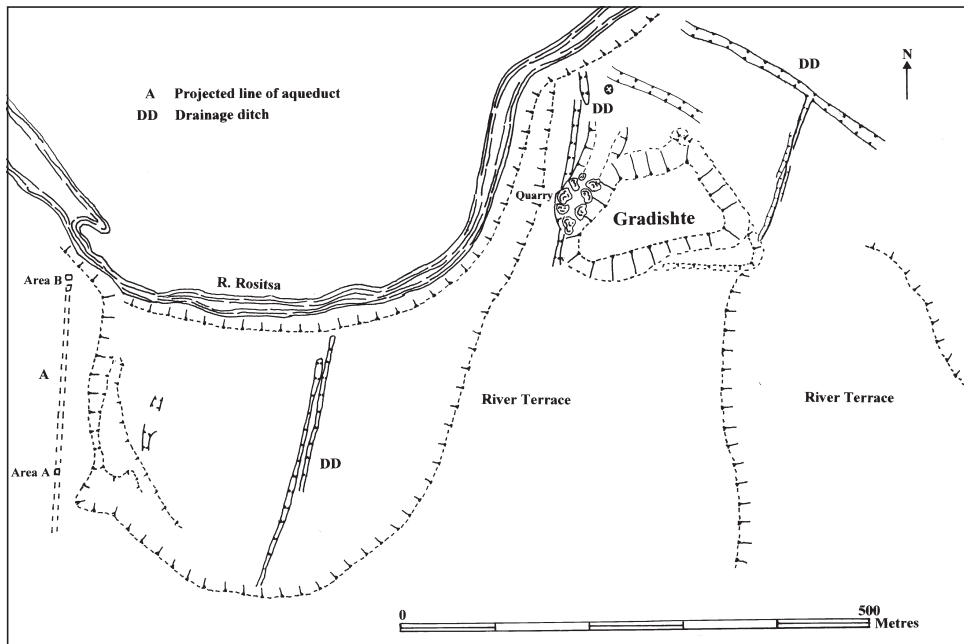


Fig. 9 The location of Dichin. – (A. G. Poulter).

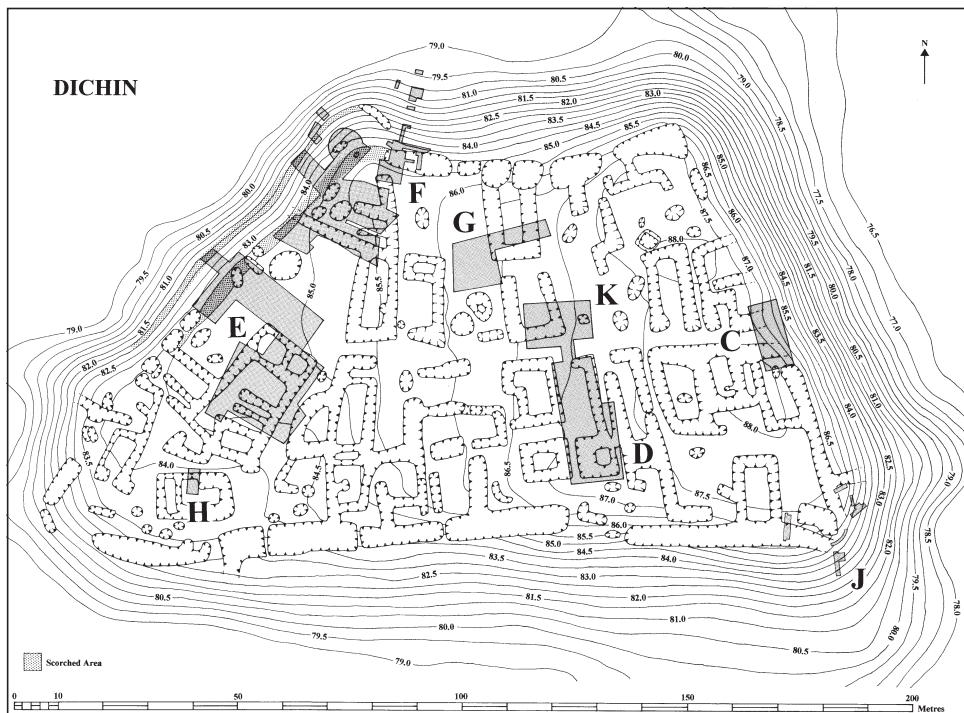


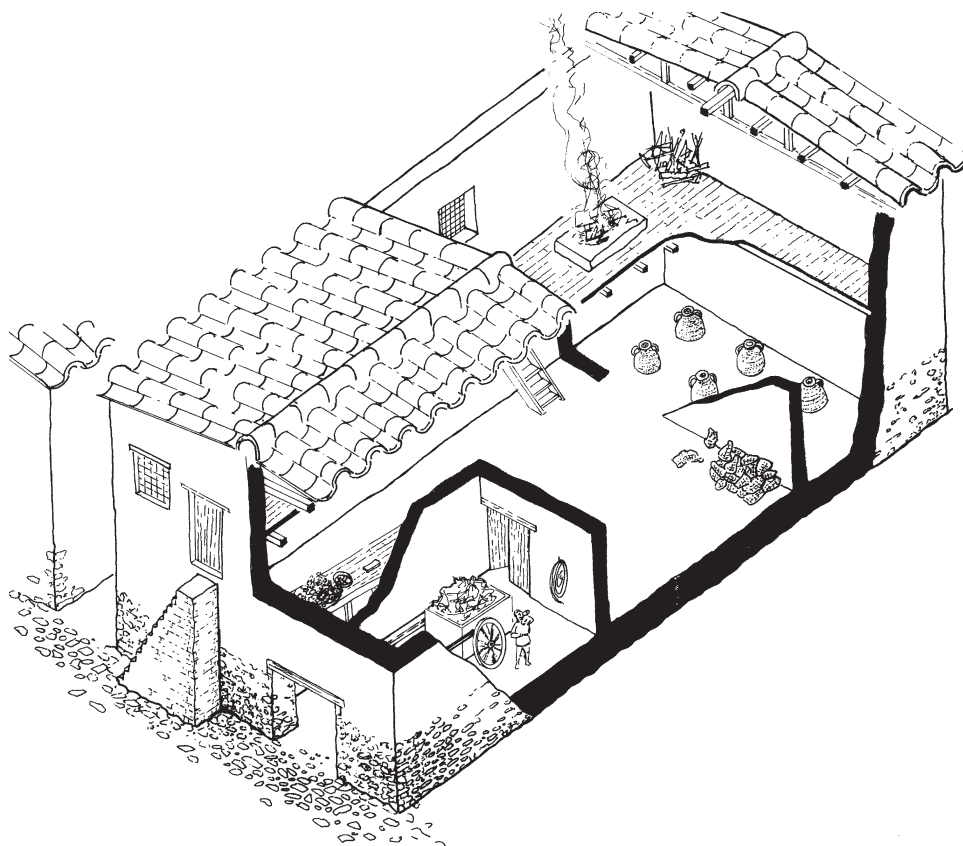
Fig. 10 Plan of Dichin. Note the robber-trenches follow the walls of internal buildings. – (A. G. Poulter).

for the construction of Dichin, that is the first quarter of the 5th century (fig. 10). The defences were notably impressive and tactically well-suited to the site. Tile-courses, alternating with mortared limestone blocks, were used to construct the curtain-wall. The main gate, with its protecting tower, overlooked the approach up the steep track towards the gate and created a strongly defensive position. Round corner towers and medial towers which projected both out from the line of the curtain wall and also extending back within the defences and were spaced out along the wall, the height of

which must have been c. 10 m. Immediately outside the main curtain-wall, on the western and southern sides, where the slope was least steep and the approach to the curtain-wall easiest, there was a proteichisma, an outwork which provided a primary line of defence and perhaps some protection for domestic animals³². There is no doubt that military engineers must have designed and supervised the fort's construction. However, the same care was not afforded to the internal buildings. As in the extramural settlement at Nicopolis in the 4th century, walls were built from earth and stone, with a

32 Prok. de aed. 2, 13. 16-18.

Fig. 11 Dichin: reconstruction of a »barrack«. – (A. G. Poulter).



mudbrick superstructure supporting tiled roofs. Occasionally mortar was employed, if infrequently: for example, in sealing the hole for a drain which passed through an earth and stone wall. These were all primary structures, not replacements for more typical mortared 4th century barracks such as existed at Iatrus. Even so, from its foundation, there was a more or less regular arrangement of large buildings, either side of the main street. They were substantial structures, measuring c. 25 m × 13 m, with storage on the ground floor where amphorae had been set into the clay surface and living quarters were confined to the upper floor, reached by steps from the street (fig. 11). The western quarter was totally different. Within area E and F (fig. 10), five similarly large buildings, each c. 14 m × 8 m, aligned west/east, extended from the inner face of the curtain as far as a north/south street (fig. 12). Substantial quantities of carbonized grain, including a variety of crops, were found within all the structures, following a destruction c. AD 500 (fig. 13). One notable find was a discrete concentration of fenugreek seeds, presumably collected to flavour the meat, creating a meal which would have resembled curry. The entrance into at least three of the buildings was up steps from the street – which must mean that the floor was suspended and that the buildings must have been houses. Inside four of the buildings, there were, not mortared pilae, as one might expect, but blocks of mudbrick supported upon a stone foundation. Since the height

of these structures exactly matched the preserved top of the stepped entrances, it is clear that these were used to support a raised floor. Again, the failure to use mortar and stone, but simply mudbrick, is notable (fig. 14). It is not surprising that there are no similar cases of using mudbrick in this way from other sites of the period since the preservation of the mudbrick blocks was exceptional; they were encased in the demolition level which immediately followed the destruction at the end of the 5th century, thereby protecting them from the effects of rainwater which would have quickly removed any trace of their existence if they had been left exposed. There is one parallel. At Iatrus, as noted above, mudbrick »worktops« were located in rows, just as at Dichin and all were found in rooms which had raised thresholds: a clear indication that the internal floors of these structures must also have been above ground level. It seems certain that these structures at Iatrus also used mudbrick bases to support the suspended floors of granaries, the blocks surviving since they were encased within the mudbrick demolition level, as was the case at Dichin³³. However, for whatever reason, the granaries at Dichin, at the time of their destruction, were not full of grain. The distribution of different types of grain are closely spaced, suggesting that there were only limited quantities of the same produce, perhaps a few sacks, not bulk storage at the time of the destruction (fig. 13). Instead, the relatively empty granary contained a shield and a row of six amphorae (Late Roman [LR] 1

33 Poulter, Gradishte 215.

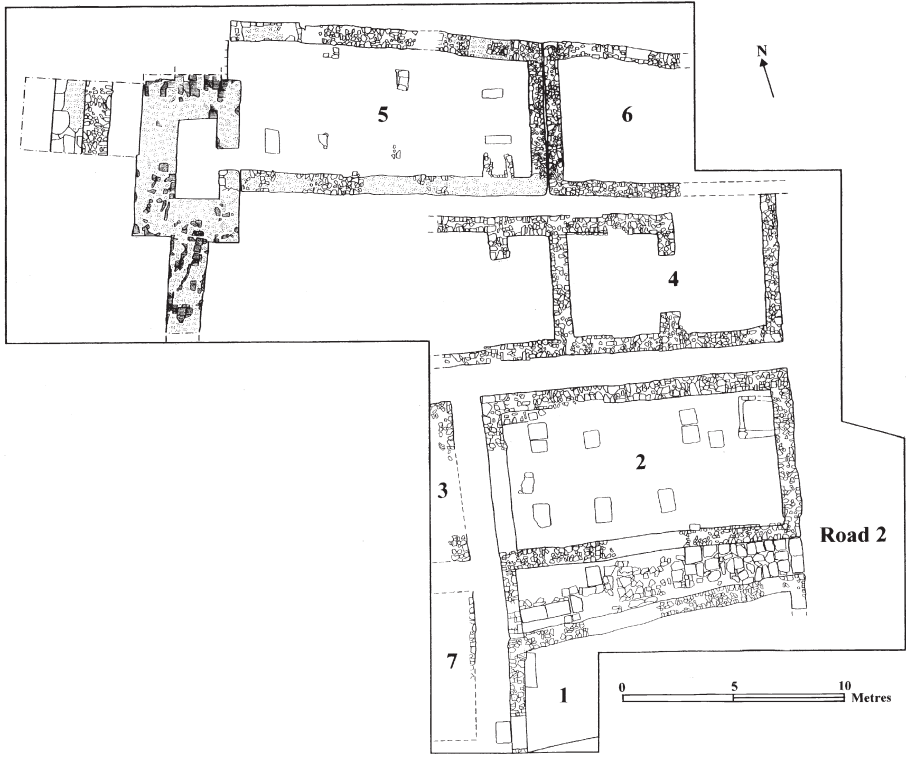


Fig. 12 Dichin: area E, west side of fort. – (A. G. Poulter).

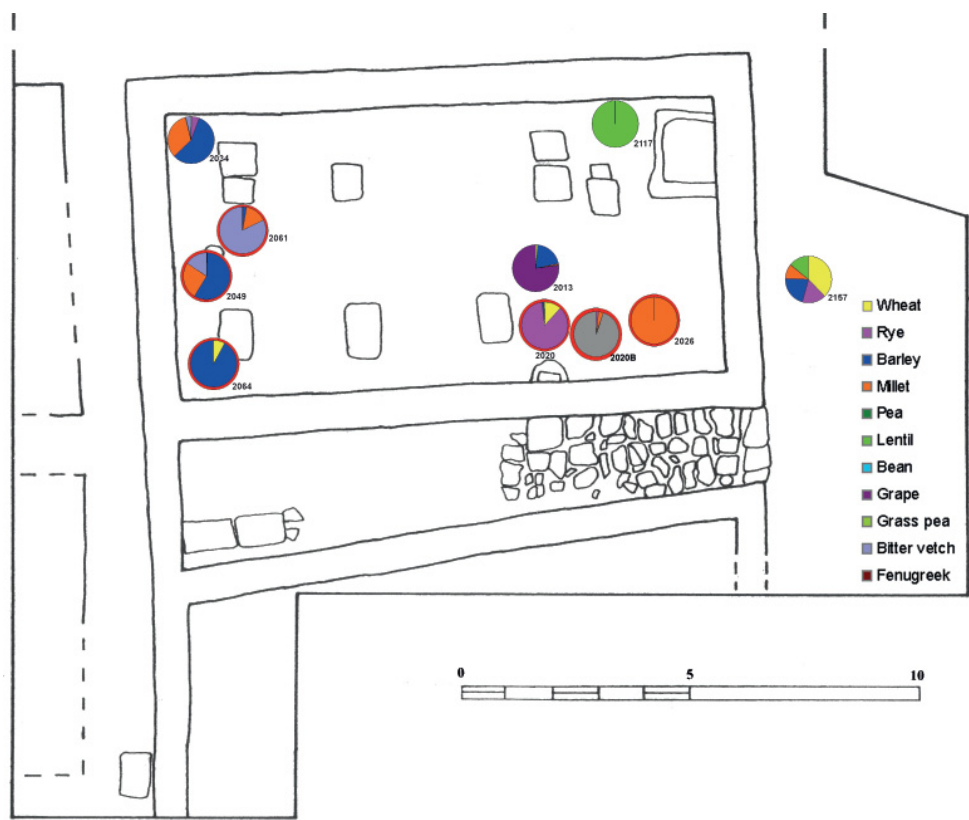


Fig. 13 Dichin: The distribution of grain, building 2, area E. – (A. G. Poulter).

and Late Roman [LR 2] (fig. 15). The LR1 vessels were broken into large pieces but the LR2 forms had exploded during the fire although it proved possible to reconstruct them from a myriad of fragments; all of them must have been laid on the floor or had been supported in racking. The fragmented LR2 must have contained oil at the time of the destruction but

the LR1 did not; presumably because they contained other products which were not flammable, probably wine.

During the course of the 5th century, some modifications and the addition of at least one more granary indicated minor changes but, in general terms, the layout – and presumably the function of the site – remained much the same through-

Fig. 14 Dichin: The structure of the granary, building 2. – (A. G. Poulter).

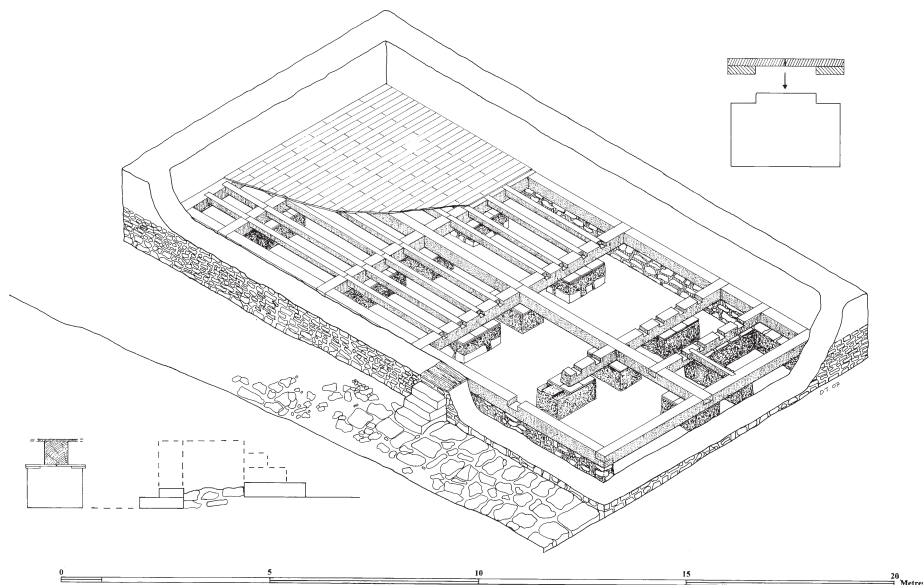
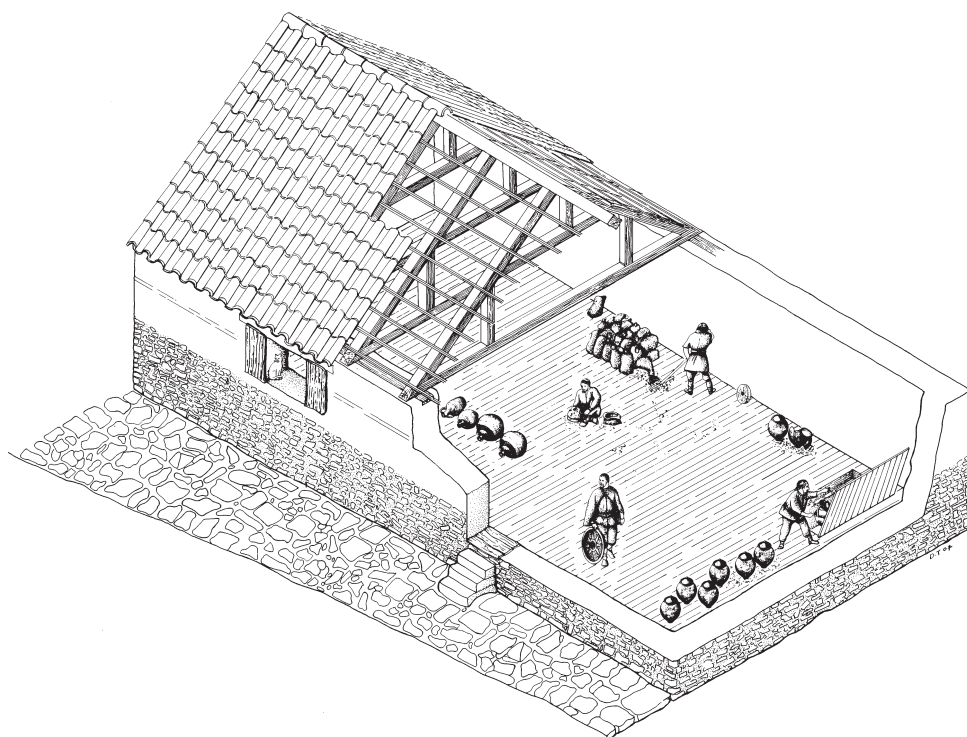


Fig. 15 Dichin: the reconstruction of the granary, building 2, shortly before the destruction c. 500. – (A. G. Poulter).



out the 5th century. All ended in disaster; a fire burnt down all the buildings c. 500. That this was not accidental is suggested by the finds. Not only were numerous complete iron and copper alloy objects recovered from the destruction level, but there were also human bones. The most remarkable find was that of a woman; the lower parts of the skeleton came from the destruction level, whereas the upper part was found in the overlying demolition level, here c. 2m high; she had not been removed for burial which strongly suggests that those who demolished the buildings and rebuilt the site did

not consider it necessary to give the deceased a Christian burial. She had evidently been left for only a short period of time since she had not been totally dismembered, although her lower limbs bore the distinct signs of bite marks which prove that either dogs, left unfed after the destruction, or wolves had been scavenging amongst the debris after the conflagration³⁴.

Since there was no substantial change in the internal buildings, it seems likely that its function had remained the same from its construction c. 400 until its destruction ca. 500.

34 There were no traces of dissolved mudbrick within or around the buildings and this would certainly have been found if the burnt remains had been left exposed to the elements.

The two storey buildings along the main street could not have housed more than a small garrison, especially if, as the finds suggest, they were for family occupancy, not just for soldiers. An explanation is therefore required to account for the extraordinary number of granaries, far more than would have been needed for such a small garrison. Since there is no evidence for a Roman road on the south bank of the Rositsa, the choice of location must have been determined by the proximity of the river which flows east to join the Yantra, a right bank tributary of the Danube. Upstream, the Rositsa traverses the length of its fertile valley. A plausible explanation is that the river was used for the transportation of foodstuffs and materials required by the army; Dichin could have served as a depot to which agricultural products were taken before shipment downstream to the Danubian garrisons on the frontier or even as far as the Black Sea. In addition to the *annona*, bringing luxury foodstuffs to the garrisons (in amphorae largely from the eastern Mediterranean and Black Sea) it must still have been necessary to exploit the rich agricultural hinterland for livestock and grain. Forts like Dichin were probably the mechanism by which the supply system was maintained after the destruction of the villa economy.

The destruction level of c. 500 produced the most abundant evidence for the function of the fort and the character of its occupants. Given the lack of changes within the fort during the 5th century, it seems reasonable to believe that the fort, as established, maintained its function at least until the end of the 5th century. Military equipment came from the destruction level and subsequent demolition deposit; a plumbatum, arrow heads, numerous large bolt heads, scale armour and three shield bosses. Although horse bones were not numerous, horse bits as well as a bridle bit prove that the soldiers were at least part mounted³⁵.

However, there were other finds in the destruction level. Apart from wood and metal working instruments, a significant number of complete agricultural tools were recovered; two plough shares, a plough coulter, a hoe and three other hoes or coulters, seven billhooks, a reaping hook, four sickles and eight scythes. The occupants of the fort must have not only engaged in military activities but were also farming the land³⁶. During the 5th century, beef was a particularly important part of the diet, followed by pig and sheep/goats. The frequent discovery of hook-damaged cattle scapulae suggests that beef had been brought to the fort as joints, and from some distance away. Even so, the destruction level produced 15 cow bells which must mean that, at least c. 500, cattle were kept at the site or very close by. Bones from neo-natal and juvenile individuals also suggest that some cattle were bred at the fort. Wild animals were also killed

but in significantly less quantity than domestic species; fallow deer and roe deer, rabbits and hares as well as wild boar. Of all the bird bones from the site, however, chicken is the most abundant.

The discovery of ballistae bolts, one of which had been bent upon impact, suggests that those who attacked the fort were proficient in the use of military machinery, not that this would be surprising: not only imperial forces but the Goths as well had access to the military warehouses and stores of the army so it is not possible to determine who had been responsible for the destruction nor precisely when it took place. The coins help little in giving any precision; the latest coins found in the destruction level were issued under Leo II. (474) but this does not mean that the end came in that year or even soon after; the absence of coins of Anastasius I. (491-518) and Zeno (474-476; 476-491) is also no proof that the fort did not survive into the 6th century; coins of both emperors, especially those of Zeno, rarely appear in the region. The battle could have occurred at any date from the late 470s down to perhaps the 520s³⁷. Moreover, there are numerous historical contexts for such fighting and no doubt many more events which escaped any mention in the historical sources; by 476 the Goths of Theoderic the Amal occupied Novae, the legionary fortress on the Danube north of Dichin; this arrival could have been accompanied by revolt and then the suppression of local garrisons. The fort may have fallen then or in the ensuing fighting between Theoderic the Amal and Theodorich Strabo or in the course of Bulgar invasions between 493 and 502. But the dating is so insecure that another context cannot be excluded; the struggle between Anastasius I. and the Gothic troops of Vitalian (513-518) is another, particularly as the rebel controlled the north Danubian plain, including Dichin. The trigger for the revolt was the failure of the emperor to supply the *annona*, in consequence of which Vitalian attracted federate troops to support his attempts to capture the imperial capital. In general terms, a date of ca. 500 remains the only reasonable guess.

The combination of an agricultural and military function is strongly reminiscent of the settlement of the Goths to guard the frontier, the first evidence for which are the Gothic followers of Athaneric, who, after their leaders' death in 381, »went to watch over the Danube«³⁸. The newly settled soldiers were also engaged in farming³⁹ – which fits with the evidence from Dichin. Despite their relatively primitive buildings, the quality of the fortifications proves that the occupants had a military function. In addition, the occupants were in receipt of supplies, no doubt provided as part of their *annona*; notably in the arrival of eastern amphorae. Although »Pontic amphorae« constitute a significant pro-

35 Four bridle bits and a cheek-piece of a bridle bit came from the demolition level which immediately followed the destruction.

36 Alternatively, it is just possible that these objects arrived with local farmers, seeking refuge for themselves and their most precious belongings shortly before the fort was destroyed. However, this is speculative and the ownership

of these implements by the »garrison« would seem to be the more plausible explanation.

37 Guest, *Coin Circulation*.

38 *Zos. Hist.* 4, 34, 5.

39 *Synes., De Regno* 21. – *Pacatus Pan. lat.* 12(2). 22. 3. – *Them. Or.* 16.

portion of the amphora assemblage in the 5th century, the bulk of the amphorae coming to Dichin in this period are Levantine in origin, with some LR2 coming from Greece, in particular from the Argolid. Only small quantities of North African amphorae were found, indicating that most of the supplies must have been coming from the eastern Mediterranean. Despite this, the curious failure to construct Roman style buildings, built with mortar and brick, suggests a lack of concern on the part of the imperial authorities to provide the garrison with the traditional range of facilities which would be expected in the 4th century. The traditional command structure for a fort garrison appears to be absent; there was no principia occupying a central location at the western end of the central street, as would be expected in the 4th century, and the similarity in size of all the buildings along the main street is striking; there is no evidence for the existence of a prominent building which could have served as the headquarters of a commanding officer. At Iatrus, where there was a principia in the 4th century, by the 5th it no longer performed an official or military role; the building was partly dismantled and used for metal-working⁴⁰. The absence of a headquarters building does not prove that there was no military command structure. If it existed, then it was not expressed along traditional military lines. Moreover, it would seem that the occupants were not able to profit from their military role and obtain sufficient building materials to erect more substantial structures. The problem is exemplified with the supply of mortar. There is quite enough limestone in the region to provide the raw material. However, if the authority for the soldier/farmers was restricted to the valley of the Rositsa then it may have been impossible to requisition or buy mortar, a resource available a few kilometres to the South. At any event, there was no central authority which took on the role of supplying the raw material once the fortifications had been completed.

Even so, identifying the origin of the occupants is less than straight forward. Local pottery comprised a range of black wares in stark contrast to the red wares so popular and widely distributed in the 2nd to 3rd centuries. The finer end of the spectrum had burnished surfaces and diagonal striations on the sides of vessels and has been termed »foederati ware«⁴¹. This cannot be taken as evidence for newcomers – not only fort sites but the entire region was dominated by black wares in the 5th and 6th centuries. There are new forms but the majority followed traditional Roman types. It is impossible to assume that the indigenous population had been exterminated; native inhabitants as well as settled Goths must have been using the same wares. Possibly, some of the pottery was provided by the military; very similar vessels of the late 4th century are attested as far upstream as Pannonia.

Nor do any of the items of metalwork indicate an alien or »barbarian« origin; all are of standard Roman form and decoration – as they were in the extramural settlement at Nicopolis⁴². In short, there is no proof that the inhabitants of Dichin were Goths or Huns or indigenous Getae or Thracians. However, there is a possibility that the occupants, whoever they were, may not have been Christian. A church was built on low ground close to the southern curtain-wall during the second period of occupation in the 6th century. But beneath the small basilica, there was no earlier 5th century church; instead, there was a building with two successive fireplaces and the surrounding area was covered with ash; finds which suggest that the building was a smithy, used presumably to make or repair weapons and agricultural implements. The absence of a church is surprising: by the second half of the 5th century, basilicas were regularly constructed, not only in the capital of Constantinople, but also widely throughout the region. It would be unusual if all forts did not have churches. Although it could be argued that a 5th century church might have existed elsewhere within the fort where no excavations have taken place, this would seem quite unlikely. Whenever excavation has penetrated below the latest church on an Early Byzantine site – conventionally and probably correctly – attributed to the 6th century, earlier churches are regularly found; these must have been demolished and the successor built on precisely the same spot. At first glance, this would seem to be a curious practice; building a church takes time and it would surely have been more convenient to replace an existing basilica with another built perhaps close to, but away from the earlier church so that the older structure could continue in use until its replacement was completed. However, this practical procedure would seem not to have been followed. The nearest and best known case was the fort of Iatrus where there were three successive basilicas, all built on the same site. Although the first was assigned to the first quarter of the 5th century and the latest to the 6th century, the dating is less than convincing⁴³. What is certain is that the site was reused for three successive churches. The sanctity of the land within and immediately around a church was enshrined in law: by the late 4th century, those seeking sanctuary were able to do so provided they reached a church where the sanctity of the church and its immediate surroundings was recognized⁴⁴. More precisely, the Digest of Justinian includes a law⁴⁵ which decrees that even when a church has been destroyed by lightning, the land upon which it had been built could not be sold, so that it could not be used for any other purpose, except for the building of another church. The law most probably was already in force from the late 4th century when it became customary to build churches and subsequently to replace them with larger and

40 ZIAGA, Iatrus 466.

41 Vagaliniski, Burnished Pottery.

42 For the difficulty of identifying Goths from their material culture, see Poulter, Goths.

43 Ivanov, Dritte Basilika.

44 Cod. Theod. 9, 45, 4. – Caseau, Case Study 66-68.

45 Dig. 18, 1, 73.

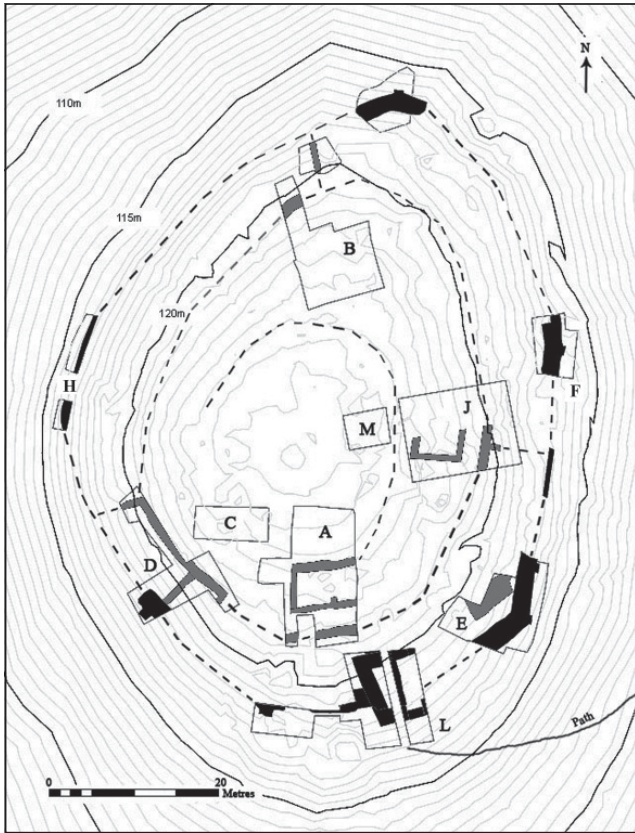


Fig. 16 Plan of Dobri Dyal. – (A. G. Poulter).

more elaborate structures⁴⁶. It is therefore probable that this structure explains why so often a new church was positioned on the »sacred land« upon which the earlier church had stood; the land could not be used for any other purpose and, particularly in a fort where space was limited, a new basilica would not be built elsewhere since the original location of a church could not itself be converted to military use. In the reconstruction of Dichin c. 500, most of the buildings were rebuilt on exactly the same lines as in the 5th century; the new structures reused the walls of the earlier buildings as foundations, both in the central and western parts of the site. If there had been a 5th century church, its location would surely have been used for the new 6th century basilica. One alternative explanation is that, since it is generally believed that the Goths converted to Arianism once they were within the empire, they were strictly forbidden to build churches; Laws of 381⁴⁷, reiterated in 383⁴⁸ and 384⁴⁹ all stipulate that Arians were not permitted to build churches. Of course, laws continue to be made against specific groups of heretics and pagans in general but Arians are not mentioned in the

Theodosian code after 384. It is unlikely to be a coincidence that, although the precise terms are unknown, Theodosius I. (379-395) reached an agreement with the Goths in 382; although the details of the agreement are unknown, Theodosius would seem not to have taken any action against the Goths for their heresy; there were sound military reasons for this toleration; the Goths had taken on the role of protecting the frontiers⁵⁰. On the limes, far from Constantinople, it seems improbable that the laws against Arians would ever have been enforced. The absence of a 5th century church could, however, be explained if the settled Goths were not Christian at all, but still pagan⁵¹. Even so, if they were pagans and not Christians in the 5th century, the same was probably true of the indigenous population. Essentially, we are no further down the road in identifying who had been recruited to serve at Dichin and, given the impossibility of acquiring that information from the archaeological record, we shall probably never know.

Another fort, recently excavated, that of Dobri Dyal (obl. Veliko Tarnovo), provides additional evidence for the character of military sites in the interior during the 5th century⁵². Like Dichin, the defences were built c. 400, probably in the early 5th century. Perched on top of a steep-sided hill, it had a much greater level of natural defence than Dichin and so steep was the slope that, apart from its gatehouse, on the most approachable route to the summit, it did not have any towers, no doubt because it had no need of them. Even so, the fort was massively protected by a mortared wall c. 2.50 m in width. In addition, the military function of the site is confirmed by the discovery of weapons and scale armour. A solitary cow bell from the gatehouse points to at least some cattle being kept close to the fort during its final period of occupation⁵³. Preliminary analysis of the zooarchaeological material suggests that sheep/goat and cattle were included in the diet although young pig would seem to have been the most common source of meat and galliform bones prove that chicken/pheasant were also consumed. Essentially, the range of foodstuffs replicates the assemblages from Dichin. Imported amphorae also indicate that this site, too, was supplied with the annona⁵⁴. The presence of horse may mean that the garrison, like Dichin, included cavalry.

However, the internal planning of the site was totally unlike that at Dichin (fig. 16). To counter the lack of level ground within the interior, a series of earth and stone supporting walls were built around the top of the hill, providing level platforms for buildings. On the east side of the hilltop there was a row of large rectangular structures, resembling

46 In the Digest, Ulpian quotes Papinian as the author of this pronouncement. Although the law dates to the Severan age, when the law must have been applied to pagan temples, its inclusion in the Justinianic code must mean that it still applied in a Christian context, i.e. to churches.

47 Cod. Theod. 16, 5, 6; 16, 5, 8.

48 Cod. Theod. 16, 5, 11; 16, 5, 12.

49 Cod. Theod. 16, 5, 13; 16, 5, 14.

50 Heather, Goths 182-183.

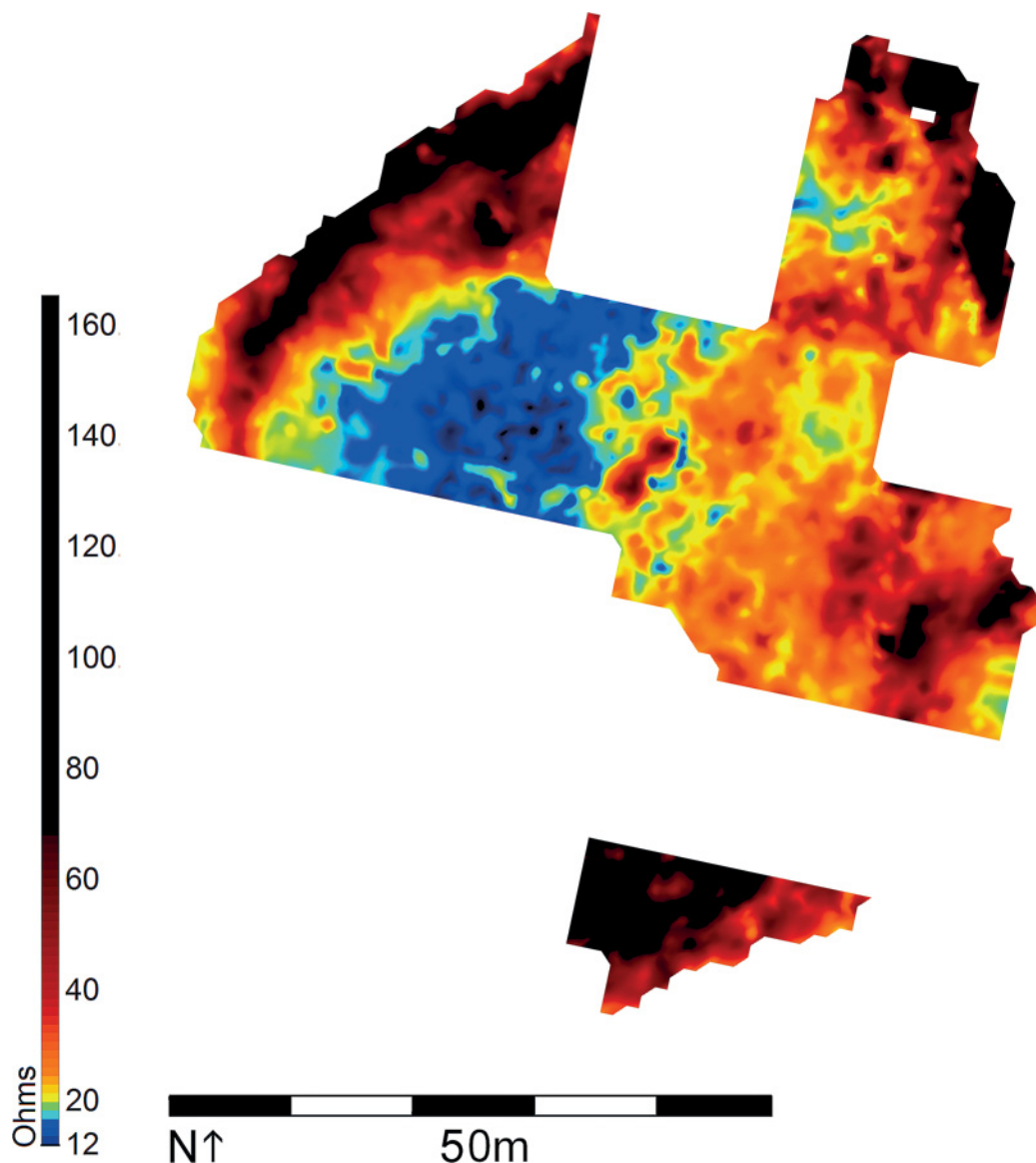
51 Here, it is inappropriate to pursue this argument, although there is reason to suppose that the majority of the Goths, excepting their leaders, were not compelled to accept Christianity. For pagan beliefs, see Poulter, Goths.

52 Poulter, Dobri Dyal.

53 Poulter, Dobri Dyal.

54 The full analysis of the amphora and seeds from Dobri Dyal has not yet been completed.

Fig. 17 The geophysical survey of the hill-top, Dobri Dyal. – (A. G. Poulter).



those found at Dichin, built with stone and earth-bonded lower sections for the walls, surviving to as much as 2 m in height. They must have been completed in mudbrick as at Dichin. However, on the western side of the interior, the situation was very different. As the geophysical survey suggested and the excavations (especially in areas A and B, **fig. 16**) proved, there were no large structures, producing high resistance readings, but it did contain other buildings: *grubenhäuser*. One example was fully excavated in area C and its internal fireplace proves that it had been inhabited and was not used as a workshop or outbuilding. Three other truncated examples were found on the west side of area B. Further excavation is required, but it seems possible that these simpler structures were confined to the western side of the site. *Grubenhäuser* are not unusual on Late Roman sites but, usually, they can be dated to the 8th to 9th centuries and are associated with distinctive Slav pottery of that period.

Nothing but Roman and Late Roman pottery has been found; this may be significant. Most compelling is the apparent division of the site with its *grubenhäuser* on the west side and very different buildings on the east side, where typical Late Roman buildings, such as those found at Dichin, showed up clearly as high anomaly features (**fig. 17**). This regularity in layout strongly suggests that the *grubenhäuser* were contemporary with the larger structures. Whether we are dealing with occupation by two different kinds of inhabitants, each maintaining its own building traditions, it is impossible to say; *grubenhäuser*, though associated by the local population with the Goths, nevertheless indicate simply a lower status and lack of the resources (large timbers and roof tiles) needed to construct Roman style structures⁵⁵.

The time at which the fort was abandoned is uncertain; the coins suggest a cessation of occupation towards the middle of the 5th century although amphorae and fine ware argue

55 See the Column of Arcadius in Poulter, Goths.

for a continued existence and a final abandonment c. 500; an event close to the first destruction at Dichin, although, given the imprecision in dating, any connection remains speculative. The end of the site is rather different from Dichin. No signs of destruction were found and one of the large buildings on the east side (area K) had been carefully demolished, leaving the interior full of stone blocks, representing the remains of the superstructure. There were relatively few finds from the excavated interior. The buildings had been systematically dismantled and the occupying force had vacated the site without a fight.

The 6th century AD

Although Dobri Dyal was abandoned, perhaps c. 500, Dichin and the fort of Iatrus were rebuilt and occupied until at least the 580s.

At Dichin, the site was almost immediately rebuilt after its destruction c. 500. The walls of the 5th century were largely reused and the new buildings for the most part replicate the plan of the earlier period. Along the central roadway, the large buildings to the north and south were essentially the same dimensions as their 5th century predecessors. But whether, as in the 5th century, the buildings were two-storied is uncertain. The discovery of hearths on the clay surface within the buildings would suggest that occupation was then at ground level, so perhaps there were no longer upper stories. The site was destroyed by fire c. 585 and was never again reoccupied. No roof tiles were recovered from the destruction level which was overlain by a thick band of light grey ash containing fragments of silica; probably the remains of thatch – or reeds, given the site's topography and local environment. Finds from the final destruction level were exceedingly rare, certainly in comparison with the profusion of finds from the 5th century destruction. Rather, it seems probable that the site was cleared and abandoned before the conflagration – perhaps purposefully burnt to the ground by its inhabitants and not the result of an attack as had certainly been the case c. 500.

Whoever the new occupants of Dichin were – and again this is impossible to establish – the generally faithful reconstruction of the site along traditional lines and its use throughout the 6th century suggests that its function had not substantially changed from that which existed in the 5th century. Imported amphorae were still reaching the site, so it seems that the occupants were still supplied with the annona. The arrival of agricultural goods and the continued consumption of beef, if perhaps of slightly lesser quality than before, suggests farming continued without interruption. There was no obvious sign of differences in crops being grown compared to the previous century. Notably, as in the 5th century,

the bone assemblage suggests that, in order of quantity, pig dominated, followed by cattle but sheep/goat are, perhaps significantly, less well-represented. It is notable that there is no evidence that cattle were bred locally in this period; the animals were generally older and smaller in stature: it may be that the garrison was no longer dependent upon resources in the immediate vicinity of the fort; instead cattle may have been acquired from further afield and the garrison had to rely upon beasts of inferior quality to those of the 5th century. There is reason to believe that the occupants still performed a military role; since the annona was evidently still operating, it appears that the fort was still supported by the imperial government in Constantinople.

Iatrus is less clear. Occupation certainly continued down towards the end of the 6th century before the site was finally abandoned. The remains of walls were found although it is difficult to reconstruct the plans of individual buildings. It is suggested that this was because buildings were less substantial than their predecessors⁵⁶. It may be rather because the later Slav settlement, which immediately overlay the Early Byzantine occupation level, has destroyed much of the evidence.

Conclusion

Much remains uncertain but some broad conclusions can identify elements of change and continuity. The wealth of the city of Nicopolis was founded essentially upon the exploitation of its agricultural resources, especially those estates of the elite which had rapidly developed a villa economy, not only close to the city but at some remove, towards the edges of its territory. That Nicopolis reached its peak in prosperity during the Antonine and Severan periods is reflected in the construction of impressive public buildings, as also by the expansion of the site, beyond the walls where new town houses suggest an increase in population and the construction of wealthy establishments for the elite. However, this extramural area was abandoned and its buildings demolished about the middle of the 3rd century, perhaps because of increasing insecurity with the onset of the Gothic invasions by c. 250. Even so, during the 4th century, a substantial extramural settlement was established with modest houses and plenty of agricultural activity, although the identity of these new citizens remains uncertain.

The destruction of the villa system towards the end of the 4th century must have impacted upon the wealth of the city although, surprisingly, there is no sign that agricultural products were no longer reaching it during the first half of the 5th century. The land was still being farmed but not, apparently, by wealthy villa owners. Some indications of decline are suggested, first by the failure to rebuild the ancient city walls and then by the hasty construction of a *proteichisma* in mudbrick

⁵⁶ See ZIAGA, Iatrus 472.

which was burnt when the city was sacked, probably towards the middle of the 5th century.

However, a new form of settlement makes its appearance at the beginning of the 5th century. The forts of Dobri Dyal and Dichin were both established by the army; both were provided with impressive defences. What is more, the evidence from Dichin in particular proves that the exploitation of the countryside was still being carried out but, not by villa owners, but by soldier/farmers, despite the depredations the region had suffered at the end of the 4th century, presumably exacerbated by the arrival of the Huns c. 450. The occupants of Dichin and Dobri Dyal received the annona and were, if nominally, under Roman control. It is particularly significant that, after the sack of Novae around the middle of the 5th century, presumably ending its role in supplying other military garrisons, the provisioning of the forts in the interior continued without interruption during the brief but supposedly devastating occupation of the region by the Huns of Attila. After the abandonment of Dobri Dyal and the major destruction at Dichin, locally grown produce was still supplying the forts and, perhaps to a reduced extent, the annona carried in amphorae still reached the forts in the interior during the 6th century. Remarkably, the same range of agricultural goods were reaching the fort as before; despite the invasions and, frequently, the loss of military control in the region. It

is remarkable that this does not seem to have affected agricultural productivity and there is no sign that there was a significant decline in the range of produce which reached Dichin from the early 5th century down to the end of the 6th. In its buildings and its planning, the fort of Dichin more or less replicates the layout of the 5th century. The fact that it also continued to receive agricultural goods up to the time of its final destruction contradicts the impression, provided by the historical sources, that the region was in terminal decline in the 6th century. As to the occupants of the forts, we can accept that they were family groups, performing a military role and farming the land, even though their identity or ethnic origin cannot be determined; it would be unwise to conclude that they were Goths. What can be seen as conclusive is the final phase of occupation at Dichin which must have been c. 580, probably a few years later rather than earlier⁵⁷. What is true is that now we have an historical construct and, if not entirely true, the results of the excavations – and especially the new environmental results – will help to reconstruct the agricultural and pastoral economy in the region, as well as providing a corpus of well-dated finds and ceramic assemblages which will remain a valuable resource for the period commencing in the 2nd century and ending with collapse of imperial control at the beginning of the 7th century.

Bibliography

Sources

- Cod. Theod.: The Theodosian Code and Novels, and the Sirmondian Constitutions. A Translation with Commentary, Glossary, and Bibliography, ed. by C. Pharr (Princeton 1952).
- Dig.: The Digest of Justinian 2. English-Language Translation. Ed. by A. Watson (Philadelphia 1998).
- Pacatus Pan. lat.: Latinus Pacatus Drepanius, Panegyric of Theodosius (Pan Lat. II). In *Praise of the Later Roman Emperors: The Panegyrici Latini*. Ed. and transl. by C. E. V. Nixon and B. S. Rodgers (Berkeley 1994).
- Prok. de aed.: Procopii Caesariensis Opera Omnia 4. Peri ktismaton libri VI sive de aedificiis cum duobus indicibus praefatione excerptisque photii adiectis. Ed. by J. Haury (Leipzig 1964).
- Synes. de Regno: Synésios de Cyrène 5: Opuscles 2. Ed. by J. Lamoureux / N. Aujoulat. Collection des Universités de France. Série grecque 464 (Paris 2008).
- Them. Or.: Themistii orationes quae supersunt. Ed. by H. Schenkl / G. Downey 1 (Lipsiae 1965).
- Zos. Hist.: New history Zosimus, a translation with commentary. Ed. by R. T. Ridley. *Byzantina Australiensia* 2 (Canberra 1982).

57 The dating here is more secure than the end of the first period of occupation. In Scythia, coins of Phocas (602-610) and Heraclius (610-641) were in circulation; their absence at Dichin is therefore significant; the site was almost certainly abandoned earlier, probably either late in the reign of the Emperor Tiberius II

References

- Boyd, Geophysical Survey: M. J. Boyd, Geophysical Survey and Rural Settlement Architecture on the Lower Danube at the Transition to Late Antiquity. In: Poulter, *Transition* 597-609.
- Bülow/Milčeva, Limes: G. von Bülow / A. Milčeva (eds), *Der Limes an der unteren Donau von Diokletian bis Heraklios*. Vorträge der internationalen Konferenz, Svištov, Bulgarien (1.-5. September 1998) (Sofia 1999).
- Caseau, Case Study: B. Caseau, A Case Study for the Transformation of Law in Late Antiquity: The Legal Protection of Churches. In: L. J. Hall (ed.), *Confrontation in Late Antiquity. Imperial Presentation and Regional Adaptation* (Cambridge 2003) 61-77.
- Dinchev, Vili: V. Dinchev, *Rimsikite vili* (Sofia 2001).
- Guest, Coin Circulation: P. Guest, Coin Circulation in the Balkans in Late Antiquity. In: Poulter, *Transition* 295-308.
- Heather, Goths: P. J. Heather, *Goths and Romans 332-489*. Oxford Historical Monographs (Oxford 1991).
- Ivanov, Dritte Basilika: T. Ivanov, Die neuentdeckte dritte Basilika. In: Zentralinstitut für Alte Geschichte und Archäologie d. AdW der DDR (ed.), *latrus-Krivina, spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung Constantine (578-582) or during the reign of his successor, Maurice Tiberius (582-602). The latest coins are a half-follis of Tiberius II (579) and a gold tremissis of 578-582.*

- an der unteren Donau 1. Ergebnisse der Ausgrabungen 1966-1973. *Schriften zur Geschichte und Kultur der Antike* 17 (Berlin 1979) 27-33.
- Liebeschuetz, Lower Danube: J. H. W. G. Liebeschuetz, The Lower Danube Region under Pressure: From Valens to Heraclius. In: Poulter, *Transition* 101-134.
- Poulter, Anatomy: A. G. Poulter, Nicopolis ad Istrum: The Anatomy of a Graeco-Roman City. In: H. J. Schalles / H. von Hesberg / P. Zanker (eds), *Die Römische Stadt im 2. Jahrhundert n. Chr. Der Funktionswandel des öffentlichen Raumes. Kolloquium in Xanten vom 2. bis 4. Mai 1990*, veranstaltet durch Archäologischer Park/Regionalmuseum Xanten, Archäologisches Institut der Universität zu Köln, Bayerische Akademie der Wissenschaften, Kommission zur Erforschung des antiken Städtewesens (Köln, Bonn 1992) 69-86.
- Biological Remains: A. G. Poulter, Nicopolis ad Istrum. A Late Roman and Early Byzantine City. The Finds and Biological Remains. Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London 67 (London 2007).
- Cataclysm: A. G. Poulter, Cataclysm on the Lower Danube: The Destruction of a Complex Roman Landscape. In: N. Christie (ed.), *Landscapes of Change: Rural Evolutions in Late Antiquity and the Early Middle Ages* (Aldershot 2003) 223-253.
- City: A. G. Poulter, The Transition to Late Antiquity on the Lower Danube. The City, a Fort and the Countryside. In: Poulter, *Transition* 51-97.
- Dobri Dyal: A. G. Poulter, Dobri Dyal: A Late Roman Fortress on the Lower Danube. *JRA* 26, 2013, 362-382.
- Goths: A. G. Poulter, Goths on the Lower Danube: Their Impact Upon and Behind the Frontier. *Antiquité Tardive* 21, 2013, 63-76.
- Gradishte: A. G. Poulter, Gradishte near Dichin: A New Late Roman Fortress on the Lower Danube. In: Bülow / Milčeva, *Limes* 207-227.
- Nicopolis: A. G. Poulter, The Roman, Late Roman and Early Byzantine City of Nicopolis ad Istrum. *The British Excavations 1985-1992. Monograph of the Society for the Promotion of Roman Studies* (London 1995).
- Pottery and Glass: A. G. Poulter, Nicopolis ad Istrum: A Roman to Early Byzantine City. The Pottery and the Glass. Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London 57 (London 1999).
- Site-Specific Survey: A. G. Poulter, Site-Specific Field Survey: The Methodology. In: Poulter, *Transition* 583-595.
- Town and Country: A. G. Poulter (ed.), *Town and Country in Moesia Inferior*. In: A. G. Poulter (ed.), *Ancient Bulgaria: The Proceedings of the International Conference on the Archaeology and Ancient History of Bulgaria 1-2* (Nottingham 1983) 74-118.
- Transition: A. G. Poulter (ed.), *The Transition to Late Antiquity. On the Danube and Beyond*. *Proceedings of the British Academy* 141 (Oxford 2007).
- Transition to Late Antiquity: A. G. Poulter, *The Transition to Late Antiquity*. In: Poulter, *Transition* 1-50.
- Sarnowski, Drei spätkaiserzeitliche Statuenbasen: T. Sarnowski, Drei spätkaiserzeitliche Statuenbasen aus Novae in Niedermösien. In: M. Mirković (ed.), *Römische Städte und Festungen an der Donau. Akten der Regionalen Konferenz organisiert von der Alexander von Humboldt-Stiftung, Beograd, 16-19 Oktober 2003* (Beograd 2005) 223-230.
- Principia: T. Sarnowski, Die Principia von Novae im späten 4. und frühen 5. Jh. In: Bülow/Milčeva, *Limes* 57-63.
- Vagalinski, Burnished pottery: L. F. Vagalinski, Burnished Pottery from the First Century to the Beginning of the Seventh Century AD from the Region South of the Lower Danube (Sofia 2002).
- Vladkova, Late Roman Agora: P. Vladkova, The Late Roman Agora and the State of Civic Organization. In: Poulter, *Transition* 203-217.
- Velkov, Frühbyzantinische Inschriften: V. Velkov, Frühbyzantinische Inschriften aus Dacia Ripensis. *Byzantina* 13/2, 1985, 883-891.
- Whitby, Balkans: M. Whitby, The Balkans and Greece, 420-602. In: A. Cameron / B. Ward-Perkins / M. Whitby (eds), *The Cambridge Ancient History* 14. *Late Antiquity: Empire and Successors, A.D. 425-600* (Cambridge 2000) 701-730.
- Late Roman Army: M. Whitby, The Late Roman Army and the Defence of the Balkans. In: Poulter, *Transition* 135-161.
- ZIAGA, Iatrus: Zentralinstitut für Alte Geschichte und Archäologie d. AdW der DDR (ed.), Iatrus-Krivina. Spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung an der unteren Donau 5. *Studien zur Geschichte des Kastells Iatrus* (Forschungsstand 1989) (Berlin 1995).

Zusammenfassung / Summary

Die Wirtschaft, das Land, Festungen und Städte: die frühbyzantinische Phase an der Unteren Donau im 4.-6. Jahrhundert

In diesem Beitrag werden die materiellen, baulichen und biologischen Ergebnisse der Ausgrabungen in Nicopolis ad Istrum und seiner Siedlungskammer in Nordbulgarien besprochen. Neben dieser Stadt gehören auch zwei spätrömische Befestigungen auf dem Land zu den untersuchten Stätten, Dičin und Dobri Djal, sowie ein Areal, das über einen Feldsurvey erschlossen wurde, der zum Ziel hatte Erkenntnisse zur Gestalt von römischen Villenanlagen in der Region zu gewinnen. Es wird dargelegt, dass es einen grundlegenden Wandel der römischen Stadt gab, die ab dem späten 5. und dem 6. Jahrhundert nicht mehr die reichen ackerbaulichen Ressourcen ihres Umlandes ausschöpfte, sondern eine lokale »Gemüsegarten«-Wirtschaft etablierte, die von Importen aus dem Mittelmeerraum ergänzt wurde. Auf dem Lande fand die blühende Villenwirtschaft der hohen Kaiserzeit gegen Ende des 4. Jahrhunderts ihren Niedergang. Nichtsdestotrotz wurde die landwirtschaftliche Produktion fortgeführt, nun jedoch von einer Reihe neuer Befestigungen im Inneren aus, in denen die Erzeugnisse in großen *horrea* gespeichert wurden, zweifelsohne um sie nach Norden an die Donaugrenze zu verschiffen.

Die Bewohner Dičins besaßen sowohl landwirtschaftliche Geräte als auch Waffen und Rüstung. Auch wenn es verlockend sein mag, sie als gotische »foederati« zu identifizieren, lässt sich dies doch nicht mit dem Fundmaterial belegen: es ist durchweg römischen Typs und es findet sich nichts »germanisches«, das eine solche Interpretation stützen würde. Im Gegensatz zu dem radikalen Wandel im baulichen und wirtschaftlichen Charakter der Stadt, lassen sich für das Land im 6. Jahrhundert wenig Unterschiede feststellen. Weiterhin erreichte ein breites Spektrum an Nutzpflanzen die Festungen, selbst in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts. Das Ende, als es dann kam, war ein Plötzliches; der letzte Zerstörungshorizont von Dičin datiert ca. in das Jahr 585. Was danach passierte ist noch ein Rätsel, das seiner Aufklärung harret.

The Economy, the Countryside, Forts and Towns: The Early Byzantine Period on the Lower Danube during the 4th-6th Centuries AD

This paper reviews the material, physical and environmental results from excavations on the site of Nicopolis ad Istrum in northern Bulgaria. The sites examined also include two late Roman forts (Dichin and Dobri Dyal) as well as the deployment of a new form of field-survey which has provided an insight into the rural morphology of »high status« sites in the region. It is argued that there was a fundamental change in the Roman city which, by the late 5th and 6th century, no longer exploited the rich agricultural resources of its territory but turned towards a local »market garden« economy, supplemented by imports from the Mediterranean. In the countryside, the flourishing villa system of the High Empire was destroyed towards the end of the 4th century. However, agricultural production was still carried on, but was based on a series of new forts in the interior, which stored produce in large *horrea*, no doubt then shipped north to the Danube frontier. The occupants of the fort of Dichin possessed agricultural tools as well as weapons and armour; tempting as it is to identify them as Gothic »foederati« this is not proved by the finds: all are of Roman type and there is nothing »Germanic« to support such an interpretation. In the 6th century, apart from the radical change in the physical and economic character of the city, little difference can be observed in the countryside where a rich range of crops was reaching the fort, even in the last half of the century. The end, when it came, was sudden; the final destruction level at Dichin must date to c. 585. What happened afterwards, is a mystery which still awaits investigation.

Wilde und gezähmte Natur. Beobachtungen zur Wahrnehmung von Natur und Landschaft in der byzantinischen Literatur

»Wenn er zum Beispiel einen Hain anlegen oder einen Park einfrieden oder eine Fahrstraße verbreitern wollte, tat er nicht nur das, was er zuerst wollte, sondern es geschah sofort auch das genaue Gegenteil: Es wurden Grünanlagen teils zugeschüttet, teils überhaupt erst einmal abgesteckt, und Weinstöcke und Bäume wurden teils entwurzelt und teils waren sie mitsamt ihren Früchten wie von selbst da. [...] Der Kaiser wollte eine kahle Ebene in einen schönen Park verwandeln. Auf der Stelle also wurde das Gewünschte in die Tat umgesetzt. Es wurde nämlich, was anderswo gewachsen war, mitsamt den Früchten dorthin umgesetzt und im Boden verwurzelt, und begrüntes Erdreich aus Hainen und von Bergeshöhen abgetragen und auf der darunter liegenden Ebene angebracht. Jener aber hielt es für schlimm, wenn auch nicht Zikaden auf der Stelle in den plötzlich von selbst gewachsenen Bäumen zirpten oder Nachtigallen überall im Hain sangen, und indem er die Sache mit großem Eifer betrieb, kam er sogleich in den Genuss dieses vielfältigen Konzertes.«¹

Verantwortlich für derartige Eingriffe in Natur und Landschaft war laut Michael Psellos, dem bekannten Gelehrten und Höfling des 11. Jahrhunderts, Kaiser Konstantin IX. Monomachos (1042-1055), dessen Privatsekretär und Ratgeber er gewesen war. Psellos tadelt solche gestalterische Tätigkeit des Kaisers, freilich nicht, weil er sie für moralisch verwerflich hält, sondern weil sie in seinen Augen eines Kaisers nicht würdig ist, der ja – mit Homers Worten – »ein verständiger Mann ist, dem Völker anvertraut sind, und der sich um wichtige Dinge kümmert«². Für die kaiserliche Leidenschaft hat Psellos, hier ganz Philosoph und Staatsmann, nur Ironie übrig, setzte doch der Monarch seinen ganzen Verstand nur dazu ein, um »mit seiner Intelligenz den Fleiß zu besiegen, mühelos und ohne zu pflügen die Ernten hervorzubringen [...] die Jahreszeiten durch die Schnelligkeit des Wandels zu besiegen, dank seines schöpferischen Ingenium nicht der arbeitenden Hände von Bauern zu bedürfen«³.

Die Arbeit der Bauern war in der Tat mühevoll. Davon konnte etwa Theodoros (759-826), späterer Abt des berühmten Studiou Klosters in Konstantinopel, ein Lied singen, hatte er doch selbst als junger Novize im auf dem Familienlandgut Boskytion am bithynischen Olymp errichteten Kloster Sakkoudion bei der Bewirtschaftung des Geländes selbst mit angepackt: »Er trug Holz und Wasser, wobei er die Hacke selbst benutzte, bestellte und bewässerte den Gemüsegarten und verrichtete alle anderen anfallenden, mühevollen Tätigkeiten. Manchmal schulterte er sogar den (Tier)mist und transportierte ihn (sc.: in den Garten), was er um Mitternacht oder auch zu Mittag tat, damit man ihn nicht dabei ertappte«⁴.

Gemessen an der Realität der naturbestimmten Rhythmen landwirtschaftlichen Lebens, worüber die im 10. Jahrhundert angelegte, aber auf älterem, wohl spätantiken Material basierende Sammlung der Geoponika Auskunft gibt⁵, erscheint die ungeduldige, auf den schönen Schein zielende Gartenliebe Konstantins IX. bestenfalls kindlich, passend zur sprunghaften, unsteten Persönlichkeit des Kaisers, der »immer anderen Sinnes war und gar nicht sich selbst treu« (ἑτερογνώμων δὲ τὴν ψυχὴν ὦν καὶ μὴ πάντῃ ἑαυτῷ ὄμοιος)⁶. Das Ergebnis der kaiserlichen Bemühungen war allerdings wahrlich überwältigend, was selbst Psellos bei aller ironischen Kritik zugeben muss. Den von Konstantin errichteten und verschwenderisch ausgestatteten Gebäudekomplex der Manganen, zu dem neben dem Kloster des hl. Georg mit der berühmten Kirche, ein Palast und diverse mit Säulenhallen gesäumte Bauten gehörten, bewunderte der Schriftsteller rückhaltlos. Er widmet ihm dann auch eine blumige Ekphrase, die das von der spätantiken Rhetorik erarbeitete Muster einer Ideallandschaft (*locus amoenus*)⁷ gekonnt umsetzt und variiert. Fixe Bestandteile eines lieblichen Ortes waren saftige, mit bunten Blumen geschmückte Wiesen, Haine mit verschiedenen Baumarten, liebliche Winde, immerwährender Frühling, fließendes, kühles Wasser, Quellen und Vogelgesang; hinzu kommen konnten fallweise hoch wachsende, sich unter der Last der Früchte

1 Psell. Chron. 6, 173-174. Deutsche Übersetzung: Reinsch, Psellos 515.

2 Psell. Chron. 6, 175. – Das homerische Zitat ist II. B 24-25 entnommen.

3 Psell. Chron. 6, 175.

4 Vita Theod. Stud. 10 [Vita C], (BHG 1755d). – Die kürzere Vita A (BHG 1755) und die Vita B (BHG 1754) sind zu lesen in PG 99, jeweils 113-132 (die zitierte Stelle: 124 A) und 233-328.

5 Bspw. Geop. 10, 2. 7. 18 etc.

6 Psell. Chron. 6, 189.

7 Zur Typologie des *locus amoenus* immer noch unentbehrlich: Curtius, Europäische Literatur 191-209. – Die Literatur zum Thema ist kaum mehr überschaubar, s. (in Auswahl) Schönbeck, *Locus amoenus*. – Thoss, *Locus amoenus*. – Haß, *Locus amoenus*.

biegende Obstbäume. Dementsprechend war die Anlage, die das Areal zwischen der Umfassungsmauer des heutigen Topkapı Serail und dem Marmarameer einnahm, und dessen schiere Größe Psellos geradezu in Staunen versetzt⁸, umgeben von einem ausgedehnten, auf Terrassen gebauten Park. Haine und schattige Alleen, Blumenparterres rundherum und in der Mitte, Wasserkanäle, Brunnen und Badehäuser schmückten ihn. Eine typisch byzantinische und wohl der Realität verpflichtete Erweiterung des rhetorischen Musters bildet dabei die Verschmelzung von Natur und Architektur, auf die ich noch zurückkommen werde.

Des Psellos Entrüstung angesichts des kaiserlichen Hobbies ist im Grunde primär im Rahmen der von ihm an dieser Stelle thematisierten Dialektik zwischen rhetorischer Kunst und historischer Objektivität⁹ zu sehen und daher nicht als allgemein gültige Sichtweise der Byzantiner zu werten. Im Gegenteil, die Modifizierung der natürlichen Begebenheiten hatte in Byzanz Tradition. Zum einen empfehlen etwa die bereits erwähnten Geoponika verschiedene Methoden, um Farbe und Form von Früchten zu verändern und in teils abstruse Gestalten zu zwingen¹⁰, zum anderen berichten Historiker über verändernde Eingriffe in die Landschaft seitens verschiedener byzantinischer Kaiser. So ließ zum Beispiel Kaiser Theophilos (829-842) eine Zisterne, in der einer seiner Söhne ertrunken war, auffüllen und durch eine Grünfläche ersetzen¹¹. Die umgekehrte Maßnahme traf eine Generation später, laut derselben Quelle, Basileios I. (867-886), der Gründer der makedonischen Dynastie. Er ließ im Vorort Hierieia auf der asiatischen Seite des Bosphoros einen von Kaiser Herakleios (610-641) anstelle eines alten justinianischen Wasserreservoirs angelegten Baum- und Gemüsegarten abreißen und stellte die Zisterne wieder her, da der Ort Bedarf an Trinkwasser hatte¹².

Den Anspruch, die Natur zu kontrollieren und menschlichen Bedürfnissen anzupassen, hatten die byzantinischen Kaiser von ihren römischen Vorgängern geerbt. Bei allen historisch bedingten Modifizierungen in Technik und Geschmack führt zweifellos eine gerade Linie von Neros domus aurea über die Hadriansvilla in Tivoli zum Palastkomplex der Manganen¹³. Die Liebe zur Ordnung (τάξις) und daher für den ordnenden Eingriff des Menschen in die wilde, ungerichtete

Natur wiederum war zugleich urchristliches Gedankengut, hatte doch Gott selbst laut dem Bericht im Buch Genesis die pflanzliche und tierische Welt dem Menschen unterworfen und höchstpersönlich einen Garten im Eden angelegt und als Aufenthaltsort für den ersten Menschen bestimmt¹⁴. Nicht von ungefähr ist es gerade die kultivierte und bebaute Landschaft, Äcker, Obst- und Weingärten, der die Bewunderung der christlichen Schriftsteller, allen voran der großen kappadokischen Väter, gilt. In der Beschreibung seines Landsitzes in Venota (heute Avenos, unweit von Kaisareia/Kayseri, İl. Nevşehir/TR) in Kappadokien widmet Gregor von Nyssa zwar der natürlichen Schönheit der unberührten Flusslandschaft (ἄ μὲν γὰρ ἡ φύσις τῷ τόπῳ χαρίζεται τῇ ἀκατασκευῇ χάριτι τὴν γῆν ὠραιζουσα)¹⁵ eine kurze Ekphrase, aber was ihn wirklich bewegt ist die γεωργία, die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens, die zum Tal hin die αὐτόματος φύσις (spontan wachsende, natürliche Landschaft) ablöst, und wo die Zeichen menschlicher Präsenz sich mehren. Die Weingärten auf dem Berghang, die vielen Häuser und Kirchen, die Platanenalleen, die Obstgärten mit ihrer reichlichen Früchte Pracht, die Fischteiche sind das, was ihm den Ort als den Gärten der Phäaker überlegen erscheinen lassen¹⁶. Das Lob der Wildnis, so wie es Gregors Bruder, Basileios der Große, in einem an seinen Freund Gregor von Nazianz gerichteten Brief anstimmt¹⁷ ist jedenfalls eine auffällige Ausnahme, dessen Seltenheitswert die ironische Erwiderung des Adressaten¹⁸ zusätzlich hervorhebt. Die von hohen Bergen und naturwüchsigen Wäldern (ὕλη δὲ τούτῳ αὐτομάτως περιφουεῖσα) umgebene Einsiedelei in Annisi (Pontos), die für Basileios der Insel der Kalypso überlegen erschien und ihm als Inbegriff von besinnlicher Ruhe und Gottesnähe galt, ist für den Nazianzener bloß eine ungemütliche, unzivilisierte Wildnis. Pries der Erste die verschiedenartigen Bäume (ποικίλων καὶ παντοδαπῶν δένδρων), die kühlen, klaren Wasser (ψυχροῖς ὕδασι καὶ διαφανέσιν), den fischreichen Fluss, die große Menge an Früchten (πᾶσα καρπῶν φορά) und nicht zuletzt den bunten Blumenschmuck und den süßen Vogelgesang (ἀνθῶν πλῆθος ἢ τῶν ὠδικῶν ὀρνίθων), so vermag der Zweite am Ort nur die schroffen Felsen, den tosenden Fluss und die aus Hunger kreischenden Vögel zu sehen und zu hören.

8 Psell. Chron. 6, 186, 15-16: περιδρομοὶ καὶ ἀμφίδρομοι, ἱππήλατα πάντα καὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς οὐχ ὀρίζοντα: ἀλλ' ἦσαν αἱ ἀκρότητες ἀγνωστοὶ (»säulengesäumte Straßen und Wege, alles für Pferde und Wagen geeignet, den Blicken keine Grenzen setzend, sondern es war nicht zu erkennen, wo sie endeten«). Eine Rekonstruktion des möglichen Aussehens des Geländes in Maguire, Gardens and Parks 260-262.
9 Siehe bspw. Psell. Chron. 6, 175, 4-6: ἕτερος δὲ καὶ τὸ φαινόμενον κάλλος θαυμάζων θαυμάσει τῆς μεγαουργίας τὸν αὐτοκράτορα καὶ ἐρεῖ ὅποσα τὸν ἀκροατὴν πείθειν οἰηθεῖ (»Ein anderer dagegen wird vielleicht aus Bewunderung für die in Erscheinung tretende Schönheit auch den Autokrator wegen seiner Fähigkeit Großes zu schaffen bewundern und alles nur Mögliche vorbringen, womit er seine Zuhörerschaft glaubt überzeugen zu können«) sowie ebenda 176, 4-7: ἀλλ' ἐμοὶ οὐτὲ τὰ τοιαῦτα τῶν ἔργων ἐν ἐπαίνοις τίθεται, μεμίσσηται τε καὶ αἰ περὶ τοὺς λόγους τέχνη κλέπτουσαι τὴν ἀλήθειαν (»Ich für meinen Teil halte allerdings derlei Machwerke nicht für lobenswert und es sind mir die rhetorischen Kunstgriffe verhasst, die, ohne dass man das merkt, die Wahrheit verdrehen«).
10 Bspw. Geop. 10, 9 (eine Zitrone in Form eines Vogels oder eines Menschen-gesichtes); 10, 14 (ein mit Schriftzeichen oder Bildern bemalter Pfirsich); 10,

27 (eine Quitte in Form eines Tieres). – Zu solchen Experimenten s. Rodgers, Garden Making 169-175.
11 Theoph. Cont. Chron. III 4.
12 Vita Basilii 92, 19: ἀντὶ παραδείσου δοχείον ἀπηργάσατο ὕδατος ἀφθόνου καὶ διαρκούς (»Anstelle des Gartens ließ er eine Zisterne mit reichlichem Wasser erbauen«).
13 Zu den römischen Garten- und Villenanlagen s. Littlewood, Pleasure Gardens. – vgl. Pavlovskis, Artificial Landscape.
14 Gen 2, 9. – Vgl. dazu Scafi, Mapping Paradise. – Zum Einfluss der Genesis-schilderung auf die byzantinische Kunst s. Maguire, Paradise Withdrawn.
15 Greg. Nyss. epist. 20, 7.
16 Zur Einstellung zur Natur bei den griechischen Vätern s. Wallace-Hadrill, Patristic View of Nature 80-94.
17 Basil. epist. 14, 2.
18 Greg. Naz. epist. 4, 3: ἐγὼ δὲ σου τὸν Πόντον θαυμάσομαι καὶ τὴν ποντικὴν ξουφηρίαν καὶ τὴν φυγῆς ἀξίαν μονήν (»was mich betrifft, so werde ich deinen Pontos bewundern, dein pontisches Schlupfloch, deine des Exils würdige Bleibe«).

Beide Kirchenväter strukturieren ihre Landschaftsbeschreibungen nach rhetorischen Regeln. Greift die idealisierte Ekphrase eines Basileios das Muster des *locus amoenus* auf, so gehört die raue und für menschliche Bedürfnisse denkbar ungeeignete Berglandschaft des Gregorios zur polar entgegengesetzten Kategorie des *locus horridus*, welcher die einzelne Requisite des lieblichen Ortes ins Gegenteil verkehrt¹⁹.

Solche Beschreibungen übten eine starke literarische Wirkung in der byzantinischen Literatur aus. Ersterer in besonderer Weise verpflichtet sind die zahlreichen Ekphrasen von heiligen (Mönchs)Bergen als *loca amoena*²⁰, die mit der erwähnten Beschreibung des Klosters von Theodoros Studites auf dem bithynischen Olymp²¹ einsetzen und in den Schilderungen des heiligen Berges Athos²² gipfeln. All diesen Ekphrasen gemeinsam ist einerseits das massive Auftreten von Merkmalen eines *locus amoenus* (liebliche Winde, Bäume, Sträucher, Blumen, klare und kühle Wasser, singende Vögel), andererseits aber die im Laufe der Zeit steigende Hervorhebung des regulierenden Eingriffes des Menschen in die wilde Natur. So weist beispielsweise der bereits erwähnte Landsitz des Theodoros Studites in Boskytion nicht nur natürlichen Baumbestand (αὐτομάτως φύσαντα) auf, sondern auch gezielt eingesetzte Bäume (τέχνην εἰργασμένα), welche den von Natur aus vorgegebenen halb-kreisförmigen Verlauf des Waldes vervollständigen und betonen sollten²³. Neben den natürlichen Höhlen des Olymps (αὐτόματα σπήλαια) erwähnt Psellos eigens die vom Menschen erbauten Kirchen (τεμένην χειροποίητα) sowie die von Menschenhand gepflanzten Bäume (χειρὶ φυτευθέντα) und versäumt es nicht, auf die ausgedehnten Weideflächen in den Tälern und die grasenden Herden hinzuweisen²⁴. Nikephoros Gregoras wiederum preist die Wiesen und Haine des Athos als Werk menschlicher Hände (ἄλση καὶ λειμῶνας ποικίλους, ἔργα χειρῶν ἀνθρωπίνων) und hebt besonders die vielfältigen Ressourcen des Ortes hervor, die den Menschen reichhaltige Nahrung sichern (πρὸς τὴν χορηγίαν τῶν εἰς τροφήν παντοίων ἐπιτηδεῶν ἔχόντων ἄφθονον)²⁵. Kalothetos bricht schließlich mit der Konvention des idealisierten *locus amoenus*, indem er seine Schilderung ausschließlich auf die topographischen Begebenheiten (geographische Lage, Häfen, vorgelagerte Inseln) sowie die von Menschen errichteten Gebäude und v. a. Befestigungen fokussiert. Er ist auch der einzige, der auf die

unwegsamen Schluchten und Felsen des Berges (δυσχωρεῖας καὶ τοὺς χαραδρεῶνας καὶ τὰς ὑπωρεῖας) hinweist, die »Einige nicht grundlos wenig schätzen«, die aber in geistiger Hinsicht höchste Hochachtung verdienen²⁶.

Zu den Einigen, die Felsen und Schluchten nicht als Ort der einem nach Perfektion strebenden Christen willkommenen Selbstkasteiung betrachteten und daher nichts daran fanden, gehörten unter anderen der Historiker Nikephoros Gregoras und der Metropolit von Ephesos Matthaïos (= Manuel Gabalas). Unterwegs in offizieller Mission, mussten sich beide durch die dicht bewaldeten Schluchten jeweils der wilden makedonischen und thrakischen Landschaft schlagen; der erste 1325/26 auf seiner Gesandtschaftsreise zum Kral von Serbien Stefan Uroš III.²⁷, der zweite 1332 auf seinem strapaziösen Weg nach Brysis (heute Pinarhisar, İl Kırklareli/TR), worüber er in einem Brief Bericht erstattete²⁸. Die wilde, unberührte Landschaft ist beiden nicht ein Ort der Erquickung, sondern ein Gräuel, das Gestrüpp ist voll Dornen, die Schuhwerk und Kleidung zerreißen, das Gesicht zerkratzen und die Augen bedrohen (Gregoras), der Wald, ja die ganze Gegend »lässt nichts Freundliches wachsen, sondern alles ist wild und ungastlich und schreckt schon aus der Ferne die Fremden davon ab, sie zu betreten«²⁹ (Matthaïos). Der impressionistischen, äußerst stimmungsvollen Schilderung des Gregoras – die mondlose Nacht, der fremdartige, barbarische Gesang der autochthonen Führer, der gespenstische von den hohen Felswänden ausgelöste Widerhall ihrer Stimmen in der Dunkelheit – sind keine weiteren Details des *locus horridus* zu entnehmen. Matthaïos hingegen weiß noch, wie Gregor von Nazianz tausend Jahre zuvor, vom Klagegesang der Vögel (ὄρνιθων [...] ὧδαί γοερὸν μάλα ἄδόντων) zu berichten, der das Unheimliche des Waldes betont.

Auffällig in all diesen Ekphrasen, seien sie einer idyllischen oder einer wilden Landschaft gewidmet, ist ihre ausgeprägte Menschbezogenheit. Die Landschaft ist auf die Bedürfnisse und das Wirken des Menschen ausgerichtet: Wald und Berg etwa sind jeglicher Numinosen entkleidet, verheißen keine spannenden Abenteuer³⁰, bergen vielmehr für den Menschen Gefahr und Hinterhalt, und dies obwohl – oder vielleicht gerade weil – dichte Wälder große Teile des Reichsgebietes bedeckten und für den Byzantiner eine alltägliche Erfahrung darstellten³¹.

19 Dazu Petrone, *Pensare il bosco; Pensare la natura*.

20 Siehe Beyer, *Der »Heilige Berg«* 176-179.

21 Dem bithynischen Olymp widmete Michael Psellos zwei Ekphrasen: 1) im Epit. in Xiphil. 442 f. und 2) in Ekphr. Olymp 360, einem eigenständigen, vom Herausgeber fälschlich Eustathios von Thessalonike zugeschriebenen Enkomion des Berges; vgl. Beyer, *Der »Heilige Berg«* 180-186. – Man vergleiche dagegen die sehr nüchterne und wohl den wirklichen Verhältnissen entsprechende Charakterisierung des Berges Olymp mit seinen unwegsamen, durch zahlreiche Höhlen zerklüfteten Hängen in der Vita Petri Atr. 20, 3-5.

22 Besonders ausführlich sind die Ekphrasen von Nikeph. Greg. Antirr. 123, 1-125, 19 sowie Ios. Kaloth. Vita Athanasii 8 (BHG 194c).

23 PG 99, 121C (fehlt in der Vita C).

24 Psell. Epit. in. Xiphil. 443, 9-10. 18-24. – Allgemein zur wichtigen Rolle der Klöster bei der Urbarmachung und Erschließung von naturbelassenen Gegenden, s. Talbot, *Monastic Horticulture* (mit reicher schriftlicher Dokumentation).

25 Nikeph. Greg. Antirr. jeweils 123, 10-11 und 124, 15-16. Die hier gepriesene Selbstversorgung entsprach freilich nicht der Realität (so Beyer, *Der »Heilige Berg«* 198), sondern gehört vielmehr dem Standardrepertoire von rhetorischen

Konventionen an, welche u. a. die Hervorhebung von Schönem und Nützlichem bei Ortsbeschreibungen vorschrieben.

26 Ios. Kaloth. Vita Athanasii (BHG 194c) 8, 278-281.

27 Der Bericht ist sowohl im Geschichtswerk des Gregoras (Nikeph. Greg. Byz. Hist. I 376, 9-377, 14, dt. Übers.: van Dielen 1973-2007, II/1, 73-78) als auch in einem an Andronikos Zaridas gerichteten Brief enthalten: Nikeph. Greg. ep. 32b, 58-87.

28 Matth. Ephes. ep. 64, 69-89 (dt. Übers. 371 f.).

29 Matth. Ephes. ep. 194, 76-78: ἡμερον οὐδεν αὐτῆ φύεται, ἄγρια δὲ πάντα κατ' αὐτὴν ἐκείνην καὶ ἀφιλόξενα καὶ πόρρωθεν ἀπαντῶντα τοῖς ξένοις ἦκιστα ἐπιχωριάξεν.

30 Nicht zufällig bietet der Wald dem byzantinischen Roman – dies in auffälligem Unterschied zur Literatur des Westens – keine Erzählkulisse (s. dazu mehr unten). Eine gewisse Ausnahme bildet hier die Hagiographie der ikonoklastischen Zeit mit ihrer ambivalenten Auffassung der Waldwildnis als Ort der Gefahr aber zugleich des Schutzes; dazu Schilbach, *Natureerfahrung* 355-358. Siehe auch den Beitrag von Stefan Albrecht in diesem Band.

31 Siehe hierzu allgemein Koder, *Lebensraum* 29-39. 51-54.

Der *locus amoenus* wiederum verliert seine paradiesische Ent-rücktheit, schließt die Wirkung menschlicher Tätigkeit für und in der Landschaft mit ein. Auch Basileios hatte das Nützliche (χρήσιμον) in der Landschaft³² berücksichtigt (Reichtum an Fischen und Wild, der für ausreichende Nahrung sorgte), doch das regulierende Eingreifen des Menschen in die Landschaft war für ihn kein Thema gewesen. Gregor von Nyssa wieder-um hatte die domestizierte, bebaute Natur ins Zentrum sei-ner Landschaftsdarstellung gestellt, das Idyllische dabei aber gänzlich ausgespart. Das Zusammenwirken beider Elemente verleiht aber der literarischen Wahrnehmung der natürlichen Umgebung in Byzanz seine eigentümliche Prägung.

Am sinnfälligsten wird dies bei den der Lobpreisung von Städten gewidmeten Reden, bei denen rhetorische Hand-bücher die Beschreibung der geographischen Lage sowie der Umgebung zwingend vorschrieben³³. Muster für sol-che rhetorischen Übungen in Byzanz war das Enkomion von Antiochia des berühmten Rhetors Libanios³⁴, welches die unabdingbare Referenz für alle byzantinischen Schriftsteller wurde. Im 10. Jahrhundert verfasste Johannes Kaminiates einen späterhin viel imitierten³⁵ Bericht über die Einnahme seiner Heimatstadt Thessalonike durch die Araber (904), den er mit einer ausführlichen Beschreibung der Stadt einleitete³⁶. Die genaue Präsentation der günstigen geographischen Lage zwischen Berg (im Norden) und Meer (im Süden) dient dem Autor als Rahmen für die detaillierte Schilderung der Um-ggebung, der sein besonderes Augenmerk gilt. Die wilden und unwirtlichen Hänge des Berges (λόφοις καὶ χαράδραις ἐντραχυνόμενος) werden unter dem Gesichtspunkt des ge-botenen Schutzes gesehen und sind daher positiv konno-tiert. Vor allem aber werden die dem Menschen nützlichen Eigenschaften hervorgehoben: befahrbare Ebenen (βάσιμα καὶ χρήσιμα πεδία), schattenspendende Bäume, Wasserreich-tum, bebaute Felder und Weingärten, schmucke Gärten, die vielen Klöster am Abhang und im Unterland, die fischreichen Seen. Dies alles befolgt zwar getreu und mit beachtenswerter Vollständigkeit die Vorschriften rhetorischer Handbücher der Spätantike, doch fällt im Vergleich etwa zum um ein Vielfa-ches umfangreicheren Antiochikos die Verschmelzung von natürlichen Begebenheiten und menschlichen Eingriffen in die Landschaft auf. Berg, Wald und Ebene sind bei Kamini-ates der passende Rahmen für die Erzeugnisse menschlicher Tätigkeit, werden in einem Atemzug mit den von Menschen errichteten Gebäuden, Klöstern und Häusern und den von ihnen angelegten Obst- und Ziergärten genannt. Wo Libanios das fruchtbare Umland Antiochiens als ein gigantisches sich selbst steuerndes Ökosystem präsentiert, das Wohlstand und Überfluss für die zwar leitmotivisch genannten aber nie in

ihren Tätigkeiten gezeigten Bürger produziert, umreißt Kami-niates mit raschen Pinselstrichen das Bild einer vom Menschen bevölkerten und von ihm gemäß den eigenen Bedürfnissen gestalteten Natur, in der Mönche in ihren Klöstern beten, Bauern auf Feldern arbeiten, Nutz- und Wildtiere gemeinsam weiden.

Direkt in Bezug zu den natürlichen Schönheiten ei-ner Landschaft werden die Werke des Menschen auch im ebenfalls 1290 verfassten Enkomion auf die Stadt Nikaia des Theodoros Metochites (1270-1332) gesetzt³⁷. Gleich zu Beginn wird zwar regelkonform die vorteilhafte natürliche Lage mit ihrer Nähe zum See hervorgehoben, zugleich aber die künstlich anmutende Regelmäßigkeit und Harmonie der Form desselben betont (οὐθ' ὡς ἂν ἔτυχε συμβαίνειν, ἀλλ' ὡς ἑναρμονίως καὶ ὁμαλῶς), die wie zum eigentlichen Schutz der Stadt geplant zu sein scheint (ὥσπερ ἀποκαρακοῦσθαι καὶ ἐγκλείσθαι τῇ πόλει)³⁸. Es kommt also nicht von ungefähr, dass unmittelbar danach der von der schönen Landschaft verursachte Genuss (χάριτος ἀσχολίαν καὶ τρυφῆς ὄραν τε καὶ χρῆσθαι) mit der Bewunderung für die vom Menschen erschaffenen Kunstwerke (τὰ χειροποίητα σπουδάσματα) ver-glichen wird³⁹. Das Künstliche, das vom Menschen zur Ver-besserung der Natur Beigesteuerte, wird dann noch einmal heraufbeschworen, als der Autor über den Wasserreichtum der Kirchen- und Klostergärten berichtet, in denen künstli-che Kanäle die natürliche Bewässerung ergänzen (ὄσας τε δαυιλῶς ἢ γῆ χορηγεῖ, καὶ ὄσας ἐπὶ τῇ φύσει μηχανάται τέχνη, τὰς ἀναδόσεις ἐκ μετεώρου σοφιζομένη)⁴⁰.

Stellte dieses Zusammenspiel von Kunst und Natur (τέχνη und φύσις) den eigentlichen byzantinischen Beitrag zur tradi-tionellen Topik des Stadtlobs dar, so werden im spätbyzanti-nischen Roman die Grenzen zwischen Landschaft und Archi-tekturen, Naturschöpfung und menschlichen Artefakt geradezu aufgehoben. Für die gattungskonstituierende Liebeshandlung war das stereotype Setting ein *locus amoenus*, der als Baum- und Blumengarten, Inbegriff der domestizierten Natur, konzi-piert und ausgestaltet wurde. Auch dafür waren die Weichen in der Spätantike gestellt worden.

In den Prosa-Romanen von Achilleus Tatios und Longos (jeweils 2. Jahrhundert n. Chr.)⁴¹ kristallisierte sich ein Muster heraus, das für die Byzantiner stilbildend, ja, verpflichtend werden sollte, unabhängig davon, welcher Sprachstufe sie angehörten. Bei aller Treue zur Vorlage waren aber die Un-terschiede so gravierend, dass, hätte Achilleus Tatios einen solchen spätbyzantinischen Garten besucht, er sich darin nicht zurechtgefunden hätte. Der von ihm beschriebene Gar-ten schloss sich dem Haus direkt an und bestand aus einer schlichten, umzäunten Fläche mit quadratischem Grundriss,

32 Dies schrieben auch rhetorische Handbücher vor, s. etwa Theon, Progyrn. 11, 22-25.

33 Siehe etwa Men. Rhet. Peri epideikt. 28-32. – Zur Gattung des Stadtlobs s. den Überblick bei Classen, Die Stadt; speziell zur frühbyzantinischen Stadt s. Saradi, Byzantine City 47-145; The Kallos.

34 Liban. or. XI, dt. Übers. und Kommentar Fatouros/Krischer, Libanios.

35 Siehe dazu Hunger, Laudes Thessalonicenses.

36 Io. Kamin. Expug. Thess. 3-11, dt. Übers.: Böhlig, Einnahme Thessalonikes 18-22.

37 Theod. Metoch. Encom. Nic., engl. Übers.: Foss, Nicaea 164-203.

38 Theod. Metoch. Encom. Nic. 142 = Foss, Nicaea 171, 18-172, 20.

39 Theod. Metoch. Encom. Nic. 142 = Foss, Nicaea 172, 21-23.

40 Theod. Metoch. Encom. Nic. 147 = Foss, Nicaea 180, 9-11.

41 Ach. Tat. I 15, 1-8; Longus II 3-6 und IV 2-4.

in der, streng geometrisch angeordnet, zunächst Reihen von Zier- und Nutzbäumen, sodann Blumenparterres und schließlich in der Mitte ein für die Bewässerung der Pflanzen genutzter Brunnen standen⁴². Der Charme des Ortes, welcher der Schönheit der Heldin den passenden Rahmen bot, setzte ganz auf die schöne Natur selbst. Es war zwar eine vom Menschen in ordentliche Bahnen gelenkte Natur, sie entfaltete aber ihre sinnliche, betörende Wirkung aus sich heraus und verzichtete weitestgehend auf Artefakte.

Die byzantinischen Romangärten des 12. und noch mehr die des 14. Jahrhunderts »überbauen« hingegen ihre Pflanzen- und Blumenpracht mit einer Reihe von repräsentativen, verschwenderisch ausgestatteten Gebäuden, die im Laufe der Zeit die Natur so gut wie vollständig verdrängen. Die stereotype Auflistung von Blumen und Pflanzen – Platanen und Zypressen, Rosen und Narzissen – darf weiterhin nicht fehlen; sie wird zu einer reinen Verbeugung vor der literarischen Tradition. Der Garten des Sosthenes im Roman des Eumathios Makrembolites (12. Jh.)⁴³ etwa, ist zwar ebenfalls ein geschlossener, dem Haus vorgelagerter Garten⁴⁴ und enthält die traditionellen Blumen und Pflanzen; der Fokus der Beschreibung liegt aber eindeutig, anders als bei Achilleus Tatios, auf dem überaus barocken Prachtbrunnen sowie dem komplexen, die Umfassungsmauer schmückenden Zyklus allegorischer Fresken. Die Natur ist hier gänzlich der Kunst untergeordnet, ihr gilt des Autors ganze Aufmerksamkeit.

Die Vorliebe fürs Künstliche und Überladene in der Landschaftsgestaltung und/oder -beschreibung setzt sich in der Romanliteratur der Palaiologenzeit fort⁴⁵. Die dortigen Gartenanlagen sind keine geschlossenen, einzelnen Gebäuden zugewiesenen Grünflächen, sondern Bestandteile eines umfassenden Architekturkonzeptes, welches ausgedehnte Landschaften mit Wiesen und reichem Baumbestand, Bächen, Kanälen, Teichen und Brunnen als Rahmen für und zugleich als Bindeglied zwischen repräsentativen Gebäuden, Pavillons und Terrassen vorsah. Solche großen Parkanlagen prägten das innenstädtische und suburbane Gesicht der byzantinischen Hauptstadt. Kaiserliche und aristokratische Paläste⁴⁶, aber auch Klöster und Kirchen, wie der eingangs erwähnte Komplex der Manganen oder die Apostelkirche⁴⁷ eindrucklich zeigten, waren darin eingebettet.

Im 14. Jahrhundert wandern Belthandros und Kallimachos, die Helden der gleichnamigen Romane, durch ähnlich konzipierte Anlagen⁴⁸. Auf der Suche nach der Quelle eines wunderbaren Flusses, in dessen Wassern eine Flamme mit dem Strom fließt ohne zu erlöschen, dringt ersterer in das von einem Mauerring umgebene Erotokastron ein. Dem kaiserlichen Palast von Konstantinopel ähnlich, beinhaltet der Komplex einen durch den genannten Wasserlauf geteilten Park, einen Prachtbrunnen samt beweglichen Automaten und mehrere imposante Gebäude, darunter eine luxuriös ausgestattete Empfangshalle. Am Kopfende des Saales steht die lebensgroße Statue einer weinenden Frau, aus deren Augen und Mund der feurige Fluss entspringt, der – wohl in einem Kanal – mitten durch den Raum fließt und sich dann ins Freie, in ein Bassin ergießt⁴⁹. Gebäude und umgebende Landschaft, deren artifizielle, kunstvolle Ausgestaltung – die Bäume sind alle gleich hoch und sehen wie gedreht aus – eigens hervorgehoben wird⁵⁰, sind somit unmittelbar aufeinander bezogen und aufs Engste miteinander verbunden.

Eine poetische, höchst artifizielle optische Umsetzung der paradoxen Natur der Liebe⁵¹, gewiss, doch weist die hier inszenierte Verbindung von Natur (Fluss) und Architektur (Triklinion) und das damit einhergehende Verschwinden der Grenze zwischen Innen und Außen ganz konkrete Parallelen in der islamischen Palastarchitektur auf, die für uns vor allem in den prächtigen Lustresidenzen des normannischen Palermo erhalten sind. In dem Zisa genannten, um 1164 von Wilhelm I. (1154-1166) errichteten, aber erst unter seinem Nachfolger, Wilhelm II. (1166-1189), vervollständigten Lustpavillon⁵², beispielsweise, ist der zentral angelegte Repräsentationsraum ebenfalls ein Brunnensaal. Ein aus der Kopfwand sprudelndes Wasserrinnsal durchquert dort den Raum in einem im Boden eingelassenen Kanal, um sich dann im Freien in ein Bassin zu ergießen, wodurch die umliegende Landschaft in die Gesamtanlage eingebunden ist und zum Teil der Innenbebauung wird⁵³. Eine ähnliche funktionelle Inanspruchnahme der Natur zum Zwecke eines alle Sinne gleichermaßen schmeichelnden Baukonzeptes war ebenfalls anderen normannischen Lustpalästen zu eigen, etwa der 1180 fertig gestellten Cuba, die inmitten eines ausgedehnten, »Genoardo« genannten Jagd- und Lustparks ganz von

42 Zu den romanhaften Gartenanlagen in der Antike und Byzanz s. Schissel, Der byzantinische Garten. – Zur symbolischen Bedeutung des Gartens als Metapher der Romanheldin, Littlewood, Romantic Paradises.

43 Eust. Macr. Hymn. I 4-6. II 1-9. IV 5-16; dazu Nilsson, Erotic Pathos 97-110. 209-212; vgl. Cupane, Künstliche Paradiese 226-228.

44 Eine Variante davon war der Innengarten (μειοκήριον), den laut Vita Basilii 86, 25 Kaiser Basileios I. auf dem Gelände des Kaiserpalastes anlegen ließ (dazu Maguire, Gardens and Parks 258-259). Auch der von Theod. Hyrtac. Ekphr. 59-70 beschriebene Garten der hl. Anna mit seinem ausgefallenen kreisförmigen Grundriss dürfte dem umzäunten Innengarten eines Landsitzes (χωριόν) nachempfunden worden sein, s. dazu Dolezal/Mavroudi, St. Anna 105-158.

45 Wie bereits Schissel, Der byzantinische Garten 36 und v. a. Jouanno, L'Ekphrasie 209-214 gesehen haben.

46 Siehe dazu Littlewood, Gardens of the Palaces 13-38. – Maguire, Aretai Palace 209-213.

47 Siehe etwa Nikol. Mes. Ekphr. Apost. §3-5 (Heisenberg, mit dt. Übers.; engl. Übers.: Nikol. Mes. Ekphr. Apost. [Downey] 862-864).

48 Beide sind ediert (mit ital. Übers. und Kommentar) in Cupane, Romanzi cavallereschi. – Zur Ekphrasie des Garten-Palais in beiden Romanen, s. Cupane, Künstliche Paradiese 232-239.

49 Dieses Bassin wird erst später erwähnt (460-472), der von mir unterstellte Zusammenhang mit dem Fluss ist jedoch mit keinem Wort angesprochen, was wohl der losen, rein aufzählenden Beschreibungstechnik zuzuschreiben ist.

50 Belth. 289-290: ὅτι νὰ εἶπες ἐκ παντός ὅτι ρουκανοτέκτων / ἔρρουκανοετούρνευσεν, σταθμίσας ἔπηξεν τα (»Man hätte bestimmt gesagt, ein Handwerker hatte sie gehobelt und so eingesetzt, dass sie die gleiche Höhe hatten«).

51 Dazu Cupane, Jenseits des Schattens 94-97.

52 Der Name ist eine Verballhornung des arabischen al-aziz = der Prchtige. Für folgende Ausführungen s. bereits Cupane, Wirklichkeit 108-109.

53 Für eine umfangreiche architektonische Analyse der Zisa s. Staacke, La Zisa. – Zum Verhältnis von Natur und Architektur im Residenzbauwesen der Normannenzeit in Sizilien allgemein, s. Meier, Königspaläste, bes. 141-174. – Zu den mittelalterlichen (arabischen und westlichen) Beschreibungen solcher Residenzen, s. Patera, L'Arte della Sicilia normanna.

Wasser umgeben stand und so gleichsam über dem Wasser zu schweben schien⁵⁴.

Eine ähnlich artifizielle Landschaft bietet der Liebesgeschichte von Kallimachos und Chrysorrhoe die passende Kulisse. Besonders sinnfällig ist hier die Verschmelzung von Architektur und Landschaft bei der Beschreibung des Bades⁵⁵. Die Kuppel des Gebäudes ist gänzlich vergoldet und in Form eines Baums modelliert, herabhängende Edelsteine stellen die Früchte dar (316-318). Mit diesem künstlichen Gewächs kontrastiert reizvoll die echte Gartenvegetation, welche durch die automatisch zu öffnenden Fenster (300-303) in den Raum hineinragt. Die verspiegelten Innenwände, die dank eines Mechanismus trotz des Wasserdampfes nicht beschlagen, verdoppeln für den Betrachter auf raffinierte Art und Weise sowohl Badehaus als auch Garten (312-315). Ein vergoldetes Gesims (κοσμήτης) mit Flechtwerk im Weinrebenmuster (319-322), Türen aus indischem Holz, ein mit Blumenmustern bestickter Türvorhang (βηλόθυρα) (333-340) und der betörende, üppige Duft von Rosenwasser vervollständigen die luxuriöse Ausstattung. Durch das raffinierte Ineinandergreifen von Wirklichkeit und Illusion sind hier die Grenzen zwischen Natur und Artefakt gänzlich aufgehoben: Beides sind gleichberechtigte Bestandteile des kunstvoll gestalteten Raums.

Gleichwohl kennt der Autor des Romans die mühsame Realität des Gartenbaus sehr wohl und baut sie in die künstliche Romanlandschaft ein. Als Gehilfe (μισθαργός) des Hofgärtners (κηπουρός) ist der Held für die Bewässerung des Gartens zuständig, muss regelmäßig das Wasserbecken auffüllen, das Chrysorrhoe zur täglichen Erfrischung dient und wird daher am Hof als der Wasserträger (νεροφόρος) bekannt. Dass er die blühenden Rosen pflücken und zur Herrin des Gartens bringen soll, ist demgegenüber eine leichte, angenehme Aufgabe, die Wesentliches zum Liebesglück des Paares beitragen wird.

Um die Summe zu ziehen. Innerhalb der schützenden Mauern eines κάστρον fühlte sich der Byzantiner gut aufgehoben, dies war seine ideale Traumwelt, die Literaten in Hun-

derten von Ekphrasen, in fiktionalen Erzählungen, in rhetorischen Enkomia immer wieder beschworen. Dies ist zweifellos eine Verbeugung vor der literarischen Tradition, aber darin drückt sich auch ein real existierendes Bedürfnis nach Ordnung und Harmonie aus, die in der unberührten Natur nicht zu finden sind. Was diese für den byzantinischen Menschen bereithielt und wie er sie wahrnahm, belegen historische Berichte und ähnliche, wirklichkeitsbezogene Texte zur Genüge. Aber auch rein fiktionale Werke vermögen echtes Naturempfinden zu vermitteln. Sogar die Romanhelden, wie tapfer und unerschrocken sie auch »berufsbedingt« sein mochten, fürchteten die ungezähmte Natur nicht weniger als Theodoros Metochites oder Nikephoros Gregoras. So etwa Belthandros, als er nächtens von Antiocheia zusammen mit der geliebten Chrysantza flieht: »Es war eine finstere, mondlose Nacht, es blitzte und donnerte, der Wind heulte. Es regnete so stark, dass auch die Vögel in jener Nacht ihre Gefährten verloren [...] Trotzdem, weigerten sie sich anzuhalten und gingen den unwegsamen, steilen Weg weiter. Die ganze Nacht liefen sie, bis sie im Morgengrauen an einen Fluss kamen«⁵⁶. In diesen Wassern fließt keine Flamme, im reißenden Strom werden die drei Knappen des Helden ihr Leben lassen. Gleich da draußen in der wirklichen Welt sind Flüsse, wie Gregor von Nazianz zu Recht gesagt hatte, »groß und furchterregend [...] mit trübem, untrinkbarem Wasser, brüllen Tag und Nacht, sind sie stürmisch dann sind sie unpassierbar [...], gerade, dass sie nicht die Einsiedelei mitreißen, wenn die winterlichen Stürme sie anschwellen lassen«⁵⁷.

Für die Byzantiner ist die ungezähmte Natur meistens gefährlich, bar jeder Faszination. Weit davon entfernt, die Großartigkeit von entfesselten Naturkräften zu bewundern, fürchteten sie sich vielmehr vor ihnen, und diese Furcht spiegelt sich in Tatsachenberichten und in der Traumwelt der Fiktion gleichermaßen. Beide sind daher heranzuziehen und zu kombinieren, wollen wir die byzantinische Sicht der Natur zumindest in Umrissen rekonstruieren.

Bibliographie

Quellen

Ach. Tat.: Achilles Tatius, Leucippe and Clitophon. Hrsg. von E. Vilborg. *Studia Graeca et Latina Gothoburgensia* 1. Acta Universitatis Gothoburgensis (Stockholm 1955).

Basil. Ep.: Saint Basile, *Lettres*, Texte établi et trad. 1-3. Hrsg. von Y. Courtonne (Paris 1957-1966).

54 Zur Cuba s. Caronia/Noto, La Cuba. – Vgl. auch Meier, Königspaläste, bes. 79-88.

55 Dazu Cupane, Orte der Liebe 169-175. – Vgl. Agapitos, The Erotic Bath.

56 Belth 1090-1093. 1096-1101. Auch Schreiner (Sicht der Natur 140) betrachtet die Zeugnisse fiktionaler Texte über ähnlich furchteinflößende Naturerlebnisse als aussagekräftige Dokumente byzantinischer Naturwahrnehmung.

Belth.: Cupane, *Romanzi cavallereschi*.

Eust. Macr. Hysm.: Eustathius Macrembolites, *De Hysmines et Hysminiae amoribus libri XI*. Hrsg. von M. Marcovich. *Bibliotheca scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana* (Lipsiae 2000).

57 Greg. Naz. epist. 4, 8-9: ἔστι γὰρ μέγα καὶ φοβερός [...] τοσοῦτον ὑμῶν καταβοῆ νυκτὸς καὶ ἡμέρας. Τραχὺς μὲν ὤν, ἀπορός δέ· καὶ θολερὸς μὲν, ἀποτος δέ [...] οὐ τοῦτο μόνον φιλόνητον ὅτι μὴ παρασσεύει τὴν μονὴν ὑμῶν, ὅταν αὐτὸν αἰ χαράδραι καὶ οἱ χειμῶνες ἐκμαίνωσιν (»Der Fluss ist nämlich groß und furchterregend [...] dermaßen laut dröhnt er Tag und Nacht. Ist er wild, dann ist er unpassierbar; er ist schlammig, daher untrinkbar. Seine ganze Güte besteht darin, dass er eure Häuser nicht mitreißt, wenn Sturzbäche und Stürme ihn wüten lassen«).

- Geop.: Geoponica sive Cassiani Bassi Scholastici De re rustica eclogae. Hrsg. von H. Beckh (Stuttgartiae, Lipsiae 1895 [Nachdruck 1994]).
- Greg. Naz. Ep.: Saint Grégoire de Nazianze, Lettres. Texte établi et trad. 1-2. Hrsg. von P. Gally (Paris 1964-1967).
- Greg. Nyss. Ep.: Gregorii Nysseni Epistulae. Hrsg. von G. Pasquali / W. Jäger / H. Langerbeck, Gregorii Nysseni Opera 8, 2 (Leiden, Boston, Köln 1998).
- Io. Kamin. Expug. Thess.: Ioannis Caminiatae de expugnatione Thessalonicae. Hrsg. von G. Böhlig. CFHB 4 (Berlin 1973).
- Ios. Kaloth. Vita Athanasii (BHG 194c): Ιωσήφ Καλοθέτου Συγγράμματα. Hrsg. von D. G. Tzamēs. Θεσσαλονικεῖς Βυζαντινοὶ Συγγραφεῖς 1 (Thessalonikē 1980) 453-522.
- Liban. Or.: Libanii Opera 1-12. Hrsg. von E. Foerster (Lipsiae 1903-1923).
- Long.: Longus, Daphnis and Chloe. Transl. with an introd. and commentary. Hrsg. von J. R. Morgan (Oxford 2004).
- Matth. Ephes. ep.: Die Briefe des Matthaïos von Ephesos im Codex Vindobonensis Theol. Gr. 174. Hrsg. von D. R. Reinsch (Berlin 1974).
- Men. Rhet.: Menander Rhetor. With transl. and commentary. Hrsg. von D. A. Russell / N. G. Wilson (Oxford 1981).
- Nikeph. Greg. Antirrh.: Nikephoros Gregoras Antirrhētika I. Einl., Textausg., Übers. und Anm. Hrsg. von H.-V. Beyer. WBS 12 (Wien 1976).
- Nikeph. Greg. Byz. hist.: Nicephori Gregorae Byzantina historia. Hrsg. von L. Schopen. CSHB [4] (Bonnae 1829).
- Nikeph. Greg. ep.: Nicephori Gregorae epistulae: accedunt epistulae ad Gregoram Missae 1-2. Hrsg. von P. A. M. Leone (Matino 1982-1983).
- Nikol. Mes. Ekphr. Apost. (Heisenberg): A. Heisenberg, Grabeskirche und Apostelkirche: zwei Basiliken Konstantins. Untersuchungen zur Kunst und Literatur des ausgehenden Altertums 2. Die Apostelkirche in Konstantinopel (Leipzig 1908).
- (Downey): G. Downey, Description of the Church of the Holy Apostles at Constantinople. Transactions of the American Philosophical Society 47, 1957, 855-923.
- Psell. Chron.: Michaelis Pselli Chronographia 1-2. Hrsg. von D. R. Reinsch. Millennium Studies 51 (Berlin, Boston 2014).
- Psell. Ekphr. Olymp.: Eustathii Metropolitae Thessalonicensis Opuscula. Hrsg. von Th. L. F. Tafel (Francofurti ad Moenum 1832 [Nachdr. Amsterdam 1964]), 359-361.
- Psell. Epit. in Xiphil.: Μεσαιωνική Βιβλιοθήκη 4. Hrsg. von K. N. Sathas (Paris, Athēnai 1874 [Nachdr. Hildesheim 1972]) 421-462.
- Theod. Hyrtak. Ekphr.: Anecdota graeca e codicibus regiis 3. Hrsg. von J. F. Boissonade (Parisiis 1831).
- Theod. Metoch. Encom. Nic.: Μεσαιωνική Βιβλιοθήκη 1. Hrsg. von K. Sathas (Paris, Athēnai 1874 [Nachdr. Hildesheim 1972]), 139-153.
- Theon. Progymn.: L. Spengel, Rhetores graeci 1-3 (Lipsiae 1856-1856).
- Theoph. Cont. Chron. I-IV: Chronographiae quae Theophanis Continuati nomine fertur libri I-IV. Hrsg. von J. M. Featherstone / J. Signes-Codoñer. CFHB 53 (Berlin 2015).
- Vita Basilii: Chronographiae quae Theophanis Continuati nomine fertur liber quo Vita Basilii imperatoris amplectitur. Hrsg. von I. Ševčenko. CFHB 42 (Berlin, Boston 2011).
- Vita Petri Atroensis (BHG 2364): La Vie merveilleuse de Saint Pierre d'Atroa 1-2. Hrsg. von V. Laurent. SubsHag 29, 1-2 (Bruxelles 1956-1958).
- Vita Theod. Stud. (BHG 1755d): Vita S. Theodori Studitae in codice Mosquensi musei Ruminazovian No. 520. Hrsg. von B. Latyshev. VV 21, 1914, 255-304.

Literatur

- Agapitos, The Erotic Bath: P.-A. Agapitos, The Erotic Bath in the Byzantine Vernacular Romance Kallimachos and Chrysorrhoe. Classica et Mediaevalia 41, 1990, 257-273.
- Beyer, Der »Heilige Berg«: H.-V. Beyer, Der »Heilige Berg« in der byzantinischen Literatur I. Mit einem Beitrag von Katja Sturm-Schnabel zum »locus amoenus« in einer serbischen Herrscherkunde. JÖB 30, 1981, 171-205.
- Böhlig, Einnahme Thessalonikes: G. Böhlig, Die Einnahme Thessalonikes durch die Araber im Jahre 904. Byzantinische Geschichtsschreiber 12 (Graz 1975).
- Caronia/Noto, La Cuba: G. Caronia / V. Noto, La Cuba di Palermo. Arabi e Normanni nel XII secolo (Palermo 1988).
- Classen, Die Stadt: C. J. Classen, Die Stadt im Spiegel der Descriptiones und Laudes urbium in der antiken und mittelalterlichen Literatur bis zum Ende des 12. Jahrhunderts. Beiträge zur Altertumswissenschaft 2 (Hildesheim 1986).
- Cupane, Jenseits des Schattens: C. Cupane, Jenseits des Schattens der Alten? Zum Umgang mit der Tradition in der volkssprachlichen Erzählliteratur. In: A. Rhoby / E. Schiffer (Hrsg.), Imitatio – Aemulatio – Variatio. Akten des internationalen wissenschaftlichen Symposions zur byzantinischen Sprache und Literatur, Wien, 22.-25. Oktober 2008. Denkschriften der Philosophisch-Historischen Klasse 402. Veröffentlichungen zur Byzanzforschung 21 (Wien 2010) 93-102.
- Künstliche Paradiese: C. Cupane, Künstliche Paradiese. Ortsbeschreibungen in der vulgärsprachlichen Dichtung des späten Byzanz. In: C. Ratkowsch (Hrsg.), Die poetische Ekphrasis von Kunstwerken. Eine literarische Tradition der Großdichtung in Antike, Mittelalter und früher Neuzeit. Sitzungsberichte der Philosophisch-Historischen Klasse 735 (Wien 2006) 221-245.
- Orte der Liebe: C. Cupane, Orte der Liebe: Bäder, Brunnen und Pavillons zwischen Fiktion und Realität. In: V. Vavřínek / P. Odorico / V. Drbal (Hrsg.), Ekphrasis. La représentation des monuments dans les littératures byzantine et byzantino-slaves. Réalités et imaginaires. Byzslav 69 Suppl. 3 (Prague 2011) 167-178.
- Romanzi cavallereschi: C. Cupane, Romanzi cavallereschi bizantini (Torino 1995).
- Wirklichkeit: C. Cupane, Die Wirklichkeit der Fiktion. Palastbeschreibungen in der byzantinischen Literatur. In: Ch. Schmid / G. Schichta u. a. (Hrsg.), Raumstrukturen und Raumausstattung auf Burgen in Mittelalter und frühen Neuzeit (Heidelberg 2015) 93-118.
- Curtius, Europäische Literatur: E.-R. Curtius, Europäische Literatur und lateinisches Mittelalter (Bern, München 1984) 191-209.
- Dolezal/Mavroudi, St. Anna: M. L. Dolezal / M. Mavroudi, Theodore Hyrtakenos' Description of the Garden of St. Anna. In: Littlewood/Maguire/Wolschke-Bulmahn, Byzantine Garden Culture 105-158.

- Fatouros/Krischer, Libanios: G. Fatouros / T. Krischer, Libanios Antiochikos (Or. XI). Zur heidnischen Renaissance in der Spätantike (Wien, Berlin 1992).
- Foss, Nicaea: C. Foss, Nicaea. A Byzantine Capital and its Praises (Brookline 1996).
- Haß, Locus amoenus: P. Haß, Der locus amoenus in der antiken Literatur. Zu Theorie und Geschichte eines literarischen Motivs (Bamberg 1998).
- Hunger, Laudes Thessalonicenses: H. Hunger, Laudes Thessalonicenses. In: Ἑορταστικὸς Τόμος 50 χρόνια (1939-1989). Ἐταιρεία Μακεδονικῶν Σπουδῶν (Thessalonikē 1992) 99-113.
- Jouanno, L'ekphrasis: C. Jouanno, L'ekphrasis dans la littérature byzantine d'imagination [unpubl. Diss. Univ. Paris IV Sorbonne 1987].
- Koder, Lebensraum: J. Koder, Der Lebensraum der Byzantiner. Historisch-geographischer Abriß ihres mittelalterlichen Staates im Mittelmeerraum. Byzantinische Geschichtsschreiber Ergänzungsbd. 1 (Wien 2001).
- Littlewood, Gardens of the Palaces: A. R. Littlewood, Gardens of the Palaces. In: H. Maguire (Hrsg.), Byzantine Court Culture from 829 to 1204 (Washington, D.C. 1997) 13-38.
- Pleasure Gardens: A. R. Littlewood, Ancient Literary Evidence for the Pleasure Gardens of Roman Country Villas. In: E. B. MacDougall (Hrsg.), Ancient Roman Villa Gardens. Dumbarton Oaks Colloquium on the History of Landscape Architecture 10 (Washington, D.C. 1987) 9-30.
- Romantic Paradises: A. R. Littlewood, Romantic Paradises: The Rôle of the Garden in the Byzantine Romance. BMGS 5/1, 1979, 95-114.
- Littlewood/Maguire/Wolschke-Bulmahn, Byzantine Garden Culture: A. R. Littlewood / H. Maguire / J. Wolschke-Bulmahn (Hrsg.), Byzantine Garden Culture. Papers presented at a colloquium in November 1996 at Dumbarton Oaks (Dumbarton Oaks 2002).
- Maguire, Aretai Palace: H. Maguire, A Description of the Aretai Palace and its Garden. The Journal of Garden History 10/4, 1990, 209-213 (= Maguire, Rhetoric, Nature and Magic, XVI, 209-213).
- Gardens and Parks: H. Maguire, Gardens and Parks in Constantinople. DOP 54, 2000, 251-264.
- Paradise Withdrawn: H. Maguire, Paradise Withdrawn. In: Littlewood/Maguire/Wolschke-Bulmahn, Byzantine Garden Culture 23-35.
- Rhetoric, Nature and Magic: H. Maguire, Rhetoric, Nature and Magic in Byzantine Art. Variorum Collected Studies Series 603 (Aldershot 1998).
- Meier, Königspaläste: H.-R. Meier, Die Normannischen Königspaläste in Palermo. Studien zur hochmittelalterlichen Residenzbaukunst. Manuskripte zur Kunstwissenschaft in der Wernerschen Verlagsgesellschaft 42 (Worms 1994).
- Nilsson, Erotic Pathos: I. Nilsson, Erotic Pathos, Rhetorical Pleasure. Narrative Technique and Mimesis in Eumathios Macrembolites' Hysmine & Hysminias. Studia Byzantina Upsaliensia 7 (Uppsala 2001).
- Patera, L'arte della Sicilia normanna: B. Patera, L'arte della Sicilia normanna nelle fonti medievali (Palermo 1980).
- Pavlovskis, Artificial Landscape: Z. Pavlovskis, Man in an Artificial Landscape. The Marvels of Civilisation in Imperial Roman Literature. Mnemosyne Suppl. 25 (Leiden 1973).
- Petrone, Pensare il bosco: G. Petrone, Locus amoenus / locus horridus: due modi di pensare il bosco. Aufidus 5, 1988, 3-18.
- Pensare la natura: G. Petrone, Locus amoenus / locus horridus: due modi di pensare la natura. In: R. Uglione (Hrsg.), L'uomo antico e la natura. Atti del Convegno nazionale di Studi Torino 28-30 aprile 1997 (Torino 1998) 177-195.
- Reinsch, Psellos: D. R. Reinsch, Michael Psellos. Leben der byzantinischen Kaiser (976-1075). Chronographia (Berlin, München, Boston 2015).
- Rodgers, Garden Making: R. Rodgers, Κηποτεία: Garden Making and Garden Culture in the Geoponika. In: Littlewood/Maguire/Wolschke-Bulmahn, Byzantine Garden Culture 159-175.
- Saradi, Byzantine City: H. Saradi, The Byzantine City in the Sixth Century. Literary Images and Historical Reality. Monographs of Messenian Archaeological Studies (Athens 2006).
- The Kallos: H. Saradi, The Kallos of the Byzantine City. The Development of a Rhetorical topos and Historical Reality. Gesta 34/1, 1995, 37-56.
- Safi, Mapping Paradise: A. Safi, Mapping Paradise: A History of Heaven on Earth (London 2006).
- Schilbach, Naturerfahrung: E. Schilbach, ... folgte dem Worte des Erlösers ein symphonisches Fröschequaken. Naturerfahrung, Naturgefühl, Naturerkenntnis in einer Umbruchszeit. Βυζαντινά 21, 2000, 331-360.
- Schissel, Der byzantinische Garten: O. Schissel, Der byzantinische Garten. Seine Darstellung im gleichzeitigen Romane. Sitzungsberichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Klasse 221, 2 (Wien, Leipzig 1942).
- Schönbeck, Locus amoenus: C. Schönbeck, Der locus amoenus von Homer bis Horaz [unpubl. Diss. Univ. Heidelberg 1962].
- Schreiner, Sicht der Natur: P. Schreiner, Die Byzantiner und ihre Sicht der Natur. Ein Überblick. In: P. Dilg (Hrsg.), Natur im Mittelalter. Konzeptionen – Erfahrungen – Wirkungen. Akten des 9. Symposiums des Mediävistenverbandes Marburg, 14.-17. März 2001 (Berlin 2003) 136-152.
- Staacke, la Zisa: U. Staacke, Un palazzo normanno a Palermo: la Zisa. La cultura musulmana negli edifici del re (Palermo 1991).
- Talbot, Monastic Horticulture: A.-M. Talbot, Byzantine Monastic Horticulture: the Textual Evidence. In: Littlewood/Maguire/Wolschke-Bulmahn, Byzantine Garden Culture 37-67.
- Thoss, Locus amoenus: D. Thoss, Studien zum locus amoenus im Mittelalter. Wiener Romanistische Arbeiten 10 (Wien, Stuttgart 1972).
- Wallace-Hadrill 1968: D. S. Wallace-Hadrill, The Greek Patristic View of Nature (Manchester, New York 1968).

Zusammenfassung / Summary

Wilde und gezähmte Natur – Beobachtungen zur Wahrnehmung von Natur und Landschaft in der byzantinischen Literatur

Von ihren römischen Vorgängern, als deren legitime Nachfolger sie sich sahen, hatten die byzantinischen Kaiser den Anspruch geerbt, die Natur den menschlichen Bedürfnissen und ästhetischen Ansprüchen entsprechend kontrollierend zu gestalten. Dass sie von diesem Recht häufig Gebrauch machten, dokumentieren historische Quellen zur Genüge. Diese Auffassung widersprach dabei nicht christlichen Vorstellungen, hatte doch Gott Adam und Eva die tierische und pflanzliche Welt unterstellt und höchstpersönlich einen Garten im Eden angelegt. Es überrascht daher nicht, dass auch fromme Christen, allen voran Mönche und heilige Asketen, es vom Anbeginn als eine ihrer wichtigsten Tätigkeiten ansahen, die wilde Natur durch regulierende Eingriffe urbar und die ihr innewohnende Bedrohlichkeit unschädlich zu machen. Die Abneigung, ja Furcht vor der wilden Natur und die damit einhergehende Liebe zur gestalteten Landschaft finden vielfachen Niederschlag in der byzantinischen Literatur. Während etwa die rhetorische Gattung der Beschreibung von Städten mit besonderem Nachdruck die menschenützlichen Eigenschaften einer Landschaft betont, hebt die Romanliteratur die Grenzen zwischen Natur und Artefakt beinahe auf. Die natürlichen Konturen der Landschaft mit ihrer Flora und Fauna verschwinden hier völlig unter der Pracht der in den Gärten befindlichen Gebäude. Anders als in der Romanliteratur des Westens, hat Natur in der Traumwelt des byzantinischen Romans nur als Menschenwerk einen Platz.

Wild and Tamed Nature – Observations on the Perception of Nature and Landscape in Byzantine Literature

In modifying nature to make it fit man's needs as well as aesthetic criteria, Byzantine emperors followed the path their ancient Roman forerunners had laid out. Many of them even intruded heavily into the natural landscape as historical sources report. Such notions, however, did not conflict with Christian principles, for God himself had once bestowed upon Adam absolute power over flora and fauna and personally laid out the wonderful Garden of Eden. Hence it is no surprise that pious Christians, first of all monks and holy ascetics, did not hesitate to subdue and cultivate wild nature in order to neutralise its dangers and even regarded it as a deeply Christian activity. Rhetorical and fictional literature also reflect both the malaise of Byzantines facing wild nature and their correlated love for the artificial order of well arranged, enclosed spaces. Whereas the rhetorical descriptions of town surroundings in compositions dedicated to the praise of cities focus almost exclusively on its suitability for supplying man's needs, in Byzantine fiction the boundaries between natural landscape and hand-made products of human artistry vanish. The magnificence of lavishly adorned buildings and fountains push the natural beauties of the landscape into the background. In the dream world of Byzantine novel, nature is only allowed to appear as a masterpiece of human artistry.

»Der Wald, ein Ort, der von Bäumen bestanden wird, der von Feuchtigkeit gedeiht, eine Anhäufung von Holz, ein Morast«

Das in der Überschrift erwähnte Zitat¹ aus dem *Etymologicum Gudianum*² lässt uns einen ziemlich mitteleuropäischen Wald erstehen, einen richtigen Wald (Abb. 1), einen verwunschenen Wald, jedenfalls keinen mediterranen (Abb. 2) oder irgendwie »byzantinischen«. Gewiss liegt das an einer vielleicht typisch deutschen, sicher aber romantischen Einstellung zum Wald³ – eine Einstellung, die wiederum fest in der ebenfalls romantischen mittel- und westeuropäischen Mittelalterrezeption verankert ist. Daher wohl standen und stehen auch viele lateineuropäische Byzantinisten etwas ratlos da, wenn sie vor die Aufgabe gestellt sind, die Worte der Byzantiner für Wald mitsamt deren kulturellem Konzept des Waldes in ihre je eigenen Sprachen zu übersetzen, da sie sich wohl bei den Byzantinerinnen einen »echten« Wald nicht vorstellen konnten und noch nicht können, wie später noch an einigen Beispielen zu zeigen sein wird. Es ist nun die Frage, wie wir uns über die translatorische Schranke hinweg dem Wald der Byzantiner angemessen nähern und wie wir verstehen können, woran die Byzantiner dachten, wenn sie von Wald schrieben. Dazu ist es vorab nötig, sich der antiken und biblischen Waldbilder zu versichern, an denen sich die byzantinischen Autoren zweifelsohne orientierten, sei es, indem sie sie nachahmten, sei es, indem sie sich von ihnen abgrenzten. Um die byzantinische Sicht des Waldes besser einordnen zu können, wird man schließlich nicht umhinkommen, einen Blick auf den Wald in Latein Europa zu werfen.

Der Wald der römisch-griechischen Antike

Der Wald der römisch-griechischen Antike ist immer noch ungenügend erforscht. Es liegt zwar schon seit langem die mehr als 700 Seiten starke »Waldgeschichte des Alterthums« des Forstwissenschaftlers August Seidensticker⁴ vor, sie hat jedoch vor allem dadurch ihren Wert bis heute nicht verloren,

dass sie noch nicht durch eine bessere Arbeit ersetzt worden ist. Auch der Aufsatz Ernst Bernerts zum »Naturgefühl« der Antike bietet zwar auch einige Hinweise zum Wald, er berücksichtigte jedoch nicht die griechische Literatur; hier wird man immer auf die grundlegende Arbeit von Winfried Elliger über die Landschaft in der griechischen Dichtung verweisen müssen, die gleichwohl die für die byzantinische Historiographie wichtigen griechischen Historiker nicht berücksichtigen konnte⁵.

In jüngerer Zeit publizierte Ermanno Malaspina eine aufschlussreiche Studie zum Wald, die allerdings ebenfalls nur auf die lateinische Literatur rekurriert. Malaspina bemerkt darin eingangs, dass das archaische semantische Feld »Wald« mit seinen Unterscheidungen von *lucus* und *silva*, *nemus* und *saltus* spätestens seit Virgil gründlich dereglementiert worden sei, wenn auch *lucus* tendenziell am ehesten noch einen heiligen Wald bezeichnet habe. So seien diese Begriffe letztlich zu Varianten des Archilexems Wald geworden, die nicht mehr ohne weitere Zusätze je besondere emotionale Reaktionen hervorrufen konnten⁶. Eine ähnliche Beobachtung wird später auch für den byzantinischen Bereich zu machen sein. Stichprobenartig untersuchte Étienne Aubrion den Gebrauch des Wortes Wald in den Werken Tacitus'. Hierbei bemerkt er, dass Tacitus den Wald nutze, um ein gewisses religiöses Pathos zu evozieren, namentlich wenn er von den nordischen Wäldern spreche, die als *silvae paludesque* nicht nur militärische Hindernisse seien, in dem die Römer von den Barbaren überfallen werden, sondern mystische Orte, vor denen man eine heilige Scheu habe⁷.

In der griechischen Literatur, namentlich bei Homer, den die byzantinische Welt nie vergaß⁸, tritt uns und den Byzantinerinnen der Wald zunächst und am häufigsten als Sinnbild von Bedrohung und Naturgewalt entgegen, weniger oft ist er aber auch schon Zeichen für Heimat und Schutz und Fruchtbarkeit und Reichtum.

1 Ἔλη, ὁ δρυμῶδης, καὶ ὁ σύνδενδρος τόπος, ἡ δὲ ὑγρὰς αὐξανομένη, ἡ ἐπισώρευσις τῶν ξύλων, ἡ βόρβορος [...]. Etymolog. Gudianum.
 2 Vgl. zum Etymologicum: Alpers, Griechische Lexicographie; Enzyklopädie; Lexicographie.
 3 Vgl. dazu jüngst die Ausstellung »Unter Bäumen: Die Deutschen und ihr Wald« im Deutschen Historischen Museum in Berlin.

4 Seidensticker, Waldgeschichte.
 5 Bernert, Naturgefühl. – Elliger, Darstellung. – Eine umfangreiche Bibliographie zum Umgang der Römer mit dem Wald findet sich in Nenninger, Römer.
 6 Malaspina, La forêt.
 7 Aubrion, Forêt.
 8 Cupane, Homer-Rezeption.



Abb. 1 Mischwald im Pfälzerwald mit Baumpilzen. – (Foto M. Kübler).

In der Ilias ist der Waldbrand eine gern genutzte Metapher für die zerstörerischen Kräfte der Menschen⁹. Auch die wilden Tiere des Waldes verbreiten bei Homer ihren Schrecken, namentlich die Waldschweine, wie das »borstenumstarrte Waldschwein mit gewaltigen Hauern, das viel Böses begann, des Oineus Äcker durchstürmend«¹⁰. In der Odyssee wirkt die Landschaft grundsätzlich nicht mehr so heroisch wie in der Ilias, sondern ist oftmals märchenhaft und idyllisch gezeichnet. Wald verbirgt hier etwa den Palast der Kirke, und im Wald der Phäakeninsel Scheria schläft der aus dem Meer

gerettete Odysseus in abgefallenen Blättern, auch wenn er die wilden Tiere des Waldes fürchtet¹¹. Und im 13. Gesang bildet im Loblied der Athene auf Ithaka Wald schließlich ein (besonders in der Voß'schen Übersetzung) fast schon romantisches Element von Heimat¹².

Die antiken Historiker kennen den Wald als Raum der Flucht, wenn es bei Xenophon in seiner Anabasis von einer Abteilung Kreter, die den Abstieg des Heeres nach Trapezunt sicherten, heißt, sie hätten auf dem nachfolgenden Rückzug eine sichere Abkürzung durch den Wald genommen¹³. Ap-

9 Homeri Ilias B 455 f.

Ἦύτε πῦρ αἰδηλὸν ἐπιφλέγει ἄσπετον ὕλην
οὔρεος ἐν κορυφῆς, ἕκαθεν δέ τε φαίνεται αὐγῆ,
ὡς τῶν ἐρχομένων ἀπὸ χαλκοῦ θεσπεσίῳ
αἴγλη παμφανόωσα δι' αἰθέρος οὐρανὸν ἴκεν.
In der Voß'schen Übersetzung (Voss, Ilias und Odyssee) heißt es:
»Wie ein vertilgendes Feuer entbrennt in unendlicher Waldung
Auf den Höhn des Gebirgs, und fern die Flamme gesehn wird:
Also dem wandelnden Heer entflo von dem prangenden Erze
Weithin leuchtender Glanz, und durchstrahlte die Luft bis zum Himmel.«
Mit Leichtigkeit lassen sich mehr ähnliche Beispiele finden, etwa: IA 155 f; IA 396; K 490. – Waldbrände werden jedoch insgesamt selten überliefert. Thomen, Umweltgeschichte 43.

10 Wobei das »Wald« im Waldschwein schon eine Voß'sche Hinzufügung ist. I 538-540

[...] σὺν ἄγριον ἀργιόδοντα,
ὅς κακὰ πόλλ' ἔρδεσκεν ἔθω Οἰνῆος ἀλωήν-

11 Homeri Odys. ε 465-475

ὦ μοι ἐγὼ, τί πάθω; τί νύ μοι μήκιστα γένηται;
εἰ μὲν κ' ἐν ποταμῷ δυσκηδέα νύκτα φυλάσσω,
μή μ' ἄμυδις στίβη τε κακῆ καὶ θήλυς ἔέρση
ἐξ ὀλιγηπελῆς δαμάση κεκαφῆστα θυμόν-
αὔρη δ' ἐκ ποταμοῦ ψυχρῆ πνέει ἠώθι προ.
εἰ δέ κεν ἐς κλιτῶν ἀναβάς καὶ δάσκιον ὕλην
θάμνοισιν ἐν πυκνοῖσι καταδράθω, εἴ με μεθεῖη
ρίγος καὶ κάματος, γλυκερὸς δέ μοι ὕπνος ἐπέλθῃ,
δεῖδω μὴ θήρεσσιν ἔλωρ καὶ κύρμα γένωμαι.
ὡς ἄρα οἱ φρονέοντι δοάσαστο κέρδιον εἶναι:
βῆ ῥ' ἴμεν εἰς ὕλην- τὴν δὲ σχεδὸν ὕδατος εὖρεν
ἐν περιφαινομένῳ. [...]
»Weh mir Armen, was leid' ich, was werd' ich noch endlich erleben!
Wenn ich die greuliche Nacht an diesem Strome verweile,
Würde zugleich der starrende Frost und der tauende Nebel
Mich Entkräfteten, noch Ohnmächtigen, gänzlich vertilgen;
Denn kalt wehet der Wind aus dem Strome vor Sonnenaufgang!
Lieber klimm' ich hinan zum waldbeschatteten Hügel,
Unter dem dichten Gesträuche zu schlafen, wenn Frost und Ermattung

Anders gestatten, dass mich der süße Schummer befall:

Ach dann werd' ich vielleicht den reißenden Tieren zur Beute!
Dieser Gedanke schien dem Zweifelnden endlich der beste,
Hinzugehn in den Wald, der den weitmuschauenden Hügel
Nah am Wasser bewuchs. [...]«. – Vgl. Elliger, Darstellung 135 und bes. zum Charakter der Landschaftsdarstellung 155.

12 v 237-249.

νήπιός εἰς, ὦ ξεῖν', ἢ τηλόθεν εἰλήλουθας,
εἰ δὴ τήνδε τε γαῖαν ἀνείρσαι. οὐδέ τι λίην
οὔτω νώνυμός ἐστιν- ἴσασι δέ μιν μάλα πολλοί,
ἤ μὲν ὅσοι ναίουσι πρὸς ἠῶ τ' ἠέλιόν τε,
ἢ δ' ὅσοι μετόπισθε ποτὶ ζῶφον ἠερρόντα.
ἦτοι μὲν τρηχεῖα καὶ οὐχ ἰπήλατος ἐστὶν
οὐδέ λίην λυτρή, ἀτὰρ οὐδ' εὐρεῖα τέτυκται.
ἐν μὲν γὰρ οἱ σίτος ἀθέσφατος, ἐν δέ τε οἶνος
γίνεται- αἰεὶ δ' ὄμβρος ἔχει τεθαλυῖά τ' ἔέρση.
αἰγίβοτος δ' ἀγαθὴ καὶ βούβοτος- ἐστὶ μὲν ὕλη
παντοίη, ἐν δ' ἄρδμοι ἐπηετανοὶ παρέασαι.
τῷ τοι, ξεῖν', Ἰθάκης γε καὶ ἐς Τροίην ὄνομα ἴκει,
τὴν περ τηλοῦ φασὶν Ἀχαιῖδος ἔμμεναι αἴης.
»Fremdling du bist nicht klug, oder ferne von hinnen gebürtig;
Da du nach diesem Lande mich fragst! Ich dächte, so gänzlich
Wär' es nicht unberühmt; und sicherlich kennen es viele:
Alle die morgenwärts, und wo die Sonne sich umdreht,
Wohnen, oder da hinten, gewandt zum nächtlichen Dunkel.
Freilich ist es rauh, und taugt nicht Rosse zu tummeln;
Doch ganz elend auch nicht, wiewohl es an Ebnen ihm mangelt.
Reichlich gedeihet bei uns die Frucht des Feldes, und reichlich
Lohnet der Wein; denn Regen und Tau befruchten das Erdreich.
Trefftliche Ziegenweiden sind hier, auch Weiden der Rinder;
Waldungen jeglicher Art, und immerfließende Bäche.
Fremdling, Ithakas Ruf ist selbst nach Troia gekommen;
Und das, sagen sie, liegt sehr fern vom achaischen Lande!«. – Vgl. Elliger, Darstellung 120 f.

13 Xen. An. 5, 2 καὶ οἱ μὲν ἄλλοι Κρήτες (ἀλίσκεσθαι γὰρ ἔφασαν τῷ δρόμῳ), ἐκτεσσόντες ἐκ τῆς ὁδοῦ εἰς ὕλην κατὰ τὰς νάπας καλινδούμενοι ἐσώθησαν.

Abb. 2 Mediterraner Wald auf Mallorca. – (Foto M. Kübler).



pian berichtet in seinem Illyrischen Krieg von den Iapyden, die sich im Wald vor Augustus' Truppen versteckten und ihm das Vordringen durch das Fällen von Bäumen noch weiter erschwerten¹⁴. Hegesistratos aus Elis, gefangen bei den Spartanern, entflieht dem Gefängnis und verbirgt sich bei Tag im Wald, sodass ihn die nacheilenden Häscher nicht fangen können¹⁵. Und als die Argiven in der Schlacht bei Sepeia von den Spartanern geschlagen worden waren, flüchteten sich schließlich in den heiligen Hain des Argos. Der spartanische König Kleomenes ließ ihn jedoch (allerdings zu seinem eigenen Schaden, denn die Götter rächten sich) anzünden und tausende Argiven kamen in der Feuersbrunst um¹⁶. Aber auch der natürliche Waldbrand ist für die Historiker, bzw. wenigstens für Thukydides ein Thema, wenn auch nur als Vergleich, mit dem beschrieben werden soll, um wieviel gewaltiger eine belagerte Stadt brannte¹⁷. Er kennt Wald auch als Quelle des Reichtums, etwa für die Seestadt Antandros¹⁸.

Der Wald ist ferner auch Heimat und Lebensraum fremder, nordischer Völker, so etwa der Kaukasier, die von den Früchten des Waldes leben¹⁹, der Budinoi, die ein gänzlich mit Wald überwachsenes Land bewohnt haben sollen²⁰, oder der Einwohner des waldigen Pannoniens²¹. Er ist aber auch Symbol für das wilde Arkadien, von dessen berühmten Eichenwäldern Pausanias erzählt²² und dessen bewaldete Berge auch in den Visionen des Hirten des Hermas aufscheinen²³. Und schließlich schreibt Euripides in den Bakchen von Waldeslust,

die sich rasend schnell in Waldesangst verwandelt, wie die spielenden Bakchen in die reißenden Mänaden²⁴.

Der biblische Wald

Die Bibel²⁵ hat über weite Strecken kein gutes Bild vom Wald. In ihren Büchern begegnet er uns sogar als männermordend, als menschenfressend²⁶. Die biblischen Autoren drücken angedrohte und verwirklichte Vernichtung bildlich so aus, dass Weinstock und Feigenbaum, also ein Karmel, ein geordneter Garten, in einen Wald – ja'ar auf Hebräisch, bei den Siebzig δρῦμος – verwandelt werde. Die Gegenüberstellung vom positiv belegten Karmel und dem negativ aufgefassten Wald findet sich an verschiedenen Stellen. Im eben genannten Beispiel lässt Hosea JHWH auf diese Weise Israel drohen (Hos 2, 14), umgekehrt verheißt Jesaja (Jes 29, 17; 32, 15), dass sich der Libanon mit seinen Wäldern in einen Obstgarten verwandeln werde. Das Hohe Lied (Hld 2, 2f.) sieht im Apfelbaum geradezu die Antithese zu den Waldbäumen, genauso, wie die Lotusblüte das Gegenteil der Wüstendornen sei. Der Prophet Micha ruft den Israeliten zu: »Gerade euret wegen wird der Zion wie ein Feld umgepflügt, Jerusalem wird zum Trümmerhaufen werden, der Tempelberg zu einer Waldeshöhe« (Mich 3, 12). Der Wald ist also hier wie in den anderen biblischen Texten einheitlich Symbol für endgültige Verwüstung und Got-

14 Appian. Hist. rom., Ill. 4, 18.

15 Herodot, hist. 9, 37.

16 Herodot, hist. 6, 80.

17 Thukyd. hist. 2, 77.

18 Thukyd. hist. 4, 52.

19 Herodot, hist. 1, 203.

20 Herodot, hist. 4, 22.

21 Appian. Hist. rom., Ill. 4, 22.

22 Vgl. Glover, Challenge 29-50. – Pausanias descr. gr. 8, 12 passim.

23 Herm. past. 78 (Der zehnte und der elfte Berg).

24 Eur. Bacch. 560-561. 686. 1138. 1229. – Vgl. Elliger, Darstellung 276.

Die genannten Autoren konnten wenn auch gewiss nicht so intensiv wie Homer

erheblichen Einfluss auf die Bildsprache der Byzantiner haben, wenn auch direkte Bezüge im Einzelnen nicht nachzuweisen sind. Thukydides wurde in Byzanz durchgängig als stilistisches Modell für eine gute Geschichtsschreibung benutzt (vgl. Reinsch, Thucydides), Herodot wurde wenigstens seit dem 9. Jh. wieder gelesen, war aber weniger prominent (Ehrhardt, Herodot), Xenophon wurde zwar gut rezipiert, das betrifft allerdings weniger seine Anabasis (Pérez Martín, Xenophon 815), Euripides konnte in christlicher Deutung weiterhin gelesen werden (Friesen, Dionysus, bes. 237-260).

25 Zur Rolle des Alten Testaments in Byzanz vgl. Magdalino/Nelson, Old Testament.

26 Keel, Wald.

tesferne. Zweifelsohne begegnete der Wald dem biblischen Menschen als etwas lebensfeindliches und fremdes. Allein Holz zu holen (Dtn 19, 5; Jer 10, 3, Jes 44, 14) oder ihn zu roden ist er gut (Jos 17, 15. 18), gejagt oder gar gelustwandelt wird hier nicht. Tief in den Wald geht man nicht freiwillig, eher flieht man vor Feinden in die »Höhlen und Wadis der Wüste Juda« (Ri 20, 45; 1 Sam 23 f.; 1 Makk 2, 29). In der Bibel ist nur zweimal (Jes 21, 13 ist etwas kryptisch) von der Flucht in den Wald geschrieben, am eindrucksvollsten gewiss in der Erzählung von der Revolte Abschaloms gegen David. Abschalom verfolgt David in die Wälder Gileads, wo es zur Schlacht kommt, in der Abschalom große Verluste erlitt. Im zweiten Buch Salomon heißt es dazu: »Der Wald fraß an jenem Tag mehr von den Leuten als das Schwert« (2 Sam 18, 8), womit wohl nicht (oder doch nicht nur), wie Othmar Keel überzeugend erklärte, auf das schwierige Gelände hingewiesen werden soll, sondern auf die wilden Tiere des Waldes. Denn, wie Keel ausgezählt hat, die Bibel – und zwar nur das Alte Testament – spricht insgesamt zehnmal von wilden Tieren, von Bären und von Löwen, die aus dem Wald hervorbrechen, Wald und Raubtiere sind also eng verknüpft. Daher ist es nur konsequent, wenn Ezechiel Israel verheißt: »Ich will einen Bund des Friedens mit ihnen schließen und alle bösen Tiere aus dem Lande ausrotten, dass sie sicher in der Steppe wohnen und in den Wäldern schlafen können« (Ez 34, 25). Einen besonderen Stellenwert – das sei hier schon erwähnt – nimmt bei den Byzantinern Ps 80, 14 ein, in dem es heißt: »Es frisst ihn [also den Weinstock Gottes – Israel] ab das Wildschwein aus dem Wald, das Wild des Feldes weidet ihn ab«. Dieses Wildschwein kommt sehr häufig in den Texten der byzantinischen Zeit vor, es ist regelrecht sprichwörtlich geworden.

Da der Wald so menschenfeindlich ist, nimmt es nicht Wunder, dass die Zerstörung des Waldes, insbesondere durch Feuer, für den göttlichen Zorn gegen die Gottlosen verstanden wurde, wobei das Feuer als Instrument Gottes, der Wald als Metapher für Gottes Feinde oder aber für gottvergesenden Hochmut zu verstehen ist (Jes 10, 17-19; Ps 83, 15). Wälder, bzw. Haine, sind Orte der Verehrung fremder Götter und werden daher von Israel zerstört, die insofern das Tun Gottes nachahmen²⁷.

Doch der Wald ist aber auch wesentlicher Teil der Schöpfung Gottes, der dazu berufen ist, sich über die erlösende Heilstat Gottes an Israel zu freuen und Gottes Ruhm zu mehren. Dies wird etwa deutlich, wenn Jesaja ruft: »Juble, du Himmel, denn der Herr hat es getan! Jauchzt, ihr Tiefen der Erde! Brecht in Jubel aus, ihr Berge, du Wald und all ihr Bäume darin! Denn der Herr hat Jakob erlöst, und an Israel verherrlicht er sich (Jes 44, 23)«²⁸, oder wenn der Psalmist

Himmel, Erde und Meer, Feld und Wald auffordert zu jubeln (Ps 97, 12-13). Der Wald steht hier also mit den Bergen, mit denen ja oft dasselbe gemeint ist (Ps 84, 16), für die Natur, die nicht vom Menschen geprägt ist.

Der Wald in Lateineuropa

Der mittel- und westeuropäische Wald tritt uns in der Literatur des hohen und späten Mittelalters als ein wilder Wald entgegen, als ein Ort nächtlichen Schreckens, der von unheimlichen Wesen, von wilden Tieren, Giftschlangen und Räubern, aber auch von finstren Köhlern und anderen Waldarbeitern bevölkert wird.

Der Wald ist hier Rückzugsgebiet für »Fahrende« und andere Menschen, die aus der Gesellschaft ausgeschlossen sind, von denen Robin Hood im Sherwood oder Barnsdale Forest zweifellos der berühmteste ist. Im höfischen Roman ist der Wald ein Hauptmotiv und häufiger Schauplatz für ritterliches Geschehen. Es sei nur an Parzival erinnert, dessen erste Jahre bekanntlich die Waldeinöde von Soltane sahen. Wohl nicht zufällig hängt auch die Vorstellung des lichten, grünen, lieblichen Waldes, des *locus amoenus* des Minnesangs mit der höfischen Kultur zusammen, die auch unter dem Eindruck der Renaissance zunehmend die Natur entdeckt und hinaus aufs Land und hinein in den Wald strebt²⁹ – man denke etwa an einen Zusatz zur Ulrichsvita des 15. Jahrhunderts, wo die Rede davon ist, dass der hl. Ulrich mit dem Bischof Konrad von Konstanz *societatis causa* in einen Wald ging *propter aeris bonitatem*, um zu zelten und um Vögel zu beobachten³⁰ (Abb. 3).

Eindrucksvoll sind auch Schilderungen wie die der Waldlandschaft um Paderborn in der *Translatio s. Liborii*, in der die Wälder eine bunte Abwechslung in der Ebene sind und ein viele tausend Schritte breiter Wald eine vorzügliche Vieh- und Bienenweide ist, sodass die Gegend dem Land gleiche, in dem Milch und Honig fließe³¹.

Dieses Bild, das vor allem die germanistische und romanistische Mediävistik vielfach analysiert hat und auf das hier nur auszugsweise verwiesen werden kann, enthält – dies sei hier angemerkt – nicht (oder doch nur selten) die Vorstellungen, die Autoren in lateinischen Chroniken oder lateinischen, nicht-hagiographischen erzählenden Texten oder Gedichten verarbeiteten³², und auch hagiographische Texte wurden nur in geringerem Umfang berücksichtigt, mithin Texte, die im Mittelpunkt der Überlegungen zum byzantinischen Wald stehen müssen, da die byzantinischen Romane dazu weitestgehend schweigen. Chroniken, Viten und Gedichte vervollständigen nun einerseits das Bild vom Wald im lateinisch geprägten

27 z. B. Ex 34, 13. – Dtn 7, 5; 12, 3. – 1 Sam 7, 3-4. – Jer 4, 29. – Mi 5, 13 (LXX). Gemeint sind mit Ausnahme von Jer 4, 29, wo damit ein Versteck gemeint ist, die Ascherim bzw. Ascherot, also ein Baumstamm mit Zweigen, der ohne Wurzeln zu Ehren der Göttin Astoret in die Erde gesetzt wurde.

28 In Jes 44, 23 steht βουβόι.

29 Le Goff, Phantasie und Realität 81-97. – Stauffer, Wald. – Waldmann, Natur. – Saunders, Forest. – Busse, »Im Wald da sind die Räuber...«. – Wunderli, Wald. – Stadlober, Wald, bes. 107-147.

30 Berschin/Häse, Gerhard von Augsburg 408-410.

31 Brun. lib. de bello sax. 382. – Zu anderen Herrschertreffen im Wald vgl. etwa Schwedler, Herrschertreffen 188. 335. 479.

32 Vgl. dazu Vavra, Wald.

Abb. 3 Der Monat Mai. – (Nach Cazelles/Rathofer 30).



Europa, andererseits bestätigen sie im Wesentlichen, was wir aus den großen Epen oder Romanen schon kennen, nur dass sie es insgesamt in weniger eindrucksvollen Farben tun.

Es seien hier nur wenige Beispiele genannt. So ist der Wald ein bedeutendes Thema im *Carmen elegiacum in honorem Hludovici christianissimi Caesaris Augusti* des antikisierenden Ermold des Schwarzen, der das von der klassischen lateinischen Literatur formulierte Bild in den Norden transportierte. Besonders deutlich wird dies bei der Beschreibung des von Wald umkränzten Gutes Thedwat (Doué-la-Fontaine), in dessen Schatten viele wilde Tiere lebten, die auch vom sicheren kaiserlichen Jäger erjagt werden. Der Wald ist hier Teil eines *locus amoenus*, in den als Teil des Herrscherlobs die erfolgreiche Jagd integriert ist³³.

Gut bekannt ist, dass der Wald aufgrund seiner Abgeschlossenheit und Unzugänglichkeit und harten Lebensbedingungen ein idealer Ort für Eremiten war, wie für die Juraväter Romanus und Lupicinus, die sich um 430 n. Chr. in eine Wald-einsamkeit zurückzogen und eine der ältesten christlichen Mönchsregeln schufen. In der Vita des hl. Bernhard von Tiron

heißt es gar von einem Wald an der Grenze zur Bretagne, er sei ein zweites Ägypten, weil dort eine so große Menge Eremiten lebten³⁴. Äbte und andere Klostergründer befreien das Land vom Wald, wo sie eine Kirche bauen wollen³⁵, wobei das faktische Handeln zugleich im allegorischen Sinne die Reinigung des Ortes von den Heiden bedeutet³⁶. Cosmas' Schilderung der Errichtung der Stadt Boleslav in einem Wäldchen an der Elbe geht in dieselbe Richtung, vertreibt er doch durch diese Stadtgründung die heidnischen Großen³⁷.

Im Wald treffen sich Herrscher oder ihre Vertreter gewissermaßen auf neutralem Boden, wie im Februar 1081, als im Wald von Kaufungen nach dem Tode des Gegenkönigs Rudolfs von Rheinfelden je fünf Bischöfe als Beauftragte der Heinricianer und ihrer Gegner miteinander über die Anerkennung Heinrichs IV. als Königs verhandelten, oder viel später, als sich 1331 Eduard III. und Philipp VI. in den Wald bei Saint-Christophe zurückzogen, um den Lehnseid zu wiederholen³⁸.

Im Wald musste man Räuber fürchten³⁹ und sich vorsehen, dass man sich nicht verirre, wie es sogar 1073 Heinrich IV. auf der Flucht in den Weiten des Harz' passierte⁴⁰.

33 *Carmen eleg. in hon. Hlud.* 480. 497.

34 *Vita Bernardi* (BHL 1251).

35 *Vita Sturmi* (BHL 7924) 371 cap. 13.

36 Rab. Maur. de rer. nat. 13, 5 *De saltibus*.

37 *Cosm. Prag. Chron. Boem.* I 9. 19. – Vgl. Albrecht, Mauerbau.

38 *Translat. S. Liborii* (BHL 4911a) 49, c. 3.

39 *Vita Gregorii ab. Traiect.* (BHL 3680) 74. *Qui dum irent in via, iuvenili audacia amplius securei quam oporteret, in quadam silva latronum crudeli manu circumdati et occisi sunt.*

40 *Lamp. Hers. Annales* 156.

Und natürlich ist der Wald ein Ort, in dem militärische Überfälle organisiert werden, wovon unter anderem besonders oft die Chronik des Cosmas erzählt⁴¹.

Der Wald der Byzantiner

Begriff

Wenn wir uns nun dem Wald der Byzantiner zuwenden, müssen wir feststellen, dass die Quellen keine eindeutige oder differenzierte aber dafür eine umso mannigfaltigere Terminologie gebrauchen. Wie es schon E. Malaspina für die lateinische Literatur beobachtete, sind die verschiedenen Wörter, die die Byzantiner in diesem Zusammenhang benutzten, wohl zunächst nichts anderes als Synonyme für »Wald«. Das macht es zusammen mit den je eigenen Vorvorstellungen vom byzantinischen Wald (und mit der uneingestanden Abhängigkeit von anderen Übersetzungen) modernen Übersetzern schwer, zu einem überzeugenden Ergebnis zu kommen, das nicht nur der Wortbedeutung gerecht wird, sondern auch den Anforderung kulturellen Übersetzens genügt, mithin dem Erfordernis, die Vorstellungen, Werte, Denk- und Verhaltensmuster, die sich in Byzanz um den Wald etabliert haben, in unserem kulturellen Kontext verstehbar zu machen.

Ich möchte nur einige wenige Beispiele nennen, um auf die Problematik aufmerksam zu machen: Der Wald kommt, wie noch zu zeigen sein wird, auch in der byzantinischen Literatur sehr häufig als Versteck im weitesten Sinne vor, so auch mehrfach bei Leon Diakonos: An einer Stelle lässt Bardas Phokas seine Truppen sich aufteilen, wobei ein Teil einen Hinterhalt legen soll und zwar *κατὰ τοὺς ἐγκαρσίους προλοχίζειν δρυμούς*⁴². Karl Benedikt Hase übersetzte *partem medio itinere sequi se iubet, duas alteras per nemora a latere obiecta locat*⁴³, Franz Loretto: »[...] den anderen beiden [befahl er], sich im Gehölz zu beiden Seiten auf die Lauer zu legen«⁴⁴ und Alice-Mary Talbot lässt den Feldherrn seinen Soldaten befehlen: »[...] to lie in wait in the thickets on either side«⁴⁵. Dasselbe Wort *δρυμός* übersetzen die drei an anderer Stelle desselben Textes wieder ganz anders, wenn es um die Ereignisse um die Schlacht von Dorostolon geht: Hier heißt es: *τῶν δὲ πεζεταίρων τοὺς δρυμούς καὶ τὰς λόχμας καταδραμόντων σπουδῆ*⁴⁶, Hase hat nun: *Speculatores silvas dumetaque diligenter scrutati*⁴⁷, Loretto bleibt seiner Übersetzung treu, fasst aber *δρυμός* und *λόχη* als Tautologie

auf und übersetzt das letztere nicht mehr gesondert: »Die Soldaten der Leibwache durchstreiften also das dichte Gehölz«⁴⁸. Talbot variiert leicht: »[...] the foot soldiers zealously searched the copses and thickets«⁴⁹ (wobei Liddle & Scott für beide Wörter *copse* und *thicket* vorschlagen, was ebenfalls einen tautologischen Gebrauch nahelegt). Für ein und dasselbe Wort haben wir also *nemus*, »Gehölz«, »thicket«, *silva*, »copse«, wobei offensichtlich Hase sich die Landschaft am mitteleuropäischsten vorstellte, Loretto ein kleinerer Wald vorschwebte und Talbot wohl an eine Strauchlandschaft oder einen Niederwald dachte⁵⁰.

Syklitzes lässt wiederum bei Dorostolon die geschlagenen Feinde *ἐς τὰ πλησίον [...] ὄρη καὶ τὰς ἐκεῖσε νάπας βαθείας καὶ ἀμφιλαφεῖς*⁵¹ fliehen. Für Bernard Flusin sind dies die »montagnes voisines et les bois épais et profonds«⁵², John Wortley übersetzt »[n]eighbouring mountains and the thick, dark forest which covered them«⁵³. *Νάπη*, für das die üblichen deutschen und englischen Wörterbücher die Bedeutung »Waldtal«, »waldiger Talgrund«, »Schlucht«, »Waldgebirge«, »Wald«, »woodland«, »vale«, »dell« und »glen« eröffnen, wird hier in der französischen Übersetzung zu einem kleineren, aber dichten Wald und zu einem richtiggehenden finsternen Wald in der englischen. In der Veh'schen Übersetzung des vierten Kapitels der Vandalenkriege Prokops werden die *νάπαι* dann ganz entlaubt und es bleiben nur »Schluchten«⁵⁴, in der älteren englischen Übersetzung von Henry Bronson Dewing sind es ebenfalls bloße »valleys«⁵⁵ und einzig die schon ziemlich betagte französische Übersetzung von Louis Cousin hat »bois«⁵⁶. Die jüngeren Übersetzer konnten sich also offenkundig nicht vorstellen, dass es in Nordafrika so etwas wie Wald gegeben haben könnte. Die Vorstellung der Übersetzer, also unsere Vorstellung vom Wald sind, wie hier schon zu erkennen ist, bevor wir uns dem byzantinischen Wald selbst haben annähern können, nicht so recht mit dem Vorstellungsbild Wald der byzantinischen Verfasser in Deckung zu bringen.

Hatten die zeitgenössischen lateinischen und slawischen Übersetzer einen unmittelbarer Zugang zum Waldverständnis ihrer östlichen bzw. südlichen Nachbarn im Mittelmeerraum und kann man durch ihre Tätigkeit eine genauere Vorstellung von Wald in Byzanz erhalten?

Der Kirchenlehrer Hieronymus etwa nutzte für seine lateinische Überarbeitung der Septuaginta Ende des 4. Jahrhunderts als Übersetzung für das Wort *δρυμός* des griechischen Alten Testaments regelmäßig entweder *saltus* oder *silva*, ohne

41 Cosm. Prag. Chron. Boem. II 9. 10.

42 Leon. diac. hist. 6, 12 (66).

43 Leon. diac. hist. 6, 12 (66).

44 Loretto, Nikephoros Phokas 102.

45 Talbot/Sullivan, Leo the Deacon 159.

46 Leon. diac. hist. 8, 9 (86).

47 Leon. diac. hist. 8, 9 (86).

48 Loretto, Nikephoros Phokas 129.

49 Talbot/Sullivan, Leo the Deacon 185.

50 Für dieses Verständnis spielt natürlich auch das Übersetzen aus dem Englischen, Französischen und Lateinischen ins Deutsche eine Rolle.

51 Ioan. Scyl. Syn. hist. 298.

52 Flusin, Jean Skylitzès 194.

53 Wortley, John Syklitzes 285.

54 Veh, Prokop 188-189 [...] ἅπαντα κύκλῳ διερευνώμενοι ἔν τε νάπαις καὶ δυσχωρίαις καὶ εἴ που σπηλαίων παρατύχοι [...]. »Dabei durchstöberten sie ringsum alle Schluchten und sonst schwer zugänglichen Stellen sowie Höhlen und Plätze [...].«

55 Dewing, Procopius 237. »[...] searching out everything roundabout among the valleys and the rough country and wherever there chanced to be a cave or anything [...].«

56 Cousin, Histoire 41 f. »[...] mais ils alloient seuls, ou deux à deux, dans des bois, dans des rochers, dans des grottes [...].«

dass klar würde, von welchen Kriterien er sich bei der Auswahl leiten ließ⁵⁷; ἄλλος ist bei ihm stets *lucus* oder *nemus*⁵⁸, nur *νάπη* bereitet ihm offenbar Schwierigkeiten, da es nicht nur mit *valles*, sondern auch mit *collis* und mit *rupes*⁵⁹ übersetzte, mit Wörtern also, die an und für sich nicht mit »Wald« in Verbindung gebracht werden, bisweilen verstand er sie aber auch als *nemorosa loca* oder *valles nemorosa*⁶⁰. Für Maximus Planudes, der Ende des 13. Jahrhunderts aus dem Lateinischen ins Griechische übersetzte, waren viel später *silvae λόχμαι*⁶¹ (was ohnehin offensichtlich ein verbreiteter Begriff auch für einen Hochwald war⁶²), *saltus* (aber auch *silva*) übersetzt er wie Hieronymus *δρυμός* und ebenso *collis* *νάπη*⁶³.

Das Merowinger- oder karolingerzeitliche griechisch-lateinische »Cyrillus«-Glossar übersetzte *δρυμός* mit *nemus*, *saltus condensum*⁶⁴, *ύλαίος* mit *silvester* (462), *νάπη* mit *saltus convallis* (375). In umgekehrter Richtung kennt das von Iren in Laon angefertigte Glossar der Handschrift Laon 444 aus der zweiten Hälfte des 9. Jahrhunderts *nemus* als *νάπη* und ἄλλος (133), *silvester* als ὕλικός und *silvestre* als ὕλώδης (184) und auch *lucus* als ἄλλος (124)⁶⁵.

Bei den slawischen Nachbarn der Byzantiner verfolgte man zwar eigentlich eine Übersetzungstheorie, die auf einer nachgerade »buchstabengetreuen« Übersetzung bestand. Andererseits vertrat Konstantin-Kyrrill im Übersetzen das Ziel, »ein Wort des griechischen Originals grundsätzlich durch ein genau entsprechendes Wort der slavischen Übersetzung« wiederzugeben, »wenn und soweit der Sinn in Original und Übersetzung identisch« blieb. Der Exarch Johannes, der um 900 vielleicht in einem Kloster in Preslav das Hexaameron des Basilios übersetzte, verfolgte seinerseits eine »nur sinn-

gemäße und nicht mehr zugleich am Ausdruck orientierte Übersetzung« was zu einer größeren Eigenentfaltung der Sprache führte⁶⁶. Beispielsweise verschwindet auf diese Weise bei Johannes dem Exarchen der Wald (vgl. Anm. 62) und »es bedecken sich die Hügel mit dichtem Laub«⁶⁷, auch lässt der Übersetzer hier den Wandel von Fichten- in Eichenwald ganz aus⁶⁸, andererseits passte er vielleicht die Landschaftswahrnehmung des Kappadokiens an die des Bulgaren an und übersetzte die Flora von blühendem Tal und waldumschatteten Berggipfeln in ein Tal mit Eichenwald und in mit Fichtenwäldern geschmückte Bergeshöhen⁶⁹. Der anonyme bulgarische Übersetzer der Chronik des Konstantin Manasses aus der Schule von Tarnowo, der sie wohl zwischen 1335 und 1340 bearbeitet hatte, machte aus dessen *λόχη πολυξύλου* ein holzreiches Tal⁷⁰.

Im Übrigen gibt es zahlreiche verschiedene Übersetzungsmöglichkeiten für »Wald«: Für ἄλλος sowohl *δραζγα*⁷¹ als auch als *λβςζ*⁷². *λβςζ* steht aber zugleich auch für *δρυμός*, *ἔλειος* und ὕλη. *δρυμός* seinerseits wird nicht nur mit *лѣсъ*, sondern auch mit *лпгъ*⁷³, *дѣбрава* oder *дѣбравьнъ* wiedergegeben⁷⁴.

Diese Vielfalt der Übersetzungsmöglichkeiten verdeutlicht, dass auch die zeitgenössischen Übersetzer der Überzeugung waren, dass die Begriffe weitgehend synonym für einen nicht näher bestimmten Waldbegriff stünden.

Ein Blick in die byzantinischen Nachschlagewerke, namentlich in die Suda, bestätigt diesen Eindruck, denn zahlreiche ganz verschiedene Begriffe werden hier zunächst mit ὁ σύνδενδρος τόπος erklärt. Darunter sind: ἄλλος, δρίος, δρυμός, ἔλειος, ξύλοχος, ῥωπήϊα, συνάγκεια, ὕλησση und

57 Dtn 19, 5; Jos 17, 15; 1 Sam 14, 25; 2 Sam 18, 6 (einmal mit *campus*) 2 Sam 18, 8. 17. – Nautin, Hieronymus 310. – Hieronymus konnte auch Hebräisch, in welchem Umfang ist jedoch nicht ganz klar, jedenfalls hatte er auch Helfer, die Hebräisch verstanden. Generell bevorzugte der Kirchenvater nach eigenen Angaben eine freiere, sinngemäße Übersetzung, für die biblischen Texte wollte er aber wortwörtlich übersetzen, da auch die Reihenfolge der Wörter wichtig sei. Tatsächlich variierte Hieronymus auch hier aus stilistischen Gründen. Heil, Hieronymus. – Inwiefern die genannten Wörter seiner Übersetzung zugrunde lagen, oder ob es in seiner Vorlage Variationen gab, kann nicht mit letzter Sicherheit gesagt werden.

58 Dtn 16, 21 (*lucus*); Ri 6, 25. 26. 30 (*nemus*); Ri 28 (*lucus*); 1 Kön 33 (*lucus*).

59 Jes 40, 12; Jer 14, 6.

60 S. Eus. Hieron. comm. in Ez. 338. *Propterea loquere, ait, propheta, super terram Israel, et dices montibus, et collibus, et jugis (pro quibus Septuaginta τὰς νάπαις interpretati sunt, quae nos nemorosa intelligimus loca) et vallibus.* Num 24, 6 *νάπαι σκιάζουσαι: valles nemorosae.*

61 Ob er hier an Apollodors Bibliotheka gedacht hat mit ihrem Erymanthischen Eber, der bei Ovid aus der *silva*, bei Pseudo-Apollodor aus einer *λόχη* läuft? Apollod. bibl. 2, 87:

[...] θάψας αὐτὸν ἐπὶ τὴν τοῦ κάπρου

θήραν παραγίνεται, καὶ διώξας αὐτὸν ἔκ τινος λόχης

μετὰ κραυγῆς, εἰς χιόνα πολλὴν παρεϊμένον εἰσωθήσας [...].

62 So muss man zweifellos Basilios d. Gr. in seinem Hexaameron verstehen wo er sagt: Ἄλλα καὶ ξύλον κάρπμον, φησί, ποιοῦν καρπὸν, οὗ τὸ σπέρμα αὐτοῦ ἐν αὐτῷ κατὰ γένος καὶ καθ' ὁμοίτητα ἐπὶ τῆς γῆς. Ἐπὶ τούτῳ τῷ ῥήματι πάσαι μὲν λόχηαι κατεπικνούοντο: πάντα δὲ ἀνέτρεχε δένδρα, τὰ τε πρὸς μήκιστον ὕψος διανίστασθαι πεφυκότα, ἐλάται καὶ κέδροι, καὶ κυπάρισσοι καὶ πεύκαι: πάντες δὲ θάμνοι εὐθύς ἦσαν ἀμφίκομοι καὶ δασεῖς: καὶ τὰ στεφανωματικὰ λεγόμενα τῶν φυτῶν, αἶ τε ῥωδιωναὶ καὶ μυρσίνας καὶ δάφνας, πάντα ἐν μιᾷ καιροῦ ῥοπή, οὐκ ὄντα πρότερον ὑπὲρ τῆς γῆς, εἰς τὸ εἶναι παρήλθε, μετὰ τῆς οικείας ἕκαστον ιδιότητος, ἐναργεστάται μὲν διαφοραὶ ἀπὸ τῶν ἑτερογενῶν χωριζόμενον, οἰκεῖω δὲ ἕκαστον γυωριζόμενον χαρακτήρι. Bas. hom. in hexaem. 300. hom V, 6 (6.) – So auch

Ioannes Xiphilinos in seiner Vita des hl. Eugenios, Vita Eugen. Trapez. 26-27, 7. Εἶχον μὲν οὖν αἱ λόχηαι τοὺς θηρευτὰς οὐ νεβρῶν κατατρέχοντας, οὐ δορκάδας καταδιώκοντας, οὐδὲ σῶν ἀγρίων κατευστοχοῦντας [...]. – Manuel Moschopolos erklärt in seinen Scholia zu Hesiod: καὶ δὴ τότε οἱ θῆρες οἱ ἐν ταῖς λόχηαις κοιταζόμενοι, τοῦτο γὰρ τὸ ὕληκοῖται, Comm. in Hes. op. et dies 100 schol. 529. Adam und Eva verstecken sich bei Konstantin Manasses schamhaft im Wald: Const. Man. Brev. Chron. 21, 248-328: ἠγόησαν τὰ βλέφαρα, κατεῖδον τὴν αἰσχύνην, καὶ πᾶν ἐκτοπιζόμενον εἰς λόχηαις πολυξύλου ἦγαγε ζῶον πρὸς Ἀδάμ, πεζόν, αἰθεροπόρον, [...] ἐπέγνω τὴν γυμνότητα καὶ τὴν ἀσχημοσύνην. ἐντεῦθεν ὑπέδοντο τὰς βαθυσκίους λόχηαις, ὑπέτρεχον τὰ λάσια καὶ τὰ πυκνὰ τῶν δένδρων, ἔρρασαν περιζώματα φύλλων ἐκ παχυφύλλων, ὑπὸ φυτῶν κατέφυγον, ἔδραμον ὑπὸ σκέπη, χανεῖν αὐτοῖς ἐπήγχοτο τὴν γῆν πλατὺ τὸ στόμα.

63 Maxim. Planudes Ovid. Metamorph 1, 708. 2, 271. 2, 500, passim. – Planudes Übersetzung ist nicht ohne Fehler, manchmal übersetzte er frei so, wie er meinte, dass der jeweilige Ausdruck richtig zu verstehen sei. Vgl. Fodor, Übersetzungen 138.

64 Gloss. gr.-lat.

65 Gloss. lat.-gr.

66 Trost, Untersuchungen 33 f. – Vgl. weiters Thomson, Theories of Translation. – Leskien, Übersetzungskunst. – Podskalsky, Theologische Literatur 146-147.

67 Да по селъу словесъ вѣси хлѣбни оуастиша са, вѣсе же дубнѣи горѣ тѣмъаше и длазѣи на вѣсокъ вѣшюда. Aitzetmüller, Hexaameron 261.

68 Hom. V, 7, 27. S. Anm. 115. Dazu Aitzetmüller, Hexaameron 276: »Eine etwas gewaltsame Kontamination der beiden griech. Sätze [...], die dem Inhalt nicht ganz gerecht wird«.

69 а подѣгория дубравами оутворена и врѣхове горамъ борниемъ оукрашена. Aitzetmüller, Hexaameron 227.

70 Ἀδολία μνηγοδῶβηνα, Bogdan, Manasses-Chronik 9. 193.

71 Lex. ling. palaeoslov 1, 525.

72 Lex. ling. palaeoslov 2, 155.

73 Lex. ling. palaeoslov 2, 169.

74 Lex. ling. palaeoslov 1, 527.

natürlich ὕλη⁷⁵. Andere Nachschlagewerke (die ja letztlich vor allem dazu dienten, dass die obsolet gewordenen antiken Wörter sachgemäß verwendet wurden⁷⁶) sind nur unmerklich ausführlicher, wie etwa das eingangs erwähnte *Etymologicon Gudianum*, das den Wald ὕλη mit Feuchtigkeit und Morast in Verbindung bringen möchte.

Es scheint daher für die byzantinische Zeit unmöglich zu sein, den jeweiligen Begriffen eine bestimmte Waldart zuzuordnen, wie es August Seidensticker in seiner »Waldgeschichte des Alterthums«⁷⁷ so ausführlich vorgeführt hat.

Darüber hinaus muss man immer daran denken, dass auch ὄρος eine Metonymie für den Wald im weitesten Sinne ist. Man findet dies vielfach, wenn es um die Suche nach Feuerholz geht⁷⁸, es scheint aber ein ganz mediterranes Bild zu sein, denn schon im Propheten Haggai (Hag 1, 8) heißt es »Steigt hinauf ins Gebirge und bringt Holz herbei und baut das Haus! Dann werde ich Gefallen daran haben und mich verherrlichen, spricht der Herr«⁷⁹. Metonymisch wird Berg für Wald sicherlich auch dann gebraucht, wenn bspw. in der Vita des Hypatios von einem von Bäumen dicht belaubten Berg gesprochen wird⁸⁰, oder noch prägnanter, wenn der heilige Julianos in einen dichten Berg (εἰς ὄρος δασύ) flieht⁸¹. Und so hat Archibald Dunn gewiss weitgehend recht damit, wenn er sagt, dass das Wort ὄρος oft synonym mit Wald bzw. bewaldetes Land gebraucht werde⁸².

Der Weg über die byzantinischen Lexika oder Glossare und die Übersetzungsversuche der Zeitgenossen führt uns also nur einen kleinen Schritt weiter zum Verständnis des Waldes der Byzantiner. Zwar lässt sich in den genannten Texten kein klarer Begriff erkennen, es scheint aber festzustehen, dass die Byzantiner mehr Begriffe für Wald hatten, ohne dass diese Begriffe sehr präzise wären. Alle müssten wohl mit »Wald« oder vielleicht mit dem altertümlichen »Holz« übersetzt werden.

Einen tieferen Einblick in das Waldverständnis der Byzantiner wird man aber nur gewinnen, wenn man nicht nur untersucht, mit welchen Worten, sondern mit welchen Bildern und in welchen Zusammenhängen die Byzantiner von Wald sprachen.

Diese Bilder und Zusammenhänge lassen sich in vier Kategorien einteilen: 1. Der Wald als Versteck, 2. Der Wald als Gefähr, 3. Der Wald als Nutzwald, 4. Der Wald als Augenweide.

Der Wald als Versteck

Wie bereits erwähnt, scheint der Wald in byzantinischen Texten am häufigsten als Versteck erzählt zu werden, und zwar im positiven, wie im negativen Sinne, als Versteck also, in das hinein man sich flüchtet bzw. zurückzieht, oder als Versteck, aus dem hervor man angreift, also als Hinterhalt. Beispiele für dieses Hinterhaltlegen gibt es etliche, es seien nur die folgenden drei genannt:

Der Wald als Hinterhalt

Prokop von Caesarea erzählt davon, wie der *magister militum* Patrikios im Zusammenhang mit der Belagerung von Amida mit der Unterstützung eines Bauern den persischen Kommandanten Glonos in einem Wald beim Dorfe Thilasamon in einen Hinterhalt lockt und vernichtet⁸³. Drei Jahrhunderte später lässt Josephos Genesios den Domestikos ton Scholon Christophoros seine Truppen 872 auf dem Berg Zogoloenos kampfieren, der den Vorteil gehabt habe, nicht nur felsig, sondern auch von einem dichtbestandenen Wald bewachsen zu sein. Von hier aus habe er die am Fuße dieses Berges reich mit Beute bepackt lagernden Paulikaner angegriffen und sie vernichtet⁸⁴. Bei Leo Diakonos macht sich Leo Phokas durch einen Wald gedeckt an die Ungarn heran und kann sie erfolgreich überfallen⁸⁵.

Auch die byzantinischen Militärhandbücher betonen, dass sich der Wald vorzüglich als Hinterhalt und Versteck eigne und eine gewisse Sicherheit biete:

Das Strategikon des Pseudo-Maurikios empfiehlt beispielsweise dem Feldherren einerseits selbst das Gelände und namentlich den Wald auszunutzen, um die eigenen Truppenbewegungen zu maskieren (IV, 1, VII B 14 u. 15), andererseits warnt es ihn davor, selbst in der Nähe von Wäldern zu lagern (IX, 75 ff. 105 ff.) und mahnt zu besonderer Vorsicht beim Durchzug durch den sommerlichen Wald, in dem das Laubwerk die Feinde verdecke (IX 4, 60) und die Beweglichkeit eingeschränkt sei, sodass man auf Train, Kavallerie oder schwere Waffen weitgehend verzichten solle (XII B 20). Dafür sollten aber viele Äxte mitgenommen werden, um sich gegebenenfalls den Weg durch den Wald zu bahnen⁸⁶, was eine weniger gefährliche Alternative zum gezielten In-

75 Suidae lex., A 1410, Δ 1530. 1544, E 824, Ξ 97, P 258, Σ 1421, Υ 94. 95. – Interessanterweise werden die folgende nicht als σύνδενδροι τόποι bezeichnet: Λ 716: Λόχη: δασύς τόπος. πλαγία, σύμφυτος, και λοχηώδης. – Ν 33: Νάπος οὐδέτερον και θηλυκὸν ἢ Νάπη: ὄρεινός ὑλώδης τόπος. οἰοῦναι νάφη ὡς μὴ φῶς ἔχουσα διὰ δάσος.

76 Hunger, Suda 150.

77 Seidensticker, Waldgeschichte.

78 Bspw. Greenfield, Life of Lazaros 128f. u. 266f.

79 Haggai 1, 8 ἀνάβητε ἐπὶ τὸ ὄρος και κόψατε ξύλα και οικοδομήσατε τὸν οἶκον και εὐδοκήσω ἐν αὐτῷ και ἐνδοξασθήσονται εἶπεν κύριος.

80 Vita Hyratii (BHG 760) 76: αὐτῶν εἰς μονήν, ἠλίσθησαν ἐν ᾧ κατελήφθησαν ὄρει. Ἐν δὲ τῷ ἐνὶ μέρει δασύ ἦν τὸ ὄρος ἀπὸ τῶν δένδρων, και φοβερός ἦν ὁ τόπος ἀπὸ τῶν δαιμόνων αὐλιζομένων.

81 Synax. ecl. Const. Sept. 13, S. 41. Τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ ἀθλήσας τοῦ ἀγίου Ἰουλιανοῦ τοῦ πρεσβυτέρου. Οὗτος ὑπῆρχεν ἐγγὺς Ἀγκύρας τῆς Γαλατίας ἀπὸ χωρίου

λεγομένου Κριντεοῦς, ἱερεὺς τὴν ἀξίαν, γηραιὸς τὸ εἶδος, πάνου εὐλαβῆς και φοβούμενος τὸν Θεόν. Ἐπὶ δὲ Λικινίου τοῦ βασιλέως, διωγμοῦ καταλαβόντος τοὺς χριστιανούς μεγάλου και τὴν χώραν τῶν Γαλατῶν, ἔφυγε και αὐτὸς εἰς ὄρος δασύ.

82 Dunn, Exploitation, Anm. 6. – Vgl. Koder in diesem Band, Anm. 22.

83 δὴ ἀμφὶ κώμην Θιλασάμων σταδίου τεσσαράκοντα Ἀμιδῆς διέχουσαν ἐν νάπαις τε και χωρίοις ὑλώδεσιν ἔκρυψε, και αὐτοῦ μένειν ἐν ταύταις δὴ ταῖς ἐνέδραις Prok. de bellis 1, 9, 14.

84 Ζωγολόηνον· οὗτος γάρ ἐστιν ἐκ πετρώδους συμπίξεως δυσανάβατος, ἐν ᾧ ὕλη πολὺδενδρος πέφυκεν. τῶν οὖν εἰρημένων στρατηλατῶν ἐκέισε διαναπαυσαμένων φιλονεικία τις ἀνέκυψεν ἀνδρική τῶν Ιος. Gen. reg. lib. IV 87, lib. 4, 36.

85 ἄρτι γοῦν διὰ τῶν δρυμῶν κρύβδην παραδραμῶν, και τὴν ἔπαυλιν τῶν Οὐννων ἐξ ἀπόπτου περιεθρήσας, και τὸ πλῆθος ἐς τὸ ἀκριβὲς κατασκοπήσας, ἀωρὶ τῶν νυκτῶν τριχῆ διαιρήσας τὴν φάλαγγα, ἐπήει τοῖς Σκυθαῖς, και τοσοῦτον φόνον αἰφνιδίον εἰσπεσῶν ἐν μικρᾷ καιροῦ βόπη ἀπειργάσατο, ὡς εὐαριθμήτους ἐκ τοῦ ἀμυθῆτου πλήθους διαφουγῆν. Leon. diac. hist. 2, 2 (66).

brandsetzen des Waldes war, wovon man offensichtlich auch Gebrauch machte. Entsprechende Beispiele für das Abholzen finden wir etwa bei Prokop von Cäsarea, wo die Rede davon ist, dass der Weg nach Kolchis freigemacht werden soll⁸⁷. Konstantin VII. beschrieb in der Vita Basilii, wie Basilius I. 877 durch den Anti-Taurus auf dem Weg von Kukusos nach Germanikeia marschierte und dabei die dort befindlichen Wälder abbrannte und die im Weg stehenden Bäume fällte⁸⁸. Skylitzes hat diese Passage später so verändert, dass die Wälder gerodet wurden, ohne dass er spezifizieren wollte, wie das getan worden sei⁸⁹. Als ein spätes Beispiel ist noch Michael Kritobulos Geschichtswerk zu erwähnen, in dem ebenfalls von einer Querung des Tauros die Rede ist, wozu Sultan Mehmet eine große Zahl Holzfäller ausgeschiedt habe, damit sie den Weg gangbar machten und die Wälder des Gebietes abhauten⁹⁰.

Die Hinweise des Ps.-Maurikios wurden in späteren Handbüchern wieder aufgegriffen: So warnt das vielleicht von Nikephoros Uranios verfasste Werk *De castrametatione* davor, den schwerfälligen Train durch die waldigen Pässe Bulgariens ziehen zu lassen⁹¹. Solche guten Ratschläge hielten freilich Feldherren wie den Patrikios Michael nicht davon ab, in einer ähnlichen Situation schwer beladen mit Beutegut aus Serbien in eine solche Falle zu tappen. Daraufhin flüchteten sich die byzantinischen Soldaten ganz unhandbuchmäßig in denselben Wald, aus dem der Angriff gekommen war⁹². Damit handelten sie im Einklang mit vielen ihrer literarisch bezeugten Kameraden, denn diese Flucht ist mit Sicherheit noch vor dem Hinterhaltlegen die häufigste Verwendung von Wald in der byzantinischen Literatur:

Der Wald als Fluchtraum

Theophylakt lässt den Kommandeur Castus und seine Truppen »wie Hasen oder junge Hirsche« vor den Awaren in einen Wald fliehen und kann ihnen doch nicht entkommen; seinen Chef Komentiolos lässt er, Theophylakt, seine Truppen vor dem Ansturm des Khagans in die Wälder des Haemus zurückziehen, und natürlich ziehen sich auch die Slawen vor den nachrückenden byzantinischen Truppen in

den Wald zurück, den diese, die Gefahr erkennend, schnell wieder verlassen. An einer anderen Stelle versteckt sich eine kleinere Einheit tagsüber in einem Gehölz, um dort eine Rast einzulegen, wird aber dennoch, freilich zufällig, von den Awaren entdeckt⁹³. Attalates erzählt, dass die byzantinischen Truppen vor den Pečenegen flohen, von den Pferden stiegen, die Waffen ablegten und sich in die tiefen Wälder und auf Berghöhen retteten und umgekehrt erzielte ein namentlich unbekannter byzantinischer Feldherr beim Berg Rentakion einen großen Erfolg gegen die Pečenegen, die, wie Attalates weiß, wenn sie nicht in die Wälder und Täler geflohen wären, alle »dem römischen Schwert als Nahrung« gedient hätten⁹⁴. Solche Beispiele für in den Wald fliehende Soldaten lassen sich bequem vermehren.

Aber nicht nur Soldaten fliehen in die Wälder, auch die Zivilbevölkerung versucht, sich vor den Nachstellungen feindlicher Truppen in den Wald zu retten. So flieht in der älteren Vita des Symeon Stylites des Jüngeren ein Priester vor zwei persischen Soldaten in den benachbarten Wald⁹⁵. Sehr viel später schrieb Johannes Apokaukos davon, dass in seinem Sprengel die Dörfer nahezu entvölkert seien, denn deren Bewohner seien in die umliegenden Wälder geflohen⁹⁶. Und Manuel II. Palaiologos schrieb 1391 an Kydones, dass er durch einen Ort gekommen sei, aus dem alle Einwohner vor den Feinden in Wald, Schluchten und auf Berggipfel geflüchtet seien, um dem Tod zu entgehen, und er beklagt das Vergebliche ihres Tuns⁹⁷.

Niketas Eugenianos, und mit ihm vielleicht seine Leser, konnten sich wiederum vorstellen, dass man auch vor Piraten in den Wald fliehen mag⁹⁸, und tatsächlich findet sich für ein solches Verhalten in der Vita der Theoktista von der Insel Paros eine Parallele. Diese Heilige, so will die Erzählung eines Mannes, der regelmäßig in den Wäldern der als wildreich bekannten Insel jagte, sei von sarazenischen Seeräubern gefangen genommen worden, habe aber bei einem Zwischenhalt in Paros entweichen und in den Wald und weiter ins Landesinnere fliehen können. Nach vielen Jahren traf sie dann auf den Jäger, der ihr bei seinem nächsten Besuch die letzte Wegzehrung brachte. Nach ihrem Tod suchten die

86 Mauricii strateg. 69. 249. 289. 309.

87 οἱ γε τὴν ἐξ Ἰβηρίας ἐς τὴν Κολχίδα ὁδὸν φέρουσαν, κρημνώδεσσι τε νάπαισι καὶ δυσχωρίαισι λοχμῶδεσι πανταχόθι ξυνεχομένην, ὕλαις τε οὕτως ἀμφιλαφέσι καλυπτομένην, ὡς καὶ ἀνδρὶ εὐζώνῳ δοκεῖν ἀπόρευτον τὰ πρότερα εἶναι, οὕτως ὁμαλῆ κατεστήσαντο ὥστε οὐχ ὅσον τὴν ἵππον αὐτῶν ὄλην πόνῳ οὐδενὶ ἐνθένδε εἶναι, ἀλλὰ καὶ τῶν ἐλεφάντων ὄσους βούλοιντο ἐπαγομένους ταύτη στρατεύειν. Prok. de bellis 8, 13, 5.

88 [...] ὁ βασιλεὺς μετὰ τοῦ στρατεύματος ἦλθε πρὸς Κουκουσόν, καὶ τὰς ἐκεῖσε λόχμας ἐμπρήσας καὶ τὴν ἄβατον τῆ τῶν δένδρων ἐκτομῆ βατὴν πεποιηκῶς [...]. Vita Basilii 48, 3, S. 170.

89 [...] ὁ βασιλεὺς μετὰ τοῦ στρατοῦ ἦλθεν εἰς Κουκουσόν, καὶ τὰς ἐκεῖ λόχμας ἀποκαθάρας καὶ τὴν ἄβατον εὐπόρευτον πεποιηκῶς [...]. Ioan. Scyl. Syn. hist. 140.

90 μετὰ δὲ καὶ ψιλούς ἀνδρας ὅτι γε πλείστους ἐκπέμπει ὕλοτομοῦντάς τε καὶ ἐξομαλίζοντάς τε τὰ τε σκληρὰ καὶ δυσάνθη τὰ τε δασέα καὶ λάσια τῶν χωρίων καὶ δρυμῶνας καὶ λόχμας, δι' ὧν ἐμελλε ποιεῖσθαι τὴν πάροδον, εὐρυτέραν τε αὐτῶν καὶ λειοτέραν κατασκευάζοντάς τὴν διάβασιν. Critob. Imbr. hist. 158-159. Δ 6 u. 7. In seiner Übersetzung versteht Reinsch die hier beschriebene Landschaft als dichtes Unterholz, Gebüsch und Dickicht, ebenda 158.

91 Trombley, Taktika. Dieses Terrain war auch den Lateinern aufgefallen. Sie fanden dafür aber andere Worte als die Byzantiner und prägten den Begriff von der *silva Bulgariae* (Ann. Mell. const. cremif. 547. – Will. Tyr. Chron. 142; I, 18. *At vero Galterus sciens quod populum secum traheret durae cervicis, et indiscretum, relictis his qui suo proprio spiritu ducebantur, incorrigibiles facti, cum reliquis agminibus Bulgarorum silvas, longe lateque diffusas, prudenter circumspecteque pertransiens, Straliciam Daciae mediterraneae metropolim egregiam pervenit, ubi ejusdem civitatis praesidi de damno et injuria plebi Dei iniuste a Bulgaris illata conquestus, plenam super omnibus commissis justitiam consecutus est.* – Herzog Ernst 2032-2033. »Der konig frumt yn do / durch der Pulger Walde«. – Sehr eindrücklich schildert die *solitudines saltuosas* Bulgariens samt den darin hausenden »skythischen« Räubern Rudolf von Cambrai in seiner Vita s. Lietberti (BHL 4929) 854.

92 Ioan. Scyl. Syn. hist. 425.

93 Theophyl. Simocatt. hist. 94-95. 236. 252.

94 Mich. Attal. Hist. 66-67.

95 Vita Symeon. Stylit. iun (BHG 1689) 131.

96 Ioan. Apocauc. ep. 68.

97 Manuelis II Palaeologi epp. 16, 8.

98 Nic. Eug. De Dros. et Char. amor. 7, 154. – Dt.: Plepelitis, Niketas Eugeneianos.

Jagdgenossen überall im Wald nach ihrem Leichnam, konnten ihn aber auf wunderbare Weise nicht finden⁹⁹.

Natürlich flohen (wie schon erwähnt) auch die Christen vor den Christenverfolgern in den Wald. So heißt es in des Lukites um 1300 entstandenen Enkomion auf Eugenios, dass der Dux Lysias förmlich zur Jagd auf den Heiligen aufgerufen habe, der sich vor den Häschern in einem Wald bei Trapezunt versteckte¹⁰⁰. Vom weniger prominenten hl. Thallelaios wird erzählt, er habe sich, als er auf der Straße von Aigeai nach Anazarba seine Verfolger erblickte, in den Wald geflüchtet, in dem jene ihn tagelang gesucht hätten, bis sie ihn in einem Ölhain versteckt gefunden hätten¹⁰¹.

Nicht eigentlich von einer Flucht in den Wald, als von einer mysteriösen Flucht im Wald berichtet die Vita des hl. Meletios, deren reichlich phantasievolle Geschichte in Galatia in der Nähe der Stadt Tavium spielt. In ihr liegt ein Schwerpunkt der Handlung in Wäldern. Dies ist etwas ungewöhnlich, weil Wald hier nicht nur als Accessoire vorkommt, sondern wesentlicher Schauplatz des Geschehens ist und sogar einen Namen trägt, weshalb die Geschichte hier etwas ausführlicher erzählt werden soll. Es geht hier um den hl. Meletios und seine Soldaten und Mitmartyrer, die vom Dux Maximos gezwungen werden sollen, den Göttern, und zwar insbesondere dem in Tavium besonders verehrten Jupiter zu opfern. Wie nicht anders zu erwarten, widersteht der Heilige allen Marterqualen. Seine Peiniger aber, namentlich Serapion und Kallinikos, beides heidnische Priester, sowie der Schmied Karterios und seine Gesellen, bekennen sich nacheinander zu Christus, erleiden das Martyrium und werden in dem Waldgebiet von Kanda-koreus begraben. In denselben Wald befehlen die Schergen des Maximos auch die Soldaten des Meletios, um sie zu töten. Einige aber wurden vom Glanz der Engel, die bei denen des Meletios standen, geblendet und wurden auf des Heiligen Fürsprache wieder geheilt. Schließlich ließ Maximos alle in diesem Wald abschlachten, doch verschwanden deren Leichname auf wunderbare Weise und konnten so nicht verbrannt werden. Dort hatte schon Maximos einen Ofen errichten lassen, in den der hl. Meletios mit zwei anderen geworfen wurde, ohne zu verbrennen. Am Ende seines Martyriums wird Meletios in dem besagten Wald entzweigeschnitten und zur Hälfte an eine Fichte gehängt, damit er von den wilden Tieren gefressen werde. Doch ein Engel birgt den Toten und

bringt ihn an einen Ort, wo drei Löwen ihm ein Grab schaukeln. Maximos lässt drei Tage darauf nachschauen, ob der Leib des Meletios schon gefressen sei, aber man findet ihn nicht. Wutentbrannt will der Dux den Wald niederbrennen, doch seltsamerweise schämt er sich dann doch und lässt den Wald lediglich von seinen Hilfstruppen durchsuchen – wieder vergeblich, doch wird Maximos dafür gefeiert, dass er den Meletios überwunden hat.

Etwas später schickt Maximos erneut in den Wald, diesmal in den Wald Koromos, in den sich der Bischof Dikasios zurückgezogen hat, um ihn anlässlich eines Festmahls zu foltern. Doch beim Mahl stirbt Maximos. Sein Nachfolger Leon setzt Dikasios wieder in Ehren in sein Amt ein. Leon erlaubt darauf Dikasios, die Statue des Jupiter einzuschmelzen, das Schmelz-gut wird aber über zwanzig Meilen mit Ochsenwagen in einen großen Wald gebracht, wo es erneut geschmolzen und zu Geschirr verarbeitet wird¹⁰².

Der Wald ist hier also Rückzugsraum für den Bischof, was als Motiv bereits bekannt ist. Ungewöhnlich ist, dass in ihm die Toten, bzw. die Gebeine der Heiligen vor dem Zugriff der Heiden geschützt werden und in ihm durch das Wirken von Engeln einfach verschwinden. Der Wald wird also zur Sphäre des Heiligen, weshalb er auch am Ende der Ort ist, an dem die Reste der Jupiterstatue endgültig vernichtet werden können.

Menschen fliehen aber auch aus Scham vor den anderen Menschen in den Wald. So erzählt Gregor von Nazianz, dass sich die Aussätzigen schämten, in ihrem Elend vor Menschen zu erscheinen, und dass sie am liebsten im Gebirge, in Schluchten und Wäldern und schließlich in Nacht und Finsternis verschwinden wollten¹⁰³.

Ein Beispiel, das dem der vorgenannten Vita der hl. Theoktiste ähnelt, ist sicherlich die Erzählung des Paulus von Monemvasia, in der die Rede davon ist, dass eine Mutter mit ihrem Sohn auf einer Insel zwischen Rom und Konstantinopel – aber freiwillig – in Waldeseinsamkeit und Nacktheit leben. Als zufällig dort ein Priester mit einem Schiff vorbeikommt, bittet die Mutter ihn darum, den Sohn zu taufen. Der aber flieht in den Wald, weil er nackt ist¹⁰⁴. Ein ähnliches Bild muss auch Konstantin Manasses vor Augen gehabt haben, der die biblische Geschichte von der Urflucht des Adams mitten zwischen die Bäume des Gartens¹⁰⁵ in eine Flucht in den »holzreichen und tiefschattigen Wald« abändert¹⁰⁶ (Abb. 4).

99 Vita Theoctistae Lesbiae (BHG 1725) 228-231. – Hero, Life of St. Theoktiste 95-116. 109. 111-112.

100 Vita Eugenii Trapez. 133 Nr. 12.

101 Acta s. Thallelaei medici (BHG 1707) 180E Δεόμεθά σου Κύριε, ἐπορεύθημεν ἐν τῇ Ἀναζαρβῷ. πόλει, ἡ ἀπέχει ἀπὸ τῆς Αἰγαίων πόλεως σταδίαυς φ' καὶ ἴδωμεν αὐτὸν δρόμῳ ἐρχόμενον ἀπὸ ἀνατολῶν· ὅς ἰδὼν ἡμᾶς ἐκρύβη ἐν μέσῳ τῆς ὕλης, καὶ ἐποίησαμεν ἡμέρας ἱκανὰς ἀναζητοῦντες αὐτὸν, καὶ μόλις κυκλώσαντες αὐτὸν εὔρομεν εἰς ἐλαίῳνα κρυπτόμενον· – Was den Ölhain betrifft, wird zu überlegen sein, ob es sich um einen in einem Wald befindlichen Ölgarten gehandelt haben soll, oder ob der Autor der Vita auf Mt 26, 30-56, d. h. die Gefangennahme Jesu am Ölberg anspielen wollte.

102 Mart. Meletii et soc. (BHG 1249) 448E. 454C-455C. 458E. 462F. 465B. Vgl. dazu Delehay, Tavium.

103 Greg. Naz. De paup. amore 873 (or. 14, 12) Καὶ αἰσχύνονται μὲν τοὺς ἀνθρώπους διὰ τὴν συμφορὰν, ὄντες ἄνθρωποι, καὶ βούλονται' ἂν ὄρεσιν, ἢ κρημνοῖς, ἢ ὕλαις, ἢ τὸ τελευταῖον νυκτὶ καὶ σκότῳ περικαλύπτεσθαι. Deutschsch: Haeuser, Gregor von Nazianz 283.

104 Paulus Ep. Monembas. 12. [...] ἰδὼν ἐκεῖνος μακρόθεν τὴν μητέρα ἐνδεδυμένην καὶ ἐμὲ μετ' αὐτῆς, ἔκρυψεν ἑαυτὸν ἐν ταῖς λόχμας καὶ ταῖς ὕλαις.

105 Gen 3, 8: ἐν μέσῳ τοῦ ξύλου τοῦ παραδείσου.

106 Const. Man. Brev. Chron. 21, 249 ff. u. 328 ff. ἠνοήγησαν τὰ βλέφαρα, κατείδον τὴν αἰσχύνην, καὶ πᾶν ἐκτοπιζόμενον εἰς λόχμας πολυξύλους ἤγαγε ζῶον πρὸς Ἀδάμ, πεζόν, αἰθεροπόρον, [...] ἐπέγνω τὴν γυμνότητα καὶ τὴν ἀσχημοσύνην. ἐντεῦθεν ὑπεδύοντο τὰς βαθυσκυίας λόχμας, ὑπέτρεχον τὰ λάσια καὶ τὰ πυκνά τῶν δένδρων, ἔρασαν περιζώματα φύλλων ἐκ παχυφύλλων, ὑπὸ φυτὸν κατέφυγον, ἔδραμον ὑπὸ σκέπην, χανεῖν αὐτοῖς ἐπηύχοντο τὴν γῆν πλατὺ τὸ στόμα. Der bulgarische Übersetzer des 14. Jhs. übersetzte ΔΡΑΓΙΑ ΜΗΝΟΔΡΕΒΗΑ bzw. ΓΑΒΚΟΚΟΡΕΒΗ' ΗΛΑ ΔΔΟΛΙΑ Bogdan, Manasses-Chronik 9 u. 11.

Abb. 4 Gott entdeckt Adam und Eva im Waldversteck. Konstantin Manasses. – (Nach Dujčev, Miniaturen, Nr. 6).



Der Wald als Waldwüste

Während das erste Menschenpaar bei Konstantin Manasses vor Gott in den Wald floh, der allegorisch als Ort der Gottferne verstanden werden kann, suchen Eremiten und Mönche Gott in der Einsamkeit des Waldes und fliehen dort hin vor der Welt. Von diesen Anachoreten kennen wir etwa den hl. Paulos den Jüngeren, der sich danach sehnt, wieder in seine Höhlen und Wälder zurückzuziehen, oder Basilius von Cäsarea, der sich an seinem Rückzugsort umgeben von dichten Wäldern so sichtlich wohlfühlt¹⁰⁷. Vom hl. Mamas wird erzählt, er habe sich mit seinen Tieren in einen Wald zurückgezogen¹⁰⁸ (Abb. 5). Georgios von Amastris sucht die Einsamkeit im Gebirge von Agrioserike, wo ihn ein Wald mit Bäumen aller Farben und Arten umschloss, von aller Stadt trennte und jeden zufälligen Besucher abschreckte, und auf dessen Gipfel er einen Einsiedler in einer Höhle fand¹⁰⁹. Ein Eremit namens Chrysios lebte dreißig Jahre lang in einem Wald bei Baratha in Lykaonien¹¹⁰. Und auch Theodoros Studites zog sich in einen von Wald umschlossenen Ort zurück¹¹¹. Der Wald dient also ganz offensichtlich bei Lateinern wie bei Griechen als willkommene Wüstenei für Eremiten, wobei im Westen sogar *silva* und *eremus* austauschbar waren, worauf einmal Karl Bosl hingewiesen hat¹¹².

Der Wald als Objekt der Forstwirtschaft

Natürlich hatte der Wald noch andere Funktionen als ein Versteck zu sein. Der Wald diente wohl vornehmlich als Lieferant für Brenn- und Bauholz, aber auch als Weide für Schweine und letztlich auch der Jagd.

Archibald Dunn ist in seinem Aufsatz »Exploitation and Control of Woodland and Shrubland« ausführlich auf die Holznutzung eingegangen. In unserem Zusammenhang muss man allerdings darauf hinweisen, dass man öfter indirekt auf Wald schließen kann, als dass von ihm tatsächlich die Rede ist. Auf das »In-Den-Berg-Gehen« um Holz zu holen, habe ich bereits weiter oben hingewiesen, hier kann es sich aber auch um Gebüsch oder sogar um Altholz aus Obst- oder Olivenpflanzungen handeln. Die bildlichen Darstellungen von Bergen zeigen diese oft mit vereinzelt Bäumen besetzt, von denen allerdings nicht zwingend gesagt werden kann, dass sie einen Bergwald markieren sollen (Abb. 6).

Nonnos von Panopolis gibt hingegen ein schönes Beispiel für die systematische und radikale Abholzung, um Feuerholz zu gewinnen:

*Trockenes Holz befahl er von den Bergen zu holen [Dionysos]
Daß er im Feuer verbrenne den umgekommenen Opheletes.
Ihnen wies den Weg durch die Fichtenstämme des Waldes
Phaunos, der gar wohl vertraut mit der einsamen Wildnis,
Dieser Behausung der Mutter, der Bergbewohnerin Kirke.*

107 Bas. Caes. epist. 43, ep. 14, 2.

108 Passio s. Mamantis (BHL 5194), Illustrissimi Martyris gesta prorsus obscura & incerta. 424 E. *Hic cum in ea civitate imperatoris Aureliani videret impleri praecepta, & templis victimas fieri, ferre non potuit: derelictis enim bonis suis cum pecoribus tantum secessit in montem, cujus silva erat densissima: & vivebat illic orationibus & lectionibus vacans, pascebaturque tantum lacte gregis.*

109 Vita Georgii ep. Amastr. (BHG 668), cap. 11. Damit erinnert dieser Einsiedler stark an jenen Jakobus von Nisibis aus Theodoret von Cyrus' Mönchsgeschichte (Historia religiosa 162, Vita 1, 2. – Dt. Gutberlet, Theodoret von Cyrus

28). ἐκ ταύτης ὀρμώμενος ὁ μέγας Ἰάκωβος τὸν ἐρημικὸν καὶ ἡσύχιον ἠσπάσατο βίον καί, τὰς τῶν ὑψηλοτάτων ὄρων καταλαβὼν κορυφάς, ἐν ἐκείναις διήγεν, ἐν ἔαρι μὲν καὶ θέρει καὶ μετοπώρω ταῖς λόχμας χρώμενος καὶ ὄροφον ἔχων τὸν οὐρανόν· »Er erkor das Leben der Einsamkeit und Stille und erwählte die Gipfel der höchsten Berge und lebte daselbst, im Frühling und Sommer und Herbst das Dickicht des Waldes benutzend«.

110 Vita Ioannis mon. Armenia (BHG 895) 45f.

111 Vita Theod. Stud. (BHG 1754) 241B. – Vgl. Pratsch, Topos 143-145.

112 Bosl, Eremus 87. – Goff, Désert-forêt.



Abb. 5 Gregor von Nazianz lehrt den hl. Mamas. – (Nach Galabares, *Ellenikē technē*, Nr. 149).

*Niederschlag die Axt in Reihen die Stämme der Bäume;
Manche Ulme wurde gefällt von eherner Schneide,
Mancher Eichenwipfel fiel krachend nieder, und manche
Fichte lag hingestreckt, und manche Föhre mit dürren
Nadeln sank zu Boden. Und durch das Fällen der vielen
Bäume lagen gar bald entblößt die starrenden Felsen*¹¹³.

Für Bauholz hingegen brauchte man besonders geeignetes Holz von entsprechender Länge und Tragfähigkeit aus dem Waldesinneren. Und so wurde die Suche nach Bauholz in dem Moment literaturfähig, als das Bauwerk selbst Bedeutung erlangte. Dies war so im Fall der Gottesmutterkirche in Jerusalem, für die die Bauleute in allen Wäldern, von denen sie hörten, dass dort himmelhohe Bäume wüchsen, nach geeignetem Material suchten, bis sie endlich in einem ausgedehnten Wald Zedern fanden, die in größte Höhen reichten. Die *causa scribendi* für diese kleine Passage aus *De aedificiis*¹¹⁴ dürfte einerseits gewesen sein, den kaiserlichen Bauherrn mit König Salomo zu vergleichen (1 Kön 5, 15-32; 6, 9-22; 7, 2). Andererseits ist die Zeder aus dem Libanon ein Zeichen von königlicher Größe, Kraft und Würde. Wird der Tempel oder die Kirche aus den größten Zedern des ausgedehntesten Waldes errichtet, so wächst also mit der Größe des Waldes auch die Großartigkeit des Bauwerks.

113 καὶ φίλην Διόνυσος ἰδῶν πολέμοιο γαλήνην πρῶτος ἡμίονους καὶ ὀμήλυδας ἀνδρας ἐπιείγων ἀζαλέην ἐκέλευσεν ἄγειν ὄρεστροφον ὕλην, ὄφρα πυρὶ φλέξειεν ὀλωλότα νεκρὸν Ὀφελήτην. τῶν μὲν ἔην προκείμευθος ἔσω πιτυώδεος ὕλης Φαῦνος ἐρημονόμω μεμελημένος ἡθάδι λόχημ, μητρὸς ὄρεστιάδος δεδαμημένος ἔνδια Κίρκης. καὶ δρυτόμω στοιχηδὸν ἐτέμνετο δένδρα σιδήρω· πολλὴ μὲν πτελέη τανυκῆι τάμνετο χαλκῶ, πολλὴ δ' ὕψιπέτηλος ἐπέκτυπε κοπτομένη δρυς, καὶ πολλὴ τετάνυστο πίτυς, καὶ ἐκέκλιτο πεύκη αὐχμηροῖς πετάλοισι· πολυσπερέων δ' ἀπὸ δένδρων τεμνομένων κατὰ βαίον ἐγυμνώθησαν ἐρίπναι. Nonni Dionys. 37, 6-19; deutsch: Scheffer, *Dionysiaka* 563-564.

114 *Prok. de aed.* 5, 6, 15.

115 *Geoponica* 2, 8, 1.

116 *Bas. hom. in hexaem.* 300 (*Hom. V*, 6, 6).

117 *Bas. hom. in hexaem.* 310 (*Hom. V*, 7, 27). Ἦδη δέ τινες τετηρήκασιν ἐκτεμνομένας ἢ καὶ ἐπικαιομένας τὰς πίτυς εἰς δρυμῶνας.

118 *Vita Athanas. Athon.* (BHG 188), 149, c. 23.

Waldungen dienten ferner wohl als Schutz für ausgedehntes Ackerland vor Erosion, wovon wir aus der Geoponika erfahren. Hier wird *expressis verbis* empfohlen für den Fall, dass nicht ohnehin Wald (oder wohl ein Wäldchen) da ist, dass man einen solchen säen sollte – und die ideale Bepflanzung mit Wildbäumen wird gleich mit angegeben¹¹⁵. Basilios d. Gr. nennt eine Reihe von forstwirtschaftlichen Nutzbäumen, nämlich Fichten, Zedern, Zypressen und Pechföhren¹¹⁶. Er erzählt auch von der Beobachtung einiger, dass aus abgehauenen und abgebrannten Fichtenwäldern Eichenwälder entstanden seien¹¹⁷.

Ansonsten störte der Wald natürlich bei der Gewinnung von Ackerland, weswegen er gerodet wurde. Darauf wiederum finden wir vorzugsweise in hagiographischen Texten einige Hinweise, beispielsweise in der *Vita* des Athanasios, der – bevor er die Große Lavra baute – erst einmal das Gelände von Bäumen und Wald befreite¹¹⁸. Über das Prodromoskloster tu Phoberu heißt es im *Typikon*, dass der Ort, der jetzt als Kloster Gott geweiht sei, einst ein sehr tiefer Wald voll von Bäumen gewesen sei¹¹⁹. Der hl. Germanos von Kosinitza soll sein Kloster in der Nähe von Drama in Makedonien unweit des Dorfes Tzernitza an einem Ort gegründet haben, der ganz unzugänglich und von einem unendlichen Wald bedeckt gewesen sein soll, bis er den Ort gangbar gemacht hatte¹²⁰. Auch für das Kloster Sumela bei Trapezunt haben die Gründer Barnabas und Sophronios die Waldlandschaft mit ihren »hochbelaubten« Bäumen gerodet¹²¹ (Abb. 7). Ähnliche Erzählungen finden wir ferner in der *Vita* der hll. Saba und Makarios, in den *Viten* der Saba des Jüngeren, Nikephoros von Milet, Nikephoros von Sebaze, Dorotheos d. J. von Chilocomo bei Amaseia oder in der *Vita* des hl. Bartholomäus von Simeri, des Gründers des Klosters S. Maria Hodogetria bei Rossano¹²². Auch von Nilus von Rossano wird berichtet, dass unter seiner Leitung die Mönche verbrannte Bäume von den Bergen gerollt hätten und so eine Waldlandschaft in fruchtbaren Ackerland verwandelt hätten¹²³.

Dass gerade hagiographische Texte von Rodungsarbeiten schreiben, liegt gewiss nicht nur daran, dass diese Tätigkeit allegorisch als Ausrottung des Bösen bzw. der Heiden zu verstehen sein sollte, vielmehr dürften die Mönche tatsächlich versucht haben, Neuland zu gewinnen. Ein entsprechender nicht-hagiographischer Beleg für solche Rodungsarbeiten findet sich im Testament des Eustathios Boilas, der von sich

119 vgl. auch *Const. mon. Prodr. τοῦ Φοβεροῦ* 6, cap. 2. ὅτιπερ ὁ τόπος οὗτος ὁ νῦν ἀφιερωθείς τῷ θεῷ ὡς εἰς μοναστήριον λόχημ τις ἐτύγχανε βαθυτάτη καὶ δένδρων μεστή, θηρσι μᾶλλον εὐκαιρος οἰκείσθαι. Vgl.: Jordan, *John of Phoberou*.

120 *Vita Germani hegum. monast. Cosinitzes* (BHG 698) 10.

121 *Vita Barnabae et Sophronii* (BHG 2055), 30-31.

122 *Vita Sabae et Macarii iun.* (BHG 1611) 15. 18. 83. 87. – *Vita Niceph. ep. Milesii* (BHG 1338) 160. – *Vita Nikeph. Sebaz.* (BHG 2300) 27, c. 8. – *Vita S. Dorothei iunioris sive in Chilocomo* (BHG 565) 610. – *Vita Barthol. Sim.* (BHG 235) 216, c. 16.

123 *Vita Nili abb. Cryptoferr.* (BHG 1370) 87. 31-33. – Vgl. Talbot, *Horticulture* 41-42. – Ein Beleg für das Verwaldden eines Klosters kennen wir aus der *Vita Basilii* 306, wo die Rede davon ist, Kaiser Basileios habe das küstennahe Johannes Theologos-Kloster in Hebdomon erneuert und es von Wald und Sand gereinigt.

sagt, er habe das Land »mit Axt und Feuer von Wald und Widrigem« befreit¹²⁴.

Der Wald war ferner ein Ort, in den die Schweine zur Mast getrieben wurden. Vielfach bezeugt ist die Schweinemast allein schon durch die Existenz der Abgabe des Valanisterion¹²⁵. Bewacht wurden die Schweine im Wald und der Wald selbst von Orophylakes, von denen Niketas Choniates berichtet, sie hätten den kaiserlichen Wald so sehr geschützt, dass man nicht einmal dringend benötigtes Holz für den Schiffbau habe fällen können¹²⁶. Im Zusammenhang mit der Tätigkeit solcher Waldwächter ist uns sogar ein kleiner Kriminalfall erhalten, in dem im Jahr 1228 der Metropolit Ioannes Apokaukos ein Urteil sprach, das aber ansonsten wenig zur Frage nach dem Wald der Byzantiner beitragen kann¹²⁷.

Von der Mast zahmer Schweine zur Jagd auf Wildschweine und damit zur Jagd überhaupt ist es kein weiter Schritt. Die Jagd war auch in Byzanz ein besonderes Vergnügen der Großen¹²⁸, die aber nicht unbedingt im Wald ausgeübt wurde¹²⁹. Zonaras tadelt das Treiben des Constans, der sich unter dem Vorwand der Jagd mit hübschen Jungen und die Gesellschaft würdiger Männer meidend tief in den Wald zurückgezogen haben soll¹³⁰. Niketas Choniates missbilligt die fröhliche Jagdgesellschaft des Andronikos I., die sich in Wäldern zusammenfand¹³¹. Ioannes Xiphilinos nennt als Wild, das man gewöhnlich im Wald jagt, Hirschkälber, Rehe und Wildschweine¹³². Theodoros II. Laskaris erzählt von einem Jäger, der auf der Jagd nach wilden Tieren im Wald übernachtete, wo er sich auf die Lauer nach Hirsch, Bär, Wildschwein und Panther gelegt habe¹³³. Auch der Panther selbst jagt wiederum, wie es heißt, seine Beute im Wald, nämlich Wildziegen, Hirschkälber, Wildschweine, Hasen und Rehe¹³⁴. Zwei Helden des Romans des Prodromos Rhodante und Dosikles, nämlich Dosikles selbst und dessen Leidensgenosse und Freund Kratanros, begegnen im Wald auf der Jagd zufällig einem Bären (den sie allerdings nicht erlegen wollen, schließlich gibt er den Hinweis auf ein Heilkraut für die vergiftete Rhodante – vielmehr gibt er sein Versprechen, nie



Abb. 6 Moses erhält die Gesetzestafeln – (Nach: Džurova, Miniaturen Nr. 47).

wieder Bären zu jagen)¹³⁵. Beispiele für die Jagd im Wald finden wir bei Genesios, wo es heißt, dass dem Kaiser im Wald ein riesiger Hirsch über den Weg lief, den er mit einer Keule erlegt haben soll¹³⁶. In der Vita Basilii heißt es, dass plötzlich während einer kaiserlichen Jagd bei Philopation¹³⁷ ein riesiger Wolf aus dem Wald gebrochen sei, den der zukünftige Kaiser

124 Testamentum Eusth. Boilae 20-29; 1, 49. – Vyrionis, Will 265.

125 Dunn, Exploitation 273-275.

126 Nicetas Choniates Hist. 540.

127 Ioan. Apocauc. ep. Nr. 18, S. 78-79. – Fögen, Mord.

128 Sevcenko, Wild Animals. – Patlagean, Chasse.

129 So schon der Befund für die Antike. Rackham, Trees, Wood, and Timber 26-27.

130 Ioan. Zonar. epit. hist. 161.

131 Nicetas Choniates Hist. 321.

132 Pass. Eugen. Trapezunt. (BHG 609z) 26f. 7. Εἶχον μὲν οὖν αἱ λόχμαι τοὺς θηρευτὰς οὐ νεβρῶν κατατρέχοντας, οὐ δορκάδας καταδιώκοντας, οὐδὲ σὺν ἀγρίων κατευστοχοῦντας [...]. – Zu weiteren Jagdszenen im Wald vgl. Theophyl. Simocatt. hist. 222 u. 248 (VI, 2, 5 (Jagd auf einen Hirsch u. VII, 2, 9 Jagd auf eine Wildsau).

133 Theod. II. Lasc. De subiect. in princ. offic. 203-204, c. 6. ἀλλὰ καὶ περὶ τὰ τῶν κυνηγεσίων σπουδάσματα φιλικῶς εἰ διάκειται καὶ βάλλει μὲν εὐστόχως πρὸς ἔλαφον καὶ ἄρκτον καὶ πάρδαλιν, στρέφει δὲ τὴν σπάθην ὀξύτατα καὶ περὶ τὸ τοῦ ὕδρος στέρονον καταφέρει αὐτήν, λόχμαις δὲ διανυκτερεύων θηρεύει τοὺς ἀγρίους θήρας καὶ ἀναίδεις καὶ τῆ τούτου εὐστοχοβολία τῆ τοξικῆ καὶ τῆ τοῦ φασγάνου Ἀρεικῆ στροφή ἐναβρύνεται τε καὶ τέρπεται, μάλλον ἑαυτὸν οικειοῦσθαι τῷ δεσπότη αὐτοῦ ἢ ἄν, ἐγκωμιαζομένης τῆς ἀρετῆς, εὐμοιρήσει καὶ αὐτὸς δεσπότη ἐπαίνεται αὐτοῦ, καὶ ἔξει τὴν ἡδονὴν ὁ δοῦλος παρὰ τοῦ κυρίου μεγαλυνόμενος. – Zur Leopardenjagd vgl. Const. Pantechnis ecphr. venat. leopard. et lepor. 47.

134 Zum Panther vgl. Poet. bucol. 22, Nr. 37 Πανούργον ἢ πάρδαλιν ἐστὶ θηρίον, φύσει πονηρὸν, οἷα κερδῶ, τοὺς τρόπους· πλὴν τούτου φασίν, ὡς τινα εὐδομίαν ὄζουσα πανθαύμαστον, ἀρρήτω λόγῳ ἅπαντα θέλει τοῦ δρυμοῦ τὰ θηρία· συνήδεται γὰρ τῇ πνοῇ ταύτῃ σφόδρα. Καὶ ταῦτ' ἀγρευεὶ τόνδε ῥάστα τὸν τρόπον· τροφῆς ποτε χρῆζουσα ἢ ἀδδηφάγος κρύπτει ἑαυτὴν ἐν λόχμαισι συσκίοις, ὥστ' ἐντυχεῖν ἐργώδες αὐτῇ τυγχάνει· κἀκεῖ λιγυρὸν ἐκπνεύουσα τοῦ δόλου, τὰ δυστυχῆ μὲν ζῶα, αἶγας ἀγρίου, νεβρούς, συάγρους, καὶ λαγῶς, καὶ δορκάδας, καὶ τὰλλ', ὅσα οἱ παρέχει εὐωχίαν. ἔλκει δι' αὐτοῦ πρὸς γ' ἑαυτὴν ῥαδίως, καθάπερ αὐταὶ αἱ ἴγυγες τῶν μάγων τοὺς τλήμονας σύρουσιν ἡδέως νέους ἐς πῦρ τὸ τοῦ ἔρωτος οὐλοόφρονος.

135 Theod. Prodr. Rhodanthe et Dosicles 143; c. VIII, 464-465. ὁ γοῦν Δοσικλῆς καὶ Κράτανδρος, ὡς ἔφην, θηρώντες ὡς θηρῶν ἐν λόχμαις μέσαις, ἄρκτον νοσοῦσαν εὔρον ἡμπλησίαν. – Dt. Plepelits, Theodor Prodromos 134.

136 Ios. Gen. reg. lib. iv. 89, lib. 4, 40. – Dt. Lesmüller-Werner, Ioseph Genesios 129.

137 Es ist dies die Ersterwähnung des späteren kaiserlichen Jagdgeheges in der Nähe des Charisios-Tores, Littlewood, Gardens 37. In der Vorstellung des anonymen Verfassers des König Rother war die Gegend vor Konstantinopel dicht bewaldet (eine mile niderhalf der stat, / dar Holz unde geberge lach... daz is inwiste nieman / over al Criehenlant / wie manich tuere wigant / in den walt scone / brachte der konig von Rome), sodass sich dort ein großes Heer unbemerkt niederlassen kann. König Rother 280, vv 3644-3655. – Vgl. dazu Rocher, Roi Rother, bes. 27.



Abb. 7 Blick auf das Sumela Kloster in der Provinz Trabzon in der Türkei von der Straße zum Kloster. – (Foto Babbsack, Wikimedia Commons, CC-BY-SA-3.0).

Basilios als Zeichen seiner Begabung zum Kaiseramt getötet habe¹³⁸. Bären, Wildschweine, Hirsche, Rehe und Hasen (die nur in kleinen und lichten Wäldern vorkommen) sowie die Raubtiere Wolf und Panther sind also die jagdbaren Waldbewohner, Federwild wird nicht erwähnt.

An anderer Stelle heißt es bei den Fortsetzern des Theophanes, dass der zukünftige Kaiser Nikephoros I. bei einer Jagd durch schwer durchdringlichen Wald gekommen sei und darinnen einen Altar entdeckte, der vom Apostel Andreas persönlich dem Erzengel Michael gestiftet worden war, und er, Nikephoros, habe dort später ein Kloster bauen lassen¹³⁹. Im Wald kann man also, auch ohne Eremit zu sein, Christus finden. Das berühmteste Beispiel dafür freilich ist Plakidas, später als der hl. Eustathios oder auch Eustachius bekannt; er jagte mit seinen Soldaten in bewaldeten Bergen und verfolgte einen Hirsch, der sich ihm dann als Christus offenbarte¹⁴⁰ (Abb. 8). Ein anderer Hirsch führte einen Jäger, der auf dem Athos müßig den Wald durchstreifte und in ihm nach Beute suchte, zum hl. Petros, der dort ein Leben in Nacktheit als

Eremit führte. Der Heilige erzählte sein Leben dem Jäger und verstarb, der Jäger trat seine Nachfolge an¹⁴¹. Die Motivik ist also ganz ähnlich wie in der Vita der Theoktiste und in der Erzählung des Paulus von Monemvasia.

Der Wald als Gefahr

Wilde Tiere und sogar wilde Menschen bevölkern auch außerhalb jagdlicher Erzählungen den Wald. So sei es den Tzanen des Prokop, die wie wilde Tiere lebten, nur durch die große zivilisatorische Leistung des Justinian, der in die Wälder Schneisen hauen ließ, ermöglicht worden, überhaupt mit Menschen in Kontakt zu kommen¹⁴². Aber auch inmitten des Reiches, nicht nur außerhalb seiner Grenzen, lebten im Wald unzivilisierte Menschen. So jedenfalls äußerte sich Gregor von Nazianz in seiner Grabrede auf seinen Vater, den er als Hirten einer Wald- und Bauerndiözese bezeichnet, die sehr vernachlässigt und verwildert gewesen, aber vom Verstorbenen Zeit seines Lebens gebändigt worden sei¹⁴³. Schrecken verbreitende wilde Tiere im Wald sind demgegenüber dann etwas seltener. In der Vita des *Symeon Stylitae iunioris* versetzen die wilden Tiere des Waldes die Menschen in Furcht, Wildschweine, die aus dem Wald hervorbrechen, – ein im Übrigen sprichwörtlich gebrauchtes Bild¹⁴⁴ – vernichten die Felder¹⁴⁵. Auf Einschreiten des Heiligen erscheint einmal, als wieder ein Wildschwein die Äcker verwüstet, sogar ein Löwe aus den Bergen (und sollte man hier mitdenken: aus den Wäldern?) Laodikeias, zerfleischt das Schwein, und kehrt auf Geheiß des Styliten zurück. Auch diese Situation, das gefährliche Tier aus dem Wald, das die zivilisierten Gärten vernichtet und vom Heiligen verjagt wird, gehört zu den hagiographischen Topoi¹⁴⁶; allegorisch verstanden bedeutet dies wieder nichts anderes, als dass der oder die Heilige Gottes den Teufel überwindet.

An einer anderen Stelle heißt es, dass die heilige Polyxenia ein kleines enges Tal durchschritten habe und in einen sehr dichten und großen Wald geraten sei. Dort habe sie eine

138 Vita Basilii 54, ἐξέθρονε ἐκ τῆς ὕλης λύκος παμμεγεστάτος.

139 Theoph. cont. 21.

140 Vita Eustathii (BHG 643) 379C. Παντὸς δὲ τοῦ στρατοπέδου περὶ τὴν θήραν ἀσχολουμένου, φαίνεται αὐτῷ εἰς τῶν ἐλάφων ὑπερμεγέθους πάσης τῆς ἀγέλης, ὀρμήσας κατὰ τοῦ κρηνοῦ ἐν δασυτέροις τόποις τῆς ὕλης καὶ δυσβάτοις χωρίοις. Vgl. die metaphrasierten Acta graeca s. Eustathii martyris et sociorum eius. AnBoll 3, 1884, 65-112. 68 ἔλαφος τις κατὰ δρυμοὺς προφανέισα, μεγέθει τε μεγίστη καὶ δρόμῳ τὰς ἄλλας ἀτεχνῶς παραθέουσα. [...] Zur Ikonographie vgl. Coumoussi, Représentation, bes. die Tabelle der Motive 56-57. Bemerkenswert ist, dass der Wald dabei überhaupt keine Rolle spielt.

141 Κυνηγέτης οὗτος ἦν ὧ δὴ θηρωμένῳ, καὶ τὰς λόχμας περινοστοῦντι καὶ κατ' ἄγραν ἀκριβέστερον περισκοποῦντι τὴν ὕλην, πείραν ἀρπάσαι, πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἔλαφος ὑπεκδύσα, καλὴ μὲν ἰδεῖν, ἱκανὴ δὲ θέλξαι τε καὶ πρὸς τὸ μεταδιώκειν ἐπάροιθι θηρατοῦ ψυχῆν, τοῦτο μὲν εὐμεγέθης, τοῦτο δὲ κατὰσαρκος οὐσα. Τοιαύτη τοίνυν ἐκείθεν πόνθεν τοῦ ἄλλου προαλλομένη, προῆει [...]. Vita Petri Athonitae (BHG 1506, ed. Migne) 1028. Die ältere Vita hebt demgegenüber die Waldumgebung hervor, wenn sie den Heiligen seine Höhle in einem dichten Wald finden lässt: Vita Petri Athonitae (BHG 1505) 26. πολλοὺς δὲ χειραμῖς καὶ νάπας καὶ γηλόφους διελὼν εὗρε σπηλαῖον πάνυ μὲν σκοτεινόν, ὕλη δὲ βαθεῖα περιεστοιχισμένον [...]. Die Auffindung durch den Jäger geschieht in einer ähnlichen Waldumgebung, nur ist sie hier deutlich bergiger: 31 θηρευτὴς τις τὸ τόξον αὐτοῦ καὶ τὴν φαρέτραν λαβὼν ἐξῆλθε θηρεύσαι κατὰ τὸ

ὄρος· πολλὰς δὲ λόχμας φάραγι βαθεῖα ἐναποκρήμινους καὶ τὰς ὕλῃς ῥαχίας τοῦ ὄρους παραμειψάμενος, ἐγένετο κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος, ἔυθα ὁ ἅγιος τὴν ἀγγελικὴν ἠσπάζετο πολιτείαν, καὶ τὸν οὐράνιον ἦν ἐμπορευόμενος πλοῦτον. καὶ ἰδοὺ παμμεγέθης ἔλαφος τοῦ πλησιάζοντος τῷ σπηλαίῳ δρυμοῦ ἐξεβλήθη σκιρτῶν πως ἤλατο ἐνώπιον τοῦ θηρευτοῦ. Die Vita Petri Athonitae brevior (BHG 1506e) 253 lässt die Jagd einfach auf einem Berg stattfinden, was wiederum die Annahme zu bestätigen scheint, dass Wald und Berg oft synonym gebraucht werden: Θερευτὴς τις ἔλαφόν ποθεν τοῦ ὄρους κινήσας ἐδίωκε.

142 Prok. de bellis 8, 1, 9. – Prok. de aed. 3, 6, 10.

143 Gregor von Nazianz, d. J. XVIII. Rede, Grabrede auf den Vater, in Gegenwart des Basilios 1, 16. Dt. S. 365. 13'. Παραλαβὼν γὰρ τὴν Ἐκκλησίαν ὕλῃ καὶ ἀπηγοικισμένην, οὐ πόρρωθεν μὲν ἐπισκοπῆ ποιμανθεῖσαν, ἀλλ' ὅσον ἐνὶ τῶν πρὸ αὐτοῦ κοσμηθῆναι, καὶ τούτῳ θαυμασιῶ μὲν καὶ ἀγγελικῶ τὸν τρόπον, ἀπλουστέρῳ δὲ ἢ κατὰ τοὺς νῦν τῶν λαῶν προστάτας. Gregorius Nazianzenus, Funebris oratio in patrem (orat. 18) PG 35, 985-1044, hier 1004.

144 Dieses Schwein stammt aus Ps. 80, 14, in dem es heißt: »Es frisst ihn [also den Weinstock Gottes – Israel] ab das Wildschwein aus dem Wald, das Wild des Feldes weidet ihn ab.« Diese häufig zitierte Allusion weist auch hier deutlich auf ein auch allegorisches Verständnis von Wald hin.

145 Vita Symeon. Stylit. iun. (BHG 1689, ed. Van den Ven) 52, 176, 182.

146 Talbot, Horticulture 57-59.

Abb. 8 Vision des Eustathius. – (Nach Galabares, *Ellenikē technē* Nr. 128).



Höhle in einem Baum gefunden, in der eine Löwin wohnte, die sie nach einer längeren erbaulichen Unterhaltung wieder aus dem Wald geleitete¹⁴⁷; in ein ähnliches Gespräch wird der hl. Lazaros verwickelt, allerdings mit zwei Bären¹⁴⁸. Zusammen erinnert dies an die Rede in Jesus Sirach (47, 3) über David, wo es heißt, er spiele mit Löwen und Bären wie mit jungen Böcken und Lämmern.

In der *Passio Prima* des Theodoros von Euchaita hören wir davon, dass dieser Heilige in einen mächtigen Wald gelangte, der vier Meilen von Euchaita entfernt war. Hier schlief seit alters ein Drache, von dem schon viele aufgefressen worden waren, die den Weg durch den Wald genommen hatten. Theodoros aber gelang es, den Drachen zu töten, als er sich zischelnd auf ihn, Theodoros, stürzte¹⁴⁹. Dämonen wohnten in Helos, das seinen Namen von dem dichten Wald gehabt habe, auf der Peloponnes, nicht weit von Monembasia. Die örtlichen Schäfer verehrten sie in der Hoffnung, dass sie ihre Herden verschonten¹⁵⁰. Alle diese wilden Waldtiere und -dämonen haben es gemein, dass sie weniger nach dem Literar-sinn im Sinne einer konkreten Bedrohung zu verstehen sind, sondern geistlich als Sinnbild des Teufels und der Abergelister, deren Wohnstatt der Wald ist. Gleichwohl dürften die Autoren damit das Unbehagen und die Angst ihres Publikums vor dem realen Wald angesprochen haben um ihre Botschaft eindringlicher zu formulieren.

Von Räubern im Wald berichten erst spätbyzantinische Autoren, recht eigentlich schreiben sie jedoch mehr von der Furcht vor Räubern, die sich dann in ihren Erzählungen als grundlos herausstellt. Am eindrucksvollsten ist wohl ein Brief

des Matthaios von Ephesos an den Großchartophylax Gregorios Kutales, der um 1322 entstanden ist und von der Reise nach Brysis handelt. Als eines der seltenen Zeugnisse einer Reise durch den Wald soll er hier ausführlicher zu Wort kommen. Matthaios berichtete hier eindrücklich von den Widrigkeiten auf seinem Weg, seitdem er im Juni von Ephesos aufgebrochen war. Sie begannen damit, dass die Führer die Reisegruppe des nachts verließen, sodass sich Matthaios und seine Mitreisenden sich zunächst verirrt. Im Wald trafen sie hilfreiche Holzsammler, die sie nach dem Weg fragen konnten. Nach einer Weile kamen sie dann in eine tiefe Schlucht, von Matthaios glaubte, sie sei »wahrhaft ein Zufluchtsort für Räuber und Mörder«. Mutterseelenallein in der Wildheit und Menschenfeindlichkeit des Waldes (λόχημ) fielen sie jedoch keineswegs unter die Räuber, sondern trafen auf brave Reisende. Die Reisenden mussten als nächstes durch eine Gegend, die Santa Maria genannt wurde und berüchtigt war für Raub und Überfälle. Diesen Landstrich beschrieb Matthaios als einen Wald (νάπη), der von gewaltigen Eichen verschattet werde und der alle abschrecke, bis freilich auf jene, die ihn roden wollen, und bis auf die Räuber. Die Reisenden hören davon, dass 50 mysische Räuber in den Wald (λόχημ) eingedrungen seien. Kampfbereit zieht die Reisegesellschaft in den Wald vorbei an den Grabhügeln derer, die früher dort erschlagen wurden, bis zu einer besonders gefährlichen Stelle, einem idealen Hinterhalt am Fluss, an dessen Ufer Wälder (ύλαι) wuchsen, in denen sich die Räuber verbergen konnten. Doch entweder waren die potentiellen Opfer nicht interessant genug, schreckte die bewaffnete Schar die Räuber ab, oder

147 Acta Xanth. et. Polyx. (BHG 1877) 77-78 c. 26-27.

148 Vita Lazari in mont. Galesio (BHG 979) 594 ἀλλ' οὕτω μὲν γὰρ τὴν προκειμένην στελλόμενος σὺν πολλῇ προθυμίᾳ ψυχῆς, ὡς διὰ τινος δρυμῶνος ἐπήγει τοῦτον ἐλθεῖν, ἀρκτων δυάδι προσπαπαντᾶ τὴν αὐτὴν ἐκεῖνω διερχομένων ὁδόν, αἷς καὶ τὸ εἶδος μόνον μελῶν ἦν ἐκλυσίς ἀτεχνῶς, πολὺ μᾶλα τὸ φονικὸν τε καὶ ἄγριον προβαλλόμενον.

149 Pass. s. Theod. tir. (BHG 1762) 1, 126: Ἦν δὲ σύνεγγυς τῆς πόλεως Εὐχαΐτων ὡς ἀπὸ μιλίων τεσσαρῶν ἄλλος πολὺ ἦν δὲ καὶ ὄφεις παλαιότατος γενόμενος

δράκων κοιταζόμενος ἐν τῷ αὐτῷ ἄλσει, καὶ πολλοὺς τῶν διερχομένων διὰ τῆς ὁδοῦ ἐκεῖνης ἐθανάτωσεν· Die in etwa gleichalte S. Theodori Passio altera des Metaphrastes Pass. s. Theod. tir. (BHG 1763) 3, 153 hat hier nicht ἄλλος, sondern ὕλη: Δράκων ἦν ἐμφωλεύων κατὰ τινα τόπον, ὃ Εὐχαΐτα τούνομα, δεινὸς μὲν ἰδεῖν, δεινότερος δὲ προσβαλεῖν, ὅτω ἂν ἐκεῖνον ἐντυχεῖν ἐγένετο, πῦρ μὲν γὰρ ἤφει τῶν ὀφθαλμῶν, ἰὸν δὲ τῶν χειλέων, καὶ ἄμαχόν τι κακὸν καὶ ὀλέθριον, ἐν δὲ τῷ ἔρπειν πᾶσαν ὡς εἰπεῖν τὴν παρακειμένην ὕλην διασαλεύων.

150 Vita Basilii 241.

sie waren gar nicht da. Jedenfalls kamen die Reisenden unbeschadet an ihr Ziel¹⁵¹.

Ähnliche Sorgen drückten Nikephoros Gregoras, der 1326 nach Serbien geschickt wurde, als er bei Strumica durch einen dichten und unebenen Wald mit zahlreichen Abgründen und Schlupfwinkeln ritt. Seine Reisegruppe traf wenigstens auf eine Schar bewaffneter Männer, die sich aber trotz des andauernden Argwohns des Reisenden als freundlich entpuppte¹⁵². Die gleiche, freilich wieder offenbar unbegründete Angst, den dunklen Wald zu betreten, finden wir in einem Brief des Apokaukos, den wir ja schon mehrfach im Zusammenhang mit dem Wald kennengelernt haben, an den Metropolit von Kerkyra. Hier lernen wir einen Priester kennen, der nachts durch einen waldigen Weg nach Hause zurückkehren wollte und den die Angst vor wilden Tieren oder Bösewichten packte. Dass diese Angst wohl unnötig war, zeigt sich in der weiteren Erzählung daran, dass er im Wald einem dort rastenden Heranwachsenden begegnete, der offensichtlich keine Angst hatte. Diesen nötigte der Priester dazu, ihm als Führer zu dienen, und er entlohnte ihn mit Prügeln¹⁵³!

Von einer besonders großen Gefahr, dem Waldbrand, hören wir bei den Byzantinern ausgesprochen wenig, und was wir lesen, ist (wenn es sich nicht um eine Metapher handelt¹⁵⁴) nicht nur Naturgewalt, sondern vor allem landwirtschaftliche oder militärisch bedingte Rodung – wovon bereits die Rede war – oder im schlimmsten Falle Brandstiftung. Ein Beispiel, das von der Naturgewalt des entfesselten Feuers berichtet, findet sich in der Vita des Elias Spelaotes. Von ihm heißt es, er habe einmal geholfen, als eine Feuersbrunst Berge und Waldtäler verwüstete und auch das Dorf Kaberon bedrohte. Angesichts der drohenden Vernichtung habe der örtliche Dorfpriester Loukios die Hilfe des zu dieser Zeit gerade abwesenden Heiligen angerufen, sodass das Feuer das Dorf verschonte¹⁵⁵.

Von einem Fall von Brandstiftung in Tateinheit mit Mordversuch hören wir in der Vita des hl. Ioannikios¹⁵⁶. Hier wird erzählt, dass zwei missgünstige Mönche die Zelle des Heili-

gen verrammelt und dann das nahe Wäldchen angezündet hätten, damit Ioannikios in den Flammen umkomme, was er natürlich nicht tat.

Der Wald als Augenweide

Aber auch die Byzantiner konnten sich dem Zauber des Waldes nicht immer entziehen. Für Johannes Chrysostomos waren die waldbedeckten Berggipfel Teil von Gottes herrlicher Schöpfung¹⁵⁷. Ein gefällter Wald machte ihn traurig und so verglich er die ausgedünnte Bevölkerung von Antiochia mit einem »einst dichten Wald, wenn aller Orten eine Menge Bäume herausgehauen sind«¹⁵⁸.

Basilius von Cäsarea, von dem wir ja schon gehört haben, wie wohl er sich in den pontischen Wäldern fühlte, schwärmt in seiner zweiten Homilie über das Hexaemeron: »Die Ausstattung der Erde ist ja der ihr eigene und natürliche Schmuck, die wogenden Saaten auf den Fluren, die grünen und in bunter Flora prangenden Wiesen, die blühenden Waldtäler und die von Wäldern beschatteten Gipfel der Berge«¹⁵⁹. Hingegen war sein Freund Gregor von Nazianz, der sich schon über seines Vaters Wald- und Bauerndiözese und Basilius' Waldeinsamkeit mokierte und in seiner zweiten Rede gegen Julian darüber jubelte, dass sich niemand mehr um die Haine, Höhen und die »schönhaarigen und schattigen« Berge kümmern¹⁶⁰ werde, erkennbar kein Freund des Waldes und schätzte den Wald auch nicht als Teil eines *locus amoenus*¹⁶¹. Den Grund dafür, dass er hier den Wald so wenig wert schätzte, dürfte man darin suchen, dass der Wald als Götzenhain, wie gesagt, schon in biblischer Zeit auszurotten war. Der Kampf gegen die Haine gehört schließlich gewiss zu den Topoi spätantik-frühbyzantinischer Literatur. In der Vita des hl. Clemens von Rom heißt es etwa, er habe im Umkreis von 300 Meilen um Cherson alle Haine abgeholzt und niedergelegt¹⁶². Eusebios von Cäsarea rühmte Kaiser Konstantin für die Zerstörung des Aphrodite-Haines im Libanon bei Aphaka¹⁶³. Davon, dass die Statue des Jupiter von

151 Matth. Eph. epist. B 64, 193 καθ' αὐτὸ μέντοι νάπη τίς ἐστι πλέον σθνηρρεφθία πυκνοῖς δένδροις τοῖς ἐκ δρυός, εἴ τις ὀρώη, ... Vgl. den Beitrag von Carolina Cupane in diesem Band S. 103.

152 Nicephor. gregor. hist. byz. 376 λόχη γὰρ ἐντυγχάνομεν πᾶνυ δασεῖα καὶ ἀνωμάλῳ, συχνοῦς κατ' ὀλίγον ἔχουση λόχους καὶ φάραγγας: [...], wenige Zeilen später nennt er dieselbe Situation 378 τὸ τῆς ὕλης συνηρεφῆς. Dieten, Nikephoros Gregoras 74-75 c. VIII, 14, 4-5.

153 Ioan. Apocauc. ep. ad Georg. Bardan 335.

154 bspw. Const. Man. Brev. Chron. 5670 (hier wird Kaiser Nikephoros Phokas mit dem Feuer verglichen, das in den Wald einfährt), oder die Laudatio sanctae martyris Barbarae (5, 18) des Johannes von Damaskus (hier ist es das Wirken des Heiligen Geistes).

155 Vita Eliae Spelaotes (BHG 581) 874E.

156 Vita Ioannicii (Sabas) (BHG 935, ed. van den Gheyn), 380, c. 11.

157 Weitere Belege: Ioan. Chrysost. De Anna 634 καὶ ἐδείκνυμεν ὅτι διὰ τῆς κατὰ τὴν κτίαν θεωρίας πρὸς τὴν αὐτοῦ θεογνωσίαν ἐχειραγώγησεν ὅτε καὶ λαβόμενος ὕμῳ οὐχὶ τῆς χειρὸς, ἀλλὰ τῆς διανοίας, πανταχοῦ τῆς κτίσεως περιήγαγον, δεικνὺς οὐρανὸν, καὶ γῆν, καὶ θάλατταν, καὶ λίμνας, καὶ πηγὰς, καὶ ποταμοὺς, καὶ πελάγη μακρὰ, καὶ λεμιώνας, καὶ παραδείσους, καὶ κομῶντα τὰ λῆια, καὶ βριθόμενα τοῖς καρποῖς τὰ δένδρα, καὶ καλυπτομένας δρυμοῖς κορυφὰς ὀρώ- ὄτε καὶ περὶ σπερμάτων, καὶ περὶ βοτανῶν, καὶ περὶ ἀνθέων, καὶ περὶ φυτῶν ἑγκάρ- πων τε καὶ ἀκάρπων, καὶ περὶ ἀλόγων, ἡμέρων τε καὶ ἀγρίων, ἐνύδρων

τε καὶ χερσαίων, καὶ ἀμφιβίων, περὶ τῶν τὸν ἀέρα τεμνόντων, περὶ τῶν χαμαὶ συρομένων, καὶ περὶ αὐτῶν τῶν τοῦ παντὸς στοιχείων πολλὰ διελέχθη, καὶ καθ' ἕκαστον ἐπεβοῶμεν κοινῇ πάντες, ἀπονούσης ἡμῖν πρὸς τὸν ἀπειρον πλοῦτον τῆς διανοίας, καὶ τὸ πᾶν καταλαβεῖν μὴ δυναμένης: Ὡς ἐμεγαλύνθη τὰ ἔργα σου, Κύριε: πάντα ἐν σοφίᾳ ἐποίησας.

158 Ioan. Chrysost. Ad populum Antioch. 36 Καὶ καθάπερ δρυμοῦ συμφύτου πολλῶν πανταχόθεν ἐκκοπέντων δένδρων, [...].

159 Bas. hom. in hexaem. 152, Hom. 2, 3 ὁ οἰκίος αὐτῆ κατὰ φύσιν κόσμος, λῆια μὲν ταῖς κοιλότησιν ἐγκυμαίνοντα, λεμιώνας χλοάζοντες καὶ ποικίλοις ἀνθεσι βρύνοντες, νάπη εὐθαλεῖς, καὶ ὀρώων κορυφαὶ ταῖς ὕλαις κατάσκιον.

160 Greg. Naz. Contra Julianum imp. 701. οὐκ ἔτι τὰ ἄλλα περινοήσουσι καὶ τὰ ὑψηλὰ, καὶ πᾶν ὄρος εὐκομον καὶ κατάσκιον.

161 Zum schönen Ort in der Wildnis und seiner bis in die Antike zurückreichenden Topik vgl. Arbusow, Colores rhetorici 113: »Das Ideal schöner Landschaft verbindet sich schon in der Antike auch mit einer Wildnis. Das Muster derselben gab das Tempe-Tal in Hellas in einer tiefen Felsschlucht [...]«. Vgl. Curtius, Europäische Literatur 209.

162 Mart. Cl. (BHG 350) 159, c. 22.

163 Euseb, Vita Constantini, 3, 55 ἄσος δὲ τοῦτ' ἦν καὶ τέμενος, οὐκ ἐν μέσσει πόλεσιν οὐδ' ἐν ἀγοραῖς καὶ πλατείαις, ὅποια τὰ πολλὰ κόσμου χάριν ταῖς πόλεσι φιλοτιμεῖται, τὸ δ' ἦν ἕξω πάτου τριόδων τε καὶ λεωφόρων ἐκτὸς αἰσχυρῶ δαίμονι Ἀφροδίτης ἐν ἀκρωρείᾳ μέρει τοῦ Λιβάνου τῆς ἐν Ἀφάκοις ἰδρυμένην.

Tavium in einen gewaltigen Wald gebracht worden war, um dort endgültig eingeschmolzen zu werden, war schon weiter oben die Rede¹⁶⁴.

Erst in spätbyzantinischer Zeit änderte sich dies, vielleicht auch aufgrund eines allgemeinen neuen Interesses der Byzantiner an der Natur¹⁶⁵. So schilderte und rühmte bereits Theodoros Dukas Laskaris die Stadt Nikaia, dass sie von Ferne mit ihren wohlbelaubten Bäumen einem Wald gleiche¹⁶⁶. Freilich singt Theodoros Metochites in seiner Ekphrasis auf dieselbe Stadt deren Lob ganz ohne Wald¹⁶⁷. Sehr ausführlich beschreibt Ioannes Eugenikos den Wald um die Stadt Trapezunt. Hier spricht er von den Bergen, Ebenen, Waldtälern, Schluchten, Öl- und Weingärten (§7), freut sich über die Jagd auf Gazellen, Ziegen und Hirsche, wenn man aus der Ebene hinauf eile in die dichten Wälder und Täler (§12), lobt den Holzreichtum der großen Wälder mit ihren Myriaden von Bäumen (§17) und schwärmt von der Schönheit der Wiesen, der Buntheit der Blumen, der Grünheit von Busch und Gras, der Größe der Wälder und der Erhabenheit der Hügel (§13)¹⁶⁸.

Ergebnis

Wie begegnet also der Wald den Byzantinern, die von ihm mit vielen Synonymen sprechen? Wie ist er anders als der Wald in Antike, Bibel und Lateineuropa?

Auf den ersten Blick fällt das Gemeinsame auf: Der Wald als Zufluchtsort ist allen genannten Kulturen bekannt, das gleiche gilt für den Wald als Lieferant für Feuer- und Bauholz oder als Ort für die Jagd. Begegnung mit dem Göttlichen findet in Antike und Christentum statt – sei es im Götterhain der Heiden, sei es allgemein in der Waldwüste der Anachoreten, im Wald der heiligen Jäger oder im Wald Kandakoreus. Jedoch den biblischen Autoren galt der Wald im Wesentlichen als Ort der Gottesferne; diese Deutung des Waldes wurde von den christlichen lateinischen und von den byzantinischen Autoren im Bild des Waldrodens aufgegriffen, indem sie den gottfernen Wald durch die geordneten Gärten ihres Klosters ersetzten.

Wald konnte schließlich als Teil einer schönen Landschafts-Element des *locus amoenus* sein.

Und doch ist das Waldbild der Byzantiner reduziert:

Es ist wohl im Großen und Ganzen ein unheimlicher Ort, aber eine reale Gefahr scheint weder von ihm auszugehen noch ihm innezuwohnen. Zwar ist der Wald wie in Lateineuropa auch ein Ort nächtlichen Unbehagens¹⁶⁹ und wilder Tiere und unzivilisierter Menschen. Aber dort sind nur ein paar Hirsche, Löwen, ein Wolf, ein Drache, sprichwörtliche Wildschweine, Tzänen und Deserteure. Outlaws und Räuber werden zwar im Wald erwartet, treten uns in den Quellen aber nicht gegenüber. Zauberer oder Hexen oder andere Fabelwesen kommen im Wald der Byzantiner gar nicht vor und es fehlen auch die schlechtbelemundeten Waldbewohner, wie insbesondere die Köhler. Nur Holzsammler trifft man an oder andere Reisende.

Und während Lampert von Hersfeld unter dem Jahr 1073 erzählt, dass sogar Kaiser Heinrich IV. sich auf der Flucht im weiten Wald des Harz verirrt habe, scheint das im Byzantinischen Reich niemand zu tun, obwohl der Wald als Labyrinth bei früheren griechisch schreibenden Kirchenvätern wie bei Georgios Thaumaturgos durchaus denkbar war¹⁷⁰. Sogar der wehleidige Matthaïos von Ephesos fand bald seinen Weg wieder.

Waldbrände, die sich heute spektakulär medial in den Vordergrund drängen und deren Gewalt Homer beeindruckte, sind den Byzantinern nur sehr vereinzelt ein Thema, auch wenn es sich um eine Gefahr handelte, die mit einiger Sicherheit auch in ihrer Zeit häufig gewesen sein muss.

Während Herrscher in Lateineuropa wie in Byzanz im Wald jagen, finden wir Herrschertreffen im Wald für Byzanz nicht überliefert. Auch suchen die Byzantiner nicht die Schlacht im Wald, wenn es sich vermeiden lässt. Überliefert sind eigentlich nur Scharmützel.

Der Wald ist für die Byzantiner einerseits also etwas weniger gefährlich, andererseits fühlen sie sich in ihm dennoch offensichtlich nicht wohl. Die narrative Bandbreite der byzantinischen Literatur ist, so sie sich dem Wald widmet, wesentlich schmaler als die der Lateineuropäer und auch als

164 Mart. Meletii et soc. (BHG 1249) 467B και γομώσας ἀμάξας και ζωὰ πολλὰ ὁ Ἐπίσκοπος ἀπὴναιγεν τὸν χαλκὸν ἀπὸ σημείων εἴκοσι πέντε τῆς πόλεως, ὅπου ἦν δρυμὸς παμμεγέθης, καὶ ἐκεῖ αὐτὸν ἐχώνευσεν, καὶ ἐποίησεν τὴν κεφαλὴν αὐτοῦ σκευὴ ῥυπαρὰ γυναικῶν, καὶ τὸ ὑπόλοιπον αὐτοῦ λέβητας λουτρῶν και σκευὴ μαγεύρων.

165 Schilbach, Fröschequaken. – Schon in der Komnenenzeit wird der *locus amoenus* mit seinen Hainen wiederentdeckt: Mich. Chon. Or.: 49 Εὐδένδρος γὰρ πᾶσα καὶ ἔλειος, πηγαὶ δὲ ποτίμου και ψυχροῦ ὕδατος πάντη τῶν ἄλσων ἀνεργώγασι, ποταμοὶ δὲ ἰχθύων [...].

166 Theod. II. Lasc. Or. in laud. urb. Nic. 76. ἦν εἰ ἴδη τις ἐκ μακρόθεν, ἄλλος εἴπη ταύτην τῶν δένδρων πανταχόσε κοσμούμενον τῆ εὐφυλλία. – Clive Foss legt sich hier auf »grove« fest, Foss, Nicaea 143.

167 Vgl. dazu den Beitrag von Carolina Cupane in diesem Band (S. 104) Johannes Kaminiates erzählt in seiner »Eroberung Thessalonikes« von einer Ebene mit Wein- und Obstkulturen, die ihren Wasserreichtum »aus Quellen und Flüssen, mit denen der Bergwald die Ebene beschenkt«, bezieht, wie G. Böhlig übersetzt. Ioan. Caminiatae de expugn. Thess. 5, 7 κέκοσμηται γὰρ δένδρεσιν ἀμφιλαφῆσι, παραδείσοις ποικίλοις, ὕδασι ἀπέροις, τοῖς μὲν πηγαίοις, τοῖς δὲ ποταμίοις, οἷς αἱ λόχμαι τοῦ ὄρους τῷ πεδίῳ χαρίζονται και αὐτὴν δὲ δεξιόσυνται τὴν θάλασσαν. – Böhlig, Einnahme Thessalonikes 20. – Odorico, Jean Caminiates 62.

168 Ioan. Eugen. ecphr. Trap. – Ältere Ausgabe: Eusth. Thess. op., 370-373. Zu einer ähnlichen, aber nicht so ausführlichen Ekphrasis: Rhoby, Komes Ekphrasis. – In der Komes Ekphrasis lobt Eugenikos die Gegend von Petrina in Lakonien, die Wälder und Waldtäler und Schluchten und weiten Wälder und erhabenen Hügel, die dicht bis ans Dorf herankommen: Μεθ' ἃ λόχμαι και νάπαι και σήραγγες και ναμάτων ἀφθονία, ἔνθα και Λίμνη ἡ καλὴ, ἡ μικρὰ και μετρία περιστοιχιζομένη περιμέτρῳ γλυκεῖα θάλαττα δέκα που σταδίων μάλιστα, πρὸς ἣ και ἰχθύς τῶν οὐκ ἀχρήστων εὐθέραιοι και ὀρνίθων σμῆνη τῶν ὑγρῶν και κύκνος ἐνδυναστεύων τῆ λίμνη και λιγυρὸν ἄδων και σοβαρῶς τοῖς ὕδασι ἐποχοῦμενος. ὁ γὰρ τοῖς ἀπλῶς πτηνοῖς ἀετὸς, τοῦτο τοῖς φιλόδροις ὁ κύκνος. Ἐξῆς δὲ πεδίων και λειμῶνων τερπνότης και δρυμῶνες μακροὶ και βουνῶν ἡμερωτάτων ὄγκοι, πυκνῶς ταῦτα πάντα μέχρι τῆς κώμης. Ecphr. Corinthum et Petrinam 51. – Nur am Rande möchte ich auch auf die Ekphrasis Bessarions hinweisen, die aber zum Thema Wald nicht besonders ergiebig ist: Bessarion. sermo in Trapez. 39.

169 Eine unheimliche Umgebung scheint mir auch bei Niketas Choniates zu entstehen, wenn er den tapferen Manuel nächtens und bei Fackellicht durch die dichten Waldtäler und den undurchdringlichen Wald Bithyniens eilen lässt. Nic. Chon. hist. 198.

170 Georg. thauemat. In Origen. or. paneg. 164-165 c. 14, 167.

die der Antike, was nahelegt, dass die Byzantiner dem Wald insgesamt distanzierter gegenüberstanden. Der Wald scheint also den zumeist hauptstädtischen byzantinischen Autoren deutlich fremder zu sein als den Autoren der Antike, der Bibel und Lateineuropas, sie treten mit ihm deutlich seltener aktiv schreibend in Beziehung und lassen sich auch nicht von den

sonst so bereitwillig imitierten Klassikern¹⁷¹ oder von den biblischen Texten dazu bewegen, sich dem Wald schreibend anzunähern. Trotz des gewiss großen Nutzens, den die Byzantiner aus dem Wald für ihr materielles Leben zogen, hatte er auf die Identität der Byzantiner keinen prägenden Einfluss und trug nichts zu ihrem Selbstbild bei.

Bibliographie

Quellen

- Acta graeca s. Eustathii (BHG 642): Acta graeca s. Eustathii martyris et sociorum eius. Hrsg. von G. van Hoof. AnBoll 3, 1884, 65-112.
- Acta s. Thallelaei medici (BHG 1707): Acta s. Thallelaei medici, Alexandri et Asterii spiculorum martyrum vetustoria. Hrsg. von Papenbroich AASS 20. Mai V. 180-183.
- Acta Xanth. et. Polyx. (BHG 1877): Acta Xanthippae et Polyxenae (sub auctore Onesimo). In: M. R. James (Hrsg.), Apocrypha anecdota. Texts and Studies 2.3 (Cambridge 1893, Nachdr. Nendeln/Liechtenstein 1967) 58-85.
- Ann. Mell. const. cremif.: Annales Mellicenses, Continuatio cremifanensis. Hrsg. von W. Wattenbach. MGH SS 9, 1851, 544-549.
- Apollod. bibl.: Apollodori bibliotheca. Peditasimi libellus de duodecim Herculis laboribus. Hrsg. von R. Wagner. Mythographi Graeci 1 (Leipzig 1894).
- App. Hist. Rom.: Appiani Historia Romana 1-2. Hrsg. von L. Mendelsohn (Lipsiae 1878-1905).
- Bas. Caes. epist.: Saint Basile. Lettres 1. Hrsg. von Y. Courtonne (Paris 1957).
- Bas. hom. in hexaem.: Basile de Césarée. Homélie sur l'hexaéméron. Hrsg. von S. Giet. SC 26 (Paris 1950).
- Bessarion. sermo in Trapez.: Ο «εις Τραπεζούντα» λόγος του Βησσαρίωνος. Hrsg. von O. Lampsides. Αρχαίον Πόντου 31, 1984, 3-75.
- Brun. lib. de bello sax: Brunonis liber de bello saxonico. Hrsg. von G. H. Pertz. MGH SS 5, 1844, 327-384.
- Carmen eleg. in hon. Hlud.: Carmen elegiacum in honorem Hludovici christianissimi Caesaris Augusti. Hrsg. von G. H. Pertz. MGH SS 2, 1829, 464-516.
- Comm. in Hes. op. et dies: Commentarium in Hesiodi opera et dies. Hrsg. von S. Grandolini (Romae 1991).
- Const. Man. Brev. Chron.: Constantini Manassis breviarium chronicum 1. Praefationem et textum continens. Hrsg. von O. Lampsides. CFHB 36 (Athenis 1996).
- Const. mon. Prodr. του Φοβεροῦ: Constitutio monasterii Prodromi του Φοβεροῦ (sub auctore Joanne monacho). Hrsg. von A. Papadopoulou-Kerameus. Noctes Petropolitanae (S.-Peterburg 1913).
- Const. Pantechnis ecphr. venat. leopard. et lepor.: Description d'une chasse à l'once par un écrivain byzantin du XII^e siècle de nôtre ère. Hrsg. von E. Miller. Annuaire de l'Association pour l'encouragement des études grecques en France 6, 1872, 28-52.
- Cosm. Prag. Chron. Boem.: Die Chronik der Böhmen des Cosmas von Prag (Cosmae Pragensis Chronica Boemorum). Hrsg. von B. Bretholz / W. Weinberger. MGH SS rer. germ. N. S. 2 (Berlin 1923).
- Critob. Imbr. hist.: Critobuli Imbriotae historiae. Hrsg. von D. R. Reinsch. CFHB 22 (Berolini, Novo Eboraci 1983).
- Ecphr. Corinthum et Petrinam: S. P. Lampros, Ecphraseis laudantes Corinthum et Petrinam. Παλαιολόγια και Πελοποννησιακά (Athene 1912/23, Nachdr. 1972) 47-55.
- Etymolog. Gudianum: Etymologicum Graecae linguae Gudianum et alia grammaticorum scripta e codicibus manuscriptis nunc primum edita. Hrsg. von F. W. Sturz (Lipsiae 1818).
- Eur. Bacch.: Euripides. Die Bakchen. Hrsg. von B. Kock. Schöninghs griechische Klassiker 10a (Paderborn 1947).
- Euseb. Vita Constantini: Über das Leben des Kaisers Konstantin. Hrsg. von F. Winkelmann. Eusebius Werke. 1.1. Die griechischen christlichen Schriftsteller (Berlin 1975).
- Eusth. Thess. op.: Eustathii Metropolitae Thessalonicensis Opuscula. Accedunt Trapezuntinae Historiae Scriptores Panaretus et Eugenicus. Hrsg. von Th. L. F. Tafel (Francofurti ad Moenum 1832) 370-373.
- Geoponica: Geoponica. Hrsg. von H. Beckh (Leipzig 1895).
- Georg. thaumat. In Origen. or. paneg.: Grégoire le Thaumaturge. Remerciement à Origène suivi de la lettre d'Origène à Grégoire. Hrsg. von H. Crouzel. SC 148 (Paris 1969).
- Gloss. gr.-lat.: Glossae graeco-latinae, editae ex codice harleiano 5792. In: G. Goetz (Hrsg.), Corpus glossariorum latinorum 2 (Lipsiae 1888) 213-484.
- Gloss. lat.-gr.: Glossae latino-graecae edit. ex codice Parisino 7651. In: G. Goetz (Hrsg.), Corpus glossariorum latinorum 2 (Lipsiae 1888) 1-212.
- Greg. Naz. Contra Julianum imp.: Gregorius Nazianzenus, Contra Julianum imperatorum. PG 35, 664-720.
- Greg. Naz. De paup. amore: Gregorius Nazianzenus, De pauperum amore. PG 35, 857-909.

171 Hunger, Mimesis 21-22.

- Greg. Naz. Funebr. or. in patr., Gregorius Nazianzenus, Funebris oratio in patrem (orat. 18). PG 35, 985-1044.
- Herm. past.: Die apostolischen Väter I. Der Hirt des Hermas. Hrsg. von M. Whittaker. Die griechischen christlichen Schriftsteller 48 (Berlin 1967).
- Herod. Hist.: Herodot: Historien. Bücher I-IX. Zweisprachige Ausgabe Griechisch-Deutsch in zwei Bänden. Hrsg. von J. Feix (Düsseldorf 2001).
- Herzog Ernst: C. Weber, Untersuchung und überlieferungskritische Edition des Herzog Ernst B: mit einem Abdruck der Fragmente von Fassung A. Göppinger Arbeiten zur Germanistik 611 (Göppingen 1994).
- Hom. Il.: Homeri Ilias. Hrsg. von H. van Thiel. Bibliotheca Weidmanniana 2 (Hildesheim 1996).
- Hom. Odys.: Homeri Odyssea. Hrsg. von H. van Thiel. Bibliotheca Weidmanniana 1 (Hildesheim 1991).
- Ioan. Apocauc. ep.: Unedierte Schriftstücke aus der Kanzlei des Johannes Apokaukos des Metropolitens von Naupaktos (in Aetolien). Hrsg. von N. A. Bees. Byzantinisch-neugriechische Jahrbücher 21, 1971-1974, 57-160.
- Ioan. Apocauc. ep. ad Georg. Bardan: Kerkyraika. Ioānnēs Apokaukos kai Geōrgios Bardanēs. Hrsg. von A. Papadopoulos-Kerameus. VV 13, 1906, 335-351.
- Ioan. Caminiatae de expugn. Thess.: Ioannis Caminiatae de expugnatione Thessalonicae. Hrsg. von G. Böhlig. CFHB 4 (Berolini 1973).
- Ioan. Chrysost. Ad populum Antioch.: Johannes Chrysostomus, Ad populum Antiochenum homiliae II, 2. PG 49, 36.
- Ioan. Chrysost. De Anna: Joannes Chrysostomus, De Anna, sermo 1, 2. PG 54, 634.
- Ioan. Damasc. Laudatio sanctae martyris Barbarae: Johannes Damascenus. Opera homiletica et hagiographica. Hrsg. von B. Kotter. Die Schriften des Johannes von Damaskos 5. Patristische Texte und Studien 29 (Berlin 1988).
- Ioan. Eugen. ecphr. Trap.: O. Lampsides, Ioannou Eugenikou Ekphrasis Trapezountos chronologesis kai ekdosis. Archeion Pontu 20, 1955, 3-39.
- Ioan. Scyl. Syn. hist.: Ioannis Scylitzae Synopsis historiarum. Hrsg. von J. Thurn. CFHB 5 (Berolini, Novi Eboraci 1973).
- Ioan. Zonar. epit. hist.: Ioannis Zonarae epitome historiarum. Hrsg. von L. Dindorf (Lipsiae 1869).
- Ios. Gen. reg. lib.: Iosephi Genesis libri quattuor. Hrsg. von A. Lesmüller-Werner / H. Thurn. CFHB 14 (Berolini, Novi Eboraci 1978).
- König Rother: König Rother. Hrsg. von I. Bennewitz (Stuttgart 2000).
- Lamp. Hers. Annales: Lampert von Hersfeld, Annalen. Hrsg. von O. Holder-Egger. MGH SS in us. schol. 38, 1894, 3-304.
- Leon. diac. Hist.: Leonis diaconi Caloensis Historiae libri decem pertinentes. Hrsg. von C. B. Hase (Bonnae 1828).
- Manuelis II Palaeologi epp.: G. T. Dennis (ed.), The letters of Manuel II Palaeologus. Hrsg. von G. T. Dennis. CFHB 8 (Washington, D.C. 1977).
- Mart. Cl. (BHG 350): Die Pseudoklementinen IV. Die Klemens-Biographie. Epitome prior. Martyrium Clementis. Miraculum Clementis. Hrsg. von F. X. Risch. Die Griechischen Christlichen Schriftsteller der ersten Jahrhunderte, N.F. 16 (Berlin, New York 2008).
- Mart. Meletii et soc. (BHG 1249): De martyrio s. Meletii et sociorum acta fabulosa. Hrsg. von D. Papenbroich. AASS 4. Maii V, 436-467.
- Matth. Eph. epist.: D. R. Reinsch, Die Briefe des Matthaios von Ephesos im Codex Vindobonensis theol. Gr. 174 (Berlin 1974).
- Mauricii strateg.: Three Byzantine Military Treatises. Hrsg. von G. T. Dennis. CFHB 25 (Cambridge, Mass 2008).
- Maxim. Planudes Ovid. Metamorph.: Ὀβιδίου Περὶ Μεταμορφώσεων, ὁ μετήνεγκεν ἐκ τῆς λατίνων φωνῆς εἰς τὴν ἑλλάδα Μάξιμος μοναχὸς ὁ Πλανούδης. Hrsg. von M. Papatomopoulos / I. Tsavare (Athēna 2002).
- Mich. Attal. Hist.: Michaelis Attalioetae Historia. Hrsg. I. Bekkerus. CSHB 47 (Bonnae 1853).
- Mich. Chon. Or.: S. P. Lampros, Μιχαὴλ Ἀκομινάτου τοῦ χωνιάτου τὰ σωζόμενα 1 (Athēna 1879).
- Nic. Chon. hist.: J. van Dieten, Nicetae Choniatae historia. CFHB 11, 1 (Berolini, Novo Eboraci 1975).
- Nic. Eug. De Dros. et Char. amor.: Nicetas Eugenianus. De Drosillae et Chariclis Amoribus. Hrsg. von F. Conca. London studies in classical philology 24 (Amsterdam 1990).
- Nicephor. gregor. hist. byz.: Nicephori Gregorae historiae Byzantinae 1. Hrsg. von L. Schopen. CSHB 48 (Bonnae 1829).
- Nonni Dionys.: Nonni Panopolitani Dionysiaca 1-2. Hrsg. von R. Keydell (Berlin 1959).
- Pass. s. Mamantis (BHL 5194): Passio s. Mamantis vel Mammets martyr in Caesareae in Cappadocia, illustrissimi Martyris gesta prorsus obscura et incerta. Hrsg. von D. Papenbroich. AASS Aug III, 424 E.
- Pass. s. Eugen. Trapezunt. (BHG 609z): O. Lampsides, Ἅγιος Εὐγένιος ὁ πολιοῦχος τῆς Τραπεζούντος (Athēnē 1984).
- Pass. s. Theod. tir. (BHG 1762): Les légendes grecques des saints militaires. Hrsg. von H. Delehaye (Paris 1909) 124-135.
- Pass. s. Theod. tir. (BHG 1763): Les légendes grecques des saints militaires. Hrsg. von H. Delehaye (Paris 1909) 136-150.
- Paulus Ep. Monembas.: Les récits dédifiants de Paul, évêque de monembasie, et d'autres auteurs. Sources d'histoire médiévale. Hrsg. von J. Wortley (Paris 1987).
- Pausanias, descr. gr.: L' Arcadia. Guida della Grecia. Hrsg. von M. Moggi. Pausania 8 (Milano 2003).
- Poet. bucol.: Poetae bucolici et didactici. Hrsg. von F. Dübner / F. S. Lehrs (Paris 1862).
- Prok. de aed.: Procopii Caesariensis Opera omnia 3, 2. VI libri Peri ktismaton sive de aedificiis cum duobus indicibus et appendice. Hrsg. von J. Haury (Lipsiae 1913).
- de bellis: Procopii Caesariensis Opera omnia. 1. De bellis libri I-IV. Hrsg. von J. Haury (Lipsiae 1962).
- Rab. Maur. de rer. nat.: Rabanus Maurus: De rerum naturis libri XXII. PL 111, 1864, 9-614.
- S. Eus. Hieron. comm. in Ez.: S. Eusebii Hieronymi Stridonensis presbyteri commentariorum in Ezechielem prophetam libri quatuordecim, lib. XI. PL 25, 1845, 338A.
- Suidae lex.: Suidae lexicon 1-5. Hrsg. von A. Adler (Leipzig 1928-1938).
- Synax. eccl. Const.: Synaxarium ecclesiae Constantinopolitanae: e Codice Sirmondiano nunc Berolinensi; adiectis synaxariis selectis. Hrsg. von H. Delehaye (Bruxellis 1902).

- Testamentum Eusth. Boilae: Le testament d'Eustathios Boilas (Avril 1059). Hrsg. von P. Lemerle. In: P. Lemerle, *Cinq études sur le XI^e siècle* (Paris 1977) 15-63.
- Theod. II. Lasc. De subiect. in princ. offic.: L'opuscolo De subiectorum in principem officiis di Teodoro II Lascaris. Hrsg. von L. Tartaglia. *Diptycha* 2, 1980-1981, 196-209.
- Theod. II. Lasc. Or. in laud. urb. Nic.: Theodorus II Ducas Lascaris Opuscula Rhetorica. Hrsg. von L. Tartaglia. *Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana* (München, Leipzig 2000) 68-84.
- Theod. II. Op. rhet.: Theodorus II Ducas Lascaris – Opuscula rhetorica. Hrsg. von A. Tartaglia (München, Leipzig 2000).
- Theod. Prodr. Rhodanthe et Dosicles: Theodori Prodromi de Rhodanthes et Dosiclis amoribus libri IX. Hrsg. von M. Marcovich (Stuttgart 1992).
- Theoph. Chron.: Theophanis Chronographia 1. Textum graecum continens. Hrsg. von C. de Boor (Lipsiae 1883).
- Theoph. cont.: Theophanes continuatus: Ioannes Cameniata, Symeon Magister, Georgius monachus. Hrsg. von I. Bekker. *CSHB* (Bonnae 1838).
- Theophyl. Simocatt. hist.: Theophylacti Simocattae historiae. Hrsg. von C. de Boor (Lipsiae 1887).
- Thukyd. Hist.: Thukydides. Geschichte des Peloponnesischen Krieges: griechisch-deutsch. Hrsg. von G. P. Landmann (Darmstadt 1993).
- Translat. s. Liborii (BHL 4911a): Erconrads Translatio S. Liborii. Eine wiederentdeckte Geschichtsquelle der Karolingerzeit und die schon bekannten Übertragungsberichte. Hrsg. von A. Cohausz. *Studien und Quellen zur Westfälischen Geschichte* 6, Paderborn 1966, 52-110.
- Vita Athanas. Athon. (BHG 188): Sancti Athanasii athonitae vita secunda anonyma. Hrsg. von J. Noret. *Vitae duae antiquae sancti Athanasii Athonitae*. *CCSG* 9 (Turnhout 1982).
- Vita Barnabae et Sophronii (BHG 2055): Η Διασκευή του βίου των ιδρυτών της μονής Σουμελά κατά Παρθένιον Μεταξόπουλον και Νεόφυτον Καυσοκαλυβίτην. Hrsg. von O. Lampsides. *Αρχαίον Πόντου* 41, 1985, 3-50.
- Vita Barthol. Sim. (BHG 235): G. Zaccagni, Il Bios di San Bartolomeo da Simeri. *Rivista di studi bizantini e neoellenici*, n.s. 33, 1997, 205-228.
- Vita Basilii: Chronographiae quae Theophanis continuati nomine fertur liber quo Vita Basilii Imperatoris amplectitur. Hrsg. von I. Ševčenko. *CFHB* 42 (Berlin 2011).
- Vita Bernardi (BHL 1251): Vita beati Bernardi Fundatoris Congregationis de Tironio in Gallia auctore Gaufrredo Grosso. *PL* 172, 1854, 1362-1446.
- Vita s. Dorothei iunioris sive in Chiliocomo (BHG 565): Vita S. Dorothei iunioris sive in Chiliocomo. Hrsg. von C. Janningus. *AASS* Iun. 1, 605-614.
- Vita Eliae Spelaeotae (BHG 581): Vita sancti Eliae auctore discipulo monacho, ed. J. S[tilting]. *AASS* Sept. III, 848-887.
- Vita Eugen. Trapez.: O. Lampsides, Άγιος Εὐγένιος ὁ πολιούχος τῆς Τραπεζοῦντος (Athēna 1984).
- Vita Eugenii Trapez.: J. O. Rosenqvist, The hagiographic dossier of St. Eugenios of Trebizond in Codex Athous Dionysiou 154: a critical edition with introduction, translation, commentary and indexes. *Studia Byzantina Upsaliensia* 5 (Stockholm 1996).
- Vita Eustathii (BHG 643): S. Eustathii acta antiqua. *PG* 105, 376-417.
- Vita Georgii ep. Amastr. (BHG 668): V. Vasil'evskij, Русско-византийские исследования 2: Жития свв. Георгия Амастридского и Стефана Сурожского (S.-Peterburg 1893) 1-73.
- Vita Germani hegum. monast. Cosinitzes (BHG 698): Vita Germani hegumeni monasterii Cosinitzae. Hrsg. von G. Papenbroich. *AASS* Mai III, 6-10.
- Vita Gregorii ab. Traiect. (BHL 3680): Vita Gregorii abbatis Traiectensis. Hrsg. von O. Holder-Egger. *MGH* SS 15, 1887, 66-79.
- Vita Hypatii (BHG 760, ed. Bartelink): Callinicos. Vie d'Hypatios. Hrsg. von G. J. M. Bartelink. *SC* 177 (Paris 1971).
- Vita Ioannicii (Sabas) (BHG 935): Vita Ioannicii auctore Saba monacho. Hrsg. von van den Gheyn. *AASS* Nov. II 1, 332-383.
- Vita Ioannis mon. Armenia (BHG 895): Ioannes in Puteo eremita in Armenia. Hrsg. von I. Bolland. *AASS* Mar. III, 43-45.
- Vita Lazari in mont. Galesio (BHG 979): Vita S. Lazari auctore Gregorio monache. Hrsg. von D. Papenbroich. *AASS* Nov. 3, 508-606.
- Vita s. Lietberti (BHL 4929): Vita s. Lietberti. Hrsg. von A. Hofmeister. *MGH* SS 30/2, 1926-1934, 840-866.
- Vita Niceph. ep. Milesii (BHG 1338): Vita sancti Nicephori episcopi Milesii saeculo X. Hrsg. von H. Delehaye. *AnBoll* 14, 1895, 129-166.
- Vita Nikeph. Sebaz. (BHG 2300): F. Halkin, Une victime inconnue de Léon l'Arménien? Saint Nicéphore de Sébazè. *Byzantion* 23, 1953, 11-30.
- Vita Nili abb. Cryptoferr. (BHG 1370): Bios kai politeia tou osiou patros hemon neilou tou neou. Hrsg. von G. Giovanelli (Grottaferrata 1972).
- Vita Petri Athonitae (BHG 1505): K. Lake, The Early Days of Monasticism on Mount Athos (Oxford 1909).
- Vita Petri Athonitae (BHG 1506): Vita Petri Athonitae. *PG* 150, 996-1040.
- Vita Petri Athonitae brevior (BHG 1506e): Vie brève de S. Pierre l'Athonite. Hrsg. von F. Halkin. *AnBoll* 106, 1988, 249-255.
- Vita Sabae et Macarii iun. (BHG 1611): Historia et laudes SS. Sabae et Macarii iuniorum e Sicilia auctore Oreste Patriarcha Hierosolymitano. Hrsg. von J. Cozza-Luzi (Romae 1893).
- Vita Sturmii (BHL 7924): Eigilis vita sancti Sturmii. Hrsg. von G. H. Pertz. *MGH* SS 2, 1829, 366-377.
- Vita Symeon. Stylit. iun (BHG 1689): La vie ancienne de S. Symeon Stylite le Jeune (521-592) 1-2. Hrsg. von P. Van den Ven. *SubsHag* 32, 1-2 (Bruxelles 1962-1970).
- Vita Theoctistae Lesbiae (BHG 1725): Vita s. Theoctistae Lesbiae in Insula Paro *AASS* Nov IV, 9. Nov. ed. H. Delehaye in *AASS* Nov. IV, 1925, 224-233.
- Vita Theod. Stud. (BHG 1754): Vita et conversatio s.p.n. et confessoris Theodori abbatis monasterii studii a Michaele monacho conscripta. *PG* 99, 233-328.
- Will. Tyr. Chron.: Guillaume de Tyr. Chronique 1. Hrsg. von R. B. C. Huygens. *Corpus Christianorum, Continuatio mediaevalis* 63 (Turnholti 1986).
- Xen. An.: Xenophon. Anabasis. Der Zug der Zehntausend. Hrsg. von W. Müri (Mannheim 192010).

Literatur

- Aitzetmüller, Hexaameron: R. Aitzetmüller, Das Hexaameron des Exarchen Johannes 3 (Graz 1961).
- Albrecht, Mauerbau: S. Albrecht, Der Mauerbau von Stará Boleslav oder »Von der Anarchie zum Staat«. Einige Überlegungen zu Cosmas von Prag. *Medieval and Early Modern Studies for Central and Eastern Europe* 2, 2010, 5-38.
- Alpers, Enzyklopädie: K. Alpers, Eine byzantinische Enzyklopädie des 9. Jahrhunderts. Zu Hintergrund, Entstehung und Geschichte des griechischen Etymologikons in Konstantinopel und im italogriechischen Bereich. In: G. Cavallo / G. De Gregorio / M. Maniaci (Hrsg.), *Scrittura, libri e testi nelle aree provinciali di Bisanzio. Atti del seminario di Erice (18-25 sett. 1988). Biblioteca del Centro per il collegamento degli studi medievali e umanistici nell' Università di Perugia* 5 (Spoleto 1991) 235-269.
- Griechische Lexicographie: K. Alpers, Griechische Lexicographie in Antike und Mittelalter. Dargestellt an ausgewählten Beispielen. In: H.-A. Koch / A. Krup-Eber (Hrsg.), *Welt der Information. Wissen und Wissensvermittlung in Geschichte und Gegenwart* (Stuttgart 1990) 14-38.
- Lexicographie: K. Alpers, Griechische Lexicographie (B.I-III). In: G. Üding / W. Jens (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Rhetorik* 2 (Tübingen 2001) 194-210.
- Arbusow, Colores rhetorici: L. Arbusow, Colores rhetorici. Eine Auswahl rhetorischer Figuren und Gemeinplätze als Hilfsmittel für akademische Übungen an mittelalterlichen Texten (Göttingen 1963).
- Aubron, Forêt: É. Aubron, La forêt et le désert dans l'œuvre de Tacite. In: P. Defosse (Hrsg.), *Hommages à Carl Deroux. 2 Prose et linguistique, Médecine* (Bruxelles 2002) 21-29.
- Bernert, Naturgefühl: RE 16, 2, 1935, 1812-1863, s.v. Naturgefühl (E. Bernert).
- Berschin/Häse, Gerhard von Augsburg: W. Berschin / A. Häse (Hrsg.), Gerhard von Augsburg. Vita Sancti Uodalrici. Die älteste Lebensbeschreibung des heiligen Ulrich (Heidelberg 1993).
- Böhlig, Einnahme Thessalonikes: G. Böhlig, Die Einnahme Thessalonikes durch die Araber im Jahre 904. *Byzantinische Geschichtsschreiber* 12 (Graz, Wien, Köln 1975).
- Bogdan, Manasses-Chronik: J. Bogdan / J. Schröpfer (Hrsg.), Die slavische Manasses-Chronik. *Slavische Propyläen* 12 (München 1966).
- Bosl, Eremus: K. Bosl, ΕΡΗΜΟΣ-eremus. Begriffsgeschichtliche Bemerkungen zum historischen Problem der Entfremdung und Vereinsamung des Menschen. In: *Polychordia. Festschrift für Franz Dölger zum 75. Geburtstag. BF 2* (Amsterdam 1967).
- Breyer, Bilderstreit: L. Breyer, Bilderstreit und Araber Sturm in Byzanz: das 8. Jahrhundert (717-813) aus der Weltchronik des Theophanes. *Byzantinische Geschichtsschreiber* 6 (Graz 1957).
- Busse, »Im Wald da sind die Räuber ...«: W. Busse, »Im Wald da sind die Räuber ...« In: J. Semmler (Hrsg.), *Der Wald in Mittelalter und Renaissance* (Düsseldorf 1991) 113-129.
- Canivet/Leroy-Molinghen, Théodoret de Cyr: P. Canivet / A. Leroy-Molinghen (Hrsg.), Théodoret de Cyr. L'histoire des moines de Syrie 1-2. SC 234. 257 (Paris 1977-1979).
- Cazelles/Rathofer, Les Très Riches Heures: R. Cazelles / J. Rathofer (Hrsg.), Les Très Riches Heures du Duc de Berry (Tournai 2001).
- Combefis, Theophanes: Sancti patris nostri Theophanis Chronographia... Hrsg. von F. Combefis (Venetiis 1729).
- Coumoussi, Représentation: A. Coumoussi, Une représentation rare de la vision de saint Eustache dans une église grecque du XIII^e siècle. *CahArch* 33, 1985, 51-60.
- Cousin, Histoire: L. Cousin, Histoire de Constantinople depuis le regne de l'ancien Justin jusqu'à la fin de l'Empire 1 (Paris 1685).
- Cupane, Homer-Rezeption: C. Cupane: Die Homer-Rezeption in Byzanz. In: J. Latacz / Th. Greub / P. Blome / A. Wiczorek (Hrsg.), *Homer. Der Mythos von Troia in Dichtung und Kunst. Katalog zur Ausstellung Antikenmuseum Basel, 16. März-17. August 2008* (München 2008) 251-258.
- Curtius, Europäische Literatur: E. R. Curtius, Europäische Literatur und lateinisches Mittelalter (Tübingen 1991).
- Delehaye, Tavius: H. Delehaye, Les martyrs de Tavius. *AnBoll* 38, 1920, 374-387.
- Dewing, Procopius: H. B. Dewing, Procopius: Vandalic war (London, New York 1916).
- Dietsch, Nikephoros Gregoras: J. L. van Dietsch (Hrsg.), Nikephoros Gregoras, Rhomäische Geschichte 2, 1. Bibliothek der griechischen Literatur 8 (Stuttgart 1979).
- Dujčev, Miniaturen: I. Dujčev, Die Miniaturen der Manasses-Chronik (Leipzig 1965).
- Dunn, Exploitation: A. Dunn, The Exploitation and Control of Woodland and Scrubland in the Byzantine World. *BMGS* 16, 1992, 235-298.
- Džurova, Miniaturen: A. Džurova, Byzantinische Miniaturen. Schätze der Buchmalerei vom 4. bis zum 19. Jahrhundert (Regensburg 2002).
- Ehrhardt, Herodot: RAC 14 (1988) 849-861 s.v. Herodot (C. Ehrhardt).
- Elliger, Darstellung: W. Elliger, Die Darstellung der Landschaft in der griechischen Dichtung. Untersuchungen zur antiken Literatur und Geschichte 15 (Berlin, New York 1975).
- Flusin, Jean Skylitzès: B. Flusin (Hrsg.), Jean Skylitzès: empereurs de Constantinople. *Réalités byzantines* 8 (Paris 2003).
- Fodor, Übersetzung: N. Fodor, Die Übersetzungen lateinischer Autoren durch M. Planudes [unpubl. Diss. Univ. Heidelberg 2004].
- Fögen, Mord: M.-T. Fögen, Ein ganz gewöhnlicher Mord. *Rechtshistorisches Journal* 3, 1984, 71-81.
- Foss, Nicaea: C. Foss, Nicaea: A Byzantine Capital and its Praises: With the Speeches of Theodore Laskaris, In Praise of the Great City of Nicaea, and, Theodore Metochites, Nicene oration. *Archbishop Iakovos Library of Ecclesiastical and Historical Sources* 21 (Brookline MA 1996).
- Friesen, Dionysus: C. J. P. Friesen, Reading Dionysus: Euripides' Bacchae and the Cultural Contestations of Greeks, Jews, Romans, and Christians. *Studien und Texte zu Antike und Christentum* 95 (Tübingen 2015).
- Galabares, Ellenikē technē: G. Galabares (Hrsg.), Ellenikē technē. *Zographikē byzantinōn cheirographōn* (Athēnē 1995).
- Glover, Challenge: T. R. Glover, The Challenge of the Greek and Other Essays (Cambridge 1943) 29-50.

- Greenfield, Life of Lazaros: R. P. H. Greenfield (Hrsg.), *The Life of Lazaros of Mt. Galesion: An Eleventh-century Pillar Saint* (Washington, D.C. 2000).
- Gutberlet, Theodoret von Cyrus: K. Gutberlet (Übers.), *Theodoret von Cyrus' Mönchsgeschichte*. Bibliothek der Kirchenväter 1. Reihe 50 (München 1926).
- Haeuser, Gregor von Nazianz: Ph. Haeuser, *Des heiligen Bischofs Gregor von Nazianz Reden*. Bibliothek der Kirchenväter 1. Reihe 59 (Kempten, München 1928).
- Hero, Life of St. Theoktiste: A. C. Hero, *Life of St. Theoktiste of Lesbos*. In: A.-M. Talbot (Hrsg.), *Holy Women of Byzantium: Ten Saints' Lives in English Translation* (Washington, D.C. 1996) 95-116.
- Hunger, Mimesis: H. Hunger, *On the Imitation (Mimesis) of Antiquity in Byzantine Literature*. DOP 23/24, 1969/1970, 15-38.
- Suda: H. Hunger, *Was nicht in der Suda steht, oder: Was konnte sich der gebildete Byzantiner des 10./11. Jahrhunderts von einem »Konversationslexikon« erwarten?* In: W. Hörandner / E. Trapp (Hrsg.), *Lexicographica Byzantina. Beiträge zum Symposium zur byzantinischen Lexikographie* (Wien, 1.-4.3.1989). BV 20 (Wien 1991) 137-154.
- Jordan, John of Phoberou: R. H. Jordan, *John of Phoberou: A Voice Crying in the Wilderness*. In: D. C. Smythe (Hrsg.), *Strangers to Themselves: the Byzantine Outsider* (Aldershot 2000) 61-73.
- Keel, Wald: O. Keel, *Der Wald als Menschenfresser, Baumgarten und Teil der Schöpfung in der Bibel und im Alten Orient*. In: D. Daphinoff (Hrsg.), *Der Wald. Beiträge zu einem interdisziplinären Gespräch* (Freiburg, Schweiz 1993) 47-71.
- Le Goff, Désert-forêt: Le désert-forêt dans l'occident médiéval. *Traverses* 19, 1980, 22-33.
- Phantasie und Realität: J. Le Goff, *Phantasie und Realität des Mittelalters* (Stuttgart 1990) 81-97.
- Leskien, Übersetzungskunst: A. Leskien, *Die Übersetzungskunst des Exarchen Johannes*. *Achiv für slavische Philologie* 25, 1903, 48-66.
- Lesmüller-Werner, Joseph Genesis: A. Lesmüller-Werner (Hrsg.), *Joseph Genesis: Byzanz am Vorabend neuer Größe*. *Byzantinische Geschichtsschreiber* 18 (Wien 1989).
- Lex. ling. palaeoslov.: J. Kurz (Hrsg.), *Slovník jazyka staroslovenského. Lexicon linguae palaeoslovenicae 1-4* (Praha 1966-1997).
- Littlewood, Gardens: A. R. Littlewood, *Gardens of the Palaces*. In: H. Maguire (Hrsg.), *Byzantine Court Culture from 829 to 1204* (Washington, D.C. 1997) 13-38.
- Loretto, Nikephoros Phokas: F. Loretto, *Nikephoros Phokas »Der bleiche Tod der Sarazenen« und Johannes Tzimiskes: die Zeit von 959 bis 976 in der Darstellung des Leon Diakonos*. *Byzantinische Geschichtsschreiber* 10 (Graz 1961).
- Magdalino/Nelson, Old Testament: P. Magdalino / R. Nelson (Hrsg.), *The Old Testament in Byzantium* (Washington, D.C. 2010).
- Malaspina, La forêt: E. Malaspina, *La forêt: Lieu de plaisir – absence de plaisir*. In: P. Galand-Hallyn / C. Lévy / W. Verbaal (Hrsg.), *Le plaisir dans l'Antiquité et à la Renaissance* (Turnhout 2008) 11-28.
- Prospettive: E. Malaspina, *Prospettive di studio per l'immaginario del bosco nella letteratura latina. Incontri triestini di filologia classica* 3, 2003-2004, 97-118.
- Mango, Chronicle: C. Mango, *The Chronicle of Theophanes Confessor: Byzantine and Near Eastern History A.D. 284-813* (Oxford 1997).
- Müri, Xenophon: W. Müri (Hrsg.), *Xenophon. Anabasis. Der Zug der Zehntausend* (Mannheim 102010).
- Nautin, Hieronymus: *Theologische Realenzyklopädie* 15 (1986) 304-315, s.v. Hieronymus (Pierre Nautin).
- Neeninger, Römer: M. Neeninger, *Die Römer und der Wald. Untersuchungen zum Umgang mit einem Naturraum am Beispiel der römischen Nordwestprovinzen*. *Geographica Historica* 16 (Stuttgart 2001).
- Odorico, Jean Caminiatès: P. Odorico, Jean Caminiatès, *Eustathe de Thessalonique, Jean Anagnostès. Thessalonique. Chroniques d'une ville prise* (Toulouse 2005).
- Patlagean, Chasse: E. Patlagean, *De la chasse et du souverain*. DOP 46, 1992, 257-263.
- Pérez Martín, Xenophon: I. Pérez Martín, *The Reception of Xenophon in Byzantium: The Macedonian Period*. *Greek, Roman and Byzantine Studies* 53, 2013, 812-855.
- Plepelits, Niketas Eugeneianos: Niketas Eugeneianos. *Drosilla und Charikles*. Eingeleitet, übers. und erl. Hrsg. von K. Plepelits. *Bibliothek der griechischen Literatur* 61. Abt. Byzantinistik (Stuttgart 2003).
- Theodor Prodromos: K. Plepelits, *Theodor Prodromos, Rhodanthe und Dosikles*. Eingeleitet, übers. und erl. Hrsg. von K. Plepelits. *Bibliothek der griechischen Literatur* 42. Abteilung Byzantinistik (Stuttgart 1996).
- Podskalsky, Theologische Literatur: G. Podskalsky, *Theologische Literatur des Mittelalters in Bulgarien und Serbien 865-1459* (München 2000).
- Pratsch, Topos: Th. Pratsch, *Der hagiographische Topos: griechische Heiligenviten in mittelbyzantinischer Zeit*. *Millennium-Studien* 6 (Berlin 2005).
- Rackham, Trees, Wood, and Timber: O. Rackham, *Trees, Wood, and Timber in Greek History*. *The Twentieth J. L. Myres Memorial Lecture* (Oxford 2001).
- Reinsch, Kritobulos: D. R. Reinsch, *Mehmet II. erobert Konstantinopel: Die ersten Regierungsjahre des Sultans Mehmet Fatih, des Eroberers von Konstantinopel (1453)*. *Das Geschichtswerk des Kritobulos von Imbros*. *Byzantinische Geschichtsschreiber* 17 (Graz 1986).
- Thucydides: *Byzantine adaptations of Thucydides*. In: A. Rengakos / A. Tsakmakis (Hrsg.), *Brill's Companion to Thucydides* (Leiden, Boston 2006) 755-778.
- Rhoby, Komes Ekphrasis: A. Rhoby, *Bemerkungen zur Komes Ekphrasis des Johannes Eugenikos*. *JÖB* 51, 2001, 321-335.
- Rocher, Roi Rother: D. Rocher, *Le »Roi Rother«, une caricature allemande des Byzantins au XII^e siècle*. *Médiévales* 12, 1987, 25-31.
- Saunders, Forest: C. J. Saunders, *The Forest of Medieval Romance* (Woodbridge 1993).
- Scheffer, Dionysiaka: Th. von Scheffer (Hrsg.), *Dionysiaka/Nonnos* (Wiesbaden 1953).
- Schilbach, Fröschequaken: E. Schilbach, *»... folgte dem Worte des Erlösers ein symphonisches Fröschequaken«. Naturerfahrung, Naturgefühl, Naturerkenntnis in einer Umbruchszeit*. *Byzantina* 21, 2000, 331-360.
- Schwedler, Herrschertreffen: G. Schwedler, *Herrschertreffen des Spätmittelalters: Formen – Rituale – Wirkungen*. *Mittelalter-Forschungen* 21 (Ostfildern 2008).

- Seidensticker, Waldgeschichte: A. Seidensticker, Waldgeschichte des Altertums. Ein Handbuch für akademische Vorlesungen 1-2 (Frankfurt 1886).
- Sevčenko, Wild Animals: N. P. Sevčenko, Wild Animals in the Byzantine Park. In: A. R. Littlewood / H. Maguire / J. Wolschke-Bulmahn (Hrsg.), Byzantine Garden Culture (Washington, D.C. 2002) 69-86.
- Stadlober, Wald: M. Stadlober, Der Wald in der Malerei und der Graphik des Donaustils (Wien, Köln, Weimar 2006).
- Stauffer, Wald: M. Stauffer, Der Wald. Zur Darstellung und Deutung der Natur im Mittelalter (Bern 1959).
- Talbot, Horticulture: A.-M. Talbot, Byzantine Monastic Horticulture: The Textual Evidence. In: A. R. Littlewood / H. Maguire / J. Wolschke-Bulmahn (Hrsg.), Byzantine Garden Culture (Washington, D.C. 2002) 37-68.
- Talbot/Sullivan, Leo the Deacon: A.-M. Talbot / D. F. Sullivan (Hrsg.), The History of Leo the Deacon: Byzantine Military Expansion in the Tenth Century (Washington 2005).
- Thommen, Umweltgeschichte: L. Thommen, Umweltgeschichte der Antike (München 2009).
- Thomson, Theories of Translation: F. J. Thomson, Sensus or Proprietas Verborum: Mediaeval Theories of Translation as Exemplified by Translations from Greek into Latin and Slavonic. In: K. Trost (Hrsg.), Symposium Methodianum: Beiträge der internationalen Tagung in Regensburg (17. bis 24. April 1985) zum Gedenken an den 1100. Todestag des hl. Method. *Selecta Slavica* 13 (Neuried 1988) 675-691.
- Trombley, Taktika: F. Trombley, The Taktika of Nikephoros Ouranos and Military Encyclopaedism. In: P. Binkley (Hrsg.), Pre-modern Encyclopaedic Texts. Proceedings of the Second COMERS Congress, Groningen, 1-4 May 1996 (Leiden 1997) 261-274.
- Trost, Untersuchungen: K. Trost, Untersuchungen zur Übersetzungstheorie und -praxis des späteren Kirchenslavischen (München 1978).
- Turtledove, Theophanes: H. Turtledove, The chronicle of Theophanes: An English Translation of anni mundi 6095-6305 (a.d. 602-813) (Philadelphia 1982).
- Vavra, Wald: E. Vavra, Der Wald im Mittelalter. Funktion – Nutzung – Deutung. *Das Mittelalter* 13/2, 2008, 3-7.
- Veh, Prokop: O. Veh (Hrsg.), Prokop. Werke: Griechisch-deutsch. 4. Vandalenkriege (München 1971).
- Voss, Ilias und Odyssee: Ilias und Odyssee. Homer. Dt. von Johann Heinrich Voss. Bearb. von Hans Rupé (Köln 2003).
- Vyronis, Will: S. Vyronis, The Will of a Provincial Magnate, Eustathios Boilas (1059). *DOP* 11, 1957, 263-277.
- Waldmann, Natur: B. Waldmann, Natur und Kultur im höfischen Roman um 1200. Überlegungen zu politischen, ethischen und ästhetischen Fragen epischer Literatur des Hochmittelalters (Erlangen 1983).
- Wortley, John Skylitzes: J. Wortley, John Skylitzes. A Synopsis of Byzantine History 811-1057 (Cambridge 2010).
- Wunderli, Wald: P. Wunderli, Der Wald als Ort der Asozialität. Aspekte der altfranzösischen Epik. In: J. Semmler (Hrsg.), Der Wald in Mittelalter und Renaissance. *Studia humaniora* 17 (Düsseldorf 1991) 69-112.

Zusammenfassung / Summary

»Der Wald, ein Ort, der von Bäumen bestanden wird, der von Feuchtigkeit gedeiht, eine Anhäufung von Holz, ein Morast«

Die Wahrnehmung des Waldes in der Literatur der Byzantiner unterscheidet sich auf den ersten Blick nicht wesentlich von der in der klassischen griechischen Antike oder der Bibel, noch von der Lateineuropas. Er ist hier wie dort Zufluchtsort, Lieferant für Brenn- und Bauholz und für Wildbret. Zuweilen ist er auch eine Art *locus amoenus*. Im Wald findet Begegnung mit Gott statt, sei es mehr monastisch-spirituell in der Waldwüste der Anachoreten oder in direkter Konfrontation. Zugleich ist der Wald aber auch ein Symbol der Gottesferne und wirkt bedrohlich.

Das Waldbild ist hier jedoch reduzierter – vor allem als in Lateineuropa, das heißt, die narrative Bandbreite ist wesentlich schmaler: Vor allem wohnt ihm eine echte Gefahr nicht inne, noch geht sie von ihm aus, auch wenn aus den Quellen ein latentes Unbehagen spricht. Räuber mag es im Wald der Byzantiner geben. Hexen und Zauberer aber kommen nicht vor und auch sonst keine bösen magisch-halbmagischen We-

sen. Der Aspekt des Waldes als Ort, in den man sich flüchtet, wird hingegen stärker betont.

Die Beziehung der byzantinischen vielfach hauptstädtischen Autoren zum Wald bleibt wesentlich distanzierter als dies in Lateineuropa der Fall ist. Begründen lässt sich das einerseits mit der speziellen städtischen Perspektive vieler Autoren, andererseits aber auch mit Charakter und Präsenz des realen Waldes im Byzantinischen Reich.

»Forest is an Area of Land Thickly Covered with Trees, which Prospers through Humidity, an Accumulation of Timber, an Area of Muddy Ground«

At first sight, the perception of the forest in Byzantine literature does not differ substantially from that in classical Greek antiquity or the Bible or in Latin Europe. There as here it is a place of refuge, a supplier of firewood, timber, and of game. Sometimes it is also perceived as a kind of *locus amoenus*.

A forest is a place of encounter between God and man, either in a more monastic-spiritual manner in the wooded wilderness of the anachorites or in direct confrontation as might

be the case with a saintly huntsman. But the forest is at the same time a symbol for the absence of God and may appear threatening. Yet here the forest image is more reduced than in Latin Europe, i.e. the narrative range is significantly more limited: Above all, there is no danger inherent in it, nor does danger arise from it, even if sources mention a latent discomfort. There may be robbers in Byzantine forests. Witches and wizards, however, do not occur nor do other evil magical or semi-magical beings.

More emphasis is however laid on the aspect of the forest as a place of refuge. The relationship of Byzantine authors, often from the capital, to the forest remains clearly more distant than it is the case in Latin Europe. On the one hand that can be explained by the specifically urban view of many authors, but on the other hand it is also due to the character and quality of the real forest in the Byzantine Empire.

Unlocking Sources

Environmental Archaeology and Byzantine Southern Italy

Whatever one personally feels as regards the consequences of climatic and environmental change on human population and history, hotly debated in the present-day times of global warming¹, there can be little doubt that the considerable subject of environmental archaeology, which brings together and interrelates several disciplines, has a lot to offer in our understanding of the development of past cultures and historical ecology. Not only can such archaeology nuance understanding of a whole range of topics from cultivation to alimentation, or from health to housing, but it has the instruments to help reassess views that until relatively recently were firmly text-based². It is thus now all the more encouraging to see historians exploiting the increasing potential of environmental archaeology and the applied sciences to the reconstruction of the Byzantine and medieval past. In the field of Byzantine studies, itself a relative newcomer to historical disciplines, moreover as regards archaeology, studies pertaining to the realm of environmental archaeology have played a substantial part from the attempts in the 1990s by Johannes Koder to examine climate change, to the current projects promoted by scholars such as Michael McCormick on genetic analyses and more, or John Haldon on environmental reconstruction in Cappadocia³.

In Italy, the change of direction in historical and archaeological studies so to embrace the potential of environmental archaeology is largely a belated result of the influence of New Archaeology in the late 1970s and '80s⁴. This was the very time in which medieval archaeology emerged as a discrete discipline in the country, largely under the influence of such scholars as Riccardo Francovich at Siena and Tiziano Mannoni in Genova, the latter, incidentally, with a degree in natural science⁵. Although this synchrony permitted post-classical archaeology to develop basically free from the restrictions that bedevil Greek and Roman archaeology, still somewhat restrained by the traditions of art history and Classical studies, Byzantine archaeology finds itself in an ambiguous position, in so far as the discipline is still hardly recognised as being a

valid field of study in Italy, being viewed either as the (negative) decline of the classical past or being subsumed under the archaeology of the Early Middle Ages and migrations, itself substantially dominated by the Lombards⁶. Even if the Lombards from the late 6th century had seized substantial amount of the peninsula after the conquest of Ostrogoth Italy under the Byzantine emperor Justinian I (527-565), various parts of the country remained under the rule of Constantinople until the Norman conquest of the south in the later 11th century. The cities of Ravenna, Rome and Naples, and their hinterlands were only lost during the course of the 8th century, whilst most of Sicily was gradually relinquished to the Arabs during the course of the 9th, with the last outpost at Rometta falling in 965. The greater part of Apulia and various parts of Calabria and Basilicata, instead, remained substantially Byzantine until the Norman invasion of the 11th century. Thus, for half a millennium, a significant portion of southern Italy remained integral and, at times, even essential to the Byzantine Empire, and its history is surely worthy of detailed analysis and consideration.

The most researched topic in this timeframe of some 500 years is the nature of the transition from Late Antiquity to the Middle Ages. Many towns and rural settlements in this period had been abandoned, the population had shrunk and the ancient Roman economy had collapsed. All this permitted new beginnings. Traditional views, ever since the writings of Ludovico Antonio Muratori in the first half of the 18th century, more recently expounded by the influential writings of Vito Fumagalli, have seen the environment of Roman Italy as deteriorating through both cultural and natural causes, from the abandonment of settlements, farmland and hillside terraces and increase in woodland and marshes, to increased rainfall, flooding and cooler conditions, aiding and abetting economic collapse and almost total systemic breakdown⁷. From time to time particular emphasis has been given to one or another aspect, such as Roman overgrazing and desertification, which was particularly favoured by Cedric Yeo during the 1930s epi-

1 See, e.g., McMichael et al., *Climate Change*.

2 Unfortunately, environmental archaeology and the environmental sciences have taken a long time to penetrate Mediterranean historical reconstruction because of both text dominated views and the supremacy of art history. Furthermore, Byzantine archaeology is a relative latecomer to the archaeological disciplines.

3 Koder, *Climatic Change*. – McCormick, *Molecular Middle Ages*. – England et al., *Landscape Change*.

4 But not so prehistoric studies that have always been somewhat pioneering in the field of archaeology.

5 For a history of the development of medieval archaeology in Italy see Gelichi, *Introduzione*.

6 For the position of Byzantine archaeology in Italy see Zanini, *Le Italie*.

7 See the historiographical studies of Traina, Muratori and Squatriti, *Floods*, and the various publications by Vito Fumagalli, such as his collection of essays published in 1994, *Paesaggi della paura* (esp. idem, *Paesaggio delle campagne*).

sode of the Great American Dust Bowl⁸. Such dramatic views have since been questioned on the basis of archaeological discoveries that are finally beginning to illustrate the variety and complexity of outcomes throughout the length and breadth of the peninsula (and the Mediterranean). It is here that various disciplines of environmental archaeology are now contributing by posing alternative or more nuanced interpretations.

Certainly, it is now generally agreed that there was a climatic optimum during the first few centuries AD, which even saw the cultivation of grape as far north as Yorkshire in England⁹. This was followed by an overall drop in temperature and increased rainfall, that was to persist until the 9th century and the beginning of the Medieval Warm Period. A recent interdisciplinary study of climatic variation over the last 2500 years, based on oak growth-ring analyses and proxy data, showing apparent correlations with major historical events and human susceptibility, has largely substantiated the view of increased precipitation and falling temperatures from the 4th to the first half of the 6th century, with a major traumatic event, probably a volcanic eruption, occurring around 536 (some date it 533/534 ± 2), succeeded by the Justinianic plague¹⁰. Wetter and warmer summers appear from the end of the 6th century and mark the beginning of a phase of reduced climatic fluctuations that was to last until around the year 1000. The authors of the study note that the environmental conditions from the 8th century onwards match »the new and sustained demographic growth in the northwest European countryside«¹¹. The climate changes sketched above would have equally affected Byzantine Italy. It is possible, for instance, that increased precipitation was one of the principal factors in the abandonment of low-lying coastal towns such as Paestum (prov. Salerno) and Metaponto (prov. Matera), which archaeology shows to have been in decline well before the 6th century traumas. Both lie in areas that, during periods of wet climate, may well have degenerated to marshland, as they were in recent times, prior to the drainage schemes of the mid 20th century.

Furthermore, as in many other parts of Italy, archaeological field survey in the low-lying hinterland of Brindisi (prov. Brindisi) illustrates an almost total disappearance of rural settlement during the course of the 6th century, despite the land having been heavily exploited, particularly for its grain, in Roman times¹². It is tempting to see this early medieval degradation of the land as having been amplified by increased

rainfall and higher sea-levels, thus creating wetlands that may have endured with their ups and downs until recent drainage¹³. Apart from fostering mosquito infestation and malaria, such conditions would have helped it play a role as natural barrier between the Lombards and Byzantine possessions to the south during the 7th and 8th centuries. Byzantine re-conquest of much of southern Italy under emperor Basil I (867-886) during the later 9th century, although including this territory, did not entail the shift of the main Byzantine port at Otranto (prov. Lecce), back to Brindisi; a shift which eventually took place under the Normans.

Similar wetland conditions may have helped define part of the frontier territory known as Liburia, which divided the land of Naples from that of the Lombards in Campania¹⁴. Michael McCormick has observed what appears to be a close correlation between the recorded distribution of the genetic disorder known as thalassemia in mid 20th century Italy, which reduces malarial morbidity and mortality, and the extent of Byzantine territory in the peninsula after the late 6th century Lombard conquest¹⁵. Its distribution is particularly suggestive of immigration from the eastern Mediterranean to the Po Valley (Byzantine Ravenna and the Exarchate) as well as to Apulia, southern Calabria and Sicily, as thalassemia is not common among most western European populations, whilst being frequent amongst people from coastal regions of Asia Minor, the Aegean, and Greece, having even been identified in later medieval skeletal remains at Corinth (Peloponnese/GR)¹⁶. Historical sources do indeed attest the immigration of people from the eastern Mediterranean into Byzantine territories in Italy, and they may have been responsible for its diffusion. For instance, the Slav invasions of Greece and the Balkans during the 6th century are likely to have driven many people into southern Italy. Later, in the 8th century, immigration is attested with the onset of iconoclasm. The Byzantine authorities also occasionally enforced colonisation, such as when, after 876, citizens of Heraklea Pontica (il. Zonguldak/TR) in Asia Minor were moved to southern Apulia to make up for a decrease in numbers following Saracen attacks on the area¹⁷.

As late antique and early medieval climatic change may well have increased malaria transmission, it may also have both triggered the plague and aided its diffusion¹⁸. Despite graphic accounts of the pestilence, particularly by the Lombard writer Paul the Deacon¹⁹, direct evidence for the pandemic is proving particularly difficult to identify. In Italy, proxy

8 e.g., Yeo, *Overgrazing*. The effects of the Dust Bowl were caused not only by overgrazing, but by its combination with particularly dry seasons and storms, as well as by the precarious economic conditions of the Great Depression; Egan, *Worst Hard Time*. – See also: Van Andel/Runnels/Pope, *Land Use*; Vita-Finzi, *Valleys*.
9 Brown et al., *Vineyards*. A kiln for the manufacture of wine amphorae dating to around the end of the 1st c. AD was unearthed at Brockley Hill in Middlesex (England): *Castle, Amphorae*.
10 Büntgen et al., *2500 Years*. – Delogu, *L'ambiente* 76. – Larsen et al., *Ice Core Evidence*.
11 Büntgen et al., *2500 Years* 580.

12 Aprozio, *Brindisi*. Decline in some parts of Italy may have been exaggerated because of a lack of understanding of post-classical ceramics, quite apart from population shifts.
13 On the relationship between climate, geology and land use for erosion and alluviation, see Brown/Ellis, *People*.
14 Martin, *problèmes*.
15 McCormick, *Byzantium on the Move*. – See also: Sallares, *Malaria*.
16 Barnes, *The Dead* 440-441.
17 Jacob, *Syklitzès*. – von Falkenhausen, *Dominazione bizantina* 26.
18 Much has been written about the Justinianic plague. See Little, *Plague*. – Stathakopoulos, *Famine*.
19 Paul. Diacon. *Hist. Langob.* (ed. Waitz) 2, 4: Paulus Diaconus, *Historia Langobardorum*. Hrsg. von Georg Waitz, *MGH SS rerum Langobardicarum* (Hannover 1878) 12-187.

data for plague may come from the Roman building at Carminiello ai Mannesi in Naples (prov. Napoli), which has yielded amongst the first bones of the black rat (*Rattus rattus*) to have been identified from archaeological contexts in Italy. The rubbish accumulating in the road adjacent to the building may have been such that it eventually led to its abandonment and its citation in a 10th century source as *vico clusa*. The rat bones came largely from layers that blocked the drain in the road during the later 5th or early 6th century²⁰. Rats have since been found in numerous other contexts throughout the peninsula, and from a mid Imperial to late antique high, would appear to have decreased substantially in number from the 7th century²¹. As they were vectors of the plague, the spread of the pandemic has been linked to their diffusion, which was first and foremost based on maritime trade. Thus it is quite possible that a few infants found buried beneath quicklime in a fountain basin at Carminiello ai Mannesi during the 6th century were plague victims²². More spectacularly, mass burials have been found at Castro dei Volsci, some 100 km south-east of Rome, where hundreds of individuals were buried during the same century²³.

Regrettably, we are still largely ignorant of anthropological characteristics of the Italian population through Late Antiquity and the Early Middle Ages²⁴. Furthermore, hardly any of the studies that have yet been published regard Byzantine individuals in southern Italy or Sicily, where cemeteries have often been excavated with little regard for the remains of the tombs' occupants²⁵. It is thus all the more interesting that a recent anthropological study of human remains by Irene Barbiera and Gianpiero Dalla Zuanna²⁶, recovered substantially in areas that were not under Byzantine rule, suggests that during the Early Middle Ages various people had a healthier nutrition than in Roman times. Their conclusion is based on the fact that skeletal evidence so far shows the former to have attained a higher stature than the latter, even if life expectancy was shorter. The skeletons from an 8th century cemetery excavated at Matera (prov. Matera) in southern Italy, where one individual in the 20-25 year age range even reached over 1.80m in height, support this²⁷. If, indeed, one can demonstrate healthier nutrition in early medieval times than previously, this would counter past views that have suggested undernourishment, even if we should be wary of sweeping generalisations. Whilst during Late Antiquity and

the Early Middle Ages there were less people competing for food resources, surviving urban and rural populations being smaller than before, there were also less people farming the land and tending the herds. Thus, the well-being of populations will have to be judged across both time and space. Even given a healthy nutrition, this is not to say that the Italian population was healthier in general when compared to Roman times, as the early medieval period also witnessed higher mortality rates amongst the young, which still require proper understanding²⁸. Of course, the individuals sampled by Irene Barbiera and Gianpiero Dalla Zuanna may have been largely immigrants or descendants of immigrant populations, which on average were of higher stature than the Italian population of Roman times, but to be sure we would need information from strontium and oxygen isotopes. Indeed, the increasing employment of stable isotope analysis, particularly of carbon and nitrogen isotopes, will clarify understanding of changing human conditions, which largely depends on a better knowledge of what people ate, both qualitatively and quantitatively.

Alimentation can partly be reconstructed through texts and discoveries of food remains, isotopic analyses of human bones, as well as through the study of food-processing apparatus such as pottery²⁹. Actual remains of food, that include residues in ceramics, are more usually composed of archaeozoological and archaeobotanical material (figs 1-2). As regards faunal remains, few are yet available for Byzantine Italy, but include a large sample of animal, fish and bird bones, as well as shellfish, from urban Naples, the material from the 7th century Byzantine fort at S. Antonino di Perti (prov. Savona) in Liguria, and some samples in Apulia³⁰. Published archaeobotanical remains are equally rare. In northern Italy, the recent discovery of storerooms at 8th century Classe, the port of Ravenna (prov. Ravenna), for instance, have yielded various contexts with carbonised seed remains³¹. Barley was by far the commonest grain, followed by small quantities of wheat. The legumes consisted mainly of lentils, with a minor presence of chickpeas. Both were grown in Italy but were also, perhaps surprisingly, imported in Roman times from Alexandria. It is interesting that some amphorae from the Yassi Ada shipwreck (İl. Istanbul/TR) that sank off the south-western coast of Turkey around 626 contained lentils³². Broad beans (*Vicia faba*) have recently been found in 12th century

20 King, Mammiferi.

21 Salvadori, Zooarchaeologia 228. – Ruffino/Vidal, Early Colonization.

22 Arthur, Napoli.

23 Rubini, La terribile peste. – An early medieval ossuary containing around 30 individuals, mainly adults, was also found at Otranto, but was only roughly dated between the mid 6th and the 10th century, Becker, Human Bones 163-164.

24 Lo Cascio/Malanima, Cycles.

25 Neil Christie also laments the general lack of information on Byzantine burial in Italy: »The furnished Lombard burials enable us to follow persistences of Germanic design and decoration and to observe new influences, changes in dress style, or preferences for artefact decoration, and so allow us to question rates as well as types of acculturation. But without comparable burial data for the 'Byzantines' in Italy – city dwellers, administrators, churchmen, farmers, merchants – we struggle to see how far Lombard or Germanic material culture and ideas influenced these; indeed, we learn more about 'Byzantine' art and

dress and design from the Lombard graves«, Christie, Interactions 120. An overview of the situation in Basilicata and Calabria is published by Paparella, Basilicata. For rare reports in Apulia see Anderson, resti antropologici; Emanuel, Paleobiologia.

26 Barbiera/Dalla Zuanna, Population Dynamics.

27 Anderson, Santa Lucia. – Bruno, Matera. – A new project is now being launched to study the anthropological remains in detail.

28 Barbiera, Memorie 234-236.

29 e.g., Arthur, Pots.

30 Syntheses of the available data are in Salvadori, animali; Kroll, Animals; De Grossi Mazzorin, Resti archeozoologici.

31 Augenti et al., Classe. – For an overview see the contribution by Anna Elena Reuter in this volume p. 149-170.

32 Van Doorninck, Shipwrecks.

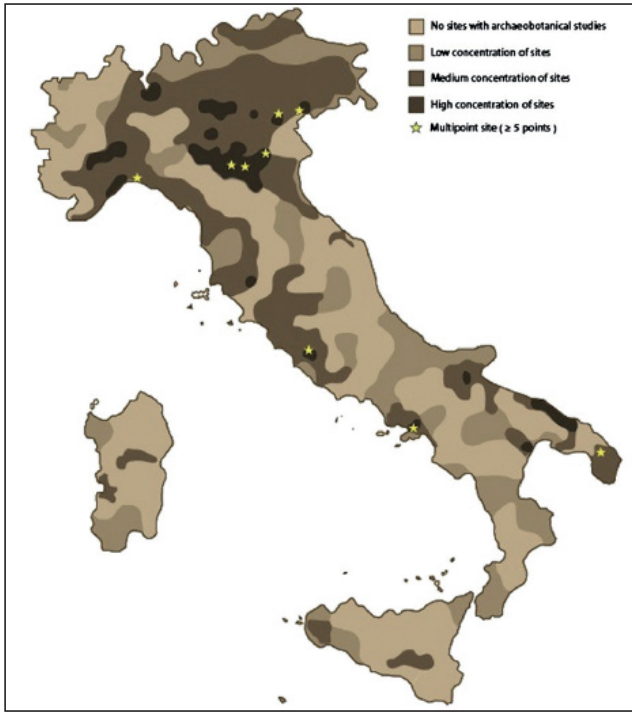


Fig. 1 Distribution map density of archaeological sites with archaeobotanical analyses; dark colour refers to the highest number of sites. – (After Mercuri et al., *Pollen* 253 fig. 1).

contexts at the castle of Lecce. Eighth and 9th century contexts from Naples have yielded a large quantity of archaeobotanical samples, showing both the rich variety of food plants available, as well as enough weeds as to suggest the presence of abandoned or rundown urban areas³³. The presence of dark earth layers, as in various Italian towns, also suggests cultivation within the walls of Naples during early medieval times. Neither cultivation within the walls nor importation are surprising for large urban centres, though we need to know more about the contribution of food plants to the diets of individuals. What, instead, may be somewhat surprising is the discovery of the variety of plant foods available to a small rural community near Supersano (prov. Lecce) in southern Apulia.

The site excavated near Supersano is that of a later 7th to 8th century Byzantine village, abandoned no later than the early to mid 9th century (fig. 3). Abundant charcoal suggests that simple buildings made use of oak beams, presumably cut from the neighbouring forest, the now extinct Bosco di Belvedere, and apparently had roofs thatched with heather. However, the most spectacular remains came from an 8th century well, which revealed waterlogged wooden objects and thousands of plant remnants (fig. 4)³⁴. The latter included quince (*Cydonia oblonga*), fig (*Ficus carica*), sloe (*Prunus cf. spinosa*), European cornel (*Cornus mas*), olive (*Olea europaea*) and lentils (*Lens sp.*), although only elderberry seeds (*Sambucus nigra*) appeared in any significant numbers. Rare

33 Arthur, *City-State* 113-115.

34 Grasso, Supersano.



Fig. 2 Distribution map of medieval faunal remains analysed up to 2009. The map displays numbers of analysed animal bone fragments per region. – (After Salvadori, *Animali* 303 fig. 1).

cereal fragments comprised oats (*Avena sativa*), barley (*Hordeum vulgare*), and wheat (*Triticum sp.*). Spontaneous vegetation, some of which was useful to man, included remains of heather, burr medic, corn buttercup, pistachio, goosefoot, and other plants. Nonetheless, the majority of remains comprised almost 3000 grape (*Vitis vinifera*) pedicels, skins and seeds, undoubtedly the remnants of local cultivation and on-site pressing for wine production. It may be remarked that genetic analyses of grape seeds from the well conducted project at the University of Copenhagen has revealed the presence of fragments of DNA that, together with the morphological analyses, suggest an Aegean origin of the variety of grape unearthed at Supersano³⁵. Interestingly, gas-chromatography showed that one of the amphorae found in the well had remains of calcium tartrate, a derivative of wine. Another contained traces of pine resin, either to help seal the vessel or to create a resinated wine, which was certainly known in ancient times, or both. Foodstuffs from the excavations at Supersano also embraced archaeozoological remains, including cattle, pig, sheep and goat, a minor quantity of red deer and, interestingly, some oysters, despite the distance from the sea³⁶.

At Apigliano (prov. Lecce), another Byzantine village, a slightly later context, datable between the 10th and 11th century, yielded cultivated food remains that included broad beans (*Vicia faba minor*), lentils (*Lens sp.*), and probably peas (cf. *Pisum sp.*), as well as wheat kernels (*Triticum aes-*

35 Cappellini et al., *Grape Seeds*. – For DNA-analyses on amphorae, see also Hanson/Foley, *Ancient DNA*.

36 De Grossi Mazzorin, *L'economia*.



Fig. 3 Reconstruction of the Byzantine site at Supersano (Lecce) based on archaeological, archaeobotanical and faunal data. – (Drawing: InKlink, Florence).

tivum/durum/compactum), and some barley (*Hordeum vulgare*)³⁷. Unlike Supersano, the remains were carbonised and presumably much less representative of what was actually grown and available. Much information is missing. For instance, it would be interesting to have more information regarding the relative cultivation of various cereals across time, space, and social contexts.

Nonetheless, the exceptional data from the Byzantine village of Supersano suggests the possibility of a relatively varied diet that was based on local resources, without recourse to importation, although it will be hard to gauge nutritional effects on the population in the absence of accompanying anthropological evidence. It may also be questioned how much the open market of the Roman Empire conditioned eating habits and nutrition, particularly in the larger urban centres, and if a possibly healthier diet was a feature of market collapse and a greater reliance on local resources after the 6th century. Pig, for instance, undoubtedly provided a major contribution to the meat diet of some Roman towns, including Rome itself³⁸, though particularly in Naples may be seen to have been surpassed by sheep and goat in late antique and early medieval times. One may be reminded of the

modern-day conflict between the Mediterranean diet and the all-pervasive fast-food industry or even just the greater use of animal fats in food³⁹. Furthermore, a decrease in the variety of food resources and a simplification of food dishes and eating rituals may have brought about a simplification of culinary habits, which seems reflected in the lesser variety in ceramic types produced in early medieval times. Fabio Giovannini argues for ascendancy of a rural model in Italy from around the 7th or 8th century that brought about an ever-greater reliance of boiled foods⁴⁰.

Despite recent work, it is still not possible to relate specific foodstuffs and their nutritional contributions to the individuals that archaeologists excavate in the numerous Byzantine cemeteries that come to light. To this end, preliminary work on carbon and nitrogen isotopes of human remains from the later medieval cemeteries of Apigliano and Quattro Macine (prov. Lecce) by a team led by Michelle Alexander (*née* Munde), show that both populations had a limited access to high protein foodstuffs with a reliance on cereals and only minor contributions of animal proteins⁴¹. The dietary pattern appears similar to the wider Eastern Mediterranean region, including what is known about Byzantine diet, summarised by

37 Grasso/Fiorentino, *L'ambiente vegetale*.
 38 De Grossi Mazzorin, *Habitation Models*.
 39 Sabatelli/Palumbo/Martucci, *Food habits*.

40 Giovannini, *Natalità* 69.
 41 Rolandsen, *Isotopic Investigation*; Rolandsen et al., *Two Villages*.



Fig. 4 The Byzantine well at Supersano (Lecce). A reconstruction of the well and some of the recovered remains, among them grape pips (right), fruits of burr medic *Medicago polymorpha* (bottom right) and a leaf fragment. – (Figure: Laboratory for Medieval Archaeology, University of Salento).

Peter Charanis, consisting principally of hard bread, cheese, legumes, greens, and roots, supplemented with olives, fish (where available), and eggs, to which we should add honey, fruits and, of course, wine⁴². A form of porridge seems also to have been consumed in various places. Of course, diet will also have been greatly conditioned by the environmental resources of the area, so we should expect a fair amount of regional variation. However, in the long run, the differences were perhaps not so much what was eaten, but both their relative and absolute quantities and how they were prepared or amalgamated with other ingredients.

Red meat does not seem to have been a mainstay for most members of the population, whilst contributing substantially to the diet of wealthier individuals, but likely featured significantly on feast days, or when work animals reaching the end of their tether could be sacrificed to the table. Faunal analyses suggest a preference for pork throughout many parts of Italy during Roman times and the Early Middle Ages

largely in urban areas, only to drop substantially around the 12th century. The 7th century Byzantine *kastron* of S. Antonino di Perti, in Liguria, for instance, was represented by some 53% of pig, based on number of identifiable fragments⁴³. On available data, Naples stands out as quite an exception, with the predominance of pork through Roman times giving way to sheep/goat during the 6th century, but returning to a pork-dominated consumption by the 8th. This may be a sign of ruralisation of the urban community in Naples. At the deserted medieval village of Apigliano there was a prevalence of sheep/goat amongst Byzantine (8th to 10th century) faunal remains, whilst there was a drop in later contexts, although ovicaprids remained prevalent. Sheep/goat vied with pig at the town of Otranto, although as the authors of the report make clear, cattle may actually have provided the greatest quantity of meat during Byzantine times. At Apigliano, where cattle increased in proportion from the 10th century, they were older beasts, suggesting that they were princi-

42 Charanis, Political Life.

43 Giovino, Risorse alimentari animali.

pally employed for farming, and that they were eaten when no longer useful for traction. Indeed, a greater reliance on mixed farming after the 10th century was equally suggested by the anthracological data, which previously showed an overwhelming preponderance of the olive⁴⁴, and may be indicative of risk-reduction strategies, which is also suggested by site location⁴⁵.

Agrarian practises, eating habits and other cultural traits will also have been affected by immigration, for which we possess some documentary evidence concerning Byzantine Italy (see above), and for which future genetic studies and analyses of oxygen and strontium isotopes of human remains should elucidate. Immigration may also have helped encourage the opening-up of new lands, previously uncultivated or abandoned. Field survey is apparently revealing substantial rural occupation of parts of the Salento peninsula of southern Apulia that were uninhabited or sparsely occupied in classical times, marking a trend that seems in contrast to other areas of Italy, where abandonment seems to have followed intense late Roman occupation. This is the case to the north-west of Otranto, around the Alimini lakes (prov. Lecce), where a soil core has yielded pollen that illustrates a phase of Byzantine deforestation, followed by a sharp increment in the presence of olive (*Olea europaea*) from around the 8th century⁴⁶, on the basis of radiocarbon dating. Similar trends to that evidenced in the Alimini lake area may, perhaps, be recognised in parts of Greece, coinciding with what has been called a »little climatic optimum«⁴⁷. Chronologically, this seems to tie in with the appearance of a pottery kiln site at Otranto, which

manufactured globular amphorae for maritime shipment. This is all rather suggestive of involvement of Byzantine administration in boosting local productivity, which is indicated also by the appearance of many villages by the 8th century, as well as by Saracen raids, which indicate a substantial and perhaps growing rural population. Of course, we now have to see how much settlement expansion in southern Apulia and elsewhere may have been due to an expanding population and economy, or if it was occasioned by factors such as climatic amelioration and, perhaps, new techniques of water management which, at least in Sicily and Spain, appear to have been imported by the Arabs.

Indeed, there is still an enormous amount of work to be done. Great and exciting breakthroughs are coming from the sciences, and many of these are summarised in a fascinating paper by Michael McCormick »Molecular Middle Ages: Early Medieval Economic History in the Twenty-First Century«, which is why I have concentrated on what archaeology has so far provided for the study of Byzantine Italy. Miserably little, I'm afraid! Indeed, as far as I can see, apart from the usual lack of funding, the biggest problem rests largely with the size and publication of samples, whether they be anthropological, archaeozoological or archaeobotanical. This can only be overcome by creating a greater awareness in archaeologists of the true potential of what they excavate and their responsibility towards rapid publication. If we can achieve this, I believe that the future will offer us many fascinating discoveries and a better understanding of the complexities and the diversities of the Byzantine World.

References

Anderson, resti antropologici: T. Anderson, I resti antropologici. In: P. Arthur / B. Bruno (eds), Il Complesso tardo-antico ed alto-medievale dei SS. Cosma e Damiano, detto Le Centoporte, Giurdignano (LE). Scavi 1993-1996. Collana dell'Università del Salento. Dipartimento di Beni Culturali 17 (Galatina 2009) 212-216.

Santa Lucia: T. Anderson, Santa Lucia delle Malve, Matera, 1999 [unpubl. report on the anthropological findings 1999].

Arosio, Brindisi: M. Arosio, Archeologia dei paesaggi a Brindisi dalla romanizzazione al Medioevo. *Insulae Diomedea* 9 (Bari 2008).

Arobba/Murialdo, analisi palinologiche: D. Arobba / G. Murialdo, Le analisi palinologiche e paleocarpologiche. In: Mannoni/Murialdo, S. Antonino 627-638.

Arthur, City-State: P. Arthur, Naples from Roman Town to City-State: An Archaeological Perspective. *The British School at Rome Monograph Series* 12 (London 2002).

Napoli: P. Arthur (ed.), Il complesso archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli (scavi 1983-1984). Università di Lecce, Dipartimento di

Beni Culturali, Settore Storico-Archeologico. Collana del Dipartimento 7 (Galatina 1994).

Pots: P. Arthur, Pots and Boundaries. On Cultural and Economic Areas Between Late Antiquity and the Early Middle Ages. In: M. Bonifay / J.-C. Treglia (eds), LRCW 2. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. *Archaeology and Archaeometry. BAR International Series* 1662/1 (Oxford 2007) 15-28.

Arthur/Gravili, Approcci: P. Arthur / G. Gravili, Approcci all'analisi degli insediamenti e loro confini territoriali nel medioevo. In: Francovich/Valenti, IV Congresso 31-36.

Arthur et al., Pozzo: P. Arthur / G. Fiorentino / A. M. Grasso / M. Leo Imperiale (eds), La Storia nel Pozzo. Ambiente ed economia di un villaggio bizantino in Terra d'Otranto. Supersano 2007. *Quaderni del Musa* 1 (Lecce 2011).

Augenti et al., Classe: A. Augenti / M. Bondi / M. Carra / E. Cirelli / C. Malaguti / M. Rizzi, Indagini archeologiche a Classe (scavi 2004):

44 Grasso/Fiorentino, L'ambiente vegetale.

45 Arthur/Gravili, Approcci.

46 Harding, Environmental Change. – For pollen analyses at S. Antonino, see Arobba/Murialdo, analisi palinologiche.

47 Geyer, Factors 42-43.

- primi risultati sulle fasi di Età Altomedievale e dati archeobotanici. In: Francovich/Valenti, IV Congresso 124-131.
- Barbiera, Memorie: I. Barbiera, Memorie sepolte. Tombe e identità nell'alto medioevo (secoli V-VIII) (Roma 2012).
- Barbiera/Dalla Zuanna, Population Dynamics: I. Barbiera / G. Dalla Zuanna, Population Dynamics in Italy in the Middle Ages: New Insights from Archaeological Findings. *Population and Development Review* 35/2, 2009, 367-389.
- Barnes, The Dead: E. Barnes, The Dead Do Tell Tales. In: C. K. Williams II. / N. Bookidis (eds), *Corinth, The Centenary 1896-1996. Corinth. Results of Excavations Conducted by the American School of Classical Studies at Athens XX* (Athens 2003) 435-443.
- Becker, Human Bones: M. J. Becker, The Human Bones. In: D. Michaelides / D. Wilkinson (eds), *Excavations at Otranto 1. The Excavation. Collana dell'Università del Salento. Dipartimento di Beni Culturali* 5 (Galatina 1992) 153-165.
- Brown/Ellis, People: A. G. Brown / C. Ellis, People, Climate and Alluviation: Theory, Research Design and New Sedimentological and Stratigraphic Data from Etruria. *Papers of the British School at Rome* 63, 1995, 45-73.
- Brown et al., Vineyards: A. G. Brown / I. Meadows / S. D. Turner / D. J. Mattingly, Roman Vineyards in Britain: Stratigraphic and Palynological Data from Wollaston in the Nene Valley, England. *Antiquity* 75, 2001, 745-757.
- Bruno, Matera: B. Bruno, Archeologia medievale nei Sassi di Matera. In: S. Patitucci Uggeri (ed.), *Scavi medievali in Italia 1996-1999. Atti della Seconda Conferenza Italiana di Archeologia Medievale. Cassino, 16-18 Dicembre 1999* (Roma 2001) 137-148.
- Büntgen et al., 2500 Years: U. Büntgen / W. Tegel / K. Nicolussi / M. McCormick / D. Frank / V. Trouet / J. O. Kaplan / F. Herzog / K.-U. Heussner / H. Wanner / J. Luterbacher / J. Esper, 2500 Years of European Climate Variability and Human Susceptibility. *Science* 331, 2011, 578-582.
- Cappellini et al., Grape Seeds: E. Cappellini / M. Thomas / P. Gilbert / F. Geuna / G. Fiorentino / A. Hall / J. Thomas-Oates / P. D. Ashton / D. A. Ashford / P. Arthur / P. F. Campos / J. Kool / E. Willerslev / M. J. Collins, A Multidisciplinary Study of Archaeological Grape Seeds *Naturwissenschaften* 97/2, 2010, 205-217.
- Castle, Amphorae: S. A. Castle, Amphorae from Brockley Hill, 1975. *Britannia* 9, 1978, 383-392.
- Charanis, Political Life: P. Charanis, Social, Economic and Political Life in the Byzantine Empire. *Variorum Reprints. Collected Studies* 23 (London 1973).
- Christie, Interactions: N. Christie, Byzantines, Goths and Lombards in Italy: Jewellery, Dress and Cultural Interactions. In: C. Entwistle / N. Adams (eds), «Intelligible Beauty». *Recent Research on Byzantine Jewellery. British Museum Research Publication* 178 (London 2010) 113-122.
- De Grossi Mazzorin, Habitation Models: J. De Grossi Mazzorin, Archaeozoology and Habitation Models: From a Subsistence to a Productive Economy in Central Italy. In: J. Rasmus Brandt / L. Karlsson (eds), *From Huts to Houses. Transformations of Ancient Societies. Proceedings of an International Seminar organized by the Norwegian and Swedish Institutes in Rome, 21-24 September 1997* (Stockholm 2001) 323-330.
- L'economia: J. De Grossi Mazzorin, L'economia produttiva animale. In: Arthur et al., Pozzo 36.
- Resti archeozoologici: J. De Grossi Mazzorin, I resti archeozoologici come strumento di conoscenza dell'economia alimentare nell'alto medioevo. In: *L'alimentazione nell'alto medioevo: pratiche, simboli, ideologie* (Spoleto, 9-14 aprile 2015), *Atti LXIII* (Spoleto 2016) 21-81.
- Delogu, L'ambiente: P. Delogu, L'ambiente altomedievale come tema storiografico. In: P. Nanni (ed.), *Agricoltura e ambiente attraverso l'età romana e l'alto Medioevo. Atti della Giornata di Studio per il 50° Anniversario della «Rivista di storia dell'agricoltura»* (Firenze, 11 marzo 2011). *Quaderni della Rivista di storia dell'agricoltura* 8 (Firenze 2012) 67-108.
- Egan, Worst Hard Time: T. Egan, The Worst Hard Time: The Untold Story of Those Who Survived the Great American Dust Bowl (Boston, New York 2006).
- Emanuel, Paleobiologia: P. Emanuel, Paleobiologia del campione scheletrico rinvenuto nell'area di scavo. In: G. Bertelli / G. Lepore (eds), *Masseria Seppannibile Grande in Agro di Fasano (BR). Indagini in un sito rurale* (aa. 2003-2006) (Bari 2011) 553-558.
- England et al., Landscape Change: A. England / W. J. Eastwood / C. N. Roberts / R. Turner / J. F. Haldon, Historical Landscape Change in Cappadocia (Central Turkey): a Palaeoecological Investigation of Annually Laminated Sediments from Nar Lake. *The Holocene* 18/8, 2008, 1229-1245.
- von Falkenhausen, Dominazione bizantina: V. von Falkenhausen, La dominazione bizantina nell'Italia meridionale dal IX all'XI secolo. Introduzione all'edizione italiana di Cinzio Violante (Bari 1978).
- Francovich/Valenti, IV Congresso: R. Francovich / M. Valenti (eds), IV Congresso Nazionale di Archeologia Medievale. *Scriptorium dell'abbazia, Abbazia di San Galgano (Chiusdino – Siena) 26-30 Settembre 2006* (Florence 2006).
- Fumagalli, Paesaggi della paura: V. Fumagalli, Paesaggi della paura. Vita e natura nel Medioevo. Raccolta di scritti già editi (Bologna 1994).
- Paesaggio delle campagne: V. Fumagalli, Il paesaggio delle campagne nei primi secoli del medioevo. In: *L'ambiente vegetale nell'alto medioevo. Settimane di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo* 37, 1-2 (Spoleto 1990) 1, 21-53.
- Gelichi, Introduzione: S. Gelichi, Introduzione all'Archeologia Medievale. Storia e ricerca in Italia (Roma 1997).
- Geyer, Factors: B. Geyer, Physical Factors in the Evolution of the Landscape and Land Use. In: Laiou, *Economic History* 1, 31-45.
- Giovannini, Natalità: F. Giovannini, Natalità, mortalità e demografia dell'Italia medievale sulla base di dati archeologici. *BAR International Series* 950 (Oxford 2001).
- Giovinazzo, Risorse alimentari animali: R. Giovinazzo, Le risorse alimentari animali. In: Mannoni/Murialdo, S. Antonino 639-656.
- Grasso, Supersano: A. M. Grasso, Analisi archeobotaniche a Supersano (LE): una comunità autosufficiente? *Post-Classical Archaeologies* 1, 2011, 297-308.
- Grasso/Fiorentino, L'ambiente vegetale: A. M. Grasso / G. Fiorentino, L'ambiente vegetale: risultati delle nuove analisi archeobotaniche. In: P. Arthur / B. Bruno (eds), *Apigliano. Un villaggio bizantino e medioevale in Terra d'Otranto. L'ambiente, il villaggio, la popolazione* (Galatina 2009) 53-56.
- Hansson/Foley, Ancient DNA: M. C. Hansson / B. P. Foley, Ancient DNA Fragments Inside Classical Greek Amphoras Reveal Cargo of

- 2400-year-old Shipwreck. *Journal of Archaeological Science* 35/5, 2008, 1169-1176.
- Harding, Environmental Change: J. Harding, Environmental Change during the Holocene in South-east Italy. An Integrated Geomorphological and Palynological Investigation (Sheffield 1999).
- Jacob, Skylitzès: A. Jacob, Une mention d'Ugento dans la Chronique de Skylitzès. *REB* 35/1, 1977, 229-235.
- King, Mammiferi: A. King, Mammiferi. In: Arthur, Napoli 367-406.
- Koder, Climatic Change: J. Koder, Climatic Change in the Fifth and Sixth Centuries? In: P. Allen / E. Jeffreys (eds), *The Sixth Century. End or Beginning?* *Byzantina Australiensia* 10 (Brisbane 1996) 270-285.
- Kroll, Animals: H. Kroll, Animals in the Byzantine Empire. An Overview of the Archaeological Evidence. *Archeologia Medievale* 39, 2012, 93-121.
- Laiou, Economic History: A. Laiou (ed.), *The Economic History of Byzantium from the Seventh through the Fifteenth Century*. DOS 39, 1-3 (Washington, D.C. 2002).
- Larsen et al., Ice Core Evidence: L. B. Larsen / B. M. Vinther / K. R. Briffa / T. M. Melvin / H. B. Clausen / P. D. Jones / M.-L. Siggaard-Andersen / C. U. Hammer / M. Eronen / H. Grudd / B. E. Gunnarson / R. M. Hantemirov / M. M. Naurzbaev / K. Nicolussi, New Ice Core Evidence for a Volcanic Cause of the A.D. 536 Dust Veil. *Geophysical Research Letters* 35/4, 2008, 1-5.
- Little, Plague: L. K. Little (ed.), *Plague and the End of Antiquity: The Pandemic of 541-750* (Cambridge 2007).
- Lo Cascio/Malanima, Cycles: E. Lo Cascio / P. Malanima, Cycles and Stability. Italian Population Before the Demographic Transition (225 B.C. – A.D. 1900). *Rivista di Storia Economica* 21/3, 2005, 5-40.
- Mannoni/Murialdo, S. Antonino: T. Mannoni / G. Murialdo (eds), S. Antonino: un insediamento fortificato nella Liguria bizantina. *Collezione di Monografie preistoriche ed archaeologiche* 22 (Bordighera 2001).
- Martin, problèmes: J.-M. Martin, Les problèmes de la frontière en Italie méridionale (VI^e-XII^e siècles): l'approche historique. In: J. M. Poisson (ed.), *Castrum 4. Frontière et peuplement dans le monde Méditerranéen au Moyen Âge*. Actes du colloque d'Erice-Trapani (Italie) tenu du 18 au 25 Septembre 1988 (Rome 1992) 259-276.
- McCormick, Byzantium on the Move: M. McCormick, Byzantium on the Move: Imagining a Communications History. In: R. Macrides (ed.), *Travel in the Byzantine World*. Papers from the Thirty-fourth Spring Symposium of Byzantine Studies, Birmingham, April 2000 (Aldershot 2002) 3-29.
- Molecular Middle Ages: M. McCormick, Molecular Middle Ages. Early Medieval Economic History in the Twenty-First Century. In: J. R. Davis / M. McCormick (eds), *The Long Morning of Medieval Europe*. New Directions in Early Medieval Studies (Aldershot 2008) 83-98.
- McMichael et al., Climate Change: A. J. McMichael / D. H. Campbell-Lendrum / C. F. Corvalán / K. L. Ebi / A. K. Githeko / J. D. Scheraga / A. Woodward (eds), *Climate Change and Human Health*. Risks and Responses. World Health Organization (Geneva 2003).
- Mercuri et al., Pollen: A. M. Mercuri / E. Allevato / D. Arobba / M. Bandini Mazzanti / G. Bosi / R. Caramiello / E. Castiglioni / M. L. Carra / A. Celant / L. Costantini / G. Di Pasquale / G. Fiorentino / A. Florenzano / M. Guido / M. Marchesini / M. Mariotti Lippi / S. Marvelli / A. Miola / C. Montanari / R. Nisbet / L. Peña-Chocarro / R. Perego / C. Ravazzi / M. Rottoli / L. Sadori / M. Uchescu / R. Rinaldi, Pollen and macroremains from Holocene archaeological sites: A dataset for the understanding of the bio-cultural diversity of the Italian landscape. *Review of Palaeobotany and Palynology* 218, 2015, 250-266.
- Paparella, Basilicata: F. C. Paparella, La Basilicata di età longobarda: le testimonianze archeologiche. In: G. Roma (ed.), *I Longobardi del Sud* (Roma 2010) 391-404.
- Rolandsen, Isotopic Investigation: G. L. Rolandsen, An Isotopic Investigation of the Deserted Medieval Villages of Apigliano and Quattro Macine, Southern Italy [unpubl. Diss. University of York 2014].
- Rolandsen et al., Two Villages: G. L. Rolandsen / P. Arthur / M. M. Alexander, A Tale of two Villages: Diet, Economy and Ethnicity in Medieval Apulia, Southern Italy (Article in preparation).
- Rubini, La terribile peste: M. Rubini, La terribile peste di Giustiniano. *Archeologia Viva* 128, 2008, 50-55.
- Ruffino / Vidal, Early Colonization: L. Ruffino / E. Vidal, Early Colonization of Mediterranean Islands by *Rattus rattus*: a Review of Zooarchaeological Data. *Biological Invasions* 12/8, 2010, 2389-2394.
- Sabatelli/Palumbo/Martucci, Food habits: A. Sabatelli / A. Palumbo / V. Martucci, Food Habits in Otranto Land and in Apulia with Reference to Mortality Owing to »Nutritional Pathologies«. In: M. Cresta / V. Teti (eds), *The Road of Food Habits in the Mediterranean Area*, *Rivista di Antropologia*, supplement to vol. 79, 1998, 455-460.
- Sallares, Malaria: F. Sallares, Malaria and Rome. A History of Malaria in Ancient Italy (Oxford 2002).
- Salvadori, Animali: F. Salvadori, Gli animali nell'economia e nell'alimentazione in Italia. In: M. Valenti / Ch. Wickham (eds), *Italy, 888-962. A Turning Point*. Italia, 888-962. Una svolta. IV Seminario Internazionale, Cassero di Poggio Imperiale a Poggibonsi (SI), 4-6 dicembre 2009 (Turnhout 2013) 301-339.
- Zooarcheologia: F. Salvadori, Zooarcheologia e controllo delle risorse economiche locali nel medioevo. *Post-Classical Archaeologies* 1, 2011, 195-244.
- Squatriti, Floods: P. Squatriti, The Floods of 589 and Climate Change at the Beginning of the Middle Ages. *An Italian Microhistory*. *Speculum* 85, 2010, 799-826.
- Stathakopoulos, Famine: D. C. Stathakopoulos, Famine and Pestilence in the Late Roman and Early Byzantine Empire. A Systematic Survey of Subsistence Crises and Epidemics. *Birmingham Byzantine and Ottoman Monographs* 9 (Aldershot 2004).
- Traina, Muratori: G. Traina, Muratori e la »barbarie« palustre: fondamenti e fortuna di un topos. *L'ambiente storico* 8/9, 1987, 13-25.
- Van Andel/Runnels/Pope, Land Use: T. H. Van Andel / C. N. Runnels / K. O. Pope, Five Thousand Years of Land Use and Abuse in the Southern Argolid, Greece. *Hesperia* 55/1, 1986, 103-128.
- Van Doorninck, Shipwrecks: F. H. Van Doorninck Jr., Byzantine Shipwrecks. In: Laiou, *Economic History* 2, 899-905.
- Vita-Finzi, Valleys: C. Vita-Finzi, *The Mediterranean Valleys: Geological Changes in Historical Times* (Cambridge 1969).
- Yeo, Overgrazing: C. Yeo, The Overgrazing of Ranch-Lands in Ancient Italy. *Transactions and Proceedings of the American Philological Association* 79, 1948, 275-307.
- Zanini, Le Italie: E. Zanini, Le Italie Bizantine. Territorio, insediamenti ed economia nella provincia bizantina d'Italia (VI-VII secolo) (Bari 1998).

Zusammenfassung / Summary

Umweltarchäologie und das byzantinische Süditalien

Der Beitrag fasst bislang zur Anwendung gekommene Zugänge zur byzantinischen Umweltgeschichte Süditaliens zusammen und zeigt auf, inwiefern geschichtliche Entwicklungen mit dem Klima und Interaktionen zwischen Mensch und Umwelt verflochten waren. Die Trendwende in den Geschichtswissenschaften und der Archäologie, sich das Potential der Umweltarchäologie zunutze zu machen, ist in Italien vor allem auf den Einfluss der New Archaeology in den späten 1970er und 1980er Jahren zurückzuführen. In dieser Zeit formierte sich auch die Mittelalterarchäologie als eigenständige Forschungsdisziplin im Land.

Innerhalb des ca. 500 Jahre umfassenden Zeitfensters byzantinischer Einflussnahme in Italien stand besonders der Übergang von der Spätantike in das frühe Mittelalter im Fokus der Forschung. Viele Städte und ländliche Siedlungen wurden verlassen, die Bevölkerung ging zurück und das römische Wirtschaftssystem kollabierte. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die Veränderungen des europäischen Klimas in dieser Zeit – ein Klimaoptimum in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten gefolgt von einem generellen Absinken der Temperaturen und verstärktem Niederschlag, was bis zum 9. Jahrhundert anhielt – auch auf das byzantinische Italien auswirkten. Diese Klimabedingungen können eventuell mit sich verändernden Siedlungsmustern und der Ausbreitung von Krankheiten, vor allem der Malaria und der Pest, in Verbindung gebracht werden.

Bislang wurden so gut wie keine anthropologischen Studien an byzantinischen Skeletten durchgeführt. Menschliche Überreste aus Gebieten außerhalb des byzantinischen Herrschaftsgebietes im frühmittelalterlichen Italien lassen aber vermuten, dass die Bevölkerung eine größere Statur erreichte als zu römischer Zeit, vermutlich entweder ein Anzeichen für eine bessere Ernährung oder aber für eine Einwanderung. Beide Theorien könnten durch Analysen stabiler Isotopen näher geklärt werden. Auch wenn der archäozoologische und archäobotanische Forschungsstand nur auf wenigen Materialien basiert, lassen sich schon einige Rückschlüsse auf die Wirtschaftsweise und damit die Ernährung ziehen. Dunkle Erden innerhalb von Städten und die Tierknochenspektren geben Hinweise auf eine urbane Landwirtschaft und einen gewissen Ruralisierungsgrad. Gleichzeitig zeigt eine ländliche Siedlung bei Supersano ein Pflanzenfund- und Tierknochenspektrum, das auf eine gesunde und abwechslungsreiche Ernährung aus lokalen Ressourcen hinweist. Es steht zur Diskussion, ob diese Aspekte möglicherweise ein Kennzeichen des Kollapses des römischen Wirtschaftssystems sind. Eine geringere Variabilität der im frühmittelalterlichen Italien produzierten Keramiktypen weist auf eine Vereinfachung der Speisegewohnheiten hin, in denen gekochtes Essen eine größere Bedeutung hatte, möglicherweise ebenfalls bedingt durch eine Ruralisierung seit dem 7. und 8. Jahrhundert.

Es bleibt zu klären, inwiefern Einwanderungen, für die es im byzantinischen Italien einige Hinweise gibt, landwirtschaftliche Strategien, Speisegewohnheiten und andere kulturelle Phänomene, die mit Mensch-Umwelt-Interaktionen zusammenhängen, beeinflussten. Einwanderung kann die Erschließung ehemals unkultivierten oder aufgelassenen Landes gefördert haben. Im Gegensatz zu anderen Bereichen Italiens zeigen Feldbegehungen in Teilen der Halbinsel Salento in Südapulien eine beträchtliche ländliche Besiedlung in Gegenden an, die in der Antike nicht oder schwach besiedelt waren. Ein Bohrkern von den Alimini-Seen nordwestlich von Otranto enthielt Pollenspektren, die eine byzantinische Entwaldung, gefolgt von einem scharfen Anstieg der Olivenkultur ab dem 8. Jahrhundert, anzeigen. Zusammen mit anderen Aspekten, z. B. zahlreichen Siedlungen aus dieser Zeit, deutet dies auf Maßnahmen der byzantinischen Verwaltung hin, die lokale Produktion anzukurbeln.

Um eine größere Datenbasis für umweltgeschichtliche Studien zu gewinnen, muss das Bewusstsein der Archäologen für das wahre Potential der von ihnen ausgegrabenen Quellen geschärft werden. Wenn wir dies erreichen, können wir zu einem wesentlich besseren Verständnis der Komplexitäten und der Vielfältigkeit der byzantinischen Welt gelangen.

Environmental Archaeology and Byzantine Southern Italy

The paper provides an overview of approaches to the environmental history of Byzantine South Italy and points out ways in which historical developments were interwoven with climatic circumstances and human-environment interaction. In Italy, the change of direction in historical and archaeological studies so to embrace the potential of environmental archaeology is largely a result of the influence of New Archaeology in the late 1970s and '80s. This was the very time in which medieval archaeology emerged as a discrete discipline in the country.

The most researched topic in the Byzantine timeframe of some 500 years is the transition from Late Antiquity to the Middle Ages. Many towns and rural settlements were abandoned, the population shrank and the ancient Roman economy collapsed. It can be assumed that the changes of the European climate in the respective periods – a climatic optimum during the first few centuries AD followed by an overall drop in temperature and increased rainfall which was to persist until the 9th century – would have equally affected Byzantine Italy. The climatic conditions can be tentatively linked to changing settlement patterns and the spread of diseases, notably malaria and the plague.

As regards anthropology, hardly any studies have been carried out so far that focus on Byzantine individuals. Human remains from non-Byzantine areas of Early Medieval Italy suggest that the population attained a higher stature than in Roman times, either a sign for better nutrition or for immigration. Both theories could be clarified by stable isotope

analyses. Even though the state of research for zooarchaeology and archaeobotany is based on materials from only a few sites, some conclusions on economic strategies and alimentation can be drawn. Dark earth layers in cities, as well as the animal bone spectra point to urban agriculture and some degree of ruralisation. At the same time, a rural village near Supersano seems to have lived on a relatively varied diet based on local resources. It may be hypothesised that a possibly healthier diet was a feature of market collapse and a greater reliance on local resources after the 6th century. A lesser variety in ceramic types produced in Early Medieval times points to a simplification of culinary habits, perhaps again due to a ruralisation from around the 7th or 8th century that brought about an ever-greater reliance of boiled foods.

It needs to be clarified in which way immigration, for which we possess some documentary evidence concerning Byzantine Italy, affected agrarian practises, eating habits and other cultural traits that had an impact on human-environ-

ment interactions. Immigration might have helped encourage the opening-up of previously uncultivated or abandoned land. In contrast to other areas of Italy, field surveys in parts of the Salento peninsula of southern Apulia reveal substantial rural occupation in areas that were sparsely occupied in classical times. A soil core from the Alimini lakes north-west of Otranto yielded pollen that illustrate Byzantine deforestation followed by a sharp increment in the presence of olive from around the 8th century. This and other aspects are rather suggestive of involvement of Byzantine administration in boosting local productivity, also indicated by the appearance of several villages at the time.

In order to achieve a more significant database for environmental studies, a greater awareness in archaeologists for the true potential of the archaeological record is needed. If we can achieve this, we can gain a far better understanding of the complexities and the diversities of the Byzantine World.

Die byzantinische Kulturlandschaft – Kulturpflanzen als Indikatoren für byzantinische Mensch-Umwelt-Interaktionen

Der Begriff »Umwelt« bezeichnet gemeinhin die ein Lebewesen und seine Lebenswelt beeinflussende Umgebung sowie das soziale Umfeld, mit dem Menschen in Wechselbeziehungen stehen. Sie ist somit die Summe aller Faktoren, die Einfluss auf die Lebenswelt menschlicher Gesellschaften hatten. Zu diesen sind zum einen die üblicherweise mit dem Begriff »Umwelt« in Zusammenhang gebrachten natürlichen Faktoren wie Natur, Klima und Wetter zu zählen. Hinzu kommen aber auch solche rein anthropogenen Ursprungs, wie das soziale Umfeld, politische Spannungen oder wirtschaftliche Entwicklungen.

Pflanzen als Bestandteil der Umwelt hatten im täglichen Leben eine große Bedeutung, ob als Nahrungsmittel, als Baumaterialien oder als Brennstoffe. Daher ist es zielführend, zur Rekonstruktion des täglichen Lebens und der Umwelt der Menschen die Ergebnisse archäobotanischer Analysen heranzuziehen. Aufschluss über die von den Byzantinern genutzten Pflanzen erhalten wir in besonderem Maße anhand sogenannter pflanzlicher Makroreste¹, die aus Bodenproben von archäologischen Ausgrabungen gewonnen werden. Diese erhaltenen Reste stammen vorwiegend von Kultur- und Nutzpflanzen. Gemeinsam mit diesen gelangten aber auch unbeabsichtigt zahlreiche Unkräuter und Ruderalpflanzen² in die Siedlungen. Wildpflanzen hingegen sind in den Spektren überwiegend unterrepräsentiert. Daher geben pflanzliche Makroreste primär Aufschluss über die Kulturlandschaft und die Wirtschaftsweise einer Gesellschaft und sind entsprechend Ergebnisse von Eingriffen des Menschen in seine Umwelt.

Da Pflanzen Ansprüche an ihren Standort haben, beispielsweise an die Bodengüte, die Wasserversorgung sowie Tem-

peratur und Licht, war und ist der Mensch stets bemüht, das optimale Umfeld für den Anbau bestimmter Kulturpflanzen zu schaffen. Die Maßnahmen umfassen die Nährstoffanreicherung des Bodens durch Düngung, die Schaffung optimaler Lichtverhältnisse durch Rodung und Jäten von Unkraut sowie die Bewässerung. In der heutigen Zeit ist es möglich, Standorte mit optimalen Bedingungen für nahezu jede Pflanze künstlich zu schaffen. In byzantinischer Zeit wurden diese Methoden jedoch noch nicht alle genutzt, sodass der Anbau von Kulturpflanzen in weitaus höherem Maße als heute den Rahmenbedingungen der Umwelt unterworfen war.

Dieser Beitrag gibt einen Einblick in den Forschungsstand archäobotanischer Analysen zum Byzantinischen Reich. Im Fokus des Beitrages stehen demnach die pflanzlichen Makroreste von archäologischen Ausgrabungen. Bei diesen handelt es sich mehrheitlich um Samen und Früchte von Kultur- und Nutzpflanzen, allen voran Getreide, Hülsenfrüchte, sowie Öl- und Faserpflanzen. Aber auch das Spektrum der genutzten Garten- und Sammelpflanzen soll hier Erwähnung finden.

Quellenlage und Materialaufbereitung

Für die gesamte byzantinische Zeit (395-1453) liegen 70 archäobotanische Untersuchungen unterschiedlichen Umfangs vor (**Abb. 1**). Das ist wenig, in Anbetracht des weiten geographischen Rahmens besonders zu frühbyzantinischer Zeit und der zeitlichen Ausdehnung von mehr als tausend Jahren.

Gleichzeitig variiert das Aussagepotential der Untersuchungen stark, von der Analyse eines einzelnen Vorratsfundes bis hin zur flächendeckend systematisch untersuchten Stadt.

1 Der Terminus »Makroreste« bezeichnet überwiegend Samen und Früchte von Pflanzen, die konserviert in unterschiedlicher Erhaltungsform im archäologischen Befund vorliegen. Die Erhaltung durch Verkohlung dominiert an Fundorten mit Trocken- oder Mineralböden, in denen eine subfossile Erhaltung nicht möglich ist. Sie ist ein unvollständiger Verbrennungsvorgang, bei dem pflanzliche Reste unter Einfluss von Hitze (z. B. während des Trocknens oder bei Brandkatastrophen) nicht vollständig veraschen, sondern zu Kohlenstoff oxidieren. Verkohlte Reste werden nicht von Pilzen oder Bakterien zersetzt, sind jedoch empfindlich gegenüber mechanischer Einwirkung. Die subfossile Erhaltung organischer Substanz ist gegeben in für zersetzende und abbauende Organismen ungünstigen Ablagerungsmilieus: An einigen byzantinischen Fundorten liegen z. B. Trockenerhaltung oder Feuchterhaltung vor. Bei dauerhafter Trockenheit oder stetiger Wassersättigung, idealerweise kombiniert mit Sauerstoffmangel, können die zersetzenden Organismen nicht existieren und pflanzliche Reste werden somit

nicht abgebaut. Aus der Trocken- und Feuchterhaltung geht häufig ein weiteres Spektrum pflanzlicher Reste hervor, da sie zum einen nicht unbedingt anthropogen zustande gekommen sind und zum anderen fragile Pflanzenteile (z. B. Blüten, Blätter) und kleine oder stark wasser- und ölhaltige Samen und Früchte nicht durch die Hitzeeinwirkung zerstört werden.

2 Unkräuter und Ruderalpflanzen gelangen oftmals unbeabsichtigt mit den Kulturpflanzen in die Ansiedlungen, da ihre Verbreitungsgebiete in anthropogen beeinflussten Zonen liegen. Standorte der Unkräuter und Ruderalpflanzen sind die von Menschen angelegten landwirtschaftlichen Flächen, bzw. Ruderalstandorte wie beispielsweise Wegränder, Feldränder u. a. Im Gegensatz zu Wildpflanzen besiedeln sie von Menschen geschaffene Orte und erfahren oftmals eine indirekte Kultivierung, z. B. durch eine erneute Aussaat, weil die Samen aufgrund einer ähnlichen Morphologie zur Kulturpflanze im Saatgut verblieben sind.

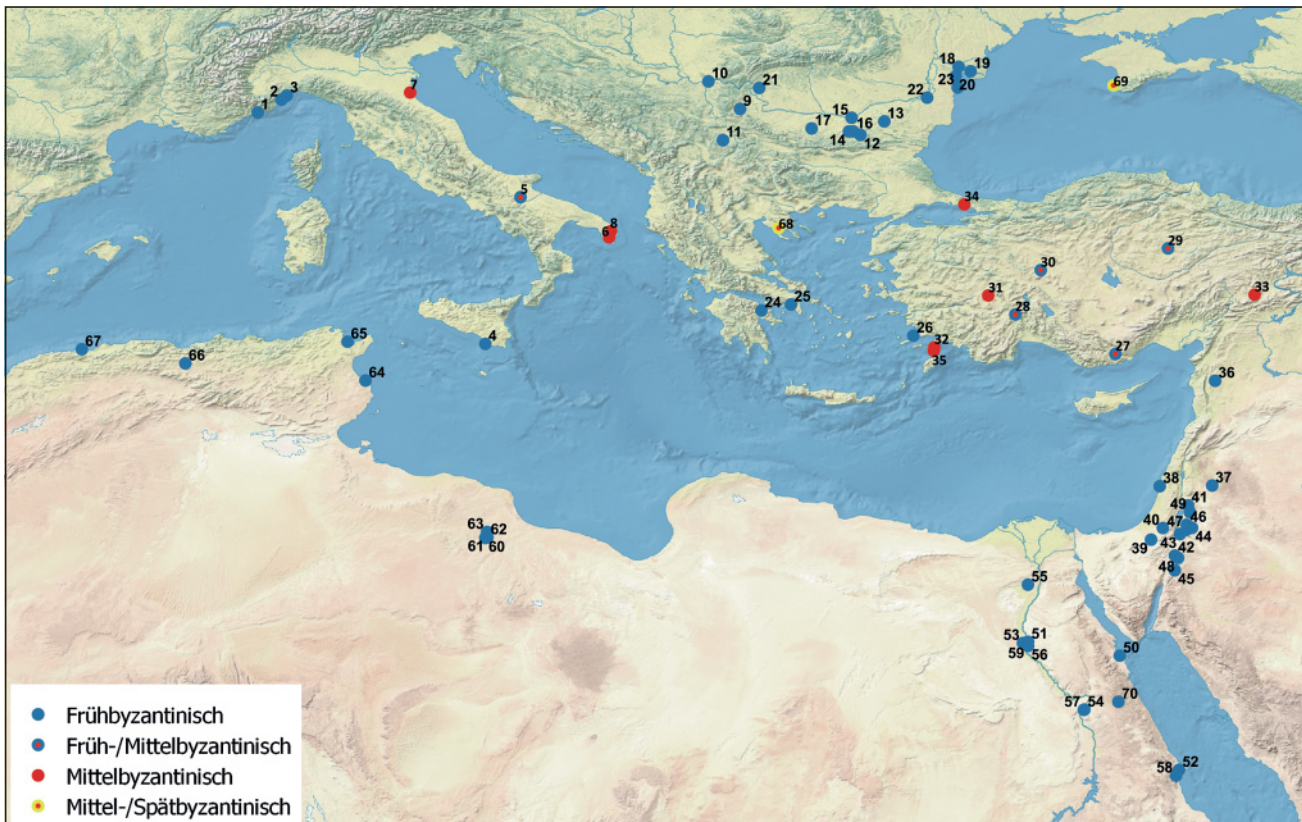


Abb. 1 Byzantinische Fundorte, von denen archäobotanische Analysen vorliegen: 1 Ventimiglia, 2 S. Antonino, 3 Priamar, 4 Kaukana, 5 Faragola, 6 Supersano, 7 Classe, 8 Apigliano, 9 Gamzigrad, 10 Svetinja, 11 Caričin Grad, 12 Dobri Dyal, 13 Abritus, 14 Dichin, 15 Iatrus-Krivina, 16 Nicopolis ad Istrum, 17 Sadovec, 18 Aegyssus, 19 Murighiol, 20 Topraichioi, 21 Hinova, 22 Sucidava, 23 Histria, 24 Pyrgouthi, 25 Athen, 26 Yassı Ada, 27 Kilise Tepe, 28 Sagalassos, 29 Çadır Höyük, 30 Amorium, 31 Beycesultan, 32 Bozburun, 33 Gritille, 34 Konstantinopel, 35 Serçe Limani, 36 Serjilla, 37 Bosra, 38 Caesarea Maritima, 39 Shivta, 40 Tel Ira, 41 Arak el Emir, 42 Bir Madkhour, 43 Deir 'Ain 'Abata, 44 el Lejjun, 45 Humayma, 46 Khirbet Faris, 47 Khirbet al-Mudaybi, 48 Petra, 49 Tell Hesban, 50 Abu Sha'ar, 51 Dayr Abu Hinnis, 52 Berenike, 53 Dayr al-Barshā, 54 Epiphanius, 55 Karanis, 56 Kom el-Nana, 57 Kloster des Phoebannom, 58 Shenshef, 59 al-Shaykh Sa'id, 60 Libyan Valleys Survey (Bz908), 61 Ghirza, 62 Libyan Valleys Survey (KH), 63 Libyan Valleys Survey (Mm10), 64 Leptiminus, 65 Karthago, 66 Setif, 67 Caesarea Mauretania, 68 Agios Mamas, 69 Cherson, 70 Bir Umm Fawakhir. – (Graphik A. E. Reuter, RGZM).

Publikationen älteren Datums entsprechen dabei den heutigen Ansprüchen an Datenaufarbeitung und Transparenz häufig nicht mehr und geben oftmals nicht die gesamte Rohdatenbasis, sondern nur vage Aussagen zur Häufigkeit der gefundenen Reste oder »presence/absence«-Daten wieder. Daraus ergibt sich ein forschungsbedingtes Ungleichgewicht, welches eine besonders kritische Betrachtung der Datengrundlage erforderlich macht.

Um eine Vergleichbarkeit der heterogenen Daten herzustellen, wurde zunächst die Nomenklatur und der Identifikationsgrad angepasst und zum Teil vereinfacht, sodass die Gesamtzahl der Taxa überschaubar bleibt.

Zur Evaluierung der Daten wurde sodann ein halbquantitativer Ansatz gewählt, der sogenannte Repräsentativitätsindex (RI) nach Stika und Heiss³. Dieser erlaubt es, Aussagen zu Repräsentativität und Dominanz der Kulturpflanzen aus Analysen mit unterschiedlicher Beprobungsstrategie und Erhaltung zu treffen. Über ein Punktesystem werden den Taxa in den einzelnen Analysen, basierend auf ihrer Anzahl

oder ihrem prozentualen Vorkommen Punkte zugeteilt. In einem weiteren Schritt werden die ermittelten Werte je Taxon auf Basis der Probenanzahl oder des Probenvolumens mit unterschiedlichen Werten multipliziert. Durch die halbquantitative Bewertung wird es möglich, die Dominanz weniger repräsentativer, jedoch oftmals sehr fundreicher Vorratsfunde herabzustufen und repräsentative, aber weniger fundreiche Analysen diesen gegenüber aufzuwerten.

Die einbezogenen Fundorte und ihre zeitliche und räumliche Gliederung

Die Mehrheit der archäobotanischen Analysen wurde an Stätten durchgeführt, die sich der frühbyzantinischen Periode (395-642) zuordnen lassen. Nur wenige Analysen stammen von mittelbyzantinischen Fundorten (643-1204) und die spätbyzantinische Zeit (1205-1453) ist mit nur zwei Untersuchungen besonders unzureichend vertreten (Abb. 1). Auf dieser

3 Stika/Heiss, Bronzezeitliche Landwirtschaft.

Grundlage lassen sich bestenfalls tendenzielle Ausprägungen und Entwicklungen erkennen; Aussagen mit allgemeiner Gültigkeit können hingegen derzeit noch nicht getroffen werden.

Nicht nur zeitlich, auch regional ergeben sich Unterschiede in der Quantität der Untersuchungen. Einige Regionen, wie beispielsweise der Balkanraum oder Ägypten, sind besser untersucht; andere Regionen, wie Griechenland, weisen dagegen einen noch schwachen Forschungsstand auf.

Zur Ausarbeitung regionaler Unterschiede und Entwicklungen wurde das Reich in acht Großregionen mit annähernd gleichen Gegebenheiten hinsichtlich des Naturraumes, Klimas und der Geologie unterteilt. Die Regionen sind 1) Italien, 2) der Balkan, 3) Griechenland, 4) die Krim, 5) Kleinasien, 6) Syrien und Palästina, 7) Ägypten und 8) Nordafrika. Da die Anzahl der untersuchten Fundorte innerhalb der Regionen stark schwankt, soll an dieser Stelle hauptsächlich Bezug auf jene Stätten mit den aussagekräftigsten und repräsentativsten Analysen genommen werden.

Die Gebiete des heutigen Italien waren nach dem Untergang des Weströmischen Reiches ab dem Jahre 476 starken politischen Schwankungen unterworfen. Einige Teile Italiens konnten unter Kaiser Justinian I. wieder zurückerobert werden. Dennoch waren die Regionen im Norden nur für eine kurze Zeitspanne unter byzantinischer Herrschaft. Archäobotanische Analysen liegen für die früh- und die mittelbyzantinische Periode vor. Die Untersuchungen beschränken sich häufig auf wenige Proben und ergaben überwiegend wenig Material. Analysen an frühbyzantinischen Orten liegen hauptsächlich in der Region Ligurien, vereinzelt in Apulien und auf Sizilien (**Abb. 1**). Das aussagekräftigste Material stammt aus Ventimiglia (prov. Imperia)⁴, sowie aus den frühbyzantinischen Kontexten Faragolas (prov. Foggia)⁵. Untersuchungen an mittelbyzantinischen Fundorten liegen überwiegend in der Region Apulien. Aussagekräftiges Material stammt aus Supersano (prov. Lecce)⁶ und Faragola⁷ sowie aus Classe (prov. Ravenna), dem Hafen Ravennas⁸.

Die in der Region »Balkan« zusammengefassten Untersuchungen stammen mehrheitlich aus dem heutigen Serbien, Bulgarien und Rumänien (**Abb. 1**). Die Region war bereits ab dem 4. und 5. Jahrhundert stark von den Invasionen verschiedener »barbarischer« Gruppen beeinflusst. Jedoch führten erst die Invasionen der Slawen und Awaren im ausgehenden 6. und frühen 7. Jahrhundert zum Ende der byzantinischen Herrschaft. Für die kurzzeitige Rückeroberung zu mittelbyzantinischer Zeit während des 11. und 12. Jahrhunderts liegen keine archäobotanischen Untersuchungen vor. Das Material

erweist sich insgesamt als sehr reichhaltig. Aus der heute rumänischen Dobrukscha liegen Analysen aus Aegyssus, Topraichioi, Histria und Murighiol (alle jud. Tulcea) vor, für die jedoch mehrheitlich keine Rohdaten angegeben sind. Gleiches trifft auf die an der heute rumänischen Donau gelegenen Stätten Sucidava (jud. Olt) und Hinova (jud. Mehedinți) zu⁹. Umfassend publizierte Untersuchungen wurden im serbischen Gamzigrad (okr. Zaječar)¹⁰ und in Kastellen und Städten in der Donauebene Bulgariens durchgeführt, wie z. B. Iatrus-Krivina¹¹ und Nicopolis ad Istrum¹² (beide obl. Veliko Tarnovo).

Teile Griechenlands standen durchgehend von der früh- bis zur spätbyzantinischen Zeit unter byzantinischer Herrschaft. Dennoch konnten nur vier Untersuchungen aus der früh- und mittel- bis spätbyzantinischen Periode erfasst werden (**Abb. 1**). Das Spektrum der frühbyzantinischen Periode wird vor allem durch die Untersuchung von Pyrgouthi (dim. Argos-Mykene)¹³ repräsentiert. Zwei weitere Analysen von der Agora Athens¹⁴ können aufgrund des begrenzten Materials und der nicht exakt wiedergegebenen Rohdaten nur als ergänzende Hinweise genutzt werden. Die Funde aus Agios Mamas (dim. Nea Propontida)¹⁵ datieren in den Übergang von der mittel- zur spätbyzantinischen Periode und geben interessante Hinweise auf die Getreidenutzung in dieser späteren Phase.

Aus Cherson auf der Krim¹⁶ stammt ein Material, das ebenfalls in den Übergang von der mittel- zur spätbyzantinischen Periode datiert. Cherson hatte als Handelsknotenpunkt zwischen der Ägäis, dem nördlichen Europa und den Steppen des Ostens eine wichtige Funktion, vor allem in dieser Zeit¹⁷.

Neben Griechenland und der Krim standen Teile Kleinasien ebenfalls von früh- bis spätbyzantinischer Zeit unter byzantinischer Herrschaft. Jedoch liegen bisher nur Untersuchungen an früh- und mittelbyzantinischem Material vor (**Abb. 1**). Von besonderem Interesse sind die Untersuchungen an Pflanzenfunden aus den Städten Sagalassos (il. Burdur)¹⁸ und Amorium (il. Afyonkarahisar)¹⁹, die Material sowohl aus früh- als auch aus mittelbyzantinischen Kontexten enthielten und dadurch diachrone Entwicklungen erkennen lassen. Daneben liegen noch weitere Analysen aus Städten oder Kastellen wie z. B. der Garnison Gritille (il. Adiyaman)²⁰ in Zentralanatolien vor. Aus kleinasiatischen Gewässern gibt es zudem Untersuchungen, welche die Ladungen von Schiffswracks behandeln. Während der Marmaray- und Metroausgrabungen des Theodosianischen Hafens Konstantinopels konnte die Ladung von Schiffswracks und das umgebende Sediment auf archäobotanische Reste untersucht werden²¹.

4 Arobbia, Ventimiglia.

5 Caracuta u. a., Contexts.

6 Grasso, Supersano.

7 Caracuta u. a., Contexts.

8 Augenti u. a., Classe.

9 Alle diese in Cărciumaru, Paleoetnobotanica.

10 Medović, Gamzigrad.

11 Neef, Iatrus/Krivina. – Hajnalová, Krivina.

12 Buysse, Nicopolis.

13 Sarpaki, Pyrgouthi.

14 Hopf, Athenian Agora. – Margaritis, Archaeobotanical Remains.

15 Kroll, Agios Mamas.

16 Pashkevich, Chersonesos.

17 Rabinowitz/Sedikova, Chersonesos.

18 Baeten u. a., Faecal biomarker. – Fuller u. a., Isotopic Reconstruction.

19 Giorgi, Amorium.

20 Miller, Gritille.

21 Oybak-Dönmez, Istanbul.

Auch die Wracks von Yassi Ada²², Bozburun²³ und Serçe Limani²⁴ (alle il. Muğla) wurden archäobotanisch analysiert.

Die Regionen Syrien/Palästina, Ägypten und Nordafrika standen nach der Teilung des Reiches 395 weitestgehend unter byzantinischer Herrschaft. Lediglich in Nordafrika gehörte zunächst nur der östliche Bereich des heutigen Libyen, die Cyrenaica, zu Byzanz. Die westlichen Regionen Libyens sowie das Gebiet des heutigen Tunesien und Algerien wurden unter Kaiser Justinian I. von den Vandalen um 533/534 zurückerobert. Alle Regionen unterlagen der arabischen Expansion und gingen bis zur Mitte des 7. Jahrhunderts für Byzanz verloren. In Syrien wurden Untersuchungen an Material aus Bosra (gouv. Dar'ā)²⁵ und Serjilla (gouv. Idlib)²⁶ durchgeführt. Im Raum Palästina stammt reichhaltiges, überwiegend feucht erhaltenes Material aus dem Hafengebiet Caesarea Maritima (distr. Haifa/IL)²⁷. Daneben wurden auch ländliche Siedlungen wie Humayma (gouv. Ma'an/JOR)²⁸ und Khirbet Faris auf dem Kerak Plateau (gouv. Al-Karak/JOR)²⁹ untersucht.

Die Pflanzenfundmaterialien Ägyptens ergaben aufgrund des dauerhaft trockenen Klimas mehrheitlich subfossil trocken erhaltenes Material, daneben treten auch verkohlte Reste auf. Entlang der Küste des Roten Meeres stammen Untersuchungen aus der Hafens- und Handelsstadt Berenike und dem benachbarten Shenshef³⁰ sowie der Befestigung Abu Sha'ar (alle gouv. al-Bahr al-ahmar)³¹. Am östlichen Ufer des Nils wurden unter anderem Pflanzenreste aus Lehmziegeln und Pflastern der Klöster Dayr al-Barshā, al-Shaykh Sa'id und Dayr Abu Hinnis (alle gouv. al-Minya) aus der Zeit des 5. bis 9. Jahrhunderts untersucht³². Eine besonders detaillierte Studie an Pflanzenresten wurde für das Kloster Kom el-Nana in Amarna, ebenfalls auf dem östlichen Nilufer im Gouvernement al-Minya, durchgeführt³³.

Die Analysen aus dem heutigen Libyen, Algerien und Tunesien wurden aufgrund ihrer sehr ähnlichen Umweltbedingungen – dem schmalen Küstenstreifen mit mediterranem Klima und dem anschließenden Hinterland mit Wüstenklima – zu der Region »Nordafrika« zusammengefasst. Für diesen Bereich liegen nur wenige Studien vor. Aus dem heutigen Libyen stammen drei Untersuchungen, die im Rahmen des »Libyan Valleys Survey« (Munizip Misrata)³⁴ durchgeführt werden konnten. Des Weiteren liegen ausführlich publizierte Analysen für die Städte Karthago (gouv. Tunis)³⁵ und Leptiminus (gouv. Monastir)³⁶ im heutigen Tunesien vor.

Die Klimate im Untersuchungsgebiet

Gemeinhin wird davon ausgegangen, dass das Klima zu byzantinischer Zeit weitgehend dem heutigen entsprach³⁷. Die begünstigte Lage des Reiches, zentriert um das Mittelmeer lässt vermuten, dass weite Gebiete des Reiches unter Einfluss des Mittelmeerklimas standen. Jedoch herrschte lediglich in den Küstenregionen des Mittelmeeres mediterranes Klima mit warmen trockenen Sommern und milden feuchten Wintern. Die weiträumigen Gebiete des Inlandes, häufig geprägt von Gebirgslandschaften (z. B. in Italien, dem Balkan, Griechenland und Anatolien) oder Wüsten (z. B. in Nordafrika, Ägypten, Syrien/Palästina) waren in der Regel davon ausgenommen³⁸. Die Küstenregionen des Schwarzen Meeres wiederum sind vom gemäßigteren Schwarzmeerklima geprägt, welches sich durch hohe Niederschläge sowie milde Sommer und Winter auszeichnet.

So liegen auch in Italien lediglich die Küstengebiete unter dem Einfluss des Mittelmeerklimas; das Inland ist geprägt von den Apenninen, in denen für Gebirgsregionen typisches feuchteres und kühleres Klima herrscht. Der Norden Italiens ist mit Ausnahme der Küstenregionen von gemäßigtem Klima beeinflusst.

Im Binnenland des Balkans herrscht hingegen ein kontinentales Klima vor, mit heißen trockenen Sommern und kalten frostreichen Wintern³⁹.

Die zentralen Gebiete Kleinasien sind charakterisiert durch das anatolische Hochland, das durch seine Gebirge im Südwesten und Nordosten von maritimen Einflüssen abgeschlossen war⁴⁰. Lediglich im Westen konnte sich der Einfluss des mediterranen Klimas beispielsweise über die Täler der Flüsse Kaikos (Bakırçay), Hermos (Gediz), Kaystros (Küçük Menderes) und Maeander (Büyük Menderes) weiter in das Inland erstrecken und eine Art Übergangszone zum Hochland bilden⁴¹.

In den Regionen Syrien/Palästina, Ägypten und Nordafrika herrschte überwiegend semiarides und arides Klima. Vor allem Syrien/Palästina und Nordafrika sind charakterisiert durch einen mehr oder minder schmalen Küstenstreifen mit Mittelmeerklima, an den Wüstengebiete oder Gebiete des Hochlands angrenzen⁴². In den von Trockenheit gezeichneten Gebieten außerhalb des mediterranen Einflusses musste die Landwirtschaft unter anderen Bedingungen betrieben werden. Nur in Gebieten, in denen die Niederschlagsmenge unter der Verdunstung liegt, war Regenfeldbau unmöglich.

22 Bryant/Murry, Amphora contents.

23 Gorham, Bozburun.

24 Ward, Serçe Limani.

25 Willcox, Bosra.

26 Fornite u. a., Serjilla.

27 Ramsay, Trade or Trash.

28 Ramsay, Humayma.

29 Hoppé, Khirbet Faris.

30 Cappers, Foodprints.

31 El Hadidi/Amer, Abu Sha'ar.

32 Marinova u. a., Dair al-Barshā.

33 Smith, W., Kom el-Nana.

34 van der Veen/Grant/Barker, Romano-Libyan Agriculture.

35 van Zeist/Bottema/van der Veen, Carthage.

36 Smith, W., Leptiminus.

37 Decker, Earth 7.

38 Laiou/Morrisson, Economy 8. – Wickham, Middle Ages 33.

39 Laiou/Morrisson, Economy 11.

40 Wickham, Middle Ages 31.

41 Laiou/Morrisson, Economy 11.

42 Wickham, Middle Ages 17-28.

Daher war in der Regel eine Bewässerung agrarisch genutzter Flächen erforderlich. Wadis, temporäre Flüsse, welche von Regenfällen in höher gelegenen Regionen gespeist wurden, dienten als Hauptquelle für die Wasserversorgung. Aus diesen wurde Wasser in Systeme aus Kanälen und Becken und schließlich auf die Agrarflächen geleitet⁴³.

Das Klima Ägyptens ist charakterisiert von anhaltender Trockenheit. Mit Ausnahmen von Oasen, dem fruchtbaren Niltal und dem schmalen vom mediterranen Klima geprägten Mittelmeerküstenstreifen überwiegen Wüstenlandschaften. Die Arabische Wüste zwischen Nil und Rotem Meer ist eine felsige Berglandschaft, durchzogen von Wadis. In diesen Wüstenlandschaften war Landwirtschaft nicht möglich. Allein am Nil, wo der nährstoffreiche Nilschlamm regelmäßig in die Überschwemmungsregionen gespült wurde, konnte Pflanzenbau betrieben werden; dieser bildete also weitestgehend die Grundlage für die Landwirtschaft⁴⁴.

Die Pflanzenfunde

Getreide

Anbau und Verwendung der Getreide

Die Pflanzenspektren werden in der Regel von Getreiden dominiert. Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass Getreide eines der wichtigsten, wenn nicht das wichtigste Grundnahrungsmittel war und in der Regel den größten Beitrag zur täglichen Kalorienaufnahme leistete. Zum anderen ist die Verarbeitung von Getreiden ein Grund für ihre besseren Erhaltungschancen: Da Getreide unter Hitzeeinwirkung getrocknet wurden, dem sogenannten Darren, kam es häufig zu Unfällen, bei denen ganze Vorräte verkohlten und entsorgt werden mussten.

Insgesamt ist für das Byzantinische Reich eine hohe Anzahl an Getreidearten nachgewiesen: Saatweizen (*Triticum aestivum*), Hartweizen (*Triticum durum*), Dinkel (*Triticum spelta*), Emmer (*Triticum dicoccum*), Einkorn (*Triticum monococcum*), Spelzgerste (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), Zweizeilgerste (*Hordeum distichum*), Roggen (*Secale cereale*), Saathafer (*Avena sativa*), Rispenhirse (*Panicum miliaceum*), Kolbenhirse (*Setaria italica*), Mohrenhirse (*Sorghum bicolor*) und Reis (*Oryza sativa*). Trotz der hohen Gesamtzahl an vorkommenden Arten traten in den Analysen überwiegend ein oder zwei Hauptgetreide auf. Weitere Getreidearten sind in der Regel in sehr geringen Zahlen nachzuweisen und waren entsprechend wirtschaftlich von untergeordneter Bedeutung.

Die Getreide haben jeweils unterschiedliche Eigenschaften und Ansprüche an ihre Standorte, von denen ihre Eignung



Abb. 2 Saatweizen (*Triticum aestivum*), Karyopsen verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

für den Anbau in den unterschiedlichen Regionen abhing. Unter den Weizenarten liegen zwei Arten der freidreschenden Nacktweizen vor, Saatweizen (**Abb. 2**) und Hartweizen. Die Unterscheidung von Saat- und Hartweizen anhand der Früchte ist aufgrund der sehr ähnlichen Morphologie häufig problematisch. Eindeutige Bestimmungen sind in der Regel anhand der Rachisfragmente⁴⁵ möglich. Wo diese fehlten, konnte entsprechend nicht immer eindeutig zwischen beiden Arten unterschieden werden. Daher wurde häufig eine Kategorisierung als Saat-/Hartweizen (*Triticum aestivum/durum*) vorgenommen. Die Früchte der freidreschenden Nacktweizen sind nur locker von ihren Spelzen umgeben, welche sich bereits während des Dreschvorganges lösen und daher das bereits entspelzte Korn aus diesem hervorgeht. Spelzweizen sind anhand dreier Arten nachgewiesen: Dinkel sowie die überwiegend in prähistorischer Zeit angebauten Arten Emmer und Einkorn (**Abb. 3**). Im Gegensatz zu den freidreschenden Arten, sind die Früchte der Spelzweizen eng von ihren Spelzen umschlossen und gehen noch bespelzt aus dem Dreschvorgang hervor. Die Spelzen lösen sich erst durch Reibung oder Mörsern. Um den mühseligen Vorgang des Entspelzens zu erleichtern, wurden die Getreide im Vorfeld häufig mit Hitze behandelt, welche die Spelzen brüchig werden ließ und sie sich so leichter von der Frucht ablösten. Die Früchte der Weizenarten enthalten neben Stärke einen beträchtlichen Anteil an Proteinen. Die hohe Menge an Gluten, des sogenannten Klebereiweiß, ist ausschlaggebend für die gute Backfähigkeit, für die Elastizität und das Aufgehen des Teiges. Alle Weizenarten sind daher, je nach Art und Proteingehalt verhältnismäßig gut geeignet zur Herstellung von Gebäck.

43 Vgl. die Beiträge von Marlia Mundell Mango und Rainer Schreg in diesem Band.

44 Wickham, Middle Ages 22 f.

45 Rachisfragmente sind die Teilelemente der Ährenachse (Rachis) die während des Dreschvorganges zerschlagen wird. Teilweise verblieben die leichten und kleinen Fragmente im ausgedroschenen Getreide und wurden erst vor der weiteren Verarbeitung der Getreide ausgesiebt.



Abb. 3 Einkorn (*Triticum monococcum*), Karyopsen verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).



Abb. 4 Sechszellige Spelzgerste (*Hordeum vulgare var. vulgare*), Karyopsen verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

Die besten Eigenschaften weist jedoch Saatweizen auf, der sich hervorragend für das Backen des beliebten Weißbrotes eignete. Jedoch ist Saatweizen eine besonders anspruchsvolle Art. Sein Anbau erfordert nährstoffreiche Böden, eine gute Wasserversorgung sowie günstige klimatische Gegebenheiten. Harte und späte Fröste sowie zu hohe Temperaturen können zu Ernteverlust führen. Hartweizen hingegen ist resistenter gegenüber hohen Temperaturen und Trockenheit und daher geeignet für den Anbau in ariden Regionen. Beide Arten zeichnen sich besonders durch ihren hohen Ertrag aus. Die Spelzweizenarten hingegen sind weniger anspruchsvoll

46 Zohary/Hopf, Domestication 54.

47 Zohary/Hopf, Domestication 55.

48 Die Spelzen fungieren als eine Art natürliche Verpackung und schützen die enthaltenen Früchte vor Feuchtigkeit und Pilzbefall. Gleiches trifft auf andere Spelzgetreide, wie z. B. die Spelzweizen oder Rispenhirse zu.

49 Zohary/Hopf, Domestication 65.

und eignen sich besonders für den Anbau in gemäßigten Klimaten und auf nährstoffarmen Böden, erbringen jedoch nur geringe Erträge.

Wie der Weizen ist auch Gerste (Abb. 4) bereits seit den ersten landwirtschaftlichen Aktivitäten in der Alten Welt eine der Hauptanbaufrüchte im Mittelmeerraum⁴⁶. Da Gerste häufig neben Weizen kultiviert wurde und weniger gute Backeigenschaften aufweist, wird sie häufig als ein minderwertiges Getreide, als Getreide sozial schlechter gestellter Bevölkerungsgruppen oder als Tierfutter angesprochen. Jedoch weist Gerste einige Vorteile gegenüber anderen Getreiden auf, die ihren Anbau und ihre Verwendung in der menschlichen Ernährung attraktiv machen. Große Vorteile liegen in ihren Anbaueigenschaften: Sie ist resistent gegenüber Trockenheit und hohen Temperaturen und fähig auf nährstoffarmen und salzhaltigen Böden zu gedeihen⁴⁷. Die bespelzten Varianten sind auch bei schlechten Lagerbedingungen innerhalb ihrer Spelzen gut lagerfähig⁴⁸. Da Gerste einen niedrigeren Anteil an Gluten aufweist, eignet sie sich weniger gut zur Herstellung von Brot in der typischen Form eines Laibes, dennoch konnten die Früchte zu Mehl gemahlen und zu Fladenbrot oder Zwieback verarbeitet werden. Vielfache Verwendung fanden sie vermutlich als Einlagen in Suppen und Eintöpfen.

Im Gegensatz zur Gerste ist Roggen (Abb. 5) besser für die Herstellung von Gebäck geeignet; verglichen mit Weizenmehl sind die Backfähigkeiten jedoch geringer. Roggen ist wie die freidreschenden Nacktweizen ein Nacktgetreide, dessen Früchte sich bereits während des Dreschens aus den Spelzen lösen. Er ist besonders geeignet für den Anbau in Regionen mit gemäßigttem Klima und setzte sich aufgrund seiner Winterhärte, seiner Resistenz gegenüber Trockenheit und seiner Fähigkeit, auf nährstoffarmen Böden zu gedeihen, besonders in den Gebieten Nord- und Mitteleuropas als Kulturpflanze durch⁴⁹. Auf Böden, die durch einen kontinuierlichen Anbau erschöpft sind, erbringt Roggen bei zusätzlicher Düngung noch gute Erträge. Unter den Römern war Roggen ursprünglich nicht bekannt, dunkles Brot und Brei wurden von ihnen wenig geschätzt⁵⁰.

Hafer bevorzugt feuchtere und kühlere Klimate und ist daher vor allem für den Anbau in den Regionen Nordwesteuropas geeignet⁵¹. Seine Früchte enthalten neben Stärke einen beträchtlichen Anteil an Proteinen und Fett. Verwendung fand Hafer daher in der menschlichen Ernährung in Brei oder Gebäck, eignete sich jedoch auch als energiereiches Kraftfutter für Tiere. Die Bestimmung unbespelzter Haferkaryopsen⁵² ist problematisch, da die Morphologie der Kultur- und Wildformen sich nicht unterscheidet. Eine sichere Bestimmung als Saathafer kann nur dann erfolgen, wenn Spelzreste erhalten sind. Ein besonders aussagekräftiges Merkmal ist die Ab-

50 Hopf, Kulturpflanzen 13.

51 Zohary/Hopf, Domestication 73.

52 Die Karyopse ist die einsamige Frucht der Süßgräser (Poaceae). Sie ist eine Sonderform der Nussfrucht, bei der die Samenschale und das Perikarp (die Fruchtwand) miteinander verwachsen sind und daher wie ein Samen erscheinen.

bruchstelle, an welcher sich das Ährchen von der Rispe löst. Bei der Kulturform zerfällt die Rispe bei Reife nicht selbstständig, sondern wird beim Dreschen zerschlagen. Die dadurch entstehende unregelmäßige Abbruchstelle unterscheidet sich deutlich von der glatten ringförmigen Abbruchnarbe der Wildformen⁵³.

Im Untersuchungsgebiet waren drei Kulturhirsen nachweisbar. Mit Ausnahme der Mohrenhirse, deren Früchte vergleichsweise groß sind, bilden Rispen- und Kolbenhirse kleine bespelzte Früchte aus und liefern daher geringere Erträge als die bisher behandelten Getreidearten. Im Untersuchungsgebiet tritt überwiegend Rispenhirse (**Abb. 6**) auf. Sie gedeiht gut auf warmen, sandigen Böden und erbringt auch auf nährstoffarmen Böden und unter extremen Bedingungen wie Hitze und Trockenheit gute Erträge. Der Anbau erfolgt in den Sommermonaten. Besonders hervorzuheben ist ihr sehr kurzer Vegetationszeitraum von nur 60 bis 90 Tagen zwischen Aussaat und Ernte. Die stärke- und proteinhaltigen Früchte konnten zu Gebäck und Breien verarbeitet oder gekocht verzehrt werden. Weniger verbreitet waren Kolben- und Mohrenhirse. Die Kolbenhirse hat der Rispenhirse sehr ähnliche Ansprüche an den Standort und weist ebenfalls einen sehr kurzen Vegetationszeitraum auf⁵⁴. Mohrenhirse zählt zu den sogenannten »latecomers«, deren Domestikation bisher ungesichert ist⁵⁵. Ihr Ursprungsgebiet liegt im afrikanischen Savannengürtel südlich der Sahara. Dementsprechend gedeiht sie besonders gut in arider Umgebung⁵⁶.

Reis ist eine typische Kulturpflanze des südostasiatischen Raumes⁵⁷. Sein Anbau erfordert eine gute Wasserversorgung sowie eine hohe Lichtintensität. Reis kann vielfältig verwendet werden. Gekocht wurde er vor allem als Brei verzehrt. Reismehl eignet sich weniger für die Herstellung von Gebäck, sondern diente eher als Verdickungsmittel in Saucen oder als Reispuder in Kosmetik. Zu Römischer Zeit war er vermutlich überwiegend zu medizinischen Zwecken verwendet worden⁵⁸.

Auftreten der Getreidearten in frühbyzantinischen Pflanzenfundmaterialien

Betrachtet man die Gesamtspektren der einzelnen Regionen, ergibt sich für die frühbyzantinische Periode ein überwiegender Anbau der Nacktweizenarten und der Gerste in der Mehrheit der Regionen (**Abb. 7**).

Als klar dominantes Getreide ist Nacktweizen lediglich in der Region Italien nachweisbar. In Griechenland und Ägypten liegen Nacktweizen und Gerste jedoch in nahezu gleichen Anteilen vor. Allerdings ist im Falle der Getreidespektren Italiens und Griechenlands die Datenlage sehr schwach: Nur wenige repräsentative Analysen liegen vor. In Italien wurden systema-



Abb. 5 Roggen (*Secale cereale*), Karyopsen verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

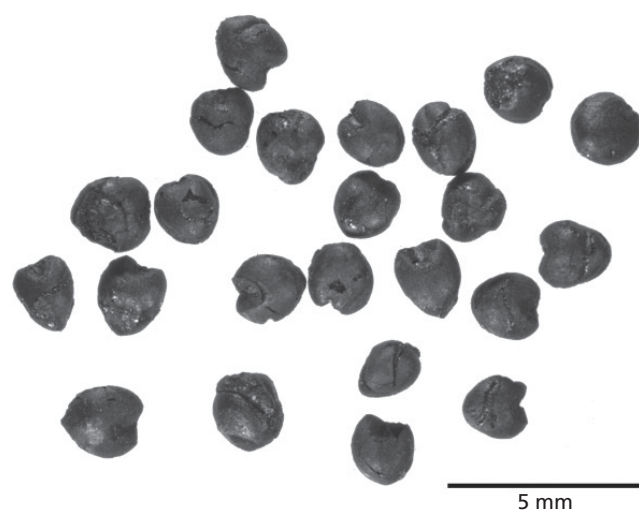


Abb. 6 Rispenhirse (*Panicum miliaceum*), Karyopsen verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

tisch Proben entnommen, dennoch sind die Fundzahlen meist gering. Das Spektrum wird daher dominiert von Proben aus Siedlungsschichten unterhalb des Baptisteriums der Kathedrale von Ventimiglia⁵⁹ und aus dem Bereich der ländlichen Siedlung von Faragola, die auf dem Areal einer aufgegebenen römischen Villa errichtet wurde⁶⁰. Neben Nacktweizen und Gerste traten in den Fundspektren Italiens vereinzelt auch Rispen- und Kolbenhirse, Roggen, Hafer und Emmer auf. Rispen- und zahlreicher Kolbenhirse waren nachweisbar in Ventimiglia⁶¹. Ein weiterer Fund der Rispenhirse stammt aus S. Antonino (prov. Savona)⁶². Lediglich in der Festung von

53 Hopf, Kulturpflanzen 12.

54 Zohary/Hopf, Domestication 83.

55 Cappers, Foodprints 126.

56 Zohary/Hopf, Domestication 65.

57 Zohary/Hopf, Domestication 84.

58 Cappers, Foodprints 105. – Hegi, Flora 272.

59 Arobba, Ventimiglia 203.

60 Caracuta u. a., Contexts.

61 Arobba, Ventimiglia 203.

62 Arobba/Murialdo, Analisi 637.

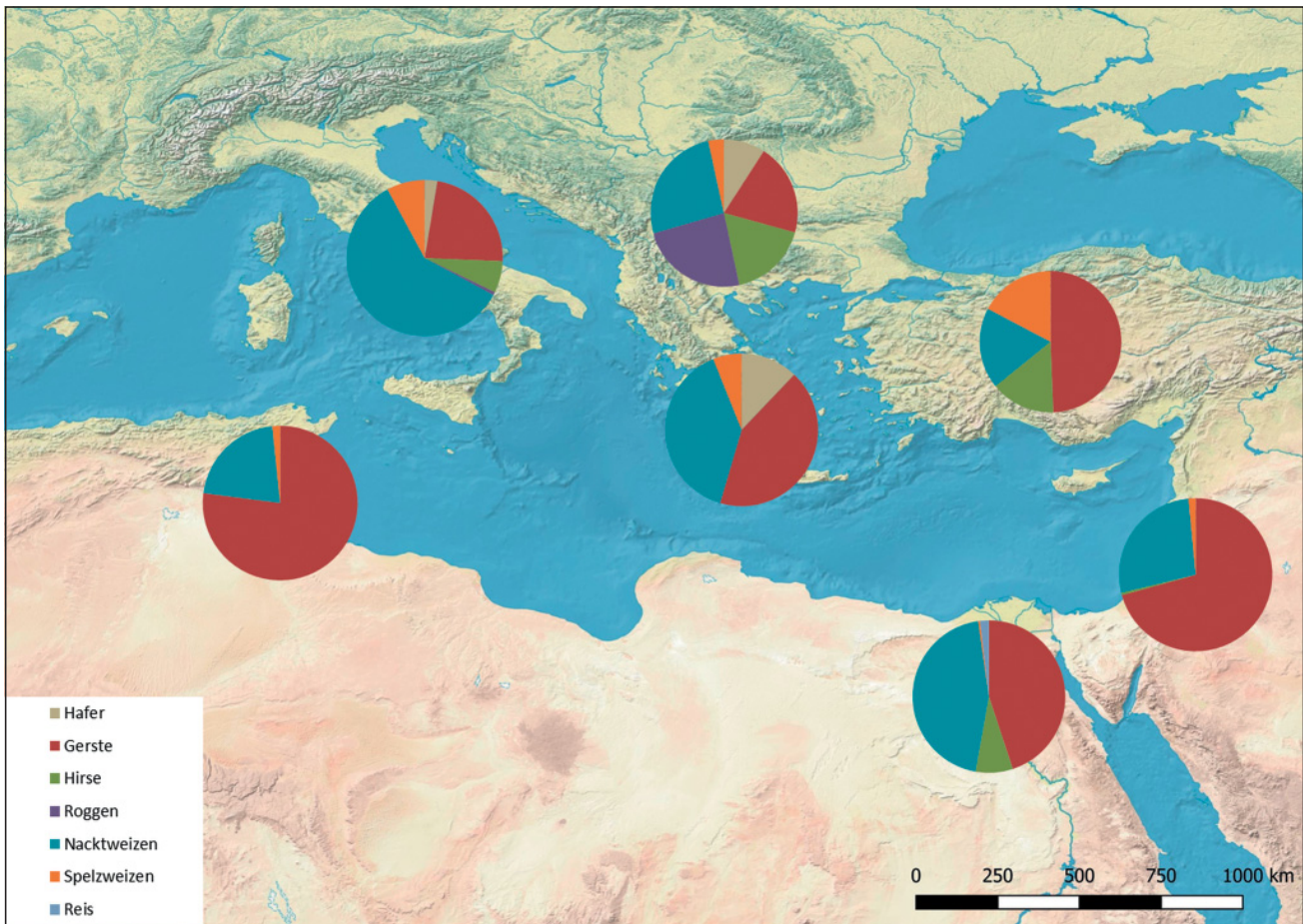


Abb. 7 Summierte Getreidespektren nach Region zu frühbyzantinischer Zeit. – (Graphik A. E. Reuter, RGZM).

Priamar di Savona (prov. Savona) war Roggen nachweisbar⁶³. Hafer und Emmer traten in Ventimiglia und Faragola auf⁶⁴. Nacktweizen überwiegt jedoch trotz der insgesamt nur geringen Anzahl an Funden und weist ein stetiges Vorkommen in den verschiedenen Fundorten auf.

Für Griechenland ist die Datenlage noch dürftiger. Hier ist die systematisch durchgeführte Analyse der Funde aus Pyrgouthi⁶⁵ am aussagekräftigsten. Dort lagen freidreschender Nacktweizen und Spelzgerste in vergleichbar hohen Anteilen vor. Daneben trat Saathafer in geringerer Anzahl auf⁶⁶. Von der Agora Athens wurde neben wenigen quantifizierten Funden der Spelzgerste und des Saatweizens ein größerer Vorrat von Spelzgerste geborgen, dessen genauer Umfang jedoch unbekannt bleibt⁶⁷. Trotz des vermeintlich leichten Überwiegens der Spelzgerste (Abb. 7) können die vorliegenden Daten aufgrund ihres geringen und lokalen Vorkommens nicht als repräsentativ für den gesamten Raum Griechenlands bewertet werden.

Wie bereits erwähnt, liegen vor allem für Ägypten hohe Anteile der Nacktweizen, v. a. des trockenheitsresistenten Hartweizens vor. Zu nahezu gleichen Anteilen konnte aber auch Spelzgerste nachgewiesen werden (Abb. 7). Eine Besonderheit hingegen sind die Nachweise von Mohrenhirse und Reis. Die Nachweise von Reisimporten sind begrenzt auf die Fundorte Berenike und Shenshef an der Küste des Roten Meeres. Möglicherweise wurde der Reis jedoch nicht als Handelsgut dorthin verbracht, sondern als Proviant indischer Handelsgruppen⁶⁸. Mohrenhirse wurde in größerer Zahl ebenfalls in Berenike und in Kom el-Nana nachgewiesen⁶⁹. Die Nachweise sprechen für eine Nutzung ab der byzantinischen Zeit.

Neben den Nacktweizen war die Gerste, vor allem die mehrzeilige Spelzgerste, besonders weit verbreitet. Vermutlich wurde Gerste aufgrund ihrer positiven Anbaueigenschaften als Hauptgetreide in vielen Regionen angebaut (Abb. 7). In den südlichen und östlichen Regionen des Reiches – Nordafrika, Syrien und Palästina, sowie Kleinasien – ist Gerste zu

63 Cottini/Rottoli, Reperti 527.

64 Arobba, Ventimiglia 203. – Caracuta u. a., Contexts 683.

65 Sarpaki, Pyrgouthi.

66 Sarpaki, Pyrgouthi 320.

67 Hopf, Agora 268.

68 Cappers, Foodprints 156.

69 Smith, W., Kom el-Nana.

frühbyzantinischer Zeit zahlreich nachzuweisen und dominiert die Gesamtspektren.

In Nordafrika ist das Spektrum an Getreiden weniger divers als in anderen Regionen und der Anteil der Getreidefunde in Relation zu den übrigen Pflanzenfunden relativ gering, was vermutlich im Zusammenhang mit den untersuchten Kontexten steht. Vor allem die durch das »Libyan Valleys Survey« durchgeführten Analysen erbrachten höhere Anteile an Gerste. Nacktweizen waren lediglich anhand von Rachisfragmenten nachweisbar, darunter überwiegend Hartweizen⁷⁰. Der Großteil der Getreidefunde, vorwiegend Gerste und daneben Nacktweizen, stammt jedoch aus der Hafen- und Handelsstadt Karthago⁷¹.

In der ebenfalls durch Gerste dominierten Region Syrien und Palästina wurde mehrzeilige Spelzgerste häufig nachgewiesen, wie z. B. in el-Lejjun (Northern district/IL)⁷², Khirbet Faris⁷³ und Humayma⁷⁴. Daneben traten in nur geringer Anzahl Nacktgerste und Zweizeilgerste auf. Hinweise auf den Anbau von Nacktweizen, vor allem Hart- und Saatweizen, liegen anhand von Karyopsen und Druschresten wie Rachisfragmenten aus Khirbet Faris⁷⁵ und Bir Madhkur (gouv. Aqaba/JOR)⁷⁶ vor. Nacktweizen diente wahrscheinlich in erster Linie der menschlichen Ernährung, während Gerste auch als Tierfutter Verwendung fand⁷⁷. Neben Nacktweizen und Gerste traten die Spelzweizenarten Emmer und Einkorn sowie Rispenhirse vereinzelt auf.

Die Getreidespektren Kleinasien und des Balkanraumes erscheinen in frühbyzantinischer Zeit recht vielseitig (**Abb. 7**). Wie in Syrien und Palästina tritt Gerste in Kleinasien als dominante Art auf. Daneben kommen stetig Nachweise von Nacktweizen sowie Rispenhirse vor, jedoch überwiegend in geringerer Anzahl. Nur in Sagalassos konnten höhere Konzentrationen von Rispenhirse festgestellt werden⁷⁸. Interessant ist die Dominanz von Dinkel in Kilise Tepe (Il. Mersin)⁷⁹. Nur an diesem Fundort tritt Dinkel als dominantes Getreide auf, daher ist von einem lokalen Phänomen auszugehen. Die hohe Diversität angebaute Arten weist auf eine vielseitige Landwirtschaft hin. Jedoch liegen bisher noch zu wenige Untersuchungen vor, um eindeutige Aussagen zu treffen. Die Dominanz bestimmter Getreidearten in unterschiedlichen Regionen Kleinasien dürfte auf eine Anpassung an die lokalen Umstände hinweisen.

Der Balkanraum stellt eine Besonderheit dar, denn hier war es nicht wie in anderen Regionen möglich, ein oder zwei Hauptgetreide zu definieren (**Abb. 7**). Stattdessen wurde eine Vielzahl von Getreiden angebaut. Aufgrund der guten Datenbasis in diesem Raum kann hier die Landwirtschaft besser beleuchtet werden. Das reichhaltige Getreidespektrum des

Balkans ist einzigartig für das gesamte Untersuchungsgebiet. Nacktweizen, vor allem Saatweizen und mehrzeilige Spelzgerste sowie Roggen und Rispenhirse sind als Hauptgetreide anzusprechen. Auch in anderen Regionen treten Rispenhirse und Roggen auf, jedoch meist in geringer Konzentration oder als Einzelfunde. Aufgrund ihrer kleinen, leichten Früchte hat Rispenhirse nur einen geringen Anteil am Gesamtgetreidevolumen. Dennoch lassen die hohen Fundzahlen und das stetige Vorkommen an nahezu allen Fundorten auf eine wesentliche Bedeutung dieser Art für die Ernährung schließen. Da Rispenhirse im Vergleich zu den anderen Getreidearten einen besonders kurzen Vegetationszeitraum aufweist, konnte sie auch nach einer Missernte der im Herbst oder Frühjahr gesäten Getreide ausgesät und geerntet werden und trug damit zur Versorgungssicherheit bei. Roggen und Saatweizen liegen in nahezu gleichen Anteilen im Gesamtspektrum des Balkans vor. Die Anteile innerhalb der Fundorte schwanken etwas, sodass mal Roggen und mal Saatweizen als Hauptgetreide angesprochen wurde. Neben dem starken Vorkommen der Rispenhirse ist auch der hohe Anteil von Roggen auf dem Balkan einzigartig für das frühbyzantinische Reich. Aufgrund seiner Winterhärte und Resistenz gegenüber Trockenheit eignet er sich besonders für den Anbau im von kontinentalem Klima geprägten Balkanraum. In der Befestigung Iatrus-Krivina lag Roggen in derart hoher Anzahl vor, dass er als Hauptgetreide angesprochen werden konnte⁸⁰. Neben den vier Hauptgetreiden tritt Hafer ebenfalls häufiger auf, jedoch in deutlich geringerer Konzentration. Vermutlich wurde er weniger von Menschen gegessen, sondern fand eher Verwendung als Kraftfutter für Tiere, wie es beispielsweise für Iatrus-Krivina angenommen wird⁸¹. Die hohe Diversität angebaute Arten im Balkanraum belegt eine diversifizierte Wirtschaftsweise. Des Weiteren treten die Spelzweizenarten Emmer und Einkorn regelhaft auf, wobei aber nur Einkorn – einzig in der Analyse Gamzigrads – höhere Anteile im Spektrum erreichen konnte⁸². Der Anstieg von Einkorn erscheint eher untypisch, da die Spelzweizenarten bereits zu römischer Zeit ihre Bedeutung für die Ernährung verloren hatten und in der Regel als Beikräuter in den Getreidefeldern standen.

Auftreten der Getreidearten in mittel- bis spätbyzantinischen Pflanzenfundmaterialien

Für die mittelbyzantinische und den Übergang in die spätbyzantinische Periode liegen vergleichsweise wenige archäobotanische Analysen vor (**Abb. 1**). Untersuchungen stammen aus den Regionen Italien, Griechenland, Krim und Kleinasien. Aufgrund der unzureichenden Datenbasis ist es schwierig,

70 van der Veen/Grant/Barker, Romano-Libyan Agriculture 243.

71 van Zeist/Bottema/van der Veen, Carthage 26-27.

72 Crawford, el-Lejjun 693.

73 Hoppé, Khirbet Faris 127.

74 Ramsay, Humayma 358.

75 Hoppé, Khirbet Faris 127.

76 Ramsay/Smith, Bir Madhkur 60.

77 Hoppé, Khirbet Faris 137. – Ramsay/Smith, Bir Madhkur 60.

78 Fuller u. a., Isotopic Reconstruction 165.

79 Bending/Colledge, Kilise Tepe 593.

80 Neef, Iatrus/Krivina 444.

81 Neef, Iatrus/Krivina 419.

82 Medović, Gamzigrad 151.

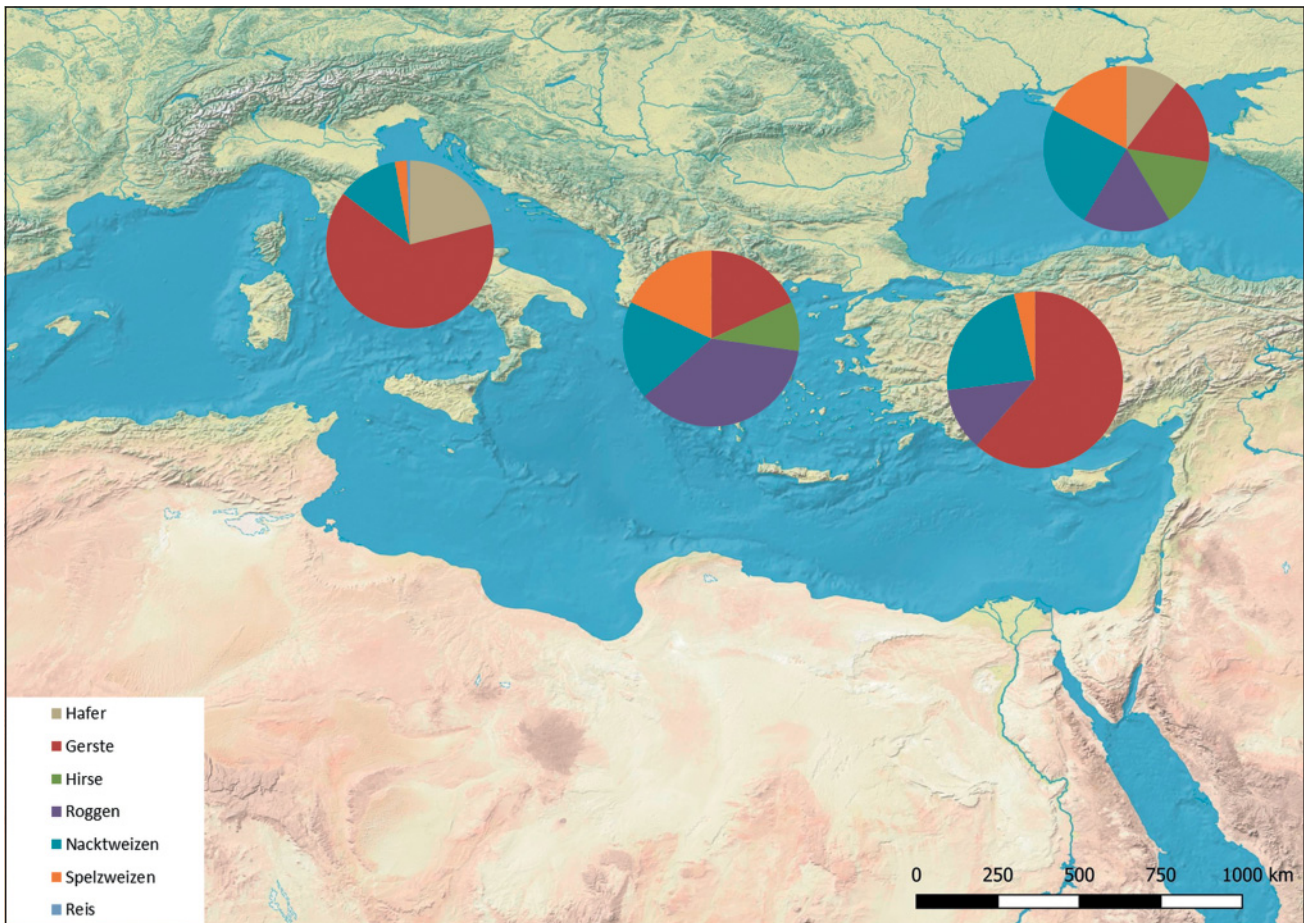


Abb. 8 Summierte Getreidespektren nach Region zu mittel- und spätbyzantinischer Zeit. – (Graphik A. E. Reuter, RGZM).

umfassende Aussagen zu treffen. Trotzdem ist es möglich, einige Tendenzen der Entwicklungen in den Getreidespektren aufzuzeigen.

Wie auch in der frühbyzantinischen Periode waren besonders Nacktweizen und Gerste wichtig (Abb. 8). Für das mittelbyzantinische Italien lässt sich eine Dominanz der Gerste gegenüber dem zu frühbyzantinischer Zeit dominanten Nacktweizen nachweisen. Nacktweizen trat zwar weniger zahlreich, aber dennoch sehr regelhaft auf. Aus den Daten ergibt sich demnach ein Wechsel der Hauptanbaufrucht von Nacktweizen zu Gerste. Es ist jedoch naheliegend, dass dieser vermeintliche Wechsel im Forschungsstand begründet liegt und nicht die tatsächliche Situation zu byzantinischer Zeit widerspiegelt, denn wie auch für die frühbyzantinische Zeit fußen diese Aussagen auf Analysen mit nur geringen Fundkonzentrationen, wie z. B. aus Apigliano (prov. Lecce)⁸³. In Classe sind dagegen zahlreiche Funde überwiegend der Spelzgerste in den Schichten des 8. Jahrhundert nachgewiesen worden⁸⁴.

Emmer bleibt hingegen subdominant und Roggen und Hirse sind nicht mehr nachweisbar. Auffällig ist hingegen das verstärkte Auftreten des Hafers gegenüber den Nacktweizen.

Aus Kleinasien liegen sieben Untersuchungen zu mittelbyzantinischen Komplexen vor. Bei den Ausgrabungen des Theodosianischen Hafens in Istanbul, bei denen die Ladung von Schiffswracks des 10. bis 11. Jahrhunderts sowie teilweise das umgebende Sediment untersucht wurde, konnten nur wenige Reste von Spelzgerste und Nacktweizen nachgewiesen werden⁸⁵. Aus den Untersuchungen der Schiffswracks von Bozburun⁸⁶ und Serçe Limanı⁸⁷ gingen gar keine eindeutig identifizierbaren Getreidefunde hervor. Die Mehrheit der identifizierten Getreide stammt demnach aus den Untersuchungen der Städte Amorium⁸⁸ und Sagalassos⁸⁹, aus der Analyse des Inhalts eines Vorratsgefäßes in Beycesultan (il. Denizli)⁹⁰ sowie von der byzantinischen Garnison Gritille⁹¹. Verglichen mit der frühbyzantinischen Periode ist das mittelbyzantinische Spektrum weniger divers. Spelzgerste tritt

83 Grasso/Fiorentino, Apigliano.
 84 Augenti u. a., Classe 157-158.
 85 Oybak-Dönmez, Istanbul 241.
 86 Gorham, Bozburun.
 87 Ward, Serçe Limanı.

88 Giorgi, Amorium.
 89 Baeten u. a., Faecal biomarker. – Fuller u. a., Isotopic Reconstruction.
 90 Helbaek, Beycesultan.
 91 Miller, Gritille.

besonders zahlreich auf, insbesondere in den Analysen von Sagalassos und Amorium. Nacktweizenfunde sind seltener, dennoch wird ihnen eine große Bedeutung für beide Städte beigemessen⁹². In Sagalassos konnte ein Anstieg der Hirse von der frühbyzantinischen zur mittelbyzantinischen Periode festgestellt werden. In anderen Untersuchungen bleibt sie jedoch weiterhin subdominant. Hinweise auf den Anbau der Zweizeilgerste und von den Nacktweizenarten Saat- und Hartweizen liegen für die Garnison Gritille vor⁹³. Der Inhalt eines Vorratsgefäßes in Beycesultan unterscheidet sich sehr von den Spektren der anderen Fundorte des mittelbyzantinischen Kleinasien. Es war überwiegend gefüllt mit Karyopsen von Roggen, dem wenige Karyopsen von Gerste beigemischt waren. Einkorn war nur in Spuren nachweisbar und hatte demnach wahrscheinlich keine Bedeutung im Anbau⁹⁴.

Aus dem Übergang von der mittel- zur spätbyzantinischen Periode liegen nur zwei Untersuchungen vor (**Abb. 1**). In Cherson auf der Krim konnten Gebäudekomplexe des 10. bis 13. Jahrhunderts untersucht werden⁹⁵, im griechischen Agios Mamas datieren die analysierten Proben in das 12. bis 14. Jahrhundert⁹⁶. Das Getreidespektrum Chersons ist sehr artenreich (**Abb. 8**). Als Hauptgetreide wurde möglicherweise Saatweizen angebaut. Daneben traten jedoch auch Roggen und Gerste sehr zahlreich auf. Des Weiteren lagen Funde von Emmer, Einkorn und Dinkel sowie einige wenige Funde der Rispenhirse vor. Von besonderem Interesse sind die Ergebnisse eines Bereiches, der als Lebensmittelgeschäft angesprochen wurde. Die Proben enthielten große Mengen Getreide, überwiegend Saatweizen. Daneben lagen ebenfalls große Mengen an Gerste und Roggen vor. In anderen Bereichen des Gebäudekomplexes war eine wesentlich geringere Anzahl von Getreidefunden nachzuweisen. Dennoch gleicht die Artenzusammensetzung in den Haushalten der des anzunehmenden Lebensmittelgeschäftes. Auch in diesen Bereichen wurde Saatweizen am häufigsten angetroffen, alle anderen Arten addiert erreichten in etwa die gleiche Menge⁹⁷.

Bei der Bearbeitung der Proben des bronzezeitlichen Agios Mamas fielen einige Proben mit einem sehr divergenten Kulturpflanzenspektrum auf, die sich als byzantinisch herausstellten. In byzantinischer Zeit lag eine Kapelle mit einem Gräberfeld auf dem kleinen Hügel. Da die byzantinischen Strukturen nicht im Interesse der archäologischen Untersuchung standen, liegt nur eine relativ grobe Datierung in das 12. bis 14. Jahrhundert vor⁹⁸. Trotz des geringen Umfangs sind die Proben sehr aussagekräftig und geben einen Einblick in die Entwicklung des Kulturpflanzenspektrums. Die Mehrheit der Getreidefunde stammt überraschenderweise von Roggen (**Abb. 8**). Roggen wird allgemein als das typische Getreide des Mittelalters in Mittel- und Nordeuropa angesprochen und in der Regel nicht mit Regionen des östlichen

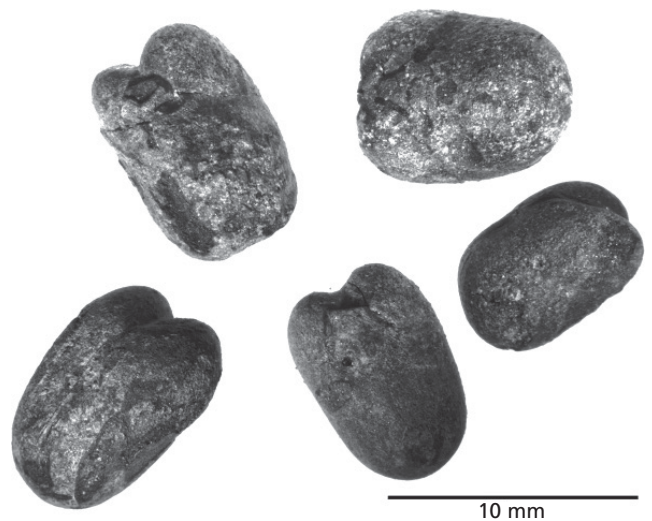


Abb. 9 Ackerbohne (*Vicia faba*), Samen verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

Mittelmeergebietes in Verbindung gebracht. Daher können die Roggenfunde aus Agios Mamas als wichtiger Indikator für die Ausbreitung und den Anbau des Roggens im östlichen Mittelmeerraum gesehen werden. Neben Roggen traten Saatweizen und nur wenige Funde von Nackt- und Spelzgerste, Emmer, Einkorn, Dinkel und Rispenhirse auf⁹⁹.

Aufgrund der schlechten Datenbasis für die späteren Perioden ist es schwierig, übergreifende Aussagen zu formulieren. Dennoch ist vor allem die Entwicklung des Roggens von besonderem Interesse. Zu frühbyzantinischer Zeit fand ein gezielter Anbau von Roggen lediglich im Balkanraum statt (**Abb. 7**). Die Ergebnisse der Analysen aus Agios Mamas in Griechenland und Beycesultan in Kleinasien sprechen für eine während der byzantinischen Epoche fortschreitende Ausbreitung dieses Getreides in den ostmediterranen Raum (**Abb. 8**).

Hülsenfrüchte

Hülsenfrüchte sind die Hauptquelle pflanzlicher Proteine. Aufgrund ihrer Fähigkeit Stickstoff im Boden zu binden, waren sie auch als Gründünger in wechselnder Fruchtfolge beliebt und wurden im Gemengeanbau mit Getreiden kultiviert. Der Anbau von Hülsenfrüchten konnte auf dem Feld oder in bewässerten Gärten erfolgen. Für die frühbyzantinische Zeit waren Ackerbohne (*Vicia faba*, **Abb. 9**), Erbse (*Pisum sativum*), Linse (*Lens culinaris*), Linsenwicke (*Vicia ervilia*), Saatplatterbse (*Lathyrus sativus*), Kichererbse (*Cicer arietinum*) und Weiße Lupine (*Lupinus albus*) am häufigsten nachzuweisen. Hülsenfrüchte sind in der Regel schlechter erhalten als

92 Giorgi, Amorium 396-397. – Fuller u. a., *Isotopic Reconstruction* 162.

93 Miller, *Gritille* 215.

94 Helbaek, *Beycesultan*.

95 Pashkevich, *Chersonesos* 23.

96 Kroll, *Agios Mamas* 475.

97 Rabinowitz/Sedikova/Henneberg, *Daily Life* 454-455.

98 Kroll, *Agios Mamas* 474.

99 Kroll, *Agios Mamas* 477-478.

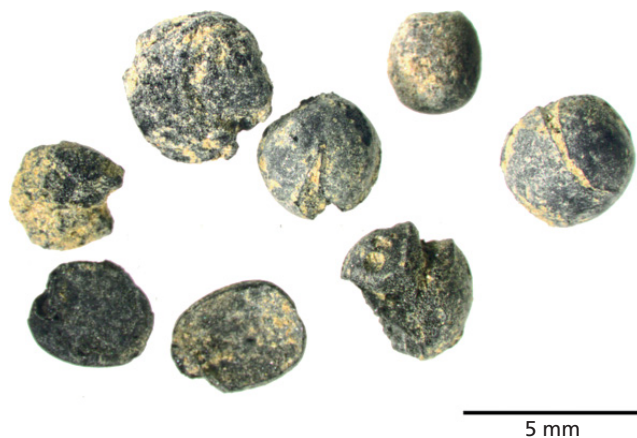


Abb. 10 Futterwicke (*Vicia sativa*), Samen verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

Getreide und daher weniger stark in den Pflanzenspektren vertreten.

Für Italien liegt zu frühbyzantinischer Zeit dennoch ein recht vielseitiges Artenspektrum aus fünf Vertretern vor. Am häufigsten sind Linse und Futterwicke (*Vicia sativa*) (Abb. 10) nachgewiesen. Die Linse gehört zu den ältesten angebauten Hülsenfruchtarten; in der mediterranen Landwirtschaft ist sie eine charakteristische Begleitart von Weizen und Gerste. Sie erbringt weniger große Erträge, wurde aber dennoch, wahrscheinlich aufgrund ihres hohen Nährstoffgehaltes und ihres guten Geschmacks, gern angebaut. Futter- und auch Linsenwicken werden in der Regel mit der Verwendung als Tierfutter in Verbindung gebracht oder als Nahrungsmittel der ärmeren Bevölkerungsschichten angesprochen. Angesichts der enthaltenen giftigen Bitterstoffe, die erst durch Wässern oder Kochen aus den Samen gelöst werden, waren sie vermutlich wenig attraktiv für die menschliche Ernährung. Dennoch sind beide Arten charakteristisch für die mediterrane Landwirtschaft, wengleich ihnen in der Regel eine untergeordnete Bedeutung beigemessen wird. Das stetige und teilweise besonders zahlreiche Vorkommen der beiden Arten spricht in jedem Fall für eine gezielte Nutzung. Besonders wenn neben Futter- und Linsenwicke nur wenige andere Hülsenfrüchte nachgewiesen wurden, ist von einem Konsum durch den Menschen auszugehen. Weitere in Italien nachgewiesene Arten sind Saatplatterbse, Erbse und Kichererbse. Wie auch bei den Getreiden stammt ein Großteil des Materials aus Ventimiglia, wo vor allem Linse und Futterwicke nachgewiesen wurden¹⁰⁰.

Auch in der Balkanregion sind die Nachweise von Hülsenfrüchten im Vergleich zu den Getreiden seltener, dennoch

liegt ein reiches Spektrum an nachgewiesenen Arten vor. Einige Arten, wie z. B. Ackerbohne, Linse und Linsenwicke treten in allen Fundorten auf. Dennoch schwankt die Anzahl der nachgewiesenen Arten innerhalb der einzelnen Analysen stark. So ist Ackerbohne z. B. häufig in Nicopolis ad Istrum nachgewiesen¹⁰¹, in Abritus (obl. Rasgrad/BG) hingegen mehrheitlich Linse¹⁰² und in Iatrus-Krivina Linsenwicke¹⁰³. Daneben kommen in nahezu allen Materialien auch Erbse und Saatplatterbse vor. Besonders der Anbau von Ackerbohne und Erbse kann sowohl unter warmen, mediterranen als auch unter kühleren, gemäßigteren Bedingungen erfolgen, da beide Arten auch feuchtere Habitate vertragen.

Aus dem frühbyzantinischen Griechenland liegen lediglich aus der Analyse Pyrgouthis Nachweise für den Anbau von Hülsenfrüchten vor. Vor allem in trockener Umgebung konnten Saat- oder Kicherplatterbse (*Lathyrus sativus/cicera*), Purpurplatterbse (*Lathyrus clymenum*), Linsenwicke, Lupine (*Lupinus* sp.) und Linse angebaut werden. Die große Anzahl der auftretenden Funde und der Artenreichtum sind ein Indikator für die große Bedeutung der Hülsenfrüchte in Anbau und Ernährung. Aufgrund ihrer bodenverbessernden Qualitäten wird für Pyrgouthi angenommen, dass Getreide und Hülsenfrüchte in einer Fruchtfolge angebaut wurden¹⁰⁴.

Aus den Analysen des frühbyzantinischen Kleinasien gehen nur wenige Informationen zu Hülsenfrüchten hervor. Alle nachgewiesenen Arten liegen nur in geringer Anzahl vor, darunter ist Linse noch am häufigsten vertreten. Nachgewiesen wurde sie in Kilise Tepe¹⁰⁵, Sagalassos¹⁰⁶ und Çadır Höyük (İl. Yozgat)¹⁰⁷. Saatplatterbse, Linsenwicke und Ackerbohne traten nur in Kilise Tepe auf, daneben lag auch Erbse in geringen Anteilen vor¹⁰⁸. Trotz des leichten Überwiegens der Linse ist für Kleinasien kein klarer Favorit erkennbar. Die Spektren scheinen überwiegend von den lokalen Anbaubedingungen beeinflusst gewesen zu sein.

Die häufigsten Arten in Materialien aus Syrien und Palästina sind Linse, Erbse, Ackerbohne und Linsenwicke. Daneben treten Saatplatterbse, Futterwicke und Kichererbse auf. In der Mehrheit der Analysen lagen nur vereinzelt Nachweise für Hülsenfrüchte vor. Für Serjilla¹⁰⁹, Bosra¹¹⁰, Caesarea Maritima¹¹¹ und Khirbet Faris¹¹² ergab sich dagegen eine gute Datenbasis. In Bosra¹¹³ und Khirbet Faris¹¹⁴ konnten beispielsweise hohe Konzentrationen von Erbse nachgewiesen werden. Aus der Analyse Caesarea Maritimas sind zahlreiche Funde von Linse, Erbse, Linsenwicke und Ackerbohne bekannt¹¹⁵.

Das Spektrum Ägyptens ist das artenreichste. Neben den am weitesten verbreiteten Arten Ackerbohne, Erbse, Linse,

100 Arobba, Ventimiglia 203.

101 Buyse, Nicopolis 278.

102 Popova/Marinova, Abritus 51.

103 Neef, Iatrus/Krivina 419.

104 Sarpaki, Pyrgouthi 324.

105 Bending/Colledge, Kilise Tepe 593.

106 Baeten u. a., Faecal biomarker 1154. – Fuller u. a., Isotopic Reconstruction.

107 Smith, A., Çadır Höyük 181.

108 Bending/Colledge, Kilise Tepe 593.

109 Fornite u. a., Serjilla.

110 Willcox, Bosra.

111 Ramsay, Caesarea.

112 Hoppé, Khirbet Faris.

113 Willcox, Bosra 183.

114 Hoppé, Khirbet Faris 128.

115 Ramsay, Caesarea 203.

Linsenwicke, Saatplatterbse und Kichererbse trat dort vor allem die Weiße Lupine zahlreich auf. Wie auch die Samen von Linsen- und Futterwicke enthalten die Samen der Weißen Lupine giftige Alkaloide, die vor dem Verzehr durch Wässern oder Kochen entfernt werden mussten. Insgesamt war aber wiederum die Linse die häufigste und stetigste Art, beispielsweise in Berenike, Shenshef¹¹⁶ und dem Kloster des Phoebammon bei Luxor (gouv. Quina)¹¹⁷. In Berenike und Shenshef trat auch die Weiße Lupine zahlreicher auf¹¹⁸.

Für Nordafrika liegen wenige Funde von Hülsenfrüchten vor. Dennoch konnten Linse, Erbse, Linsenwicke und Kichererbse nachgewiesen werden. Auch hierbei erwies sich die Linse als prominentester Vertreter und trat beispielsweise in zwei Proben des »Libyan Valleys Survey« auf¹¹⁹. Daneben kam auch Erbse vor, die auch in Karthago nachweisbar war. Karthago zeigt generell ein etwas breiteres Spektrum genutzter Hülsenfrüchte: Neben Linse und Erbse traten hier auch zahlreich Linsenwicke und etwas seltener Kichererbse auf¹²⁰.

Ackerbohne und Linse, seltener Kichererbse bleiben auch in mittelbyzantinischer Zeit die häufigsten Hülsenfruchtarten in allen Regionen des Reiches. Wie auch schon zu frühbyzantinischer Zeit ist die Linse in Italien die häufigste genutzte Art. Kichererbse wurde zudem besonders zahlreich in Classe gefunden¹²¹. Daneben traten Ackerbohne und ihre kleinere Varietät *Vicia faba* var. *minor* auf. Die Kichererbse tritt in der mittelbyzantinischen Zeit allgemein etwas häufiger auf als zuvor. Neben Funden aus Classe stammt ein größerer Fund aus Agios Mamas¹²². In Cherson waren besonders Linse und Erbse häufig, aber auch Linsenwicke, die kleinsamige Ackerbohne, Futterwicke und Kichererbse konnten nachgewiesen werden¹²³. In Kleinasien liegen weiterhin nur sehr wenige Nachweise vor. Aus Sagalassos¹²⁴ und Gritille¹²⁵ stammen Nachweise der Linse und in Amorium tritt die Linsenwicke auf¹²⁶.

Öl- und Faserpflanzen

In nahezu allen Regionen sind Öl- und Faserpflanzen sehr schlecht nachweisbar. Dies hängt in der Regel damit zusammen, dass die ölhaltigen Samen unter Hitze einwirkung aufgrund ihres hohen Ölanteils direkt veraschen oder bis zur Unkenntlichkeit verformen. Typische Öl- und Faserpflanzen sind beispielsweise Olive (*Olea europaea*), Lein/Flachs (*Linum usitatissimum*), Hanf (*Cannabis sativa*), Mohn (*Papaver somniferum*) und Leindotter (*Camelina sativa*). Nur wenige Nachweise dieser Arten liegen für die Regionen Italien, Balkan,



5 mm

Abb. 11 Olive (*Olea europaea*), Steinkern verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

Ägypten und Nordafrika vor. Trotz der schlechten Erhaltung und der bekannten Dominanz der Olive (Abb. 11) als Öl liefernde Pflanze ist das geringe Ausmaß der Repräsentanz weiterer Ölfrüchte dabei doch überraschend.

Die multifunktionale Öl- und Faserpflanze Lein/Flachs ist neben der Olive am häufigsten vertreten. Aus den Samen konnte Öl gepresst und die aus den vegetativen Pflanzenteilen gewonnenen Fasern konnten zur Herstellung von Textilien, Seilen etc. verwendet werden. Vom Balkan und aus Nordafrika sind nur wenige Funde bekannt. So stammen lediglich Einzelfunde aus dem bulgarischen Iatrus-Krivina sowie aus einem der durch das »Libyan Valleys Survey« untersuchten Fundplätze¹²⁷. In Ägypten ist Lein etwas regelhafter nachgewiesen, dennoch handelt es sich auch dort meist nur um Einzelfunde. Einzig im ägyptischen Kloster Kom el-Nana in Amarna konnte eine größere Konzentration gefunden werden¹²⁸. Mohn ist ebenfalls sehr selten: Nur wenige Funde stammen aus Kom el-Nana und einzig aus Karthago liegt ein größerer Fund vor¹²⁹. Und auch Leindotter ist selten anzutreffen: Wenige Funde stammen aus dem serbischen Gamzigrad¹³⁰. Hanf ist noch geringer belegt, allein mit einem Einzelfund aus dem italienischen Ventimiglia¹³¹.

Neben diesen typischen Öl- und Faserpflanzen konnte Öl auch aus einigen weiteren Pflanzen gewonnen werden, z. B. aus Sesam (*Sesamum indicum*) und Färberdistel (*Carthamus tinctorius*). Funde des Sesams sind selten. Samen wurden in Berenike¹³² sowie in Nicopolis ad Istrum¹³³ nachgewiesen. Ein Anbau des Sesams vor Ort ist für beide Fundorte klimatisch auszuschließen, es muss sich daher um Importe handeln. Für die Sesamfunde in Berenike wird ein Import aus dem Niltal angenommen¹³⁴. Sesam konnte jedoch nicht nur zur Her-

116 Cappers, Foodprints, 158.

117 Täckholm, Phoebammon 20.

118 Cappers, Foodprints 158.

119 van der Veen/Grant/Barker, Romano-Libyan Agriculture 244-245.

120 van Zeist/Bottema/van der Veen, Carthage 28.

121 Augenti u. a., Classe 157.

122 Kroll, Agios Mamas 477.

123 Pashkevich, Chersonesos 24.

124 Fuller u. a., Isotopic Reconstruction 162.

125 Miller, Gritille 215.

126 Giorgi, Amorium.

127 Neef, Iatrus 444. – van der Veen/Grant/Barker, Romano-Libyan Agriculture 246.

128 Smith, W., Kom el-Nana 45-46.

129 van Zeist/Bottema/van der Veen, Carthage 30.

130 Medović, Gamzigrad.

131 Arobba, Ventimiglia 208.

132 Cappers, Foodprints 125.

133 Buysse, Nicopolis 292.

134 Cappers, Foodprints 125.



Abb. 12 Wein (*Vitis vinifera*), Samen verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

stellung von Öl verwendet werden, sondern diente auch der Verwendung als Gewürz. Für die Färberdistel liegen zumeist nur wenige Einzelnachweise vor. Allein in Kom el-Nana weist das stetige und zahlreiche Vorkommen auf eine Nutzung hin. Größere Anhäufungen innerhalb zweier Befunde werden als mögliche Areale der Ölherstellung interpretiert¹³⁵. Wie aus dem Namen hervorgeht, diente sie auch als Färbepflanze. Dabei wurden die färbenden Pigmente aus den Blütenköpfchen extrahiert. Abfallprodukte aus der Ölproduktion von dieser Pflanze konnten, wie auch jene von Lein, als Tierfutter oder alternative Brennstoffe verwendet werden.

Trotz der Nachweise vieler verschiedener Ölpflanzen spricht das eher vereinzelt Vorkommen für die große Bedeutung des Olivenöls. Die Produktion von Olivenöl hatte zu byzantinischer Zeit bereits eine lange Tradition im Mittelmeerraum. In der Geoponika ist der Olive ein eigenes Buch gewidmet¹³⁶. Aufgrund der Habitatansprüche der Ölbäume war der Anbau begrenzt auf die Gebiete mit mediterranem Klima; vor allem Küstenregionen eigneten sich daher für den Anbau¹³⁷. Aufgrund der guten überregionalen Handelsnetzwerke wurden wahrscheinlich auch Gegenden, in denen aufgrund der klimatischen Verhältnisse keine Oliven angebaut werden konnten, wie z. B. der innere Balkanraum, mit Olivenöl versorgt. Öl konnte demnach in vielen Gebieten importiert und nur in geringem Anteil oder gar nicht vor Ort produziert worden sein. Liegen in den Analysen keine Funde vor, die explizit den Import oder die Herstellung von Olivenöl nahelegen, ist schwer zu sagen, wo das Öl herkam. In diesem Zusammenhang ist eine Beobachtung bei

der Ausgrabung des sogenannten Lebensmittelgeschäftes in Cherson interessant, die auf die Lagerung von Öl hinweist: In einem Bereich schien das Feuer mit wesentlich größerer Intensität gebrannt zu haben; daher wird vermutet, dass sich dort ein Behälter mit Olivenöl befunden hat und das Öl als Brandbeschleuniger fungierte¹³⁸. Bekannte Gebiete für den Olivenanbau und die Produktion von Olivenöl lagen z. B. im Umfeld von Karthago und Athen. Im griechischen Pyrgouthi wurden große Mengen an Olivensteinen gefunden und auch auf der Agora Athens trat eine solche Fundkonzentration zutage¹³⁹. Aufgrund des Fragmentierungsgrades werden sie als Überreste der Olivenölproduktion angesprochen. Derartige Nebenprodukte konnten sekundär genutzt werden, z. B. als Tierfutter, Brennstoff, Düngemittel oder als Magerung z. B. von Mörtel. Die Fundzusammenhänge lassen in beiden Analysen darauf schließen, dass es sich wohl um sekundär als Brennstoff verwendetes Material handelt. Dennoch kann nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass es sich auch um zum Verzehr gelagerte Oliven gehandelt haben könnte. Ähnliche Beobachtungen konnten auch in Karthago und Leptiminius gemacht werden¹⁴⁰.

Garten-, Sammel- und Importpflanzen

Neben den Getreiden, Hülsenfrüchten, Öl- und Faserpflanzen liegt ein weites Spektrum an Gewürzen, Gemüsen, Früchten und Nüssen vor, welches überwiegend nicht auf Feldern angebaut, sondern in Gärten kultiviert wurde. Über die Anlage von Gärten gibt es Empfehlungen in der Geoponika, die auch belegen, welche eine große sinnliche Bedeutung die Gärten neben ihrer Funktion als Anbauflächen hatten: Sie sollten demnach möglichst in der Nähe der Häuser angelegt werden, um sich an Anblick und Gerüchen erfreuen zu können. Keinesfalls dürften Gärten in Windrichtung der Druschplätze liegen, da die Pflanzen durch das eingewehte Stroh beschädigt werden könnten. Bei der Anlage eines Gartens seien vor allem vier Dinge zu beachten: Samen guter Qualität, geeignete Böden, Wasser und Dünger¹⁴¹.

Einiges an Gemüse, Obst, Nüssen und Gewürzen konnte jedoch auch im Umfeld gesammelt oder aus weiteren Entfernungen importiert worden sein. Für viele Arten kommt zudem eine Mehrfachnutzung in Frage: Einerseits konnten sie zum Würzen eingesetzt, andererseits frisch z. B. als Gemüse verzehrt werden. Garten- und Sammelpflanzen sind häufig schlechter und daher seltener erhalten als Getreide oder andere Kulturpflanzen. Dies liegt vor allem daran, dass die genutzten fragilen Pflanzenteile wie Blätter, Blüten oder Wurzeln häufig nicht verkohlen, sondern bei Hitzeeinwirkung

135 Smith, W., Kom el-Nana 47.

136 Und zwar das neunte, Dalby, Geoponika 184-199.

137 Die Ölbaumgrenze bildet die Grenze der natürlichen Verbreitung des Ölbaumes und dient als Indikator der von mediterranem Klima beeinflussten Gebiete des Mittelmeerraumes.

138 Rabinowitz/Sedikova/Henneberg, Daily Life 447.

139 Sarpaki, Pyrgouthi 319. – Margaritis, Archaeobotanical Remains 26.

140 van Zeist/Bottema/van der Veen, Carthage 29. – Smith, W., Leptiminius 434-435.

141 Dalby, Geoponika 247.

direkt veraschen. Auch der Umstand, dass diese Pflanzen vielfach frisch, ohne vorherige Hitzebehandlung, verzehrt wurden, trägt zu ihrer schlechteren Erhaltung bei. Da Garten- und Sammelpflanzen seltener verkohlt erhalten sind, liegen entsprechende Nachweise vor allem aus Untersuchungen mit Feucht- oder Trockenerhaltung vor. Dennoch ist das Spektrum an Garten- und Sammelpflanzen sehr groß. Für den gesamten Zeitraum liegen über hundert Arten vor. Daneben wurden mit großer Wahrscheinlichkeit auch viele wilde Pflanzen gesammelt und verzehrt, deren Nutzung nicht immer sicher nachweisbar ist.

Da nicht alle Arten an dieser Stelle behandelt werden können, wird nur auf einige wichtige Arten eingegangen. Neben der bereits besprochenen Olive, kam eine besondere Bedeutung in der Landwirtschaft dem Anbau von Wein (*Vitis vinifera*, **Abb. 12**), Feige (*Ficus carica*) und Dattel (*Phoenix dactylifera*) zu. Diese Arten hatten im Mittelmeerraum zu byzantinischer Zeit bereits eine lange Tradition, deren Ursprung bis in das Neolithikum und die Bronzezeit zurückreicht. Sie gehören auch heute noch zu den wichtigsten landwirtschaftlichen Produkten. Andere Arten wie Pflaume (*Prunus domestica*), Süßkirsche (*Prunus avium*, **Abb. 13**), Apfel (*Malus domestica*) und Birne (*Pyrus domestica*) wurden erst später unter den Griechen und Römern in Kultur genommen. Das Spektrum gesammelter und kultivierter Obstarten ist besonders groß und es liegen zahlreiche Nachweise vor, da sich von diesen z.B. die Kerne von Steinobst wie Pfirsich (*Prunus persica*, **Abb. 14**) oder die Samen von Wein sehr gut erhalten.

Besonders Wein erfreute sich großer Beliebtheit. Die Beeren konnten frisch oder getrocknet, als Rosinen, verzehrt und in dieser Form auch über große Distanzen verhandelt und lange gelagert werden. Daneben war natürlich die Herstellung von Wein besonders wichtig, wie auch die Geoponika verdeutlicht: Weite Abschnitte sind seinem Anbau, seiner Verarbeitung sowie dem Verfeinern, Würzen, Haltbarmachen und ähnlichen Verfahren gewidmet¹⁴². Im Gegensatz zur Olive ist Wein auch gegenüber kühleren Temperaturen tolerant und konnte daher in weiten Teilen des Byzantinischen Reiches angebaut werden. Daher verwundert es nicht, dass Reste von Wein in nahezu jedem Fundmaterial von der früh- bis in die spätbyzantinische Zeit auftreten und er zu den am besten belegten Kulturpflanzen gehört. Der Nachweis der Weinproduktion vor Ort ist ohne Belege für Weinpressen oder große Anhäufungen von Pressresten jedoch schwierig. Pressreste von Wein wurden, wie auch die Reste aus der Olivenölpressung, wahrscheinlich sekundär häufig als Tierfutter oder Brennstoff verwendet. In diesem Zusammenhang ist ein Fund aus dem italienischen Supersano interessant: In einer in das 8. Jahrhundert datierenden Brunnenschicht konnte eine hohe Konzentration von subfossil feucht erhaltenen Weinresten gefunden werden, die als Überreste aus der Pressung



5 mm

Abb. 13 Süßkirsche (*Prunus avium*), Steinkern verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).



5 mm

Abb. 14 Pfirsich (*Prunus persica*), Steinkern Fragment verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

angesprochen werden. Aufgrund der Feuchtbodenerhaltung innerhalb des Brunnens waren neben Weinsamen auch ganze Weinbeeren bzw. Teile der Fruchtwand und des Fruchtfleisches sowie Stielchen erhalten¹⁴³. Direkte Nachweise für den Handel mit Wein liegen aus den Untersuchungen von Schiffswracks vor¹⁴⁴. Das Bozburun Wrack aus dem 9. Jahrhundert enthielt eine beeindruckende Ladung von etwa tausend Amphoren, die überwiegend Wein enthielten, daneben auch Gefäße mit Oliven, Weinbeeren oder Rosinen¹⁴⁵. Teilweise

142 Dalby, Geoponika.

143 Arthur/Fiorentino/Grasso, Roads 450-451.

144 Gorham, Bozburun.

145 Gorham, Bozburun 133-139.



Abb. 15 Walnuss (*Juglans regia*), Frucht verkohlt. – (Foto A. E. Reuter, RGZM).

waren die Amphoren noch verschlossen und enthielten eine bräunlich-rote bis violette Flüssigkeit. Offenbar wurden in den Amphoren unterschiedliche Arten oder Qualitäten von Wein transportiert, in einigen waren Weinsamen vorhanden, in anderen nicht. Daneben lagen auch Amphoren vor, in denen möglicherweise Würzwein oder andere Produkte aus oder mit Wein transportiert wurden, da diese neben Weinsamen Gewürze, Blüten oder auch Fisch enthielten. Zwei der Gefäße enthielten Weinsamen, Weinstielchen und ganze Weinbeeren sowie Reste von Johannisbrotbaum und Minze in Form von Pollen, möglicherweise Würze in Form eines Sirups oder einer Sauce¹⁴⁶.

Neben Wein wurden auch Feigen und Datteln in meist getrockneter Form verhandelt. Weitere beliebte Früchte waren Aprikose (*Prunus armeniaca*), Pflaume, Süßkirsche, Granatapfel (*Punica granatum*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*). Nüsse wie Mandel (*Prunus amygdalus*), Walnuss (*Juglans regia*) (Abb. 15), Haselnuss (*Corylus avellana*) und Pinie (*Pinus pinea*) wurden ebenfalls angebaut oder gesammelt und über weite Distanzen verhandelt. Importe von Walnuss und Haselnuss liegen z. B. für Nordafrika und Ägypten vor¹⁴⁷. In anderen Regionen (Italien, Balkan, Kleinasien, Syrien und Palästina) konnten diese Nüsse vor Ort kultiviert oder im Umfeld gesammelt werden¹⁴⁸. Mandeln sind typische Exportgüter des Mittelmeerraumes. Sie sind

für die früh- und mittelbyzantinische Zeit in allen Regionen nachweisbar. Pinienkerne traten in größerer Anzahl in den Handels- und Hafenstädten Karthago, Berenike und Caesarea Maritima auf¹⁴⁹. Möglicherweise ist dies auf die besseren Erhaltungsbedingungen zurückzuführen, da Pflanzenreste in Karthago und Caesarea Maritima überwiegend subfossil feucht und in Berenike subfossil trocken erhalten waren. Da Pinienkerne und Walnüsse in den terrestrischen Grabungsbereichen Caesarea Maritimas in größerer Anzahl verkohlt vorlagen, wird angenommen, dass sie im Umfeld angebaut und die Funde aus dem Hafengebiet ursprünglich für den Export vorgesehen waren¹⁵⁰.

Nun zu den Gewürzen. Das größte Spektrum liegt aus den Handels- und Hafenstädten des südlichen Mittelmeerraums vor, Karthago¹⁵¹, Berenike¹⁵² und Caesarea Maritima¹⁵³. In Berenike konnte beispielsweise Koriander (*Coriandrum sativum*), Dill (*Anethum graveolens*) und Schwarzer Pfeffer (*Piper nigrum*) nachgewiesen werden. Der in Indien beheimatete Schwarze Pfeffer gehörte zu den Importgütern Berenikes. Die große Anzahl der Nachweise spricht für die große Bedeutung des Pfefferhandels. Von besonderem Interesse ist der Fund eines Doliums mit einem Fassungsvermögen von etwa 31 l, das 7,5 kg subfossil trocken erhaltene Pfefferkörner enthielt. Da das Dolium indischen Ursprungs war, handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um das ursprüngliche Transportgefäß¹⁵⁴. Koriander und Dill hingegen konnten vor Ort in bewässerten Gärten angebaut werden. Vor allem Dill gedeiht gut in trockener Umgebung. Die Blätter konnten getrocknet oder frisch verwendet werden. Koriander und Dill scheinen in frühbyzantinischer Zeit am weitesten verbreitet gewesen zu sein.

Nachweise für Gemüse sind nur spärlich vorhanden. Es ist wahrscheinlich, dass neben den kultivierten Arten verschiedene Wildpflanzen ebenfalls in Form von Salat oder Spinat verzehrt wurden. Nachgewiesene Gemüsearten sind beispielsweise Knoblauch (*Allium sativum*), Zwiebel (*Allium cepa*), Mangold (*Beta vulgaris*), Wassermelone (*Citrullus lanatus*) und Melone (*Cucumis melo*). Funde des Knoblauchs und der Zwiebel liegen lediglich für den Raum Ägyptens vor¹⁵⁵. In arider Umgebung konnten sie gut in bewässerten Gärten gedeihen. Mangold, dessen Blätter und Stiele verzehrt wurden, war im serbischen Gamzigrad nachweisbar¹⁵⁶. Wassermelone trat beispielsweise in den durch das »Libyan Valleys Survey«¹⁵⁷ untersuchten Fundorten in Nordafrika, im ägyptischen Berenike¹⁵⁸, sowie in Caesarea Maritima¹⁵⁹ und Deir 'Ain 'Abata (gouv. al-Karak/JOR)¹⁶⁰ in der Region Syrien/Palästina auf. Wassermelonen gedeihen gut auf sandigen Böden an hei-

146 Gorham, Bozburun 153.

147 Smith, W., Kom el-Nana. – Cappers, Foodprints.

148 Arobba/Murialdo, Analisi. – Pashkevich, Chersonesos. – Oybak-Dönmez, Istanbul.

149 Cappers, Foodprints. – Ramsay, Trade or Trash.

150 Ramsay, Trade or Trash 379.

151 van Zeist/Bottema/van der Veen, Carthage.

152 Cappers, Foodprints.

153 Ramsay, Trade or Trash.

154 Cappers, Foodprints 114.

155 El Hadidi/Amer, Abu Sha'ar. – Smith, W., Kom el-Nana. – Cappers, Foodprints.

156 Medović, Gamzigrad 158.

157 van der Veen/Grant/Barker, Romano-Libyan 248.

158 Cappers, Foodprints 159.

159 Ramsay, Trade or Trash 378.

160 Hoppé, Plant Remains 520.

Ben, trockenen Standorten mit hoher Lichtintensität. Daher eignen sie sich gut für den Anbau in ariden Gebieten. Dort dienten die wasserhaltigen Früchte auch als Durstlöscher. Die Melone ist sehr variantenreich: es gibt süße und nicht süße Varianten, die wie Gurken verzehrt werden. Der Konsum von Melonen scheint in Karthago sehr verbreitet gewesen zu sein, was sich an den zahlreichen und stetig vorliegenden Samen ablesen lässt. Allerdings war es nicht möglich, anhand der Samenfunde auf den Verzehr entweder der süßen oder der nicht süßen Variante zuzuschließen¹⁶¹.

Umwelthistorische Betrachtung

Das Aussagepotential von Kulturpflanzen hinsichtlich der Rekonstruktion von Umweltbedingungen ist durch verschiedene Faktoren begrenzt. Limitierend ist vor allem der starke anthropogene Einfluss auf das im archäologischen Befund vorliegende Pflanzenmaterial. So unterliegen bereits die Auswahl der angebauten Pflanzen sowie die Gestaltung der Kulturlandschaft dem menschlichen Einfluss, auch die Erhaltung der Pflanzenreste ist überwiegend das Resultat menschlicher Aktivitäten. Die vorliegenden Pflanzenreste geben demnach vor allem Aufschluss über den Zustand der Agrarflächen sowie wirtschaftliche Aspekte. Problematisch sind ebenfalls die begrenzte Aussagekraft nicht repräsentativer Analysen sowie nicht repräsentativ untersuchter Regionen.

Trotz dieser Problematik können die Kulturpflanzenpektren wichtige Indizien geben, die in der Zusammenführung mit anderen Disziplinen helfen, wichtige Aussagen zu byzantinischen Umweltverhältnissen und Rückschlüsse auf Mensch-Umwelt-Interaktionen zu treffen.

Obwohl die Auswahl bestimmter Kulturpflanzen anthropogen bestimmt ist, unterliegt sie unterschiedlichen Faktoren. Zum einen kann eine kulturelle Prägung bestimmend wirken zum anderen können ökologische Faktoren zu einer Auswahl bestimmter Arten führen. In der Regel ist jedoch von einem beidseitigen Einfluss verschiedener sowohl kultureller als auch ökologischer Faktoren auszugehen. Die kulturelle Komponente zeigt sich in den byzantinischen Pflanzenspektren deutlich durch den fortdauernden Anbau traditionell im mediterranen Kulturpflanzenpektrum verankerter Arten wie z. B. Weizen, Gerste, Linse, Olive und Wein. Auch Importe von Kulturpflanzen und pflanzlichen Produkten wie beispielsweise Öl und Wein spiegeln kulturelle Faktoren wider. So war der Verzehr von Oliven und Olivenöl grundlegender Teil der byzantinischen Esskultur, der Anbau von Ölbäumen jedoch nur in den von mediterranem Klima beeinflussten Bereichen möglich. Über den Import von eingelegten Oliven und Olivenöl wurden auch jene Regionen versorgt, in denen Ölbäume aufgrund der Umweltbedingungen nicht kultiviert werden konnten. Der kulturelle Einfluss zeigt sich in der Durchsetzung

der Speisevorlieben, statt diese durch vor Ort produzierte Öle aus regional verfügbaren Pflanzen wie beispielsweise Lein zu ersetzen. Auch der Aufwand, der mit dem Import der Produkte aus zum Teil weit entfernten Regionen verbunden war, unterstreicht die Bedeutung kultureller Aspekte und zeigt eine bewusste Überwindung der Grenzen eines Naturraumes mithilfe von Transport- und Handelsnetzwerken.

Die ökologischen Gegebenheiten stellen aufgrund der spezifischen Standortansprüche der Kulturpflanzen an Licht, Temperatur, Wasserversorgung und Bodengüte einen stark limitierenden Faktor dar. Die Kulturpflanzenpektren der jeweiligen Regionen deuten auf eine Anpassung an den jeweiligen Naturraum hin, zum einen durch die Auswahl geeigneter Kulturpflanzen und zum anderen durch das Sammeln von Pflanzen, deren natürliche Verbreitung in der jeweiligen Region liegt. Anthropogene Eingriffe wie Rodung, Düngung oder Bewässerung hingegen zeigen, wie die Umwelt aktiv umgestaltet wurde, um Defizite des Naturraumes auszugleichen. Sie sind daher als eine Anpassung des Naturraumes an die menschlichen Bedürfnisse zu werten und Teil der Gestaltung der Kulturlandschaft.

Veränderungen in den Kulturpflanzenpektren können in sich wandelnden Umweltbedingungen begründet sein. Ein solcher Wandel konnte zum einen anthropogenen Ursprungs sein, beispielsweise durch die Übernutzung eines Lebensraumes. Eine Intensivierung der Landwirtschaft aufgrund von Bevölkerungswachstum oder aber eine sozial oder politisch bedingte Destabilisierung des Wirtschaftssystems kann zu Bodenverschlechterung oder Entwaldung führen, da Ressourcen nicht mehr nachhaltig genutzt werden. Aber auch natürliche Ursachen können Umweltveränderungen hervorrufen, wie beispielsweise Schlechtwetterereignisse, Klimaschwankungen oder Naturkatastrophen.

Der Auslöser für Veränderungen der Kulturpflanzenpektren bzw. der rekonstruierbaren Anbauweise ist schlussendlich oftmals ein aus solchen Krisen resultierender Versorgungsengpass, der durch das Einführen neuer Arten oder den Wechsel der Hauptanbaufrüchte kompensiert wurde. Es ist davon auszugehen, dass der byzantinischen Bevölkerung Nahrungsmittelknappheiten nicht fremd waren. Daher ist anzunehmen, dass einzelne durch solche Ereignisse hervorgerufene Ernteverluste überbrückt werden konnten und nicht unmittelbar zu einem Wandel des Kulturpflanzenpektrums führten.

Die Getreidespektren deuten in den meisten Regionen auf eine Auswahl von Arten, die gut an die ökologischen Gegebenheiten angepasst waren. Unter den Getreiden treten Nacktweizen und Gerste in der überwiegenden Zahl der Regionen als dominante Arten auf. Aufgrund von kulturell begründeten Speisevorlieben, wie sie aus historischen Quellen hervorgehen, insbesondere dem Verzehr von aus Saatweizen hergestelltem Weißbrot¹⁶², wäre jedoch von einem mehrheitlichen Anbau der Nacktweizenarten, beson-

161 van Zeist/Bottema/van der Veen, Carthage 30 f.

162 Dalby, Tastes 180.

ders des Saatweizens auszugehen. Die Ergebnisse aus den archäobotanischen Analysen belegen zwar die große Bedeutung der Nacktweizenarten, jedoch treten sie lediglich im frühbyzantinischen Italien als dominante Getreide auf. Die Pflanzenfunde aus Griechenland, Kleinasien, Syrien/Palästina und Nordafrika weisen hingegen auf eine Dominanz der Gerste hin. Diese Auswahl lässt auf eine Anpassung an die ökologischen Umstände schließen, indem eine Art gewählt wurde, deren Anbaueigenschaften und Standortansprüche besser an die Gegebenheiten des Naturraumes angepasst waren, da Gerste zum einen eine höhere Resistenz gegenüber Trockenheit und hohen Temperaturen aufweist und zum anderen auch auf nährstoffarmen Böden gedeiht. Ähnliches trifft auf den vermehrten Anbau von Hartweizen in diesen semiariden und ariden Regionen zu. Allerdings ist bezüglich der Nacktweizenarten die Datenlage schwierig zu bewerten, da im Falle dieser vorwiegend keine exakte Artansprache möglich war.

Gleichzeitig deuten Eingriffe in den Naturraum jedoch darauf hin, dass sich die Bevölkerung nicht einfach den ökologischen Gegebenheiten unterwarf, sondern aktiv die Kulturlandschaft gestaltete. Besonders in den ariden und semiariden Gebieten Afrikas, Ägyptens und Syrien/Palästinas erfolgten Eingriffe in den Naturraum, indem die Wadis als Quelle für Bewässerungssysteme genutzt wurden, um ideale Bedingungen für den Kulturpflanzenanbau zu schaffen. Andere Eingriffe in den Naturraum, wie z. B. Rodung zur Vergrößerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen oder die Verbesserung der Bodenqualität durch Düngung, sind anhand des Kulturpflanzenmaterials schwierig nachzuweisen. Die Systemkonstanz deutet jedoch darauf hin, dass Maßnahmen zur Bodenverbesserung sowie zur Schonung der landwirtschaftlichen Flächen ergriffen wurden. Die sich abzeichnende Beibehaltung der Anbausysteme sowie der Artenzusammensetzung deuten auf eine gewisse Nachhaltigkeit hin, welche Anbauflächen nicht völlig erschöpfte, sondern durch Düngung und Brachen erhielt.

Reaktionen auf sich wandelnde Bedingungen zeigen sich besonders im Balkanraum, dessen Kulturpflanzenpektrum, insbesondere bei den Getreiden, stark von dem anderer Regionen abweicht. Als Ursache des Wandels sind hier vor allem die politischen Spannungen, ausgelöst durch die Einfälle verschiedener barbarischer Bevölkerungsgruppen, zu identifizieren. Folge dieser Einfälle war die Zerstörung vieler Städte sowie der Kollaps des für die Nahrungsmittelversorgung grundlegenden Villensystems. Die unsichere Situation in den ländlichen Gebieten führte vermutlich zusätzlich zu einer Verkleinerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Als Folge muss es zu Versorgungsengpässen gekommen sein, die eine Reaktion der Bevölkerung erforderten. Im Zuge dieser

gewannen der Anbau von Roggen und Rispenhirse neben dem Anbau von Saatweizen und Gerste größere Bedeutung. Für den Raum Rumäniens lässt sich ein Anbau von Roggen unter römischer Herrschaft ab dem 2. oder 3. Jahrhundert nachweisen. Erst ab dem 4./5. Jahrhundert ist jedoch ein deutlicher Anstieg des Roggenanbaus zu verzeichnen. Ähnliches trifft auf das Gebiet des heutigen Ungarn zu¹⁶³. Lagen die Arten in den römischen Kulturpflanzenpektren lediglich in geringer Anzahl vor, so fand in frühbyzantinischer Zeit eine deutliche Intensivierung ihres Anbaus statt, sodass bis zu vier Hautgetreide vorlagen. Dies hatte die Vorteile, dass die Basis der möglichen Nahrungslieferanten erweitert und die Nahrungsmittelversorgung somit stabilisiert wurde. Bei dieser wirtschaftlichen Überlegung spielten Umweltfaktoren eine große Rolle, da insbesondere Roggen und Rispenhirse gut an die ökologischen Bedingungen des Balkans angepasst waren und daher das Risiko von Missernten aufgrund natürlicher Ereignisse verringert wurde. Roggen ist besonders winterhart sowie resistent gegenüber Trockenheit; Rispenhirse gedeiht gut während der warmen Sommermonate und ist ebenfalls resistent gegenüber Trockenheit. Beide Arten bringen auf nährstoffarmen Böden gute Erträge. Der fortgeführte Anbau von Nacktweizen und Gerste scheint zum einen in der Strategie der Nahrungsmittelsicherung durch eine erhöhte Artenanzahl begründet, zum anderen scheinen besonders im Fall des Saatweizens Speisevorlieben zu einem fortgeführten Anbau geführt haben, da das Risiko von Missernten im Falle des empfindlichen Saatweizens in den von kontinentalen Klima geprägten Regionen besonders hoch ist. Als eine weitere Maßnahme zur Erntesicherung sowie zu weiteren Befriedigung der Speisevorlieben ist der Gemengeanbau von Saatweizen und Roggen zu interpretieren.

Insgesamt ist der Forschungsstand zu archäobotanischen Analysen besonders für die mittel- und spätbyzantinische Periode als unzureichend anzusehen, Veränderungen in den Kulturpflanzenpektren in der Langzeitperspektive lassen sich demnach nur tendenziell erfassen. Besonders bedauerlich ist, dass die Kerngebiete des Byzantinischen Reiches, Griechenland und Kleinasien, archäobotanisch überwiegend inadäquat untersucht sind. Die Vermutung liegt nahe, dass sich genuin byzantinische Innovationen vor allem in den Kerngebieten fassen lassen könnten. Dies erlaubt der Forschungsstand derzeit jedoch nicht und es ist Aufgabe zukünftiger Forschung archäobiologische Methoden wie die Archäobotanik als festen Bestandteil archäologischer Untersuchungen einzubinden um diese Forschungslücken zu schließen. Die interdisziplinäre Interpretation und die bessere Einbindung der Analyseergebnisse in den historischen Kontext sind dabei unumgänglich und bergen ein großes Potential, auch hinsichtlich der Bedeutung und Wahrnehmung von Pflanzen.

163 Wasylikowa u. a., East-Central Europe 214.

Literatur

- Arobba, Ventimiglia: D. Arobba, Macroresti botanici rinvenuti nei livelli tardoantichi e medievali del Battistero della Cattedrale di Ventimiglia. *Rivista di studi liguri* 66, 2000, 197-212.
- Arobba/Murialdo, S. Antonino: D. Arobba / G. Murialdo, Le analisi palinologiche e paleocarpologiche. In: T. Mannoni / G. Murialdo (Hrsg.), S. Antonino, un insediamento fortificato nella Liguria bizantina. Collezione di Monografie Preistoriche ed Archeologiche 12 (Bordighera 2001) 627-638.
- Arthur/Fiorentino/Grasso, Roads: P. Arthur / G. Fiorentino / A. M. Grasso, Roads to Recovery: An Investigation of Early Medieval Agrarian Strategies in Byzantine Italy in and Around the Eighth Century. *Antiquity* 86, 2012, 444-455.
- Augenti u. a., Classe: A. Augenti / M. Bondi / M. Carra / E. Cirelli / C. Malaguti / M. Rizzi, Indagini archeologiche a Classe (scavi 2004): primi risultati sulle fasi di età altomedievale e dati archeobotanici. In: R. Francovich / M. Valenti (Hrsg.), Atti del IV Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, Scriptorium dell'Abbazia, Abbazia di San Galgano. Chiusdino – Siena, 26-30 settembre 2006 (Firenze 2006) 124-131.
- Baeten u. a., Faecal biomarker: J. Baeten / E. Marinova / V. De Laet / P. Degryse / D. De Vos / M. Waelkens, Faecal biomarker and archaeobotanical analyses of sediments from a public latrine shed new light on ruralisation in Sagalassos, Turkey. *Journal of Archaeological Science* 39/4, 2012, 1143-1159.
- Bending/Colledge, Kilise Tepe: J. Bending / S. Colledge, The Archaeobotanical Assemblages. In: J. N. Postgate / D. Thomas (Hrsg.), Excavations at Kilise Tepe 1994-98: From Bronze Age to Byzantine in Western Cilicia. British Institute at Ankara Monograph 30, 1 (London, Cambridge 2007) 583-595 + Appendix I.
- Bryant/Murry, Amphora contents: V. M. Bryant / R. E. Murry, Preliminary Analysis of Amphora Contents. In: G. F. Bass / F. H. van Doorninck (Hrsg.), Yassı Ada. A Seventh Century Byzantine Shipwreck 1 (College Station 1982) 327-331.
- Buysse, Nicopolis: J. L. Buysse, The Botanical Remains. In: A. Poulter (Hrsg.), Nicopolis ad Istrum III. A Late Roman and Early Byzantine City: The Finds and the Biological Remains (Oxford 2007) 260-292.
- Cappers, Foodprints: R. T. J. Cappers, Roman Foodprints at Berenike: Archaeobotanical Evidence of Subsistence and Trade in the Eastern Desert of Egypt. *Berenike Report* 6 (Los Angeles 2006).
- Caracuta u. a., Contexts: V. Caracuta / G. Fiorentino / M. Turchiano / G. Volpe, Dating Historical Contexts: Issues, Plant Material, and Methods to Date the Late Roman Site of Faragola, Apulia (SE Italy). *Radiocarbon* 56/2, 2014, 679-690.
- Cârciumaru, Paleoetnobotanica: M. Cârçiumaru, Paleoetnobotanica. Studii în preistoria și protoistoria României. Istoria agriculturii din România (Iași 1996).
- Cottini/Rottoli, Savona: M. Cottini / M. Rottoli, Reperti archeobotanici. In: C. Varaldo (Hrsg.), Archeologia urbana a Savona. Scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamàr 2, 2. Palazzo della Loggia (scavi 1969-1989). I materiali. Collezione di monografie preistoriche ed archeologiche 11 (Bordighera 2001) 519-528.
- Crawford, el-Lejjun: P. Crawford, Food for a Roman Legion. The Plant Remains from el-Lejjun. In: T. S. Parker (Hrsg.), The Roman Frontier in Central Jordan. Interim Report on the Limes Arabicus Project, 1980-1985, 2. BAR International Series 340 (Oxford 1987) 691-704.
- Dalby, Geoponika: A. Dalby, Geoponika. Farm Work. A Modern Translation of the Roman and Byzantine Farming Handbook (Totnes, Devon 2011).
- Tastes: A. Dalby, Tastes of Byzantium. The Cuisine of a legendary Empire (London 2010).
- Decker, Earth: M. Decker, Tilling the Hateful Earth. Agricultural Production and Trade in the Late Antique East (Oxford 2009).
- El Hadidi/Amer, Abu Sha'ar: M. N. El Hadidi / W. M. Amer, The Palaeoethnobotany of Abu Sha'ar Site (AD 400-700), Red Sea Coast, Egypt. *Taekholmia* 16, 1996, 31-44.
- Fornite u. a., Serğilla: S. Fornite / H. Pessin / V. Roitel / G. Willcox, Les restes végétaux carbonisés de Serğilla: Rapport archéobotanique intermédiaire [unpubl. Report].
- Fuller u. a., Isotopic Reconstruction: B. T. Fuller / B. De Cupere / E. Marinova / W. van Neer / M. Waelkens / M. P. Richards, Isotopic Reconstruction of Human Diet and Animal Husbandry Practices During the Classical-Hellenistic, Imperial, and Byzantine Periods at Sagalassos, Turkey. *American Journal of Physical Anthropology* 149/2, 2012, 157-171.
- Giorgi, Amorium: J. Giorgi, The Plant Remains. In: C. S. Lightfoot / E. A. Ivison (Hrsg.), Amorium Reports 3: The Lower City Enclosure. Finds Reports and Technical Studies (Istanbul 2012) 395-418.
- Gorham, Bozburun: L. D. Gorham, The Archaeobotany of the Bozburun Byzantine Shipwreck (Ann Arbor 2000).
- Grasso, Supersano: A. M. Grasso, Analisi archeobotaniche a Supersano (LE): Una comunità autosufficiente? *Post Classical Archaeologies* 1, 2011, 297-308.
- Grasso/Fiorentino, Apigliano: A. M. Grasso / G. Fiorentino, L'ambiente vegetale: risultati delle nuove analisi archeobotaniche. In: P. Arthur / B. Bruno (Hrsg.), Apigliano. Un villaggio bizantino e medioevale in Terra d'Otranto. L'ambiente, il villaggio, la popolazione (Galatina 2009) 53-56.
- Hajnalová, Krivina: E. Hajnalová, Archäobotanische Funde aus Krivina. In: Iatrus-Krivina. Spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung an der unteren Donau 2. Ergebnisse der Ausgrabungen 1966-1973. Schriften zur Geschichte und Kultur der Antike 17 (Berlin 1982) 207-236.
- Hegi, Flora: G. Hegi, Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz 1 (München 1935).
- Helbaek, Beycesultan: H. Helbaek, Late Bronze Age and Byzantine Crops at Beycesultan in Anatolia. *Anatolian Studies* 11, 1961, 77-97.
- Hopf, Athenian Agora: M. Hopf, Plant Remains From the Athenian Agora, Neolithic to Byzantine. In: S. A. Immerwahr (Hrsg.), The Athenian Agora, The Neolithic and Bronze Ages 13 (Princeton 1971) 267-269.
- Kulturpflanzen: M. Hopf, Vor- und frühgeschichtliche Kulturpflanzen aus dem nördlichen Deutschland (Mainz 1982).
- Hoppé, Khirbet Faris: Ch. Hoppé, A Thousand Years of Farming. Agricultural Practices From the Byzantine to Early Ottoman Period at Khirbet Faris, the Kerak Plateau, Jordan [Unpubl. Diss. Univ. Sheffield 1999].

- Plant Remains: Ch. Hoppé, The Macroscopic Plant Remains. In: K. D. Politis (Hrsg.), *The Sanctuary of Lot at Deir 'Ain 'Abata in Jordan: Excavations 1988-2003* (Amman 2012) 518-522.
- Kroll, Agios Mamas: H. Kroll, Byzantinischer Roggen von Agios Mamas, Chalkidike. *BZ* 92/2, 1999, 474-478.
- Laiou/Morrisson, Economy: A. Laiou / C. Morisson, *The Byzantine Economy* (Cambridge 2007).
- Margaritis, Archaeobotanical Remains: E. Margaritis, Wiener Lab Report. *Archaeobotanical Remains from the Agora's Byzantine Contexts*. *Ákoue* 56, 2006, 26.
- Marinova u. a., Dayr al-Barshā: E. Marinova / G. J. M. van Loon / M. De Meyer / H. Willems, Plant Economy and Land Use in Middle Egypt During the Late Antique / Early Islamic Period: Archaeobotanical Analysis of Mud Bricks and Mud Plasters from the Area of Dayr al-Barshā. In: A. G. Fahmy / S. Kahlheber / A. C. D'Andrea (Hrsg.), *Windows on the African Past. Current Approaches to African Archaeobotany. Proceedings of the 6th International Workshop on African Archaeobotany, Cairo. Reports in African Archaeology 3* (Frankfurt am Main 2011) 119-136.
- Medović, Gamzigrad: A. Medović, Gamzigradski ratari – dva koraka napred, jedan korak nazad. *Rad Muzeja Vojvodine* 50, 2008, 151-173.
- Miller, Gritille: N. F. Miller, Patterns of Agriculture and Land Use at Medieval Gritille. In: S. Redford (Hrsg.), *The Archaeology of the Frontier in the Medieval Near East: Excavations at Gritille, Turkey*. *Archaeological Institute of America Monographs 3* (Philadelphia 1998) 211-252.
- Neef, Iatrus/Krivina: R. Neef, Archäobotanische Untersuchungen im spätantiken Iatrus/Krivina (Grabungskampagnen 1992-2000). In: G. von Bülow / B. Böttger / S. Conrad / B. Döhle / G. Gomolka-Fuchs / E. Schönert-Geiss / D. Stančev / K. Wachtel (Hrsg.), *Iatrus-Krivina. Spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung an der unteren Donau 6. Ergebnisse der Ausgrabungen 1992-2000. Limesforschungen: Studien zur Organisation der römischen Reichsgrenze an Rhein und Donau 28* (Mainz 2007) 415-445.
- Oybak-Dönmez, Istanbul: E. Oybak-Dönmez, Archaeobotanical Studies at the Marmaray and Metro Excavations in Istanbul. In: U. Kocabaş (Hrsg.), *Istanbul Archaeological Museums. Proceedings of the 1st Symposium on Marmaray-Metro Salvage Excavations, 5th-6th May 2008* (Istanbul 2010) 233-248.
- Pashkevich, Chersonesos: G. A. Pashkevich, *Paleoethnobotanical Investigations at Chersonesos*. In: *The Study of Ancient Territories: Chersonesos and Metaponto. 2004 Annual Report. Institute of Classical Archaeology, The University of Texas at Austin* (Austin 2004) 19-26.
- Popova/Marinova, Abritus: T. Popova / E. Marinova, Archaeobotanical and Anthracological Analysis of the Roman and Early Byzantine Castle Abritus in North-Eastern Bulgaria: Some Palaeoethnobotanical and Environmental Aspects. *Archaeologia Bulgarica* 4/2, 2000, 49-58.
- Rabinowitz/Sedikova, Chersonesos: A. Rabinowitz / L. Sedikova, Excavations in the South Region of Chersonesos. In: J. Carter (Hrsg.), *The Study of Ancient Territories: Chersonesos and Metaponto. 2004 Annual Report. Institute of Classical Archaeology, The University of Texas at Austin* (Austin 2004) 5-12.
- Rabinowitz/Sedikova/Henneberg, Daily Life: A. Rabinowitz / L. Sedikova / R. Henneberg, *Daily Life in a Provincial Late Byzantine City: Recent Multidisciplinary Research in the South Region of Tauric Chersonesos (Cherson)*. In: F. Daim / J. Drauschke (Hrsg.), *Byzanz – Das Römerreich im Mittelalter*. 2, 1: Schauplätze. *Monographien des RGZM 84*, 2, 1 (Mainz 2010) 425-478.
- Ramsay, Caesarea: J. H. Ramsay, *Archaeobotanical Remains from Caesarea: The 1997 and 1998 Seasons*. In: K. G. Holum (Hrsg.), *Caesarea Reports and Studies: Excavations 1995-2007 within the Old City and the Ancient Harbour. BAR International Series 1748* (Oxford 2008) 201-208.
- Humayma: J. H. Ramsay, Plant Remains. In: J. P. Oleson / R. Schick (Hrsg.), *Humayma Excavation Project 2: Nabatean Campground and Necropolis, Byzantine Churches, and Early Islamic Domestic Structures* (Boston 2014) 353-384.
- Trade or Trash: J. H. Ramsay, Trade or Trash: An Examination of the Archaeobotanical Remains from the Byzantine Harbour at Caesarea Maritima, Israel. *The International Journal of Nautical Archaeology* 39/2, 2010, 376-382.
- Ramsay/Smith, Bir Madhkur: J. H. Ramsay / A. M. Smith, Desert Agriculture at Bir Madhkur: The first Archaeobotanical Evidence to Support the Timing and Scale of Agriculture During the Late Roman / Byzantine period in the Hinterland of Petra. *Journal of Arid Environments* 99, 2013, 51-63.
- Sarpaki, Pyrgouthi: A. Sarpaki, The Archaeobotanical Material from the Site of Pyrgouthi in the Berbati Valley. The seeds. In: J. Hjohlmán / A. Penttinen / B. Wells (Hrsg.), *Pyrgouthi. A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity. Excavations by the Swedish Institute at Athens, 1995 and 1997* (Stockholm 2005) 313-341.
- Smith, A., Çadır Höyük: A. Smith, Plant Use at Çadır Höyük, Central Anatolia. *Anatolica* 33, 2007, 169-184.
- Smith, W., Kom el-Nana: W. Smith, *Archaeobotanical Investigations of Agriculture at Late Antique Kom el-Nana (Tell el-Amarna)* (London 2003).
- Leptiminus: W. Smith, Environmental Sampling (1990-1994). In: L. M. Stirling / D. J. Mattingly / N. B. Lazreg (Hrsg.), *Leptiminus (Lamta). Report No. 2. The East Baths, Cemeteries, Kilns, Venus mosaic, Site Museum and Other Studies. JRA Supplementary Series 41* (Portsmouth 2001) 420-441.
- Stika/Heiss, Bronzezeitliche Landwirtschaft: H.-P. Stika / A. G. Heiss, *Bronzezeitliche Landwirtschaft in Europa. Der Versuch einer Gesamtdarstellung des Forschungsstandes. Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit 1*, 2013, 189-222.
- Täckholm, Phoebammon: V. Täckholm, Botanical Identification of the Plants Found at the Monastery of Phoebammon. In: Ch. Bachatly / V. Täckholm (Hrsg.), *Le monastère de Phoebammon dans la Thébaïde 3: Identifications botaniques, zoologiques et chimiques* (Cairo 1961) 3-38.
- van der Veen/Grant/Barker, Romano-Libyan Agriculture: M. van der Veen / A. Grant / G. Barker, *Romano-Libyan Agriculture: Crops and Animals*. In: G. Barker (Hrsg.), *Farming the Desert: The UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey 1* (London 1996) 227-263. 365-391.
- van Zeist/Bottema/van der Veen, Carthage: W. van Zeist / S. Bottema / M. van der Veen, Diet and Vegetation at Ancient Carthage. *The Archaeobotanical Evidence* (Groningen 2001).
- Ward, Serçe Limani: Ch. Ward, Plant Remains. In: G. F. Bass / Sh. D. Matthews / J. R. Steffy / F. H. van Doorninck (Hrsg.), *Serçe Limani, an Eleventh-Century Shipwreck 1. The Ship and Its Anchorage, Crew, and Passengers* (College Station 2004) 493-511.

Wasylikowa u. a., East-Central Europe: K. Wasylikowa / M. Cârciumar / E. Hajnalová / B. P. Hartyányi / G. A. Pashkevich / Z. V. Yanushevich, East-Central Europe. In: W. van Zeist / K. Wasylikowa / K.-E. Behre (Hrsg.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany. A Retrospective View on the Occasion of 20 Years of the International Work Group for Palaeoethnobotany* (Rotterdam 1991) 207-239.

Wickham, Middle Ages: Ch. Wickham, *Framing the Early Middle Ages. Europe and the Mediterranean 400-800* (New York 2005).

Willcox, Bosra: G. H. Willcox, *L'économie végétale à Bosra et à Si. Résultats d'analyse de restes végétaux carbonisés des périodes romaine, byzantine et islamique*. In: J. Dentzer-Feydy / J.-M. Dentzer / P.-M. Blanc (Hrsg.), *Hauran 2, 1* (Beyrouth 2003) 177-195.

Zohary/Hopf, Domestication: D. Zohary / M. Hopf, *Domestication of Plants in the Old Worlds. The origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe and the Nile Valley* (Oxford 1994).

Zusammenfassung / Summary

Die byzantinische Kulturlandschaft – Kulturpflanzen als Indikatoren für byzantinische Mensch-Umwelt-Interaktionen

Dieser Beitrag thematisiert das Aussagepotential von Kulturpflanzen hinsichtlich der Rekonstruktion byzantinischer Umweltbedingungen. Da die Auswahl, der Anbau sowie die Erhaltung von Kulturpflanzen überwiegend anthropogen beeinflusst sind, eignen sie sich weniger gut zur Rekonstruktion der natürlichen Umwelt. Dennoch können die behandelten Kulturpflanzen aufgrund ihrer Standortansprüche und Anbaueigenschaften Hinweise auf das Anbauumfeld, sowie auf die Anpassung an die menschlichen Bedürfnisse durch Eingriffe in den Naturraum geben. Veränderungen der Kulturpflanzenspektren können in Umweltveränderungen begründet liegen, die sowohl anthropogenen als auch natürlichen Ursprungs sind.

In diesem Rahmen werden die aus archäobotanischen Analysen gewonnenen Daten zu den Kulturpflanzenspektren aus 70 byzantinischen Fundorten in einem Überblick vorgestellt. In diesen flossen Daten von früh- bis spätbyzantinischen Orten ein, jedoch liegt der Schwerpunkt aufgrund der reichen Datenbasis auf der frühbyzantinischen Periode. Da den späteren Perioden hinsichtlich archäobotanischer Analysen bislang nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde, geben deren Daten lediglich tendenzielle Hinweise auf die Entwicklung der Spektren sowie Adaptionen an sich wandelnde Umweltbedingungen.

Um überregionale Unterschiede sowie Anpassungen an regionale Gegebenheiten herauszustellen, wurde das Byzantinische Reich in acht Großregionen (Italien, den Balkan, Griechenland, Kleinasien, die Krim, Syrien/Palästina, Ägypten und Nordafrika) mit in sich annähernd vergleichbaren naturräumlichen Gegebenheiten unterteilt. Auf der Basis der Daten zu Getreiden, Hülsenfrüchten, Öl- und Faserpflanzen sowie einigen ausgewählten Garten- und Sammelpflanzen, darunter Obst, Nüsse, Gewürze und Gemüse, werden die Anbauspektren der jeweiligen Regionen sowie die Anbaueigenschaften und die Verwendung der verschiedenen Arten beleuchtet.

Weizen, Gerste, Linse, Wein und Oliven hatten in byzantinischer Zeit schon lange zum typischen Repertoire mediterraner Landwirtschaft gehört. Auch der sich unter den Römern ausbreitenden Anbau von Früchten und Nüssen wie Pfirsich, Süßkirsche und Walnuss wurde zu byzantinischer Zeit fort-

geführt. Neben diesen traditionellen Anbauprodukten lassen sich für die byzantinische Periode jedoch auch Veränderungen ablesen, so z. B. mit dem Anbau von Roggen.

Trotz der lückenhaft untersuchten späteren Perioden scheinen die Anbausysteme in den Regionen im Großen und Ganzen relativ konstant fortgeführt worden zu sein. Die geringen Veränderungen und überwiegenden Konstanten in den Kulturpflanzenspektren weisen darauf hin, dass die Anbausysteme nachhaltig waren und Agrarflächen nicht völlig erschöpft wurden. Veränderungen in den Spektren und die Einführung neuer Arten, sowie ein Wechsel der Hauptanbaufrüchte sind also vermutlich nicht mit der Erschöpfung von landwirtschaftlichen Flächen in Verbindung zu bringen, sondern eher mit politischen Spannungen, Naturkatastrophen oder starken klimatischen Schwankungen. Das Beispiel des frühbyzantinischen Balkanraumes zeigt besonders deutlich, dass infolge von Versorgungsengpässen, die durch politische Ereignisse entstanden waren, Adaptionen des Kulturpflanzenspektrums erfolgten, die sich an naturräumlichen Gegebenheiten orientierten – die Bevölkerung war imstande, basierend auf ihrem Wissen um die lokalen Umweltbedingungen und die Vorteile bestimmter Kulturpflanzen, flexibel auf Veränderungen zu reagieren, sie war ihrer Umwelt nicht ausgeliefert, sondern gestaltete aktiv ihre Kulturlandschaft. Die Pflanzenfunde zeigen aber auch, dass dabei kulturelle Spezifika eine prägende Rolle spielten, z. B. indem der Anbau des beliebten Saatweizens ermöglicht wurde und naturräumliche Grenzen zugunsten von Speisevorlieben über Handels- und Transportnetzwerke überwunden wurden.

The Byzantine Cultural Landscape – Cultivated Plants as Indicators for Byzantine Human-Environment-Interactions

This contribution addresses the informative value of cultivated plants for the reconstruction of Byzantine environmental conditions. As the selection, the cultivation, and the preservation of cultivated plants are strongly subjected to anthropogenic influence, they are not suitable for a reconstruction of the natural environment. But given their habitat requirements, the discussed plants can nevertheless give indications of the farming environment and possible adaptations of the natural space to human demands. Observable alterations of the crop spectra can be due to environmental changes which can result both from anthropogenic or natural impacts.

Within this frame, data deriving from archaeobotanical analyses from 70 Byzantine sites is presented as an overview. Even though this overview comprises data from Early to Late Byzantine sites, the emphasis is on the Early Byzantine period because most of the plant find assemblages stem from this era. As the later periods were not yet subject of noteworthy archaeobotanical scrutiny, their data so far only faintly shows tendencies for the development of crop spectra and changing environmental conditions.

In order to grasp transregional differences and adaptations to regional circumstances, the Byzantine Empire was subdivided into eight greater regions, each of which comprises regions with roughly comparable environmental conditions (Italy, the Balkans, Greece, Asia Minor, Crimea, Syria/Palestine, Egypt, and North Africa). Based on data concerning cereals, pulses, oil- and fibre plants, as well as some selected garden- and wild plants (among these fruit, nuts, spices, and vegetables), the crop spectra of the respective regions are discussed, taking their cultivation characteristics and their common utilizations into account.

In the Byzantine period, wheat, barley, lentils, wine, and olives had long been part of the repertory of Mediterranean agriculture. The cultivation of fruits and nuts like peach, sweet cherry, and walnut, which had spread in the Roman period, was maintained, too. But apart from these traditional

crops, some agricultural alterations can be detected for the Byzantine period, for instance the cultivation of rye.

Despite the sketchy state of research for the later periods, the cultivation systems in the respective regions seem to have been continued quite steadily. The few alterations in the crop spectra are outbalanced by many constants. This indicates that the crop systems were sustainable and that the soils were not completely depleted. Hence, proportional changes in the spectra, the introduction of new species, or a shift of the main crops are not a sign of soil exhaustion but rather a result of political circumstances, natural disasters and climatic fluctuations. The example of the Early Byzantine Balkans shows very clearly that food shortages due to political developments led to an adaptation of the crop spectra which considered environmental conditions. Based on their knowledge of local environments and the advantages of certain crops, the population could react flexibly to new circumstances. They were not at the mercy of nature but shaped their cultural landscape according to their demands. And the plant finds show that cultural specifics played a formative role in these processes, e.g., in allowing for the cultivation of popular wheat species even in unfavorable conditions, and in overcoming environmental boundaries by means of trade networks that made foods available which could not be grown locally.

An Approach to Byzantine Environmental History: Human-Animal Interactions

Environmental history deals with the reconstruction of past environmental conditions, human perception and appraisal of the environment, and interactions between humans and the natural world. These core tasks already indicate that a wealth of different subjects of archaeological and historical study offer points of contact with environmental history. A couple of years ago I tried to gain insight into Byzantine animal husbandry practices (a classic topic of economic history) and it proved almost impossible to find any information on Byzantine natural environments, on climate, vegetation, irrigation, and land use strategies. However, the more one knows about these conditions and the way they were counteracted, the more detailed and insightful the interpretation of the animal bone finds.

But how could it be possible to accomplish a reconstruction of environments for an empire that encompassed at times the whole eastern Mediterranean and which lasted a millennium, especially since these circumstances were constantly changing – and substantially so – because of human activity? The animal bones provide one part of the picture, the plant finds another, and palynological, pedological, geological and archaeometrical analyses, scientific dating methods, studies of written and pictorial sources, etc. further parts. Many small tesserae assemble to form a picture, which will probably remain fragmentary and which will never show an equally good resolution for all areas and periods. This interdisciplinary character of environmental history embraces not only different disciplines, but even distinct spheres of research: the sciences and the humanities. This renders environmental history a multifaceted yet cumbersome endeavour: findings from research communities with differing heuristic approaches need to be brought together under a common roof. Thanks to this conjuncture, environmental history has grown into a field of research with a comparably strong methodical, theoretical, and conceptual foundation¹. However, the integration of the findings in interdisciplinary case studies remains difficult: all parties (and these are rarely trained environmental historians) need to comprehend the heuristic potential and the basics of the methodologies applied, as well as the modes of source criticism of the other disciplines involved.

It is only recently that environmental history has become a subject within Byzantine studies. For a long time, the charac-

ter of the available sources had led Byzantine studies to fields that perhaps seemed more fruitful, more relevant, or easier to unlock. But now, research on Byzantine environments has gathered pace and various approaches are being put to the test: interdisciplinary case studies aim to comprehend the environments of local areas, studies on climate and vegetation history try to trace long-term developments in both small and large regions, and individual disciplines evaluate their sources with regard to questions of environmental history.

This paper chooses a zoo-centric approach and puts animals in focus. Even though I am a trained zooarchaeologist primarily dealing with archaeological animal bone finds, I attempt to incorporate other types of sources as well. Thereby I want to highlight how the study of human-animal relations (from whichever perspective) can contribute to an understanding of past environments and of the life people led in them – after all, animals were an integral part of everyday life. In our industrialised world, this fact has been somewhat forgotten. Hence, it seems acceptable to put a rather simple question at the centre of the following considerations: what role did animals actually play in Byzantine environments?

The examination of animals in this case is rather an examination of human-animal interactions because almost all sources at our disposal are man-made. Given the diversity of species people lived and still live together with, the interactions between »us« and »them« are manifold. The frame of this paper (and the state of research) is far from sufficient to allow for a comprehensive study of this huge variety. Instead, the paper aims to put animals back in focus and to point out their role as a small cog in a big wheel. They were so deeply entangled in all kinds of daily activities that they had an efficacy, for both society and the environment. They were agents.

Questions

The 2011 Mainz Conference put two questions into the focus: How did the Byzantines perceive their environments and in what ways did their activities lead to human-environmental interactions? The second question, especially, implicates the notion of an environment in constant flux: it does not only change through »natural« causes, but also through human

1 Winiwarter/Knoll, *Umweltgeschichte*.

activity. These changes lead to adaptations in human usage, which again have an effect on the environment, and so on.

The term »environment« was not defined prior to the conference. It can be understood in many ways. Today, the term is often associated with »destruction«. Hence, there is a tendency to romanticise »environment« as a kind of primordial »natural environment« which of course was scarcely existent in the Byzantine era. In this paper, the term is used in the direct sense of the word: the environment is what environs the individual, it is his or her realm of experience. Hence, the word encompasses the streets of the capital as well as the Negev desert, the Ionian Sea, the Thracian forests and the Cappadocian highlands. At the same time, it embraces animals in the sea as well as on land.

Against this backdrop the following questions will be investigated: 1) How did interactions with animals determine the respective environments of the Byzantines and their perceptions of them?², 2) How did these interactions affect these environments?, and 3) which tools do we have at our disposal to investigate such questions?

These questions will be illuminated for different animal groups that played major roles in the human-environment interactions of daily life. Given their pivotal importance for the everyday work of almost all people, be it as object or implement of agriculture, as riding animal, or as raw material, domestic animals will play the most prominent role. They are a means of human action within the environment, for instance in the case of the draught ox or a pastured flock of sheep. Due to their variegated usability, their large number and their impact on local to regional environments, this group of animals compelled their owners to a particularly intensive analysis of their respective eco-geographical situations. Furthermore, the human impact on landscapes resulting from the usage of this animal group was certainly comparably high because of the intensity of use – higher than with animals that were not brought into the environment by the Byzantines, but removed from it. Among these are fish, the second animal group analysed in this paper. The exploitation of fish and other water creatures was significant, both economically and with regard to environmental issues (as they open up other realms of experience, on the waves). Notable effects of a resource exploitation like fishery can be expected when the intensity of use exceeds the ability of the exploited populations to regenerate and the eco-systems are thrown out of balance. Lastly, the relevance of the remaining wild fauna will be outlined. This animal group had advantages: for instance,

those wild animals whose meat could be consumed from time to time. Yet it also comprised a range of pests. As barely controllable parts of the environment (e. g., locust infestations³), these could cause substantial devastations. In these cases, it is not the human who exploits the environment, but vice versa: »nature« takes possession of human life and resources. Depending on the destructiveness of the pests, reciprocities in this field of topics, in the form of crises or adaptation strategies, can become archaeologically graspable.

The Byzantine cultural background

Human-animal-relationships are complex and rarely straightforward, let alone logical⁴. Hence, it is barely possible to come to generalisations on a specifically Byzantine perception of animals as part of their experience⁵. Perceptions of animals depend on many factors, first and foremost on the species in question.

However, two formative aspects for the Byzantine culture will briefly be discussed, Christianity and the Roman Heritage. Byzantium was a Roman Empire transforming into a medieval Christian state. One basis of the Roman Empire's success had been the optimisation of its resource utilisation by means of an intensive study of nature and the effects on it of human activities. Based on these findings, the Romans had developed a utilitarian mode of agriculture and livestock husbandry that had raised these vital economic branches to a very high level. This can not only be learned from Roman agricultural treatises, but can also be deduced from animal bone finds from Roman sites⁶.

For this purpose, the animals had been subjected to a profit-orientated perspective. At least the economically relevant livestock species had the status of a commodity, which usually was granted as much attention as necessary in order to maintain its value and usability⁷. This can be concluded from some laws of the 5th century Codex Theodosianus which aimed to improve the treatment of animals employed at the state postal service. These were targeted at maintaining the workforce of valuable trained oxen, horses, and mules⁸. The written record from the Byzantine period provides evidence that »scientific« topics were subordinate to theology⁹. However, ancient agricultural knowledge, albeit barely expanded, was passed on: the *Geoponika* was a 10th century treatise which in large parts reproduces antique agrarian knowledge, e. g., by Palladius or Columella¹⁰. During the first millennium

2 The discussion of the first question primarily aims to shift the attention of research to the manifold interrelations between animals and Byzantine daily life. An interdisciplinary conference volume published recently already hints to a growing interest in the field of Byzantine human-animal relations: Anagnostakis/Kolias/Papadopoulou, *Animals and Environment*.

3 See the contribution by Klaus-Peter Todt and Bernd Vest in this book.

4 For an eye-opener concerning this, see the insightful book »Some We Love, Some We Hate, Some We Eat« by Hal Herzog.

5 Nevertheless, the accounts of attitudes towards animals in different eras as given by various authors in Dinzelbacher, *Mensch und Tier*, are interesting and good examples of how to approach these issues. I do not know of comparable studies that deal with the Byzantine period.

6 Joris Peters reviews the written evidence and the zooarchaeological state of research for the northern provinces: Peters, *Römische Tierhaltung und Tierzucht*.

7 Landfester, *Grundeinstellung* 140. – Bodson, *Welfare*.

8 e. g., *Cod. Th.* 8, 5, 2, see Stoffel, *Staatspost* 38.

9 Kádár, *Zoological Illuminations*.

10 Dalby, *Geoponika* 12-13.

agriculture evolved along the course set for it in the Roman centuries without major methodical or technological upheavals, and thus led the Roman agricultural tradition into the Middle Ages¹¹.

To which extent the now Christian culture influenced the daily handling of animals is hard to say. The Book of Genesis for instance combines aspects of coexistence and dominance. It depicts the Christian delight in the diversity and abundance of the paradisaical creation. At the same time, it subordinates animals to mankind, giving the latter the opportunity to put them into their service¹². To what extent animal exploitation took into account species-appropriate needs of the animals, and whether people »had mercy on them«¹³ as the Old Testament demands, remains unsolved.

Within the sphere of human-animal relations, the utilisation of most domestic and several wild species for food purposes certainly plays the major role throughout the history of mankind. In the Roman period, a culinary culture had evolved that revelled in diverse, spicy and sumptuous meals. This still forms the basis of Mediterranean cuisines. In the Byzantine centuries, those who could afford it maintained the tendency to opulence: the feasts of the high society were still marked by a plethora of delicacies¹⁴. The descriptions of these feasts stylised a culinary ideal which was far beyond reach of the majority of Byzantine people. Thus, it contributed to the halo of the imperial court and the upper strata of society. The meat of animals, particularly those from remote areas, which was among the most expensive dishes, played the leading role in these demonstrations¹⁵. To revel in meat consumption was a means to impress the masses that could not afford to eat meat at all, or at most occasionally. Fortunately, this practice did not contravene the Christian identity of the Byzantines: in contrast to other great religions, Christianity never tabooed the meat of particular species, as marked by a general consumption ban. Christian eating restrictions solely apply to periods of Lent¹⁶. Only in monasteries, where the adherence to spiritual commandments was handled most strictly, was meat generally not consumed, but at best some fish or seafood outside Lent¹⁷. A Middle Byzantine satire poem by Ptochoprodromos parodies the menu of the abbots in a Constantinopolitan monastery¹⁸. The sin of gluttony the

abbots indulge in (they are served dishes comprising no less than 18 fish species, partially in large amounts) is evocative of the antique delight in the richness of the sea¹⁹.

The abundance of wild creatures had formed the perception of nature in the Roman period. Byzantine depictions of nature are not as populated with a multitude of animals and plants as the paradisaical Nile mosaics of the Roman era were. Nevertheless, the art of the 5th and 6th centuries (especially) still draws considerably on nature motifs²⁰. In Byzantine writings of later centuries, the classical elements of the *locus amoenus* (rich vegetation, trees, shade, water, and birdsong) remain ideals, now also as characteristics of the Christian paradise²¹.

The aspects of human-animal interactions mentioned so far sketch static and controlled conditions, faunal resources people could thrive on. But these relationships also had drawbacks: the impossibility of always controlling nature reveals itself in its most frightening form in animal assaults on people (be it predator attacks or the transmission of diseases) or on their possessions (killing of livestock, harvest destruction by locusts or rodents). The Old Testament describes these calamities as a judgment from above. Accordingly, the disastrous Justinianic plague was considered by many Byzantines as a punishment for sins committed²². At the same time, faith was a source of hope in times of need²³. In the written sources, many examples can be found which illustrate how Christianity was a means to find explanations, comfort and confidence in facing the rigours of nature. At least in this respect religion certainly had an everyday relevance for the perception of nature.

Livestock

The largest part of the Byzantine population – supposedly a minimum of three quarters – were engaged in agriculture, both in animal husbandry and in arable farming. Not only in the first, but also in the latter sphere people interacted with their environment via animals. Without the use of animal labour and the manure they produced, the tilling of the soil was not possible, or only to a limited extent²⁴.

11 Toubert, *Agrarian Civilization* 379-380.

12 Gen 1:28. – See, e.g., John Chrysostom in his 9th homily; Maguire, *Earth and Ocean* 68-69.

13 For the attitude of the Christian Latin West, see Dinzelbacher, *Mensch und Tier* 266-269.

14 Malmberg, *Dazzling Dining*.

15 See the accounts of the »World on a plate« in Malmberg, *Dazzling Dining* 76: The emperor showed his far-reaching influence by serving delicacies from remote places.

16 Only monks subjected themselves often all year long to a Lenten diet, see Talbot, *Mealtime*. The wish of Christian ascetics to abjure meat completely can be seen as an amplification of Christian Lent rules, as their extension to the whole year.

17 Talbot, *Mealtime* 114. – This was a reason why the monasteries began to cultivate fish ponds, and, so it seems, quite profitably, see Dagron, *Poissons* 59.

18 Eideneier, *Tafelfreud*.

19 With the exception of the carp and the anadromous sturgeon, the abbots are served exclusively sea fish. The common monk only receives a fowl piece of tuna.

20 Maguire, *Earth and Ocean* 1.

21 See the contribution by Carolina Cupane in this book.

22 Stathakopoulos, *Crime and Punishment* 106. – For the utilisation of such crises for the legitimisation of pagan and Christian beliefs in the Early Byzantine period, see Stathakopoulos, *Famine* 75-76.

23 Gilbert Dagron recounts an episode from the life of Luke the Stylite: some gillnet fishermen from Constantinople, who had suffered from empty nets for some time, called on the saint and asked him to pray for a better catch. Thereupon the nets were full again and the saint received his tithe (*apodekatosis*). The reason for the filled nets were probably rather the seasonal scombrid migrations than divine aid, as Dagron puts it. However, this is irrelevant because both sides profited. – Dagron, *Poissons* 61.

24 Bryer, *Means*.

The influence of the environment on animal husbandry strategies

Apart from domestic poultry, the main pillars of Byzantine animal husbandry were cattle, pigs, sheep and goats. The largest portion of meat consumed as well as numerous other raw materials was obtained from these species. Equids and camels, however, were usually kept only in small numbers²⁵.

All domestic species have their specific usages and thus their advantages. However, they also make demands concerning food, water, and care. These primarily environmental factors had to be taken into account for the layout of local modes of animal husbandry. Of course, a complex society like the Byzantine Empire had the possibility to compensate for deficient environmental conditions, e.g., through irrigation techniques or pasture strategies²⁶. But still it was necessary to consider the two poles »What do I want?« and »What is feasible here?« in order to engage in reasonably crisis-proof and efficient livestock farming.

According to the animal bone finds from archaeological excavations, sheep and goats were the main domestic livestock species in the Byzantine Empire. They are frugal and can be kept almost everywhere without effort (fig. 1)²⁷. Small ruminants are ideally suited to the climates and vegetations of the Mediterranean area, and they are already profitable during their lifetime: they are prolific and yield milk, wool, and hair.

The pig, on the contrary, can almost be considered a luxury animal because it demands energy-rich food and is replaceable. As it has no notable advantages during its lifetime, it was primarily raised for meat. Hence there was no usage that could not be made up for by other domestic species. One or two pigs can be kept conveniently at the house or farm because they can be fed with garbage. The animals produce comparably large litters. The piglets grow quickly and can be sold or killed in order to produce salt meat – there is no meat more suitable for this purpose than pork²⁸. Hence it comes as no surprise that in faunal materials throughout the empire pigs always appear in small to medium shares (fig. 1)²⁹. In the Roman centuries, the pig was the main provider of meat for urban populations³⁰. This clear primacy fades: between the 4th and the 6th century the inhabitants of Byzantine urban centres go over to primarily consuming sheep and goats³¹.

Given their suitability for heavy-duty labour, the keeping of cattle was always and everywhere desirable, if only in small

numbers. Until the invention of the horse collar no other animal was able to effect a comparable traction force. The degree to which the availability of draught cattle determined the economic power of the peasants can be deduced from the double meaning of the term *zeugarion*: It denotes a pair of oxen as well as the amount of land that can be farmed with it³². This tight correlation between the possession of labour animals and the crop yield was utilised by the state to assess the tax load for landowners³³. For the Early Byzantine there is not much documentary evidence. It is known, however, that Middle Byzantine peasants could rarely afford a pair of oxen. Often, they had only one, or no oxen at all and had to coordinate the use of oxen with other peasants³⁴. Hence it is likely that cattle were usually bred for labour purposes and that primarily surplus animals or those no longer suitable for labour were used for meat. The 10th century Book of the Eparch contains many regulations for the trade in sheep and pigs for meat purposes but none for the cattle meat market. This has sparked a debate about the Byzantine appreciation of beef³⁵. It seems that in Constantinople cattle was only secondarily the subject of a meat market but primarily the subject of a working animal market which employed special consultants, the *bothroi*³⁶. Still, young cattle that were never used for labour feature regularly in small numbers in Byzantine animal bone assemblages³⁷. Where the environmental conditions were too deficient to keep cattle, compromises had to be found, for instance the utilisation of equids, especially of mules and hinnies; in the Near East and North Africa also of dromedaries³⁸. Every piece of work the animals could not perform had to be made up for by human labour.

In cattle husbandry, the dependence of livestock breeding on environmental conditions becomes very clear: large herds could only be kept where enough pasture and water were available. A perennial supplementary feeding would have rendered cattle breeding inefficient. With the exception of the lush and mild Danube area, in the mountainous and sparsely vegetated Mediterranean these requirements presumably were met only occasionally (fig. 1)³⁹. In some arid areas beyond the influence of the Mediterranean climate such as the Eastern Desert on the Red Sea coast, cattle could not be kept at all⁴⁰.

For animal husbandry, the balancing act between environmental resources and the economic target was decisive. Local vegetation covers, the availability of fresh water and the general topographical situation influenced the composition

25 Kroll, *Tiere* 149-156. – Kaplan, *L'activité pastorale*.

26 See the contributions by Marlia Mundell Mango and Rainer Schreg in this book.

27 Kroll, *Tiere* 149-151.

28 Accordingly, the *Geoponika* deals only briefly with the pig and the salting of its meat, close to the chapter on salting fish, *Geop.* 19, 6-7; Dalby, *Geoponika* 336-338.

29 Kroll, *Tiere* 156-158.

30 King, *Diet*.

31 Kroll, *Tiere* 150.

32 Bartusis, *Zeugarion*.

33 In the 10th and 11th c. a *zeugaratos* who owned a pair of oxen had a fiscal value of 24 *nomismata*. A *boيداتos* owning one ox amounted to 12 *nomismata* and an *aktemon*, a landowner with no oxen at his disposal had a value of 6 *nomismata*, see Oikonomides, *Role of the State* 997.

34 Laiou, *Agrarian Economy* 340. – Lefort, *Rural Economy* 245-246.

35 Schmitt, *Fleischversorgung*. – Koder, *Rindfleisch*.

36 *Lib. praefecti* 21, 1-9 (german transl. 135-139). – Koder, *Bothros*.

37 Kroll, *Tiere* 162-163.

38 Kroll, *Tiere* 168-174.

39 Kroll, *Tiere* 161-165.

40 Van Neer/Lentacker, *Berenike* 348.



Fig. 1 Proportions of the domestic species sheep and goat (totalled), pig, and cattle in Byzantine animal bone assemblages. For the data sources see the bibliography. – (H. Baron, RGZM).

of the herds considerably⁴¹. Accordingly, the typical eastern Mediterranean livestock breeding tradition with its emphasis on sheep and goats and comparably low shares of pigs and cattle, was formed substantially by the environments which the Byzantines sought to use as efficiently as possible⁴².

Pastoral economy and overgrazing

The task of providing sustenance for livestock prescribed the activity zones of the rural population at least in part. Pastoral economy was such a vital part of agriculture that the treasury exploited it as a source of revenue by taxing communal pastures⁴³. For the Byzantine period, the degree to which local and transhumant pastoral strategies were applied is difficult to assess⁴⁴. Transhumant pasturing with its distant summer

and winter pasturages was feasible when the animals were primarily kept for meat and wool, and it suggested itself when the neighbouring pastures were meagre or limited. A continuous utilisation of fresh milk, however, was impossible because in the summer the animals were kept far from the consumers. Given the presumably high significance of sheep and goat milk in Byzantine dairying⁴⁵, probably at least part of the herds was pastured near the settlements. The *Nomos georgikos*, a 7th or 8th century compilation of rural laws from Asia Minor, gives an explicit indication of this⁴⁶. One of the laws deals with the delict of a hired shepherd milking sheep without the permission of their owner. It imposes the punishment of whipping and the withholding of the delinquent's pay⁴⁷. Most of these regulations apply to the care of cattle and donkeys. This can be seen as an implicit hint that small ruminants were often pastured transhumantly⁴⁸. This was not

41 Kroll, *Tiere* 149-154.

42 See the phrase »growing into the environment« in Teall, *Byzantine Agricultural Tradition* 36. Although a strong correlation between animal husbandry strategies and environmental conditions seems logical, there is a tendency in archaeology to generally refuse any environmental determinism. I would propound a comparably light form of such a determinism: the eco-geographical circumstances simply set the frame the agriculture could unfold in – making use of amelioration, irrigation, etc. – or not.

43 In the 10th and 11th c., the pasture tax *ennomion* amounted to 1 nomisma for 100 small ruminants or 1/3 or 1/12 nomisma for an oxen or a buffalo. The tax was also called *dekateia* and occasionally summer and winter pasturages are discriminated. This could be a hint to transhumance but it might also have other

explanations. From 12th sources the first mentions of a pasture tax for bees are known, *melissoennomion*. A comprehensive account of these taxes can be found in Oikonomides, *Role of the State* 998.

44 Toubert, *Agrarian Civilization*. – Lefort, *Rural Economy* 265.

45 Dalby, *Flavours* 144; 147.

46 Ashburner, *Farmer's Law*. – Górecki, *Rural Community*.

47 Ashburner, *Farmer's Law*. – Justinian's Institutes discriminate the usage rights of sheep on the one hand, and their produce, i. e. milk, wool, and lambs on the other hand, *Inst. lust.* 2, 5, 4, Birks/McLeod, *Institutes* 63.

48 The focus on labour animals could result from their higher value and the correspondingly higher loss.

feasible for labour animals because they were indispensable for agricultural purposes and had to be pastured locally. Hence, they were handed over to hired herdsmen in the morning who grouped the animals and brought them to local fallows, unworked land, or forests⁴⁹. The laws also regularise how to proceed if animals were lost during the pasture times, for instance when they were killed by wolves or had wandered off from the herd. Given the value especially of the labour animals entrusted to the care of the herdsmen, such losses were grave. Nevertheless, the presumption of innocence seems to have been legally applicable and the herdsmen had nothing to fear if they immediately reported the loss. This testifies to a good legal protection for the herdsmen. However, in the case where animals caused damage to cultivated land, the herdsman had to compensate for it⁵⁰. This regulation is an indication that the animals were pastured in the direct vicinity of towns and settlements, in the surrounding patchwork of gardens, fields, groves, vineyards, and fallows that expanded partially well within the city walls⁵¹.

In parts of the eastern Mediterranean a transhumant pastoralism is still practised today. In the Byzantine dominion, it was established presumably not later than the 10th/11th century⁵². In the North of the Empire the Vlachs, a shepherd tribe from the area of today's Romania, were formative in this process. They initiated a transhumance in the area of the Balkan Mountains and sold animals to the Byzantines⁵³. This work mode required a life for the shepherds extremely »close to nature«. They ranged mostly in the uncultivated hinterland, which was often mountainous and unexplored as regards infrastructures. Besides ethnic reservations, this outdoor life beyond civilisation contributed to the formation of a large societal chasm: »Pastoral nomadism and the development of seasonal grazing made the shepherds' world a closed society, with its primitive temporary settlements, migration routes, and unwritten laws. At this time, pastoral banditry and, in particular, cattle rustling constituted the common characteristic of a Mediterranean rural society marked everywhere by a great divide between shepherds and peasants«⁵⁴. This perception of transhumant shepherds as misfits or even criminals is in stark contrast to the trustworthy image of locally working herdsmen which the *Nomos georgikos* implies.

Bucolic scenes featuring shepherds play a role in Byzantine art, too⁵⁵. The way the herdsmen perceived their environment, however, certainly had little in common with these romantic scenes. It must have been formed by the necessity to

safely find food and fresh water for the herds. Apart from the risk of losing animals in difficult terrain or to wild predators, the herdsmen had to take care of health issues caused by, e. g., indigestible food, parasites, hoof afflictions, complications in pregnancy and birth, or injuries.

For many tasks, especially holding together the flock, well-trained herding dogs were indispensable⁵⁶. They certainly were an essential part of the shepherds' living environments and, more than that, presumably often their only companions on the summer pasturages.

As regards reciprocities between humans, animals, and the environment, especially in the field of pastoral economies, overgrazing immediately springs to mind. The resilience of many Mediterranean landscapes, i. e. the resistance and ability to recover, was rather low⁵⁷. This can be deduced from the fact that the native oak forests of the Mediterranean have formed different stages of degradation (Macchie, Garigue), due to intensive timber and firewood production, massive pasturing, and fires. However, these alterations to the vegetation are difficult to date. Hence there are almost no reliable proofs of a heavy strain on landscapes which occurred explicitly or mainly in the Byzantine period. It is presumably impossible to gain clear proof solely by means of zooarchaeology for specifically Byzantine overgrazing, even though animal bone finds can give indications. In the case of the settlement Eléfherna on Crete (dim. Rethymno/GR), diachronic changes in the shares of the livestock species were interpreted as a sign of deforestation. A decline of pig shares in the Early Byzantine period combined with lower withers heights is ascribed to a potential local decline of oaks⁵⁸. Interdisciplinary studies with a decidedly environmental research focus, which take into account archaeobiological and geological field data as well as remote-sensing and survey results, are certainly the best methodological approach to this field of research⁵⁹. For the Byzantine Empire, there is still room for pioneer work.

Other domestic animals

The sustenance of other domestic animals required less effort than the ungulates because they could be kept at home, demanded less water and food and could be fed food residues (or they even fed themselves). Among these, the chicken certainly played a significant role because it could be kept al-

49 On the interpretation of the *Nomos georgikos* as regards pasturing areas, see Kaplan, *L'activité pastorale*.

50 »If a herdsman receives an ox from a farmer in the morning and goes off and the ox gets separated from the mass of oxen and goes off and goes into cultivated plots or vineyards and does harm, let him not lose his wages, but let him make good the harm done.« Ashburner, *Farmer's Law*.

51 Koder, *Gemüse* 67-73. – Ljungkvist et al., *Sustainability*.

52 Toubert, *Agrarian Civilization* 382-383. – Lefort, *Rural Economy* 265.

53 Lefort, *Rural Economy* 265-266.

54 Toubert, *Agrarian Civilization* 383.

55 e. g., in the Great Palace of Constantinople, see Cimok, *Mosaics Istanbul* 15. – Furthermore, there is the well-known depiction of King David playing harp in the Paris Psalter, Par. gr. 139 fol. 1^v.

56 The high value of a trained sheep dog is apparent in one law of the *Nomos georgikos* which inflicts the punishment of 100 strokes and a double reimbursement of the dog's price for poisoning a sheep dog (Beck, *Byzantinisches Lesebuch* 111).

57 Geyer, *Landscape* 43.

58 Nobis, *Eléfherna* 415-418.

59 A comparable approach was carried out for the Roman period of Sagalassos, Kaptijn et al., *Sagalassos* 88-90. – See also the contribution by Katie Green in this book.

Fig. 2 Dovecotes on the front of rock-hewn dwellings in Göreme/TR. In the Early and Middle Byzantine Era many churches and large dwelling complexes were built into the tuff mountains of Cappadokia. Partially these have multiple storeys and are dozens of meters deep. They also comprise facilities like mills and stables. – (After Germanidou, Dovecotes 45 fig. 9).



most everywhere at low cost, was prolific, and produced eggs quite continuously. The latter could allow for some degree of subsistence, even in bad times⁶⁰. Unfortunately, the extent of Byzantine chicken husbandry is not assessable on the basis of the available sources⁶¹. These nondescript and ubiquitous creatures are barely mentioned in Byzantine writings and their zooarchaeological investigation is still undeveloped in the eastern Mediterranean. Often bones of this size are not recovered or remain unidentified due to the high biodiversity in this faunal class. Accordingly, the same of course applies to other birds, be they domestic or wild.

In some areas, definitely in the Levant and in Cappadocia (but presumably elsewhere as well), pigeons were kept intensively⁶². In Israel dovecotes were found that point to large-scale pigeon and dung production⁶³ and the rock-hewn cities of Cappadocia feature numerous nesting holes (fig. 2)⁶⁴. The *Geoponika* mentions pigeon dung as the best manure⁶⁵. Together with garbage accumulating in and around the buildings it was swept up from time to time⁶⁶ and scattered on the fields after a phase of rotting. The sherd-scatters that cover agricultural fields in some areas can be seen as remains of this practise⁶⁷.

Another bird which could be kept in the yard or brought to pastures was the goose⁶⁸. According to the *Geoponika*,

geese were fed with soaked wheat and barley in order to fatten their livers⁶⁹.

Such poultry was part of the domestic experience realm. It was omnipresent, always available and its feeding and care was part of daily routine. And more than that, via the grain it consumed and the dung it produced it interacted with the gardens and productive areas in the surroundings of the settlement. Hence, these animals were part of a complex material cycle, which had to be maintained in order to ensure a constant (if naturally unsteady) agricultural yield. As guardians of livestock and harvest, dogs and cats fit into this cycle as well as the domestic environment. Of course, these animals sometimes had an emotional special role to play. Especially the dog, which is due to its submissive social behaviour often perceived as particularly loyal and which can be of tremendous utility, always had an exceptional status amongst domestic animals⁷⁰. And the cat, too, which was according to the bone finds much rarer, found some devotees in the course of the Byzantine centuries, even though its image was not the best, as Byzantine writings show⁷¹. A large share of these prolific animals, however, ran wild. Even today, great efforts are made in the Mediterranean to cope with stray dogs and cats (fig. 3): apart from reproductive control by means of castration, animal-proof garbage bins are used

60 John III. (Emperor of Nicaea 1222-1253) gave his wife Irene a jewelled coronet which went down in history as the »egg crown« because he expended the profits of his egg sales for it, Hendy, *Monetary Economy* 55.

61 Kroll, *Tiere* 177-179.

62 Germanidou, *Dovecotes*.

63 Hirschfeld/Tepper, *Shivta*.

64 Çorağan Karakaya, *Rock-hewn Structures*.

65 *Geop.* 2, 21; Dalby, *Geoponika* 86. – A street pigeon produces about 12 kg faeces annually, Ineichen/Klausnitzer/Ruckstuhl, *Stadtfauna* 342. – In the dovecotes part of which could shelter more than 1000 animals, large amounts of dung must have accumulated. It is assumed that each of the dovecotes around Shivta (Southern distr./IL) housed about 1200 pigeons hatching annually c. 7500 chicks and producing c. 15t of dung, Hirschfeld/Tepper, *Shivta* 113.

66 *Geop.* 14, 6. – Dalby, *Geoponika* 283.

67 Wilkinson, *Sherd Scatters*.

68 The bones of the wild and domestic forms of geese and pigeons respectively are barely discriminable. Hence, zooarchaeological materials comprise unknown numbers of wild and domestic pigeons and geese. Given the lack of reliable osteological distinguishing features, high find numbers are often seen as an indication of the domestic forms. For further information, see Kroll, *Tiere* 179-181.

69 *Geop.* 14, 22. – Dalby, *Geoponika* 292-293.

70 Compare how the dog itself describes its relation to humans in the Late Byzantine Tale of the Quadrupeds: Nicholas/Baloglou, *Quadrupeds Z.* 249-259.

71 Kislinger, *Cats*.



Fig. 3 Stray cat at the Roman Celsus-library of Ephesos/TR. In the ruins of this antique city countless strays live – tolerated, partially even cared for. – (Photo H. Baron).

to limit the availability of food. Given the fact that neither method was applied in the Byzantine Empire, it comes as no surprise that the medical handbook by Dioscurides prescribes numerous remedies for dog bites⁷². Wild stray dogs certainly were a common sight, especially in the cities that produced, at least by contemporary standards, particularly high amounts of garbage. The Early Byzantine garbage dump excavated at the Via Carminiello ai Mannesi in Naples (Città metropolitana Napoli/I) accordingly yielded a large amount of dog bones, stemming almost certainly from wild animals scavenging the dump for food and rats⁷³.

Urban animal husbandry

The cohabitation with animals was not limited to the countryside. In Late Antiquity, the large cities experienced a population decline. Presumably this made it a period of thriving urban agriculture⁷⁴. In vacant parts of the cities, especially towards their margins, kitchen gardens were installed and probably livestock was kept, too⁷⁵. It almost goes without saying that some poultry was kept in the cities, but ungulates like pigs lived there as well. Pigs are very suitable for urban animal husbandry because they can be kept in confined spaces.

They do not demand extensive pasture but small amounts of energy-rich food. Urban pig keeping is known for 10th to 12th century Constantinople: the pig trade regulations of the Book of the Eparch even hint at a black market for pigs raised within the walls of the capital⁷⁶. That means that living pigs were part of the urban experience – not only on the markets but in the dwellings of officials⁷⁷. The animals were even kept on higher storeys, as a letter by John Tzetzes proves⁷⁸.

Sheep and goats, however, require adequate pasturage, amongst others in order to prevent the spread of endoparasitic infestations (through faeces swallowed while grazing) and to ensure sufficient nutrient uptake. These animals could be penned in the peripheries of the cities. From there they could either be led to new pastures every once in a while, or they could be entrusted to a shepherd in order to pasture them outside the city walls.

The extent of urban agriculture is not assessable at this point. Within the course of the centuries and within the vast domain of the Empire it certainly varied considerably, depending on population density, environmental and historical circumstances. After all, an urban animal husbandry has the benefit that livestock was safe from raids of the unprotected countryside and it guaranteed a certain subsistence in case of a siege⁷⁹.

72 Dioscurides' compendium dates back to the 1st c. but was still in use in the Byzantine era as manuscripts show. – Berendes, Dioskurides.

73 King, Napoli 387. – See also Paul Arthur's contribution to this volume.

74 Morrison/Sodini, Sixth-Century Economy 173. – For instance for Naples ruralisation was considered: Arthur, Napoli 435. For further examples, see Kroll, Tiere 155 with ann. 1050.

75 Koder, Gemüse. In Constantinople the marginal areas between the Theodosian and the Constantinian city walls were used, *ibidem* 72 fig. 1.

76 Lib. praefecti 16, 1-6 (german transl. 125-127).

77 Lib. praefecti 16, 4 (german transl. 127).

78 In a 12th c. letter from Constantinople, John Tzetzes complains about the urinating pigs a priest keeps in the apartment above him, Grünbart, Preservation 47. – Furthermore, people brought their animals into churches, as a regulation of the Quinisext Council of the year 692 shows, which aimed to ban this practice, Beck, Byzantisches Lesebuch 348-349.

79 Barthel/Isendahl, Urban Gardens. – Ljungkvist et al., Sustainability. – On the source »De obsidione toleranda« which gives advice on how to pull through sieges, see Kolias, Versorgung des Marktes 185.

Fig. 4 Live chickens are brought to the market, fixed to the roof of a car. Ethiopia 2016. – (Photo D. Imhäuser, Hofheim a. T.).



The way to the market: moving into other realms of experience

From an economic point of view, the second stage of the value chain, the trade with animals and animal produce, was no less significant than the primary production itself. Not only peasants were employed in the purchase, the processing, and the resale of animals and animal products, but also a multitude of other professions in trade and craft. Thus, animals and their raw materials formed the activities and hence the environments of large parts of the Byzantine population.

The processing of agricultural produce and its sale were essential parts of rural life. As busy trade only takes place where there are many people, the large markets were located in the cities or their immediate surroundings. Hence the animal breeders had to muster a certain degree of mobility in order to place their goods on the market: The radius of their environment was extended as far as to the next city or seasonal market. These took place outside the cities and often coincided with Christian feasts (*panegyris*). One of these was the annual »Demetria«, which took place in October close to Thessaloniki⁸⁰. Travelling overland was cumbersome, especially with animals (fig. 4) or large amounts of agricul-

tural produce (which comprised also woollen fabrics and dairy products) and, considering bandits, also dangerous⁸¹. Therefore, the trip to the market certainly was not generally a welcome change from work in the field.

For Constantinople, the existence of several inner city market places is known where different commodities, among them animals, were sold (fig. 5)⁸². In regulating the activities of different guilds, the 10th century Book of the Eparch gives insights into the governmental control of these markets⁸³. As perishable goods had to be consumed immediately, animals were always brought alive to the place of consumption and then killed there. Zooarchaeologically, this can be evidenced by the occurrence of all skeletal elements, also those which do not yield meat, in urban faunal materials⁸⁴. The Book of the Eparch recommends the slaughterers in the capital to buy sheep further away directly from the animal breeders in order to bypass the intermediaries. The latter were urged not to keep the animal breeders from bringing their sheep into the city⁸⁵. It is unclear whether such middlemen, whose added value jacked up the prices, existed in other parts of the empire, too. Possibly they were limited to the capital and perhaps a few more urban centres⁸⁶.

80 Laiou, Händler und Kaufleute.

81 Compare the comment on Symeon the New Theologian's treatise on Eph 5. 16 »Kaufet die Zeit aus; denn es ist böse Zeit« in Laiou, Händler und Kaufleute 66: A merchant does not attend to an annual fair because he wants to avoid the inconveniences of travel and fears a robbery.

82 Mundell Mango, Commercial Map. – Kislinger, Marktorte.

83 Lib. praefecti.

84 Kroll, Tiere 154-155.

85 Lib. praefecti 15, 3-4 (German transl. 125).

86 Laiou, Händler und Kaufleute 58.

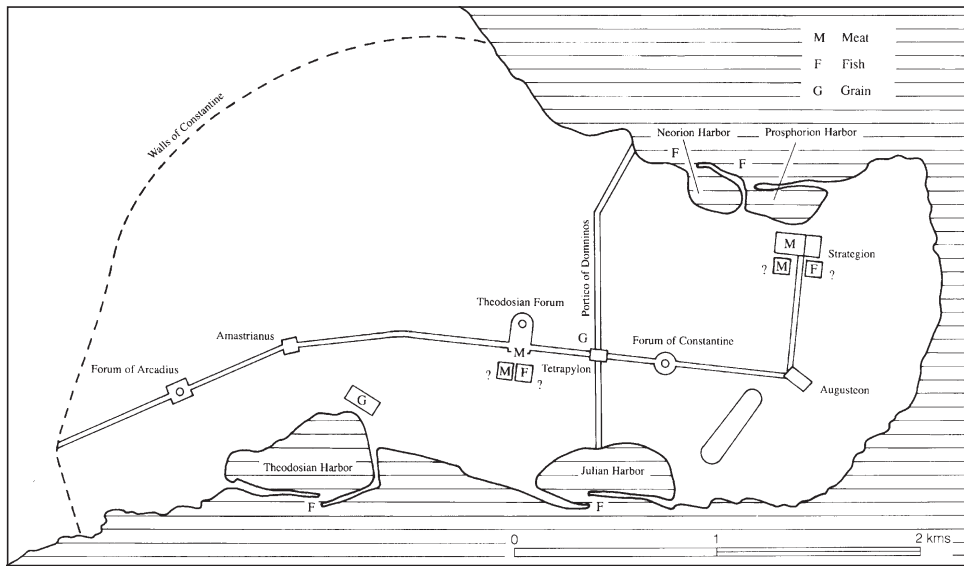


Fig. 5 Map of Constantinople depicting the food markets mentioned in the 10th century Book of the Eparch. – (After Mundell Mango, Commercial Map fig. 22).

Aquatic animals

The Mediterranean Sea was the heart of the empire. In the Early Byzantine period, it lay right in the centre of its dominion and connected the far-distant provinces with each other. Furthermore, it harboured two important resources, fish and salt. Along its shores the most important cities of the Empire were located, the busiest ports, and best infrastructures. Its centrality and its significance as a communication route outshines the other waters that were available to the Empire, amongst them in the Early Byzantine period two other inland seas: The Black Sea and the Red Sea⁸⁷. Apart from these, there was a multitude of fresh waters which were main arteries of the Empire. The major streams of the Early Byzantine period were certainly the Nile and the Danube but the resources of other rivers as well as of lakes were of regional importance, too⁸⁸. No other animal food is mentioned as often in the written sources as fish⁸⁹. Its free availability, its role as Lenten food, its culinary benefits, and finally the sheer abundance of fish contributed to it becoming such an important topic for the Byzantines.

Fish for All!

Little is known about how the Byzantines used wetlands, for instance for exploiting wood and thatch, for hunting and pasturing. Considering its abundant flora and fauna, it can be assumed that these landscapes were perceived as profitable⁹⁰. Apart from the fish, many amphibians, mammals, and

particularly various birds frequent this biotope for reproduction; they are among the most productive eco-systems of the world. At the same time settlements, villages, and cities usually mass on the shores of waters. And in the mountainous Mediterranean even the streets follow the beds the streams have dug into the landscapes (fig. 6). Wetlands and waters were essential parts of Byzantine living environments, be it in the cities or in the countryside. In his *Institutiones Justinian I.* (527-565) stipulated that running water, as well as the sea and its shores, belong to everyone, just like the air, and that everyone has the right to fish in rivers and harbours. The common area for fishery expanded to the highest winter level. One just had to keep away from other people's properties⁹¹. Wild animals on land, in the sea, or in the air belonged to whoever caught them⁹². This free availability had existed already long before Justinian's laws and was meant to persist in essence through later centuries, albeit at least for 10th century Constantinople with reservations⁹³.

Fish was a major nutritional component and as such it was of great importance for the Byzantine diet as well as the economy. The treasures of the sea were not only sources of subsistence for professional fishermen (in the case of the organised tuna fishery at the Golden Horn, perhaps even of wealth) but also allowed the poor to enrich their usually vegetarian diet from time to time with some animal protein. In times of food shortages fish could become a resource essential for survival.

The animals were caught with the usual techniques: nets, lines, traps, and fish spears, as finds like net weights, floaters,

87 For the relevance of these two seas in trade networks, see Sidebotham, Red Sea Ports; Shepard, »Mists and Portals«.

88 e. g., the Skadar Lake close to Stari Bar (opština Bar/MNE), s. Pluskowski/See-tah/Hamilton-Dyer, Stari Bar 111. – At Sagalassos (Il. Burdur/TR), fresh water fish from lakes in the vicinity was consumed, too, see Van Neer et al., Indicators.

89 Chrone-Vakalopoulos/Vakalopoulos, Fishes 123.

90 At the Mainz conference Archie Dunn, Birmingham, gave a talk about this topic, which unfortunately could not be submitted for this volume.

91 Inst. Iust. 2, 1, 1-5. – Birks/McLeod, Institutes 54-55.

92 Inst. Iust. 2, 1, 12. – Birks/McLeod, Institutes 54-57.

93 See below. – Maniatis, Fish Market 14.

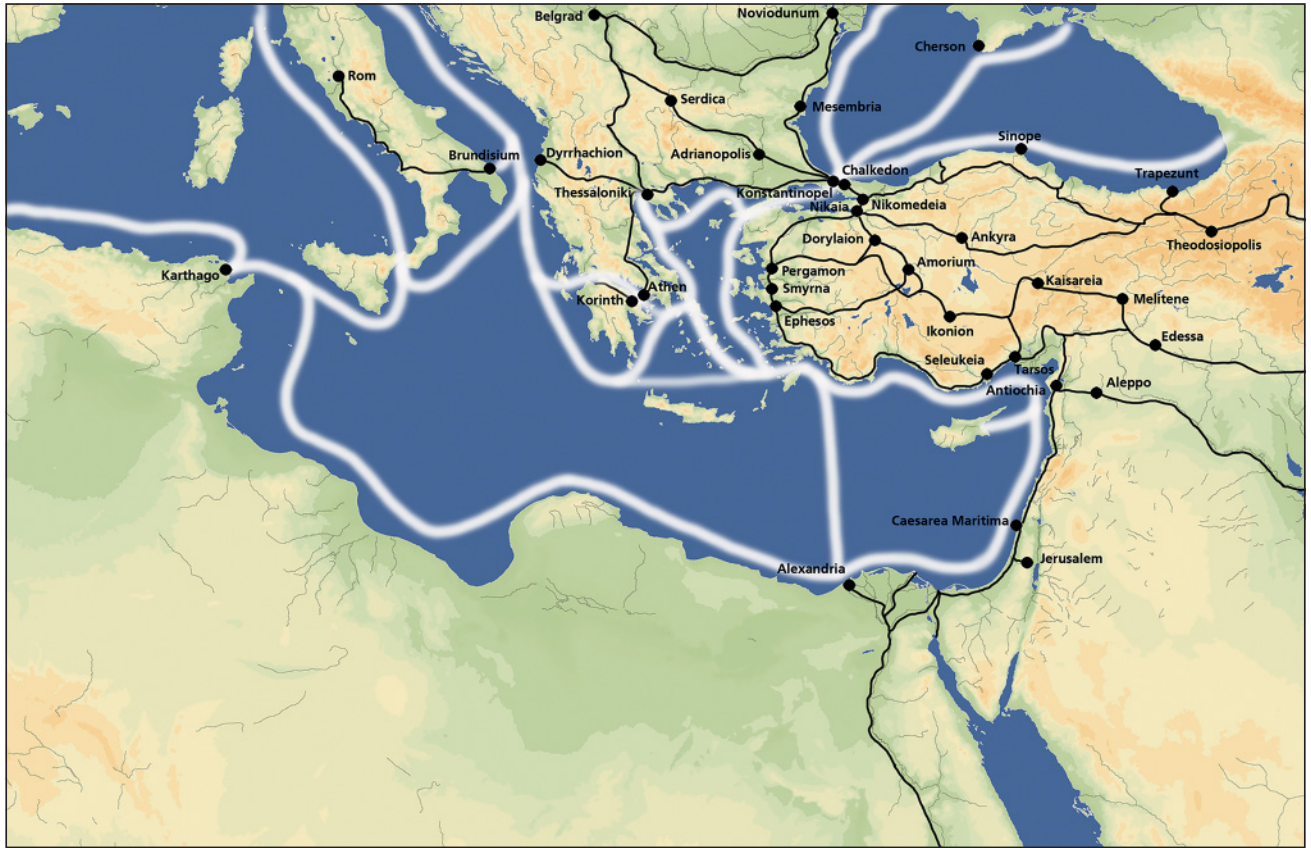


Fig. 6 Schematic map showing major communication routes of the Early and Middle Byzantine period. Especially along the Nile, Euphrates and Danube it is visible that the streets follow the river beds. – (H. Baron).

hooks, as well as Byzantine depictions show⁹⁴. A fish spear from the shipwreck of Serçe Limanı (İl. Muğla/TR) testifies to the use of this tool, probably for a small-scale catch of larger species⁹⁵.

Although perhaps not everybody owned a fish spear or a net, it was possible even for the untalented to catch a fish every once in while with simple techniques like line and hook. Suitable bait was helpful. Besides short instructions on keeping fish and producing garum, the 20th book of the *Geoponika* is dedicated principally and elaborately to bait production. The book does not only deal with bait which was meant to be fastened to hooks. It also provides recipes for attractants which were to be lowered into the water some time prior to the nets in order to attract as many creatures as possible on the spot⁹⁶. All kinds of vegetable and animal substances are recommended, from lentil soup thickened with starch, to calf blood, human faeces, locusts, snails, and ram penis⁹⁷.

The regionality of Byzantine fishery

Faunal assemblages from all parts of the empire testify to an exploitation of the respective local fish populations, be they marine or limnic. In the coastal areas, often both fresh water and sea fish can be identified (fig. 7)⁹⁸. Due to the variable water eco-systems and their respective fish populations, the diverse regional fisheries of the Byzantine Empire were multifaceted.

A Constantinople fisherman could exploit the fishing grounds of the Sea of Marmara and the Black Sea. For this city, however, no larger fish bone assemblages have so far been analysed and published which could contribute to our understanding of the general layout of the fisheries in the capital. The excavations in Cherson (Sevastopol, Crimea), however, testify to a Black Sea fishery targeting species that can still be found in Istanbul fish markets: the anchovy *Engraulis encrasicolus* and the brill *Scophthalmus rhombus*⁹⁹.

94 Examples from the *Cynegetika*: Cod. Ven. Marc. gr. Z. 479 fol. 2: Fishery scene, presumably with lines. – Cod. Ven. Marc. gr. Z. 479 fol. 59: Night fishery using a torch to attract fish and two kinds of nets. – Cod. Ven. Marc. gr. Z. 479 fol. 61: Fishery with traps; see Spatharakis, *Cynegetika*, table 1. 122. 124.

95 Bass et al., Serçe Limanı 430 fig. 22-18.

96 These recipes were complex and rich mixtures, Geop. 20, 2-4; Dalby, *Geoponika* 339f.

97 Geop. 20, 10: Calf blood and veal for riverine fish; Geop. 20, 16: baked ram penis for grey mullets; Geop. 20, 26: lentil soup as »general bait«; Geop. 20, 28: »human dung« amongst others for fish traps; Geop. 20, 29: Roman snails for fish traps; Geop. 20, 32: Locusts and worms amongst others for sea breams; Dalby, *Geoponika* 339-349.

98 e. g., in Ephesos (İl. Izmir/TR), Forstenpointner/Galik/Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium.

99 Van Neer/Ervynck, Cherson.

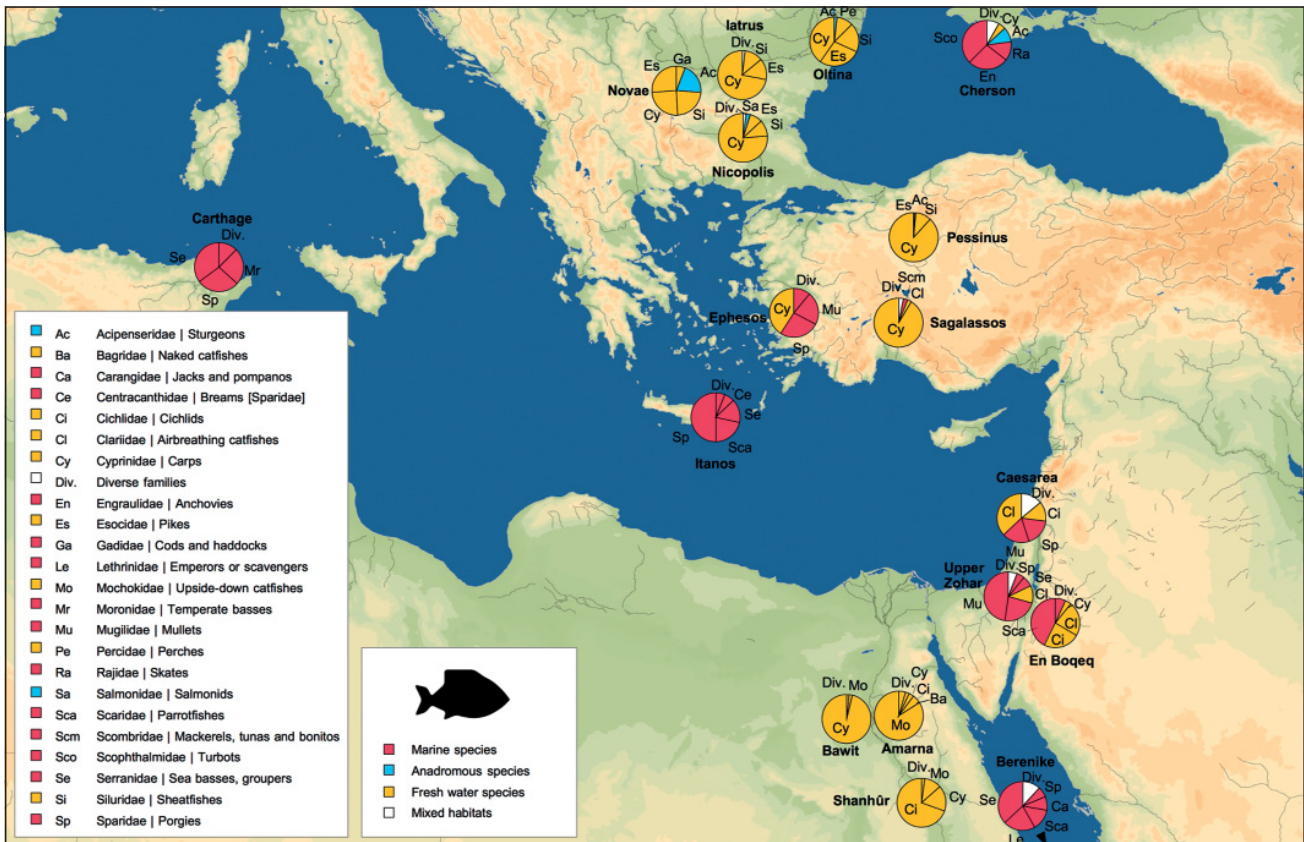


Fig. 7 The most common fish families in Byzantine fish bone assemblages (sieved and unsieved). For the data sources see the bibliography. – (H. Baron).

Furthermore, numerous thornback rays *Raja clavata* were caught in Cherson. The specific hydrological circumstances of this marginal sea deriving from its salinity, temperature, and a certain vertical stratification linked to these factors, resulted in a fauna differing notably from the adjacent Mediterranean Sea.

Nevertheless, there is an exchange between these two seas, which Constantinople benefited from a lot: seasonally on their migrations, mackerels and tuna traversed the Bosphorus strait and could be caught in masses in fixed net systems, the so-called *epochai*¹⁰⁰. This practice survived into modern times but by now the tuna populations have collapsed (fig. 8). Apart from an urban agriculture and a resilient storage strategy, the regular tuna migrations were a local factor which contributed decisively to the sustainability of the Byzantine capital¹⁰¹. Furthermore, these periods of mass catches allowed a surplus to build up that helped to save the garum industry from a collapse in the post-Roman era¹⁰².

Further north, along the ever-contested Danube border of the Empire, lies the area of Europe which is most rich in fish species. The Danube and its tributaries were fished intensively as numerous fish bones prove which stem from excavations

where systematic sieving was carried out¹⁰³. Generally, remains of cyprinid species prevail (fig. 7), amongst which the now almost extinct wild carp *Cyprinus carpio* appears most frequently. Among the other cyprinids detected are crucian carp *Carassius carassius*, asp *Aspius aspius*, common bream *Abramis brama*, common nase *Chondrostoma nasus*, tench *Tinca tinca*, and European chub *Leuciscus cephalus*. Apart from the cyprinids pike *Esox lucius* and catfish *Silurus glanis* were often caught. Species of the family Percidae, i. e. zander *Stizostedion lucioperca* and European perch *Perca fluviatilis*, are already rarer and salmonids as well as sturgeons (family Acipenseridae) only appear sporadically. A directed fishery targeting sturgeons presumably set in the Middle Byzantine period, when caviar began to play a role¹⁰⁴.

At the opposite end of the Early Byzantine dominion, the Nile flowed into the Mediterranean, the second mighty stream of the Empire and also of high, albeit different strategic significance from the Danube.

Already in Roman times fascination with the wonders of this river had found reflection in Nile mosaics. In Sepphoris in today's Israel (Northern district) a late example dating to the Early Byzantine period was unearthed, which among

100 On the *epochai*, see Trapp, *Epochai*. – Dagrón, *Poissons*.

101 Ljungkvist et al., *Sustainability* 382.

102 Lib. praefecti 17, 2 determines that only surplus fish that remain unsold in the evenings shall be used for salting. (German transl.: Koder, *Eparchenbuch* 127).

103 For an overview on Byzantine fish bone spectra on the Lower Danube and further information on occurrences of the mentioned species, see Kroll, *Tiere* 55-56. – See also Stanc/Bejenaru, *Fishing*.

104 Jacoby, *Caviar*.

Fig. 8 In Sicily the »mattanza«, literally the »slaughtering«, of tuna caught in fixed nets has a long tradition. In Solanto, a tuna station (»tonnara«) whose origins date back to the Phoenician period survived until modern times. However, innovative fishing technologies rendered it uncompetitive and it had to be given up in 1961, after 2800 years. – (After Lo Coco, Tonnara 123).



Fig. 9 Detail of the Nile mosaic from Sepphoris, c. 5th century, which shows a fisherman with his catch. – (After Netzer/Weiss, Zippori 48).

other motifs shows a fisherman (fig. 9). In Byzantine times the Nilotic fishery could already look back on a long tradition which presumably was not subject to notable disruptions.



Fig. 10 Mural in the tomb of Mereruka in Sakkara, which shows fishery with a hand net. On closer inspection the species diversity springs to the eye. – (After Sahrhage, Fischfang table 13, 2).

On ancient Egyptian reliefs as well as on the Nile mosaics of the later periods the river is depicted in all its plenitude in animals and plants. The older depictions are very accurate and the species pictured are readily identifiable (fig. 10). They show the same species or families which were found in the few Byzantine fish bone materials from the Nile¹⁰⁵. These faunal materials show homogeneous species spectra albeit with a clear focus on a specific family or species respectively (fig. 7), either catfish of the genus *Synodontis* (family Mochokidae), or cyprinids of the *Labeo* and *Barbus* genera, or

105 Kroll, Tiere 124-129.



Fig. 11 Parrotfish on a fish market in western Turkey. The Mediterranean Sea harbours only one species of this family, the Mediterranean parrotfish *Sparisoma cretense*. The Red Sea is populated by a wide variety of this colourful family. They are among the most common species which can be found on fish markets on the Red Sea coast. – (Photo H. Baron).

Tilapia of the family Cichlidae¹⁰⁶. The state of research is still fragmentary, but at this point it seems as though the Coptic monasteries on the Nile had engaged in an organised fishery targeting single species or families. Partially the finds stem from storage rooms, and from other parts of the Empire there are isolated indications for an import of Nilotic fish. Hence the fish were certainly dried, perhaps also salted, and traded long-distance¹⁰⁷.

A bit more to the East, on the Red Sea Shore, the coastal coral reefs were intensively exploited. This marginal sea of the Indian ocean harbours considerably more fish species than the Mediterranean, many of which are endemics. In contrast to the Nile which transforms its wide bed into an oasis of fertility, in the Red Sea a stunning cornucopia of fish and other sea creatures lies hidden under the waves, in the mid-

dle of barren deserts. Consequently, these populations were intensively exploited. The excavations at Berenike (gouv. al-Bahr al-ahmar/EG) brought to light thousands of fish bones that give evidence of a wide species spectrum. Frequently, specimens of the basses and groupers Serranidae, parrot fish Scaridae, emperors Lethrinidae, jack mackerels Carangidae and sea breams Sparidae were found (fig. 7)¹⁰⁸.

Even though the state of research for the Byzantine period does not yet allow for comparative analyses, it can be assumed that the Red Sea catches differed from place to place. The catches depended on the type of the sea bed, whether sandy or rocky, the hiding places and marine vegetation the coral reefs offered, and the applied fishing technique¹⁰⁹.

A certain heterogeneity is observable for the Mediterranean fish bone spectra, too (fig. 7): while sea breams Sparidae as well as groupers and basses Serranidae appear in all parts of the empire, the grey mullets Mugilidae and the drums Sciaenidae show a faint focus on the Levantine sea. The fish bone assemblage from Itanos on Crete (dim. Sitia/GR), however, comprised a higher share of *Sparisoma cretense*, the only parrot fish species that lives in the Mediterranean Sea (fig. 11)¹¹⁰. Generally, a coastal fishery targeting demersal fish, i.e. species living close to the bottom of the sea, becomes apparent. Pelagic species that live neither close to the shore nor close to the bottom occur only in small numbers. Most of these are tuna and mackerel species of the Scombridae family, or jack mackerels of the Carangidae family.

Although Byzantine fishing implements were basically the same throughout the Empire, the environments of the fishermen, i.e. the fish stocks, the waters with their specific underwater landscapes and currents, the local weather conditions, seasonal phenomena like inundations or fish migrations, the coastal vegetation, and other environmental factors varied considerably. As they still are today, Byzantine fishermen certainly were equipped with a deep knowledge of their respective waters and fish, which was acquired over years of practice and handed over from generation to generation. It is this what makes them successful in their profession. Not only a »nose« for good fishing grounds is needed, but also the knowledge of which fish can be caught best at which time of the day or the year, and which technique and bait should be applied¹¹¹. The fixed-net fishery of tuna mentioned above is only the most conspicuous example of these adaptations to certain species and conditions. It can be assumed that fishermen had a particularly tight bond with their environment, that they observed it particularly intensely – not only, like the peasant his soil, because good knowledge enhanced

106 Luff/Bailey, Nile. – Van Neer et al., Bawit. – Van Neer/Depraetere, Shanhûr.

107 The fish bone material from Bawit (gouv. Asyut/EG; mainly cyprinids) stems from an amphora, Van Neer et al., Bawit. An import of Nile perch *Lates niloticus* can be detected for different sites in Syria and Palestine. A long-distance trade with air-breathing catfish of the genus *Clarias* is detectable sporadically throughout the empire, Kroll, Tiere 216-219; Farbtaf. 16. – Van Neer et al., Indicators.

108 Van Neer/Lentacker, Berenike. This is only one example among several reports on the fauna of Berenike. For further literature see the bibliography of zooarchaeological site reports at the end of this contribution.

109 Kroll, Tiere 200-201. The appendices of the book comprise a list of the main fish species and families. Their diversity illustrates the richness and variability of the Mediterranean catches, Kroll, Tiere 261-264.

110 For an overview, see Kroll, Tiere 203-209.

111 Kroll, Tiere 200-201. – Fajen, Halieutica 153. – Bekker-Nielsen, Fishing 90-93.

the profits, but because fishery is always a danger to life and limb, even in coastal waters.

Overfishing?

It is difficult to assess how much pressure Byzantine fishery exerted on local fish populations. I know of two indications of populations under stress: 10th century laws of Leo VI. aimed to regulate local fixed-net fishery on the shores of Constantinople in order to make it more sustainable¹¹². It seems that the lack of governmental control had led to local overfishing¹¹³. In the capital, the age-long tradition that the treasures of the sea belong to those who catch them¹¹⁴ was limited in favour of sustainability (as well as profit, presumably).

The second example is related to another marine resource, sea snails of the Muricidae family. These species are common in the Mediterranean and are still popular seafood, yet they were also used to produce a luxury product, purple dye¹¹⁵. As the hypobranchial gland of a murex snail contains only a tiny amount of the mucous secretion which is used for dying, only large shell dumps can be interpreted as remains of purple dye production. Small numbers should represent food waste. Such a shell dump, presumably of the 6th century, was found in Lykian Andriake (İl. Antalya/TR). About 300m³ shells stemming from about 60 million snails mainly of the species *Hexaplex trunculus* were found¹¹⁶. A stratigraphical examination of samples from this midden disclosed a diachronic reduction of the size of the used individuals. This can be attributed to an overexploitation of the faunal resource that did not allow the populations to recover and which ultimately could have led to the decline of the local purple workshop¹¹⁷.

Apart from these glimpses, the ecological effects of the Byzantine fishery, the caviar production commencing in the Middle Byzantine era, and the water economy in general remain unexplored. For Central Europe, the question of how human action affected the lives and habitats of other species in the past has recently moved more into the focus of research. One example is the effect of the increasing use of water power towards the end of the 1st millennium on the distribution of the wild carp¹¹⁸. For the Byzantine world, comparable questions have so far rarely been posed.

Other wild animals

In its early period the Byzantine Empire encompassed the margins of three continents. The fauna living within its realms was accordingly variegated and rich. Apart from the fish, other wild living creatures were of economic usability: game like deer, wild boars, gazelles, wild goats, hares, and beavers as well as sometimes predatory animals like bears, wolves, foxes or martens. With the help of traps, snares and lime-twigs, birds were captured, too. Although hunting scenes are a comparably common topic of Byzantine art, very low game proportions in animal bone assemblages point to a minor role of game in daily life¹¹⁹. The small numbers of wild game and fowl could be remains of occasional hunting trips, lucky shots or singular purchases from the rural population¹²⁰.

Wild living animals as indicators for past landscapes and activity zones

The wild species spectra of zooarchaeological bone materials from Byzantine sites reflect, albeit in a biased way, local eco-systems which the Byzantines used (fig. 12): The high share of deer (primarily red deer and roe deer) among the wild animal bones in the North of the Byzantine Empire hints to wooded landscapes¹²¹. The hare bones, often comparably well represented, indicate occasional hunts in open landscapes. Along the Lower Danube the high share of wild boars is impressive: possibly large parts of this climatically favoured region were covered with mixed forests¹²². Just like the beavers which often appear in faunal materials of this region, these animals also inhabited the riparian forests along the river arms. Unsurprisingly, the bone assemblages from this region also yielded high amounts of waterfowl (fig. 13). These findings indicate an intensive utilisation of these riverine wetland habitats. Most of the fowl finds stem from ducks and geese (as well as a few swans) of the Anatidae family, but sometimes also large species like pelicans or herons appear, which certainly were impressive prey¹²³.

In the South of the Empire, between North Africa and the Levant, the proportions of game are lower whilst the species diversity is much higher (fig. 12). With the exception of gazelles, which were not only hunted for their meat but also in order to protect the fields, most wild animals were apparently

112 Maniatis, Fish market.

113 This seems to be an example of the sociological model of the »Tragedy of the Commons«. This holds that an overexploitation of freely available but limited resources is inevitable and that the whole community has to bear the damage; see Hardin, Tragedy of the Commons. The disastrous consequences of a free availability combined with the means for an industrial large-scale exploitation can be observed in the modern state of fish populations in the Mediterranean (and elsewhere).

114 See above. – Bekker-Nielsen, Schätze.

115 Ruscillo, Murex Purple.

116 Forstenpointner et al., Andriake.

117 Forstenpointner et al., Andriake 212.

118 Richard C. Hoffmann was a pioneer in this field, see Hoffmann, Environmental Change. – Recently on the population developments of Danube fish: Galik et al., Long-term changes.

119 Reviewing the zooarchaeological state of research: Kroll, Tiere 182-199.

120 Usually the bones of wild mammals only amount to a few percent of the animal bone finds, Kroll, Tiere 192. The share of wild birds is even lower, due to their small size, ibidem 182.

121 It must be taken into account, however, that many of the deer finds, primarily of red deer, represent antler which could also stem from shed antlers. As valuable raw material, these were brought into the towns and settlements.

122 See the contribution by Riley Snyder in this book: The Thracian landscape could have been similar.

123 Kroll, Tiere 51-52. (On detected bird families: 182 fig. 74).



Fig. 12 The most common game families in Byzantine faunal assemblages (minimum: 10 wild mammal bones). For the data sources see the bibliography. – (H. Baron).



Fig. 13 Bird families that occur in Byzantine faunal assemblages with the exception of the chicken (minimum: 10 bird bones). For the data sources see the bibliography. – (H. Baron).



Fig. 14 Oppian's *Cynegitika*, 11th century manuscript, Venice. One of the rare depictions of »useless« fauna. The small dark rodents, which are obviously attracted by the chicken food, could be black rats. The animal lying on its back looks like a dormouse. Wherever small mammals like these are, predators are not far, too: Voilà, a food chain! Cod. Ven. Marc. Gr. Z. 479 fol. 38^r. – (After Spatharakis, *Cynegitika* fig. 74).

not subject to a purposeful hunt, but rather to occasional killings: antilopes, barbary sheep, hares, deer, porcupines, rock hyraxes, weasels, at the Euphrates and the Jordan now and then a wild boar, etc.¹²⁴ Fowling, however, seems to have played a greater role in these latitudes. In the face of unfavourable conditions for animal husbandry, fowling offered the opportunity to have some meat from time to time. Close to bodies of water, waterfowl was killed, but it was primarily chukar partridges and sand partridges that were caught in the deserts and steppes¹²⁵. The dovecotes evidenced at least for Palestine to some degree, certainly attracted some wild pigeons and doves, too¹²⁶.

Whereas the wild mammal finds comprise some woodland species, these are rare amongst the wild birds, even on the comparably forested Lower Danube. This could be due to the case that birds are more difficult to catch in forests, even in open ones, than in the open country or on waters. Furthermore, in the woods wild boar and deer might have been perceived as a more attractive prey¹²⁷.

Urban ecology: Commensal hemerophiles and urban food chains

Although small animals like hares and beavers were hunted, too, and even songbirds were captured, most small species did not represent prey for mankind. They were, however, killed partially to protect seeds, crops, supplies, or livestock. Given the biodiversity within birds, reptiles, amphibians, and small mammals, it is clear that the majority of these animals was not used economically but led an autonomous life amongst the Byzantines. Animal bone assemblages from excavations where no sieving was carried out rarely contain remains of small vertebrates: all kinds of small creatures which died in the cities and settlements a natural death remain invisible. Other sources often remain silent on these animals, too (fig. 14). For this reason, only some few zooarchaeological examples for these independent animal residents of Byzantine cities exist (fig. 15)¹²⁸. Naturally, primarily those species can be detected that were able to find suitable shelter and food in manmade environments. A comprehensive discussion of these faunas only makes sense when the sites are scrutinised individually because (apart from some ubiquitous species) animals often appear that have very specific demands as regards their habitat. Therefore, the origin of the colonisation,

124 Kroll, *Tiere* 193 fig. 76.

125 Kroll, *Tiere* 186-191.

126 Hirschfeld/Tepper, *Shivta*.

127 Additionally, pigeons are difficult to identify. These animals, which often nest in forests, are difficult to identify up to species level due to the number of possible species. Hence, they cannot always be distinguished from domestic pigeons. – See also Stefan Albrecht's article in this book, esp. p. 124.

128 Almost 400 finds stemming from amphibians, reptiles and small mammals were found in the sieve residues of a layer of the Vedius bath at Ephesos. Among these were toads, snakes, lizards, sheltopusiks, rats, and bats, see Forstenpointner/Galik/Weissengruber, *Ephesos Vediusgymnasium*. – At Nicopolis ad Istrum small mammals were found, too. Apart from some voles, also hamsters, spalacids, and ground squirrels, Parfitt, *Nicopolis*. – Other sites where various small vertebrates were detected include: De Cupere, Sagalassos. – LaBianca/Driesch, *Tell Hesban*. – Harper, *Upper Zohar*. – Arthur, *Napoli*.



Fig. 15 Zooarchaeological identification work on sieve finds from 6th century Caričin Grad/SRB in progress. Presorting of skeletal elements preceding the species identification. **1** Femur, **2** Tibia, **3** Radius, **4** Ulna, **5** Pelvis, **6** Tarsalia, **7** Scapula, **8** Snails, **9** Ribs, **10** Vertebrae, **11** Amphibian and Reptile bones, **12** Humerus, **13** Phalanges, **14** Metapodia. Most of these bones stem from black rats, some from other mice and voles, shrews and dormice. – (Photo H. Baron).

the surroundings of the respective site, must be taken into consideration in order to understand how animals occupied available ecological niches. The most conspicuous examples can be found in the most extreme environments: at the Early Byzantine fort Upper Zohar in the Negev desert (Southern distr./IL) numerous small mammal bones were unearthed. Apart from black rat *Rattus rattus* bones and other rodents many skeletal elements of sand rats *Psammomys obesus* were found¹²⁹. Today the range of this species is confined to salt soils with goosefoot vegetation, circumstances given in the vicinity of the nearby Dead Sea¹³⁰. Hence, the niche these animals occupied in the fort must be assessed individually. For a less detailed but more generalised view, the ubiquitous animals can be considered. Reviewing existing literature, it strikes the eye that especially black rats appear very consistently and at some sites in comparably large numbers¹³¹. In light of the expanded state of research concerning the spread of commensals, the notion that Early Medieval cities and settlements did not shelter many rats has become obsolete¹³². For instance, in Naples, Nicopolis ad Istrum and Dichin on the Lower Danube (both obl. Weliko Tarnowo/BG), Sardis (İl. Manisa/TR) and Ephesos (İl. Izmir/TR) in Asia Minor, the

Negev fort of Upper Zohar, and in Carthage (gouv. Tunis/TN) high two-digit numbers of rat bones were found (fig. 16)¹³³. These extremely adaptable rodents are classical hemerophiles which benefit a lot from human infrastructures. Dwelling zones are truly a land of milk and honey for them: they do not only offer high amounts of good food but also ideal conditions for reproduction. However, from the human perspective, these cohabitants were very problematic because they could cause considerable damage¹³⁴. After all, the black rat (to a lesser degree perhaps the house mouse *Mus musculus*, too) played an inglorious role in the spread of the Justinianic plague because it carried the rat flea which transmitted the disease to the human host¹³⁵. As commensals («meal companions») of the humans the rats followed the grain on its way into the granaries. Thus, they carried the plague by ship all across the Mediterranean right into the urban centres with the densest populations and the highest vulnerability to epidemics. Furthermore, they spoiled the supplies in the granaries. Thus, they exacerbated the crises caused by the plague. Recently it was emphasised how crucial the stored supplies were for the survival of a city like Constantinople¹³⁶. However, it is almost impossible to estimate the storage loss caused

129 Clark, Upper Zohar.

130 Grimberger/Rudloff/Kern, Säugetiere 174-176.

131 However, this can also be ascribed to the fact that the genus *Rattus* is much easier to identify than mice because the latter comprise more genera and families that need to be distinguished. A discrimination between *Rattus rattus* and *Rattus norvegicus*, however, is more difficult.

132 As Michael McCormick has stated already in 2003 (McCormick, Rats 4-6).

133 Arthur, Napoli. – Parfitt, Nicopolis (also containing information on Dichin, which is soon to be published). – Deniz/Calislar/Özgüden, Sardis. – Forsten-

pointner/Galik/Weissengruber, Ephesos Vediusgymnasium. – Harper, Upper Zohar. – Reese, Carthage. – On further occurrences in Byzantine faunal materials, see Kroll, Tiere 267.

134 On the role of these animals for environmental history, see McCormick, Rats.

135 McCormick, Rats. – Stathakopoulos, Famine 124-134. – On the role of different murid species, see Stathakopoulos, Famine 126.

136 Barthel/Isendahl, Urban Gardens. – Ljungkvist et al., Sustainability.



Fig. 16 Rats in Byzantine faunal assemblages. The brown rat *Rattus norvegicus* spread to Europe only in the post-Byzantine era. If the bone finds mapped here are no younger intrusions, they should therefore represent black rats *Rattus rattus*. For the data sources see the bibliography. – (H. Baron).

by rodents. A range of 10 to 30% has been proposed¹³⁷. In his compilation of recorded Early Byzantine food shortages and famines, Dionysios Stathakopoulos found (apart from a 4th century famine) only two 7th century shortages, where rodents are reported to have played a role: in 604–605 supplies in Italy, which were already afflicted by blight, were destroyed by mice; and 673–674 a rat plague is named as the only reason for a famine in Syria¹³⁸. Given the very consistent occurrence of subsistence crises in Late Antiquity and the Early Byzantine period on average every three years¹³⁹, three mentions of rodents as causes seem not to attest to severe harmfulness. But this appearance is deceptive. It can be assumed that a reduction of supplies through pests was so common that storage strategies took it into account. Hence, with the exception of the sudden cataclysms locusts caused, the pests did not cause famines. Presumably a pest infestation only led to major crises when additional factors impaired the food supply as well, for instance crop failures, natural disas-

ters, or sieges. Nevertheless, the constant damage of supplies presumably was a heavy strain for the Byzantines, the more so as it was difficult to get rid of the animals. This can be gathered from an account of Eustathios of Thessaloniki: »the mice are no parasites for us, they are katasittoi [commensals], if we could name them so, since we nourish from what they leave us with«¹⁴⁰. Even amphora suspended on strings were not save from the animals.

In Byzantine writings, the cat appears primarily as the classical opponent of mice and it can be assumed that it, as well as some mustelids, was mainly kept for the purpose of rodent control¹⁴¹. The *Geoponika* dedicates a complete chapter to pest control¹⁴². This, too, is a sign that commensals and parasites were constant companions of the Byzantines and their supplies. Not only rodents but also birds were keen on the grain which was stored in the *horrea* and the homes and which was also used as fodder. Among these, pigeons and crows are encountered most frequently in Byzantine animal

137 Müller, *Getreide* 17.

138 Stathakopoulos, *Famine* 45.

139 Stathakopoulos states that the 134 crises he found for a span of 430 years occurred on average every 3,3 years, Stathakopoulos, *Famine* 55.

140 As described in letter 6 (313, 37f.), after Grünbart, *Preservation* 42. – In the Late Byzantine poem »An Entertaining Tale of Quadrupeds«, the cat's description of the rat's flaws is very vivid: »Foul rat, there's nothing that you don't defile: / figs, raisins, buttermilk, milk, meat, and fish, / mollusks and foods like that, and grain and pulses, / and countless other goods consumed by

people, / you either eat, you filth, or piss and shit on— / what you don't spill and scatter with your feet! / And should you find a pitcher of oil unsealed, / you dip your tail and draw the oil back out, / and licking your tail, you fill your belly«, Nicholas/Baloglou, *Quadrupeds* lines 131–140.

141 Kislinger, *Cats*.

142 Presumably the pesticides recommended in book 13 of the *Geoponika* sound more effective than they actually were, Dalby, *Geoponika* 268–280.

bone materials, but a range of other birds is attested, too. The small commensals in turn attracted animals of the next rank of the food chain: raptors like falcons, buzzards and owls, furthermore foxes and martens which also preyed on domestic fowl, and even wolves, which were able to kill sheep and goats. Whereas the birds often remain undetected due to insufficient means of excavation and identification (see the weak state of research visible in **fig. 13**)¹⁴³, the classical hen thief, the fox, appears consistently in Byzantine faunal materials (the canid finds in **fig. 12** almost all stem from foxes)¹⁴⁴. Probably this is more due to the fact that the foxes sought the vicinity of the Byzantines in order to easily find food than to a purposeful hunt for its fur. In the Late Byzantine poem »An Entertaining Tale of the Quadrupeds« the fox's killing of poultry, lambs and kids is described as »great harm and major damage and infinite injustice to the poor« because these animals often were the only valuables the poor owned¹⁴⁵. In the face of all these losses the animals caused, »nature« often must have been perceived as uncontrollable – even though the Byzantines themselves had paved the way for the animals, with their larders, butcheries, dumps, and their comfortable homes.

The animals mentioned above are the first that come to mind as regards hemerophiles. However, the cities, forts, and settlements offered shelter for a multitude of other vertebrates¹⁴⁶ whose role in urban eco-systems is still poorly understood. Among these are, apart from amphibians, lizards, snakes and small mammals, again several species of birds¹⁴⁷. Urban environments primarily attract frugal generalists, so-called pioneer species, among the birds often cavity nesters and species that naturally live in rocky landscapes because these found suitable nesting places. This applies for many birds encountered today in built environments, e.g., crows, gulls, tits, sparrows, starlings, jackdaws, redstarts, stock doves, kestrels, sparrowhawks, wood owls, swifts, and swallows. Urban birds like these of course helped themselves to fruits and olives¹⁴⁸ but certainly caused less harm than commensal mammals.

In recent times, an intensive colonisation of urban habitats took place due to the effects of industrialisation. A diversified and small-scale agrarian land utilisation was replaced by large-scale monocultures which led to a depletion of cultural landscapes. The cities with their small-scale mosaic of architecture, gardens, parks, and cemeteries, as well as their ample food resources became comparably attractive habitats. From an archaeological perspective, this reorientation of species happened quite recently and it hampers the reconstruction

of earlier colonisation processes because neither these nor most of the more recent ones are documented. Whereas for instance in the case of the blackbird it is known that the first urban hatches occurred in the early 19th century¹⁴⁹, the colonisation history of other species is far from known. With the exception of some economically relevant animals, little is known about the point in time when animals began to follow humans into their cities. In this field, still much work needs to be done.

Perspectives for future research

Human-animal relations have changed dramatically in the past centuries because industrialisation revolutionised the exploitation of resources as well as agriculture and animal husbandry. Due to the replacement of animal labour and of traditional animal keeping by machines and perennial zero-grazing factory farming, farm animals did not only fall from view of the townsfolk but also of the rural population. This has led to a perceived loss of the significance that human-animal relations have for our lives. This perception also manifests itself in research.

From our 21st century perspective it is unsurprising that often not much importance is attached to the archaeological and historical investigation of animals, be it animals kept for labour or meat, other useful creatures, or vermin. It is not self-evident how much human-animal interactions have formed essential spheres of cultural history like cultural practices (e.g., in religion, daily life customs, cultural symbolism), society (e.g., as status symbols or stigmata), and especially economy (primarily as raw materials and source of energy). At the same time, the animals have had an effect on their environments.

Although the profound modern changes mentioned above are actual revolutions, they can also be seen as culminations of long-term transformation processes. They are a stage in an age-long concatenation of circumstances whose courses, influential factors, and effects can only be understood in retrospect. For this reason, the examination of human-animal relations and their implications for different spheres of human life is not only relevant for recognising present developments. It also helps to reveal and evaluate alternative modes of living, errors, and successes, in the historical experience realm.

The observable disregard for the interrelations human-animal relations have with almost all fields of archaeological

143 The faunal assemblages from Naples and Nicopolis ad Istrum are examples for excavation techniques diligent enough to produce the remains of a series of urban raptors, Arthur, Napoli; Poulter, Nicopolis.

144 On its occurrence, see Kroll, *Tiere* 197-198. 258.

145 Nicholas/Baloglou, *Quadrupeds* lines 192-193. It is the dog which judges the misdeeds of the fox.

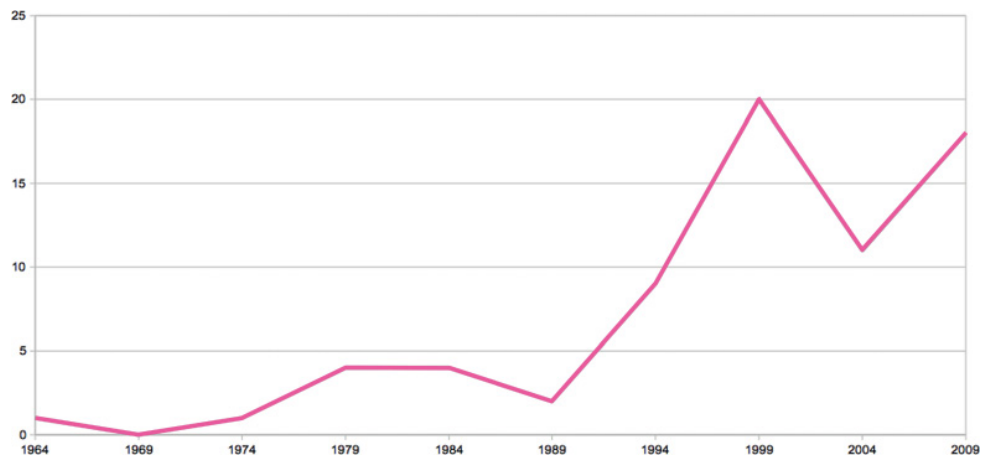
146 The multitude of invertebrates that again attracted insectivore vertebrates is not discussed here.

147 O'Connor, *Making Themselves at Home*.

148 An ivory carving of about 400 AD depicts crows helping themselves to the fruits of olives, Volbach, *Elfenbeinarbeiten* pl. 33, 110, also pictured in Kroll, *Tiere* 110 fig. 45. – The *Geoponika* gives advice on how to keep birds off trees: with garlic, *Geop.* 10, 80; Dalby, *Geoponika* 230.

149 Ineichen/Klausnitzer/Ruckstuhl, *Stadtfauna* 359.

Fig. 17 Zooarchaeological publications on Byzantine animal bone assemblages, based on the studies I included in my 2010 overview, hence until the year 2009. – (H. Baron).



research (not only diet!) is a symptom of a scientific tunnel vision, which presumably is inevitable. It is not only because modern living conditions are so estranged from animals. It is also a result of our extremely specialised academic world, which is not even remotely comprehensible anymore. Its enormous output and its rapid methodical advance makes it already difficult to keep up with the state of research in one's own area of expertise. Accordingly, it is barely possible to familiarise oneself with the possibilities, methods, and basic aspects of source criticism of other disciplines. Hence, often little is known about the potential other disciplines have to answer specific research questions. Furthermore, the specialisation of scientific journals makes it partially difficult to assess how much these have already contributed to the respective fields of research¹⁵⁰. For this reason, studies that review the state of research of certain disciplines in a generally comprehensible way are an essential means of interdisciplinary exchange. Another is open-access publishing.

Zooarchaeological output which has been experiencing a remarkable upswing since the 1990s is a good example for the extended range of applied disciplines in Byzantine studies (fig. 17)¹⁵¹. This change can partially be ascribed to the fact that zooarchaeology has by now become an established discipline in many countries. However, this process is far from complete. In the 1970s the analyses of the animal bone finds from Tell Hesban (gouv. Madaba/JOR) had required considerable justification, as Øystein LaBianca reported¹⁵² and in some places the cultural historical significance of these sources still remains unrecognised. This applies particularly for those countries where no zooarchaeological »schools« exist that would advocate the interests of their discipline¹⁵³. However,

in many excavation projects zooarchaeological analyses are now often scheduled from the start and this comparably established field has paved the way for related younger disciplines like isotope and ancient DNA studies.

The upswing of interdisciplinarity can be ascribed to a new notion of archaeology which increasingly aims for a systemic approach: today, excavated sites are often contextualised as intensively as possible within their economic and environmental settings. For this purpose, the focus was widened and the hinterland is taken into consideration more and more. With the help of surveys, geological and palynological samplings, small-scale archaeological explorations, etc., as well as the tool box of the historical disciplines, extensive catchment areas can be explored. At the same time, the potential of on-site analyses is maximised with the help of refined excavation techniques, dense bio- and geoarchaeological sampling and the application of a wider spectrum of scientific analyses. Intensive studies like these of selected settlement areas – for instance, in and around Nicopolis ad Istrum in Bulgaria¹⁵⁴ or Sagalassos (Il. Burdur/TR) in southwest Turkey¹⁵⁵ – produced the most impressive and most vivid results and gained the deepest insights into these pasts with their political, social and economic dimensions. These projects revealed how tightly Byzantine resource exploitation and the respective events of the time were interwoven with the environments of these areas. These exciting results helped to give Byzantine archaeology new directions. More than that, they proved two things: The results of these long-term research projects were continuously used to develop and concretise research questions. Furthermore, the complete range of available

150 An example from the year 2002: »Osteology and teeth can provide evidence for kill-off patterns, and hence an indication of the size of ancient flocks, but I do not know of any specifically Byzantine sample that has been analyzed.« (Bryer, Means 103). Anthony Bryer recognised the potential but did not know the state of research. By 2001, 45 of the animal bone materials I included in my 2010 study were already published, many of them in monographs on excavations or archaeological journals, and some in zooarchaeological compilations and journals of veterinary medicine.

151 The steering of Byzantine archaeology towards the archaeological sciences of course applies for other disciplines, too.

152 LaBianca/Driesch, Tell Hesban XXIII.

153 Furthermore, a comprehensive analysis of the finds requires infrastructure. In many countries of the Mediterranean there are no zooarchaeological reference collections which also comprise wild species. Hence, bones which are difficult to identify, i. e. primarily those of the species-rich animal groups (first of all birds and fish, but also small mammals and reptiles) have to remain unidentified if an export for the purpose of identification is not permitted.

154 Poulter, Transition. – see also Andrew Poulter's contribution in this book.

155 The sixth volume of the Sagalassos series comprises a vast array of scientific analyses: Degryse/Waelkens, Sagalassos.

expertise and creativity was used in order to open up all utilisable sources¹⁵⁶.

So, where do we go from here? A future environmental history of Byzantium should contribute to an understanding of which direction the environments of the eastern Mediterranean took in these formative centuries, which potential they once had and which potential they still have. In the face of the ecological devastations of the past few centuries, key words like resilience, sustainability, ecology, and biodiversity can be found on research agendas worldwide. In examining past intermediary stages of environmental as well as economic-technological developments, and in analysing the interrelations of these spheres, Byzantine studies can contribute.

And there are more current topics concerning animals that stand at the focus of attention, particularly the effects of a globalised transport of commodities, people and animals – something that has happened on a smaller scale in the Byzantine Empire. Apart from ecological questions dealing for instance with the effects of invasive species on autochthonous faunas, this field is also relevant as regards disease control.

All large epidemics and pandemics of the past years, from avian and swine influenza via SARS to Ebola, were zoonoses. Initially, the AIDS-virus was also transmitted from animals to humans. The Byzantine Empire was a state which lasted long enough to experience two severe plague pandemics as well as many more smaller and presumably more common zoonoses, which result from the cohabitation of humans and animals. The examination of the respective preconditions, the mechanisms of their spread and the environmental and cultural aftermaths of the large Byzantine zoonoses is being intensified at the moment and the smaller ones as well receive more attention¹⁵⁷.

Environmental history is a branch of historical research that benefits most from the long-term retrospective, as ecological effects of human action have proved to be not or barely foreseeable. In this area of research, Byzantine studies could benefit from three fortunate circumstances: a keen interest on the part of (European) politicians, the public enthusiasm for the Mediterranean, its beautiful landscapes, and cultural heritage, and a huge research gap which is ready to be filled.

Bibliography

Zooarchaeological site reports as the basis of the maps (alphabetically)

Amarna (gouv. Al-Minya/EG): see below, references: Luff/Bailey, Nile.

Amorium (İl. Afyonkarahisar/TR): E. Ioannidou, Animal Husbandry. In: C. S. Lightfoot / E. A. Ivison (eds), *Amorium Reports III. Finds and Technical Studies* (Istanbul 2012) 419-442.

Andriake (İl. Antalya/TR): see below, references: Forstenpointner et al., *Andriake*.

Bawit (gouv. Asyut/EG): see below, references: Van Neer et al., *Bawit*.

Bela Voda (okr. Pernik/BG): N. Iliev / Z. Boev / N. Spassov, Животински кости от късноантична вила и ранновизантийско селище в кв. Бела вода, Перник (Animal Bones from the Late Roman and Early Byzantine Settlement in the Bela Voda Area, Pernik district). *Archeologija* 1, 1992, 44-53.

Belmonte (prov. Bari/I): A. Buglione, People and Animals in Northern Apulia from Late Antiquity to the Early Middle Ages: Some Considerations. In: A. Pluskowski (ed.), *Breaking and Shaping Beastly Bodies. Animals as Material Culture in the Middle Age. Papers of One Day Conference at McDonald Institute, University of Cambridge, Cambridge, 19th March 2005* (Oxford 2007) 189-216. – A. Buglione, Animal Management and Supply in Apulia from the Late Antiquity to Early Middle Age. Paper held at «On the road again» – L'Europe en mouvement. 4th International Congress of Medieval and Modern Archaeology, 3-8 septembre 2007, Paris.

Berenice / Benghazi (Scha'biyyat Bengasi/LAR): G. Barker, Economic Life at Berenice: The Animal and Fish Bones, Marine Mollusca and Plant Remains. In: J. Lloyd, *Excavations at Sidi Khrebish, Benghazi (Berenice) 2*. *Libya Antiqua Supplement* 5 (Tripoli 1979) 1-49.

Berenike (gouv. al-Bahr al-ahmar/EG): W. Van Neer / A. Ervynck, The Faunal Remains. In: S. E. Sidebotham / W. Z. Wendrich (eds), *Berenike 1996: Report of the Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Eastern Desert* (Leiden 1998) 349-388. – W. Van Neer / A. Ervynck, The Faunal Remains. In: S. E. Sidebotham / W. Z. Wendrich (eds), *Berenike 1997: Report of the 1997 Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Egyptian Eastern Desert, including Excavations at Shenshef* (Leiden 1999) 325-341. – see below, references: Van Neer/Lentacker, *Berenike*.

Beşik-Tepe (İl. Çanakkale/TR): A. von den Driesch / J. Boessneck, Beşik-Tepe. Vorläufiger Bericht über die Untersuchungen an den Tierknochenfunden. *Archäologischer Anzeiger* 1984, 186-192.

Butrint (Qark Vlorë, AL): A. Powell, The faunal remains. In: R. Hodges / W. Bowden / K. Lako (eds), *Byzantine Butrint: Excavations and Survey 1994-1999* (Oxford 2004) 305-320.

Caesarea (distr. Haifa/IL): C. R. Cope, Faunal Remains and Butchery Practices from Byzantine and Islamic contexts (1993-94 seasons). In: K. G. Holum / A. Raban / J. Patrich (eds), *Caesarea Papers 2. JRA, Supplement Series 35* (Portsmouth 1999) 405-417. – A. Fradkin / O. Lernau, The Fishing Economy at Caesarea. In: K. G. Holum / J. A. Stabler / E. G. Reinhardt (eds), *Caesarea Reports and Studies. Excavations 1995-2007 within the Old City and the Ancient Harbor. BAR International Series 1784* (Oxford 2008) 189-200.

Canosa (prov. Barletta-Andria-Trani/I): see Belmonte.

Capidava (jud. Constanța/RO): S. Haimovici / R. Ureche, Studiul preliminar al faunei descoperite în așezarea feudală timpurie de la Capidava. *Pontica* 12, 1979, 157-170.

¹⁵⁶ One example is the survey of the Pisidian fish fauna meant to support the interpretation of the fish spectra from Sagalassos, Van Neer et al., *Anatolian Fish Fauna*.

¹⁵⁷ Bos et al., *Yersinia pestis*. – Harbeck et al., *Yersinia pestis*. – Schmid et al., *Black Death*. – Stathakopoulos, *Invisible Protagonists*. – Mutolo et al., *Brucellosis*.

Caričin Grad (okr. Jablanica/SRB): N. Marković / H. Baron, in prep.

Carsium (jud. Constanța/RO): L. Bejenaru, Analiza unui material arheozoologic aparținând evului mediu timpuriu din cetatea Hârșova. *Arheologia Moldovei* 18, 1995, 321-328.

Carthage (gouv. Tunis/TN): R. Larje, Favourite Fish Dish of the Romans in Carthage. *Archaeofauna* 4, 1995, 7-26. – M. A. Levine / A. Wheeler, The Analysis of Mammal and Bird Remains (with a Note on Identifications of Fish Remains by A. Wheeler). In: H. R. Hurst (ed.), *Excavations at Carthage, The British Mission 2, 1. The Circular Harbour, North Side (Oxford 1994)* 314-319. – G. Nobis, Die Tierreste von Karthago. In: F. Rakob (ed.), *Die Deutschen Ausgrabungen in Karthago 3 (Mainz 1999)* 574-631. – D. S. Reese, Faunal Remains (Osteological and Marine Forms) 1975-76. In: J. Humphrey (ed.), *Excavations at Carthage 1976. Conducted by the University of Michigan 3 (Ann Arbor 1977)* 131-165. – See below, references: Reese, Carthage. – J. H. Schwartz, The (Primarily) Mammalian Fauna. In: H. R. Hurst (ed.), *Excavations at Carthage: The British Mission 1, 1. The Avenue du Président Habib Bourguiba, Salamambo. The Site and Finds Other Than Pottery (Sheffield 1984)* 229-256.

Cherson (Sevastopol, Crimea): A. Rabinowitz / L. Sedikova / R. Henneberg, Daily Life in a Provincial Late Byzantine City: Recent Multidisciplinary Research in the South Region of Tauric Chersonesos (Cherson). In: F. Daim / J. Drauschke (eds), *Byzanz – Das Römerreich im Mittelalter 2, 1. Schauplätze. Monographien RGZM 84, 2, 1 (Mainz 2010)* 425-478. – See below, references: Van Neer / Eryvnyck, Cherson.

Dichin (obl. Weliko Tarnowo/BG): see below, references: Poulter, Nicopolis. Therein: M. J. Beech, The Large Mammal and Reptile Bones, 154-197. – M. J. Beech / B. Irving, The Fish Remains, 224-241.

Didyma (il. Didim/TR): J. Boessneck / A. von den Driesch, Tierknochenfunde aus Didyma. *Archäologischer Anzeiger* 1983, 611-651.

Eléftherna (dim. Rethymno/GR): see below, references: Nobis, Eléftherna.

En Boqe (Southern distr./IL): M. Gichon, En Boqe: Ausgrabungen in einer Oase am Toten Meer I. Geographie und Geschichte der Oase. Das spätrömisch-byzantinische Kastell (Mainz 1993). – H. Lernau, Fishbones Excavated in Two Late Roman-Byzantine Castella in the Southern Desert of Israel. In: D. C. Brinkhuizen / A. T. Clason, *Fish and Archaeology. Studies in Osteometry, Taphonomy, Seasonality and Fishing Methods. BAR International Series 294 (Oxford 1986)* 85-100. – H. Lernau, Geflügel- und Fischknochen aus En Boqe. In: M. Fischer / O. Tal (eds), *Excavations in an Oasis on the Dead Sea II. The Officina, an Early Roman Building on the Dead Sea Shore (Mainz 2000)* 149-180.

Ephesos (il. Izmir/TR): G. Forstenpointner, Die Tierknochenfunde aus dem Schachtbrunnen im Atrium. In: C. Lang-Auinger (ed.), *Hanghaus I in Ephesos. Der Baubefund. Forschungen in Ephesos VIII/3 (Wien 1996)* 209-218. – See below, references: Forstenpointner / Galik / Weissengruber, Ephesos Vadiusgymnasium.

Faragola (prov. Foggia/I): see Belmonte.

Hesban (gouv. Madaba/JOR): see below, references: LaBianca / Driesch, Tell Hesban. Therein: J. Boessneck, Birds, Reptiles and Amphibians, 129-168. – A. von den Driesch / J. Boessneck, Final Report on the Zooarchaeological Investigation of Animal Bone Finds from Tell Hesban, Jordan, 67-108. – J. Lepiksaar, Fish Remains from Tell Hesban, Jordan, 169-210.

Iatrus-Krivina (obl. Weliko Tarnowo/BG): L. Bartosiewicz / A. M. Choyke, Animal Remains from the 1970-1972 Excavations at Iatrus (Krivina), Bulgaria. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 43, 1991, 181-209. – L. Bartosiewicz / A. M. Choyke, Die Tierreste aus Iatrus-Krivina (Ausgrabung 1970-1972). In: *Iatrus-Krivina. Spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung an der Donau 5. Studien zur Geschichte des*

Kastells Iatrus (Forschungsstand 1989). Schriften zur Geschichte und Kultur der Antike 17 (Berlin 1995) 117-121. – N. Benecke, Archäozoologische Untersuchungen an Tierresten aus dem Kastell Iatrus. In: G. von Bülow / B. Böttger / S. Conrad / B. Döhle / G. Gomolka-Fuchs / E. Schönert-Geiss / D. Stančev / K. Wachtel (eds), *Iatrus-Krivina. Spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung an der unteren Donau IV. Ergebnisse der Ausgrabungen 1992-2000 (Mainz 2007)* 383-414.

Itanos (dim. Sitia/GR): D. Mylona, Fishing in Late Antiquity: The Case of Itanos, Crete. In: E. Kotjabopoulou / Y. Hamilakis / P. Halstead / C. Gamble / V. Elefanti (eds), *Zooarchaeology in Greece: Recent Advances (London 2003)* 103-110.

Leptiminus (gouv. Monastir/TN): A. Burke, Animal Bones. In: L. M. Stirling / D. J. Mattingly / N. Ben Lazreg (eds), *Leptiminus (Lamta). Report 2. The East Baths, Cemeteries, Kilns, Venus Mosaic, Site Museum and Other Studies. JRA Supplement Series 41 (Portsmouth 2001)* 442-456.

Leptis Magna (Scha'biyyat al-Murgub/LAR): L. Caloi, Studi di Resti Ossei. In: E. Fiandra (ed.), *I Ruedi del Tempio Flavio di Leptis Magna. Libya Antiqua 11/12, 1974*, 151-161.

Libyan hinterland (Scha'biyyat Misrata/LAR): M. Van der Veen / A. Grant / G. Barker, Romano-Libyan Agriculture: Crops and Animals. In: G. Barker (ed.), *Farming the Desert: The UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey 1 (Paris, London 1996)* 227-263. 365-391.

Limyra (il. Antalya/TR): G. Forstenpointner / G. Gaggli, Archäozoologische Untersuchungen an Tierresten aus Limyra. *Jahreshefte des Österreichischen Archäologischen Institutes* 66, 1997, 419-426.

Napoli (Città metropolitana Napoli/I): see below, references: Arthur, Napoli. Therein: A. King, Mammiferi, 367-406. – P. Rhodes, Pesci, 421-422. – K. Rielly, Uccelli, 407-419.

Nichoria (dim. Ichalia/GR): R. E. Sloan / M. A. Duncan, Zooarchaeology of Nichoria. In: G. Rapp / S. Aschenbrenner (eds), *Excavations at Nichoria in Southwest Greece 1 (Minneapolis 1978)* 60-77.

Nicopolis ad Istrum (obl. Weliko Tarnowo/BG): see below, references: Poulter, Nicopolis. Therein: M. J. Beech, The Large Mammal and Reptile Bones, 154-197. – M. J. Beech / B. Irving, The Fish Remains, 224-241. – Z. Boev / M. J. Beech, The Bird Bones, 242-253. – S. A. Parfitt, The Small Mammals, 198-223.

Novae (obl. Weliko Tarnowo/BG): D. Makowiecki / M. Iwaszkiewicz, Fish Skeletal Remains from Excavations at Novae (1988, 1990, 1993 seasons). *Archeologia (Warsawa)* 46, 1996, 52-53. – D. Makowiecki / M. Makowiecka, Animal Remains from the 1989, 1990, 1993 Excavations of Novae (Bulgaria). In: L. Slokoska / A. Poulter (eds), *The Roman and Late Roman City: The International Conference, Veliko Turnovo, 26-30 July 2000 (Sofia 2002)* 211-219. – D. Makowiecki / Z. Schramm, Preliminary Results of Studies on Archaeozoological Material from Excavations in Novae (Season 1992). In: A. B. Biernacki (ed.), *Novae: Studies and Materials I (Poznan 1995)* 71-81.

Oltina (jud. Constanța/RO): S. Stanc / L. Bejenaru, Exploatarea faunei de către locuitorii așezării de la Oltina (Constanța). *Arheologia Moldovei. Editura Academiei Romane Iași XXVIII, 2005*, 313-324. – S. Stanc / V. Radu / L. Bejenaru, Fishing in the Byzantine Fortress of Oltina: Archaeozoological Data. *Analele Științifice ale Universității »Al. I. Cuza« Iași, s. Biologie animală, LII, 2006*, 273-280.

Otranto (prov. Lecce/I): F. D'Andria / D. Whitehouse (eds): *Excavations at Otranto 2. The Finds (Galatina 1992)*. Therein: J. Cartledge / G. Clark / V. Higgins, The Animal Bones: A Preliminary Assessment of the Stock Economy, 315-336. – A. K. G. Jones, The Fish Remains, 343-346. – S. Sutherland, The Avifauna, 337-342.

Pessinus (İl. Eskişehir/TR): B. De Cupere, Report on the Faunal Remains from Trench K (Roman Pessinus, Central Anatolia). *Archaeofauna* 3, 1994, 63-75. – A. Ervynck / B. De Cupere / W. Van Neer, Consumption Refuse from the Byzantine Castle at Pessinus, Central Anatolia, Turkey. In: H. Buitenhuis / A. T. Clason, *Archaeozoology of the Near East I: Proceedings of the First International Symposium on the Archaeology of Southwestern Asia and Adjacent Areas* (Leiden 1993) 119-127. – A. Ervynck / B. De Cupere / W. Van Neer, Animal Remains from the Byzantine Castle. In: J. Devreker / H. Thoen / F. Vermeulen (eds), *Excavations in Pessinus: The So-called Acropolis. From Hellenistic and Roman Cemetery to Byzantine Castle*. *Archaeological Reports Ghent University* 1 (Ghent 2003) 375-381.

Pontes (okr. Bor/SRB): L. Bartosiewicz, Early Medieval Faunal Remains from Pontes (Iron Gates Gorge, Eastern Serbia). *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 48, 1996, 281-315.

Pyrgouthi (dim. Argos-Mykene/GR): Hjohlman/Penttinen/Wells, Pyrgouthi: J. Hjohlman / A. Penttinen / A. Wells (eds), *Pyrgouthi: A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity*. *Skrifter Svenska Institutet i Athen* 4°, 52, 2005. Therein: P. Lymberakis / D. Mylona, Microfaunal Remains from Pyrgouthi in the Berbati Valley in the Argolid, 299-300. – D. Mylona, The Animal Bones from Pyrgouthi in the Berbati Valley, 301-308.

Raqit (Haifa distr./IL): L. K. Horwitz, Animal Remains from Horvat Raqit, Mount Carmel. In: S. Dar (ed.), *Raqit. Marinus Estate on the Carmel, Israel*. *BAR International Series* 1300 (Oxford 2004) 303-308.

Rimmon (Southern distr./IL): L. K. Horwitz, Animal Bones from Horbat Rimmon: Hellenistic to Byzantine Periods. *Atiqot* 35, 1998, 65-76.

Sagalassos (İl. Burdur/TR): see below, references: De Cupere, Sagalassos

San Giorgio (prov. Brindisi/I) and **San Giusto** (prov. Foggia/I): see Belmonte.

Sardis (İl. Manisa/TR): see below, references: Deniz/Calislar/Özgüden, Sardis.

Shallale (Haifa distr./IL): L. K. Horwitz, Roman Through Ottoman Period Fauna from H. Shallale. In: S. Dar, *Shallale. Ancient City of the Carmel*. *BAR International Series* 1897 (Oxford 2009) 321-340.

Shanhûr (gouv. Al-Uqsur/EG): see below, references: Van Neer/Depraetere, Shanhûr.

Stari Bar (opština Bar/MNE): see below, references: Pluskowski/Seetah, Stari Bar.

Sumaqa (Haifa distr./IL): L. K. Horwitz / E. Tchernov / S. Dar, Subsistence and Environment of Mount Carmel in the Roman/Byzantine Periods to the Middle Ages as Evidenced by Animal Remains from the Site of Sumaqa. *Israel Exploration Journal* 40, 1990, 287-304. – O. Lernau, Fish Remains from Horvat Sumaqa. In: S. Dar (ed.), *Sumaqa, A Roman and Byzantine Jewish village on Mount Carmel, Israel*. *BAR International Series* 815 (Oxford 1999) 379-380.

Ta'as (gouv. Al-Raqqqa/SYR): A. T. Clason, Ta'as, a Late Byzantine, Early Islamic and Ayyubid Site in Northwest Syria. In: H. Buitenhuis / H.-P. Uerpmann (eds), *Archaeozoology of the Near East II: Proceedings of the Second International Symposium on the Archaeology of Southwestern Asia and Adjacent Areas* (London 1996) 97-104.

Upper Zohar (Southern distr./IL): see below, references: Harper, Upper Zohar. Therein: G. Clark, The Mammalian Remains from the Early Byzantine Fort of Upper Zohar, 49-85. – P. Croft, Bird and Small Mammalian Remains from Upper Zohar, 87-96. – O. Lernau, The Fish Remains of Upper Zohar, 99-112.

Zeugma (İl. Gaziantep/TR): G. Rousseau / C. Guintard / C. Abadie-Reynal, La gestion des animaux à Zeugma (Turquie): études des restes fauniques du chantier 9 (époques hellénistique, romaine, byzantine et islamique). *Revue de Médecine Vétérinaire* 159/5, 2008, 251-275.

References

Anagnostakis/Kolias/Papadopoulou, *Animals and Environment: I. Anagnostakis / T. G. Kolias / E. Papadopoulou* (eds), *Animals and Environment in Byzantium (7th-12th c.)*. National Hellenic Research Foundation. Institute for Byzantine Research. *International Symposium* 21 (Athens 2011).

Arthur, Napoli: P. Arthur (ed.), *Il Complesso Archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli* (Scavi 1983-1984). Università die Lecce, Dipartimento di Beni Culturali, Settore Storico-Archeologico, Collana del Dipartimento 7 (Galatina 1994).

Ashburner, *Farmer's Law*: W. Ashburner, *The Farmer's Law*. *JHS* 32, 1912, 87-95.

Barthel/Isendahl, *Urban Gardens*: S. Barthel / Ch. Isendahl, *Urban Gardens, Agriculture, and Water Management: Sources of Resilience for Long-term Food Security in Cities*. *Ecological Economics* 86, 2013, 224-234.

Bartusis, *Zeugarion*: ODB 3, 2225, s. v. Zeugarion (M.C. Bartusis).

Bass et al., *Serçe Limanı*: G. F. Bass / S. D. Matthews / J. R. Steffy / F. H. Van Doorninck, Jr. (eds), *Serçe Limanı. An Eleventh-century Shipwreck 1. The Ship and its Anchorage, Crew and Passengers* (College Station 2004).

Beck, *Byzantinisches Lesebuch*: H.-G. Beck (ed.), *Byzantinisches Lesebuch* (München 1982).

Bekker-Nielsen, *Fishing*: T. Bekker-Nielsen, *The Technology and Productivity of Ancient Sea Fishing*. In: T. Bekker-Nielsen (ed.), *Ancient Fish and Fish Processing in the Black Sea Region*. *Black Sea Studies* 2 (Aarhus 2005) 83-95.

Schätze: T. Bekker-Nielsen, *Die Schätze des Meeres*. In: E. Olshausen / V. Sauer (eds), *Die Schätze der Erde. Natürliche Ressourcen in der antiken Welt*. *Stuttgarter Kolloquium zur Historischen Geographie des Altertums* 10, 2008. *Geographica Historica* 28 (Stuttgart 2012) 9-18.

Berendes, *Dioskurides*: J. Berendes, *Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern* (Stuttgart 1902, repr. 1970).

Birks/McLeod, *Institutes*: P. Birks / Gr. McLeod, *Justinian's Institutes*. Translated with an Introduction by Peter Birks and Grant McLeod. With the Latin Text of Paul Krueger (London 1987).

Bodson, *Welfare*: L. Bodson, *The Welfare of Livestock and Work Animals in Ancient Greece and Rome*. *Medical Heritage*, July/August, 1986, 244-251.

Bos et al., *Yersinia pestis*: K. I. Bos / Ph. Stevens / K. Nieselt / H. N. Poinar / S. N. DeWitte / J. Krause, *Yersinia pestis: New Evidence for an Old Infection*. *PLoS ONE* 7/11, 2012. e49803. doi: 10.1371/journal.pone.0049803.

- Brubaker/Linardou, Food and Wine: L. Brubaker / K. Linardou (eds), Eat, Drink, and be Merry (Luke 12:19). Food and Wine in Byzantium. Papers of the 37th Annual Spring Symposium of Byzantine Studies. In Honour of Prof. A. A. M. Bryer (Aldershot 2007).
- Bryer, Means: A. Bryer, The Means of Agricultural Production: Muscle and Tools. In: Laiou, Economic History 1, 101-114.
- Cavallo et al., I Bizantini in Italia: G. Cavallo / V. von Falkenhausen / R. Farioli Campanati / M. Gigante / V. Pace / F. Panvini Rosati (eds), I Bizantini in Italia (Milano 1982).
- Chronè-Vakalopoulos/Vakalopoulos, Fishes: Chronè-Vakalopoulos / Vakalopoulos: M. Chronè-Vakalopoulos / A. Vakalopoulos, Fishes and Other Aquatic Species in Byzantine Literature. Classification, Terminology and Scientific Names. Byzantina symmeikta 18, 2008, 123-157.
- Cimok, Mosaics Istanbul: F. Cimok (ed.), Mosaics in Istanbul (Istanbul 1997).
- Clark, Upper Zohar: G. Clark, The Mammalian Remains from the Early Byzantine Fort of Upper Zohar. In: Harper, Upper Zohar 49-85.
- Çorağan Karakaya, Rock-hewn Structures: N. Çorağan Karakaya, Kayseri'nin Gesi Beldesi, Küçük Bürüngüz (Subaşı) Köyü İle Ağırnas Vadisi'ndeki Bizans Dönemine Ait Sivil-Zirai Kaya Yapıları (Byzantine Civil Agricultural Rock-Hewn Structures in the Subaşı Village of Kucukburunguz, in the Vicinity of Gesi and Agirnas Valley in Kayseri). Turkish Studies 9/10, 2014, 335-358.
- Dagron, Poissons: G. Dagron, Poissons, Pêcheurs et Poissonniers de Constantinople. In: C. Mango / G. Dagron (eds), Constantinople and its Hinterland. Papers from the Twenty-seventh Spring Symposium of Byzantine Studies, Oxford, April 1993 (Aldershot 1993) 57-73.
- Dalby, Flavours: A. Dalby, Flavours of Byzantium (Blackawton, Totnes 2003).
- Geoponika: A. Dalby, Geoponika. Farm Work. A Modern Translation of the Roman and Byzantine Farming Handbook (London 2011).
- De Cupere, Sagalassos: B. De Cupere, Animals at Ancient Sagalassos: Evidence of the Bone Remains. Studies in Eastern Mediterranean Archaeology 4 (Turnhout 2001).
- Degryse/Waelkens, Sagalassos: P. Degryse / M. Waelkens (eds), Sagalassos VI. Geo- and Bioarchaeology at Sagalassos and in its Territory (Leuven 2008).
- Deniz/Calislar/Özgüden, Sardis: E. Deniz / T. Calislar / T. Özgüden, Osteological Investigations of the Animal Remains from the Excavations of Ancient Sardis. Anatolia 8, 1964, 49-56.
- Dierauer, Tier und Mensch: U. Dierauer, Tier und Mensch im Denken der Antike. Studien zur Tierpsychologie, Anthropologie und Ethik. Studien zur antiken Philosophie 6 (Amsterdam 1977).
- Dinzelbacher, Mensch und Tier: P. Dinzelbacher (ed.), Mensch und Tier in der Geschichte Europas. Kröners Taschenausgabe 342 (Stuttgart 2000).
- Eideneier, Tafelfreud: H. Eideneier, Ptochodromos' Tafelfreud und Tafelleid. In: Prinzing/Simon, Fest und Alltag 77-90.
- Fajen, Halieutica: Oppianus: Halieutica. Der Fischfang. Einführung, Text, Übersetzung in deutscher Sprache, ausführliche Kataloge der Meeresfauna. Hrsg. von F. Fajen (Stuttgart, Leipzig 1999).
- Forstenpointner/Galik/Weissengruber, Ephesos Vediumgymnasium: G. Forstenpointner / A. Galik / G. Weissengruber, Archäozoologie. In: M. Steskal / M. La Torre (eds), Das Vediusgymnasium in Ephesos. Archäologie und Baubefund (Wien 2008) 211-234.
- Forstenpointner et al., Andriake: G. Forstenpointner / U. Quatember / A. Galik / G. Weissengruber / A. Konecny, Purple-dye Production in Lycia – Results of an Archaeozoological Field Survey in Andriake (South-West Turkey). Oxford Journal of Archaeology 26/2, 2007, 201-214.
- Galik et al., Long-term changes: A. Galik / G. Haidvogel / L. Bartosiewicz / G. Gut / M. Jungwirth, Fish Remains as a Source to Reconstruct Long-term Changes of Fish Communities in the Austrian and Hungarian Danube. Aquatic Sciences 77, 2015, 337-354.
- Germanidou, Dovecotes: S. Germanidou, Dovecotes From the Roman and Byzantine Periods. Herom. Journal on Hellenistic and Roman Material Culture 4/1, 2015, 33-51.
- Geyer, Landscape: B. Geyer, Physical Factors in the Evolution of the Landscape and Land Use. In: Laiou, Economic History 1, 31-45.
- Górecki, Rural Community: D. Górecki, The Rural Community of the Νόμος γεωργικός: Governing Body (art. 81) and Fiscal Liability (art. 18). Byzslav 72, 2004, 79-94.
- Grimmberger/Rudloff/Kern, Säugetiere: E. Grimmberger / K. Rudloff / Ch. Kern, Atlas der Säugetiere Europas, Nordafrikas und Vorderasiens (Münster 2009).
- Grünbart, Preservation: M. Grünbart, Store in a Cool and Dry Place: Perishable Goods and Their Preservation in Byzantium. In: Brubaker/Linardou, Food and Wine 39-49.
- Harbeck et al., Yersinia pestis: M. Harbeck / L. Seifert / S. Hänsch / D. M. Wagner / D. Birdsell. K. L. Parise / I. Wiechmann / G. Grupe / A. Thomas / P. Keim / L. Zöller / B. Bramanti / J. M. Riehm / H. C. Scholz, Yersinia pestis DNA from Skeletal Remains from the 6th Century AD Reveals Insights into Justinianic Plague. PloS Pathogens 9/5, 2013. 31003349. doi: 10.1371/journal.ppat.1003349.
- Hardin, Tragedy of the Commons: G. Hardin, The Tragedy of the Commons. Science 162, 1968, 1243-1248.
- Harper, Upper Zohar: R. P. Harper (ed.), Upper Zohar. An Early Byzantine Fort in Palaestina Tertia. Final Report of Excavations in 1985-1986 (Oxford 1995).
- Hendy, Monetary Economy: M. F. Hendy, Studies in the Byzantine Monetary Economy c. 300-1450 (Cambridge 1985).
- Hirschfeld/Tepper, Shivta: Y. Hirschfeld / Y. Tepper, Columbarium Towers and Other Structures in the Environs of Shivta. Tel Aviv 33/1, 2006, 83-116.
- Hoffmann, Environmental Change: R. C. Hoffmann, Environmental Change and the Culture of Common Carp in Medieval Europe. Guelph Ichthyology Reviews 3, 1995, 57-85.
- Ineichen/Klausnitzer/Ruckstuhl, Stadtf fauna: S. Ineichen / B. Klausnitzer / M. Ruckstuhl (eds), Stadtf fauna. 600 Tierarten unserer Städte (Bern, Stuttgart, Wien 2012).
- Jacoby, Caviar: D. Jacoby, Caviar Trading in Byzantium. In: R. Šukurov (ed.), Море и берега. К 60-летию Сергея Павловича Карпова от коллег и учеников (Moskva 2009) 349-364.
- Kádár, Zoological Illuminations: Z. Kádár, Survivals of Greek Zoological Illuminations in Byzantine Manuscripts (Budapest 1978).
- Kaplan, L'activité pastorale: M. Kaplan, L'activité pastorale dans le village byzantin du VII^e aux XII^e siècle. In: Anagnostakis/Kolias/Papadopoulou, Animals and Environment 407-420.

- Kaptijn et al., Sagalassos: E. Kaptijn / J. Poblome / H. Vanhaverbeke / J. Bakker / M. Waelkens, Societal Changes in the Hellenistic, Roman and Early Byzantine Periods. Results from the Sagalassos Territorial Archaeological Survey 2008 (Southwest Turkey). *Anatolian Studies* 63, 2013, 75-95.
- King, Diet: A. C. King, Diet in the Roman World. A Regional Inter-site Comparison of the Mammal Bones. *JRA* 12, 1999, 168-202.
- Napoli: A. King, Mammiferi. In: Arthur, Napoli 367-406.
- Kislinger, Cats: E. Kislinger, Byzantine Cats. In: Anagnostakis/Kolias/Papadopoulou, *Animals and Environment* 165-178.
- Marktorte: E. Kislinger, Lebensmittel in Konstantinopel. Notizen zu den einschlägigen Marktorten der Stadt. In: K. Belke / E. Kislinger / A. Külzer / M. A. Stassinopoulou (eds), *Byzantina Mediterranea. Festschrift für Johannes Koder zum 65. Geburtstag* (Wien 2007) 303-318.
- Koder, Bothros: J. Koder, »Wer andern eine Grube gräbt...« – Die Bezeichnung βόσρος im »Eparchikon Biblion«. In: Prinzing/Simon, *Fest und Alltag* 71-76.
- Gemüse: J. Koder, Gemüse in Byzanz. Die Frischgemüseversorgung Konstantinopels im Licht der Geoponika. *Byz. Geschichtsschreiber, Ergänzungsband* 3 (Wien 1993).
- Lib. praefecti: J. Koder, Das Eparchienbuch Leons des Weisen. Einführung, Edition, Übersetzung und Indices. *CFHB* 33 (Wien 1991).
- Rindfleisch: J. Koder, Über die Liebe der Byzantiner zum Rindfleisch. *BZ* 102/1, 2009, 103-108.
- Kolias, Versorgung des Marktes: T. Kolias, Die Versorgung des byzantinischen Marktes mit Tieren und Tierprodukten. In: E. Kislinger / J. Koder / A. Külzer (eds), *Handelsüter und Verkehrswege. Aspekte der Warenversorgung im östlichen Mittelmeerraum* (4. bis 15. Jahrhundert). Veröffentlichungen zur Byzanzforschung 18 (Wien 2010) 175-184.
- Kroll, Tiere: H. Kroll, Tiere im Byzantinischen Reich. Archäozoologische Forschungen im Überblick. *Monographien des RGZM* 87 (Mainz 2010).
- LaBianca/Driesch, Tell Hesban: Ø. S. LaBianca / A. von den Driesch, (eds), *Faunal Remains: Taphonomical and Zooarchaeological Studies of the Animal Remains from Tell Hesban and Vicinity*. Hesban 13 (Berrien Springs 1995).
- Laiou, Agrarian Economy: A. E. Laiou, The Agrarian Economy, Thirteenth-Fifteenth Centuries. In: Laiou, *Economic History* 1, 311-375.
- Economic History: A. E. Laiou (ed.), *The Economic History of Byzantium. From the Seventh Through the Fifteenth Century*. DOS 29. 1-3 (Washington, D.C. 2002).
- Händler und Kaufleute: A. E. Laiou, Händler und Kaufleute auf dem Jahrmakr. In: Prinzing/Simon, *Fest und Alltag* 53-70.
- Landfester, Grundeinstellung: M. Landfester, Epochentypische Grundeinstellung (Römische Antike). In: Dinzelbacher, *Mensch und Tier* 140-144.
- Lefort, Rural Economy: J. Lefort, The Rural Economy, Seventh-Twelfth Centuries. In: Laiou, *Economic History* 1, 231-310.
- Ljungkvist et al., Sustainability: J. Ljungkvist / S. Barthel / G. Finnveden / S. Sörlin, The Urban Anthropocene: Lessons for Sustainability from the Environmental History of Constantinople. In: P. J. J. Sinclair / F. Herschend / G. Nordqvist / C. Isendahl (eds), *The Urban Mind. Cultural and Environmental Dynamics*. *Studies in Global Archaeology* 15 (Uppsala 2010) 367-390.
- Lo Coco, Tonnara: N. Lo Coco, L'ultima levata. La tonnara di Solanto dai fasti al declino (Palermo 2011).
- Luff/Bailey, Nile: R. Luff / G. Bailey, The Aquatic Basis of Ancient Civilisations: The Case of Synodontis schall and the Nile Valley. In: G. Bailey / R. Charles / N. Winder (eds), *Human Ecodynamics. Proceedings of the Association for Environmental Archaeology Conference 1998 held at the University of Newcastle upon Tyne*. *Symposia of the Association for Environmental Archaeology* 19 (Oxford 2000) 100-113.
- Maguire, Earth and Ocean: H. Maguire, Earth and Ocean. The Terrestrial World in Early Byzantine Art. *Monographs on the Fine Arts* 43 (Pennsylvania, London 1987).
- Malmberg, Dazzling Dining: S. Malmberg, Dazzling Dining: Banquets as an Expression of Imperial Legitimacy. In: Brubaker/Linardou, *Food and Wine* 75-92.
- Maniatis, Fish Market: G. C. Maniatis, The Organizational Setup and Functioning of the Fish Market in Tenth-Century Constantinople. *DOP* 54, 2000, 13-42.
- McCormick, Rats: M. McCormick, Rats, Communications, and Plague: Towards an Ecological History. *Journal of Interdisciplinary History* 34/1, 2003, 1-25.
- Morrison/Sodini, Sixth-Century Economy: C. Morrison / J.P. Sodini, The Sixth-Century Economy. In: Laiou, *Economic History* 1, 171-220.
- Müller, Getreide: A. E. Müller, Getreide für Konstantinopel. Überlegungen zu Justinians Edikt XIII als Grundlage für Aussagen zur Einwohnerzahl Konstantinopels im 6. Jahrhundert. *JÖB* 43, 1993, 1-20.
- Mundell Mango, Byzantine Trade: M. Mundell Mango (ed.), *Byzantine Trade, 4th-12th Centuries. The Archaeology of Local, Regional and International Exchange*. *Papers of the Thirty-eighth Spring Symposium of Byzantine Studies*, St. John's College, University of Oxford, March 2004 (Farnham 2009).
- Commercial Map: M. Mundell Mango, The Commercial Map of Constantinople. *DOP* 54, 2000, 189-207.
- Mutolo et al., Brucellosis: M. J. Mutolo / L. L. Jenny / A. R. Buszek / T. W. Fenton / D. R. Foran, Osteological and Molecular Identification of Brucellosis in Ancient Butrint, Albania. *American Journal of Physical Anthropology* 147, 2012, 254-263.
- Netzer/Weiss, Zippori: E. Netzer / Z. Weiss, Zippori (Jerusalem 1994).
- Nicholas/Baloglou, Quadrupeds: N. Nicholas / G. Baloglou, An Entertaining Tale of Quadrupeds. *Translation and Commentary* (New York 2003).
- Nobis, Eléfherna: G. Nobis, Studien an Tierresten aus den archäologischen Grabungen Poros bei Iraklion und Eléfherna bei Arkhadi – ein Beitrag zur antiken Wild- und Haustierfauna Kretas. In: P. Anreiter / L. Bartosiewicz / E. Jerem / W. Meid (eds): *Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in Memoriam Sándor Bökönyi* (Budapest 1998) 409-434.
- O'Connor, Making Themselves at Home: T. O'Connor, Making Themselves at Home: The Archaeology of Commensal Vertebrates. In: D. Camapana / P. Crabtree / S. De France / J. Lev-Tov / A. Choyke (eds), *Anthropological Approaches to Zooarchaeology: Complexity, Colonialism and Animal Transformations* (Oxford 2010) 270-274.
- Oikonomides, Role of the State: N. Oikonomides, The Role of the Byzantine State in the Economy. In: Laiou, *Economic History* 3, 973-1058.
- Parfitt, Nicopolis: S.A. Parfitt, The Small Mammals. In: Poulter, *Nicopolis ad Istrum* 198-223.
- Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht: J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersu-

- chung und schriftlich-bildlicher Überlieferung. Passauer Universitätschriften zur Archäologie 5 (Rahden/Westf. 1998).
- Pluskowski/Seetah/Hamilton-Dyer, Stari Bar: A. Pluskowski / K. Seetah, The Animal Bones from the 2004 Excavations at Stari Bar, Montenegro. (With a Report on Fish by Sheila Hamilton-Dyer). In: S. Gelichi (ed.), The Archaeology of an Abandoned Town. The 2005 Project in Stari Bar (Firenze 2006) 97-111.
- Poulter, Nicopolis: A. G. Poulter (ed.), Nicopolis ad Istrum, A Late Roman and Early Byzantine City. The Finds and Biological Remains (Oxford 2007).
- Transition: A. G. Poulter (ed.), The Transition to Late Antiquity on the Danube and Beyond. Proceedings of the British Academy 141 (Oxford, New York 2007).
- Prinzing/Simon, Fest und Alltag: G. Prinzing / D. Simon, Fest und Alltag in Byzanz (München 1990).
- Reese, Carthage: D. S. Reese, Faunal Remains from Three Cisterns (1977.1, 1977.2 and 1977.3). In: D. S. Reese / G. E. Watson / A. Wheeler (eds), Excavations at Carthage 1977. 6 (Ann Arbor 1981) 191-258.
- Ruscillo, Murex Purple: D. Ruscillo, Reconstructing Murex Royal Purple and Biblical Blue in the Aegean. In: D. E. Bar-Yosef Mayer (ed.), Archaeomalacology. Molluscs in Former Environments of Human Behaviour. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002 (Oxford 2005) 99-106.
- Sahrhage, Fischfang: D. Sahrhage, Fischfang und Fischkult im alten Ägypten (Mainz 1998).
- Schmid et al., Black Death: B. V. Schmid / U. Büntgen / W. R. Easterday / Ch. Ginzler / L. Walløe / B. Bramanti / N. Ch. Stenseth, Climate-driven Introduction of the Black Death and Successive Plague Reintroductions into Europe. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 112/10, 2015, 3020-3025.
- Schmitt, Fleischversorgung: O. Schmitt, Zur Fleischversorgung Konstantinopels. JÖB 54, 2004, 135-158.
- Shepard, »Mists and Portals«: J. Shepard, »Mists and Portals«: the Black Sea's North Coast. In: Mundell Mango, Byzantine Trade 421-442.
- Sidebotham, Red Sea Ports: S. E. Sidebotham, Northern Red Sea Ports and Their Networks in the Late Roman/Byzantine Period. In: Mundell Mango, Byzantine Trade 329-352.
- Spatharakis, Cynegetika: I. Spatharakis, The Illustrations of the Cynegetika in Venice. Codex marcianus graecus Z 479 (Leiden 2005).
- Stanc/Bejenaru, Fishing: S. Stanc / L. Bejenaru, Fishing in the Territory Between the Danube and the Black Sea, in the IV-XVIIth Centuries: Archaeozoological Data. Analele Științifice ale Universității »Al. I. Cuza« Iași, s. Biologie animală 54, 2008, 273-277.
- Stathakopoulos, Crime and Punishment: D. Stathakopoulos, Crime and Punishment: The Plague in the Byzantine Empire, 541-749. In: L. K. Little, Plague and the End of Antiquity. The Pandemic of 541-750 (Cambridge 2007) 99-118.
- Famine: D. Stathakopoulos, Famine and Pestilence in the Late Roman and Early Byzantine Empire. A Systematic Survey of Subsistence Crises and Epidemics. Birmingham Byzantine and Ottoman Monographs 9 (Aldershot 2004).
- Invisible Protagonists: D. Stathakopoulos, Invisible Protagonists: The Justinianic Plague from a Zoocentric Point of View. In: Anagnostakis/Kolias/Papadopoulou, Animals and Environment 87-95.
- Stoffel, Staatspost: P. Stoffel, Über die Staatspost, die Ochsenespanne und die requirierten Ochsenespanne. Eine Darstellung des römischen Postwesens auf Grund der Gesetze des Codex Theodosianus und des Codex Iustinianus. Europ. Hochschulschriften, Reihe III, Geschichte und ihre Hilfswissenschaften 595 (Bern, Berlin, Frankfurt a.M., New York, Paris, Wien 1993).
- Talbot, Mealtimes: M.-A. Talbot, Mealtimes in Monasteries: The Culture of the Byzantine Refectory. In: Brubaker/Linardou, Food and Wine 109-126.
- Teall, Byzantine Agricultural Tradition: J. L. Teall, The Byzantine Agricultural Tradition. DOP 25, 1971, 33-59.
- Toubert, Agrarian Civilization: P. Toubert, Byzantium and the Mediterranean Agrarian Civilization. In: Laiou, Economic History 1, 377-391.
- Trapp, Epochai: E. Trapp, Die gesetzlichen Bestimmungen über die Errichtung einer Epochai. BF 1, 1966, 329-333.
- Van Neer/Depraetere, Shanhûr: W. Van Neer / D. Depraetere, Pickled Fish from the Egyptian Nile: Osteological Evidence from a Byzantine (Coptic) Context at Shanhûr. Revue de Paléobiologie, Vol. Spec. 10, 2005, 159-170.
- Van Neer/Erwynck, Cherson: W. Van Neer / A. Erwynck, Fish Processing and Consumption at the Ancient City of Chersonesos (Crimean Peninsula, Ukraine). In: P. Béarez / S. Grouard / B. Clavel (eds), Archéologie du Poisson. 30 Ans d'Archéochtyologie au CNRS. Hommage aux Travaux de Jean Desse et Nathalie Desse-Berset. XXVIII^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes XIVth ICAZ Fish Remains Working Group Meeting (Antibes 2008) 207-217.
- Van Neer/Lentacker, Berenike: W. Van Neer / A. Lentacker, The Faunal Remains. In: S. E. Sidebotham / W. Z. Wendrich (ed.), Berenike 1995: Preliminary Report of the 1995 Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Eastern Desert (Leiden 1996) 337-355.
- Van Neer et al., Anatolian Fish Fauna: W. Van Neer / R. Wildekamp / F. Küçük / M. Ünlüsayin, The 1997-1999 Surveys of the Anatolian Fish Fauna and Their Relevance to the Interpretation of Trade at Sagalassos. In: Degryse/Waelkens, Sagalassos 299-323.
- Bawit: W. Van Neer / W. Wouters / M.-H. Rutschowscaya / A. Delattre / D. Dixneuf / K. Desender / J. Poblome, Salted Fish from the Coptic Monastery at Bawit, Egypt: Evidence from the Bones and Texts. In: H. Hüster-Plogmann (ed.), The Role of Fish in Ancient Time. Proceedings of the 13th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group in October 4th-9th, Basel/Augst 2005. Internationale Archäologie: Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 8 (Rahden/Westf. 2007) 147-159.
- Indicators: W. Van Neer / R. Wildekamp / M. Waelkens / A. Arndt / F. Volckaert, Fish as Indicators of Trade Relationships in Roman Times: The Example of Sagalassos, Turkey. In: M. Mashkour / A. M. Choyke / H. Buitenhuis / F. Poplin (eds), Archaeozoology of the Near East IV. Proceedings of the Fourth International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas. ARC Publication 32 (Groningen 2000) 206-215.
- Volbach, Elfenbeinarbeiten: W. F. Volbach, Elfenbeinarbeiten der Spätantike und des frühen Mittelalters (Mainz 1952).
- Wilkinson, Sherd Scatters: T. J. Wilkinson, Extensive Sherd Scatters and Land-Use Intensity. Some Recent Results. The Journal of Field Archaeology 16, 1989, 31-46.
- Winiwarter/Knoll, Umweltgeschichte: V. Winiwarter / M. Knoll, Umweltgeschichte. Universitäts-Taschenbücher 2521 (Köln 2007).

Zusammenfassung / Summary

Ein Zugang zur byzantinischen Umweltgeschichte: Interaktionen von Mensch und Tier

In der Byzanzforschung ist das Studium der Beziehungen zwischen Mensch und Tier kein Thema besonderen Interesses. Das gilt sowohl für den Zweig, der sich mit den archäologischen Funden befasst, als auch für jene, die sich Schrift- und Bildquellen widmen. Im Falle der Schriftquellen ist dieser Umstand maßgeblich darauf zurückzuführen, dass Tiere als Bestandteile des Alltagslebens keiner Erwähnung zu bedürfen schienen. Die Archäologie wiederum, deren Fundgut eigentlich reich an Relikten vergangener Mensch-Tier-Beziehungen ist, sah in den Knochenfunden lange Zeit keine Artefakte, und damit auch keinen kulturhistorischen Aussagewert in ihrer Analyse. Wenngleich diese Ansicht mittlerweile vielfach als überholt angesehen wird, ist dennoch jenseits der auf dieses Thema spezialisierten Kreise wenig über das Aussagepotential von Studien zur Geschichte der Beziehungen von Mensch und Tier bekannt.

Eine byzantinische Umweltgeschichte aber, lässt sich ohne menschliche Aktivitäten, die mit Tieren zusammenhängen, nicht denken. Weite Teile der Bevölkerung waren in Berufen tätig, die sie in Kontakt mit Tieren brachten, allen voran die Landwirtschaft, aber auch viele weiterverarbeitende Berufe. Man führte Tiere in die Landschaft (die Haustiere zur Weide), entnahm sie der Natur (z. B. im Falle der Fischerei) und lebte mehr oder weniger harmonisch mit ihnen zusammen (z. B. mit Hunden, Ratten und Mäusen).

Der Beitrag hat zum Ziel, im Lichte umweltgeschichtlicher Fragestellungen die Bedeutung von Tieren in der byzantinischen Lebenswelt stärker in das Bewusstsein der Forschung zu rücken. Anhand 1) der Haustiere, 2) der Fische und 3) anderer wild lebender Tiere wird aufgerollt, welche Rolle die Tiere in der byzantinischen Lebenswelt einnahmen (und welche Rolle die Naturräume für die Mensch-Tier-Beziehungen spielten). So werden die regionalen Ausprägungen von Viehwirtschaft, Fischerei und Wildfauna beleuchtet. Zudem ist eine wichtige Frage, ob diese Aktivitäten zu Wechselwirkungen zwischen Mensch, Tier und Umwelt führten, z. B. erkennbar an Übernutzungen und Anpassungsstrategien an sich verändernde Umstände (z. B. die Besiedlung der Städte durch Tiere und Strategien gegen Schädlinge). Über die Erläuterung dieser Fragestellungen, die sowohl archäologische, als auch schriftliche und bildliche Quellen heranzieht, soll aufgezeigt werden, wie verschiedene Quellen zur Beantwortung gemeinsamer Fragen beitragen können. Zum Schluss werden methodische und inhaltliche Perspektiven für eine interdisziplinäre Erforschung der byzantinischen Umweltgeschichtsforschung umrissen.

An Approach to Byzantine Environmental History: Human-Animal Interactions

In Byzantine Studies, the exploration of human-animal relationships is a topic of minor interest. This applies to the archaeological branch as well as those branches that deal with written and pictorial sources. In the case of the written sources, this is largely due to the fact that animals do not feature much in them: they were perceived as common components of everyday life that did not require mentioning. Archaeology, however, being actually rich in relics of human-animal relationships, did not perceive animal bones as cultural artefacts for a long time and thus did not see the informational value of their analysis. Even though now this perception is widely regarded as outdated, little is known about the potential of human-animal studies beyond those circles primarily targeting these issues.

An environmental history of the Byzantine Empire, however, is unthinkable without the consideration of human activities associated with animals. Large parts of the Byzantine population were engaged in professions that dealt with animals; most of all, of course, animal husbandry and agriculture, but also many processing occupations. Animals were led into the landscape (pasturing livestock), animals were taken out of nature (fishery), and people cohabited more or less harmoniously with animals (like dogs, rats, and mice).

The objective of this contribution is to raise awareness of the role of animals in the living environment of the Byzantines. Focusing on 1) domestic livestock, 2) fish, and 3) other wild creatures, this role, as well as the question of how the environment shaped human-animal relationships is investigated. Hence, regional forms of animal husbandry, fishery and the wild fauna are considered. Another important question is whether these activities led to interdependencies between man, creature and environment, which can be detected in overexploitation or adaptation strategies (for instance the colonisation of cities by animals and strategies to keep vermin at bay). The exploration of these issues includes archaeological, as well as written and pictorial sources in order to show how different sources can contribute to a common research question. In the end, some perspectives for an interdisciplinary approach to a Byzantine environmental history are sketched, with regard to method as well as content.

Exploiting the Landscape: Quantifying the Material Resources Used in the Construction of the Long-distance Water Supply of Constantinople

For the new eastern capital city of Constantinople to meet the needs of its growing populace in the 4th century, the urban infrastructure was bolstered by large projects, many rivalling the scale and intricacy of those undertaken during the height of Imperial Rome. A prime example of this is the extensive channel network of the 4th and 5th centuries, built in the hinterland of Constantinople to supply fresh water to the city from springs hundreds of kilometres away (fig. 1). Important questions pertaining to construction organisation derive from the fact that, within these two centuries, Constantinople was provided the necessary infrastructure of a booming metropolis, including the completion of the longest water supply system of the Roman World.

What were the material requirements for constructing such a long water supply system? How do these requirements compare to other structures in the ancient and modern world? In what ways did these material requirements both affect and rely upon the environment in which it was built? The aim of this paper is to answer some of the questions surrounding the scale of the long-distance Water Supply of Constantinople. Through a volumetric examination of the structures and by material differentiation and quantification, the resulting data will be used to relate the construction of this system to its reliance on the local and regional landscapes.

This study combines many resources such as topographical data of the Thracian Peninsula, structural measurements taken by the Anastasian Wall Project¹, image analysis of architectural elements, and the development of formulas to calculate the volume of water supply. The resulting data is then used to dissect these systems into their individual material building blocks and further, into the raw materials and fuel used in the production of composite materials.

Looking solely at the distance that these water channels traversed across the countryside, we get an interesting comparative figure for other long-distance aqueducts of the

ancient world. As will be discussed below, this comparison confirms that, in order to sustain its population, the Water Supply of Constantinople stretched much further into the hinterland than that of any other water supply in the ancient world. While a measure of distance tells of the successes of a highly organised administration and workforce as well as the city's great investment in distant natural water sources, so much more can be derived from the structure itself.

History

Constantinople was poorly situated for natural fresh water sources such as wells, springs and streams creating a need for water from the hinterland². According to Pliny the Younger, Hadrian provided an aqueduct for Nicaea in 123³. It was likely that he did the same for Byzantium on his trip to Bithynia and Thrace⁴.

The city of Constantinople was growing in population and prosperity after its dedication in 330 and the quantity of water provided by the aqueduct of Hadrian proved insufficient⁵. To remedy this problem, a long-distance water supply was initiated, likely by Constantius II, in the mid-4th century and inaugurated by Valens in 373⁶. Soon after, sometime in the early 5th century, there was a second phase of construction of this long-distance water supply that extended much further west⁷.

The 4th-century phase of the Water Supply of Constantinople sourced water from two major springs. The first was from springs around Danamandıra (İl İstanbul/TR) and the second was the supplementary channel closer to Constantinople near the modern village of Pınarca (İl İstanbul), both being narrow channels averaging a width of 0.7 m (fig. 2). The addition of the 5th-century line saw the extension of the water supply to Vize (Pazarlı Spring, İl Kırklareli/TR). At this source, the channel was narrow like the 4th-century channel.

1 The major source of data on which this paper bases most of its estimates comes from the surveys undertaken between 2000 and 2009 by the Anastasian Wall Project, led by James Crow: Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply*. – Crow/Maktav, *Survey*. – Crow, *Ruling the Waters*. – Crow, *History of Water*. – Recent research (see Ruggeri et al., GIS-based assessment) on the engineering of Constantinople's water supply has produced new information on the location and route of channels in the hinterland. Based on GIS and hydrological analysis, it is probable that the total length of the system was much longer than what is presented in this paper.

2 Mango, *Water Supply* 9. – Crow, *Ruling the Waters* 52-53.

3 Plin. *Epist.* 10, 37-38.

4 Mango, *Water Supply* 10. – Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply* 13.

5 Mango, *Water Supply* 12. – Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply* 9.

6 Crow/Ricci, *Interim Report 237*. – Crow, *Infrastructure* 270.

7 Crow, *Infrastructure* 272.

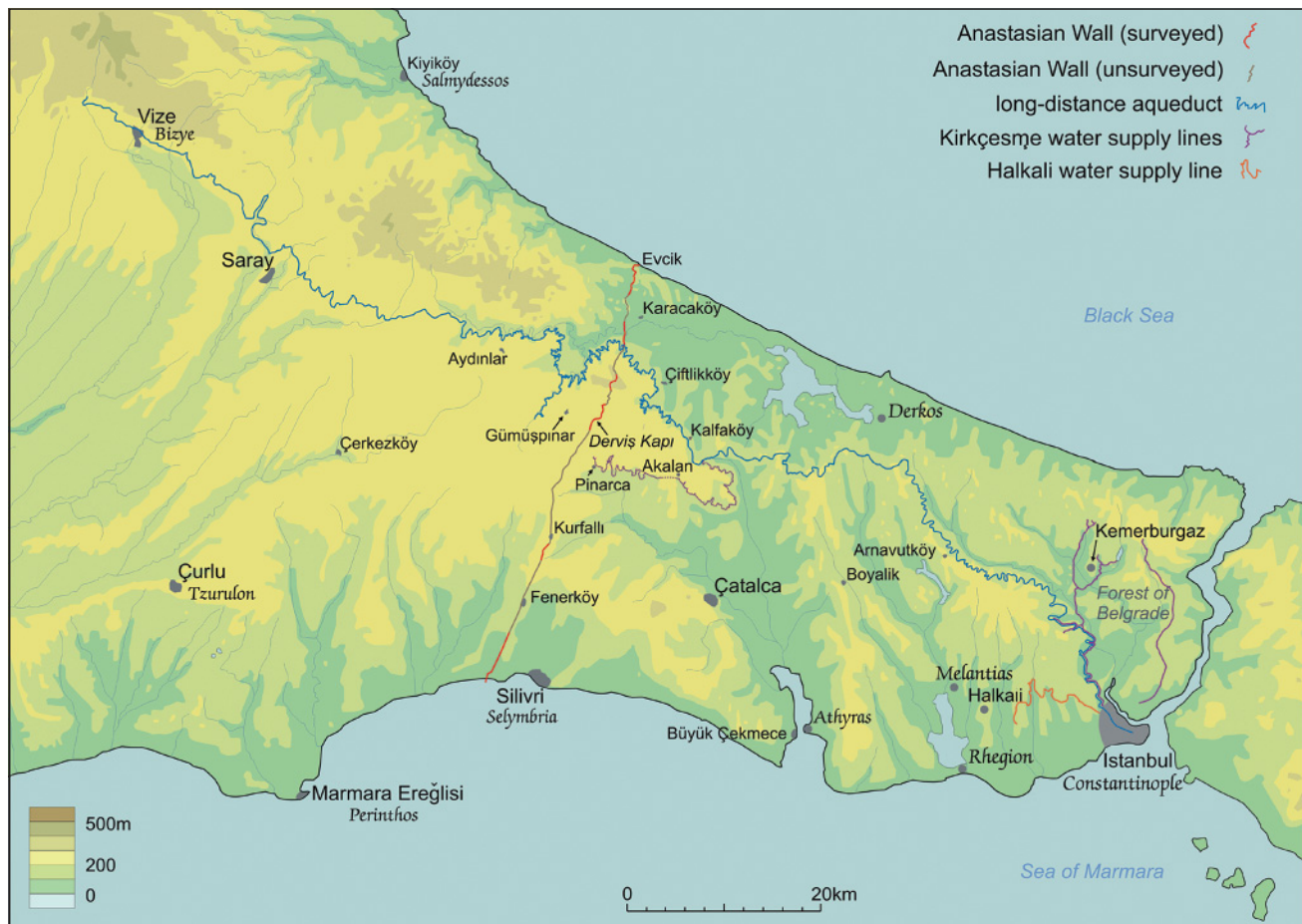


Fig. 1 Map of the Water Supply of Constantinople and Anastasian Wall in Thrace. – (After Crow/Bardill/Bayliss, Water Supply 11 fig. 2.1).

As this line approached the precursory 4th-century lines, the channel became much wider, averaging 1.5m. It continued running mostly parallel (although at a higher elevation) until the two channels merged somewhere near Kalfaköy (İl İstanbul). Over the section where the channels of the two phases ran parallel, many new monumental bridges, such as Kurşunlugerme (fig. 3) and Büyükgerme (both İl İstanbul) were built to accommodate the terrain.

Other than a period of partial disruption lasting 150 years from the early 7th century on, the system flowed well into the late 12th century. This period of disruption should not be understated, as it would have limited the water supply to the lower parts of the city. The fear of insufficient water flow to the city seems to be a common theme in the histories of Constantinople and the maintenance required for such a long and intricate system eventually proved too much to keep it running⁸.

Landscapes, Building Methods, and Materials

The entirety of water supply of Constantinople covers a distance, as the crow flies, of almost 120km from the Theo-

dosian Land Walls to the westernmost spring outside of the modern Turkish town of Vize (Bizye). Over this distance, the landscape changes from rolling open lowlands to densely forested and mountainous uplands. Not surprisingly, the greatest concentration of aqueduct bridges is found in the latter, between the villages of Çiftlikköy and Binkılıç (both İl İstanbul). The steep hills and deep valleys of this region also host the largest of the aqueduct bridges (fig. 4) in the hinterland with dimensions up to 175 m long and 37 m high.

The modern survival of the water supply system is heavily reliant on the terrain in which they are located. In recent decades, the massive urban expansion of Istanbul has greatly hindered the possibility of locating the physical remains of the water supply closer to the modern city. Further northwest, in the region of Catalca (İl İstanbul), the dense forests of oak and beech cloak from view even the largest bridges. As little development has taken place in this region and the population density is low, the modern landscape is likely very similar to that of the past⁹.

The long distance water supply of the 4th and 5th centuries is made up of two primary structural elements: bridges and channels. The majority of the channel is built and buried im-

8 Crow, Ruling the Waters 52-53.

9 Meiggs, Trees and Timber 393.

Fig. 2 Map of Thrace indicating the locations where the lines of the Water Supply of Constantinople are divided. The black line represents the 4th-century phase of construction and the white represents the 5th-century phase. – (Illustration R. Snyder).

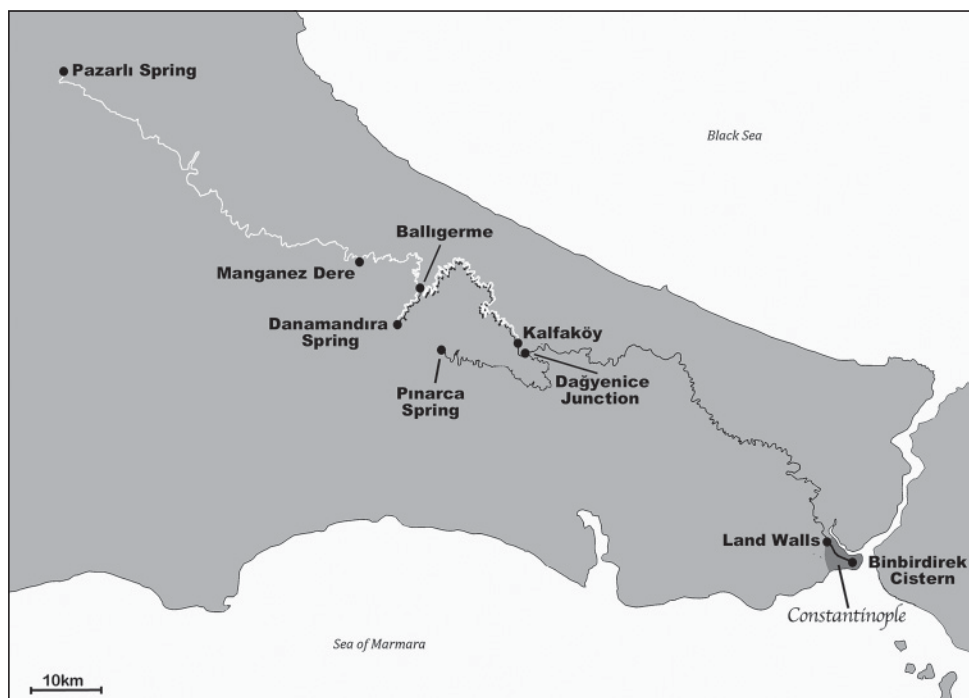


Fig. 3 5th-century aqueduct bridge of Kurşunlugerme. – (Photo R. Snyder).



mediately below ground in the »cut and cover« method, with regular intervals of inspection shafts for maintenance access. The course of the channel occasionally runs through rock-cut tunnels¹⁰ as well as over earthen embankments¹¹.

The walls and channel floors of the narrow and wide channels are made of small squared blocks or rubble stone set in hard pink mortar (fig. 5). The walls and flooring of the

wide channel average 1.5 m thick while the narrow channel average 0.65 m. The vaulting of the wide channel is typically a shallow curve, also made of squared blocks or rubble. The narrow channel has a greater variety of vaulting such as steep or shallow segmental arches or pedimented vaults, all of which are built with rubble stone. The difference in vault construction has not been linked to specific building pha-

10 Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply* 46. 108.

11 Crow/Maktav, *Survey* 54-55. – Maktav et al., *Remote Sensing* 1669-1670.



Fig. 4 5th-century aqueduct bridge of Kumarlidere. – (Photo R. Snyder).



Fig. 5 Small section of intact channel near Binkilic showing arched limestone vaulting and channel lining mortar of the channel walls and floor. – (Photo J. Crow).

ses¹² and is most likely based on the availability of construction materials over varying local bedrock. This is not surprising as the bedrock geology of the Thracian Peninsula varies considerably between marine and crystalline limestone deposits as well as pockets of undifferentiated metamorphosed facies of micaschist, quartzite, gneiss and metagranite¹³.

In the 4th- and 5th-century phases, aqueduct bridges were constructed with a mortared rubble core faced with limestone blocks fastened by iron clamps sealed in lead. In the 4th century, bridges were typically faced with rusticated limestone blocks and timber cribwork to strengthen the core while the mortar set and settled¹⁴. On average, bridges of the 5th cen-

¹² Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply* 107.

¹³ Bono/Crow/Bayliss, *Water Supply* 1329-1330.

¹⁴ Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply* 103.

Fig. 6 Metamorphosed limestone facing stone with mason's mark from the 5th-century aqueduct bridge of Kumarlıdere. – (Photo R. Snyder).



tury were larger in order to accommodate the wider channel and capacious valleys. The greatest of these bridges, referred to as »monumental bridges«,¹⁵ are faced with large metamorphosed limestone blocks. These blocks are commonly quarry-dressed with drafted margins, many bearing mason's marks (fig. 6). While the longest and widest of these bridges, Kurşunlugerme, is buttressed, this is an exceptional feature for the 4th- and 5th-century construction phases.

In the construction of aqueduct bridges, rubble stone used in the core of the structures seems to be made of the same (or similar) stone materials to the facing stones. The best evidence for this comes from 5th-century monumental bridges like Kurşunlugerme and Kumarlıdere (İl İstanbul) where the facing stones have sheered off (fig. 7), most likely due to seismic events, to reveal the core of rubble stone and hard pink mortar.

A unique aspect of the architecture of the long-distance water supply is that brick was not used as a load-bearing structural feature. The common construction technique of late-antique Constantinopolitan large-scale architecture was alternating stone courses with brick bonding courses, such as the original church of Hagia Sophia, Theodosian Land Walls, the Hippodrome, and even the Aqueduct of Valens¹⁶. The 4th- and 5th-century phases of the long distance water supply in the hinterland were solely constructed in stone and mortar. However, large quantities of crushed bricks were used as aggregate and in the structural and channel-lining mortars.



Fig. 7 5th century aqueduct bridge of Kumarlıdere with exposed mortar and rubble core. – (Photo R. Snyder).

15 Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply* 103.

16 Ward-Perkins, *Building Methods*. – Krautheimer, *Byzantine Architecture* 79-80.

| Channel Section | Channel Width (m) | Number of Bridges | Length (km) |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| Danamandira to Constantinople | 0.70 | 30 | 227.24 |
| Pınarca to junction near Dağyenice | 0.60 | 5 | 40.64 |
| Land Walls to Binbirdirek Cistern | 0.70 | 1 | 3.35 |

Tab. 1 Features of channel sections from the 4th-century phase.

Unlike the stone used in the construction of the long-distance water supply, the brick aggregate in the mortar was not produced locally. In a recent study of the mortars, X-Ray Diffraction Analysis has indicated that the brick material from the water supply comes from a single source, similar to the bricks produced for the major building projects within Constantinople¹⁷. This is not surprising, as Constantinople would have had a thriving brick industry in the 4th and 5th centuries, probably located not far from the Theodosian Land walls¹⁸. Similarly, it can be assumed that the processing and manufacture of iron clamps would have taken place in close proximity to the capital city and not produced onsite.

Length

The length of the long distance water supply is a good starting point for understanding the scale of the construction project. However, in order to progress towards a better understanding of the construction material requirements, this overall figure needs to be broken down into smaller divisions based on building phase and channel dimensions.

The first of these divisions was between the 4th-century building phase and the 5th-century extension. While these two systems were built separately, they eventually formed one unified channel as it approached the city. However, until this point, water had travelled in two separate channels in order to maintain the proper gradient for optimal flow. The second division was made based on the width of the channel, which stays consistent in the 4th century but considerably increases in a large portion of the 5th-century channel. This second division also took into account the junction channel sections as well as where the channel crossed the city's land walls (see **fig. 2**).

4th-century phase of the water supply

In the 4th century, the first phase of the long distance supply system was made up of over 271 km of channels, bridges, and tunnels (**tab. 1**). For comparison, if all of the lines of this phase were pulled into a straight line, it would stretch from

the Trafalgar Square in London to York Minster in York. This is almost three times longer than Rome's longest aqueduct – the 91 km-long Aqua Marcia¹⁹ – and over 100 km longer than Jordan's Gadara Aqueduct²⁰. Over the distance of the 4th-century lines, 36 bridges were built to carry the water over the varying terrain of Constantinople's hinterland, including the famous Aqueduct of Valens (Bozdoğan Kemer, İl İstanbul). In this original phase of construction, the channel maintains a uniform width of around 0.70 m.

5th-Century Phase of the water supply

Compared to the 36 bridges from the 4th-century phase credited to Valens, the 5th-century water supply required 52 new locations for aqueduct bridges and 16 4th-century bridges to be rebuilt (**tab. 2**). However, the 5th-century addition is much shorter than the 4th-century line, stretching 183 km. This is still twice as long as the Aqua Marcia and around 13 km longer than the Gadara Aqueduct. With this 88 km difference between the two phases of the long-distance Constantinopolitan water supply system, it is difficult to keep from categorising this addition as »smaller«. As we will see in the next section on volume estimates, it can be deceiving to base the construction requirements of these structures solely on their length.

Taking into consideration all of the channels that provided water to the city of Constantinople – the 271 km-long 4th-century system, the 183 km addition of the 5th-century, and the 47 km-long 2nd-century Hadrianic aqueduct²¹ – the total distance of functioning channels in the 5th century reached 501 km. This distance, just one kilometre shorter

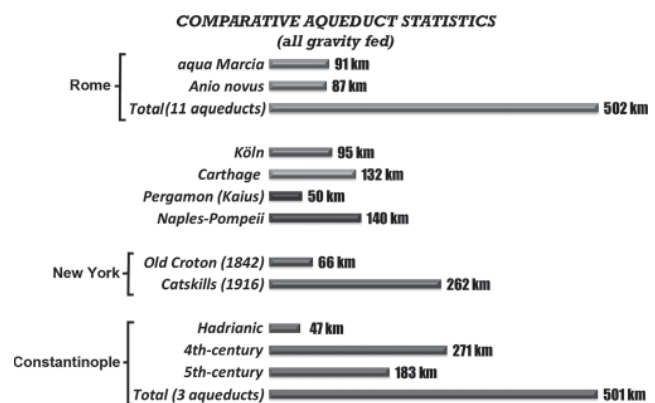


Fig. 8 Comparative chart of the lengths of gravity-fed water supply systems from antiquity and recent history. – (Illustration R. Snyder).

17 Snyder, Construction Requirements 182-184.
 18 Bardill, Brickstamps 3-4. – Ousterhout, Master Builders 128.
 19 Hodge, Aqueducts 347.
 20 Döring, Gadara.
 21 See Chapter 3 of Crow/Bardill/Bayliss, Water Supply.

Tab. 2 Features of channel sections from the 5th-century phase.

| Channel Section | Channel Width (m) | Number of Bridges | Length (km) |
|--|-------------------|-------------------|-------------|
| Pazarlı to Manganez Dere (K9) | 0.70 | 13 | 51.19 |
| Manganez Dere (K9) to Balligerme (K18) | 1.60 | 13 | 80.26 |
| Balligerme (K18) to Kalfaköy | 1.50 | 31 | 51.26 |

than the total length of all eleven aqueducts of Rome (fig. 8), was built in only three phases. Furthermore, both the 4th- and 5th-century phases are far longer than any of the individual aqueducts of Rome. As discussed earlier, this entire system would be functional until the 12th century – with occasions of long disruption, however. While this study does not take maintenance and upkeep into consideration, it should be noted that this great distance would require constant attention – sometimes even a massive labour force to repair and rebuild²².

The separate Hadrianic system was still in use through the Early Ottoman times and should not be discounted from the overall discussion of the city's water supply. However, this study deals with the construction of the long-distance water supply of the 4th and 5th centuries. Thus, we will be using a total distance figure of 454km in the following discussion.

Structural Volume

Having established the total distances of the 4th- and 5th-century water supply lines, it is now possible to estimate the total volume of the structures that make up the system. Before beginning a detailed discussion, it should be clearly noted that all figures used are estimates, and to a greater or lesser degree, hypothetical. While to my knowledge, all formulae, measurements, and calculations accurately reflect the original sources and integrity of their scholarship, any miscalculations, inconsistencies or omissions found in this chapter are the sole responsibility of the author.

There are two types of structures that will be calculated independently: aqueduct bridges and channels. The most intricate part of these calculations comes from the numerous bridges that play a very significant role in the success of bringing water to the city of Constantinople. However, as we will see, the greatest extent of the water supply – in terms of length and structural volume – are the long stretches of buried channels. It should be noted that even though there are instances where channels run through rock-cut tunnels and over earthen embankments, both of these alternatives to the »cut and cover« construction still include channels built of stone masonry. Thus, tunnels and embankments would have no influence on volumetric estimates.

Aqueduct Bridges

Since there are no set standards for the size of aqueduct bridges due to their function as elevated spans across natural terrain, it would be impossible to choose a single aqueduct bridge as an average representation for the whole system. Fortunately, extensive data obtained through surveys of the water supply facilitated the calculations of many of the bridges²³. Topographical data of the water supply lines, as well as comparative analysis of similar bridges also proved advantageous for estimating bridges that are no longer in existence or ruined bridges that yielded insufficient data.

There are seven main variables used to measure these bridges: width of the bridge, height of the bridge, length of the bridge at the top, length of the bridge at the base, arch height of the tier, arch width of the tier, and number of arches of the tier. While a survey from the 1930s provides the primary source of measurements for the Aqueduct of Valens²⁴, recent archaeological work has produced the most comprehensive collection of measurements for the bridges outside the land walls²⁵.

The 4th-century network of the water supply had a total of 36 bridges over its full length of 271km. All of these bridges, including the largest bridge, the so-called Aqueduct of Valens, are combined for a total structural volume of over 115 000m³. Interestingly, 67% of this is made up of the Aqueduct of Valens, which was estimated to be almost 78 000m³. Without including this massive aqueduct bridge, the average structural volume for the 4th-century bridges of the hinterland is a little over 1000m³.

For the 5th-century water supply, the three sections contain 57 new bridges and 11 others built to replace 4th-century bridges. These 68 bridges add up to almost 300 000m³ of structural volume. The combination of channels spanning more valleys, the large scale of the monumental bridges, and bridges built to replace some on the 4th-century line makes the total structure volume of the 5th-century extension almost three times greater than that of the 4th century. Averaging 4400m³ per bridge, the 5th-century phase quite clearly illustrates that, despite the shorter length, the construction project would test the capabilities of Late Antique architects and masons as much (or more) than the 4th-century phase.

22 Ousterhout, *Master Builders 129*. – Crow, *Ruling the Waters 46-51*.

23 Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply*.

24 Dalman/Wittek, *Valens-Aquädukt*.

25 Çeçen, *Water Supply Line*. – Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply*.

Channels – 4th Century

The three channel sections of the 4th-century system remain largely similar in dimensions over their length. The sections of Danamandira to Constantinople and Land Walls to Binbirdirek Cistern have a comparable height of the opening (1.55 m), width of the opening (0.70 m), wall thicknesses (0.70 m), and vault thickness (0.30 m), yielding a cross-sectional area of 3.46 m². The third section from Pınarca to the junction near Dağyenice (İl İstanbul) has the smaller cross-sectional area, averaging only 2.63 m². This can be attributed to the narrowest width of 0.6 m and height of 1.3 m of the channel opening.

The total structural volume for the longest section of the 4th century, from Danamandira to Constantinople, was 787 000 m³. From Pınarca to the junction near Dağyenice – the second longest section but with the smallest surface area – measures 107 000 m³. Finally, the short stretch from the Theodosian Land Walls of Constantinople to Binbirdirek Cistern has an estimated structural volume of 12 000 m³. It should be noted that the only surviving evidence for the 4th-century channel within the city walls is from the Aqueduct of Valens²⁶.

Channels – 5th Century

Due to the changes in channel dimensions of the channels over its length, each section of the 5th-century phase of the long-distance line of the water supply will be discussed separately.

Pazarlı Spring to Manganez Dere (İl İstanbul, K9)²⁷

The narrow channel averages 0.68 m wide and 1.4 m high. These figures only reflect the channel opening and not the channel structure. Here, the thickness of the vaulting averages 0.3 m, the side walls are around 0.65 m and the base around 0.7 m. The cross-sectional area of the channel structure was calculated at 3.02 m², making the total structural volume of this section of narrow channel over 154 000 m³.

Manganez Dere (K9) to Balligerme (İl İstanbul, K18):

This stretch of channel is the longest of the 5th century and is the first section of broad channel. The channel opening averages 2.1 m high and a width over two times that of the narrow channel at 1.6 m. This larger channel area required increased structural stability and the thickness of the walls and base were increased to around 1.5 m, while the vaults became thicker at 0.7 m. This significantly increased the cross-sectional area from 3.02 m² in the previous narrow sec-

tion of channel to 12.77 m². Over its distance, the structural volume was calculated to be an astounding 1 024 000 m³ – by far the most significant portion of the total structural volume figure for the entirety of Constantinople's water supply.

Balligerme (K18) to Kalfaköy:

The final section of channels, running predominantly parallel to part of the 4th-century phase, was also broad channel. It was of similar dimensions to the stretch from Manganez Dere to Balligerme, with an average width of the opening of 1.5 m and a height of 2 m. The thickness of the channel walls, base, and vault all averaged the same as the previous section, giving a cross-sectional area of 12.32 m². The total structural volume of this stretch of channel was calculated at over 631 000 m³. Having almost the exact total length as the channel section from Pazarlı to Manganez Dere yet having a significantly larger cross sectional area produces a structural volume for this channel that is more than four times larger.

Quantifying Primary Building Materials

The term »primary building materials« is used here to designate prepared elements that are put in place to form the structure of the water supply. This is in contrast to the raw building materials needed to create these prepared elements, which will be addressed later. These primary building materials include channel-lining mortar (which has already been calculated), structural mortar, dressed facing stones, rough structural stone, and iron/lead clamps. This section will look at the quantities of these primary building materials by deconstructing the structural volumes discussed in the previous section. However, this deconstruction should not be viewed as the breakdown of a singular volumetric figure. Instead, just like examining the individual structural elements to obtain structural volume, the total estimation of materials is based on the sum of individually dissected channel sections and bridges.

As mentioned earlier, the types of rock used to construct the different structural elements of the water supply differ depending on factors such as local bedrock (for channel masonry) or phase of construction (5th-century versus 4th-century bridges). This differentiation has a significant impact on the manpower associated with ease of quarrying and transportation due to differences in hardness and weight respectively. However, a discussion of material quantities does not require a separate discussion of each type of stone. Thus, the only distinction that will be made is the difference between shaped facing stone and rubble stone.

26 The length of the channel, with the exception of this aqueduct, is based on the course plotted by the Anastasian Wall Project, Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply* 110-115.

27 These K-numbers make reference to the system used by Çeçen (*Water Supply Line*) and extended by Crow/Bardill/Bayliss (*Water Supply*) to number bridges of the water supply of Constantinople.

Aqueduct Bridges

Facing Stone

To estimate the volume of facing stones for each bridge, a calculation of the above-ground surface area was needed in order to strip the volume of facing away from the core of the bridges. This was done by multiplying the average depth of the facing by the surface area of each bridge. The dimensions of an average block used in these systems were found to be roughly 0.40 m by 0.40 m by 0.65 m. Thus, the average thickness of the facing was chosen to be 0.40 m.

For all of the bridges of the 4th-century phase, the above-ground surface area was calculated at 84 000 m². This equates to almost 34 000 m³ of facing stone volume. The volume of a single dressed facing stone of average size was 0.10 m³, meaning roughly 339 000 facing stones were necessary to construct all of the bridges of the 4th century.

The bridges of the 5th-century phase of the water supply had an estimated total above-ground surface area of over 166 000 m². This translates to almost 67 000 m³ of total volume of facing stones or roughly 666 000 facing stones of average size. This is almost twice as much facing stone as was needed by the construction of the 4th-century line.

Iron Clamps

Now that the quantity of facing stones have been estimated, we can make an inference about the total quantity of iron clamps were needed to hold them together, under the assumption that iron clamps were used at each bridge. These would be sealed in the socket with lead, which would significantly add to the cost of construction. Interestingly, the name of one of the monumental 5th-century aqueduct bridges, Kurşunlugerme, means »the leaded span«, referencing the clamps and lead settings recovered during later robbing²⁸. For these purposes, lead has not been included in these calculations due to its comparatively small quantity. However, it should not be discounted in an overall discussion of manpower and cost.

It is estimated that each stone would have one entire iron clamp, with the exception of the vaulting stones. A clamp socket from the bridge Cineviz Dere²⁹ has been estimated to have a volume of roughly 720 cm³. In total, 305 000 iron clamps, requiring 220 m³ of iron, held the 4th-century facing blocks together. The 5th-century bridges would have needed a little over 610 000 clamps, necessitating 440 m³ of iron.

Core and Foundation Materials

Removing the volume of facing stone from the structural volume of each bridge leaves the volume of the core and foundation. This consisted of the foundation materials and the mortar and rubble core, which for the purposes of this calculation, are assumed to be similar in construction based

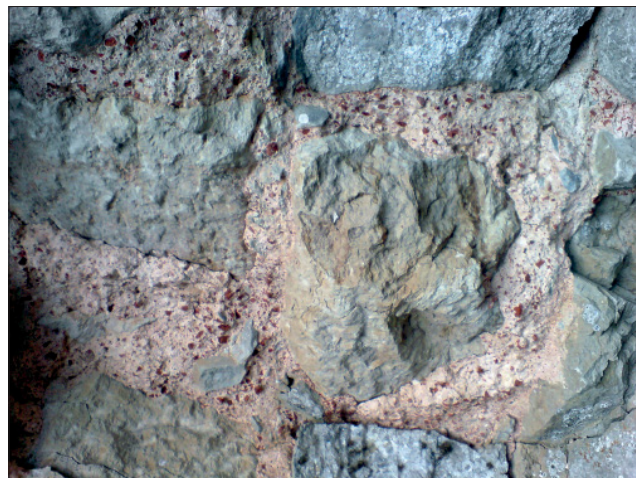


Fig. 9 Photograph of exposed mortar and rubble core from the 5th-century bridge of Kumarlıdere. – (Photo R. Snyder).

on the similarly constructed 6th-century Anastasian Wall³⁰. The entire core and foundation volume of the 4th-century phase was 82 000 m³ while the 5th-century phase was 233 000 m³.

Using image analysis software to evaluate five photographs of exposed core from various bridges of the 4th- and 5th-century phases of the water supply (fig. 9), the core and foundation volume was broken down into a ratio two main components: rubble stone and mortar. Surprisingly, the standard deviation between all five photographs was only 3.12 %, making the average mortar-stone ratio 1:1.75. From this ratio, the total amount of mortar used in the core of 4th-century bridges was estimated to be 30 000 m³, while rubble stone made up 52 000 m³ of the core volume. The total volumes of mortar and stone rubble from the 5th-century bridges were estimated at over 85 000 m³ and 148 000 m³ respectively.

Channels

Having no dressed facing stones, and thus no clamps, the only primary construction materials used in the building of the channels of the long-distance phase of the Water Supply of Constantinople were rubble stone, structural mortar, and channel lining mortar. Using the same methods to determine the volume of materials in the core and foundation of the aqueduct bridges, the masonry of the channels were found to have a similar mortar-stone ratio of 1:1.75.

The total structural volume of masonry of the 4th-century channels was broken down to yield almost 332 000 m³ of mortar and 573 000 m³ of rough structural stone. The entirety of the 5th-century channels of the Water Supply of Constantinople would have required 1.15 million m³ of rubble stone and more than 664 000 m³ of structural mortar.

28 Crow/Bardill/Bayliss, Water Supply 58.

29 Crow/Bardill/Bayliss, Water Supply 46.

30 Personal comm. J. Crow.



Fig. 10 Channel lining mortar in situ showing multiple events of re-plastering. – (Photo R. Snyder).

Channel-lining Mortar

There is one additional material used in the construction of both phases of the long-distance water supply that needs to be taken into consideration. All lines of the system, including channels and aqueduct bridges, were plastered with a thin layer of fine waterproof mortar. This was one of the most crucial elements in engineering a hydrological system, as this lining would maintain a smooth surface to cut down on water turbulence³¹.

A 1.5 cm layer of channel-lining mortar was applied to the flooring of the channel and up the walls to the springing of the vaults (**fig. 10**). The average cross-sectional area for the narrow channels was calculated to be around 0.03 m² while the wide channels were around 0.06 m². It turns out that the total volume of channel-lining mortar needed for the 4th- and 5th-century channels was 9000 m³ each.

As this is not a load-bearing structural element like the stone, mortar, and clamps that have just been discussed, channel-lining mortar has not yet been included in the total structural volume figures. While the required volume is

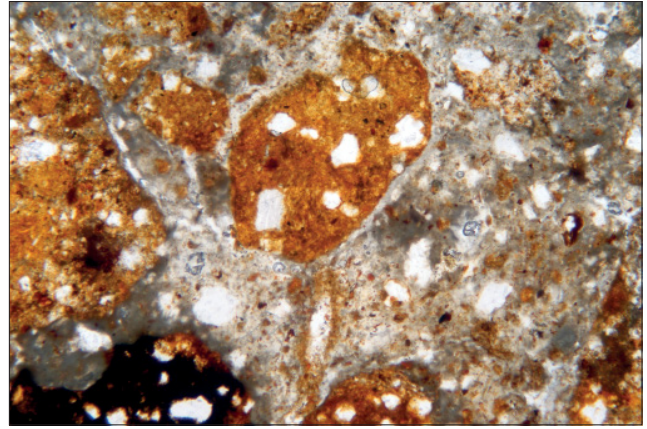


Fig. 11 Thin section micrograph of structural mortar from the 5th-century aqueduct bridge of Büyük Germe. – Scale of micrograph is roughly 1 mm × 1.5 mm. – (Photo R. Snyder).

minuscule compared to the total structural volume of these structures (similar to the volume of iron for the clamps), as we will see in the next section, this small figure is important when looking at the requirements of manufacture.

Quantifying Raw Materials of Mortar

Mortar was arguably the most important material in the lasting success of the water supply system and as previously shown, massive quantities were needed to complete the 4th- and 5th-century systems. To understand the nature of this crucial material, samples were collected from a variety of locations of the 5th-century water supply system and examined macroscopically, microscopically, and chemically³².

Petrographic analysis of 26 thin-sectioned mortar samples was carried out to identify and quantify the raw material components (**fig. 11**). This analysis showed that there were three main components: lime, brick (both small aggregate and powdered), and silica sand. Surprisingly there were almost no additional inclusions found except for the sample from Kurşunlugerme, which utilised small river pebbles as aggregate. No samples were examined from the 4th-century phase, but macroscopic examination of features at Pınarca Spring or the aqueduct bridge at Kale Dere³³ showed similar inclusions and colour to mortars of the 5th century. For quantification purposes, it is assumed that the proportions of materials were the same between the two phases of construction.

The tests of structural mortar samples from the 5th century yielded an average of 40 % lime, 12 % sand, and 48 % crushed brick. Applying the total volume of structural mortar (including channel masonry as well as bridge core and foundation) to these percentages, the volume of the mortars'

³¹ Hodge, *Aqueducts* 98.

³² The author is currently preparing an article on the scientific examination of mortars from the Water Supply of Constantinople and Anastasian Wall. Preliminary results can be found in Chapter 6 of Snyder, *Construction Requirements*.

³³ Crow/Bardill/Bayliss, *Water Supply* 78-79.

raw material components for the 4th-century phase has been estimated at 145 000 m³ of lime, 43 000 m³ of sand, and 174 000 m³ of brick. The volumes of raw materials in mortars from the 5th century phase were estimated to be 300 000 m³ of lime, 90 000 m³ of sand, and 360 000 m³ of crushed and powdered brick material.

Results from the analysis of channel-lining mortar indicated that, while brick aggregate and silica sand grain size was smaller, the proportion of raw materials were very similar. The required volume of lime, brick, and sand for the 4th- and 5th-century systems was the same at 4000 m³, 1000 m³, and 4000 m³ respectively.

Quantifying Raw Materials and Fuel for Material Manufacture

Three types of construction materials should be addressed in regards to their additional production requirements. These are bricks and lime used to produce mortar as well as iron clamps held in lead. Each of these materials requires a manufacturing process involving the application of high temperatures in a controlled environment. Here, we will look at the quantity of raw materials necessary to produce the end product, the number of kilns or furnace firings, as well as the amount of fuel necessary for the production process.

Raw Materials

The first material to be examined was lime. While estimates for the total lime within the mortars of these systems has already been discussed, this is misleading in regards to the total raw limestone necessary for production. The burning process results in quicklime with a density much less than the original limestone. Expansion occurs after burnt lime is rehydrated but the resulting volume of lime putty is assumed to be less. According to DeLaine, one cubic meter of limestone would yield only 0.91 m³ of lime³⁴. This means that to produce the mortar needed for the 4th and 5th-century phases of the water supply, it would require 167 000 m³ and 336 000 m³ of limestone respectively.

In the case of bricks, it is assumed that little variation in volume occurs between the raw clay and the fired brick. Processing the clay to remove stone and organic materials takes out a significant portion of the total quantity, so large amounts of sand temper would have been mixed in to reduce shrinking and warping during the drying and firing process³⁵. However, the type of clay as well as the type and quantity of

temper affects the magnitude of shrinking and would not have been discounted during the production process. For the purpose of this study, the total volume of brick aggregate will be the same as the original total volume of raw clay.

It should be noted that the bricks used in the mortars were most likely not produced for this purpose. It is possible that they were salvaged from ruined structures as was so common in the Late Antique West³⁶. It is more likely that they were stockpiled surplus bricks or wasters that would not have been functional as structural members. Wasters would make the most sense as they make up around 17 % of the total kiln load³⁷. Furthermore, wasters are typically from around the periphery of the kiln and do not achieve the necessary high temperature and even firing. Scientific examination of reactions between lime and ceramics fired at various temperatures show that those fired at a slightly lower temperature have a better chemical reaction, forming stronger and more waterproof mortars³⁸.

The production of iron requires a large quantity of iron ore but this is dependant on the type of ore being smelted. Without knowing the exact source of the ore, it is difficult to infer the type. Using data obtained from experimental testing of iron smelting³⁹, a general ratio of ore-to-iron was found to be 6:1 by weight or 19:1 by volume. For the amount of iron ore needed to produce iron clamps, this calculates to a volumetric figure of 4000 m³ for the 4th-century phase and 8000 m³ for the 5th-century phase of the water supply.

Fuel

Before proceeding to the amount of fuel necessary to produce these materials, kilns and furnaces should be briefly discussed. The 5th-century Codex Theodosianus strictly prohibited lime burning within the city, indicating that the resulting pollution from this process was problematic⁴⁰. Brick kilns were most likely also located outside the walls of Constantinople due to the space needed and smoke produced⁴¹. Without any archaeological evidence for these production sites, it is impossible to determine the exact size of the kilns or furnaces. For the sake of estimating the quantity of fuel for comparative purposes, figures for kiln and furnace size used by DeLaine in her detailed investigation of the construction of the Baths of Caracalla⁴² have been applied here.

A moderately large lime kiln (around 100 m³ total) could hold roughly 66 m³ of limestone and produce 60 m³ of quicklime⁴³. The total volume of lime from these systems would require 2535 kiln loads for the 4th century and 5085 kiln loads for the 5th-century phase. A volume of 65 m³ is assumed as

34 DeLaine, Baths 112.

35 DeLaine, Baths 114. – Ousterhout, Master Builders 129-130.

36 Wilson, Cyrenaica 146.

37 Ousterhout, Master Builders 131.

38 Baronio/Binda, Pozzolanicity. – Zendri et al., »Cocciopesto« Mortars. – Böke et al., Characteristics of brick.

39 Cleere, Ironmaking 214.

40 Cod. Theod. 9, 17, 4.

41 Bardill, Brickstamps.

42 DeLaine, Baths.

43 DeLaine, Baths 112.

the capacity for a moderately large brick kiln⁴⁴, which was estimated to require 4100 firings for the 4th-century phase and 8200 firings for the 5th-century water supply.

Based on the density of iron (7.85 t/m³)⁴⁵, the total volume necessary for the 5th-century water supply phase required 3400 t of iron and 1700 t for the 4th century. Assuming 30 kg of iron is produced from a typical iron furnace⁴⁶, this equates to 113 900 and 57 000 furnace loads for the 4th and 5th-century phases of the Water Supply of Constantinople.

Fuel was crucial for producing the amounts of quicklime, brick, and iron required for the two systems. Despite lignite deposits found within reach of the water supply and long wall⁴⁷, it remains uncertain if they were used as a fuel source in antiquity. Furthermore, petrographic analysis of mortar samples from the Water Supply of Constantinople showed traces of carbonised fibrous organic material mixed in the mortar matrix, likely spent wood fuel inadvertently included in the lime from the firing process⁴⁸. For the purposes of estimating quantities of fuel resources, wood and charcoal were chosen based on the availability from the heavily forested areas of northern Thrace as well as data from experimental testing or historic documentation of kilns and furnaces⁴⁹.

The quantities of required wood fuel rely on the time and temperature needed to properly fire limestone, clay, and iron ore. This hinges on the calorific values of the wood used for firing and smelting and since the forests of the Thracian Peninsula are predominantly oak and beech, these were chosen as the representative woods used as fuel. All tree species have uniform calorific values of 4.5 Kcal/gm (18840 kJ/kg) if dry and around 3.5 Kcal/gm (14650 kJ/kg) if still green. Wood has been chosen as the primary fuel for producing lime and bricks based on the additional labour involved in producing charcoal. However, it should be noted that charcoal is 2.5 times more efficient than green wood, producing a higher and longer lasting heat⁵⁰.

The total firing time (at a constant 1000 °C) for a limekiln with the capacity of 66 m³ is around seven days, and would require 165 t of wood⁵¹. This means that an average of 2.5 m³ of wood fuel would be required to produce 1 m³ of lime. Thus, to produce the volume of lime for the 4th and 5th-century phase of the water supply would require 418 000 t and 839 000 t of wood fuel respectively.

Brick production is not as energy intensive as lime production, needing a lower minimum temperature (800 to 950 °C) and less time⁵². This necessitated only two and a half days

and 40 t of wood fuel to fire a kiln with the capacity of 65 m³ according to nineteenth-century records from Italy⁵³. By applying the estimated number of kiln loads required to yield the compulsory quantity of brick material for these systems, the mass of wood fuel needed for the 4th- and 5th-century phases of the water supply can be calculated at 327 000 t and 163 000 t respectively.

It was common to use charcoal in the roasting and smelting processes to generate iron from iron ore since it could easily reach the 1200 to 1300 °C needed for smelting⁵⁴. A major centre for charcoal production in modern Turkey comes from the forests west of Çatalca (İl. Istanbul)⁵⁵ and it is reasonable to assume these forests were important for this process in Late Antiquity as well. Cleere found that these processes required a ratio of one part ore to two parts charcoal⁵⁶ meaning that the fuel essential in crafting all of the iron clamps for the water supply was 21 000 t of charcoal for the 4th-century phase and 41 000 t for the 5th-century phase.

Using the volumetric figures of necessary charcoal, we can convert this figure into raw wood. Charcoal has an average density of 208 kg/m³ and raw oak species have an average density of 760 kg/m³⁵⁷. This means that the production process causes a 73 % loss in density. Thompson and Young claimed that the maximum yield of a charcoal kiln would be one part charcoal from two parts wet hardwood⁵⁸. For the sake of a reasonable estimate of necessary wood fuel, the average charcoal yield of 37 % of the total wood mass was chosen for this study. Thus, 54 000 t of oak timber was needed to produce the necessary charcoal for the 4th-century phase of the water supply. Similarly, 108 000 t of wood were needed for the 5th-century phase.

Discussion

As mentioned earlier, this particular discussion only deals with the estimation of materials and not the human application (planning, designing, site preparation, and construction, as well as construction material procurement, manufacture, and transport). A study of manpower is an integral part of understanding the scale of construction (i.e. the time and size of a labour force required to complete a given task) and is directly related to quantity of materials calculated in this paper⁵⁹. Nevertheless, the total quantity of materials is used in this study as a means to have a unique look at how large-

44 DeLaine, Baths 117.

45 Walker, Density of Materials.

46 DeLaine, Baths 122.

47 Engin, *maden yatakları*.

48 Snyder, Construction Requirements 173.

49 For charcoal see Cleere, Ironmaking; for brick kilns see DeLaine, Baths 117; for lime kilns see DeLaine, Baths 112-113.

50 Olson, Firewood 412.

51 DeLaine, Baths 113.

52 Ousterhout, Master Builders 130.

53 DeLaine, Baths 117.

54 Thompson/Young, Fuels 222. – Mattingly/Salmon, Economies 132-133.

55 Byfield, Forest.

56 Cleere, Ironmaking.

57 Walker, Density of Materials.

58 Thompson and Young, Fuels 229.

59 While this paper does not include manpower calculations, preliminary results can be found in Chapter 7 of Snyder, Construction Requirements. New and detailed analysis using agent-based modeling is currently being carried out by the author through Leverhulme-funded project at the University of Edinburgh, under the supervision of James Crow.

Tab. 3 Total Structural volume of the long-distance Water Supply of Constantinople by construction phase.

| Phase | Total Length (km) | Total Volume (m ³) |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 4 th -century Line | 271 | 1 039 000 |
| 5 th -century Line | 183 | 2 124 000 |

Tab. 4 Total Volume, units, and mass of primary construction materials used in the Water Supply of Constantinople by construction phase.

| Material | Volume (m ³) | Number of Units | Mass (t) |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------|
| 4th-century Line | | | |
| Channel Lining Mortar | 18 500 | -- | -- |
| Structural Mortar | 362 000 | -- | -- |
| Facing Stones | 34 000 | 339 000 | 88 500 |
| Rubble Stone | 626 000 | -- | 1 633 000 |
| Iron Clamps | 220 | 305 000 | 1 700 |
| 5th-century Line | | | |
| Channel Lining Mortar | 13 600 | -- | -- |
| Structural Mortar | 749 000 | -- | -- |
| Facing Stones | 66 000 | 666 000 | 174 000 |
| Rubble Stone | 1 295 000 | -- | 3 380 000 |
| Iron Clamps | 440 | 610 000 | 3 400 |

scale construction projects in Late Antiquity relied upon the environment.

From this analysis, it is immediately apparent that the total structural volume of each phase of construction was not tied to the overall length (**tab. 3**). For instance, the 4th-century lines were almost 90 km longer than the 5th century lines but, due to the differing channel widths and average bridge size, the 5th-century phase was over twice the volume. Using larger channels and bridges was not a choice in the construction of the 5th-century water supply lines because of increased water volume and the elevation that was to be maintained over such a varying landscape. Interestingly, the typical citizen of Constantinople would likely have been unaware of the scale of this extension. Unlike the construction of the 4th-century line, which brought a massive monumental aqueduct bridge to the city's centre, the only evidence of the 5th-century extension to the majority of Constantinople's population would have been an increase in water volume.

We have seen that the long-distance Water Supply of Constantinople required millions of cubic meters of stone, brick, sand, and iron (**tab. 4**). Their individual calculations are staggering but without some frame of reference, they have little meaning. Using a combination of other large-scale construction projects (ancient and modern) and ordinary, semi-universal items of relatable size, these massive quantities of materials will be put into perspective. The total volume of rubble and facing stones used in both phases is equivalent to an area the size of an average football pitch quarried to a depth of 350 m. This would easily accommodate the height of the Eiffel Tower or Statue of Liberty, with almost 50 m to spare. It was, of course, not the case that all of this stone came from one quarry site but the equivalent was indeed taken from the local and regional environment.

This time taking into account the limestone used in mortar production, the total volume of stone needed for the 4th- and 5th-century phases of the water supply has been estimated at just over 2.5 million m³. For comparison, this is equivalent to the total estimated structural volume of the Great Pyramid of Giza⁶⁰. It has been estimated that a total of 5.5 million m³ of stone was quarried in Rome of a four-century period⁶¹. Considering the long-distance water supply was one of many infrastructural projects to take place in the centuries following the founding of Constantinople, the procurement of stone must have transformed the landscape more rapidly than the environs of Imperial Rome.

The volume of mortar used in the construction of the long-distance water supply lines was second only to that of facing and rubble stone. Unlike stone, this was a composite material, needing significant additional manpower for its production. Combining channel lining mortar and structural mortar, the 4th-century phase required 381 000 m³ and 885 000 m³ for the 5th-century phase. This is more than enough mortar to fill 500 regulation Olympic swimming pools.

Compared to the volume totals of all of the other materials, the quantity of iron used to produce clamps seems deceptively inconsequential. Combining the totals for the 4th- and 5th-century phases, a little over 5000 t of iron were needed to fasten the facing stones of the aqueduct bridges. To put this into perspective, this quantity would furnish enough iron to build more than two-thirds of the Eiffel Tower⁶².

The total volume of brick aggregate in mortar is 183 000 m³ for the 4th-century phase and 366 000 m³ for the 5th-century phase (**tab. 5**). If we imagine this volume in terms of whole bricks (as at one point, before or after firing, they would have been whole) we can compare this figure to the quantities of brick needed to produce other large-scale structures of

60 Levy, Giza.

61 Lanciani, Ruins 35-36.

62 Chanson, Legends 1.

| Structural Mortar Component | Volume (m ³) | Number of Units | Mass (t) |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------|----------|
| 4th-century Line | | | |
| Lime | 152 000 | -- | 129 000 |
| Brick | 183 000 | 28 524 000 | 301 000 |
| Sand | 46 000 | -- | 73 000 |
| 5th-century Line | | | |
| Lime | 305 000 | -- | 259 000 |
| Brick | 366 000 | 57 201 000 | 604 000 |
| Sand | 92 000 | -- | 147 000 |

Tab. 5 Total Volume, units, and mass of mortar components of the Water Supply of Constantinople by construction phase.

| Product | Kiln/Furnace Loads | Fuel Type | Fuel Mass (t) |
|------------------------------------|--------------------|---------------|----------------|
| 4th-century Line | | | |
| Quicklime | 2 500 | Wood | 418 000 |
| Bricks | 4 100 | Wood | 163 000 |
| Iron Clamps | 57 000 | Wood/Charcoal | 54 000/21 000 |
| 5th-century Line | | | |
| Quicklime | 5 100 | Wood | 839 000 |
| Bricks | 8 200 | Wood | 327 000 |
| Iron Clamps | 114 000 | Wood/Charcoal | 108 000/41 000 |

Tab. 6 Total kiln/furnace loads, fuel type, and fuel mass requirements for the production of materials used in the Water Supply of Constantinople by construction phase.

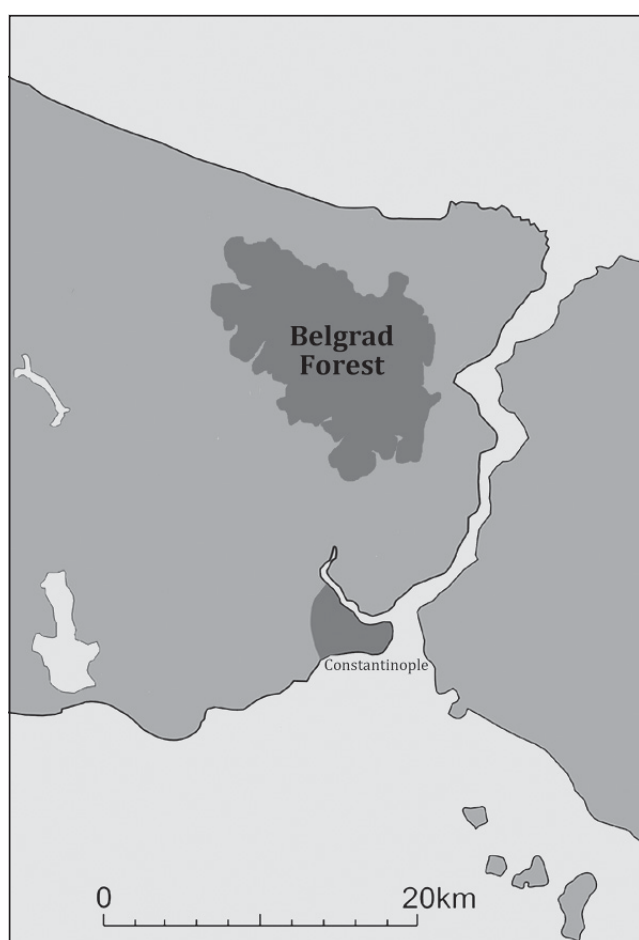


Fig. 12 Map of the eastern side of the Thracian Peninsula indicating the area of Belgrad Forest. – (Illustration R. Snyder).

antiquity. Since brick material used in the water supply was most likely produced in brickyards close to Constantinople, the average brick dimensions of this period were chosen: 0.374 m by 0.374 m by 0.046 m⁶³. This equates to 28.5 million whole bricks mixed in mortars used in the 4th-century phase and 57.2 million in the 5th century. If all of these bricks were stacked side-by-side to cover the area of a football pitch, the height of the stack would be 77 m tall – well over the height and covering a greater surface area than the Colosseum in Rome.

The 4th-century phase of the water supply would have consumed 635 000 t of wood for material production while the 5th-century phase required over 1 270 000 t (**tab. 6**). Using the figure of 150 t/ha for a dense deciduous forest biomass⁶⁴, the area of land needed to yield enough wood fuel for brick, lime, and iron production for both phases is estimated to be well over 100 km². To obtain this much wood, an area twice the size of the Belgrad Forest would have to be cleared (**fig. 12**).

During the construction of the water supply, the worksite would have to be cleared before work began, producing large quantities of wood material. For the upkeep of the water supply system, the Codex Theodosianus states that no trees should be within fifteen Roman feet (4.40 m) of the channel or aqueduct structure, likely to ensure the root systems do not compromise the structural integrity⁶⁵. Assuming that the majority of the system ran through forested land and this was close to the total area needed to be cleared for construction, 1.86 km² would be deforested for the entire long-distance water supply. However, since this total is less than 2 % of the total land area needed, it is almost insignificant in the total fuel requirements.

63 Bardill, *Brickstamps* 105.

64 Woodall/Perry/Miles, *Density of Forests* 370.

65 Cod. Theod. 15, 2, 1.

Conclusion

»Construction, in the broadest sense of the word, includes all work performed in erecting buildings or other structures (such as bridges, subways, roads) which upon completion become integral parts of the landscape, i. e., cannot be detached from it except at a great loss in their value.«

Kuznets, *The Volume of Construction*⁶⁶

Estimating the construction material requirements of the long-distance Water Supply of Constantinople is not purely an exercise in presenting engaging comparisons, although this does help us understand the scale of one of the largest construction projects of the pre-industrial world. More importantly, the large numbers presented in this study are reminders of man's interaction with his environment – his ability to source, extract, transport, and apply local resources to shape the landscape to his benefit.

The procurement of building materials for the long-distance water supply system of Constantinople must have greatly impacted the landscape. There is no solid evidence of the quarry sites where these enormous quantities of sand and stone would have originated, mostly due to the dense forest cover and the rapid urban expanse of modern Istanbul. However, it is likely that instead of a few centralised quarries, stone was acquired from many sources in closer proximity to individual construction sites. The forested and mountainous environment would have been disadvantageous for long distance land transport, meaning there would be considerable logistical advantages of smaller and closer quarry sites. It is likely that the result of such material procurement is similar to that described at Sagalassos: a landscape of quarries instead of a quarry landscape⁶⁷.

More evident to the populace of Constantinople and the hinterland would have been the widespread deforestation of the surrounding environment to manufacture composite materials such as brick, lime, and iron. In addition, the production of these materials would have filled the air with caustic chemical pollutants. Due to the large-scale development of Constantinople within such a short period of time, these effects would have presented a vivid example of man's impact on the environment in Late Antiquity and beyond.

While the research presented in this paper only considers the implications of large-scale construction in Late Antiquity

from the standpoint of materials, the relationship between man and his environment was integral to the workforce involved. Recent preliminary estimates using these material quantities have suggested that the long-distance water supply required a total of 10 million man-days to construct, not counting for building preparation, material production or transportation⁶⁸. This is almost twice as much manpower required in all steps to build the Baths of Caracalla in Rome⁶⁹. Assuming that workdays were twelve hours long, work was carried out 200 days per year, and that it took roughly 25 years to complete, building the 4th-century phase of the water supply would require an average of 2000 workers per day. Taking into consideration that the majority of the channels of the water supply were distant from large settlements, the massive workforce would have spent much of their time living in camps or temporary settlements close to the building site.

The Water Supply of Constantinople is a modern testament to the former glory of the city of Constantinople, as well to the architects, administration, and workforce involved in its construction. Like the colossal aqueduct bridges of the 5th century or the snaking channels that stretch for hundreds of kilometres, these surviving relics of bridges and channels are reminders of the importance of the infrastructural works in the hinterland of Constantinople. Not only was this system an incredible investment in time, money, and material resources, it was an investment in the resources of the hinterland. By engaging precious freshwater springs far outside the city walls, the survival of Constantinople made the city irrevocably connected to the environment from which the water came.

Acknowledgements

This paper is based in part on a Ph.D. thesis submitted and accepted by the School of History, Classics and Archaeology at the University of Edinburgh (Snyder 2013). I would like to thank Professor James Crow (Ph.D. supervisor) for his continued interest and input in this project. I would also like to thank the Institute of Advanced Studies and Dr. M. C. Carile at the University of Bologna for their support in publishing this study. I am grateful to Henriette Baron at the RGZM for inviting me to participate in the Mainz conference and to share my work in this publication.

66 Kuznets, *Commodity Flow* 329.

67 Degryse et al., *Quarries* 9.

68 Snyder, *Construction Requirements* 255.

69 DeLaine, *Baths* 193.

References

- Bardill, Brickstamps: J. Bardill, *Brickstamps of Constantinople*. Oxford Monographs on Classical Archaeology (Oxford 2004).
- Baronio/Binda, Pozzolanicity: G. Baronio / L. Binda, Study of the Pozzolanicity of Some Bricks and Clays. *Construction and Building Materials* 11/1, 1997, 41-46.
- Böke et al., Characteristics of Brick: H. Böke / S. Akkurt / B. İpekoğlu / E. Uğurlu, Characteristics of Brick Used as Aggregate in Historic Brick-lime Mortars and Plasters. *Cement and Concrete Research* 36, 2006, 1115-1122.
- Bono/Crow/Bayliss, Water Supply: P. Bono / J. Crow / R. Bayliss, The Water Supply of Constantinople: Archaeology and Hydrogeology of an Early Medieval City. *Environmental Geology* 40, 2001, 1325-1333.
- Byfield, Forest: A. Byfield, Within the Forest of the Long Wall. *Cornucopia* 7, 1994/1995, 48-51.
- Çeçen, Water Supply Line: K. Çeçen, The Longest Roman Water Supply Line (Istanbul 1996).
- Chanson, Legends: H. Chanson, Hydraulic Engineering Legends Listed on the Eiffel Tower. In: J. R. Rogers (ed.), *Great Rivers History: Proceedings and Invited Papers for the EWRI Congress and History Symposium, Kansas City, May 2009* (New York 2009) 1-7.
- Cleere, Ironmaking: H. Cleere, Ironmaking in a Roman Furnace. *Britannia* 2, 1971, 203-217.
- Crow, History of Water: J. Crow, A History of Water at Byzantine and Ottoman Constantinople. In: T. Tvedt / T. Oestigaard (eds), *A History of Water. Series 3, 1: Water and Urbanization* (London 2014) 221-241.
- Infrastructure: J. Crow, The Infrastructure of a Great City: Earth, Walls, and Water in Late Antique Constantinople. In: L. Lavan / E. Zanini / A. Sarantis (eds), *Technology in Transition A.D. 300-650. Late Antique Archaeology 4* (Leiden, Boston 2007) 251-286.
- Ruling the Waters: J. Crow, Ruling the Waters: Managing the Water Supply of Constantinople, AD 330-1204. *Water History* 4, 2012, 35-55.
- Crow/Bardill/Bayliss, Water Supply: J. Crow / J. Bardill / R. Bayliss, The Water Supply of Byzantine Constantinople. *JRS Monograph* 11 (London 2008).
- Crow/Maktav, Survey: J. Crow / D. Maktav, Survey in Thrace August-September 2008. *Bulletin of British Byzantine Studies* 35, 2009, 50-55.
- Crow/Ricci, Interim Report: J. Crow / A. Ricci, Investigating the Hinterland of Constantinople: Interim Report on the Anastasian Long Wall. *JRA* 10, 1997, 235-263.
- Dalman/Wittek, Valens-Aquädukt: K. O. Dalman / P. Wittek, *Der Valens-Aquädukt in Konstantinopel*. *Istanbuler Forschungen* 3 (Bamberg 1933).
- Degryse et al., Quarries: P. Degryse / E. Bloxam / T. Heldal / P. Storemyr / M. Waelkens, Quarries in the Landscape: A Survey of the Area of Sagalassos (SW Turkey). In: P. Degryse / T. Heldal / E. Bloxam (eds), *Proceedings to the QuarryScapes Workshops. Work Package 9, Deliverable No. 12. Collection of Abstracts from the Workshops: Antalya, Turkey, October 2006 – Petra, Jordan, October 2007 – Aswan, Egypt, October 2008* (Trondheim 2008) 7-10.
- DeLaine, Baths: J. DeLaine, The Baths of Caracalla: A Study in the Design, Construction, and Economics of Large-scale Building Projects in Imperial Rome. *JRA Supplement Series* 25 (Portsmouth, RI 1997).
- Döring, Gadara: M. Döring, Wasser für Gadara – Römische Fernwasserleitung im Norden Jordaniens. *WasserWirtschaft* 7/8, 2007, 21-25.
- Engin, maden yatakları: T. Engin, Türkiye maden yatakları ve MTA' nin maden aramaçılığındaki yeri. *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü yayınlarından* 194 (Ankara 1986).
- Hodge, Aqueducts: A. T. Hodge, *Roman Aqueducts and Water Supply* (London 1992).
- Krautheimer, Byzantine Architecture: R. Krautheimer, *Early Christian and Byzantine Architecture*. Pelican History of Art (London 1986).
- Kuznets, Commodity Flow: S. Kuznets, *Commodity Flow and Capital Formation*, 1 (New York 1938).
- Lanciani, Ruins: R. A. Lanciani, *The Ruins and Excavations of Ancient Rome. A Companion Book for Students and Travelers* (Boston 1897).
- Levy, Giza: J. Levy, *The Great Pyramid of Giza: Measuring Length, Area, Volume, and Angles* (New York 2005).
- Maktav et al., Remote Sensing: D. Maktav / J. Crow / C. Kolay / B. Yegen / B. Onoz / F. Sunar / G. Coskun / H. Karadogan / M. Cakan / I. Akar / C. Uysal / D. Gucluer / B. Geze / G. Ince, Integration of Remote Sensing and GIS for Archaeological Investigations. *International Journal of Remote Sensing* 30/7, 2009, 1663-1673.
- Mango, Water Supply: C. A. Mango, The Water Supply of Constantinople. In: C. A. Mango / G. Dagron (eds), *Constantinople and its Hinterland. Papers from the Twenty-seventh Spring Symposium of Byzantine Studies, Oxford, April 1993*. Publications of the Society for the Promotion of Byzantine Studies 3 (Aldershot 1995) 9-18.
- Mattingly/Salmon, Economies: D. J. Mattingly / J. Salmon (eds), *Economies Beyond Agriculture in the Classical World. Leicester-Nottingham Studies in Ancient Society* 9 (New York 2001).
- Meiggs, Trees: R. Meiggs, *Trees and Timber in the Ancient Mediterranean World* (Oxford 1982).
- Olson, Firewood: S. D. Olson, *Firewood and Charcoal in Classical Athens*. *Hesperia* 60/3, 1991, 411-420.
- Ousterhout, Master Builders: R. Ousterhout, *Master Builders of Byzantium* (Philadelphia 2008).
- Ruggeri et al., GIS-based assessment: F. Ruggeri / M. Crapper / J. Crow / J. R. Snyder, A GIS-based assessment of the Byzantine water supply system of Constantinople. *Water Science & Technology: Water Supply* 17/4, 2017 (forthcoming).
- Snyder, Construction Requirements: J. R. Snyder, *Construction requirements of the Water Supply of Constantinople and Anastasian Wall* [unpubl. Diss. Univ. Edinburgh 2013].
- Thompson/Young, Fuels: G. Thompson / R. Young, Fuels for the Furnace: Recent and Prehistoric Ironworking in Uganda and Beyond. In: M. Van der Veen (ed.), *The Exploitation of Plant Resources in Ancient Africa. Proceedings of the 2nd International Workshop on Archaeobotany in Northern Africa, held June 23-25, 1997 in Leicester, UK* (New York 1999) 221-239.
- Walker, Density of Materials: R. Walker, *Density of Materials*. www.simetric.co.uk/si_materials.htm (11/07/2017).

Ward-Perkins, Building Methods: J. B. Ward-Perkins, Notes on the Structure and Building Methods of Early Byzantine Architecture. In: D. Talbot Rice (ed.), The Great Palace of the Byzantine Emperors, Second Report (Edinburgh 1958) 52-104.

Wilson, Cyrenaica: A. Wilson, Cyrenaica and the Late Antique Economy. Ancient West and East 3/1, 2004, 143-154.

Woodall/Perry/Miles, Density of Forests: C. W. Woodall / C. H. Perry / P. D. Miles, The Relative Density of Forests in the United States. Forest Ecology and Management 226, 2006, 368-372.

Zendri et al., »Cocciopesto« Mortars: E. Zendri / V. Lucchini / G. Biscontin / Z. M. Morabito, Interaction Between Clay and Lime in »Cocciopesto« Mortars: a Study by ²⁹Si MAS Spectroscopy. Applied Clay Science 25/1, 2004, 1-7.

Zusammenfassung / Summary

Ausschöpfung der Landschaft: Eine Quantifizierung der Materialressourcen, die für den Bau des Fernwasserversorgungssystems von Konstantinopel genutzt wurden

Im 4. und 5. Jahrhundert erlebte das neue Konstantinopel eine rapide Entwicklung von einer kleinen Stadt zu einer großen Metropole. Die plötzliche Einwanderungswelle in die Stadt führte in kürzester Zeit dazu, dass viele Infrastrukturinvestitionen nötig wurden, vor allem in ein leistungsfähiges Frischwasserversorgungssystem. Der Bau von Kanälen und großen Brücken für die Fernwasserversorgung Konstantinopels begann in der Mitte des 4. Jahrhunderts. Das System erstreckte sich westlich der Stadt weit in das Hinterland und wurde von Quellen versorgt, die Hunderte von Kilometern entfernt lagen. Bevor dieses Wasser die boomende Stadt erreichte, war die Abhängigkeit der Bevölkerung von der Umwelt des Hinterlandes noch größer als bei der Erbauung des massiven Wasserversorgungssystems.

In diesem Beitrag werden die Materialien quantifiziert, die für die Erbauung des spätantiken Wasserversorgungssystems benötigt wurden. Von ihrer Größe bis hin zur Produktion der Teile war diese Struktur ein logistisches aber auch technisches Meisterwerk des damaligen Ingenieurwesens. Diese Studie hat zum Ziel über eine quantitative Aufrechnung des Rohmaterials, das in Konstantinopels Hinterland abgebaut und für den Bau der Wasserleitung verwendet wurde, zu erforschen, in welchem Maße die Planer und Erbauer auf die naturräumlichen Ressourcen zurückgriffen.

Exploiting the Landscape: Quantifying the Material Resources Used in the Construction of the Long-distance Water Supply of Constantinople

In the 4th and 5th centuries, the new city of Constantinople underwent a rapid transformation from a small town into a great metropolis. The flood of migration to the city created an immediate need for many infrastructural works, most importantly a supply system to furnish large quantities of fresh water. The construction of channels and great bridges of the long-distance Water Supply of Constantinople, starting in the mid-4th century, stretched far to the West of the city, relying on springs hundreds of kilometres away. Before this water was to reach the population of the booming city, man's reliance on the hinterland environment of Constantinople is nowhere more evident than in the construction of this massive water supply system.

This paper presents a quantitative examination of the materials used to construct the Late Antique Water Supply of Constantinople. From its overall structural volume to the quantity of fuel necessary to produce its components, this system was as much a marvel of logistical prowess as engineering might. However, it is the ultimate aim of this study to uncover the planners', builders', and administrators' reliance on the environment through a comprehensive summation of the raw materials removed from and reapplied to Constantinople's hinterland landscape.

Byzantinisches Mönchtum und Umwelt

Zur Bedeutung des Mönchtums innerhalb der byzantinischen Gesellschaft

»Wer sollte sich die Wüste als Wohnort erwählen, [...] wenn nicht die Mönche«? So fragte, folgt man Euthymios Zigabenos, Gregor von Nyssa¹; und Athanasios, der Verfasser der für das Mönchtum richtungweisenden Vita Antonii, deutet das Ausmaß des damaligen Trends an, wenn er sagt: »So entstanden auch auf den Bergen Klöster und die Wüste verstädterte durch die Mönche«². Hierzu passen konkrete Angaben für das 5. Jahrhundert, z. B. über einen Mönch in Ägypten, der »in der Wüste am Fuss des Berges Klöster hatte und [geistlicher] Vater von fünfhundert Mönchen« war³, oder über vier Mönchsdörfer in der Wüste Sketis mit insgesamt etwa 3500 Mönchen⁴. Später, im 11. Jahrhundert, behauptet der Patriarch Johannes von Antiocheia, die Ökumene habe sich vor Beginn des byzantinischen Bilderstreits, also bis nach dem Beginn des 8. Jahrhunderts, »in zwei Bevölkerungsgruppen geteilt, die fast gleich an der Zahl waren, die Verheirateten nämlich und die in Ehelosigkeit Lebenden«⁵, also die Mönche und Nonnen; um das Mönchtum zu bekämpfen, so der Patriarch, habe der Teufel den (etwa eineinhalb Jahrhunderte andauernden) Bilderstreit erfunden.

Unabhängig davon, wie stark Johannes von Antiocheia und andere Autoren übertrieben haben mögen: Auf der Grundlage der großen Zahl und Vielfalt schriftlicher Quellen, Denkmäler und toponymischer Belege steht fest, dass Mönche und Nonnen einen Anteil an der gesamten Bevölkerung der christlichen Mittelmeerökumene hatten, der quantitativ über eine gesellschaftliche Randgruppe weit hinausging. Wir kennen zwar für keinen Zeitpunkt eine auch nur annäherungsweise sichere Bevölkerungszahl des Byzantinischen Reiches und können auch die Zahl der Mönche und Nonnen

zu keinem Zeitpunkt einigermaßen genau beziffern⁶, doch spricht vieles für einen großen Anteil.

Allein schon die Zahl bezeugter mönchischer Siedlungen in byzantinischer Zeit dokumentiert die Bedeutung von Mönchtum und Klöstern innerhalb der byzantinischen Siedlungsrealität⁷. Sie wird in der tabellarischen Übersicht (Tab. 1) erkennbar, die auf den durch die Reihe Tabula Imperii Byzantini bereits erschlossenen Gebieten des byzantinischen Raumes beruht. Die Zahlenangaben bieten eine rahmenhafte Orientierung, mehr nicht, da sie weder die Existenzdauer der

| TIB-Band | Siedlungen gesamt ¹⁾ | Siedlungen mönchisch ²⁾ | % |
|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| 1 Hellas und Thessalia | 460 | 146 | 31,7 |
| 2 Kappadokien | 300 | 89 | 29,7 |
| 3 Nikopolis u. Kephallenia | 405 | 95 | 23,5 |
| 4 Galatien u. Lykaonien | 238 | 42 | 17,6 |
| 5 Kilikien u. Isaurien | 578 | 95 | 16,4 |
| 6 Thrakien | 740 | 77 | 10,4 |
| 7 Phrygien u. Pisidien | 532 | 20 | 3,8 |
| 8 Lykien u. Pamphylien | 528 | 54 | 10,2 |
| 9 Paphlagonien u. Honorias | 249 | 20 | 8,0 |
| 10 Aigaion Pelagos | 333 | 19 | 5,7 |
| 11 Makedonien Süd ³⁾ | 1707 | 335 | 19,6 |
| 12 Europe / Ostthrakien ⁴⁾ | 471 | 51 | 10,8 |
| Gesamtzahlen | 6541 | 1043 | 15,9 |

Tab. 1 Zahl aller Siedlungslemmata gegenüber den klösterlichen/mönchischen Siedlungslemmata in den Bänden 1-12 der TIB. ¹⁾ Gesamtzahl der als Lemmata erfassten Siedlungen jeden Typus, ohne Berücksichtigung von Bestandsdauer oder Einwohnerzahl oder Größe. – ²⁾ Mönchische (klösterliche) Siedlungen jeden Typus, ohne Berücksichtigung von Bestandsdauer oder Einwohnerzahl oder Größe. – ³⁾ Für Informationen zu dem in Vorbereitung befindlichen Band 11 der TIB, der den südlichen Teil von Makedonia umfasst, danke ich Peter Soustal, Wien. – ⁴⁾ Ohne Zählung der Klöster innerhalb der Stadtmauern von Konstantinopel.

1 Τίς γὰρ ἂν ἔλοιτο τὴν ἔρημον οἰκῆσαι, εἰ μὴ τοὺς Χριστιανοὺς ἑρεῖς μοναχοῦς; Ps.-Gregor von Nyssa, Theognosia, Fragment bei Euthymios Zigabenos (Euthym. Zigab. Panoplia tit. 8, 272D). – Zu Vorbildern im alttestamentlichen, hellenistischen und frühchristlichen Milieu s. Guillaumont, Wüste 122-126.
 2 Καὶ οὕτω λοιπὸν γέγονε καὶ ἐν τοῖς ὄρεσι μοναστήρια, καὶ ἡ ἔρημος ἐπολίσθη μοναχῶν Vita Antonii c. 14, 30f. – Ähnlich die Vita Euthymii iun. (BHG 655) c. 30, 25-27 (um 900): ἐντεῦθεν σύστημα μοναχῶν πολυάριθμον καὶ ὁ ζῆλος ἀλλήλους ὑπερρικᾶν ἐκκαλούμενος ἐντεῦθεν ἔρημος πολυοιμένη καὶ ἡ ἀοίκητος ἐν τοῖς τέκνοις πολυοικος [...].
 3 Hist. monach., Vita 8, 10. [...] τὸν ἄνδρα τοῦτον ἐν τῇ ἐρήμῳ ὑπὸ τὸ ὄρος ἔχοντα μοναστήρια, πατέρα μοναχῶν πεντακοσίων [...].
 4 [...] εἰς τὰς τέσσαρας λαύρας τῆς Σκήτεις [...] ἦσαν δὲ ἐκεῖ Πατέρες ὡσεὶ τρισχίλιοι πεντακοσίοι, lo. Mosch., Pratum spirituale c. 113, 2997.

5 Predigt über das Thema »Es freveln diejenigen, welche Klöster als Geschenke erhalten [...] und aus den Klöstern Gewinn ziehen«, lo. Antioch. Or. c. 6, 1128A: [...] εἰς δύο λαοὺς σχεδὸν ἰσαριθμοῦς, τῶν ἐν γάμῳ τε φημί καὶ ἀγαμία, ἡ οἰκουμένη μεμέρισται [...].
 6 Zur Gesamtbevölkerung des Byzantinischen Reiches s. Koder, Lebensraum 150 ff., mit weiterer Lit.; zur Zahl der Mönche s. Schreiner, Bilderstreit 175-177 und Beck, Jahrtausend 207 ff., bes. 212f. mit Hinweis darauf, dass der mittelalterliche Westen stärker vom Mönchtum seiner Zeit beeinflusst worden sei als Byzanz, wogegen allein schon einzuwenden ist, dass im Osten bzw. im Mittelmeerraum von Anfang an die kulturelle Übereinstimmung zwischen Mönch und Nichtmönch weitgehend gegeben war, also ein so starker Einfluss gar nicht stattfinden konnte.
 7 Hierzu s. auch Koder, Faktoren.

erfassten Siedlungslagen berücksichtigen noch Bevölkerungszahlen – letzteres ist infolge der Quellenlage selbst punktuell nur selten möglich. Unsicherheiten ergeben sich auch aus den oft ungenauen Angaben der schriftlichen Quellen, aus der regional und zeitlich unterschiedlichen Qualität der Erfassung der Denkmalsbefunde im Verlauf des vergangenen halben Jahrhunderts und natürlich aus den Dunkelziffern nicht mehr nachweisbarer Siedlungslagen. Dennoch erscheint es mir vertretbar, für den Anteil monastischer Siedlungen an der Gesamtzahl der Siedlungen im byzantinischen Raum einen Richtwert von etwa 10 % anzunehmen.

Dies bedeutet nicht, dass der Anteil der Mönche und Nonnen an der Gesamtbevölkerung⁸ gleich hoch war wie der Anteil der Klöster an den Siedlungen, da Klöster, mit wenigen Ausnahmen, keine so hohen Einwohnerzahlen erreichten wie die Städte: Der Bevölkerungsanteil war also geringer. Doch rechtfertigt die demographische Bedeutung des byzantinischen Mönchtums jedenfalls die Auseinandersetzung mit den Fragen der Haltung des Mönchtums gegenüber seiner natürlichen Umwelt, also welche praktischen Ansprüche es in der Realität des Alltags an sie stellte, inwieweit diese von denen der zivilen Gesellschaft abwichen und wie es seine ideologische Beziehung zur Schöpfung interpretierte⁹.

Ein Umweltbewusstsein im heutigen Sinn, das nahezu notwendigerweise wenigstens teilweise im Widerspruch zu den von Menschen verursachten bzw. geschaffenen Realitäten steht, ist in byzantinischer Zeit nur in Ansätzen erkennbar. Man beobachtet eine allgemeine Wertschätzung für die Schönheit der natürlichen Umwelt, wobei diese Wertschätzung stets auch nutzungsbezogen war. Ein Raubbau natürlicher Ressourcen war jedenfalls beim Rohstoff Holz gegeben, das unter den vorherrschenden Klimabedingungen in jeder Qualität rasch Mangelware werden konnte, insbesondere in Städten und in den dicht besiedelten (küstennahen) Regionen. Bevölkerungreiche Siedlungen hatten zudem gegen den Mangel an Trinkwasser, die Verschmutzung der Luft¹⁰ und die gesundheitlichen Folgen zu enger Bebauung anzukämpfen, die auch eine ausreichende natürliche Belichtung und Belüftung behinderte. Das Bedürfnis nach dem Schutz natürlicher Ressourcen schlug sich daher in der byzantinischen Gesetzgebung oft im Kontext von Bauvorschriften nieder¹¹.

Man kann davon ausgehen, dass es in historischer Zeit in jeder Zivilisation Menschen gab, die über ihre Beziehung zum Grundwert »Natur« nachdachten; die Byzantiner taten dies oft im Zusammenhang mit Katastrophen¹², die in der Regel als Strafen Gottes für Sündhaftigkeit verstanden wurden. Die Wertschätzung der Natur hatte ihre konkreten ideellen Wurzeln in byzantinischer Zeit im biblischen Schöpfungsbericht und im Naturverständnis der Antike. Die literarischen Vorbilder für die Darstellung natürlicher Schönheit stehen in spätantiker Tradition¹³ und verbinden die Freude an der Natur oft mit der Begeisterung für schöne und luxuriöse Bauten, wie Paläste, die mit Gartenanlagen (*paradeisoi*) einhergehen¹⁴.

Natur als Realität und als Allegorie in der Mönchsliteratur

Speziell für das Mönchtum hatte die Wertschätzung für die nicht von Menschen besiedelte, aber auch für die (weitgehend) unberührte, die »ursprüngliche« Landschaft besondere Bedeutung, weil deren Abgeschiedenheit und Schönheit die – im positiven Sinn – vereinsamende *hesychia* (»Ruhe«)¹⁵ förderte. Diese war erstrebenswert, weil sie sowohl die Gottesnähe als auch – kontrastiv – den Kampf mit dem Teufel und seinen Dämonen ermöglichte.

Ein bezüglich der idealen »Mönchslandschaft« besonders berührender frühchristlicher Text stammt von Basileios von Kaisareia (4. Jahrhundert). Basileios schildert in einem Brief an Gregor von Nazianz eine (von ihm idealisierte) klösterliche Siedlungslage im nordöstlichen Kleinasien¹⁶, nahe dem pontischen Neokaisareia (heute Niksar, Il Tokat/TR). Er beschreibt (**Anhang 1**) das natürliche Umfeld des von ihm gegründeten Klosters: ein bewaldeter Berg mit reichen Quellen, der von anderen menschlichen Siedlungen durch die natürliche Oberflächengestalt abgegrenzt ist. Die klimatischen Bedingungen erlauben vielfältige landwirtschaftliche Nutzung¹⁷. Bemerkenswert ist die positive Erwähnung von jagdbarem Wild, die sich in späteren Beschreibungen mönchischer Siedlungen nicht wiederfindet und vielleicht sowohl die soziale Herkunft als auch die literarische Bildung des Basileios

8 Auf Deutschland (2014 ca. 82 Mio. Einwohner) umgesetzt, würde 10 % einen Richtwert von mehr als 8 Millionen Mönchen und Nonnen bedeuten; real gab es 2014 in Deutschland 4370 männliche und 17 513 weibliche katholische Ordensangehörige, Zahlen und Fakten 2014/15, 44.

9 Zum westlichen Mönchtum s. Penco, Spazio.

10 Wind und Wetter dürften ja maßgebliche Gründe dafür sein, dass bereits im 4. Jh. das Gebet um die »rechte Mischung der Winde« (Ἦπερ τῆς εὐκραςίας τῶν ἀέρων καὶ τελεσφορίας τῶν καρπῶν δεηθῶμεν) neben dem um Fruchtbarkeit in den Const. Apost. 8, 13, 22 f. genannt wird; ähnlich lauten die Fürbitten in der Präsenktifikatenliturgie, hier zudem verbunden mit denen für Kloster und Stadt: [...] ἤπερ τῆς ἀγίας μονῆς ταύτης, πάσης πόλεως, ἤπερ εὐκραςίας ἀέρων, εὐφορίας τῶν καρπῶν [...], Präsenktifikatenliturgie 3, 43 f. (Für diesen Hinweis danke ich Christian Hannick, Mainz).

11 Troianos/Pitsakes, Perivallon.

12 Zusammenfassend mit älterer Literatur: Drocourt, Millénaire, s. auch Drocourt, Exploitation.

13 Zur antiken und byzantinischen Natur und Umwelt, jeweils mit weiterer Lit.: Schreiner, Sicht der Natur. – Sonnabend, Naturkatastrophen. – Shipley/Salmon, Human Landscapes. – Thüry, Umweltkrise. – Littlewood, Pleasure Gardens. – Weeber, Umwelt. – Koder, Lebensraum

14 Hierzu zuletzt Cupane, Traumpaläste. – S. auch Littlewood, Gardens und Littlewood/Maguire/Wolschke-Bulmahn, Byzantine Garden Culture.

15 Lampe 609a-610a, s. v. ἡσυχία. – Zur Bedeutung der Hesychia s. Beck, Kirche 254-256. 364. 695. – Guillaumont, Wüste 134-137. – Podskalsky, Hesychia.

16 Des Basileios' Brief an Gregorios von Nazianz datiert Ende 357/Anfang 358, Basil. epist. 14, c. 1, 12-15 und 2, 1-41. – Vgl. Basileios von Kaisareia, Briefe 59-61. – Greg. Naz. epist. 4, c. 3-12, reagierte in seiner Antwort kritisch bzw. ablehnend; er ironisiert die Beschreibung des Basileios nahezu Satz für Satz und bezeichnet beispielsweise (4. 3) die geschützte Lage des Klosters als *myoxia* (»Mauseloch«), wohl eine Wortneuschöpfung (Lampe 894b), die *myopia* (»Kurzsichtigkeit«) anklingen lässt.

17 **Anhang 1**: c. 2, 1-6. 8-13. 33-35. 38-41.

widerspiegelt¹⁸. Geradezu begeistert äußert Basileios sich über die Vorzüge des Flusses¹⁹, der mit einer Schlinge den Klosterberg nahezu inselartig abgrenzt, wobei er zum Teil wild dahinfließt, zum Teil aber auch Teiche bildet; er preist dessen Fischreichtum und – worauf ausdrücklich hingewiesen sei – die das Klima ausgleichenden, die Luft verbessernden Eigenschaften²⁰. Abschließend lobt er erneut die »von den Wirrnissen der Städte« trennende Lage der Klosterbauten am Berg. Allgemein ermöglicht die Lage den Blick auf die umliegende Landschaft. Ihm gewährleistet sie die äußere und innere Ruhe (*hesychia*)²¹.

Diese Schilderung einer fruchtbaren Gegend im Inneren Kleinasien verwendet den Terminus Wüste (*eremos*) nicht, sie enthält aber andere Schlüsselwörter der christlichen monastischen Geographie: Wald²², Berg²³ und Insel²⁴.

Sowohl bezüglich der Naturbezogenheit, als auch hinsichtlich des Stils und der Sprache klingt verwandt, was etwa 800 Jahre später Isaak Komnenos über das von ihm 1152 in Thrakien auf einem Berg gegründete Marien-Kloster²⁵ schreibt (**Anhang 2**): Auch hier geht es um die Schönheit der Natur, die Güte des Wassers und die Reinheit der Luft nahe einem Fluss (Hebros, heute Maritza/BG), der eine fruchtbare Ebene bewässert, in diesem Fall zudem nahe der Meeresküste²⁶. Die Beschreibung schließt mit dem poetischen Satz: »Dies also und noch anderes die fünf Sinne Erfreuendes dieser Art wird alle zu bewundernder Betrachtung des Klosters verführen«²⁷.

In den beiden vorangehenden Texten aus dem 4. und dem 12. Jahrhundert steht eine realitätsbezogene Beschreibung der Natur, ihres Nutzens, aber auch ihrer Schönheit im Vordergrund.

Der dritte Text²⁸ (**Anhang 3**) steht hingegen beispielhaft für viele andere, in denen die Schönheit von Natur und Umwelt als Gleichnis für die Schönheit des Lebens der Mönche und Einsiedler dient; es handelt sich um einen Abschnitt aus einer an Mönche gerichteten Katechese Ephraims des Syrers († 373). Darin stellt Ephraim in sieben Gleichnissen die *oikumene* dem Mönchtum gegenüber, wovon drei einen unmittelbaren Naturbezug aufweisen: der »mit Früchten erfüllte Garten« (*paradeisos*)²⁹, die »Quelle, reich an Wasser, die eine Fülle von Pflanzen benetzt«, und der »schöne und fruchtbare Ölbaum«. Auf den Symbolgehalt der sieben Gleichnisse einzugehen, würde hier zu weit führen, doch auf die materielle Bedeutung der naturbezogenen Vergleichsobjekte sei kurz hingewiesen: den Menschen dienende Produkte der Landschaftsnutzung (Obst, Gemüse, Oliven) und frisches Wasser in ausreichender Menge. Die Naturphänomene, hier Gleichnisse für das Mönchtum, sind in gleicher Weise (untrennbar) beides, nützlich und schön.

Soviel zu den beiden Polen, die in den auf die Natur bezogenen schriftlichen byzantinischen Quellen zum Mönchtum erkennbar sind: ihre Beschreibung nach Kriterien der Schönheit bzw. des Nutzens und ihre allegorische Deutung.

Die Wüste als Gegensatz zur Ökumene

Grundsätzlich stellt sich die Frage, welche Art der Natur bzw. der natürlichen Landschaft die dem Mönchtum gemäße ist. Wie bereits am Beginn gesagt, war dies die *eremos*³⁰, die »Wüste«, im Gegensatz zur *oikumene*, der »bewohnten Welt« des damals voll durchsiedelten spätantiken Mittelmeer-

18 Ähnlich schon vor Basileios: Longus 1, 1, 2: Ταύτης τῆς πόλεως τῆς Μιτυλήνης ὅσον ἀπὸ σταδίων διακοσίων ἀγρὸς ἦν ἀνδρὸς εὐδαίμονος, κτῆμα κάλλιστον ὄρη θηροτρόφα, πεδία πυροφόρα· γήλοφοι κλημάτων, νομαὶ ποιμνίων· καὶ ἡ θάλασσα προσέκλυζεν ἠϊόν ἐκτεταμένη ψάμμου μαλθακῆς. – s. auch Pollux 5, 6: ἔστι δ' εἰπεῖν καὶ ἐνθηρος γῆ καὶ ἐνθηρος ἴδι, καὶ ὕλη ἐνθηρος καὶ πολύθηρος, καὶ ὁμοίως ὄρη ἐνθηρα καὶ πολύθηρα καὶ θηροτρόφα καὶ θηρονόμα καὶ θηρίους εὐτροφα καὶ θηρίων κατάπλα. – Auch Gregorios von Nazianz mokiert sich in dem zitierten Brief (Greg. Naz. epist. 3, 3) andeutungsweise über die Jagdvorliebe des Basileios.

19 Vermutlich der Lykos (Kelkit Çayı/TR); zur Flusslandschaft s. Bryer/Winfield, Pontos 107-110 und 118.

20 **Anhang 1**: c. 2, 22-26. 28-31.

21 **Anhang 1**: c. 2, 32-38.

22 Den Wald bewerten die Byzantiner grundsätzlich positiv; begrifflich steht er in enger Verbindung mit dem Berg, s. LBG 1153a, s. v. ὄρος »bewaldeter Berg, Wald«. Im westlichen Mönchtum wird der Wald als Äquivalent zur Wüste gesehen, s. Le Goff, Il deserto-foresta 25-44. – Vgl. den Beitrag von Stefan Albrecht in diesem Band.

23 Zum Berg als Ort des Mönchtums s. Soustal, Heilige Berge, sowie Kahl, Klosterberge 245-253, jeweils mit weiterer Lit.

24 Die Insel kommt als Ort des Mönchtums, auch im Westen (Lerinum bei Cannes in der Provence), keineswegs nur in der Bedeutung als Ort der Abgeschlossenheit vor, s. Prontera, Insel bes. 326 f., und Leyser, Sainted Isle 188-214.

25 Historische Eckdaten in TIB 6, 200 f.

26 Papazoglou, Kosmosoteira 33-154, Z. 1443-1473.

27 Vielleicht eine Anspielung auf Brief 13 (Τῷ καίσαρι τῷ Μελισσηνῷ) des Theophylaktos von Ochrid (Theophyl. achr. ep. 13, 173): [...] Ἄλλ' ὅπως μοι καὶ τὸν ἀριθμὸν σύμβολον οἰήσῃ θειοτέρας νοουθεσίας καὶ παραινέσεως· παιδεύει γὰρ τὴν τελειότεραν πεντάδα σοὶ τῶν αἰσθήσεων τῆ τετραδί τῶν ἀρετῶν πολλαπλῶς ἐνοουμένην τῷ βασιλεῖ τῶν ὄλων πόμα καὶ βρώμα προσφέρεισθαι ὡς δούλου ἀνάξιος.

28 Ephr. Syr. (Adhortatio sive catechesis ad monachos) 371, 10-372, 10.

29 Zum Garten als Metapher für das Kloster s. Talbot, Monastic Horticulture 64-66. – Speziell den Obstgarten bezeichnen auch, in Verbindung mit *opora*, die Termini *keparion* (Privileg des Lembiotissa-Klosters, Miklosich/Müller, Acta 4, 7-8 und 68, 29), *keporion* (Lefort, Esphigménou 68, 29), *keporion* (Iviron III 62, 30), *kepeuma* (Niceph. Basilac. or. B1 S. 13 Z. 28) und *pomarion* (Anast. Sin. viae dux 2, 8, 69: Πομάριον, ῥωμαϊστὶ ἔστιν ἡ λέξις· πομάρια γὰρ λέγουσι τὰ κηπία). – Ähnlich Etym. Gudian. pi 475, 23: Πομάριον, παράδεισος, Ῥωμαῖα ἡ λέξις; und Basilika 42, 1, 54, 5: αἱ ἄμπελοι καὶ αἱ ὀπώρα ἦτοι τὰ πομάρια καὶ οἱ κῆποι.

30 Lampe 548ab, Lemmata ἐρημ-. Beliebt war in byzantinischer Zeit, seit Eusebios, das Wortspiel mit ἡρεμ- (vgl. Lampe 608b); im TLG findet man etwa zwanzig Belege zwischen dem 4. und dem 15. Jh. Beispiele: Εἰ δὲ θέλεις ὄντως ἡρεμεῖν, ἀπελθε νῦν εἰς τὴν ἐσωτέραν ἐρημον, Vita Antonii (BHG 140) 49, 19 f.; ἀλλὰ κτῆσαι σεαυτῷ τὴν μακροθυμίαν, τὴν πραότητα, τὴν ἀκακίαν, καὶ ὅσα πρέπει χριστιανοῖς, ὅπως ἡρημον καὶ ἡσύχιον βίον ἀξῆς. Ὑψηλὰ τὰ ὄρη Ἀραράτ, πλατέα δὲ τὰ πεδία τῆς ἐρήμου· ἰσχύει τὸ ψυχὸς ἐπὶ γῆς βορρᾶ, ὁ δὲ καίωσαν τοῦ ἡλίου εἰς νότον [...]; Ephr. Syr. (in illud, Attende tibi ipsi) 7, 4-47; Ἀμελεῖ καὶ τῷ θαυμασίῳ πατρὶ Πέτρῳ οὐ διελίμπανε προσῶν καὶ δι' ὄχλου αὐτῷ γινόμενος τὸν ἐρημικὸν ἀξίω ἀσπάσασθαι βίον· ἐδίνα γὰρ αὐτοῦ διὰ τὸ φιλήσυχον. Ἄλλ' οὐ μεθίει αὐτὸν συνθεσθαι αὐτὸ τε τὸ νεαρὸν τῆς Παύλου ἡλικίας, καὶ τὸ παντάπασι πρὸς ἡρεμίαν ἀσύνηθές τε καὶ ἀνομίλητον, Vita Pauli iun. (BHG 1474) 7, 20-22; ἐπειδὴ γὰρ πολλὴν ἔχει τὴν ἐρημίαν ἡ νῆσος καὶ θέσεις τόπων εἰσὶν ἐν αὐτῇ τὸ ἡρεμίῳ πάντη καὶ ἀθόρυβον ἐνδεικνύμεναι, Christodulos-Regel, Miklosich/Müller, Acta 6, 23, 2-4; πολὺ δὲ πρὸς τοῦτο συντείνει μόνωσις καὶ ἐρημία, καὶ ἔν αὐτῇ ἡσυχία. Ἐπεὶ οὖν καὶ τοῦτο διδάξει καιρὸς ἦν, ὅτι καλὸν ἐρημία καὶ ἡρεμία καὶ προσευχὴ καὶ μόνωσις, καὶ διὰ τοῦτο ἀναβῆναι εἶδε τὸ ὄρος, Gregorios Palamas, hom. 32, 5, 9-12; Ὁ δὲ αὐτῆς ἐγὼ τῶν ἄλλων μᾶλλον τεθαύμακα καὶ ᾧ διαφερόντως ἐπαγγέλλομαι, ὅτι καὶ τοῖς ἐν τῷ βίῳ πᾶσαν τὴν ἀφθοσίαν τῶν ἀναγκῶν ἐπιχορηγεῖ καὶ ζῆν κατὰ μοναχοῦ τῷ πλείονι παρέχεται τῷ ἐρημικῷ καὶ ἡρέμῳ τοῦ χώρου καὶ τοῖς ἐξω κόσμου καὶ θεῷ μόνῳ ζῆν καὶ προσανέχειν ἡρημένους πᾶν τι πρὸς τὸν οἰκεῖον σκοπὸν συνεπικουρεῖ, Io. Eugen. ecphr. 55, 7-13.

raumes, in dem bis zu den Pestwellen ab den Vierzigerjahren des 6. Jahrhunderts viele Regionen dicht bevölkert waren³¹.

Die »Wüste« kann dabei durchaus oft auch den heutigen engeren Wortsinn haben, wie sich anhand von Texten aus dem Mönchsmilieu belegen lässt, etwa wenn ein Mönch Nikolaos berichtet, er sei tagelang durch die *eremos* gewandert und dabei fast verdurstet, bevor er endlich die *oikumene* erreichte³². Die Wüste ist – oft auch im übertragenen Sinn – *akarpōs* (»unfruchtbar«)³³, sie wird jedoch durch »Männer, die sich für das engelgleiche Leben entscheiden und dem Getöse der Städte entfliehen ... [im geistlichen Sinn, durch ihre Tugend] fruchtbar gemacht«³⁴.

Grundsätzlich ist die Wüste zunächst auch *aoiketos* (»unbewohnt«), sei es dass sie Sandwüste³⁵ oder Bergwüste³⁶ oder Sumpfwüste³⁷ ist. Doch entwickelt sich die Wüste im frühen Christentum zu einem Lebensraum »voll der Mönche«, so die *Vita Antonii*³⁸. Dort findet dann der *eremopolites bios* statt, das »wüstenbürgerliche Leben der Mönche«³⁹. Die Wüste ermöglichte ihnen – neben einem gesünderen Leben als in den verschmutzten Städten – vor allem die Einswerdung mit Gott, das Erlangen der Leidenschaftslosigkeit (*apatheia*) durch den Kampf mit den Dämonen⁴⁰, die in der Wüste nicht materiell (durch *pragmata*), sondern gedanklich (durch *logismoi*) bekämpft wurden⁴¹.

Innerhalb des semantischen Feldes von *eremos* differenzieren die frühchristlichen Quellen geographisch und zugleich allegorisch, indem sie die Härte der Askese von der »inneren«⁴² oder »benachbarten«⁴³, also siedlungsnahen Wüste über eine »weiter« entfernte, und eine »noch weiter entfernte«⁴⁴ bis hin zur »äußersten Wüste« steigern (in die sich z. B. der Abbas Arsenios für vierzig Jahre zurückzog)⁴⁵.

Während die »äußerste Wüste« wohl tatsächlich eine Wüste im heute geläufigen Wortsinn war, bedeutet das Wort *eremos* grundsätzlich nur den Gegensatz zu den besiedelten Teilen der Ökumene, es trifft also nicht immer eine Aussage über Wasserlosigkeit oder eine andere negative Qualität der physisch-geographischen Bedingungen der Siedelbarkeit oder der agrarischen Nutzbarkeit. In diesem Sinn war jede Siedlungswüstung auch »Wüste«. Die Wortbedeutung lässt sich gut anhand einer pointierten Frage erläutern, die der Erzbischof von Thessalonike, Eustathios, an einen nachlässigen Mönch richtet: »Wie sollen wir dich denn jetzt bezeichnen, o Mönch, als Städter oder als Eremiten? Als Menschen des spirituellen (stillen) Winkels oder der (geschäftigen) städtischen Straße? Als Dorfbürger oder als Wüstenbürger?«⁴⁶

Landschaftsnamen bestätigen die breite Wortbedeutung von *eremos*⁴⁷. So unternehmen beispielsweise zwei Mönche eine Pilgerfahrt in das Heilige Land und besuchen dort die »Wüste des heiligen Jordan« und die »Wüste des Toten Meeres«⁴⁸, die durchaus siedelbare Gebiete aufwiesen, etwa in Deir 'Ain 'Abata (gouv. Karak/JOR), nahe den Ruinen des frühbyzantinischen Lot-Klosters⁴⁹, das oberhalb einer Quelle am Berghang an eine Höhle angebaut worden war. Auch die Akten der Synode von Konstantinopel und Jerusalem (536) erwähnen die »Wüste unterhalb der heiligen Stadt«, die »Wüste von Jerusalem« und die »Wüste von Raithu«⁵⁰, und im 9. Jahrhundert wird eine »Potamia Wüste«⁵¹ erwähnt. Die semantische Breite von »Wüste« im klösterlichen Kontext findet sich auch in der altslavischen Toponymie im Zusammenhang mit dem Terminus *pustinja* wieder⁵².

Kurz sei darauf hingewiesen, dass mit *eremos* das – vom geographischen Bedeutungshintergrund manchmal losge-

31 Grundlegend: Guillaumont, Wüste 121-137. – Chitty, Desert. – Eine Diskussion der frühen Quellen zur Mönchswüste bei Goehring, Dark Side. – Vgl. auch die Beiträge in Soustal, Heilige Berge, mit weiterer Lit.
32 Io. Mosch. Pratum spirituale 2864AB (c. 16). – S. auch Theodt. hist. rel., Vita 2, 1, 9-12: Ἐν τούτῳ τῷ ἔθνει πολλοὶ μὲν πόλεις μεγάλαι καὶ πολυάνθρωποι, χώρα δὲ παμπόλλη μὲν οἰκουμένη, παμπόλλη δὲ ἀοικήτος τε καὶ ἔρημος.
33 Das in der christlichen Literatur häufig gebrauchte Bild geht auf die Jer 2, 6 (LXX) zurück (Ποῦ ἔστιν κύριος ὁ ἀναγαγὼν ἡμᾶς ἐκ γῆς Αἰγύπτου ὁ καθοδηγήσας ἡμᾶς ἐν τῇ ἐρήμῳ ἐν γῇ ἀπειρω καὶ ἀβάτῳ, ἐν γῇ ἀνύδρῳ καὶ ἀκάρπῳ, ἐν γῇ, ἐν ἣ οὐ διώδευσεν ἐν αὐτῇ οὐθεν καὶ οὐ κατώκησεν ἐκεῖ υἱὸς ἀνθρώπου;).
34 Theodt. hist. eccl. 247, 19-23: Ἄνδρες ἐν Αἰγύπτῳ τὴν τῶν ἀγγέλων πολιτείαν ζηλώσαντες τοὺς μὲν πολιτικούς θορύβους ἀπέδρασαν, τὴν ἐν ἐρήμῳ δὲ προείλαντο βιοτήν καὶ τὴν ψαμώδη καὶ ἄκαρπον καρποφόρον ἀπέφηναν, καρπὸν τῷ θεῷ ἥδιστόν τε καὶ κάλλιστον φέροντες ἦν ἐνομοθέτησεν ἀρετῆν.
35 Zos. hist. 5, 9, 6, 1-2: Ἦ τε γὰρ ἐν μέσῳ γῆ ψαμώδης οὐσα καὶ παντάσῃς ἔρημος καὶ ἀοικήτος.
36 Suidas, omicron 556: Ὁρη ἔρημα: τὰ ἀοικήτα. τούτεστι βόρεια καὶ νότια τμήματα. ταῦτα γὰρ, τὰ μὲν διὰ ψυχρότητα, τὰ δὲ διὰ θερμότητα ἀοικήτα μεμένηκε παντελῶς.
37 Const. porph. DAI 28, 2-3: Ἰστέον, ὅτι ἡ βενετία τὸ μὲν παλαιὸν ἦν τόπος ἔρημῶς τις ἀοικήτος καὶ βαλτώδης. – Grundlage des Bildes ist wohl die alttestamentliche Weisheit Salomons (Weish 11, 2).
38 [...] λοιπὸν καὶ ἡ ἔρημος πεπληρωταί μοναχῶν, Vita Antonii (BHG 140) 41, 15. – Zu den Aufenthaltsorten des Antonios in der Wüste (μνήματα, ὄρος, ὄρος τὸ ἔξω) s. Wipszycka, Vita Antonii.
39 Basil. epist. 42, 5, 22f. Ἐνταῦθα [...] καὶ ὁ τῶν μοναχῶν ἐρημοπολίτης βίος.
40 Guillaumont, Wüste 128-137.
41 Euagr. prakt. c. 48: Τοῖς μὲν κοσμικοῖς οἱ δαίμονες διὰ τῶν πραγμάτων μάλλον παλαιοῖσι, τοῖς δὲ μοναχοῖς ὡς ἐπὶ πλείστον διὰ τῶν λογισμῶν· πραγμάτων γὰρ διὰ τὴν ἐρημίαν ἐστέργηται.

42 Wortley, Paul, Narration 16 Z. 8. [...] τὸ τῆς ἐρήμου ἐνδότερον [...] (10. Jh.); Pallad. dial. 37, 19. [...] τῆς ἐνδοτέρας ἐρήμου [...] (4.-5. Jh.).
43 Die πλησίον ἔρημος war nahe von Siedlungen, s. Giagkou/Papatriantafyllou-Theodoridi, Panegyrikē e 13, 269: Δι' ἡμερῶν δὲ πέντε κατήχθη πρὸς τὸ Πηλοῦσιον καὶ τοὺς ἐν τῇ πλησίον ἐρήμῳ ἐπισκεψάμενος ἀδελφοῦς [...], und die Hist. monach., Vita 8, 46: Ἦν γοῦν ἐν τῇ πλησίον τῆς οἰκουμένης ἐρήμῳ; die Einsiedler lebten dort in Höhlen ([...] ἐν τῇ πλησίον ἐρήμῳ ἐν τῷ σπηλαίῳ διάγων [...]), Hist. monach., Vita 1, 197f.) oder Hütten (ἐπὶ τὴν πλησίον ἔρημον ὠρμησεν καταμόνας πρῶτον διάγων, καλύβιον μικρόν τι αὐτῷ κατασκευάσας, Hist. monach., Vita 2, 26f.).
44 Hist. monach., Vita 1 Z. 290. [...] ἡ μακροτέρα ἔρημος [...] τὴν πορρωτέρω ἔρημον. – Theodt. hist. rel. Vita 2, 2, 1. ἑσχατὰ τῆς ἐρήμου.
45 Aporphth. patr. 4, 26, 1-2. [...] παρέβαλε τῷ ἀββᾷ Ἀρσενίῳ ἐν ἀκροτάτῃ ἐρήμῳ διάγοντι ἐπὶ τεσσαράκοντα ἔτη, [...].
46 Eust. de emend. vita mon. 148, 1f.: Τί σε θνηκαῦτα προσερούμεν, ὦ μοναχέ, ἀστικὸν ἢ ἐρημικόν; γωνίας ἀνθρώπων πνευματικῆς ἢ ἀμφοδου πολιτικῆς; κωμοπολίτην ἢ ἐρημοπολίτην;
47 Zu den auf Mönchtum und Klosterwesen Bezug nehmenden Toponymen s. u. Anhang 6.
48 Vita Symeonis Sali (BHG 1677) 86, 19-21: λέγει οἱ εἰς πρὸς τὸν ἄλλον· ἀκούομεν παρὰ τῶν ἐρχομένων ἐκ τῶν ἁγίων τόπων, ὅτι μεγάλους μοναχοὺς ἔχει ἡ ἔρημος τοῦ ἁγίου Ἰορδάνου· ἄγωμεν, μάθωμεν παρ' αὐτῶν. καταλαβόντες οὖν τοὺς ἁγίους τόπους καὶ εὐζάμενοι ἔρχονται καὶ ἐπὶ τὴν ἔρημον τῆς Νεκρᾶς θαλάσσης ...
49 Chlouveraki/Politis, Monastery.
50 Schwartz, ACO 3, 36-38: τῆς ὑπὸ τὴν ἁγίαν πόλιν ἐρήμου [...] ἐν τῇ ἐρήμῳ Ἰεροσολύμων [...] τοῦ ἁγίου ὄρους Σινὰ καὶ τῆς ἐρήμου Ῥαιθοῦ. (a. 536); s. auch Euagr. hist. eccl. 51, 28f.: κατὰ τὴν ἔρημον τὴν πρὸς τὰ Ἰεροσόλυμα.
51 Vita Antonii iun. (BHG 142) 215, 20.
52 Popović, Holy Mountains.

löste⁵³ – Substantiv *eremia* («Einsamkeit», «Vereinsamung»⁵⁴) verwandt ist, das speziell in der dem Mönchtum nahestehenden Literatur⁵⁵ auch die Bedeutung »Mangel«, »Mittellosigkeit«, »Armut« annehmen kann⁵⁶.

In der Frühzeit erschloss die mönchische Besiedlung⁵⁷ der »Wüste« tatsächlich auch Neuland. Doch lebten die Mönche, als Einsiedler oder in Gruppen, oft nahe von Siedlungen; dies bestätigt beispielsweise die *Historia Lausiaca* (um das Jahr 400) im folgenden Bericht⁵⁸: »Ein weltlich Lebender namens Sabas, aus Iericho stammend und verheiratet, wurde so sehr zum Verehrer der Mönche, dass er jede Nacht bei den Zellen und in der Wüste die Runde machte und ausserhalb jeder Einsiedelei einen Modios Datteln und hinlänglich Gemüse hinlegte, weil ja die am Jordan lebenden Asketen kein Brot aßen«. Aus diesem Kontext kann man, unabhängig von der Frage, wie realistisch die Informationen zur Größe und Häufigkeit der Spende sind⁵⁹, darauf schließen, dass die Mönche in nicht allzu großer Gehdistanz zum Dorf ihres anonymen Wohltäters lebten.

Oftmals nutzten die Mönche aufgegebene Siedlungsplätze, also Wüstungen von Militärlagern oder Dörfern⁶⁰. Sie scheinen in frühchristlicher Zeit bestehende Siedlungen nicht unmittelbar verdrängt zu haben. Dass die Gründung von Mönchsgemeinschaften auf lange Sicht dennoch eine Art Landnahme (zugleich oft Landwegnahme) war, ergibt sich allgemein aus der Eigendynamik der Klöster als Wirtschaftskörper, die ihren (oft nach Hunderten zählenden) Bewohnern eine Existenzgrundlage, meist in Form von Landwirtschaft, sichern mussten. Diese Konkurrenzierung weltlicher Grundbesitzer und Landwirtschaft Treibender ist bereits in der Frühzeit

des Mönchtums erkennbar: Schon die Regeln, die Pachomios und sein Schüler Horsiesios im 4. Jahrhundert ihren ägyptischen Großklöstern gaben, bestätigen dies durch detaillierte Anweisungen betreffend der Ernährung der Klosterinsassen aus dem Gartenbau und der Landwirtschaft, die den Klöstern angeschlossen waren⁶¹.

Weiters sprechen die Stiftungsurkunden (*Typika*) der mittelbyzantinischen Zeit oftmals von Maßnahmen, die notwendigerweise zu Lasten der Umwelt gehen mussten: Rodungen und Planierungen für den Bau von Klöstern⁶² und für die Anlage von Gärten, Obstkulturen, Weinbergen und Olivenhainen⁶³, Abholzungen (zum Zweck der gewerblichen Nutzung, vor allem aber für den Hausbrand) und natürlich Maßnahmen im Zusammenhang mit der Wasserversorgung – dies waren Eingriffe in die Natur und zugleich Beeinträchtigungen der nicht-mönchischen Gesellschaft.

Die Verdrängung weltlicher Siedlungen wurde dadurch verstärkt, dass viele Gläubige um ihres Seelenheiles willen Teile ihres Grundbesitzes an Klöster schenkten oder vererbten, wobei es meist um fruchtbares Land ging. So wurden viele Klöster zu Großgrundbesitzern. Da Klosterbesitz – wie jeder kirchliche Besitz – im Prinzip unveräußerlich war, entzog er sich dadurch oft auf lange Sicht nicht nur einer regulären wirtschaftlichen Nutzung, sondern in vielen Fällen auch der Besteuerung. Wiederholte Versuche, diese Entwicklung durch gesetzliche Regelungen einzudämmen, hatten bis zum Ende des Byzantinischen Reiches nur geringen Erfolg, nicht zuletzt deswegen, weil auch viele Kaiser, also die Gesetzgeber selbst, zu den Stiftern zählten⁶⁴.

53 Theodrt. hist. rel. 59: [...] ἐν τῇ πόλει τῶν Ῥωμαίων μοναστήριον ἡσυχαστῶν ἀειπαρθένων, ἰδιαζουσῶν ἐν ἐρημίαις, ὁσπρίων μόνον κεχρημένων, σεμνῶν, σωφρόνων, ἀγίων γυναικῶν [...]; Vita Lucae iun. (BHG 994) 27: [...] τὰς ἀμέτρος τῶν γονάτων κλίσεις, τὰς παννύχους στάσεις, τὴν ἀφίλον ἐρημίαν, ἣ καὶ αὐτὴ πολλάκις τραγῦναι οἶδε καὶ τὸ ἥθος πικρότερον τῆς ψυχῆς ἐμποιεῖν, [...]; Psell. Chron. c. 4, 46: Ἐπεὶ δὲ τὰ περὶ τοῦ ἔθνους ἐγνώκει, καὶ ὅτι ἐρημίαι τοῦ βασιλείου γένους τὸν νόθον καὶ πεπλασμένον ἑαυτοῖς βασιλεύειν εἶλοντο, [...]; Greg. Naz., or. 25 (In laudem Heronis philosophi) 1208B: [...] νεότητος ἀνωμαλίαν, γήρας μικροψυχίαν, χρεῖας ἐρημίαν, ὀρφανίας ἀπόγνωσιν.

54 Hist. monach., Vita 3, 5f.: σιωπῆν ἀσκοῦντας πολλήν, ὡς δοκεῖν ἐν ἐρημίαις εἶναι, ἕκαστον τὴν ἑαυτοῦ πολιτείαν κρυφῆ ποιῶντας [...]; Agathangelos c. 159, 18: [...] ἀγαπήσας τὴν ἐρημίαν καὶ τὸν μοναστικὸν βίον [...]; Const. Acropol. epist. 17, 3f.: [...] καὶ ἡμῖν ἐν ἀπουσίᾳ φίλων (ἐὼ γὰρ εἶπειν ἐρημίαι), εἰ καὶ μὴ φίλος, φίλου πρόσημα ποθεῖν καὶ ἐράσιμον. – Verstärkt wird diese Bedeutung von ἐρημία noch durch die auch von Lexikographen vermutete bzw. empfundene etymologische Nähe zu ἡρεμία («Ruhe», »Friedlichkeit«), vgl. Zonar. ἐτα 1004, 9-11: ἡρεμία: ἡσυχία. ἢ στέρησις κινήσεως. ἐκ τοῦ ἔρημος ἐρημία, καὶ κατὰ συγκοπὴν καὶ τροπὴν ἡρεμία. – Vgl. auch Zonar. epsilon 865, 8: ἔρημος. κυρίως ἢ μονωθεῖσα τῶν ἐνοικούντων τῇ γῆ. ἀπὸ τοῦ ἔρημος κατὰ ἐναλλαγὴν τῶν στοιχείων.

55 Ant. Mon., hom. 26, 1516B: φρύγανον ἐρημίας; Makris, Ignatios Diakonos Brief 17, 16f.: τὴν τῶν τέκνων ἐρημίαν, πενήτηρα σάκκον καὶ κατηφείας ἐνδεδμενῆ στολήν, ἀπωδύρετο; Vita Pauli iun. (BHG 1474) c. 35, 7: [...] τὴν ἐρημίαν αὐτῶ προτεινόντες καὶ τὴν τῶν χρεῶν ἀπορίαν, [...].

56 Zonar. epsilon 865, 7: ἐρημία. ἀπορία, σπάνις.

57 Vgl. zum Folgenden Koder, Faktoren 14-24.

58 Σαβάς τις ὀνόματι, κοσμικός, τῷ γένει Ἰερχοῦντιος, γυναῖκα ἔχων, τοσοῦτον ἐγένετο φιλομόναχος ὡς κυκλεύειν ἀνά τὰς κέλλας καὶ τὴν ἐρημον ἐν ταῖς νυξί, καὶ καθ' ἑκάστην μονὴν ἐξῆς τιθέναι φοινίκων μόδιον ἓνα καὶ λαχάνων τὸ αὐταρκες, διὰ τὸ μὴ ἐσθίειν ἄρτον τοὺς ἀσκητὰς τοὺς κατὰ τὸν Ἰορδάνην, Pallad. hist. laus. 52, 1.

59 1 modios als Trockenfruchthohlmaß entspricht nach Hultsch, Metrologie § 17.7 (S. 121-126) mit Tabelle XI (S. 704) ungefähr 8,754 ℓ; im spätantiken Ägypten

ten sind auch der modios xestes (ca. 11,818 ℓ) und der modios kastrensis (ca. 13,131 ℓ) in Gebrauch, vgl. Mitthof, Annona 239-247. Bei Schilbach (Metrologie 94-113) ergeben sich keine diesbezüglichen Zusatzinformationen. – Die Vorstellung, dass der anonyme Wohltäter tatsächlich jede Nacht bei jeder Einsiedlerbehausung solche Mengen von Lebensmitteln deponierte, erscheint mir selbst dann als fromme Übertreibung, wenn man davon ausgeht, dass »Modios« an dieser Textstelle für eine kleinere Hohlmaßeinheit steht, die im spätantiken Ägypten umgangssprachlich mit diesem Terminus bezeichnet worden wäre, etwa den xestes zu 0,547 ℓ. Hierfür konnte ich jedoch keine Hinweise finden. Bernhard Palme, Wien, danke ich in diesem Zusammenhang für freundliche Hilfe und bibliographische Auskünfte.

60 Vita Pachomii (BHG 1400) 177, 25-27: Οὕτως δὲ ὦν θεοφιλῆς ἐφιλοχῶρει αἰετὴν τὴν ἐρημον ἐκεῖνην. Καὶ ποτε προβάς τῆς κέλλης διάστημα ἰκανὸν ἐφθασεν εἰς κώμην τινα ἀοίκητον λεγομένην Ταβέννησαν.

61 Zur Pachomios-Regel s. Pachomian Koinonia 145ff., hier c. 71-80 betr. Gemüse, Obst, Getreide; zur Horsiesios-Regel s. Pachomian Koinonia 197ff., hier c. 22 (Datteln, Lupinen, Weizen, Linsen, Holzverbrauch im Herd), 34ff. (Getreideernte) und 57f. (Bewässerung).

62 z. B. Athanasios Typikon 105, 11-14: [...] ἐξόδων καταβεβλήμεθα εἰς τε λατομίας καὶ κατορύξεις καὶ χωμάτων καὶ λίθων ἐκφόρησις, καὶ φυτῶν καὶ θάμνων καὶ δένδρων, [...] ἐκτομήν τε καὶ ἔκσπασιν; Maximos Typikon 153, 17f.: Ἀποκαθίρας γὰρ τὴν παρακειμένην δασεῖαν ὕλην τῷ ὄρει, μικρὸν τι ἐν αὐτῷ κατεφύτευσεν ἀμπέλιον.

63 z. B. Athanasios Typikon 105, 23f.: ἀμπελῶνά τε ἐκέισε κατεφυτεύσαμεν, λόγω νόματος καὶ οἴνου μεταλήψεως; Testament des Johannes Xenos Z. 96-98: ἀμπέλιον, δένδρα, παράδεισος; Testament des Eustathios Boilas 54f.: λειμώνες, παράδεισοι, ἀμπέλωνες, κήποι; Testament des Joseph Bardas Z. 15f.: ἀμπέλωνες, ὀπωρόφορα δένδρα; Docheiriou Nr. 18, Z. 11: ἀμπέλων, ἐλαιῶν.

64 Zum Problem des klösterlichen Großgrundbesitzes s. Maniati-Kokkini, Opponents 168-183; Konidar, To diakaion; Theorese. – Siehe auch Soustal, Athos.



Abb. 1 Athos-Kloster Vatopedi, Innenhof. – (Foto J. Koder).



Abb. 2 Antonios-Kloster, östliche Wüste, Ägypten. – (Foto J. Koder).

Mönchische Siedlungsformen im Überblick

Typologie

Allgemein bedingt schon die Vielfalt der Klimasituationen, der Landschaften und der regionalen Siedlungstraditionen in ihrer Entwicklung über ein Jahrtausend hinweg im byzantinischen Raum auch eine große Vielfalt mönchischer Siedlungsformen⁶⁵. Sie reichen von Klöstern und Klosterburgen mit fallweise nahezu städtischer Größe und Einwohnerzahl, wie

der Megistē Laura oder Vatopedi auf der Athos-Halbinsel (periferia Zentralmakedonien/GR, **Abb. 1**) über Kleinklöster und Mönchsdörfer bis hin zu Kellia (Mönchsgehöften) und Einsiedeleien, mit jeweils unterschiedlicher Intensität der Landschaftsbezogenheit und der Einwirkung auf die Umwelt⁶⁶.

Die Mönchslandschaft war in Ägypten bisweilen tatsächlich Wüste oder Wüstensteppe, wie das Beispiel des Antonios-Klosters in der östlichen Wüste (gouv. al-Baḥr al-aḥmar, **Abb. 2**) zeigt. Ähnlich war die Situation beim Paulos-Kloster (gouv. al-Baḥr al-aḥmar), das etwa eine Tagereise südöstlich

⁶⁵ Hierzu s. auch Talbot, *Monastic Horticulture* 41 f.

⁶⁶ Hierzu s. Koder, *Faktoren*.



Abb. 3 Katharinen-Kloster, Sinai, Ägypten. – (Foto J. Koder).

davon lag. Auch außerhalb Ägyptens gab es in der Levante »Wüstenklöster«; ein bis heute bewohntes Beispiel ist das in einem steppenartigen Hochtal (1585 m ü. M.) gelegene Katharinen-Kloster (gouv. Ġanüb Sīnā, **Abb. 3**). Dem Katharinen-Kloster zugehörige Kellia und Einsiedeleien befanden sich im südlichen Bergland des Sinai bis auf 2000 m Höhe. Charakteristisch hierfür ist das frühbyzantinische Kellion Farsh al-Lozah (»Bergtal der Mandeln«, gouv. Ġanüb Sīnā) im Jebel Sufsafeh (**Abb. 4**), bei dem eine Schutzmauer das gesamte zugehörige Gebiet abgrenzte, soweit es nutzbar war (Gesamterstreckung ca. 1300 m², wovon ca. 600 m² im Südosten durch einen Brunnen bewässert werden konnten)⁶⁷. Auch im Inneren Kleinasiens und im Pontischen Gebirge diente steppenartiges Bergland als mönchischer Siedlungsraum. In allen diesen Fällen hing die menschliche Existenz jedenfalls von einer der wenigen Wasserstellen ab.

Freilich befanden sich, wie gesagt, auch schon frühe Mönchssiedlungen im fruchtbaren Agrarland, beispielsweise die neun Großklöster des Pachomios in Mittelägypten oder die »Kellia« (gouv. al-Buḥaira/EG) genannten Mönchsdörfer unweit Alexandria westlich des Nildeltas⁶⁸. Die mittelalterlichen Mönchssiedlungen in den Kernzonen des Byzantinischen Reiches, in der westlichen Hälfte Kleinasiens, in der

Ägäis und in Südosteuropa, lagen meist ebenfalls in fruchtbarem Land, zur Erleichterung ihrer Handelsinteressen oft auch in Küstennähe.

Alle Klöster beanspruchten Wasserressourcen für den Haushalt und die Landwirtschaft⁶⁹. Die natürliche Ästhetik vieler Klöster ergab sich also fast notwendigerweise auch aus einer Grundvoraussetzung jeder Siedlung in einer klimatisch oder geologisch bedingten Trockenzone, nämlich der gesicherten Wasserversorgung. Diese war im byzantinischen Raum nicht überall selbstverständlich. Folglich waren es im Landschaftsrelief die wasserführenden Zonen, an denen Siedlungskonzentrationen stattfanden, oftmals die Quellhorizonte in Gebirgshanglagen. Diese praktische Überlegung ist – neben anderen, wie Sicherheit vor äußeren Feinden – bei der Wahl jeder Siedlungslage bedeutsam. Da Klöster aus religiösen Gründen privilegiert waren, konnten sie durch ihr Bedürfnis nach Abgeschiedenheit die Verdrängung weltlicher Siedlungen aus der Landschaftsnutzung bewirken.

Die eingangs zitierten Quellenbeispiele, der Brief des Basileios von Kaisareia und das Typikon des Isaak Komnenos, lassen zudem erkennen, dass tatsächlich auch ästhetische Komponenten bei der Ortswahl bestimmend waren. Bestärkt wurden diese durch die – am Beispiel Ephraims des Syers

67 Zu diesen Kleinklöstern im Bergland der Sinai-Halbinsel s. Finkelstein, Sinai.
68 Rossart, Kellia, mit weiterer Lit.

69 Zur Wasserversorgung s. auch unten und Anhang 2.



Abb. 4 Kleinkloster Farsh al-Lozah, Sinai, Ägypten. – (Foto J. Koder).

gezeigte – Symbolkraft der vielfältigen Schönheit der Natur für die Schönheit des *angelikos bios*, des »engelgleichen Lebens« der Mönche, das seit dem 4. Jahrhundert als vorbildhaft empfunden wurde⁷⁰. Die geistige Schönheit dieses Lebens ließ, wie Johannes Chrysostomos es formulierte, »die Wüste philosophieren«⁷¹.

Terminologie und Toponymie

Die Vielfalt mönchisch-klösterlicher Siedlungsformen drückt sich auch in der Vielfalt darauf bezüglicher Toponyme und Termini aus. Die Auswahl an Termini klösterlicher Siedlungstypen (Anhang 6) zeigt eine Bandbreite an Siedlungsgrößen und -typen, die von Einsiedeleien über kleine Wohngemeinschaften und Kleinklöster bis zu großen Mönchsdörfern und nahezu städtischen (meist koinobitischen) Klöstern reicht⁷².

Für alle Typen gilt *mutatis mutandis* das oben bezüglich der Einbettung in die Landschaft Gesagte.

Schließlich lassen sich auch anhand der Toponyme Informationen zu Mönchssiedlungen gewinnen. Die – vorläufige – Auswahl an Toponymen mit Bezug zu Klöstern und Mönchtum (Anhang 7) weist die folgenden mit einem Bezug zu Umwelt und Landschaft aus: *Daphnē* (*»Lorbeer«), *Hagiasma* und (Plural) *Hagiasmata* (»Ort der Heiligung«, hier hervorzuheben, da das Toponym meist eine Quelle bezeichnet, an der sich oft schon in vorchristlicher Zeit ein Heiligtum befand), *Kabo tou Kalogerou* (»Mönchskap«), *Kalos Agros* (»gutes Feld«), *Leimon* (»[Grüne] Wiese«, auch im metaphorischen Sinn), *Mega Spēlaion* (»große Grotte/Höhle«, *Megalou Agrou* (»des großen Feldes«, *Metēōron* (dank seiner Position auf einem Felsen: »das Schwebende«, *Nea Petra* (»Neuenfels«), *Pēgē* und (Plural) *Pēgai* (»Quelle«, *Spēlia* (»Grotte/Höhle«, und *Stylos tou Eremitou* (»Säule/Fels des Einsiedlers«)⁷³.

70 Πρώτον μὲν ποιήσομαι τὴν γραφὴν ταύτην ἐκ τῆς τοῦ σωτῆρος ἡμῶν Ἰησοῦ Χριστοῦ παρουσίας, καὶ ὅτι κατὰ τὴν αὐτοῦ διδασκαλίαν οἱ ἐν Αἰγύπτῳ μοναχοὶ ἄγουσι τὴν ἑαυτῶν πολιτείαν. εἶδον γὰρ ἐκεῖ πολλοὺς πατέρας ἀγγελικὸν βίον βιούντας κατὰ μίμησιν τοῦ σωτῆρος ἡμῶν θεοῦ ἐρχομένων, καὶ νέους τινὰς ἄλλους προφῆτας, κατὰ τὴν πολιτείαν ἐνθεον αὐτῶν καὶ θαυμαστὴν καὶ ἐνάρετον ἔχοντας ἐνέργειαν θεοειδῆ, ὡς ἀληθῶς θεοῦ θεράποντας οὐδὲν γήϊνον φρονούντας οὐδέ τι τῶν προσκαίρων τούτων λογιζομένους, ἀλλ' ὄντως οὕτως ἐπὶ γῆς ζῶντες ἐν οὐρανῶσι πολιτεύονται, Hist. monach., Prolog 30, Z. 27-36; spätere Belege (in Auswahl): Theod. Stud. epist. 489, 29f.; Symeon Hymnus 14, 69f.; Prochir. Auc. 39, 222, 35-40. – Frühere Belege sprechen noch nicht ausdrücklich von Mönchen, sondern empfehlen das engelgleiche Leben allen Christen: Τῶν γὰρ κρείττωνων ὀρεγόμενος τῷ κόσμῳ ἀπετάξατο, ἵνα ζῆση βίον θεῖον, οὐράνιον,

ἀγγελικόν, ἐν θρησκείᾳ καθαρᾷ καὶ ἀμιάντῳ καὶ ἀγία ἐν πνεύματι θεοῦ, θεῷ λατρεύων παντοκράτορι διὰ τὴν βασιλείαν τῶν οὐρανῶν, Diekamp/Funk, Patres 1, 4, 1. – s. auch den Tagungsband Epigeios uranos (Bádenas de la Peña/Bravo García/Pérez Martín).

71 Σήμερον δὲ καὶ ἡ ἔρημος φιλοσοφεῖ, καὶ καλύβει μοναχῶν ἐν ὄρεσι καὶ νάπαις, ἀγγέλων μιμουμένων πολιτείαν, καὶ τὸν παρόντα ἀποδυσάμενοι βίον, Joh. Chrys. in Joh. 5, 19 hom. 252D.

72 Gesondert zu betrachten sind die »Stadtklöster«, also die innerhalb großer Städte befindlichen Klöster, deren *eremos* lediglich symbolisch durch die Klostermauern signalisiert wird.

73 Hervorzuheben ist der hohe Anteil an Toponymen mit Bezug auf Wasser (hier auch zu nennen: *Zoodochos Pēgē*); hierzu s. u. Anhang 6.

Abb. 5 Athos-Kloster Gregorij (Barskij), Fischfang, Gemüsebeete und Obstgärten. – (Nach Grigorovič-Barskij, Stranstvovanija).



Eine (ehemalige) klösterliche Funktion wird in Toponymen wie *Monastēra* («kleines Kloster»), *Palaiomonastēro* («Altkloster»), *Hagia Laura* («Heilige Mönchssiedlung»), *Megistē Laura* («Größte Mönchssiedlung»), *Metochi(on)* («Klosterdependance»), und ähnlichen, weiters beispielsweise auch in Verbindungen mit «Kloster» (z. B. arabisch *dair*, armenisch *vank'*, syrisch *deyr*, altslavisch⁷⁴ und türkisch *manastir*) erkennbar. Eine große Zahl der Benennungen erfolgte naturgemäß nach Christus, der Mutter Gottes, den Erzengeln und namengebenden Heiligen.

Nutzung von Natur und Umwelt

Ansprüche aufgrund des mönchischen Bedarfes

Die Speisevorschriften für Mönche und Nonnen untersagten in der Regel den Verzehr von Fleisch und sahen bei anderen tierischen Produkten (Eier, Käse) und bei Fisch Restriktionen oder Verzicht vor, gingen also jedenfalls über die für alle Gläubigen verpflichtenden kirchlichen Fastengebote⁷⁵ hinaus, auch da für sie zusätzlich fast alle Montage des Jahres sowie die von Kloster zu Kloster unterschiedlichen, von den Stiftern in den *Typika* festgelegten Fasttage galten⁷⁶. Daraus ergab sich für sie ein größerer Bedarf an pflanzlicher Nahrung. Für

manche frühchristlichen Einsiedler wird berichtet, dass sie sich über lange Zeiträume hinweg (in Einzelfällen jahrelang) ausschließlich von Wasser, Datteln und – so verfügbar – Brot ernährten. Wo Datteln nicht gediehen, wurden diese durch andere konservierbare Früchte mit hohem Nährwert, wie Feigen, Nüsse oder Johannisbrot, ersetzt⁷⁷.

Wenngleich die Hagiographie um der Wirkung auf den Leser bzw. Zuhörer willen zur Übertreibung neigen mochte, wird man diese Lebensweise nicht in jedem Fall rundweg in den Bereich der Legende verweisen können. Beispielsweise vermittelt die am Beginn der christlichen Hagiographie stehende Vita Antonii in ihrer unpräzisen Detailfreudigkeit ein durchaus realistisches Bild (vgl. die Textauschnitte in **Anhang 4**): Der Heilige zog sich auf einen Berg zurück, der nur nach dreitägiger mühsamer Wüstenwanderung erreichbar war, an dessen Fuß aber (nahezu selbstverständlich) eine Quelle entsprang; es gab dort Dattelpalmen, die Versorgung mit Brot erfolgte zunächst durch Beduinen, bald aber baute er selbst Getreide an und später auch noch Gemüse. Manche Einsiedler verzichteten sogar auf Brot; so berichtet Poseidonios, er habe als Einsiedler auf dem *mons Porphyrios* ein Jahr lang kein Brot berührt, sondern nur von Datteln und wild wachsenden Kräutern gelebt⁷⁸; Sabas wiederum ernährte sich hauptsächlich von Zwieback, Käse und Datteln⁷⁹.

⁷⁴ Manastirski Värchove, Manastirski Visočini: Delikari, Paroria 73f.

⁷⁵ Kirchlich gebotene Fastentage: jeder Mittwoch und Freitag; Vorweihnachten (Advent) ab 15. November (7 Wochen/40 Tage), große vorösterliche Fastenzeit (7 Wochen/40 Tage), Apostelfasten ab Montag nach dem Sonntag Allerheiligen (Oktav von Pfingsten) bis Peter und Paul (28. Juni, je nach Osterdatum 1-5 Wochen/6-25 Tage), Marienfasten von 1. bis 14. August. Vgl. allgemein Herbut, *Ieiunio*. – Eine »poetische« Übersicht im Fastengedicht des Nikolaos Grammatikos.

⁷⁶ Gute Zusammenfassung in Thomas/Constantinides Hero/Constable, *Diet 1696-1716; Kalabatsos, Essen und Trinken*. – Zur Ablehnung von »Regelfanatizismus« im frühchristlichen Mönchtum s. Bunge, *Gastrimargia* 99-110.

⁷⁷ Hirschfeld, *Desert Monasteries* 87. – Ludwig, *Erzeugung* 199.

⁷⁸ Εἰς τὸν Πορφυρίτην τόπον οἰκήσας ἔτος ἐν ἀνθρώπῳ οὐ συντετύχηκα ὄλω τῷ ἔτει, οὐχ ὀμιλίας ἀκήκοα, οὐκ ἄρτου ἠψάμην· ἀλλ' ἡ βραχέει φοινικίῳ διεγενομένην καὶ εἶ που βοτάνας εὗρον ἀγρίας. Pallad. dial. 36, 2, 2-5.

⁷⁹ [...] πρὸς αὐτὸν φέροντες ἄρτους ξηρούς καὶ τυρία καὶ φοίνικας καὶ εἶ τι ἕτερον ἐνέπιπτεν αὐτοῖς, Kyrillos, *Vita Sabae* (BHG 1608) 99.

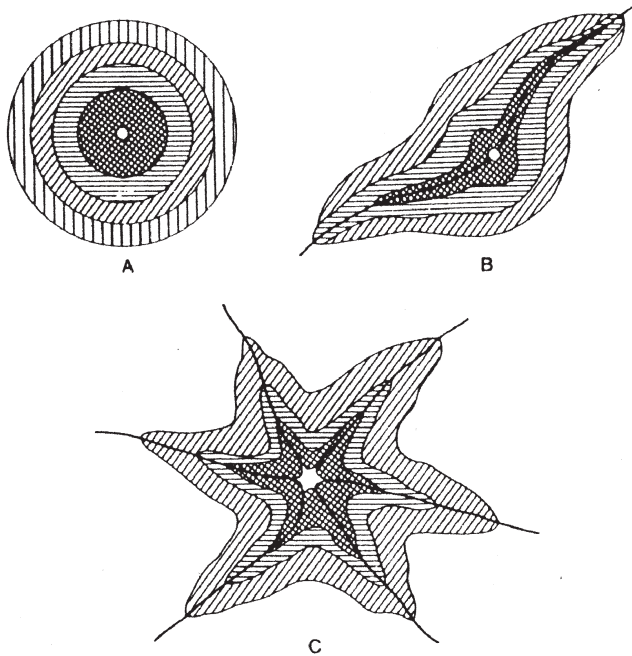


Abb. 6 Johann Heinrich von Thünen, Siedlungs- und Landnutzungsmodell. – (Graphik J. Koder).

Für die mittelalterlichen byzantinischen Kerngebiete (Kleinasien, Ägäis, Balkanhalbinsel) bieten die Typika der Klöster detaillierte Speisevorschriften. Grundsätzlich umfasste das *deipnon*, die abendliche Hauptmahlzeit des Tages, Brot, Gemüse und Obst⁸⁰. Dazu tranken die Mönche (warmes⁸¹) Wasser, meist vermischt mit Wein⁸², oder (warmes) *kyminothermon* (Kümmelwasser)⁸³. Während der Fastenzeiten sah der Speiseplan in der Regel ohne Beigabe von Öl oder anderen Fetten gekochte Hülsenfrüchte, rohes Gemüse und Obst vor⁸⁴ (erwähnt werden häufig getrocknete Feigen, aber auch Walnüsse⁸⁵). An Samstagen, Sonntagen und einigen Feiertagen der Fastenzeit aß man in Öl gekochtes Gemüse⁸⁶. Manchmal waren auch Fische und andere Seetiere erlaubt, was eine von Vasilij Barskij angefertigte Skizze des Athos-Klosters Gregorion aus den Vierzigerjahren des 18. Jahrhunderts bestätigt (Abb. 5), die den Fischfang verdeutlicht⁸⁷. Am Beginn des 9. Jahrhunderts sahen die Regeln des Theodoros Studites für sein Konstantinopler Kloster während der vierzig Tage vor Ostern, abgesehen von Samstag und Sonntag, nur eine Mahlzeit pro Tag vor: In der ersten und der vierten Woche der

Fastenzeit gab es – wohl auch jahreszeitlich bedingt – kein frisches Gemüse, sondern nur ohne Öl gekochte Saubohnen, Kichererbsen, *halmaia* (in Salz eingelegtes Gemüse, wie z. B. Kohl), fünf *ischades* (getrocknete Feigen) und manchmal Kastanien und Kompott von (gedörrten) Birnen oder Pflaumen. In der zweiten, dritten, fünften und sechsten Woche der Fastenzeit gab es gekochte Getreidekerne, Oliven und eine Speise aus Hülsenfrüchten, anderem konservierten Gemüse und geriebenen Walnüssen⁸⁸. Der Gründer des Athos-Klosters Megiste Laura, Athanasios, übernahm die Vorschriften des Theodoros Studites weitgehend⁸⁹, ebenso die Stifter vieler anderer Klöster⁹⁰.

Ausbeutung der Natur im klösterlichen Alltag

Aus den Bedürfnissen der Mönche und Nonnen ergibt sich eine Landnutzung, die starke topographische Übereinstimmungen mit einem allgemeinen vorindustriellen Modell aufweist, das Johann Heinrich von Thünen im 19. Jahrhundert konzipierte⁹¹ (Abb. 6). Von Thünen postulierte ideale ökonomische Distanzen für Produzent, Verbraucher und Markt zwischen landwirtschaftlicher Produktionsstätte und Siedlung. Parameter sind bei von Thünen einerseits Intensität und Zeitaufwand der in einem Produktionsgebiet zu leistenden Arbeit und andererseits die Wegstrecken der Arbeitenden und der Transportaufwand für die Produkte. Das Modell sieht vier konzentrisch um eine Siedlung angeordnete Zonen vor, deren konkrete Flächenform sich aus der jeweiligen topographischen und hydrographischen Situation ergibt: Zone 1 ist dem intensiven Gartenbau zuzuordnen, Zone 2 dem Obst- und Weinbau, fallweise auch der Milchtier- und Hühnerhaltung, Zone 3 dem extensiven Ackerbau und der Olivenproduktion, und Zone 4 der Forstwirtschaft und der Viehzucht (letztere auch halbnomadisch). Für mittel- und spätbyzantinische Klöster ist eine dieser Anordnungslogik folgende Landnutzung aufgrund schriftlicher Quellen fast regelhaft erkennbar.

Während der Getreideanbau oft in weiter entfernten Grundbesitz (*Metochia*) ausgelagert war, entspricht insbesondere die klösterliche Produktion von Gemüse, Obst und Wein⁹² den zwei ersten Zonen von Thünens. Sie lässt sich zudem durch neuzeitliche bildliche Darstellungen belegen. So zeigt eine weitere Barskij-Skizze des Athos-Klosters Eosphig-

80 Pantokrator-Typikon 401 f. – Euergetis-Typikon 423-426, wo die Mönche eine Erlaubnis einholen mussten, um Früchte essen zu dürfen. – Mamas-Typikon 223-269. – Heliou-Bomon-Typikon (in Dmitrievskij, Opisanie) 734.

81 Dass kaltes Wasser wenig beliebt war, scheint auch aus den Worten erschießbar, die Liutprand von Cremona (*Antapodosis* 5, 23, vgl. *l. v. saturae* 5, 50) dem gestürzten Kaiser und nunmehrigen Mönch Romanos Lakapenos in den Mund legt, der seinen Söhnen androht, sie würden sich nunmehr mit »Wasser, kälter als gotischer Schnee« begnügen müssen; s. hierzu Weber, *Liutprand* 81-84.

82 Während des Fastens kleinere Portion als gewöhnlich: Mamas-Typikon 35-36; Heliou Bomon-Typikon (in Dmitrievskij, Opisanie) 734.

83 Euergetis-Typikon 444.

84 Euergetis-Typikon 438-444. – Mamas-Typikon 29-36. – Heliou Bomon-Typikon (in Dmitrievskij, Opisanie) 734.

85 Mamas-Typikon 12-14. – Heliou Bomon-Typikon (in Dmitrievskij, Opisanie) 734. – Vgl. auch Euergetis-Typikon 460-463.

86 Euergetis-Typikon 453-457; Mamas-Typikon 6-10; Heliou Bomon-Typikon (in Dmitrievskij, Opisanie) 734.

87 Der russische Pilgermönch Vasilij Barskij bereiste den byzantinischen Raum und fertigte zahlreiche detailfreudige Zeichnungen an: Grigorovič-Barskij, *Vtoroe poseščenie*. – Die Jagd auf Oktopoden zeigt Barskij in seinen Darstellungen der Athos-Klöster Xenophontos und Eosphigménou. Zahlreiche Beispiele seiner in unserem Kontext instruktiven Darstellungen von Klöstern findet man bei Chrysochoides, *Tópos kai eikóna* (Abb. 4-6. 9. 10. 12-15. 18. 20. 21. 26. 32-35. 43. 44. 51 und 58).

88 Theodoros Studites, *Hypotyposis* (in Dmitrievskij, Opisanie) 234-235.

89 Athanasios Athonites, *Diatyposis* (in Dmitrievskij, Opisanie) 252.

90 Pantokrator-Typikon 467-470 und 477-479; Euergetis-Typikon 487-492; Mamas-Typikon 29-32; Heliou Bomon-Typikon (in Dmitrievskij, Opisanie) 735.

91 Thünen, *Staat*; s. Koder, *Land use* 161-166, mit fig. 1.

92 Zu den schriftlichen Quellen: Talbot, *Monastic Horticulture*, bes. 46-59.

Abb. 7 Athos-Kloster Esphigménou (Barskij), Gemüsebeete, Weingärten, Obstbäume. – (Nach Grigorovič-Barskij, Stranstvovanija).

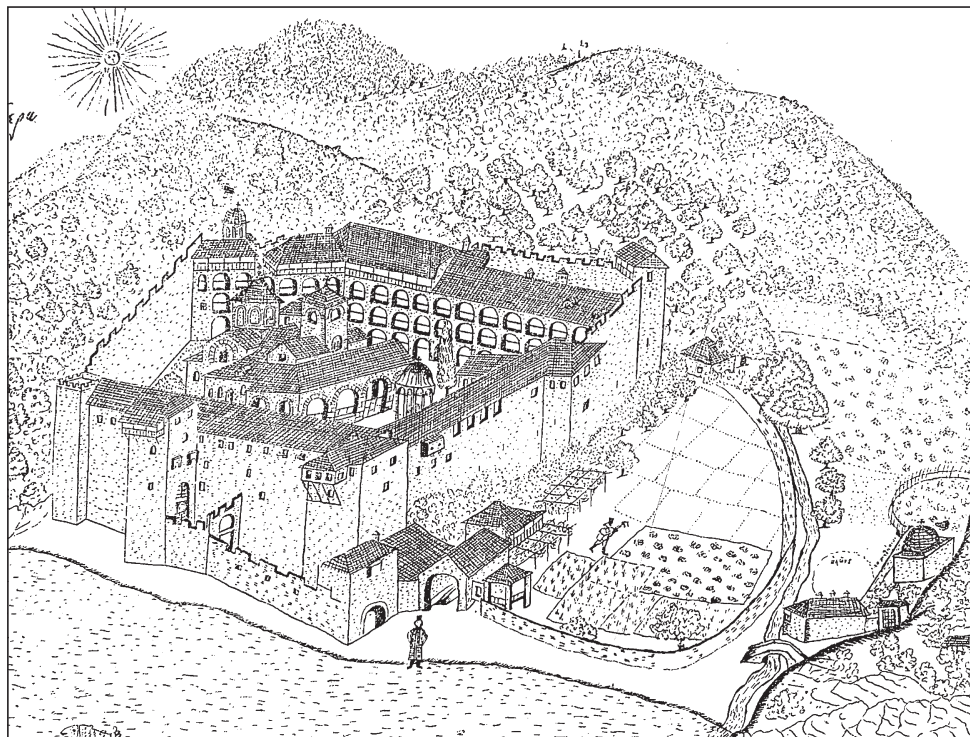
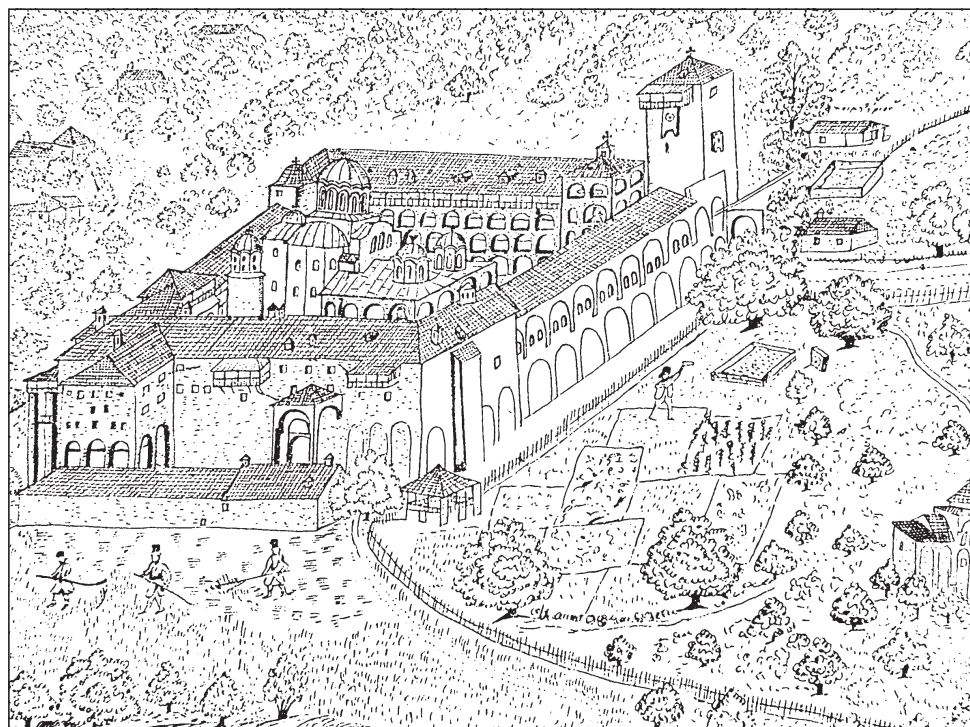


Abb. 8 Athos-Kloster Kutlumusiu (Barskij), Arbeit im Gemüsegarten, Futtermahd. – (Nach Grigorovič-Barskij, Stranstvovanija).



ménou (Abb. 7), dass die intensive Kultivierung von Obst, Gemüse und Wein nahe dem Kloster selbstverständlich war. Seine etwa gleichzeitige Zeichnung des Athos-Klosters Kutlumusiu (Abb. 8) lässt Mönche bei der Arbeit im klosternahen Gemüsegarten erkennen, weiters drei Mönche, die mit ihren Sensen ein Feld mähen.

Das Bild eines klösterlichen Gemüse- und Weingartens am Ende des 20. Jahrhunderts (Abb. 9) bestätigt am Beispiel des Athos-Klosters Simonos Petra diese Tradition bis in die Gegenwart. Tatsächlich befanden sich die Gemüsebeete

in Simonos Petra wenigstens bereits im 18. Jahrhundert an derselben Stelle wie heute, also unmittelbar unterhalb der Klostermauern, wie Barskij's instruktive Skizze (Abb. 10) zeigt, die bezüglich des etwas weiter unterhalb gelegenen Weingartens und der noch weiter entfernten Obstgärten von Thünens Vorstellungen durchaus entspricht.

Auch der rechts im Bild erkennbare Aquädukt befindet sich bis heute an derselben Stelle.

Die Wasserversorgung spielt im Modell von Thünens, der von wirtschaftlichen Fragestellungen und der hydrographi-



Abb. 9 Athos-Kloster Simonos Petra, Gemüse- und Weingärten. – (Foto J. Koder).

schen Situation in Mitteleuropa ausgeht, keine herausragende Rolle. In Byzanz war sie, nicht zuletzt aus klimatischen Gründen, von weit größerer Bedeutung⁹³, was sich in hagiographischen Texten (s. **Anhang 4**), und besonders in den Klostertypika niederschlägt, in denen Zisternen, Gräben, Leitungen und Wassermühlen oft ausführlich behandelt werden⁹⁴. Dies zeigen z. B. die ausführlichen Anweisungen des Isaak Komnenos für das bereits erwähnte mittelbyzantinische Marien-Kloster (**Anhang 2**). Der adelige Stifter fand erst nach langem und kostspieligem Suchen eine Quelle, deren Nutzungsrecht er zudem einmal urkundlich absichern musste. Anschließend ließ er eine Wasserleitung bauen, die im Kloster in einem durch Überdachung geschützten Wasserbecken endete⁹⁵.

Gottes Schöpfung und die Menschheit aus der Sicht des Mönchtums

Abschließend sei noch einmal die andere, also die ideelle, nicht materielle Sicht des Mönchtums gegenüber der Schöpfung angesprochen. Hierfür erscheinen mir Ausschnitte aus

einem Text höchst charakteristisch, der dem Mönchsmilieu zuzuordnen ist und in dem die Gläubigen anhand der biblischen Schöpfungsgeschichte (Genesis 1-3) zu Reue und Umkehr aufgerufen werden. Es handelt sich um eine Predigt (**Anhang 5**) des Mönchsmystikers Symeon Neos Theologos (949-1022)⁹⁶.

Symeon spricht hier eingangs über den ursprünglichen Zustand der Schöpfung, wie Gott sie den ersten Menschen im Paradies schenkte⁹⁷. Damals habe Gott das Paradies als fruchtbaren Garten eingerichtet, den er dem Menschen zur mühelosen Nutzung übergab⁹⁸.

Nach dem Sündenfall habe Gott Adam und Eva aus dem Paradies verwiesen. Die Natur außerhalb des Paradieses sei den Menschen seither zwar weiterhin dienstbar, sie müsse jedoch »in Schweiß und Mühsal bearbeitet« werden⁹⁹. Interessant ist, in welcher Weise Symeon das Verhalten seiner Zeitgenossen gegenüber der Natur kritisch bewertet. Er spricht Umweltprobleme an und verurteilt den Umgang der Menschen seiner Zeit mit der Natur. Die Vergehen gegen die Natur erklärt er – religionsimmanent – als Folge des Sündenfalles und wirft den Menschen insofern eine Götzenanbetung

93 Während die Quelle des Antonios-Klosters im Tag durchschnittlich 100m³ liefert, fließen aus der des Paulos-Klosters nur etwa 3m³; angesichts der Kargheit der Landschaft wurde und wird dies von den Mönchen dennoch als Wunder betrachtet. – S. hierzu Koder, Faktoren; Talbot, Monastic Horticulture 42-46 und Papagianne, Hydata (mir nicht zugänglich).

94 z. B. πηγή βρωτή ἔχουσα καὶ δεξαμενὴν ἐγχώρηγον, Nystazopoulou-Pelekidou, Patmos 56, 8; weiters: Testament des Johannes Xenos Z. 65: δεξαμενὴ; Docheiriou Nr. 18, Z. 11: φρέαρ; Testament des Eustathios Boilas 54f.: ὄχετοί, ὕδρῳμυλοι.

95 Papazoglou, Kosmosoteira Z. 1443-1456. – Auch der Ankauf einer Wassermühle wird besonders hervorgehoben: ὕδρομυλικὸν ἐργαστήριον ἐν αὐτῷ καὶ περιβόλιον μετὰ δένδρων ὀπωροφόρων, ἅπερ ἐπεκτήσατο ἡ μονὴ ἐξ οἰκείων ἐξόδων, Miklosich/Müller, Acta 4, Acta Lembiotissae 1251, 23 Z. 19.

96 Symeon Or. 1.

97 Symeon Or. 1, 1, 34f. 43-45.

98 Symeon Or. 1, 1, 92-97. 136-141.

99 Symeon Or. 1, 2, 62-65.

vor¹⁰⁰, als sie die Natur anbeteten und diese dadurch – also durch ihr sündiges Handeln – zugleich verunreinigten.

Als Ergebnis lässt sich zusammenfassen: Die Einstellung des byzantinischen Mönchtums zu Natur und Umwelt ist durch zwei wesentliche Komponenten geprägt. Die eine ist die allegorische: Die durch den Schöpfungsakt vorgegebene Schönheit und Sündlosigkeit der Natur ist das ideale Vorbild und Spiegelbild des »engelgleichen Lebens« der Mönche. Die andere Komponente ist die materielle: Mönche und Nonnen gestalteten ihr diesseitiges Leben in einer breiten Vielfalt der Nutzung der Natur. Hierbei spielte die »Wüste« im heutigen, engeren Wortsinn bald eine geringe Rolle, denn die Beanspruchung der natürlichen Ressourcen und die reale Topographie klösterlicher Siedlungen entsprach – trotz der im Einzelnen auch abweichenden Schwerpunktbildung – weitgehend den Bedürfnissen ziviler Siedlung und Bevölkerung. Dies konnte auch Verdrängung bedeuten, denn Klöster waren aus religiösen Gründen privilegiert und erhoben zudem den Anspruch auf eine angemessene Distanz der mönchischen zur nicht-mönchischen Siedlung.

Anhänge

Anhang 1: Basileios von Kaisareia, Brief an Gregor von Nazianz, datiert Wende 357/358

Griechische Edition: Basil. epist. (Courtonne), Brief 14, Kapitel 1 und 2; deutsche Übersetzung von Hauschildt 59-61 (Für die hier übersetzten Teile des Briefes wurde diese Übersetzung herangezogen).

c. 1, 12-15: "Ἐνθα δὴ μοι ὁ Θεὸς χωρίον ὑπέδειξεν ἀκριβῶς συμβαῖνον τῷ ἐμῷ τρόπῳ, ...

Da wies mir nun Gott einen Ort, der mit meiner Neigung genau übereinstimmt ...

c. 2, 1-13: "Ὅρος γὰρ ἐστὶν ὑψηλὸν βαθεῖα ὕλη κεκαλυμμένον, ψυχροῖς ὕδασι καὶ διαφανέσιν εἰς τὸ κατ' ἄρκτον κατάρρυστον. Τούτου ταῖς ὑπωρεῖαις πεδῖον ὑπτιον ὑπεστόρεσται, ταῖς ἐκ τοῦ ὄρους νοτίσι διηνεκῶς παινόμενον. "Υλὴ δὲ τούτῳ αὐτομάτως περιφυεῖσα ποικίλων καὶ παντοδαπῶν δένδρων μικροῦ δεῖν ἀντὶ ἔρκους αὐτῷ γίνεται, ὡς μικρὰν εἶναι πρὸς τοῦτο καὶ τὴν Καλυψοῦς νῆσον, ἣν δὴ πασῶν πλεον Ὅμηρος εἰς κάλλος θαυμάσας φαίνεται. Καὶ γὰρ οὐδὲ πολὺ ἀποδεῖ τοῦ νήσου εἶναι, ἕνεκά γε τοῦ πανταχόθεν ἐρύμασι περιεῖργεσθαι. Φάραγγες μὲν γὰρ αὐτῷ βαθεῖαι κατὰ δύο μέρη περιερρώγασι· κατὰ πλευρὰν δὲ ἀπὸ κρημοῦ ὁ ποταμὸς ὑπορρέων τείχος ἐστὶ καὶ αὐτὸς διηνεκὲς καὶ δυσέμβατον·

Es handelt sich nämlich um einen hohen, von dichtem Wald bedeckten Berg, von dem kalte, klare Wasser nördlich herabfließen. Zu seinen Füßen liegt eine Ebene hingebreitet, die durch des Berges Feuchtigkeit stetig bewässert wird.

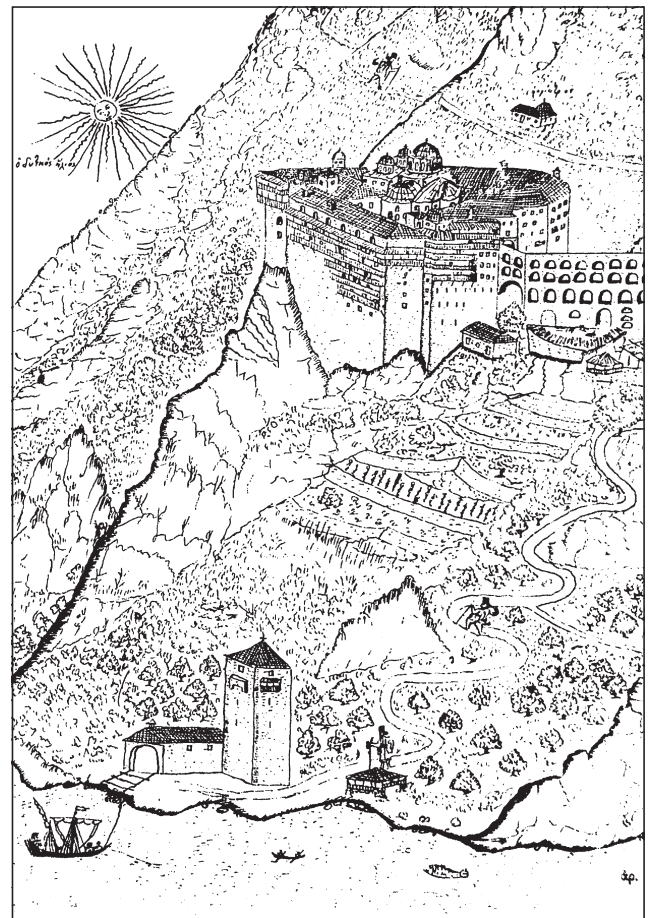


Abb. 10 Athos-Kloster Simonos Petra (Barskij), Gemüse- und Obstgärten, Aquädukt. – (Nach Grigorovič-Barskij, Stranstvovanija).

Wald wächst von selbst um ihn [den Ort] und gereicht ihm mit unterschiedlichen, vielfältigen Bäumen fast zum Gehege, so dass selbst die Insel der Kalypso im Vergleich dazu klein erscheint, deren Schönheit doch Homer vor allen (anderen) zu bewundern scheint. Und es fehlt nicht viel zu einer Insel, da [der Ort] doch von allen Seiten mit Schutzwällen umgeben ist. Zum einen tun sich in zwei Richtungen tiefe Schluchten auf, zum andern bildet der an der Seite herabschießende Fluss auch selbst einen fortlaufenden und schwer überwindbaren Wall.

c. 2, 14-22: ἐκ δὲ τοῦ ἐπὶ θάτερα τεταμένον τὸ ὄρος, δι' ἀγκώνων μνηοειδῶν ταῖς φάραγξιν ἐπιζευγνόμενον, τὰ βᾶσιμα τῆς ὑπωρείας ἀποτερίζει. Μία δὲ τις εἴσοδος ἐπ' αὐτῆς, ἧς ἡμεῖς ἐσμεν κύριοι. Τὴν γε μὴν οἴκησιν αὐχὴν τις ἕτερος ὑποδέχεται, ὑψηλὸν τινα ἐπὶ τῆς ἄκρας ἀνέχων τένοντα, ὥστε τὸ πεδῖον τοῦτο ὑψηλῶσθαι ταῖς ὄψεσι καὶ ἐκ τοῦ μετέωρου ἐξεῖναι καὶ τὸν ποταμὸν περιρρέοντα καθορᾶν, οὐκ ἐλάττονα τέρψιν, ἔμοιγε δοκεῖν, παρεχόμενον ἢ τοῖς ἐκ τῆς Ἀμφιπόλεως τὸν Στρώμονα καταμανθάνουσιν.

Da aber der Berg sich beiderseits erstreckt und durch mondsichelförmige Windungen mit den Schluchten verbun-

100 Symeon Or. 1, 2, 124-133.

den ist, schirmt er die gangbaren Stellen an seinem Fuß mauergleich ab. Es gibt nur einen, von uns beherrschten Zugang. Eine andere Engstelle beherbergt den Wohnbau; sie trägt einen hohen Grat auf der Spitze, so dass die Ebene sichtbar ausgebreitet ist und aus der Höhe auch der umfließende Fluss zu sehen ist, was mir einen nicht weniger anmutigen Anblick zu bieten scheint, als denen, die von Amphipolis den Strymon wahrnehmen.

c. 2, 22-28: Ὁ μὲν γὰρ σχολαίῳ τῷ ρεύματι περιλιμνάζων, μικροῦ δεῖν καὶ τὸ ποταμὸς εἶναι ὑπὸ τῆς ἡσυχίας ἀφήρηται· ὁ δὲ ὀξύτατα ὦν ἐγὼ οἶδα ποταμῶν ρέων, βραχὺ τι τῆ γειτονι πέτρα περιτραχύνεται, ὑφ' ἧς ἀναχεόμενος εἰς δίνην βαθεῖαν περιελεῖται· ὅσιν τε ἡδίστην ἔμοι καὶ παντὶ θεατῆ παρεχόμενος καὶ χρειάν τοῖς ἐπιχωρίοις αὐταρκεστάτην, ἰχθύων τε πλῆθος ἀμύθητον ταῖς δίναις ἐντρέφω.

Auf der einen Seite bildet er [der Fluss] in gemächlichem Lauf Teiche (fast ist ihm durch die Ruhe das Fluss-Sein genommen), auf der anderen fließt er am wildesten von allen Flüssen, die ich kenne, denn, vom nahen Fels angestachelt, ergießt er sich von diesem hinab und dreht sich in einem tiefen Wirbel. So gewährt er mir und jedem Betrachter einen ganz lieblichen Anblick, aber auch den Einheimischen eine überaus reiche Versorgung, denn er nährt in seinen Wirbeln eine unsagbare Menge von Fischen.

c. 2, 28-31: Τί δεῖ λέγειν τὰς ἐκ τῆς γῆς ἀναπνοὰς ἢ τὰς ἐκ τοῦ ποταμοῦ αὔρας; Τό γε μὴν τῶν ἀνθῶν πλῆθος ἢ τῶν ὠδικῶν ὀρνίθων ἄλλος μὲν ἂν τις θαυμάσειεν, ἔμοι δὲ οὐ σχολῆ τούτοις προσέχειν τὸν νοῦν.

Was soll man über das der Erde entsteigende Aufatmen oder die kühle Luft des Flusses sagen? Die Fülle der Blumen oder der Singvögel mag ein anderer bewundern – mir ist nicht die Muße vergönnt, meinen Sinn darauf zu richten.

c. 2, 32-38: Ὁ δὲ μέγιστον ἔχομεν εἰπεῖν τοῦ χωρίου, ὅτι, πρὸς πᾶσαν ὑπάρχον καρπῶν φορὰν ἐπιτήδειον δι' εὐκαιρίαν τῆς θέσεως, ἡδιστον ἔμοι πάντων καρπῶν τὴν ἡσυχίαν τρέφει, οὐ μόνον ὅτι τῶν ἀστικῶν θορύβων ἀπήλλακται, ἀλλ' ὅτι οὐδὲ ὀδίτην τινα παραπέμπει πλὴν τῶν κατὰ θήραν ἐπιμιγνυμένων ἡμῖν.

Doch was wir als wichtigstes über den Ort zu sagen haben, ist, dass er, der dank der vom Wetter begünstigten Lage für jeglicher Früchte Anbau geeignet ist, mir als süßeste aller Früchte die Ruhe nährt, nicht nur, weil er von den Wirrnissen der Städte befreit ist, sondern auch, weil er keinen Wanderer zu uns lässt, außer denen, die sich zur Jagd zu uns gesellen.

c. 2, 38-41: Πρὸς γὰρ τοῖς ἄλλοις καὶ θηροτρόφος ἐστίν, οὐχὶ ἄρκτων ἢ λύκων τῶν ὑμετέρων· μὴ γένοιτο· ἀλλ' ἐλάφων ἀγέλας καὶ αἰγῶν ἀγρίων καὶ λαγωῦς βόσκει καὶ εἴ τι τούτοις ὅμοιον.

Zu allem andern nährt er noch Jagdwild, doch nicht Bären oder Wölfe, wie bei euch – behüte! – nein, vielmehr Herden von Hirschen und wilden Ziegen sowie Hasen und dergleichen gibt er Weide.

Anhang 2: Isaak Komnenos, Typikon des in Thrakien 1152 gegründeten Marien-Klosters

Griechische Edition G. Papazoglou, Kosmosoteira 33-154.

Z. 1461-1473: Οἶμαι γοῦν ὡς τῆς μονῆς καὶ τῆς καθέδρας αἰ χάριτες πολλοὺς τῶν ἀνθρώπων πρὸς ἑαυτὰς μεθελκύσουσιν, ὁ γὰρ τόπος αὐτῆς, εἰ καὶ πρὶν ὄφρων καὶ σκορπίων ἐτύγχανε καταγώγιον, ἀλλ' ὁ ποταμὸς, ἡ Αἴνος, ἡ θάλασσα, οἱ ῥηγμῖνες ταύτης, οἱ νήνεμοι, ἡ τῆς ἀειθαλοῦς πόας κτηνοτρόφος νομὴ καὶ ἱππόβοτος, τὸ τῆς καθέδρας λοφόεν καὶ ἐλευθέριον ἐπανάστημα, ἡ λεπτὴ εὐκρασία ἀέρος τοῦ χύματος καὶ εὐεκτικὴ ἰσχυαῖς αὔραις, οἱ ἀείζωοι περὶ τὰ χεῖλη τοῦ ποταμοῦ δόνακες ταύταις ὑποσυρίζοντες ἔμμουσον, ἡ ἄπλετος πεδιάς καὶ εὐτρεπῆς ἄποψις, θέρους ὥρα φημί, ἀσταχῶν ἀνθει καὶ τοῖς ἀνθέριξιν αὐτῶν ἐπιβρίθουσα πολλὴν τοῖς ὀρώσι τὴν εὐφροσύνην ἐπιβραβεύουσιν· ὠραίων δὲ πτόρθων ἀγχιστα τῆς μονῆς ἐσμὸς ἀναφύεται καὶ τοῖσδε περιπλέκονται βότρυες, ὕδωρ δὲ βλυστάνει τὸ εὐειδέστατον καὶ ψυχρότατον ἀτεχνῶς τῶν διψῶντων ἐπευφραῖνον τοὺς φάρυγγας. Ταῦτα τοῖσιν καὶ τὰ τοιαῦτα τὴν πεντάδα τῶν αἰσθήσεων καθηδύνοντα πάντας εἰς θεῶν τῆς μονῆς καὶ θάμβος περιελκύσουσι.

Z. 1461-1473: Ich glaube also, dass die Anmut des Klosters und des Wohnplatzes viele Menschen für sich einnehmen wird, denn wengleich der Ort einst Unterschlupf von Schlangen und Skorpionen war, so gewähren nun der Fluss, [die Stadt] Ainos, das Meer mit seinen sich brechenden Wogen, die Windstille, die Zuchtvieh ernährende und Rosse labende Weide mit ihren immergrünen Wiesen, der auf einem Hügel frei aufragende Wohnplatz, die leicht dahinfließende, edle Mischung der Luft, so gesund in ihren zarten Brisen, die stets bewegten Schilfgräser an den Ufern des Flusses in ihrem wohlklingenden Säuseln, die grenzenlose Ebene und der Anblick der Ähren, zur Erntezeit in schwerer Last bereit in der Pracht des Gedeihens, den sie Betrachtenden große Freude. Nächst dem Kloster sprießt eine Fülle schöner Triebe empor, von Trauben umrankt, und reichlich quillt das klarste und frischeste Wasser und erquickt die Kehlen der Dürstenden. Dies also und noch anderes die fünf Sinne Erfreuendes dieser Art wird alle zu bewundernder Betrachtung des Klosters verführen.

Z. 1443-1456: Ἐπεὶ δὲ καὶ κινστέρναν ἐντὸς τοῦ περιβόλου τῆς μονῆς συστήσασθαι κατηρξάμεθα ... εἰς ὑποδοχὴν αἰωνίζουσαν τοῦ διαπορθμευθέντος παρ' ἡμῶν ὕδατος πρὸς τὴν μονήν· διὸ παρὰ τῶν κληρονόμων τῆς κρήνης τούτου τοῦ ὕδατος καὶ ἔγγραφος χαριστικὴ μοι τοῦ δικαίου τούτου γέγονεν ὑπογραφεῖσα παρὰ τοῦ μητροπολίτου Τραϊανουπόλεως, ὅπερ ἔγγραφον ἀποτιθέσθω τῷ σκευοφυλακίῳ εἰς ἀσφάλειαν αἰωνίζουσαν, πολλοῖς ἰδρῶσι παρ' ἡμῶν εὐρεθέντος τοῦ ὕδατος ὑπογεῖω ὀρυγῆ καὶ δαπάνῃ περὶ ταύτην πολλῶν νομισμάτων τοῦ βίου μου. Χρὴ οὖν ἔσαεἰ πεπληρωμένη εἶναι τὴν κινστέρναν τοῦ ὕδατος, περισκεπομένην ἐγχορηγίῳ ὀρόφῳ καὶ κεραμίσι διὰ τὴν τοῦ ἡλίου καὶ τῶν ῥυπασμάτων ἀντίφραξιν, ὕδραγωγῶ φροντισθέντος παρὰ τοῦ προεστῶτος εἰς περιποίησιν τῆς κινστέρνης καὶ τῶν σωληναρίων τῶν διαπορθμευόντων πρὸς ταύτην τὸ καταρρέον ὕδωρ καὶ διαυγέστατον καὶ πότιμον ...

Z. 1443-1456: Ich begann auch mit dem Bau einer Zisterne innerhalb der Klostermauer ... zur dauerhaften Aufnahme des von uns eingeleiteten Wassers. ... Viel Schweiß wurde von mir darauf verwendet, durch unterirdische Grabung und durch Aufwand vieler Goldmünzen [Nomismata] im Lauf meines Lebens. Daher soll die Zisterne stets mit Wasser gefüllt sein, sie soll durch ein gemauertes und mit Ziegeln überdachtes Bauwerk geschützt sein, um Sonne und Verschmutzungen fernzuhalten. Hierbei ist vom Aufseher der Wasserleitung Sorge dafür zu tragen, dass die Zisterne und die Röhren, die das fließende, ganz klare Trinkwasser zu dieser leiten, instand gehalten werden.

Anhang 3: Mönchskatechese des Ephraim Syros

Griechische Edition: Ephr. Syr. 371, 10-372, 10.

(1) ... παράδεισος πλήρης καρπῶν εὐφροσύνης καὶ ποικίλων ἀνθῶν, πλήθη μοναχῶν ἐπὶ τὸ αὐτὸ κεκοσμημένων εἰς τὴν ἀγάπην τοῦ Θεοῦ.

... ein Paradies erfüllt mit Früchten der Freude und bunten Blumen – Mengen von Mönchen, in gleicher Weise geschmückt zur Liebe Gottes;

(2) πηγὴ καλὴ καὶ πλήρης ὑδάτων, πλήθη φυτῶν ἄρδουσα, πλήθη μοναχῶν, ἄρδοντες ἑαυτῶν τὴν ψαλμωδίαν ἐν τοῖς δάκρυσιν.

eine gute Quelle, reich an Wasser, die eine Fülle von Pflanzen benetzt – Mengen von Mönchen, die ihren Psalmengesang mit Tränen benetzen;

(3) πόλις τετειχισμένη, ὠχυρωμένη, πλήθος μοναχῶν ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἀλλήλους συγκροτοῦντες εἰς τὴν ἀγάπην τοῦ Χριστοῦ.

eine ummauerte Stadt, bewehrt – eine Menge von Mönchen, in gleicher Weise versammelt zur Liebe Christi;

(4) διάδημα πολύτιμον, πεπλεγμένον ἐν λίθοις τιμίσι καὶ μαργαρίταις ὠραίοις, πλήθος μοναχῶν πρὸς πᾶν ἔργον ἀγαθὸν καὶ καλόν.

ein Geschmeide von großem Wert, gefertigt aus wertvollen Steinen und schönen Perlen – eine Menge von Mönchen, bereit zu jeder guten und edlen Tat;

(5) σκάφος πλήρες πλούτου βασιλικοῦ, πλήθος μοναχῶν ἐπὶ τὸ αὐτὸ πεπληρωμένων τῆς ἀγάπης τοῦ Χριστοῦ.

ein Schiff voll königlichen Reichtums – eine Menge von Mönchen, in gleicher Weise erfüllt von der Liebe Christi;

(6) ἐλαία ὠραία καὶ εὐκαρπος, πλήθος μοναχῶν ἐπὶ τὸ αὐτὸ περικεκοσμημένων καὶ ἐστηριγμένων εἰς τὴν ἀγάπην τοῦ Χριστοῦ.

ein schöner und fruchtbarer Ölbaum – eine Menge von Mönchen, in gleicher Weise geschmückt und gefestigt in der Liebe Christi;

(7) εἰκὼν βασιλικὴ ἔχουσα θαυμαστὴν ἱστορίαν παντοίων χρωμάτων ἐκλεκτῶν καὶ ἀνθηρῶν, πλήθος μοναχῶν κεκοσμημένων ἐν ταῖς ποικίλαις ἀρεταῖς ...

ein Abbild des Königs, wunderbar gemalt in vielfältigen, erlesenen und blumigen Farben – eine Menge von Mönchen, verziert mit bunten Tugenden, ...

Anhang 4: Athanasios, Vita des Antonios

Griechische Edition: Vita Antonii (BHG 140); deutsche Übersetzung unter Verwendung von Stegmann/Mertel, Athanasios.

c. 49, 4-7. ... Εἰ δὲ θέλεις ὄντως ἡρεμεῖν, ἀπελθε νῦν εἰς τὴν ἐσωτέραν ἔρημον. 5. Τοῦ δὲ Ἀντωνίου λέγοντος· Καὶ τίς δεῖξαι μοι τὴν ὁδόν; Ἄπειρος γάρ εἰμι ταύτης, εὐθύς ἐδειξεν αὐτῷ Σαρακηνοὺς μέλλοντας ὁδεύειν τὴν ὁδὸν ἐκείνην. 6. Προσελθῶν τοῖσιν καὶ ἐγγίσας αὐτοῖς ὁ Ἀντώνιος, ἤξιου σὺν αὐτοῖς εἰς τὴν ἔρημον ἀπελθεῖν. Οἱ δὲ, ὡσπερ ἐξ ἐπιτάγματος τῆς προνοίας, προθύμως αὐτὸν ἐδέξαντο. 7. Καὶ ὁδεύσας τρεῖς ἡμέρας καὶ τρεῖς νύκτας μετ' αὐτῶν, ἦλθεν εἰς ὄρος λίαν ὑψηλόν. Καὶ ὕδωρ μὲν ἦν ὑπὸ τὸ ὄρος διειδέστανον, γλυκὺ καὶ μάλα ψυχρόν. πεδιάς δὲ ἔξωθεν, καὶ φοίνικες ἀμεληθέντες ὀλίγοι.

(Eine himmlische Stimme spricht zu Antonios:) »Wenn du wirklich für dich leben willst, dann gehe jetzt hinweg in die innere Wüste.« Antonios aber entgegnete: »Und wer wird mir den Weg weisen? Denn ich kenne ihn nicht!« Da zeigte ihm die Stimme sogleich Sarazenen, die jenen Weg ziehen wollten. Antonios ging nun zu ihnen hin, näherte sich ihnen und bat sie, daß er mit ihnen in die Wüste wandern dürfe. Sie aber nahmen ihn, wie auf einen Befehl der Vorsehung hin, freundlich auf, und er wanderte drei Tage und drei Nächte mit ihnen und gelangte an einen sehr hohen Berg. Am Fuße des Berges gab es überaus klares Wasser, das süß und sehr kühl war. Weiter draußen aber war eine Ebene und wenige vernachlässigte Dattelpalmen. ...

c. 50, 3-4. Αὐτοὶ τε οἱ Σαρακηνοί, θεωρήσαντες τὴν Ἀντωνίου προθυμίαν, ἐξεπτήδες ἐκείνην τὴν ὁδὸν διήρχοντο καὶ χαίροντες ἔφερον ἄρτους αὐτῷ. 4. Εἶχε δὲ καὶ ἀπὸ τῶν φοινίκων ὀλίγην τινὰ τότε καὶ ἀσθενῆ παραμυθίαν ...

Als die Sarazenen den Eifer des Antonios wahrnahmen, zogen sie absichtlich auf jenem Wege durch (die Wüste) und brachten ihm bereitwillig Brote. Eine kleine und einfache Erfrischung boten ihm damals auch die Dattelpalmen ...

c. 50, 5-6. ... καὶ τῶν εἰσερχομένων τινὰς ἤξιωσε κομίσει αὐτῷ δίκελλαν καὶ πέλεκυν καὶ σίτον ὀλίγον. 6. Ὡς δὲ ἐκομίσθη ταῦτα, διοδεύσας τὴν περὶ τὸ ὄρος γῆν, βραχύτατόν τινα τόπον εὐρῶν ἐπιτήδειον, ἐγεώργησεν· καὶ τὸν ἐκ τοῦ ὕδατος ποτισμὸν ἀφθόνως ἔχων, ἔσπειρεν. Καὶ κατ' ἑνιαυτὸν τοῦτο ποιῶν εἶχεν ἐκεῖθεν τὸν ἄρτον ...

... und er bat einige von seinen Besuchern, ihm eine Haue, ein Beil und ein wenig Getreidekorn zu bringen. Als dies alles gebracht worden war, da durchwanderte er die Umgebung des Berges, fand einen kleinen, geeigneten Platz und bestellte das Land; und da er es aus seiner Quelle reichlich begießen

konnte, säte er aus. Und da er dies Jahr für Jahr tat, bezog er daher das Brot ...

c. 50, 7. ... μετὰ ταῦτα βλέπων πάλιν τινὰς εἰσερχομένους, ἐγεώργησε καὶ ὀλιγοστὰ λάχανα, ἵνα ὁ εἰσερχόμενος ἔχη τινὰ παραμυθίαν ὀλίγην τοῦ καμάτου τῆς χαλεπῆς ἐκείνης ὁδοῦ.

Als er dann wiederum einige Besucher bei sich sah, baute er auch ein wenig Gemüse an, damit sich der Besucher nach der Mühsal jenes beschwerlichen Weges ein wenig erquicken könne.

Anhang 5: Predigt des Symeon Neos Theologos

Griechische Edition mit französischer Übersetzung: Symeon (Darrouzès), or. 1.

c. 1, 34f.: Ὅρας πῶς τοῦτον ὄλον τὸν κόσμον, ὡς ἓνα παράδεισον, τῷ ἀνθρώπῳ ἐξ ἀρχῆς δέδωκεν ὁ Θεός;

Siehst du, wie Gott diese ganze Welt dem Menschen am Beginn als ein Paradies gab?

c. 1, 43-45: ... πῶς τὰ ὀρώμενα ἅπαντα, τὰ τε ἐν τῇ γῆ καὶ τὰ ἐν τῇ θαλάσσει, τῷ Ἀδὰμ καὶ ἡμῖν τοῖς ἐξ αὐτοῦ δέδωκεν εἰς ἀπόλαυσιν καὶ οὐχὶ τὸν παράδεισον μόνον αὐτῷ ἐχαρίσατο;

... (Siehst du,) wie er alles Sichtbare, auf der Erde und im Meer, Adam und seinen Nachkommen zum Genuss gab und ihm nicht allein das Paradies schenkte?

c. 1, 92-97: τὴν μὲν σπορίμην εἶναι ἔα, τὴν δὲ εἰς ἀμπελῶνα ἀφορίζει, ἐτέραν χέρσον εἶναι ἀφίησιν, ἐν ἐνὶ δὲ μέρει καὶ τόπῳ τερπνῷ τε καὶ περικάλλει τὰς κατασκευάσεις ποιεῖται, ἔνθα καὶ παλάτια οἰκοδομεῖ καὶ οἶκους κατασκευάζει, λουτρά τε κτίζει καὶ παραδείσους φυτεῖ.

Einen Teil ließ er Ackerland sein, einen andern teilte er als Weingarten ein, einen weiteren ließ er trocken. An einem lieblichen und überaus schönen Ort schuf er die Behausungen, wo er auch Paläste errichtete und Häuser verfertigte, Bäder baute und Gärten pflanzte.

c. 1, 136-141: »καὶ ἐξανέτειλεν ἔτι ἐκ τῆς γῆς ὁ Θεὸς πᾶν ξύλον ὡραῖον εἰς ὄρασιν καὶ καλὸν εἰς βρώσιν«, καρποὺς παντοδαπέεις τε καὶ ποικίλους ἔχον μήτε φθειρομένους κἄν ὄλως μήτε ἐκλείποντας, ἀλλὰ νεαροὺς αἰεὶ καὶ μάλα δὴ τὸ ἥδυνον ἔχοντας καὶ ἄφραστον τὴν ἥδονην τοῖς πρωτοπλάστοις καὶ τὴν τρυφὴν ἐμποιοῦντας.

»Auch ließ Gott aus der Erde jegliches Gehölz sprießen, schön anzusehen und gut zur Nahrung«, das vielfältige bunte Früchte trug, die nicht verdarben, noch ausblieben, sondern, stets frisch und mit süßem Geschmack den Erstgeschaffenen unsägliche Freude und Genuss bereiteten.

c. 2, 62-65: ... ἐργαζομένη μὲν παρ' αὐτοῦ ἐν ἰδρωτί καὶ κόπῳ παρέχῃ τὰ ἐξ αὐτῆς συμμέτρως φυόμενα εἰς αὐτάρκη χρεῖαν αὐτῷ, μὴ ἐργαζομένη δὲ μένη ἄκαρπος, ἀκάνθας καὶ τριβόλους μόνον προφέρουσα, ...

Vom sündigen Menschen in Schweiß und Mühsal bearbeitet gewährt sie angemessen das aus ihr Erwachsene, ausreichend für seinen Bedarf, unbearbeitet aber bleibt sie unfruchtbar, bringt lediglich Dornen und Disteln hervor ...

c. 2, 124-133: ... αὐτὴν τὴν κτίσιν τὴν εἰς ὑπηρεσίαν αὐτῶν ὑπὸ τοῦ Θεοῦ δοθεῖσαν αὐτοῖς θεοποιήσαντες, ταύτη ἐλάτρευσαν, εἰς πᾶσάν τε ἀσέλγειαν καὶ ἀκάθαρτον πρᾶξιν ἑαυτοὺς ἐκδεδώκασιν καταμιάναντες τὴν γῆν, τὸν ἀέρα, τὸν οὐρανὸν καὶ τὰ ὑπ' αὐτὸν ἅπαντα ταῖς πράξεσι ταῖς ἀτόποις αὐτῶν. Οὐδὲν γὰρ ἕτερον τῶν ἄλλων ἀπάντων οὕτω μαιίνει καὶ ἀκάθαρτον τὸ καθαρὸν ἔργον ἀπεργάζεται τοῦ Θεοῦ, ὡς τὸ θεοποιηθῆναι αὐτὸ τοῦτο καὶ λατρευθῆναι ἴσα καὶ Θεῷ παρὰ τὸν πεποιηκότα καὶ κτίσαντα.

Die Schöpfung selbst, die ihnen doch von Gott zu Diensten gegeben worden war, vergöttlichten sie, beteten sie an und gaben sich jeder Ausschweifung und unreinen Tat hin – so befleckten sie die Erde, die Luft, den Himmel und alles unter ihm durch ihre bösen Taten. Denn nichts von allem befleckt und verunreinigt so sehr das reine Gotteswerk, wie wenn es anstelle seines Bereiters und Schöpfers vergöttlicht und gottgleich angebetet wird.

Anhang 6: Termini klösterlicher Siedlungstypen

Die folgende Auswahl an Termini für mönchische Siedlungstypen beruht auf der Grundlage der Lexika Lampe und LBG, sowie der Bände I-III des Patriarchatsregisters von Konstantinopel (PRK), der Archives de l' Athos 1937-2006, und einiger frühchristlicher griechischer Quellen zum Mönchtum.

adelphatōn »Brüdergemeinschaft«, »Klosterpfünde«, LBG 18a

agridion »Weiler«, »Landgut«, LBG 13b, dann auch: »kleines Kloster«

agros »Kirchenbezirk«, Lampe, 24a, auch: »kleines Kloster«
hēgumeneion »Zelle/Behausung des Abtes«, Lampe, 601a, LBG 650a

hēsychastērion »Ruhesitz«, »Einsiedelei«, Lampe, 609a, LBG 661b

kathedra »Sitz«, »Niederlassung«, Lampe, 687a, auch »Kleinkloster«

kalybe »Hütte«, »Mönchszelle«, Lampe, 699b

kalybion »Hütte«, dann auch »kleine Mönchszelle«, Lampe, 699b

kastellion »[Kloster]burg«, Lampe, 704b

kastron »[Kloster]burg«, Lampe, 704b

kella, kellion »[Mönchs]zelle«, Lampe, 741a, LBG 818b

kellopulon »kleine Zelle«, LBG 819a

kellydron »Zelle«, LBG 819a

koinobion »Kloster gemeinsamen Lebens«, auch im Gegensatz zu *laura*, Lampe, 760b

laura »Mönchssiedlung« im Sinne einer dorfähnlichen Mönchssiedlung, die oft von einem Oberen (Abt) geleitet wird, Lampe, 794a, auch »Kloster«

mandra »(Lämmer-)Hürde«, »Kloster«, Lampe, 825b

metochion »Filiale« bzw. »Dependance eines Klosters«, oft ein landwirtschaftlicher Betrieb im Besitz eines Klosters, LBG 1017a

monastērion und Nebenformen »Kloster«, Lampe, 878ab, LBG 1037a
monastēritzion und Nebenformen »Kleinkloster«, LBG 1037a
monē »Kloster«, Lampe, 880ab
monidion »kleines Kloster«, Lampe, 880b, LBG 1038a
monokellion »abgesonderte Zelle« im Sinne einer kleinen Mönchsgemeinschaft, Lampe, 882a, LBG 1040a
monydrion »Kleinkloster«, LBG 1044a
parakellion »abgeschiedene Zelle« im Sinne einer Einsiedelei, LBG 1212b
paralaurion »Mönchszelle außerhalb eines Klosters«, LBG 1215b
phrontistērion »Meditationsort«, »Mönchsbehausung«, Lampe, 1491b
phourion »Festung«, »Klosterfestung«
semneion »geheiliger Ort«, »Kloster«, Lampe, 1228b
spēlaion »Höhle«, »Höhlenkloster«
teichokastron »ummauerte Burg«, »Klosterburg«

Anhang 7: Toponyme mit Bezug zu Klöstern und Mönchtum

Grundlage der folgenden Toponymliste¹⁰¹ sind die diesbezüglichen Lemmata der Bände 1-12 der TIB.

Abramitai (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Acheiropoiētos (»nicht von Hand gemalte [Ikone]«) [TIB 11]
H. Achilleios (Heiligennamen) [TIB 11]
Akapniu (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Alexios (Heiligennamen) [TIB 12]
Alistratē (Verballhornung von Aīstrati = H. Eustratios) [TIB 11]
Alopou (Benennung nach topographischem Merkmal) [TIB 11]
Amalphēnōn (»der Amalfitaner«, Benennung nach Herkunft) [TIB 11]
Ambakoum (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Anapausa (»Ruheplatz«?) [TIB 11]
Anaphonetria (scil. *Theotokos*) [TIB 3]
H. Anargyroi (die »unentgeltlich [heilenden]« Heiligen Kosmas und Damian) [TIB 10, 11]
H. Anastasia (Heiligennamen) [TIB 11]
H. Andreas (Heiligennamen) [TIB 10, 11]
Andriasank', Andreasank (Heiligennamen) [TIB 5]
Angelos (»Engel«) [TIB 10]
Angelou (»des Engels«) [TIB 12]
H. Anna (Heiligennamen) [TIB 11, 12]
H. Anysia (Heiligennamen) [TIB 11]
H. Apostoloi (»Apostel«) [TIB 3, 11]
Archangeloi (»Erzengel«) [TIB 10]

H. Archangelos (»Erzengel«) [TIB 12]
Archistrategos (»Heerführer« der Engel) [TIB 10]
Asōmata, Asomatos (»der Körperlose [scil. Engel]«) [TIB 11]
H. Athanasios (Heiligennamen) [TIB 10, 11]
H. Auxentios (Heiligennamen) [TIB 11]
Banitza (Verballhornung von Iobanitza, Diminutiv von Iobannes) [TIB 11]
H. Barbara (Heiligennamen) [TIB 11]
Barlaam (Heiligennamen) [TIB 1]
Barnabitzē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Barseleanc' Vank' (»Kloster des Basileios«?) [TIB 5]
H. Basileios (Heiligennamen) [TIB 11]
Basilikon (»das Kaiserliche«) [TIB 11]
Batopedi (griech. *batos* »Brombeerstrauch«; Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Bizoba (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Blachernitissa (scil. *Theotokos*) [TIB 3]
H. Blasios (Heiligennamen) [TIB 6, 11, 12]
Blatadōn (Benennung nach Stiftern) [TIB 11]
Blitzidē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Blroy Vank' (»Hügelkloster«) [TIB 5]
Bolbos (»Zwiebel«) [TIB 11]
Bollada (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Bouleutēria (»Beratungsort«) [TIB 11]
Bylizontos (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Chaldou (Benennung nach Herkunft) [TIB 11]
Chalkeōs (»des Kupferschmiedes«) [TIB 11]
Chana (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Charontos (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Chartophylakos (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Chelandariou (»des Schiffsbauers«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Chiliadous (herzuleiten von *chliaros* »lauwarm«?) [TIB 11]
Chortaitou bzw. *Chortiatu* (Gebirgsname) [TIB 11]
H. Christina (Heiligennamen) [TIB 11]
Christou monē (»Christuskloster«) [TIB 11]
Chromitissa (altslav. *chrom* »hinkend«; Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Chrysostomou (Heiligennamen) [TIB 11]
Chouliara (chouliaras »Löffelmacher«; Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Curiomonaster (Verballhornung von *Kyras monasteri*, »Kloster der Herrin« Maria?) [TIB 1]
Hos. Dabid (Heiligennamen) [TIB 11]
Daphnē (»Lorbeer«) [TIB 11]
Daphni (*»Lorbeer«) [TIB 1]
H. Demetrios (Heiligennamen) [TIB 10, 11, 12]
H. Dionysios (Heiligennamen) [TIB 11]
Dionysiou (Benennung nach Stifter) [TIB 11]
Dobra (Flurname) [TIB 11]
Dobrosōntos (altslav. *dobrъ* »gut«; Benennung nach Stifter?) [TIB 11]

101 Der Titel H. (= Hagios, Hagia, Hagioi) bleibt in der alphabetischen Abfolge unberücksichtigt.

Docheiariou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Dometiou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Dōrotheu (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Eladiaba (Flurname) [TIB 11]
H. Elias (Prophet Elias) [TIB 11, 12]
Enōrachis (Flurname) [TIB 11]
H. Ephraim (Heiligennamen) [TIB 11]
Esphigmenou (*esphigmenos* »dichtgedrängt«; Bezug auf topographische Lage?) [TIB 11]
H. Eustratios (Heiligennamen) [TIB 11]
Exazēnou (Benennung nach Stifter) [TIB 11]
Gemījegeri Vank' (»Kloster des ... «) [TIB 5]
H. Georgios (auch mit Beinamen) (Heiligennamen) [TIB 10, 11, 12]
Gerakarē (»des Falkners«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Glossiōn (Benennung nach Stifterfamilie?) [TIB 11]
Gomatou (Ortsname) [TIB 11]
Gorgepēkoos (Beiname der Mutter Gottes) [TIB 11]
Grēgoriou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Goumenissa (»Äbtissin«) [TIB 11]
Gyreutē (»des Wandermönchs«?) [TIB 11]
Hagia (scil. *Mone*, »Heiliges Kloster«) [TIB 1]
Hagia Laura (»Heilige Mönchssiedlung«) [Peloponnes]
Hagia Mone (»Heiliges Kloster«) [TIB 1]
Hagiasma (»Heiligungsquelle«) [TIB 10]
Hagiasmata (»Heiligungsquellen«) [TIB 12]
Hagiopatētou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Helene (Heiligennamen) [TIB 10, 12]
Hēliokallou (Flurname?) [TIB 11]
H. Hierousalem (»Heiliges Jerusalem«) [TIB 11, 12]
Hodegetria (scil. *Theotokos*) [TIB 3]
Homologeton (»der heiligen Bekenner«) [TIB 1, 11]
Hosios Loukas (Heiligennamen) [TIB 1]
Hosios Meletios (Heiligennamen) [TIB 1]
Hypapante (»Begegnung« Jesu mit Symeon im Tempel) [TIB 1]
H. Hypatios (Heiligennamen) [TIB 11]
Hypomimnēskontos (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Ibērōn (»<Kloster> der Georgier«) [TIB 11]
Ichthyophagou (»des Fischessers«) [TIB 11]
H. Ioannes (auch mit Beinamen) (Heiligennamen) [TIB 1, 12]
H. Iōannēs Chrysostomos (Heiligennamen) [TIB 11]
H. Ioannes Prodromos (»Johannes der Vorläufer«, der Täufer) [TIB 3, 6, 11]
H. Ioannes Theologos (»Johannes der Theologe«) [TIB 1, 3, 10, 11]
H. Isidōrou (Heiligennamen) [TIB 11]
Joroy Vank' (»Kloster des ... «?) [TIB 5]
Kabo tou Kalogerou (»Mönchskap«) [TIB 8]
Kaisariane (Benennung nach topographischem Merkmal) [TIB 1]
Kaisaros (»des Kaisars«) [TIB 11]
Kalabrou (»des Kalabriers«) [TIB 11]
Kalamokopion (»Schilfschneide«) [TIB 11]
Kalaphatou (»des Kalfaterers«) [TIB 11]
Kalatha (»des Korbmachers«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Kaletzē oder *Koletzē* (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Kallias (Heiligennamen) [TIB 12]
Kalligraphou (»des Schreibers«) [TIB 11]
Kallinikou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Kalogeriana (»Mönchsort«) [TIB 1]
Kalōn Gerontōn (»Mönchsort«) [TIB 11]
Kalos Agros (»Gutes Feld«) [TIB 12]
Kalugerovo (»Mönchsort«) [TIB 6]
Kalyka (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Kamēlauka (»des Hutmachers für Kleriker«) [TIB 11]
Kaniska (»des Korbmachers«) [TIB 11]
Kaproulē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Karaba (»des Bootbauers«) [TIB 11]
Karakala (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Karyai (»Nussdorf«) [TIB 11]
Kaspakos (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Kastamonitou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Katadaimonōn (Benennung nach Stifterfamilie?) [TIB 11]
Kathismatin (»Ruheort« von Mönchen) [TIB 2]
Katzarē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Kausokalybia (»Brandhütten«) [TIB 11]
Kekaumenōn (Benennung nach Stiftern?) [TIB 11]
Kelliōn (»Mönchszelle«) [TIB 11]
H. Klēmēs (Heiligennamen) [TIB 11]
Kochliara (»des Löffelmachers«) [TIB 11]
Koimesis Theotokou (»Entschlafung Mariens«) [TIB 3, 10]
Kokala (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Kolobou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Konstantinos (Heiligennamen) [TIB 10]
Kōphou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Koriliōtissa (Flurname?) [TIB 11]
H. Koronata (auch *Incoronata*, »der Gekrönten«, scil. Mutter Gottes) [TIB 10]
Kosinitza (Gebirgsname) [TIB 11]
Koskina (»des Siebmachers«) [TIB 11]
Kouboukleia (»die Kammern«) [TIB 11]
Koutloumousiou (Benennung nach dem Stifter) [TIB 11]
Koutoularē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Kynopodos (Flurname?) [TIB 11]
Kyparissiou (»Zypressen-<kloster>«) [TIB 11]
Kypsa (Flurname?) [TIB 11]
H. Kyriakē (Heiligennamen) [TIB 11]
H. Kyrikos (Heiligennamen) [TIB 10]
H. Kyrikos kai Ioulitta (Heiligennamen) [TIB 6]
Lantzou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Larnakion (»Reliquienschrein«) [TIB 11]
Latomou (»des Steinmetzen«) [TIB 11]
H. Laurentios (Heiligennamen) [TIB 1]
Leimon (»grüne Wiese«, auch im übertragenen Sinn des blühenden Mönchtums) [TIB 10]
Lēmnaïou (»des Lemnioten«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Leukē (»Pappel«, Flurname) [TIB 11]

Linobrocheion («Leinröste« [in Wasser]) [TIB 11]
H. Loukas (Heiligename) [TIB 1]
Loutrakiou («Badeplatz«) [TIB 11]
Magoula («Hügel«) [TIB 11]
Makrou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Makrygenē («des Langbarts«) [TIB 11]
H. Mamas (Heiligename) [TIB 10, 12]
H. Marina (Heiligename) [TIB 8, 10]
H. Matrōna (Heiligename) [TIB 11]
Matzoukē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Mauros Kormos («schwarzer Rumpf«, Benennung nach geographischem Merkmal?) [TIB 11]
Mega Spelaion («große Grotte/Höhle«) [Peloponnes]
Megalou Agrou («des großen Feldes«) [TIB 12]
Megiste Laura («Größte Mönchssiedlung«) [TIB 11]
Melissourgeiou («der Bienenzucht«) [TIB 11]
H. Mēnas (Heiligename) [TIB 11]
Mēnitzē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Metamorphosis (scil. *Soteros*, »Christi Verklärung«) [TIB 10]
Meteoron («das Schwebende«) [TIB 11]
Metochi(on) («Klosterdependance«) [TIB 1 et passim]
Michael Archangelos («Erzengel Michael«) [TIB 10]
Monastiraki (bei Athen, »kleines Kloster«) [TIB 1]
Mone Christou («Christus-Kloster«) [TIB 10]
Monodendrion («einzelner Baum«) [TIB 11]
Monoxylitou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Mylona («des Müllers«) [TIB 11]
Myriophyton («pflanzenreich«) [TIB 11]
Nea Mone («Neukloster«) [TIB 10, 11, 12]
Nea Petra («Neuer Fels«) [TIB 1]
Neakitou (Benennung nach Gründer?) [TIB 11]
Neurokopou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Onouphrios (Heiligename) [TIB 11]
H. Nikolaos (auch mit Beinamen) (Heiligename) [TIB 3, 6, 10, 11, 12]
Palaiochōritissa («>Mutter Gottes« aus dem Altdorf«, Benennung nach Herkunft?) [TIB 11]
Palaiomonastero und *Paliomonastero* («Altkloster«) [TIB 1, 11]
Panagia (auch mit Beinamen) («Ganz Heilige« Mutter Gottes) [TIB 1, 3, 10]
H. Pankratios (Heiligename) [TIB 11]
Pantanassa («Allherrscherin« Mutter Gottes) [TIB 3]
H. Panteleemon (Heiligename) [TIB 10, 11, 12]
H. Pantēs (Heiligennamen) [TIB 11]
Pantokratōr («Allherrscher«) [TIB 11]
Papadōn («der Pfarrer«) [TIB 11]
Paphlagonos («des Paphlagoniers«) [TIB 11]
H. Paraskeue (Heiligename) [TIB 11, 12]
Patriarchou («des Patriarchen«) [TIB 12]
H. Paulos (Heiligename) [TIB 11]
Pegai («Quellen«) [TIB 12]
Pege («Quelle«) [TIB 12]
Peristerai («Tauben«) [TIB 11]
Petra («Felsen«) [TIB 11]
H. Petros (Heiligename) [TIB 11]
Phalakrou («des Kahlköpfigen«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Philadelphou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Philippos (Heiligename) [TIB 11]
Philokalou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Philotheu (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Phokas (Heiligename) [TIB 12]
H. Phōteinē (Heiligename) [TIB 11]
H. Phōtis (Heiligename) [TIB 11]
H. Phrankiskos (Heiligename) [TIB 3]
Pithara («des Töpfers«) [TIB 11]
Plaka («Felsplatte«, Benennung nach geographischem Merkmal?) [TIB 11]
Platanos («Platane«) [TIB 11]
Poimenos («des [kirchlichen] Hirten«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Politou (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Polygyros («der viel Umherschweifende«, Benennung nach Gründer?) [TIB 11]
Proбата («des Hirten«) [TIB 11]
Prodromos (Benennung nach Johannes dem Täufer) [TIB 11]
H. Prokopios (Heiligename) [TIB 11, 12]
Prophētēs Daniēl [TIB 11]
Prophētēs Ēlias [TIB 11]
Psara («des Fischers«) [TIB 11]
Rabda («des Stockmachers«) [TIB 11]
Rousalia, Rosilovon, Resilova (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Sabas (Heiligename) [TIB 11]
Samothrakitou («des von Samothrake Stammenden«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Sar(a)barē (iran. *sarabara* »lose Hose der Skythen«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Sikelou («des Siziliers«) [TIB 11]
Simōnos (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Simōnos Petras (Benennung nach Stifter/geographischem Merkmal) [TIB 11]
H. Sion («Heilige Sion« im Sinne von Jerusalem und der Kirche) [TIB 8]
Kyr Sisoē («des Herrn Sisoēs«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Skamandrēnou («des vom Skamander Stammenden«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Skathē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Skorodōn (Benennung nach Knoblauchgarten?) [TIB 11]
Skorpiou («des Skorpions«) [TIB 11]
H. Sophia («Heilige Weisheit« Gottes) [TIB 10]
Soter («Retter«) [TIB 10, 11]
Soter Christos («Retter Christus«) [TIB 1]
Spēlaion («Grotte/Höhle«) [TIB 11]
Spēlaiōtou («des Höhlenbewohners«) [TIB 11]
Spelia («Grotte/Höhle«) [TIB 1]
Stauronikēta («des am Kreuz Siegenden«, [TIB 11]
Stephanitzē (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
H. Stephanos (Heiligename) [TIB 11, 12]

Sthlabandreu («des Slawen Andreas«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Sthylybola oder *Spēlibola* (Flurname?) [TIB 11]
Strobēlaia («bei den Pinien«?) [TIB 11]
Stoudenitzos (Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Stylos tou Eremitou («Säule/Fels des Einsiedlers«) [TIB 3]
Sv. Nikola Manastir («Kloster des H. Nikolaos«) [TIB 6]
Synaxis («Heilige Versammlung«) [TIB 6]
H. Tarasios (Heiligename) [TIB 12]
Taxiarchai («Heerführer« der Engel) [TIB 10]
Taxiarchēs («Heerführer« der Engel) [TIB 11]
H. Tessarakonta («Vierzig« <Heiligen>) [TIB 11]
Thaumastou («des Bewunderten«?) [TIB 11]
H. Thekla (Heiligename) [TIB 5, 10]
H. Theodora (Heiligename) [TIB 11, 12]
H. Theodoroi (Heiligennamen: Stratelates, »Heerführer«, und Teron, »Rekrut«) [TIB 10, 11]
H. Theodoros (Heiligename) [TIB 5, 12]
H. Theodosios (Heiligename) [TIB 5, 11]
Theologou (scil. Ioannes) [TIB 12]
Theometor («Mutter Gottes«) [TIB 1, 11]
Theotokos (auch mit Beinamen) («Gottesgebärerin«) [TIB 1, 3, 4, 6, 10, 11, 12]
H. Thomas (Heiligename) [TIB 10]
Tolmatzē (türk. dolmaci »Betrüger«, »Schwindler«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]

H. Trias («Heilige Dreifaltigkeit«) [TIB 11]
Tripolitou (Benennung nach Herkunft des Stifters) [TIB 11]
Trochala («Kieselsteine«, Flurname?) [TIB 11]
H. Tryphōn (Heiligename) [TIB 11]
Tzimiskē (Benennung nach Stifter) [TIB 11]
Vank' → Barseleanc', Blroy, Gemrjejeri, Joroy
Xenophōntos (Stiftername) [TIB 11]
Xērokastron («Trockenburg«, Benennung nach geographischem Merkmal) [TIB 11]
Xēropotamou («am Trockenfluss«, Benennung nach geographischem Merkmal) [TIB 11]
Xylourgou («des Tischlers«) [TIB 11]
Xystrē («des Feilenmachers«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Zaborda («hinter der Anhöhe«, Benennung nach geographischem Merkmal) [TIB 11]
H. Zacharias (Heiligename) [TIB 11]
Zelianou (Flurname) [TIB 11]
Zōgraphou («des Malers«, Benennung nach Stifter?) [TIB 11]
Zoodochos Pege (Maria als »Leben empfangende und spendende Quelle«) [TIB 1]
Zygou («beim Joch«, Benennung nach geographischem Merkmal) [TIB 11]

Bibliographie

Quellen

- Agathangelos: G. Lafontaine, La version grecque ancienne du livre Arménien d'Agathange. Edition critique. Publications de l'Institut orientaliste de Louvain 7 (Louvain-la-Neuve 1973).
- Anast. Sin. viae dux: Anastasius Sinaïtae viae dux. Hrsg. von K.-H. Uthemann. CCSG 8 (Turnhout 1981).
- Ant. Mon.: Antiochi monachi Pandectes Scripturae divinitus inspiratae. PG 89, 1415-1848.
- Apopht. patr.: Les apophtegmes des pères. Collection systématique, chapitres I-IX. Hrsg. von J.-C. Guy. SC 387 (Paris 1993).
- Athanasios Typikon: Die Haupturkunden für die Geschichte der Athosklöster. Hrsg. von P. Meyer (Amsterdam 1965).
- Basil. epist.: Saint Basile, Lettres, Texte établi et trad. 1-3. Hrsg. von Y. Courtonne (Paris 1957-1966).
- Basileios von Kaisareia, Briefe: Basilius von Caesarea, Briefe 1. Übers. v. W.-D. Hauschildt. Bibliothek der griechischen Literatur 32 (Stuttgart 1990).
- Basilika: Basilicorum libri LX. Series B. 1-9. Hrsg. von D. Holwerda / H. J. Scheltema. Scripta Universitatis Groninganae (Groningen 1964-1985).
- Const. Acropol. epist.: Costantino Acropolita, Epistole. Hrsg. von R. Romano. Speculum. Contributi di Filologia Classica (Napoli 1991).
- Const. Apost.: Les constitutions apostoliques 3. Hrsg. von M. Metzger. SC 336 (Paris 1987).
- Const. porph. DA1: Constantine Porphyrogenitus. De administrando imperio. Hrsg. von G. Moravcsik. CFHB 1 (Washington, D.C. 21967).
- Diekamp/Funk, Patres: F. Diekamp / F. X. Funk, Patres apostolici 2 (Tübingen 1913).
- Dmitrievskij, Opisanie: A. A. Dmitrievskij, Описание литургических рукописей, хранящихся в библиотеках Православного Востока 1, 1: Туткá (Kiev" 1895, Nachdr. Hildesheim 1965).
- Docheiariou: Actes de Docheiariou. Édition diplomatique. Hrsg. von N. Oikonomidès. AAthos 12 (Paris 1984).
- Ephr. Syr.: K. G. Phrantzoles, 'Οσίου Ἐφραίμ τοῦ Σύρου ἔργα 2-3 (Thessalonikē 1989/1990).
- Etym. Gudian.: F. W. Sturz, Etymologicum Graecae linguae Gudianum et alia grammaticorum scripta e codicibus manuscriptis nunc primum edita (Lipsiae 1818).
- Euagr. hist. eccl.: The ecclesiastical history of Evagrius with the scholia. Hrsg. von J. Bidez / L. Parmentier (London 1898).

- Euagr. prakt.: Évagre le Pontique. Traité pratique ou le moine 2. Hrsg. von A. Guillaumont / C. Guillaumont. SC 171 (Paris 1971).
- Euergetis-Typikon 1982: Le typikon de la Théotokos Évergétis. Hrsg. von P. Gautier. REB 40, 1982, 5-101.
- Eust. de emend. vita mon.: Eustathii Thessalonicensis De emendanda vita monachica. Hrsg. von K. Metzler. CFHB Series Berolinensis 45 (Berolini, Novi Eboraci 2006).
- Euthym. Zigab. Panoplia: Euthymius Zigabenus, Panoplia dogmatica ad Alexium Comnenum. PG 130, 9-1362.
- Greg. Naz. epist.: Saint Grégoire de Nazianze. Lettres 1. Hrsg. von P. Gally (Paris 1964).
- Grégorios Palamas: Γρηγορίου τοῦ Παλαμᾶ ἅπαντα τὰ ἔργα, 10. Hrsg. von P. K. Chrestou. Ἑλληνες Πατέρες τῆς Ἐκκλησίας 76 (Thessalonikē 1985).
- Hist. monach.: Historia monachorum in Aegypto. Éd. critique du texte grec et trad. annotée. Hrsg. von A.-J. Festugière. SubsHag 53 (Bruxelles 1971).
- Io. Eugen. ecphr.: Iōannēs Eugenikos, Kōmēs ekphrasis. Hrsg. von S. P. Lampros. Παλαιολόγια καὶ Πελοποννησιακά I (Athēna 1912/1923) 49-55.
- Io. Mosch. Pratum spirituale: Iohannis Moschi Pratum spirituale. PG 87, 3, 2852-3112.
- Iviron IV: Actes d'Iviron IV. De 1328 au début du XVI^e siècle. Hrsg. von J. Lefort / N. Oikonomidēs / D. Papachryssantou / V. Kravari / H. Mét-révélī. AAthos 19 (Paris 1995).
- Joh. Chrys. in Joh. 5, 19 hom.: Johannes Chrysostomos, Filius ex se nihil facit. PG 56, 247-256.
- Kyrrillos, Vita Sabae (BHG 1608): Kyrrillos von Skythopolis, Vita Sabae. Hrsg. von E. Schwartz. Texte und Untersuchungen zur Geschichte der Altchristlichen Literatur 49, 2 (Leipzig 1939) 85-200.
- Longus: Longus. Pastorales (Daphnis et Chloé). Texte établi et traduit. Hrsg. von G. Dalmeyda (Paris 1934).
- Mamas-Typikon: Τυπικὸν τῆς ἐν Κωνσταντινουπόλει Μονῆς τοῦ ἁγίου μεγαλομάρτυρος Μάμαντος. Hrsg. von S. Eustratiades. Hellenika 1 (1928) 245-314.
- Maximos-Typikon: Actes de Vatopédi I, Des origines à 1329. Hrsg. von J. Bompaire / C. Giros / V. Kravari / J. Lefort. AAthos 21 (Paris 2001).
- Niceph. Basilac. or.: Nicephori Basilacae orationes et epistolae. Hrsg. von A. Garzya (Leipzig 1984).
- Nikolaos Grammatikos: Das Fastengedicht des Patriarchen Nikolaos III. Grammatikos. Edition des Textes und Untersuchung seiner Stellung innerhalb der byzantinischen Fastenliteratur. Hrsg. von J. Koder. JÖB 19, 1970, 203-241.
- Pachomian Koinonia: Pachomian Koinonia II: Pachomian Chronicles and Rules. Übers. von A. Veilleux. Cistercian Studies 46 (Kalamazoo 1981).
- Pallad. dial.: Palladii Dialogus de Vita S. Joannis Chrysostomi. Hrsg. von P. R. Coleman-Norton (Cambridge 1928).
- Pallad. hist. laus.: Palladio. La storia Lausiaca. Hrsg. von G. J. M. Bartelink (Verona 1974).
- Pantokrator-Typikon: Le typikon du Christ Sauveur Pantocrator. Hrsg. von P. Gautier. REB 32, 1974, 1-145.
- Pollux onomast.: Das Onomastikon des Pollux 1. Hrsg. von E. Bethe (Leipzig 1900).
- Präsanktifikatenliturgie: Ἡ λειτουργία τῶν προηγιασμένων. Hrsg. von D. N. Moraites (Thessalonike 1955).
- PRK: Register des Patriarchats von Konstantinopel 1-3. Hrsg. von H. Hunger u. a. CFHB 19, 1-3 (Wien 1981-2001).
- Prochir. Auct.: Prochiron auctum. Meditatio de nudis pactis, Michaelis Pselli synopsis legum, Michaelis Attalioetae opus de jure, XXVI decisiones Demetrii Chomatiani. Hrsg. von P. Zepos. Jus Graecoromanum 7 (Athēnai 1931).
- Psell. Chron.: Michel Psellos. Chronographie ou histoire d'un siècle de Byzance (976-1077). Hrsg. von É. Renaud (Paris 1926-1928).
- Suidas: Suidae lexicon 1-4. Hrsg. von A. Adler (Leipzig 1928-1935, Nachdruck 1967-1971).
- Symeon: Syméon le Nouveau Théologien, Traités théologiques et éthiques. Hrsg. von J. Darrouzès. SC 122 (Paris 1966).
- Testament des Eustathios Boilas: Cinq études sur le XI^e siècle byzantin. Hrsg. von P. Lemerle (Paris 1977).
- Testament des Johannes Xenos: Kretika Chronika 2, 1948, 47-72.
- Testament des Joseph Bardas: Actes de Lavra 2. Hrsg. von P. Lemerle / A. Guillou / N. Svoronos / D. Papachryssanthou. AAthos 8 (Paris 1977) Nr. 78.
- Theoct. Stud.: R. Fusco, L'Encomio di Teoctisto Studita per Atanasio I di Costantinopoli (BHG 194a-b). Rivista di studi bizantini e neoellenici 34, 1997, 83-153.
- Theodrt. hist. eccl.: Theodoret. Kirchengeschichte. Hrsg. von L. Parmentier / F. Scheidweiler. Die griechischen christlichen Schriftsteller 44 (Berlin 21954).
- Theodrt. hist. rel.: P. Canivet / A. Leroy-Molinghen, Théodoret de Cyr. L'histoire des moines de Syrie 1. SC 234 (Paris 1977).
- Theod. Stud. epist.: Theodori Studitae epistulae 1-2. Hrsg. von G. Fatouros. CFHB 31, 1-2 (Berlin 1992).
- Theophyl. achrid. epist.: Théophylacte d'Achrida. Lettres, Introd., texte, trad. et notes. Hrsg. von P. Gautier. CFHB 16, 2 (Thessalonique 1986).
- Vita Antonii (BHG 140): Athanase d'Alexandrie, Vie d'Antoine. Hrsg. von G. J. M. Bartelink. SC 400 (Paris 2004).
- Vita Antonii iun. (BHG 142): A. Papadopoulos-Kerameus, Βίος καὶ πολιτεία τοῦ Ὁσίου Ἀντωνίου τοῦ νέου. Православный Палестинский сборник 19/3, 1907, 186-216.
- Vita Euthymii iun. (BHG 655): Vie et Office de Saint Euthyme le Jeune. Hrsg. von L. Petit. ROC 8, 1903, 55-205.
- Vita Lucae iun. (BHG 994): D. Z. Sophianos, Ὁ βίος τοῦ ὁσίου Λουκά τοῦ Στεριώτη (Athēna 1989).
- Vita Pachomii (BHG 1400): Sancti Pachomii vitae Graecae. Hrsg. von F. Halkin. SubsHag 19 (Bruxelles 1932) 166-271.
- Vita Pauli iun. (BHG 1474): Monumenta Latrensia hagiographica. Hrsg. von H. Delehay. In: Th. Wiegand (Hrsg.), Milet. Ergebnisse der Ausgrabungen und Untersuchungen seit dem Jahre 1899. Königliche Museen zu Berlin 3, 1. Der Latmos (Berlin 1913) 105-135.
- Vita Symeonis Sali (BHG 1677): Léontios de Néapolis, Vie de Syméon le Fou et Vie de Jean de Chypre. Hrsg. von A.-J. Festugière / L. Rydén. Bibliothèque archéologique et historique 95 (Paris 1974) 1-222.
- Zonar.: Iohannis Zonarae lexicon ex tribus codicibus manuscriptis nunc primum edidit observationibus illustravit et indicibus instruxit. Hrsg. von J. A. H. Tittmann (Lipsiae 1808).
- Zos. hist.: F. Paschoud, Zosime. Histoire nouvelle 1-3. 2. Hrsg. von F. Paschoud (Paris 1971-1989).

Literatur

- Bacht, Klosterregeln: H. Bacht, Klosterregeln. Gebote, Gebote und Weisungen, Gebote und Entscheidungen, Gebote und Gesetze: Pachomius übers. und kommentiert (St. Ottilien 2019).
- Bádenas de la Peña / Bravo García / Pérez Martín, Epigeios ouranos: P. Bádenas de la Peña / A. Bravo García / I. Pérez Martín (Hrsg.), Επίγειος οὐρανός. El cielo en la tierra. Estudios sobre el monasterio bizantino. Nueva Roma 3 (Madrid 1997).
- Beck, Jahrtausend: H.-G. Beck, Das byzantinische Jahrtausend (München 1978).
- Kirche: H.-G. Beck, Kirche und theologische Literatur im Byzantinischen Reich. Byzantinisches Handbuch im Rahmen des Handbuchs der Altertumswissenschaft 2, 1 (München 1959).
- Bryer/Winfield, Pontos: A. Bryer / D. Winfield, The Byzantine Monuments and Topography of the Pontos 1. DOS 20 (Washington, D.C. 1985).
- Bunge, Gastrimargia: G. Bunge, Gastrimargia. Wissen und Lehre der Wüstenväter von Essen und Fasten. Dargestellt anhand der Schriften des Evagrius Pontikos. Eremos 3 (Berlin 2012).
- Chitty, Desert: D. J. Chitty, The Desert A City. An Introduction to the Study of Egyptian and Palestinian Monasticism under the Christian Empire (Oxford 1966).
- Chlouveraki/Politis, Monastery: S. N. Chlouveraki / K. D. Politis, The Monastery of Agios Lot, Deir 'Ain 'Abata, Jordan. Newsletter of the European Center of Byzantine and Post-Byzantine Monuments 2, 2001, 48-59.
- Chrysochoides, Topos kai eikona: K. Chrysochoides, Τόπος και εικόνα. Χαρακτικά ξένων περιηγητών για την Ελλάδα, Μουσείου Μπενάκη, ιδιωτικών συλλογών. Γ', 18ος αιώνας 1 (Athēna 1979).
- Cupane, Traumpaläste: C. Cupane, Traumpaläste von Byzanz. Eine unbeachtete Ansicht von »Constantinople imaginaire«. Nea Rhome. Rivista di ricerche bizantinistiche 6, 2009, 407-439.
- Delikari, Paroria: A. Delikari, Ein Beitrag zu historisch-geographischen Fragen auf dem Balkan: »Paroria«. Neue Angaben zur Lokalisierung des Klostergebietes von Gregorios Sinaites. In: Soustal, Heilige Berge 71-76.
- Diekamp/Funk, Patres: F. Diekamp / F. X. Funk, Patres apostolici 2 (Tübingen 1913).
- Drocourt, Exploitation: N. Drocourt, Exploitation des sources et pistes de recherche historiographiques: le domaine byzantin. In: F. Clément (Hrsg.), Histoire et nature. Pour une histoire écologique des sociétés méditerranéennes (Antiquité et Moyen Âge) (Rennes 2011) 185-216.
- Millénaire: N. Drocourt, Le millénaire byzantin: quelles sources pour quelles catastrophes. In: F. Clément (Hrsg.), Histoire et nature. Pour une histoire écologique des sociétés méditerranéennes (Antiquité et Moyen Âge) (Rennes 2011) 97-125.
- Finkelstein, Sinai: I. Finkelstein, Byzantine Monastic Remains in the Southern Sinai. DOP 39, 1985, 39-60.
- Giagkou/Papatriantafyllou-Theodoridi, Panegyrikē: Th. Giagkou / N. Papatriantafyllou-Theodoridi, Πανηγυρική Α'. In: I. Karabidopoulos / C. Oikonomou / D. G. Tsames / N. Zacharopoulos (Hrsg.), Αγίου Νεοφύτου του Έγκλειστου Συγγράμματα 3 (Paphos 1999) 111-542.
- Goehring, Dark Side: J. E. Goehring, The Dark Side of Landscape. Ideology and Power in the Christian Myth of the Desert. Journal of Medieval and Early Modern Studies 33/3, 2003, 437-451.
- Grigorovič-Barskij, Vtoroe poseščenie: V. Grigorovič-Barskij, Второе посещение святой Афонской горы Василия Григоровича-Барского им самим описанное (S.-Peterburg 1887).
- Stranstvovanija: V. Grigorovič-Barskij, Странствования Василия Григоровича-Барского по святымъ мѣстамъ востока съ 1723 по 1747 г. 3-4. Hrsg. von N. Barsukov (S.-Peterburg 1886-1887).
- Guillaumont, Wüste: A. Guillaumont, Die Wüste im Verständnis der ägyptischen Mönche. Geist und Leben 54, 1981, 121-137.
- Herbut, De ieiunio: J. Herbut, De ieiunio et abstinentia in Ecclesia byzantina ab initiis usque ad saeculum XI (Romae 1968).
- Hirschfeld, Desert Monasteries: Y. Hirschfeld, The Judean Desert Monasteries in the Byzantine Period (New Haven, Conn. 1992).
- Hultsch, Metrologie: F. Hultsch, Griechische und römische Metrologie (Berlin 21882).
- Kahl, Klosterberge: G. Kahl, Klosterberge in Byzanz. Bemerkungen zum Zusammenhang zwischen Kloster und Berg in früh- und mittelbyzantinischer Zeit. In: E. Olshausen / H. Sonnabend (Hrsg.), Gebirgsland als Lebensraum. Stuttgarter Kolloquium zur historischen Geographie des Altertums 5, 1993. Geographica historica 8 (Amsterdam 1996) 235-243.
- Kalobatsos, Essen und Trinken: A. P. Kalobatsos, Essen und Trinken in byzantinischen Klostertypika. Byzantina 18, 1995, 147-165.
- Koder, Faktoren: J. Koder, Mönchtum und Kloster als Faktoren der byzantinischen Siedlungsgeographie. Byzantium and the North – Acta Byzantina Fennica 7, 1995, 7-44.
- Land use: J. Koder, Land use and Settlement: Theoretical Approaches. In: J. F. Haldon (Hrsg.), General Issues in the Study of Medieval Logistics. Sources, Problems and Methodologies. History of Warfare 36 (Leiden, Boston 2006) 159-183.
- Lebensraum: J. Koder, Der Lebensraum der Byzantiner. Historisch-geographischer Abriß ihres mittelalterlichen Staates im Mittelmeerraum. Byzantinische Geschichtsschreiber Ergänzungsband 1 (Wien 2001).
- Konidaris, Theōrēsē: I. M. Konidaris, Νομική θεώρηση των μοναστηριακών τυπικών (Athēna 1984).
- To dikaion: I. M. Konidaris, Το δίκαιον της μοναστηριακής περιουσίας από του 9ου μέχρι του 12ου αιώνα (Athēna 1979).
- Krönung, Gottes Werk: B. Krönung, Gottes Werk und Teufels Wirken: Traum, Vision, Imagination in der frühbyzantinischen monastischen Literatur. Millennium-Studien 45 (Berlin 2014).
- Lampe: G. W. H. Lampe, A Patristic Greek Lexicon (Oxford 1961-1968).
- LBG: E. Trapp / W. Hörandner / J. Diethart u. a. (Hrsg.), Lexikon zur byzantinischen Gräzität, besonders des 9.-12. Jahrhunderts. Fasz. 1-7 (Wien 1994-2011).
- Lefort, Esphigménou: Actes d'Esphigménou. Édition diplomatique. Hrsg. von J. Lefort. AAthos 6 (Paris 1973).
- Le Goff, Il deserto-foresta: J. le Goff, Il deserto-foresta nell' Occidente medievale. In: J. Le Goff, Il meraviglioso e il quotidiano nell' Occidente medievale (Roma, Bari 1983).

- Leyser, Sainted Isle: C. Leyser, »This Sainted Isle«: Panegyric, Nostalgia, and the Invention of Lerinian Monasticism. In: W. E. Klingshirn / M. Vessey (Hrsg.), *The Limits of Ancient Christianity. Essays on Late Antique Thought and Culture in Honor of R. A. Markus* (Ann Arbor 1999) 188-208.
- Littlewood, Gardens: A. R. Littlewood, *Gardens of Byzantium*. *Journal of Garden History* 12, 1992, 126-53.
- Pleasure Gardens: A. R. Littlewood, *Ancient Literary Evidence for the Pleasure Gardens of Roman Country Villas*. In: E. B. MacDougall (Hrsg.), *Ancient Roman Villa Gardens*. *Dumbarton Oaks Colloquium on the History of Landscape Architecture* 10 (Washington, D.C. 1987) 9-30.
- Littlewood/Maguire/Wolschke-Bulmahn, *Byzantine Garden Culture*: A. R. Littlewood / H. Maguire / J. Wolschke-Bulmahn (Hrsg.), *Byzantine Garden Culture. Papers presented at a colloquium in November 1996 at Dumbarton Oaks* (Dumbarton Oaks 2002).
- Ludwig, Erzeugung: C. Ludwig, *Erzeugung, Beschaffung und Konsum von Lebensmitteln in früh- und mittelbyzantinischer Zeit*. In: E. Kislinger / J. Koder / A. Külzer (Hrsg.), *Handelsgüter und Verkehrswege. Aspekte der Warenversorgung im östlichen Mittelmeerraum (4. bis 15. Jahrhundert)*. Akten des Internationalen Symposions Wien, 19.-22. Oktober 2005. *Denkschriften der Philosophisch-Historischen Klasse* 388. *Veröffentlichungen zur Byzanzforschung* 18 (Wien 2010) 197-204.
- Makris, Ignatios Diakonos: G. Makris, *Ignatios Diakonos und die Vita des hl. Gregorios Dekapolites*. *ByzA* 17 (Stuttgart, Leipzig 1997).
- Maniati-Kokkini, Opponents: Tr. Maniati-Kokkini, *Clergy and Laity. »Opponents« in Claims for Privileges and Land from the Twelfth to the Fourteenth Century*. In: J. Burke / R. Scott (Hrsg.), *Byzantine Macedonia. Identity, Image and History. Papers from the Melbourne Conference, July 1995*. *Byzantina Australiensia* 13 (Melbourne 2000) 168-183.
- Miklosich/Müller, Acta: F. Miklosich / J. Müller (Hgg.), *Acta et diplomata Graeca medii aevi sacra et profana 1-6* (Vindobonae 1860-1890).
- Mitthof, Annona: F. Mitthof, *Annona militaris. Die Heeresversorgung im spätantiken Ägypten. Ein Beitrag zur Verwaltungs- und Heeresgeschichte des Römischen Reiches im 3. bis 6. Jh. n. Chr.* *Papyrologica Florentina* 32 (Florenz 2001).
- Nystazopoulou-Pelekidou, Patmos: M. Nystazopoulou-Pelekidou, *Βυζαντινά έγγραφα τῆς μονῆς Πάτμου II. Δημοσίων λειτουργῶν* (Athēna 1980).
- Papagianne, Hydata: E. S. Papagianne, *Ἡ ἐλευθέριος καὶ ἀενάως ῥέοντα ὕδατα: στὰ βυζαντινὰ ἀθωνικὰ ἐγγραφα*. In: M. Stathopoulos / K. Mpees / Ph. Dores / I. Karakostas (Hrsg.), *Γενέθλιον Αποστόλου Σ. Γεωργιάδη* (Athēna, Komotēnē 2006) 2543-2558.
- Papazoglou, Kosmosoteira: G. Papazoglou, *Τυπικὸν Ἰσαακίου Ἀλεξίου Κομνηνοῦ τῆς μονῆς Θεοτόκου τῆς Κοσμοσωτείρας. Θρακικὴ Βιβλιοθήκη* 3 (Komotēinēi 1994).
- Penco, Spazio: G. Penco, *Un elemento della mentalità monastica medievale: la concezione dello spazio*. *Benedictina. Rivista di Studi Benedictini* 35, 1988, 53-71.
- Podskalsky, Hesychia: ODB 2 (1991) 924 s. v. Hesychia (G. Podskalsky).
- Popović, Holy Mountains: S. D. Popović, *The Deserts and Holy Mountains of Medieval Serbia. Written Sources, Spatial Patterns, Architectural Designs*. In: Soustal, *Heilige Berge* 53-69.
- Prontera, Insel: RAC 18 (1998) 312-328 s. v. Insel (F. Prontera).
- Rossart, Kellia: DHGE 28 (2003) 1173-1176 s. v. Kellia (M. Rossart).
- Schilbach, Metrologie: E. Schilbach, *Byzantinische Metrologie*. *Byzantinisches Handbuch im Rahmen des Handbuchs der Altertumswissenschaft* 4 (München 1970).
- Schreiner, Bilderstreit: P. Schreiner, *Legende und Wirklichkeit in der Darstellung des byzantinischen Bilderstreites*. *Saeculum* 27, 1976, 165-179.
- Sicht der Natur: P. Schreiner, *Die Byzantiner und ihre Sicht der Natur. Ein Überblick*. In: P. Dilg (Hrsg.), *Natur im Mittelalter. Konzeptionen – Erfahrungen – Wirkungen*. Akten des 9. Symposions des Mediävistenverbandes Marburg, 14.-17. März 2001 (Berlin 2003) 136-152.
- Schwartz, ACO: E. Schwartz, ACO 3 (Berlin 1940).
- Shiple/Salmon, Human Landscapes: G. Shipley / J. Salmon (Hrsg.), *Human Landscapes in Classical Antiquity. Environment and Culture*. *Leicester-Nottingham Studies in Ancient Society* 6 (London, New York 1996).
- Sonnabend, Naturkatastrophen: H. Sonnabend, *Naturkatastrophen in der Antike. Wahrnehmung – Deutung – Management* (Stuttgart, Weimar 1999).
- Soustal, Athos: P. Soustal, *Wirtschaft und Handelsleben auf dem Heiligen Berg Athos*. In: E. Kislinger / J. Koder / A. Külzer (Hrsg.), *Handelsgüter und Verkehrswege. Aspekte der Warenversorgung im östlichen Mittelmeerraum (4. bis 15. Jahrhundert)*. Akten des Internationalen Symposions Wien, 19.-22. Oktober 2005. *Denkschriften der Philosophisch-Historischen Klasse* 388. *Veröffentlichungen zur Byzanzforschung* 18 (Wien 2010), 275-287.
- Heilige Berge: P. Soustal (Hrsg.), *Heilige Berge und Wüsten. Byzanz und sein Umfeld. Referate auf dem 21. Internationalen Kongress für Byzantinistik, London, 21.-26. August 2006*. *Denkschriften der Philosophisch-Historischen Klasse* 379. *Veröffentlichungen zur Byzanzforschung* 16 (Wien 2009).
- Stegmann/Mertel, Athanasius: A. Stegmann / H. Mertel, *Athanasius, Ausgewählte Schriften* 2, 2. *Bibliothek der Kirchenväter* 1, 31 (München 1917).
- Talbot, Monastic Horticulture: A.-M. Talbot, *Byzantine Monastic Horticulture: The Textural Evidence*. In: Littlewood / Maguire / Wolschke-Bulmahn, *Byzantine Garden Culture* 37-67.
- Thomas/Constantinides Hero/Constable, Diet: J. Thomas / A. Constantinides Hero / G. Constable, *Appendix B: The Regulation of Diet in the Byzantine Monastic Foundation Documents*. In: Dies. (Hrsg.), *Byzantine Monastic Foundation Documents. A Complete Translation of the Surviving Founders' Typika and Testaments* 5. *DOS* 35, 5 (Washington, D.C. 2000) 1696-1716.
- Thünen, Staat: J. H. von Thünen, *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* (Berlin 1875, Nachdr. Darmstadt 1966).
- Thüry, Umweltkrise: G. E. Thüry, *Die Wurzeln unserer Umweltkrise und die griechisch-römische Antike* (Salzburg 1995).
- TIB 1: J. Koder / F. Hild, *Hellas und Thessalia*. TIB 1 (Wien 1976).
- TIB 2: F. Hild / M. Restle, *Kappadokien (Kappadokia, Charsianon, Sebasteia und Lykandos)*. TIB 2 (Wien 1981).
- TIB 3: P. Soustal / J. Koder, *Nikopolis und Kephallenia*. TIB 3 (Wien 1981).
- TIB 4: K. Belke / M. Restle, *Galatien und Lykaonien*. TIB 4 (Wien 1984).
- TIB 5: F. Hild / H. Hellenkemper, *Kilikien und Isaurien*. TIB 5 (Wien 1990).
- TIB 6: P. Soustal, *Thrakien (Thrake, Rhodope und Haimimontos)*. TIB 6 (Wien 1991).

- TIB 7: K. Belke / N. Mersich, Phrygien und Pisidien. TIB 7 (Wien 1990).
- TIB 8: F. Hild / H. Hellenkemper, Lykien und Pamphylien. TIB 8 (Wien 2004).
- TIB 9: K. Belke, Paphlagonien und Honorias. TIB 9 (Wien 1996).
- TIB 10: J. Koder / P. Soustal / A. Koder, Aigaion Pelagos (die nördliche Ägäis). TIB 10 (Wien 1998).
- TIB 11: P. Soustal, Makedonia, südlicher Teil. TIB 11 (in Vorbereitung).
- TIB 12: A. Külzer, Ostthrakien (Europe). TIB 12 (Wien 2008).
- Troianos/Pitsakes, Perivallon: Sp. N. Troianos / K. G. Pitsakes, Φυσικό και δομημένο περιβάλλον στις βυζαντινές νομικές πηγές (Athēna 1998).
- Weber, Liutprand: Th. Weber, Essen und Trinken im Konstantinopel des 10. Jahrhunderts nach den Berichten Liutprands von Cremona. In: J. Koder / Th. Weber, Liutprand von Cremona in Konstantinopel. Untersuchungen zum griechischen Sprachschatz und zu realienkundlichen Aussagen in seinen Werken. BV 13 (Wien 1980) 71-99.
- Weeber, Umwelt: Der Neue Pauly 12/1 (2002) 994-1000 s. v. Umwelt, Umweltverhalten (K.-W. Weeber).
- Wipszycka, Vita Antonii: E. Wipszycka, La Vita Antonii confrontée avec la réalité géographique. In: E. Kucchesi / U. Zanetti (Hrsg.), Aegyptus Christiana. Mélanges d'hagiographie égyptienne et orientale dédiés à la mémoire du P. Paul Devos, Bollandiste. Cahiers d'Orientalisme 25 (Genève 2004) 135-148.
- Wortley, Paul: J. Wortley, Les récits édifiants de Paul, Évêque de Monembasie, et d'autres auteurs. Sources d'Histoire Médiévale publiées par l'Institut de recherche et d'Histoire des Textes (Paris 1987).
- Zahlen und Fakten 2014/15: Katholische Kirche in Deutschland. Zahlen und Fakten 2010/11. Arbeitshilfen 275. Herausgegeben von der Deutschen Bischofskonferenz (Bonn 2011). www.dbk.de/zahlen-fakten/kirchliche-statistik/ (4.4.2017).

Zusammenfassung / Summary

Byzantinisches Mönchtum und Umwelt

Das Mönchtum war in byzantinischer Zeit von erheblich größerer demographischer und siedlungsgeschichtlicher Bedeutung als heute. Seine Einstellung zu Natur und Umwelt war durch zwei hauptsächliche Komponenten geprägt, die allegorische und die materielle. Als Allegorie ist die durch den göttlichen Schöpfungsakt vorgegebene Schönheit und Sündlosigkeit der Natur das ideale Vorbild und Spiegelbild des »engelgleichen Lebens« der Mönche. Symbolische (und reale) Orte des Mönchtums sind Wüste, Berg und Insel, wobei die »Wüste« im westlichen Mönchtum durch den »Wald« (im Sinne von »Urwald«) substituiert werden konnte.

In materieller Hinsicht gestalteten Mönche und Nonnen ihr diesseitiges Leben in einer breiten Vielfalt der Nutzung der Natur. Die Beanspruchung der natürlichen Ressourcen und die reale Topographie klösterlicher Siedlungen entsprachen weitgehend den Bedürfnissen ziviler Siedlung und Bevölkerung. Da die Wüste im heutigen, engeren Wortsinn als mönchischer Siedlungsraum bald nur mehr eine geringe Rolle spielte, verdrängten die Klöster aufgrund ihrer religiös begründeten Privilegien oft auch weltliche Siedlungen. Schädliche Einwirkungen auf Natur und Umwelt ergaben sich vorwiegend im Bereich der Entnahme von Brennholz und Nutzholz, die – bei regional unterschiedlicher, zeitweise jedoch relativ hoher Bevölkerungsdichte – zum Rückgang des natürlichen Bewuchses führte.

Byzantine Monasticism and Environment

During the Byzantine period, monasticism had much more importance for the development of settlement and population than today. The two main components which determined the attitude of monasticism to nature and environment were the allegorical and the material. As allegory, beauty and freedom from sin, which were prefigured in the divine act of creation, served as ideal model and mirror for the »angel-like« life of monks and nuns. Symbolic (and real) places of monasticism are deserts (for which woods, in the sense of a primaeval forest, could be substituted in western monasticism), mountains and islands.

Regarding material aspects, monks and nuns organised their life on earth in a rich variety of environmental exploitation. The use of natural resources and the realistic topography of monastic settlement conformed extensively to the demands of the civilian settlement and population. Since the »desert« (in the usual narrower sense) as the place of monastic settlement soon played only a negligible role, the monasteries often edged out secular settlements, a process which was enforced thanks to their ecclesiastical privileges. Negative influence on nature and environment resulted mainly from the deforestation of woodland for firewood and timber with the consequence, depending on the population density which was high at times, in some regions, the extent of natural vegetation was reduced.

Die Wahrnehmung von Klima, Wetter und Naturkatastrophen in Syrien in den literarischen Quellen des 6.-9. Jahrhunderts

Vorbemerkung der Autoren: Bei der Abfassung dieses Artikels im Herbst 2011 hatte der Syrische Bürgerkrieg gerade erst begonnen; jetzt, während der Revision und Druckvorbereitung des Textes am Ende des Frühjahrs 2017, steht dieser alles vernichtende, so von niemandem vorausgesehene Mahlstrom bereits in seinem siebten Jahr. Aus diesem Grund haben die Verfasser ihre »naiven« – will heißen, noch nicht mit Abertausenden im eigenen Land obdach- und heimatlos gewordener Flüchtlinge übersäten – Winterbilder zurückgezogen und auf aktuellere verzichtet. Noch lange werden uns zu dem menschengemachten Kataklysmus des Syrienkriegs die Worte fehlen – zu einem Harmageddon, das wahrscheinlich all die im Folgenden aufgeführten Naturkatastrophen zusammengekommen noch in den Schatten stellt.

Einleitung

Auf den folgenden Seiten möchten wir einige Ergebnisse unserer langjährigen gemeinsamen Arbeit an Band 15 Syria (Syria Prōtē, Syria Deutera, Syria Euphratēsia) der Tabula Imperii Byzantini (TIB) vorstellen. Dieses aus drei Teilbänden bestehende Werk ist der politisch-administrativen Geschichte, der Kirchengeschichte, der Bevölkerungsgeschichte, der Wirtschaftsgeschichte und dem Verkehrssystem Nordsyriens in hellenistisch-römischer und islamischer Zeit einschließlich der Epoche der Kreuzzüge (d. h. von ca. 300 v. Chr. bis ca. 1300 n. Chr.) sowie den archäologischen Denkmälern auf dem Gebiet der frühbyzantinischen Provinzen Syria I, Syria II und Syria Euphratensis gewidmet. Die Quellen zur Geschichte Syriens, vor allem die in syrischer (d. h. syroaramäischer) Sprache verfassten, berichten zum Teil sehr ausführlich über die zahlreichen Naturkatastrophen (darunter verstehen wir hauptsächlich Erdbeben, außergewöhnlich harte Winter mit längeren Frostperioden und Zufrieren der Gewässer, Ausbleiben des Winterregens mit daraus resultierenden Dürren, Hungersnöten und Teuerungen, schwere Gewitter und Hagelschlag sowie Heuschrecken- und andere Schädlingseinfälle), die das Land in den im Rahmen unseres TIB-Bandes behandelten Epochen (d. h. vom Hellenismus bis zur frühen Mamlukenzeit)

heimsuchten. Aus diesem Grund haben wir uns im Laufe unserer Arbeit entschlossen, diesen Naturereignissen eigene Unterabschnitte in dem nach Epochen gegliederten ausführlichen Abschnitt zur politischen und administrativen Geschichte zu widmen, was im Rahmen der TIB ein Novum darstellt¹. TIB 15 Syria ist mittlerweile im Dezember 2014 erschienen und wurde im Lauf des Jahres 2015 ausgeliefert.

In diesem einleitenden Teil unseres Beitrags sollen zunächst einige Bemerkungen zu Klima und Wetter hauptsächlich Nordsyriens gemacht und dann die wichtigsten literarischen Quellen, denen wir vor allem unser Wissen über Klima und Wetter in Syrien in frühbyzantinischer und frühislamischer Zeit verdanken, vorgestellt werden (Klaus-Peter Todt), gefolgt von einem abrissartigen Katalog der Naturkatastrophen im zu untersuchenden Zeitraum (Klaus-Peter Todt und Bernd Andreas Vest). Im Anschluss daran sollen in einem ausführlichen dritten Abschnitt (»Kälte, Schädlinge und Finsternisse«) drei Themenbereiche, außergewöhnliche Kältezeiten, Schädlingsbefälle sowie Mond- und Sonnenfinsternisse, besonders herausgehoben und auch sprachlich-terminologisch noch einmal detaillierter untersucht werden (Bernd Andreas Vest).

Folgt man zum Beispiel dem umweltwissenschaftlichen Lehrbuch von Peter Hupfer, so werden die im Verlauf eines Tages oder einer Woche schnell ablaufenden Prozesse und variablen Zustände in der Atmosphäre, speziell in der Troposphäre (der untersten Schicht der Atmosphäre), als Wetter bezeichnet, beispielsweise die Luftbewegungen und die Phasenänderungen des Wasserdampfes, die in der Luftfeuchtigkeit, den Wolken und den Niederschlägen zum Ausdruck kommen. Klima ist dagegen nach Hupfer, der sich hier an eine Definition der Weltorganisation für Meteorologie aus dem Jahre 1979 anlehnt, die Synthese des Wetters über einen Zeitraum, der lang genug ist, um dessen statistische Eigenschaften bezeichnen zu können².

Das Klima Syriens wird zum einen von den maritimen Einflüssen des Mittelmeers und zum anderen von den kontinentalen der Wüste geprägt. Im größten Teil des Landes, vor allem in den dichter besiedelten Landesteilen, die nicht weiter als 120 km von der Küste entfernt sind, dominiert der mediterrane Einfluss auf das Klima mit heißen und trockenen

1 Todt/Vest, Syria I, 141. 147-148. 156-159. 184-189. 227-228. 282-287.

2 Hupfer, Umwelt 18-19.

Sommern sowie relativ milden und feuchten Wintern und kurzen, nur ein bis zwei Monate andauernden Übergangszeiten im Frühjahr (eigentlich nur im April) und im Herbst. Syrien ist also Teil der mediterran-semihumiden Klimazone mit vier bis fünf ariden Monaten. Das Sommerwetter ist in Syrien stabil, weil das Land in dieser Zeit zur subtropischen Trocken- und Passatzzone gehört. Wetterbestimmend sind in diesen Monaten die sogenannten Etesien, die im hier behandelten Teil Nordsyriens westlich des Euphrat aus Nordwest, West oder Südwest wehen³. Gemeint ist der bereits von dem berühmten Rhetor Libanios (314 bis ca. 393) gepriesene Zephyros, der im Sommer die Hitze mildert und sowohl Reichen als auch Armen gleichermaßen einen erholsamen Schlaf in der Nacht gewährt⁴.

Da diese Winde auf dem Mittelmeer Wasserdampf aufnehmen, ist die Luftfeuchtigkeit in der Küstenebene zwischen Latakia (dem hellenistisch-römischen Laodikeia, Munizip Latakia/SYR) und Tripolis (Munizip Tarabulus/RL) spürbar, aber meist nicht hoch genug, um sich im Sommer in Gewittern und Steigungsregen zu entladen. Während es im Oktober noch überwiegend sonnige Tage mit Temperaturen von 25-30°C um die Mittagszeit und 10-15°C in der Nacht gibt, setzen gewittrige Regenschauer mit Sturmböen in der Regel erst im November in größerem Umfang ein, um dann in den Wintermonaten, in denen Syrien Teil der außertropischen Westwindzone ist, mit 31 bis 38 von West nach Ost ziehenden Zyklonen pro Monat signifikant zuzunehmen. Im Januar und Februar sind Schneefälle und Kaltlufteinbrüche, die Nachtfröste von -3°C im Küstengebiet und -7°C bis -12°C im Hinterland bewirken können, nicht außergewöhnlich. Noch für die Anfang März einsetzende Obstbaumblüte können Spätfröste und Kaltlufteinbrüche im März (nach unseren Quellen aber auch noch im April) gefährlich werden. Die Küstenregion und das küstennahe Gebirgsland (Ġabal Anṣāriya oder Ġabal an-Nuṣayriya) ist mit einer Niederschlagsmenge von 600-1000 mm im Jahresdurchschnitt die regenreichste Landschaft Syriens, so dass Regenfeldbau (ab 500 mm) möglich ist. In höheren Lagen über 1000 m sinken die Temperaturen in den Sommernächten stärker ab als in der Küstenebene. Die Luftfeuchtigkeit ist hier sehr viel niedriger. Dafür fallen Niederschläge im Winter überwiegend als Schnee, der dann auch länger liegen bleibt. Da besonders im Winter durch Steigungsregen und Schneeschauer starke Niederschläge vom Himmel fallen⁵, kann es dann in diesem Teil Nordsyriens sehr feucht und unangenehm kalt werden. So finden sich zum Beispiel in der Vita des jüngeren Styliten Symeōn (521-592) einmal für die Jahre zwischen 528 und 533/534, als Symeōn sich noch im Kloster von Pila aufhielt, und zum anderen Mal

für die Zeit um 560, als er bereits auf der Säule im Kloster auf dem Thaumaston Oros lebte, eindrucksvolle Beschreibungen heftiger Dezemberstürme mit Schnee, Eis und sintflutartigen Regenfällen (ὕετος πολὺς ὡς ἐπὶ κατακλυσμοῦ) in der Region von Antiocheia⁶.

Trotzdem gilt das Klima Syriens mit einer Durchschnittstemperatur von 5°C im kältesten Monat bzw. von 25°C im heißesten Monat als warm-gemäßigt und entspricht mit diesen Werten dem der übrigen Mittelmeerländer⁷. Deshalb trifft die Aussage des Libanios, dass die Jahreszeiten in Nordsyrien die Annehmlichkeit des Klimas nicht durch Widrigkeiten beeinträchtigen, im Großen und Ganzen zu⁸.

Das gilt auch noch für das nordsyrische Kalksteingebirge und die Region der Ackerebenen östlich des küstennahen Gebirgslands, wo im langjährigen Durchschnitt noch Regenmengen von 400-600 mm (Kalksteingebirge) bzw. 400 mm (Aleppo) erreicht werden, sodass dort in hinsichtlich der Niederschlagsmenge normalen Jahren anspruchsvolle Baumkulturen, weniger anspruchsvolle Sommerfrüchte sowie Weizen und Gerste noch ohne zusätzliche Feldbewässerung angebaut werden können. Im weiter östlich und südöstlich gelegenen Steppengebiet sinkt die Regenmenge dann auf 250-400 mm im langjährigen Durchschnitt, sodass nur noch Wintergetreide ohne künstliche Bewässerung angebaut werden kann. Auch hier ist die mediterrane Prägung des Klimas aber noch daran erkennbar, dass der spärliche Regen nur im Winter und zu Beginn des Frühjahrs fällt. Erschwerend fällt für die Landwirtschaft in diesem Gebiet die im Vergleich zur küstennahen Region weit ausgeprägtere Unstetigkeit der Niederschläge ins Gewicht, d. h. es kommt nicht selten vor, dass die Niederschlagsmenge in einem Jahr vom Durchschnitt signifikant nach unten abweicht, so dass es zu einer Dürre kommt. Allerdings wirkt sich in Nordsyrien die im Vergleich zum Libanon und Antilibanon geringere Höhe des Küstengebirges (1300 m gegenüber 2000-2500 m) positiv auf das Hinterland aus, denn Niederschläge können dadurch leichter und tiefer in dieses vordringen. Im klimatisch schon eher kontinental geprägten Südosten des Landes fallen nur noch 100-250 mm Niederschlag im Jahr, sodass intensive Landwirtschaft nur noch in den Tälern des Euphrat und seines Nebenflusses al-Ḥābūr in Form von Bewässerungsfeldbau möglich ist⁹.

Nach Eugen Wirth war das Klima Syriens in hellenistisch-römischer und frühbyzantinischer Zeit nicht wesentlich verschieden vom heutigen, sodass die im Vergleich zu damals verschlechterten Bedingungen für Anbau und Pflanzenwuchs auf negative Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt zurückzuführen sind. Wirth verweist hier neben der Waldvernichtung auf viele heute verödete und verkarstete Kalk-

3 Wirth, Syrien 16. 68. 76-78. – Wagner, Mittelmeerraum 204-207 (zum Mittelmeerklima allgemein). 216. 219-224. – Orshan, Deserts 1-5.

4 Lib. or. Or. XI, § 222-226 = Libanios, Antiochikos 51.

5 Wirth, Syrien 17-18. 77-88. 101-102. 105-106.

6 Vita S. Symeonis stylitae iun. (BHG 1689) 1, 19 (Kap. 23). 152 (Kap. 171). 154 (Kap. 172); franz. Übers. Vita S. Symeonis stylitae iun. (BHG 1689) 2, 26f. 177. 178f.

7 Wirth, Syrien 68-69.

8 Lib. Or. XI, § 29 = Libanios, Antiochikos, S. 26. – Todt/Vest, Syria I, 126.

9 Mouterde/Poidebard, Limes 15-16. – Combier, Régime des pluies 16. – Wirth, Syrien 18. 69-71. 92-93. 102-105. – Tate, Campagnes 200. – Geyer/Rousset, Steppes 111-121. – Decker, Earth 12-13.

triften in Westsyrien, die in hellenistisch-römischer Zeit noch von einer 70-100cm starken lockeren Bodenschicht bedeckt waren. Diese Unterschiede zu heute würden neben anderen Faktoren erklären, warum das nordsyrische Kalksteingebirge zwischen 200 und 600 n. Chr. so dicht besiedelt war, was unter anderem zu einer noch den modernen Besucher der Region verblüffenden Bautätigkeit führte¹⁰.

Diese Aussage von Wirth ist freilich dahingehend zu modifizieren, dass spätestens ab der Wende vom 5. zum 6. Jahrhundert für den gesamten östlichen Mittelmeerraum eine bis zum 9. Jahrhundert anhaltende Klimaverschlechterung (d. h. eine allgemeine Abkühlung) nachweisbar ist, die in Verbindung mit dem später noch ausführlicher behandelten sogenannten »Klimaereignis von 536/537«, den verheerenden Einfällen der Perser und der lahmischen Araber und den seit 541/542 das gesamte Reichsgebiet – möglicherweise begünstigt von der vor allem durch die Missernten von 536 und 537 hervorgerufenen Schwächung der Bevölkerung – immer wieder heimsuchenden Pestepidemien in Syrien und im kleinasiatisch-ägäischen Raum einen starken Bevölkerungs- und Kulturandrückgang bewirkte¹¹.

Nun kurz zu den Quellen, die zum Teil sehr ausführlich über Klima und Wetter berichten. Zunächst zu den griechischen Quellen: Bereits erwähnt wurde die Vita des jüngeren Stylyten Symeon (521-592) (BHG Nr. 1689), der seit seinem siebten Lebensjahr als Stylit zunächst im Kloster von Pila westlich von Antiocheia lebte. 541 zog er auf den Gipfel des benachbarten Thaumaston Oros im Gebiet der Hafenstadt Seleukeia Pierias, wo die ihm unterstehenden Mönche mithilfe der Pilger in den nächsten Jahrzehnten ein Kloster errichteten, das (freilich mit Unterbrechungen) bis 1268 existierte. Die an Nachrichten zur politischen und kirchlichen Geschichte sowie zum Alltagsleben und zur Mentalität der Stadt- und Landbevölkerung Syriens sehr reiche Vita dieses Stylyten wurde von einem Mitglied seiner Klostersgemeinschaft kurz nach dessen Tod verfasst. Der Autor beruft sich häufig auf Autopsie und gehörte schon im Jahre 545 zu den Mitbrüdern des Stylyten¹².

Die Chronographia des Theophanēs ist die wichtigste Quelle für die Geschichte von Byzanz vom Beginn des 7. Jahrhunderts bis zum Jahre 813. Sie soll ab dem Jahre 284 eine von Theophanēs verfasste Fortsetzung der Chronik des Geōrgios Synkellos sein. Aber nicht nur die zum Teil überaus wertvollen Nachrichten über die Machtkämpfe im arabisch-muslimischen Herrschaftsbereich und die Lage der Christen in Syrien und Palästina im 7. und 8. Jahrhundert sprechen für

die von Cyril Mango und Roger Scott zuletzt in der Einleitung zu ihrer Übersetzung noch einmal ausführlich begründete Auffassung, dass auch der allergrößte Teil der Chronographia aus der Feder des Geōrgios Synkellos stammt¹³.

Nun zu den syrischen Quellen: Bei der sogenannten Kirchengeschichte des Zacharias handelt es sich um die Kompilation eines Mönchs, der nach Sebastian P. Brock wahrscheinlich um das Jahr 569 im Gebiet von Amida (heute türkisch Diyarbakır, İl Diyarbakır/TR, nach der arabischen Gebietsbezeichnung Diyār Bakr) lebte. Er vereinigte eine abgekürzte syrische Übersetzung des Geschichtswerks eines Zacharias Rhētōr (auch Zacharias Scholastikos), nämlich die Bücher III-VI des Gesamtwerks, mit seiner eigenen Darstellung, die in den Büchern VII-XII die Kirchengeschichte während der Regierungszeiten der Kaiser Anastasios I. (491-518), Justin I. (518-527), Justinian I. (527-565) und Justin II. (565-574/578) bis zum Jahre 568/569 aus miaphysitischer Sicht behandelt¹⁴.

Johannes von Ephesos (geboren 507 in der Ingilēnē am oberen Euphrat, seit seinem vierten Lebensjahr Mönch im Kloster von Ar'ā Rabbtā, dann seit 521 Mönch im Kloster des Mār Yōhannān Urṭāyā bei Amida, seit 542 Heidenmissionar in Westkleinasien, seit 558 miaphysitischer Bischof von Ephesos), schrieb um die Jahre 566/568 ebenfalls aus miaphysitischer Perspektive eine Kirchengeschichte in drei Teilen (Teil I: bis 449; Teil II: 449-571; Teil III: 571-585), von der nur längere Exzerpte aus dem zweiten Teil und der gesamte dritte Teil erhalten geblieben sind. Aus seiner Feder stammt auch ein bedeutendes hagiographisches Werk, die »Leben der östlichen Heiligen«¹⁵.

Das sogenannte *Chronicon Maroniticum* behandelt die Geschichte von Alexander dem Großen bis zum ersten arabisch-muslimischen Bürgerkrieg zwischen dem Prophetenschwiegersohn 'Alī ibn Abī Ṭālib und Mu'āwiya ibn Abī Sufyān (656-661). Wie der Titel sagt, fällt diese Chronik auf Grund der konfessionellen Ausrichtung ihres Verfassers aus dem Rahmen¹⁶. Nur fragmentarisch erhalten ist die Chronik des Jakob von Edessa (syrisch Ya'qōḇ Ōrhāyā, geboren 636, 682-686 westsyrisch-jakobitische Bischof von Edessa, gestorben am 5. Juni 708 im Kloster von Teleda, syrisch Tel-'Ēḏā und zahlreiche Varianten), eine Fortsetzung der Chronik des Eusebios von Kaisareia. Erhalten sind von Jakobs Chronik nur ein Teil der Einleitung und eine chronologische Übersicht über Ereignisse der Jahre 326-630¹⁷. Wertvolle historische Informationen enthalten auch die vier anonymen Chroniken

10 Wirth, Syrien 98. 115. – Zur Waldvernichtung vgl. etwa Libanios, der die Existenz von Wäldern in den Gebirgen um Antiocheia noch ausdrücklich bezeugt: Lib. or. XI, § 25 = Libanios, Antiochikos, S. 26.

Zur ökonomischen Prosperität und zum ungewöhnlich reichen Bestand an profanen und religiösen Bauten im nordsyrischen Kalksteingebirge aus der Zeit vom 2. bis zum frühen 7. Jahrhundert siehe: Tchalenko, Villages. – Tate, Campagnes. – Strube, Die »Toten Städte«. – Foss, Syria 197-204. 226-229. 232-237. – Beyer, Siedlungsformen. – Gatier, Villages (mit weiterer Literatur).

11 Koder, Zeitenwenden 410-411. – Dazu ausführlich: Koder, Historical Aspects. – Koder, Climatic Change. – Teletēs, Medieval Warm Period. – Zuletzt Koder, Climatic Fluctuations.

12 Vita S. Symeonis stylitae iun. (BHG 1689) 1, 101*-108*.

13 Theophanēs, Chronicle XLIII-LXIII.

14 Brock, Syriac Historical Writing 4-5. – Rist, Zacharias Rhetor.

15 Zu Johannes von Ephesos und den genannten Werken: Brock, Syriac Historical Writing 5-6. – Ashbrook Harvey, Asceticism and Society in Crisis. – Ginkel, John of Ephesus. – Todt, Johannes von Ephesos. – Menze, Johannes von Ephesos 451-460 (mit weiterer Literatur).

16 Text und lateinische Übersetzung: Chronicon Maroniticum (Text); Chronicon Maroniticum (Übersetzung). – Brock, Syriac Historical Writing 7-8.

17 Edition und lateinische Übersetzung: Chronicon Iacobi Edesseni (Text/Übersetzung 1899); Chronicon Iacobi Edesseni (Text); (Übersetzung) (1905; 1907). – Dazu Fraenkel, Chronik; Brock, Syriac historical writing 8; Ginkel, Jakob von Edessa in der Chronographie des Michael Syrus 115-124.

bis zu den Jahren 724 (auch *Liber Calipharum*), 813, 819 und 846¹⁸.

Die für unsere Thematik, nämlich Klima- und Wetterphänomene, interessanteste syrische Quelle ist jedoch die früher als Chronik des Pseudo-Dionysius (*Chronicon Ps.-Dionysianum*) bezeichnete Chronik von Zuqnīn, eine Weltchronik bis zum Jahre 775. Auch bei diesem im Kloster Zuqnīn bei Amida zusammengestellten Werk handelt es sich um eine Kompilation, die unter anderem Exzerpte aus den Kirchengeschichten des Eusebios von Kaisareia und des Sōkratēs Scholastikos sowie aus den vor 512 abgefassten, gegen das Konzil von Chalkēdōn (451) gerichteten »Versicherungen« (Plērōphorai) des Johannes Rufus enthält. Außerdem hat der Kompilator seinem Werk eine Chronik aus Edessa (dem heutigen Şanlıurfa, il Şanlıurfa/TR), deren Verfasser über die Jahre 494/495-506/507 berichtet (der sogenannte Pseudo-Josua Stylitēs), und eine auf Johannes von Ephesos beruhende Kirchengeschichte der Jahre 488/489-577/578 eingefügt (Teile I-III). Aus seiner eigenen Feder stammt der mit einer Vorrede eingeleitete Teil IV, in dem der Verfasser zunächst hauptsächlich politische und kirchengeschichtliche Ereignisse der Jahre 565-713 auflistet, aber dann in einen sehr ausführlichen Bericht über die Geschichte der Jahre 713-775 übergeht, in dem er unter anderem sehr detailliert über zahlreiche schwere Naturkatastrophen in Syrien, Mesopotamien und Armenien sowie über die Übergriffe der frühen 'Abbāsiden, vor allem des zweiten 'Abbāsidenkalifen Kalifen al-Manşūr bi-llāh (754-775) und des Mūsā ibn Muş'ab, des Statthalters von Mossul (arabisch al-Mawşil), gegen die Christen und deren Klöster berichtet¹⁹.

Elias war ostsyrischer Metropolit von Nisibis (heute Nusaybin, il Mardin/TR) in den Jahren 1008-1046. In dieser Zeit stellte er unter dem syrischen Titel Maḳṭbānūtā d-zaḅnē («Beschreibung der Zeiten») eine nur unvollständig erhaltene, zweisprachig syrisch und arabisch verfasste chronologische Übersicht über Ereignisse in den Jahren 25-1018 zusammen (leider sind die Abschnitte für die Jahre 785-878 und 972-994 nicht überliefert)²⁰.

Die gesamte ältere westsyrisch-jakobitische Chronistik und Historiographie hat schließlich Patriarch Michael I. der

Große oder vielmehr der Ältere (Miḳā'el I. Rabbā, geboren 1126/1127 in Melitēnē/Malatya, il Malatya, Türkei, ab 1156 oder spätestens ab 1163 Abt des Bar Şawmā-Klosters, seit dem 18. Oktober 1166 Patriarch der syrisch-orthodoxen, d. h. der westsyrisch [polemisch auch »jakobitisch« genannten] Kirche, gestorben am 7. November 1199, auch Michael der Syrer) in seiner monumentalen, bis zum Jahre 1194/1195 reichenden Weltchronik (Kṭābā d-Maḳṭbānūt zaḅnē »Buch der Beschreibung der Zeiten«) zusammengefasst. Es handelt sich dabei um ein Werk von allergrößtem Quellenwert, vor allem für die politische und kirchliche Geschichte des 11. und 12. Jahrhunderts und darin besonders für die Geschichte der Kreuzfahrerstaaten²¹. Sehr bedeutend ist auch die von einem Unbekannten aus Edessa verfasste, leider nur lückenhaft überlieferte Chronik bis zum Jahre 1234, in der die politische und die Kirchengeschichte (diese nur bis 1207) gesondert behandelt werden. Der Autor war Augenzeuge der Übergabe Jerusalems an Sultan Saladin am 2. Oktober 1187. Er berichtet unabhängig von der Weltchronik Michaels des Großen²². Die westsyrisch-jakobitische Historiographie endet mit Abū l-Faraḡ Grēgorios Bar Hebraeus (syrisch Bar 'Eḅrāyā und arabisch Ibn al-'Ibrī, geboren 1225/1226 ebenfalls in Melitēnē, zunächst Bischof von Gubbōs, dann von Lāqāḅin/Lakapē, dann von Aleppo, seit 1264 als sogenannter Maphrian – syrisch مافريان maḅryān und مافريانā maḅryānā – unter dem Amtsnamen Grēgorios II. Oberhaupt von ursprünglich 12 oder 13, später bis zu 18 der östlich des Euphrat gelegenen Diözesen der westsyrisch-jakobitischen Kirche, gestorben am 30. Juli 1286), der neben vielen anderen Schriften sowohl eine nach elf Königs- bzw. Herrschergruppen gegliederte Weltgeschichte, das *Chronicon Syriacum* (syrisch ebenfalls Kṭābā d-Maḳṭbānūt zaḅnē »Buch der Beschreibung der Zeiten«), von der er kurz vor seinem Tod unter dem arabischen Titel Kitāb Muḅtaşar ad-duwal »Kurzgefasste [Geschichte] der Dynastien« auch eine stärker umgearbeitete arabische Überarbeitung für muslimische Leser anfertigte, als auch eine umfangreiche Kirchengeschichte (Kṭābā d-Eqlisyastīqī / *Chronicon Ecclesiasticum*) schrieb. Seine Hauptquelle war bis 1194/1195 Michael der Große. Danach berichtet er selbstständig²³.

18 Texte und lateinische Übersetzungen: Chronicon ad 724 (jeweils Text und Übersetzung); Chronicon ad 813 (jeweils Text und Übersetzung); Chronicon ad 819 (jeweils Text und Übersetzung); Chronicon ad 846 (jeweils Text und Übersetzung). Dazu Brock, Syriac historical writing 9. 13-14. – Brooks, Chronological Canon. – Fraenkel, Chronik. – Ginkel, Jakob von Edessa.

19 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 2-145 = (Übersetzung) 1-108 (französische Übersetzung des dritten Teils von R. Hespel) = Pseudo-Dionysius, Chronicle (englische Übersetzung des dritten Teils von W. Witakowski). – Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 145-394 = (Übersetzung) 108-322 (französische Übersetzung des vierten Teils von R. Hespel) = Chronicle of Zuqnin 1-33 (Einleitung) und 138-334 (englische Übersetzung des vierten Teils von A. Harrak). – Brock, Syriac Historical Writing 10-13. – Witakowski, Syriac Chronicle. – Witakowski, Sources of Pseudo-Dionysius. – Ishaq, Significance. Separate Edition und Übersetzung des Pseudo-Josua Stylitēs von W. Wright (Ps.-Josua Stylites, Chron.).

20 Edition und lateinische bzw. die im Folgenden ausschließlich zitierte Edition und deutsche Übersetzung: Elias Nisibenus I-II (jeweils Text und Übersetzung separat); Elias von Nisibis. Dazu Brock, Syriac Historical Writing 26-27.

21 Edition und französische Übersetzung: Michael Syrus I-IV (I-III Einleitung und Übersetzung, IV Faksimile der Abschrift der einzigen Handschrift). Dazu Lüders, Kreuzzüge 5-13 und Index. – Brock, Syriac Historical Writing 15-17. – Moosa, Crusades 249-251. 252-255. 256-258. 267. – Weltecke, »Beschreibung der Zeiten«. – Moosa, Crusades 249-251. 254. 255-258. 263. 264. 272. 274. 275. 278-279. 280. 281. – Witakowski, Sources 255-261.

22 Edition und lateinische bzw. französische Übersetzung: Chronicon ad 1234 I-II (jeweils Text und Übersetzung). Dazu Brock, Syriac Historical Writing 17-18. – Moosa, Crusades 251. 254. 255. 260-261. 263. 267. 271. 279. 280. 281. – Witakowski, Sources 261-264.

23 Edition und englische Übersetzung der syrischen Weltgeschichte: Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum; Bar Hebraeus, Chronography I (mit Seitenkonkordanz zur Edition Bédjan). Dazu Lüders, Kreuzzüge 13-16 und Index. – Brock, Syriac Historical Writing 19-20. – Moosa, Crusades 251. 254-255. 267. 268-269. 270-271. 272. 278. 281. – Witakowski, Sources 264-269. — Edition und lateinische Übersetzung der Kirchengeschichte: Bar Hebraeus, Chronicon Ecclesiasticum. Zum Kitāb Muḅtaşar ad-duwal und zum Vergleich mit dem Chronicon Syriacum siehe: Fiey, Esquisse 302-303; Todt, Weltgeschichte 60-80; Michaud, Kāmil 425-439.

Wichtige chronologische Angaben zu einer großen Hungersnot im Jahre [9]95 AS²⁴ (1. Oktober 683 bis 30. September 684) und eine zusätzliche Erwähnung der Sonnenfinsternis zu Beginn des Jahres 1005 AS (ab dem 1. Oktober 693) enthält eine der beiden syrischen Inschriften von der Südmauer der Kirche des hl. Sergios in Ehneṣ (heute Gümüşgün, İ Gaziantep/TR)²⁵.

Zuletzt sei noch auf zwei wichtige arabische Quellen eingegangen. Agapios (arabisch ماڤبؤب) von Manbiṣ (griechisch Hierapolis) war melkitischer (griechisch-orthodoxer) Bischof dieser wichtigen, erst jüngst von der Terrorherrschaft des sogenannten »Islamischen Staats« befreiten Stadt (ehemalige Provinz/muḥāfaẓa Aleppo/Ḥalab der zerfallenen Arabischen Republik Syrien) in Nordsyrien. Man kennt nur sein Todesdatum, das Jahr 941. Unter dem Titel Kitāb al-ʿUnwān (etwa »Buch des Zeichens«) schrieb Agapios eine Weltgeschichte in arabischer Sprache, die in ihrer erhaltenen Form mit dem Jahre 776 endet²⁶.

Der arabisch schreibende muslimische Rechtsgelehrte, Korankommentator und Universalhistoriker Abū Ḡaʿfar Muḥammad ibn Ḡarīr aṭ-Ṭabarī (839-923) behandelt in seiner in der maßgeblichen modernen Druckausgabe 15 Bände umfassenden Geschichte der Gesandten und der Könige (arabisch Taʿrīḥ ar-rusul wa-l-mulūk), die mit der Erschaffung der Welt beginnt und im Jahre 915 endet, zwar hauptsächlich Ereignisse im Irak und im Iran, berichtet allerdings gelegentlich auch über politische Ereignisse und Naturkatastrophen in Syrien²⁷.

Mit Ausnahme aṭ-Ṭabarīs dürfte allen hier angeführten Quellen gemeinsam sein, dass sie aus der Feder von christlichen Mönchen und Klerikern meist westsyrisch-jakobitischer, also miaphysitischer Konfession stammen (die Symeōnsvita, Theophanēs und Agapios sind chalkēdōnischer Provenienz). Das hat natürlich entscheidende Auswirkungen auf die Frage, wie die Verfasser dieser Texte neben anderen Katastrophen (Erdbeben und Seuchen) die für den Menschen negativen Klima- und Wetterphänomene deuteten – jedenfalls nicht als Naturkatastrophen im modernen Sinne, sondern in enger Anlehnung an die Bibel, vor allem an die Propheten des Alten Testaments, als göttliche Strafgerichte. Ursache all der vielen Erdbeben, Hungersnöte, Kriege, Seuchen und Verfolgungen war zum Beispiel aus der Sicht westsyrisch-jakobitischer Chronisten, wie Amir Harrak und Susan Ashbrook Harvey

vor allem am Beispiel des Verfassers der Chronik von Zuqnīn oder Michaels des Syrerers und des *Chronicon ad 1234* gezeigt haben, nicht eine natürliche (wie die Plattentektonik der Erde, von der sie verständlicherweise nichts wissen konnten) oder krankheitsauslösende Keime (die ihnen natürlich ebenso unbekannt waren) bzw. ein Mangel an Hygiene, sondern der Zorn Gottes über die Sünden der Menschen (besonders der Christen) im Allgemeinen oder über das Konzil von Chalkēdōn (451) im Besonderen, das schließlich im 6. Jahrhundert zu einer bis heute nicht überwundenen Spaltung der östlichen Kirche führte²⁸. Das mag banal sein, aber man muss es sich immer wieder vergegenwärtigen, um diese Texte richtig zu deuten.

K.-P. T.

Die von Klima und Wetter verursachten Naturkatastrophen in Syrien im 6.-9. Jahrhundert

Während der Regierungszeit Kaiser Justins I. (518-527) gab es im Winter 524/525 starke Schneefälle und Frost, der die Obstbäume und Weinstöcke zerstörte, und im folgenden Jahr 525/526 eine Heuschreckenplage sowie nur wenig Regen, Wassermangel und eine Missernte²⁹. Im Dezember 527 wütete ein nächtlicher Gewittersturm mit Blitz und Hagelschlag (ἀνεμος, λαίλαψ βίαιος ἀπὸ θαλάσσης καὶ πνεῦμα καταϊγίδος καὶ ἀστραπῆς καὶ χαλάζης) im Gebiet von Antiocheia, den nach Ansicht des Verfassers der Vita des jüngeren Styliten Symeōn der Satan und seine Dämonen verursacht hatten³⁰.

Wahrscheinlich war auch Syrien von jener Eintrübung der Atmosphäre betroffen, die zwischen März 536 und Juni 537 das Sonnenlicht stark abschwächte (es soll pro Tag nur – d. h. dann nur um den täglichen Sonnenhöchststand herum – vier Stunden Sonnenlicht gegeben haben), eine Abkühlung bewirkte und die landwirtschaftliche Produktion stark beeinträchtigte, da die Früchte nicht reiften. Die späteren syrischen Quellen, die dieses Naturphänomen schildern (Chronik von Zuqnīn, Michael der Syrer), deren Berichte aber wahrscheinlich auf den für diesen Zeitraum nicht erhaltenen Teil der Kirchengeschichte des Zeitgenossen Johannes von Ephesos zurückgehen, machen keine konkreten Angaben über die Gebiete, die von dieser Eintrübung der Atmosphäre und ihren

24 AS: annus Seleuci »Jahr des Seleukos« (auch annus Graecorum »Jahr der Griechen«), Sonnenjahr, Epoche der Ära am 1. Oktober 312 v. Chr.

25 Palmer, Messiah and Mahdi 56 ff.; West-Syrian Chronicles 71-74 No. 11.

26 Edition bzw. (die im Folgenden ausschließlich zitierte) Edition und französische Übersetzung: Agapios Mabbugensis; Agapios I, 1-II, 2. Dazu Nasrallah, Mouvement littéraire II, 2, 50-52; Griffith, Agapios of Hierapolis 35.

27 Edition: aṭ-Ṭabarī, Taʿrīḥ ar-rusul wa-l-mulūk. Eine englische Gesamtübersetzung in 38 Bänden wurde in Albany 1985 bis 1990 unter der Gesamtleitung von Ehsan Yarshater von verschiedenen Bearbeitern vorgelegt (s. al-Ṭabarī XXIII bzw. XXV). – Muth, Die Annalen des aṭ-Ṭabarī. – Bosworth, al-Ṭabarī 11-15. – Hugh Kennedy, Al-Ṭabarī.

28 Beginnend mit dem Bericht über die Dürre und die Hungersnot der Jahre 744/745 häufen sich die teilweise sehr umfangreichen Zitate aus dem Alten Testament in der Chronik von Zuqnīn, d. h. der Verfasser greift vor allem bei der Deutung von Ereignissen und Vorgängen, die sich zu seinen Lebzeiten abge-

spielt haben und deren Augenzeuge er war, auf die Bibel zurück und interpretiert, wie er zum Beispiel im Bericht über die Pestepidemie der Jahre 743-744 ausführt, Erdbeben, aber auch Kriege, bürgerkriegsähnliche Auseinandersetzungen zwischen den arabisch-muslimischen Machthabern, Hunger und andere Übel als Erfüllung der Prophezeiungen des Alten Testaments und als von Gott verhängt: Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 177 = (Übersetzung) 138 = Chronicle of Zuqnīn 169-170. Die große Masse der Zitate stammt aus den Psalmen und aus den Büchern der Propheten Jesaja und Jeremia. Dagegen wird nur relativ selten aus dem Neuen Testament zitiert. Vgl. dazu den Index biblique im Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Übersetzung) 331-336. – Harrak, The Chronicle of Zuqnīn 23. – Ashbrook Harvey, Remembering Pain 295-308.

29 Agapios II, 2, 165/425. – Telelēs, Phainomena I, 207-208 Nrn. 129-130.

30 Vita S. Symeonis stylitae iun. (BHG 1689) 1, 19 (Kap. 23) franz. 2, 26 f. – Telelēs, Phainomena I, 208-209 Nr. 131. – Todt/Vest, Syria I, 156.

Auswirkungen auf die Landwirtschaft betroffen waren³¹. Aus den Berichten Prokops und des Pseudo-Zacharias sowie aus einem Brief des Prätorianerpräfekten von Italien, Magnus Aurelius Cassiodorus (ca. 485-580), und einer Erwähnung des Naturphänomens in einer Schrift des Johannes Lydos »Über die Vorbedeutungen« (*Liber de ostentis*) kann man schließen, dass die Eintrübung der Atmosphäre auch in Konstantinopel, Südosteuropa, Italien und Nordafrika, also im gesamten Reichsgebiet, zu beobachten war, so dass sie im folgenden Jahr (537) tatsächlich die im *Liber pontificalis* bezeugte Hungersnot *per universon mundum* bewirkt haben kann³². Die bereits seit 1984 betriebene Erforschung dieses sogenannten »Klimaereignisses von 536/537« hatte allerdings bisher zu keinen eindeutigen bzw. zu widersprüchlichen Ergebnissen geführt³³. Die Eintrübung der Atmosphäre könnte zwar durch das von einem großen Vulkanausbruch in die Atmosphäre geschleuderte Material verursacht worden sein (vulkanische Asche, Aerosole aus Schwefelsäure; letztere sind nach Michael Rampino, Stephen Self und Richard Stothers verantwortlich für die Absorption des Sonnenlichts, die Eintrübung der Atmosphäre und die dadurch bewirkte Abkühlung). Es handelte sich aber nach neueren Forschungen von Annti Arjava nicht, wie lange Zeit angenommen wurde, um ein globales, sondern um ein regionales Naturphänomen, das wohl nur einen relativ kleinen Teil der Nordhalbkugel betraf (für China zum Beispiel fehlen eindeutige Quellenaussagen). Ginge die Eintrübung der Atmosphäre also auf einen Vulkanausbruch zurück, so käme der lange Zeit als Verursacher angenommene Vulkan Kabiou auf Neubritannien (südöstlich von Rabaul in Papua-Neuguinea) im Bismarck-Archipel wegen seiner zu großen Entfernung vom Mittelmeerraum, aber auch aus chronologischen Gründen nicht in Frage. Der Vulkan müsste dann in viel größerer Nähe zum Mittelmeerraum gesucht werden. Gegen einen Vulkanausbruch sprachen allerdings die seinerzeit noch fehlenden Spuren eines solchen im Grönlandeis. Deshalb dachte beispielsweise Paul Farquharson eher an den Sturz eines Kometen oder eines Asteroiden ins Meer, der das Aufsteigen von Wasserdampf und Staub in die Atmosphäre verursacht haben könnte. Noch der Winter 537/538 war jedenfalls so kalt und reich an Schnee, dass viele Menschen und Tiere an der Kälte zugrunde gingen³⁴.

Der letzte, im November 2011 formulierten und in dieser Form auch in TIB 15 Syria (I, 156-157) eingegangenen, hier aber nicht ohne Grund in die Vergangenheit bzw. den Konjunktiv gesetzte Absatz hat mittlerweile durch die allerjüngste Forschungsgeschichte seit 2010 (als deren Hauptvertreter hier

der Archäologe Robert Dull von der University of Texas, Austin/Texas und der Vulkanologe Clive Oppenheimer von den Universitäten Cambridge und Orléans genannt seien) anscheinend ihre definitive Erklärung gefunden: In seinen 2011 erschienenen, uns allerdings erst nach Abschluss des TIB-Manuskripts bekannt gewordenen »Eruptions that Shook the World« bringt Oppenheimer »The mystery cloud of 536 CE« mit dem Kratersee Lago de Ilopango wenige Kilometer östlich von San Salvador, der Hauptstadt von El Salvador, in Verbindung³⁵. Um den annähernd runden bis viereckigen, auf etwa 440 m Meereshöhe gelegenen See auf 88° 59' – 89° 05' W zu 13° 37' – 13° 42' N (längste bzw. breiteste Stellen ca. 11 km x 8 km, Oberfläche ca. 72 km²) zieht sich ein bis zu 1000 m hoher Berg-, also Krater-, d. h. Caldera-Rand. Hier ist die nahezu ganz El Salvador bedeckende weiße Vulkanascheschicht (*tierra blanca*), unter der seit den 1920er-Jahren zahlreiche spätvorklassische und frühklassische Maya-Artefakte gefunden wurden, am stärksten. Radiokarbon-Untersuchungen weisen auf die Zeiträume 150-370 und 408-536 n. Chr. mit zunehmendem Gewicht auf dem Ende der jüngeren Zeitspanne. Die Ilopango-Eruption (Tierra Blanca Joven) mit einer Magnitude von M_e 6,9 sandte pyroklastische Ströme von bis zu 45 km Länge aus und warf die ungeheure Menge von 84 km³ Tephra (vulkanische Asche) aus, die praktisch das ganze heutige El Salvador und den Süden Guatemalas mindestens auf Jahrzehnte, teilweise sogar für 200 Jahre unbewohnbar machte – mit entsprechend massiven Folgen zunächst einmal für die indigenen Maya-Zivilisationen³⁶.

Es ist naheliegend, diesen Ausbruch – der dann ins Jahr 535 zu setzen wäre – als Verursacher eines Schleiers aerosoler Schwefelsäure auszumachen, der die gesamte Nordhalbkugel betroffen und in einen sogenannten Vulkanischen Winter gestürzt haben muss, da neben die von uns bereits oben zitierten frühbyzantinischen Quellen nun doch eine chinesische astronomische Quelle tritt und von der Unauffindbarkeit des Sterns Canopus (α Carinae) – immerhin des nach Sirius hellsten Sterns des gesamten Nachthimmels! – im Jahr 536 berichtet. Eine weitere chinesische Quelle weiß von Schnee und Frost, Missernten und einer Hungersnot noch im Sommer 539, und mittlerweile wird auch ein Grönlandeiskern mit einer starken Sulfatschicht auf 533/534 \pm 2 Jahre datiert³⁷. Auch eine irische Chronik (Annals of Ulster) verzeichnet eine Missernte im Jahr 536. Anschließend geht der Autor dem möglichen Zusammenhang mit dem ersten bekannten Auftreten des Pesterregers *Yersinia pestis* ab 541/542 (d. h. der sogenannten Justinianischen Pest) nach und kommt zu dem

31 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 70-71 = (Übersetzung) 53 = The Chronicle of Zuqnin 87. – Mich. syr. chron. (Text) IV, 296 mittlere Spalte = (Übersetzung) II, 220-221 (IX, 26).

32 Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 79-80 = Chronography I, 74-75. – Agapios II, 2, 169/429. – Prok. BV 262 (IV, 14). – Zach. Hist. eccl. II (Text) = (Übersetzung) II, 94 (IX, 19). – Cassiod. var. 492-494 (XII, 25). – Lyd. ost. 25. – Lib. pontif. 291.

33 Stothers, Mystery cloud 344-345. – Rampino/Self/Stothers, Volcanic Winters 87-88. – Farquharson, Byzantium 266-267. – Sinakos, Peri ergo 31-48. – Stathakopoulos, Famine 265-268 Nr. 92. – Telelès, Phainomena I, 222-225 Nr. 148. – Antoniou/Sinakos, Sixth-Century Plague 1-4. – Beste Quellenanalyse unter

Einbeziehung der bislang vernachlässigten Inschriften, Papyri und Rechtstexte: Arjava, Mystery Cloud. – Decker, Earth 10.

34 Chronicon Iacobi Edesseni (Text) 320 = (Übersetzung) 242.

35 Todt/Vest, Syria I, 156-157; Oppenheimer, Eruptions XIV. 82. 248-251 und 254-260 sowie Appendix A (nach S. 254) S. 3.

36 Oppenheimer, Eruptions 248-251 mit Abb. 10.1.

37 Oppenheimer, Eruptions 254-256. Ein zweiter, diesmal antarktischer Eisbohrkern zeigt ebenfalls Anomalien. Zwar kann er nicht so genau datiert werden wie der Grönlandeiskern, wäre ggf. aber ein Hinweis, dass die betreffende Eruption weit im Süden der Nordhalbkugel stattgefunden haben müsste.

Schluss: »If Ilopango volcano in El Salvador were responsible for the 536 CE event, it could link the Hiatus to the regional disturbances (...) and the upheavals in the Old World. The Tierra Blanca Joven eruption of Ilopango would then rank as one to have had the greatest and most widespread human impacts in the historic period«³⁸.

Laut dem Verzeichnis der 25 größten Vulkanausbrüche der letzten 10 000 Jahre nimmt die Ilopango-Eruption mit ihrer Magnitude von M_e 6,9, einem Caldera-Durchmesser von ca. 12 km und einem (vergleichsweise geringen) Schwefeleintrag in die Atmosphäre von 6,4 Mt entsprechend 21,3 Mt Schwefelsäure (H_2SO_4) immerhin den sechsten Rang ein. Ihre Magnitude entspricht derjenigen der – außerordentlich schwer zu datierenden – sogenannten »Minoischen Eruption« von Santorin im 17. Jahrhundert(?) v. Chr. (M_e 6,9-7,2 mit einer Rauchsäule von 36 km Höhe, Auswurf von 60 km³ Magma und 64 Mt Schwefel) und der des Ausbruchs des jetzt noch gut 2700 m, ursprünglich jedoch ca. 4000-4300 m hohen Tambora auf Sumbawa (Indonesien) im April 1815, der das bekannte »Jahr ohne Sommer« 1816 und »the last great subsistence crisis in the Western World« verursachte und der der bisher heftigste Vulkanausbruch war, über den Quellenberichte vorliegen (M_e 6,9 bei 27-30 Mt Schwefeleintrag entsprechend 90-100 Mt Schwefelsäure und einer Höhe der Rauchsäule von 43 km!)³⁹.

Auch in der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts fehlte es nicht an Naturkatastrophen, die wahrscheinlich mit einer Klimaveränderung zusammenhingen. 551 wurde der gesamte Orient von einer Dürre heimgesucht, die eine Hungersnot zur Folge hatte⁴⁰. Im dritten Regierungsjahr Justins II. (November 567 bis Oktober 568) bewirkte geringer Regenfall wiederum eine Dürre. Dafür war der Winter mild und warm. Dazu kamen noch ein schweres Erdbeben und eine Pestepidemie⁴¹. Nach Agapios gab es 580/581(?) einen sehr regenreichen und sehr kalten Sommer, weil die Atmosphäre wieder eingetrübt war. Die Heuschrecken fielen über Felder, Weinstöcke und Gärten her und fraßen Getreide, Gemüse und andere Pflanzen. Zur selben Zeit kam es zum erneuten Ausbruch der Pest⁴². In den Jahren nach 580 herrschte in Nordsyrien we-

gen des ausbleibenden Regens eine schwere Dürre (ἀβροχία μεγάλη), so dass Flüsse und Quellen austrockneten. Nach Angabe der Vita des jüngeren Styliten Symeon kam es zu erbitterten Verteilungskämpfen um das knappe Wasser. Viele wallfahrten zum Styliten und erlebten seine Fürbitte bei Gott um Regen, der dann auch tatsächlich gefallen sei⁴³. 588/589 gab es wieder einen harten Winter⁴⁴. Um das Jahr 598/599 (Agapios: 595/596) hatten Syrien und Palästina unter heißem Wind, glühender Hitze und Trockenheit zu leiden, der viele Öl- und andere Fruchtbäume zum Opfer fielen. Ein Jahr später (um 599/600) vernichteten wiederum Schädlinge die Saaten und die Früchte an den Bäumen (Agapios: Überschwemmungen und Heuschreckenplage 597/598). Drei Jahre später (also um 600-603) bewirkten die Insekten erneut verheerende Ernteausfälle, so dass sich die Hungersnot noch verschlimmerte, zumal es jetzt an Nahrungsmittelreserven fehlte⁴⁵. Zu Beginn des 7. Jahrhunderts (606/607, 608/609 und/oder 609/610) soll es in Syrien im Winter so kalt gewesen sein, dass nicht nur der Euphrat und seine Nebenflüsse einfroren, sondern sich sogar an der Küste des Meeres Eis bildete und die Ölbäume erfroren⁴⁶.

Auch in frühislamischer Zeit (ab ca. 634/638) war Syrien von zahlreichen Hungersnöten und Naturkatastrophen betroffen. Eine späte arabische Quelle bezeugt für 658 eine Trockenheit, so dass Orontēs und Euphrat extremes Niedrigwasser führten. Die Wasserquellen waren vor allem in den nördlichen Gebieten Syriens, aber auch in Damaskus ausgetrocknet. Weizen wurde für den hohen Preis von 300 Dirham pro Sack verkauft, so dass viele Leute Gerste essen mussten⁴⁷. Im April 661 (*Chronicon Maroniticum*), im April 662 (Elias von Nisibis) und im Winter 664/665 (Chronik zum Jahr 819) gab es Frost, der die Felder, die Reben und die Obstbäume stark in Mitleidenschaft zog⁴⁸. Im strengen Winter 668/669 oder 669/670 gingen in »ganz Syrien und Mesopotamien« die Ölbäume und Weinstöcke zugrunde⁴⁹. 675/676 (Agapios) oder erst 677/678 (Michael der Syrer und danach Bar Hebraeus) hatten die Bewohner Syriens und Phönikiens unter einer Ratten- und Mäuseplage und einer dadurch verursachten Hungersnot zu leiden⁵⁰. 678/679 suchte eine große Heuschrecken- bzw. In-

38 Oppenheimer, Eruptions 256-260 (Zitat 260).

39 Oppenheimer, Eruptions 225-238 (Santorin), 295-319 (Tambora) sowie in Appendix A (nach S. 254) S. 3-4. Die Magnitude der »Minoischen Eruption« gibt er auf den S. XIII und 229 mit M_e 7,2 an gegenüber M_e 6,9 Appendix A S. 4. Die von Oppenheimer anscheinend nicht erwähnte Gesamtmenge des Auswurfmaterials des Tambora wird mit bis zu 160 km³ angegeben; drei Teile Schwefel ergeben zehn Teile Schwefelsäureaerosol.

40 Zach. Hist. eccl. II (Text) 194 = (Übersetzung) II, 131 (X, 13/14). – Chronicon Iacobi Edesseni (Text) 321 = (Übersetzung) 243. – Todt/Vest, Syria I, 157.

41 Agapios II, 2, 175/435. – Stathakopoulos, Famine 311-312 Nr. 140. – Telelēs, Phainomena I, 258 Nr. 181. 259 Nr. 182. – Todt/Vest, Syria I, 158.

42 Agapios II, 2, 178/438. – Stathakopoulos, Famine 317 Nr. 147. – Telelēs, Phainomena I, 263-264 Nr. 189. – Todt/Vest, Syria I, 158.

43 Vita S. Symeonis stylitae iun. (BHG 1689) 1, 186 (Kap. 217); franz. 2, 211 f. – Telelēs, Phainomena I, 262 Nr. 187. – Todt/Vest, Syria I, 158.

44 Chronicon ad 1234 I (Text) 213 = (Übersetzung) 168 (Kap. LXXVII). – Telelēs, Phainomena I, 273 Nr. 199. – Todt/Vest, Syria I, 158.

45 Agapios II, 2, 187/447 zum 14. und 16. Jahr des Maurikios (13./14. August 595-12./13. August 596 bzw. 597/598). – Mich. syr. chron. (Text) IV, 387 rechte Spalte = (Übersetzung) II, 374 (X, 23). – Stathakopoulos, Famine 337 Nr. 167. – Telelēs, Phainomena I, 277 Nr. 204.

46 Chronicon ad 724 (Text) 146 = (Übersetzung) 113 unter 620 AS = 1. Oktober 608-30. September 609. – Mich. syr. chron. (Text) IV, 392 oben links = (Übersetzung) II, 379 (X, 25) unter 922 AS = 1. Oktober 610-30. September 611. – Bar Hebraeus, Chronography I, 86 unter 918 AS = 1. Oktober 606-30. September 607. – Todt/Vest, Syria I, 159.

47 Ibn Šašrā (Ende des 14. Jahrhunderts) nach Telelēs, Phainomena I, 303-304 Nr. 227. – Todt/Vest, Syria I, 184.

48 Chronicon Maroniticum (Text) 71 = (Übersetzung) 56 (661 oder 662). – Elias von Nisibis (Text) 24 = 113-114 (Übersetzung) (659). – Chronicon ad 819 (Text) 12 = (Übersetzung) 8 = Palmer, West-Syrian Chronicles 77 (664/665). – Telelēs, Phainomena I, 304-305 Nrn. 228-229. – Todt/Vest, Syria I, 184.

49 Agapios II, 231/491. – Mich. syr. chron. (Text) IV, 436 linke Spalte = (Übersetzung) II, 456-457 (XI, 13). – Telelēs, Phainomena I, 308-309 Nr. 232. – Todt/Vest, Syria I, 185. – Datierung: 980 AS (1. Oktober 668-30. September 669) nach Michael Syrus gegenüber, 981 AS = 1. Oktober 669-30. September 670 sowie 50 AH = 29. Januar 670-17. Januar 671 nach Agapios.

50 Agapios II, 2, 232/492. – Mich. syr. chron. (Text) IV, 436 linke Spalte = (Übersetzung) II, 457 (XI, 13) unter 989 AS = 1. Oktober 677-30. September 678. – Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 110 = Chronography I, 102 ebenfalls unter 989 AS. – Stathakopoulos, Famine 354 Nr. 187. – Todt/Vest, Syria I, 185.

sektenplage (Verursacher: griechisch ἀκρις μεγάλη und syrisch ܐܩܪܝܫܐ ܕܥܘܠܐ, zāḥlā) Syrien und Mesopotamien heim⁵¹.

Während der Regierungszeit des Umayyadenkalifen Yazīd I. ibn Mu'āwiya (680-683) oder erst unter seinem zweiten Nachfolger Marwān I. ibn al-Ḥakam (684-685) gab es einen harten Winter. Der Euphrat fror für sechs Tage zu (es ist allerdings nicht bekannt, in welchem Flussabschnitt), und die Ölbäume sowie stellenweise auch die Weinstöcke starben ab. Die wilden Tiere, die Haustiere und selbst die Vögel gingen an der Kälte zugrunde. Auch viele Menschen erfroren⁵². In den Jahren 693/694 oder 694/695 bewirkten eine Dürre und eine nachfolgende Hungersnot den Anstieg des Preises für Weizen (syrisch ܚܦܫܐ ḥeṭṭē) auf einen Dinar für drei *modioi*. Bereits »sieben Jahre zuvor« (also wohl 686/687) hatten eine Seuche und eine schwere Hungersnot (griechisch λιμός sowie syrisch ܕܘܦܢܐ kaḥnā) in »ganz Syrien« und in Nordmesopotamien, die vor allem von dem im späten 7. Jahrhundert schreibenden ostsyrischen Mönch Johannes (Yōḥannān) bar Penkāyē ausführlich beschrieben wird, einen vorübergehenden Anstieg des Weizenpreises auf sogar drei Dinar pro *modios* verursacht. Das Massensterben führte dazu, dass kaum noch jemand übrig blieb, um die Toten zu begraben. Selbst familiäre Bande lösten sich auf, Eltern verstießen ihre Kinder. Es soll Fälle von Kannibalismus gegeben haben. Bar Penkāyē deutete die Seuche und die Hungersnot als Vorboten des bevorstehenden Weltendes. Wie Theophanēs berichtet, emigrierten damals viele aus dem arabisch-muslimischen Herrschaftsgebiet nach Byzanz (εἰς Ῥωμανίαν)⁵³.

Im April 706 zerstörte später Frost Ölbäume und Weinstöcke⁵⁴. Im Februar 713 hatte die Bevölkerung in Syrien unter einem großen Erdbeben (griechisch σεισμός μέγας) in Nordsyrien, im Mai 713 unter Sturmschäden und bis zum September 713 auch unter einer Beulenpest (syrisch ܕܘܦܢܐ ܕܥܘܠܐ, mawtānā ḡ-šar'ūṭā) und einer Heuschreckenplage zu leiden. Im April 714 verursachte später Frost die Zerstörung von Pflanzen, Weinstöcken und Bäumen, so dass die frisch ausgetriebenen Blätter abfielen⁵⁵. 719 herrschte großer Mangel an Regen und Wasser in Syrien⁵⁶. 719/720 fielen wieder die Heuschrecken in großer Zahl über Weinstöcke,

Feigenbäume und Ölbäume her⁵⁷. Im Winter 720/721 fehlte es wiederum an Regen und Schnee, so dass die Quellen versiegten und der Wasserstand der Flüsse sank. Die Trockenheit beeinträchtigte die landwirtschaftliche Produktion, so dass es im Spätsommer 721 einen Mangel an Getreide und Gemüse gab. Im April 722 oder im Folgejahr 1034 AS (1. Oktober 722 bis 30. September 723) fielen die Heuschrecken erneut in Syrien ein und fraßen die Ernten, so dass sich die Hungersnot noch verschlimmerte⁵⁸. Im Winter 742/743 gab es im Gebiet östlich des Euphrat einen harten Winter mit viel Schnee und Regenstürmen, so dass die Flüsse wie zum Beispiel der Tigris anschwellen und viele Menschen bei den daraus resultierenden Überschwemmungen, vor allem in Edessa, den Tod fanden. Brücken wie die in der Nähe von Amida wurden von den vielen entwurzelten Bäumen, die die Flüsse mit sich führten, zerstört⁵⁹. Im Winter 743/744 bewirkte das Ausbleiben der winterlichen Regenfälle eine Dürre, die schließlich eine große Hungersnot auslöste⁶⁰. Im Januar 745 herrschte so starker Frost, dass die großen Flüsse zufroren und die Fische starben. In den Jahren 745 und 746 suchten eine Dürre, eine Hungersnot und die Beulenpest nicht nur Mesopotamien und Syrien, sondern das gesamte Gebiet zwischen dem östlichen Kleinasien und dem Roten Meer heim⁶¹.

750/751 gab es vor allem in Armenien und im nördlichen Mesopotamien einen harten Winter mit starkem Schneefall. Es folgten Hunger und Pest. Hinzu kamen eine Heuschreckenplage und der Befall durch andere schädliche Insekten (siehe dazu ausführlich weiter unten im Absatz »Schädlingsbefall durch Heuschrecken und andere Insekten« auf Seite 253 ff.). Da auch die beiden folgenden Winter sehr hart waren, emigrierten viele Bewohner aus den hauptsächlich betroffenen Gebieten nach Syrien, wo die große Zahl der Flüchtlinge, die in Städten, Dörfern und Klöstern ihre Habseligkeiten gegen Brot eintauschte oder verkaufte, ebenfalls eine Hungersnot auslöste und die dort lebende Bevölkerung mit den mitgebrachten Krankheiten infizierte⁶². Im Jahr 761/762 suchten erneut eine Heuschreckenplage und ein Hagelschlag den Nahen Osten heim. Die nachfolgende Hungersnot forderte so viele Opfer, dass in manchen Gegenden niemand mehr übrig

51 Theoph. chron. (de Boor) 354 (engl. [Mango] 495). – Michael Syrus und Bar Hebraeus wie vorige Anmerkung. – Todt/Vest, Syria I, 185; ausführliche Diskussion von syrisch zāḥlā S. 249 ff.

52 Michael Syrus (Text) IV, 444 linke Spalte = (Übersetzung) II, 470-471 (XI, 15); Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 110 = Chronography I, 102. – Telelēs, Phainomena I, 312-313 Nr. 236. Datierung: um 995 AS (1. Oktober 683 bis 30. September 684) nach Michael Syrus, 994 AS (1. Oktober 682 bis 30. September 683) nach Bar Hebraeus.

53 John Bar Penkāyē 68-74. – Theoph. chron. (de Boor) 364 (engl. [Mango] 507). – Stathakopoulos, Famine 363 Nr. 197. – Telelēs, Phainomena I, 315 Nr. 239.

54 Mich. syr. chron. (Text) IV, 450 linke Spalte = (Übersetzung) II, 480 (XI, 17). – Todt/Vest, Syria I, 186.

55 Theoph. chron. (de Boor) 383 (engl. [Mango] 533). – Chronicon ad 819 (Text) 15 = (Übersetzung) 10 = West-Syrian Chronicles 80. – Chronicon ad 846 (Text) 233 = (Übersetzung) 177. – Mich. syr. chron. (Text) IV, 451 rechte Spalte-452 oben links = (Übersetzung) II, 481-482 (XI, 17). – Chronicon ad 1234 I (Text) 299-300 = (Übersetzung) 233 (Kap. CLV). – Elias von Nisibis 121-122 (Übersetzung) = 42 (Text). – Agapios II, 240/500 und 242/502. – aṭ-Ṭabarī XXIII, 204. – Guidoboni, Catalogue 359-361 Nrn. 243-244. – Stathakopoulos, Famine 368 Nr. 205. – Todt/Vest, Syria I, 186.

56 Ibn Ṣaṣrā (Ende des 14. Jahrhunderts) nach Telelēs, Phainomena I, 326-327 Nr. 252.

57 Mich. syr. chron. (Text) IV, 455 unten rechts-456 oben links = (Übersetzung) II, 490 (XI, 19) zum Nisān 1033 AS = April 722. – Stathakopoulos, Famine 372-373 Nr. 210. – Todt/Vest, Syria I, 186.

58 Mich. syr. chron. (Text) IV, 456 oben links = (Übersetzung) II, 491 (XI, 19). – Chronicon ad 1234 I (Text) 308 = (Übersetzung) 240 (Kap. CLXIII) zu 1034 AS. – Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 118 = Chronography I, 109. – Stathakopoulos, Famine 373 Nr. 211. – Fehlt bei Telelēs, Phainomena I, 327-328 unter Nr. 253.

59 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 176-177 = (Übersetzung) 133-134 = Chronicle of Zuqnin 165-166.

60 Agapios II, 2, 250/510. – Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 177-179 = (Übersetzung) 134-136 = Chronicle of Zuqnin 166-168. – Stathakopoulos, Famine 379 Nr. 217. – Todt/Vest, Syria I, 186.

61 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 179-188 = (Übersetzung) 136-143 = Chronicle of Zuqnin 168-174. – Mich. syr. chron. (Text) IV, 464 linke Spalte = (Übersetzung) II, 506-507 (XI, 22). – Stathakopoulos, Famine 381-382 Nr. 219. – Telelēs, Phainomena I, 338-339 Nrn. 265-266. – Todt/Vest, Syria I, 186.

62 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 200-206 = (Übersetzung) 155-160 = Chronicle of Zuqnin 184-188. – Stathakopoulos, Famine 386 Nr. 222. – Todt/Vest, Syria I, 187.

blieb, der die Toten begraben konnte. Hungrige Wölfe griffen Menschen an und fraßen sie⁶³. Für den Mai 765 berichtet Michael der Syrer von einer weiteren Heuschreckenplage⁶⁴. Von 771/772 bis 775 litt die Bevölkerung in Syrien, Mesopotamien und Assyrien (d. h. in dem Gebiet um Mossul) nicht nur unter der brutalen Ausbeutung durch die arabischen Statthalter der Ġazīra, also Nordwestmesopotamiens, und des nordsyrischen Militärgouvernements (arabisch جند *ǧund*) von Qinnasrīn, sondern auch unter einer epidemischen Krankheit, die den Kopf befiel und zum raschen Hinscheiden führte (möglicherweise eine Hirnhautentzündung), und außerdem unter einer schlimmen Hungersnot und hohen Preisen⁶⁵. Ab Oktober 773 bzw. 774 lastete ein schwerer Winter auf Syrien und Armenien (siehe dazu ausführlich weiter unten). Danach wurde die Bevölkerung wiederum von Hunger und Pest heimgesucht⁶⁶. 783/784 griff eine heftige Plage durch die »fliegende Heuschrecke (قملها *qamṣā pārhā*), genannt die »Hundeartige« (كلبائية *kalbāyā*)« von Osten her auf Syrien über (siehe dazu ausführlich weiter unten im Abschnitt »Schädlingsbefall durch Heuschrecken und andere Insekten« auf Seite 253 ff.)⁶⁷. Um das Jahr 803 suchte erneut eine Heuschreckenplage das »ganze Land« heim⁶⁸.

Für 820/821 wird von einer Dürre mit anschließender Missernte und Hungersnot »im ganzen Osten und Westen« berichtet⁶⁹, 829/830 von Hagelschlag und Heuschreckenplage in diesem und dem folgenden Jahr 830/831; es kam zur Zerstörung besonders von Weinstöcken und Ölbäumen, im zweiten Jahr auch der Saaten und anderer Bäume⁷⁰. 831/832 oder 832/833 herrschte ein so strenger Winter, dass einmal mehr der Euphrat und andere Flüsse zufroren (es war das Jahr, in dem angeblich zum ersten Mal seit Menschengedenken auch der Nil überfrozen sein soll)⁷¹. Am 10. April 840 gab es nach starken Regenfällen Überschwemmungen, die in Ḥarrān (das griechisch-römische Karrhai, noch heute Harran, Ṣanliurfa, Türkei) große Schäden verursachten (dazu noch einmal unten im Abschnitt »Mond- und Sonnenfinsternisse«)⁷². Im Dezember 840 kam es nach starken Niederschlägen zu einer verfrühten Schneeschmelze, die jedoch wohl hauptsächlich in der Ġazīra, also im Gebiet zwischen Euphrat und Tigris, zu Überschwemmungen führte⁷³. 842 gab es Missernten nach einer Winterdürre 841/842, spätem Frost mit viel Schnee (ab März) sowie (ab April 842) Hagel, einer Heuschreckenplage

(durch den قملها *qamṣā*) und Heuschrecken- oder Käferbefall (durch den زحلة *zāhlā*) »in der Ġazīra und dem Westen (also Syrien)«⁷⁴. Mit dem Abbruch der syrischen Chronik des west-syrisch-jakobitischen Patriarchen Dionysios I. von Tell-Maḥrē (818-845) als wichtigster Vorlage Michaels des Syrers und anderer werden die von den Syrern überlieferten Nachrichten über Naturereignisse von hier an bis etwa in die Zeit um 1100 dann jedoch zunächst einmal sehr spärlich.

K.-P. T. · B. A. V.

Kälte, Schädlinge und Finsternisse

Im Folgenden sollen nun drei Bereiche von konkreten Klima- und Wettererscheinungen (dies verstanden in einem weit gefassten Sinn) im Syrien des 6.-9. Jahrhunderts besonders im Hinblick auf die von den genannten syrischen und arabischen Quellen gebrauchte Terminologie herausgegriffen werden. Dies sind

1. außergewöhnliche Kälte bzw. starker oder besonders später Frost,
2. Schädlingsbefall landwirtschaftlicher Produkte durch Insekten sowie
3. Mond- und Sonnenfinsternisse (angesichts ihrer psychologischen Bedeutung als Ankündigung kommenden Unheils) sowie andere außergewöhnliche astronomische und meteorologische Phänomene.

Unter Punkt 1 sollen dabei andere Wettererscheinungen wie Dürren, Stürme (Gewitterstürme, orkanartige Wirbelstürme, wahrscheinlich auch Tornados) einschließlich Hagelschlag und Überschwemmungen von einer näheren Betrachtung ausgeschlossen bleiben. Unter Punkt 2 wird vom Auftreten anderer Schädlinge als Insekten nur in einem Fall (dem einer Mäuse- oder Rattenplage) die Rede sein. Unter Punkt 3 schließlich werden nicht mit Verfinsterungen zusammenhängende astronomische Phänomene wie Kometenerscheinungen, Meteoritenschauer und ähnliche (obwohl sie fast alle als unglückbringend galten) zwar mit aufgeführt, jedoch nicht näher im Hinblick auf Terminologie und Datierung untersucht. Von der Betrachtung ausgeschlossen bleiben ferner nicht wetter- bzw. klimaabhängige Naturkatastrophen wie Erdbeben und Epidemien (besonders die sogenannten Pestepidemien) bzw.

63 Mich. syr. chron. (Text) IV, 474 linke Spalte = (Übersetzung) II, 524 (XI, 25). – Chronicon ad 1234 I (Text) 340 = (Übersetzung) 265 (Kap. CLXXXV). – Telelēs, Phainomena I, 341-342 Nrn. 269-270. – Todt/Vest, Syria I, 187.

64 Mich. syr. chron. (Text) IV, 475 oben rechts = (Übersetzung) II, 524 (XI, 25). – Todt/Vest, Syria I, 187.

65 Mich. syr. chron. (Text) IV, 477 mittlere, dann rechte Spalte = (Übersetzung) II, 526-527 (XI, 26). – Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 125 = Chronography I, 115. – Telelēs, Phainomena I, 356-357 Nr. 277. – Todt/Vest, Syria I, 187.

66 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 334-336. 355-364 = (Übersetzung) 271-273. 290-296 = Chronicle of Zuqnīn 287-289 und 303-316, jeweils unter 1085 AS (1. Oktober 773 bis 30. September 774). – Vgl. Telelēs, Phainomena I, 356 Nr. 276.

67 Mich. syr. chron. (Text) IV, 479 rechte Spalte-480 oben links = (Übersetzung) III, 4-5 (XII, 1). – Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 128 = Chronography I, 118. – Todt/Vest, Syria I, 187.

68 Mich. syr. chron. (Text) IV, 487 oben rechts = (Übersetzung) III, 17 (XII, 5). – Todt/Vest, Syria I, 187.

69 Chronicon ad 1234 II (Text) 15 = (Übersetzung) 10 (Kap. 203). – Todt/Vest, Syria I, 188.

70 Mich. syr. chron. (Text) IV, 524 linke Spalte = (Übersetzung) III, 78 (XII, 16). – Telelēs, Phainomena I, 391 Nr. 313. – Todt/Vest, Syria I, 188.

71 Mich. syr. chron. (Text) IV, 524 linke Spalte = (Übersetzung) III, 78 f. (XII, 16). – Zur Datierung s. unten S. 251 mit Anm. 97 auf S. 252. – Zum Nil: Mich. syr. chron., ebenda. – Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 145 = Chronography I, 133.

72 Mich. syr. chron. (Text) IV, 538 linke Spalte-539 oben rechts = (Übersetzung) III, 104-105 (XII, 21). – Vgl. Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 152 = Chronography I, 138. – Todt/Vest, Syria I, 188.

73 Mich. syr. chron. (Text) IV, 540 oben links = (Übersetzung) III, 105-106 (XII, 21). – Todt/Vest, Syria I, 188.

74 Mich. syr. chron. (Text) IV, 541 rechte Spalte/542 linke Spalte/543 rechts oben = (Übersetzung) III, 108-110 (XII, 21). – Telelēs, Phainomena I, 403 Nr. 327. – Todt/Vest, Syria I, 188.

andere Krankheiten des Menschen (neben denen selten auch Viehseuchen erwähnt werden).

Außergewöhnliche Kälte bzw. später Frost

Neben dem byzantinischen, griechisch schreibenden Chronisten Theophanēs im 9. Jahrhundert, dem arabisch schreibenden griechisch-orthodoxen (melkitischen) Metropolit Agapios (arabisch Maḥbūb) von Hierapolis (Manbiğ, Provinz/muḥāfaẓa Aleppo/Ḥalab, SYR) im 10. und dem zweisprachig syrisch und arabisch schreibenden ostsyrischen («nestorianischen») Bischof Elias von Nisibis (heute Nusaybin, İl Mardin/TR) im 11. Jahrhundert berichten ausschließlich syrische Quellen von Kälteeinbrüchen. Zentral ist hier das syrische Wort ܫܬܘܩ *saṭwā* »Winter« (die semantische arabische Entsprechung lautet ܫܬܘܩ *šitā*, ist aber wohl ursprünglich ein Plural, der von einer der syrischen etymologisch fast genau entsprechenden Singularform ܫܬܘܩ *šatwa* abgeleitet ist⁷⁵), wovon ܫܬܘܩܐ *saṭwā* »aššīnā «strenger Winter« (für den Winter 588/589)⁷⁶ und ܫܬܘܩܐ ܩܫܝܐ *saṭwā qašyā* »schwerer Winter« (für die Jahre 537/538⁷⁷ und 668/669⁷⁸) gebildet werden; zusammen mit *saṭwā qašyā* ist zugleich von ܫܬܘܩܐ (ܩܫܝܐ) *qurr[ā]*⁷⁹ *saggi'ā* («viel Kälte») bzw. ܫܬܘܩܐ *'aryā* (ebenfalls »Kälte«) mit ܩܠܝܕܐ *glīdā* (Nebenform ܩܠܝܕܐ *aḡlīdā*) »Reif, Eis« (entsprechend arabisch ܩܠܝܕܐ *ḡalīd*)⁸⁰ und ܩܠܝܕܐ *talgā* »Schnee« (entsprechend arabisch ܩܠܝܕܐ *talḡ* und hebräisch ܩܠܝܕܐ *šəḡeḡ/šəḡē* mit dem Stamm šalg-) die Rede. Von arabisch ܩܠܝܕܐ *ḡalīd kaṭīr* («viel Eis») und ܩܠܝܕܐ *talḡ 'aẓīm* »gewaltigem Schnee« spricht Agapios bereits

zum Jahr 524/525⁸¹, von ܩܠܝܕܐ ܩܫܝܐ *talḡ kaṭīr* («viel Schnee») und ܩܠܝܕܐ ܩܫܝܐ *bard šadīd* («schwerer Kälte») zum Jahr 670⁸².

Zur Zeit der Umayyadenkalifen Yazīd I. (680-683) und Marwān I. (684-685), so wiederum die Syrer, war ein Winter sogar »sehr schwer« (syrisch ܫܬܘܩܐ ܩܫܝܐ *saṭwā yattīr qašyā*)⁸³: Der Euphrat (ܩܠܝܕܐ *Prāt*) fror für sechs Tage (auf unbekannter Höhe) zu, und die Ölbäume (ܩܠܝܕܐ *zaytē* < Singular ܩܠܝܕܐ *zaytā*) sowie stellenweise die Weinstöcke (ܩܠܝܕܐ *karmē* < Singular ܩܠܝܕܐ *karmā* entsprechend arabisch ܩܠܝܕܐ *kurūm* < Singular ܩܠܝܕܐ *karm*) starben ab. Von derselben syrischen Wurzel wie das Wort ܩܠܝܕܐ *glīdā* »Eis« (also ܩܠܝܕܐ *GLD*) wird dabei das Verb ܩܠܝܕܐ *aḡleḡ* »einfrieren« abgeleitet, so dass es heißt ܩܠܝܕܐ ܩܫܝܐ *aḡleḡ Prāt nahrā* »der Fluss Euphrat fror zu« sowie ܩܠܝܕܐ ܩܫܝܐ *w-āp ḥamrā b-ḡaw ḥešbē aḡleḡ* »und selbst der Wein im Innern der Krüge gefror« (der Gefrierpunkt von Wein sinkt mit steigendem Alkoholgehalt und liegt bei ca. 8-14 Vol.-% Alkoholgehalt bei etwa -4 °C bis -6° C). Nutztiere/Vieh (ܩܠܝܕܐ *ḥaywātā* < Singular ܩܠܝܕܐ *ḥaywā* bzw. ܩܠܝܕܐ *ḥayūtā*) und Vögel (Kollektivum ܩܠܝܕܐ *pāraḥṭā*) verendeten, und auch viele Menschen (ܩܠܝܕܐ *bnay-nāšā*) starben – ähnlich wie im Jahr 670 schon Mensch (arabisch ܩܠܝܕܐ *nās*) und Vieh (ܩܠܝܕܐ *bahā'im* < Singular ܩܠܝܕܐ *bahīma*) umgekommen waren⁸⁴.

Ein später Frost, typischerweise im April (syrisch *Nisān*), der ebenfalls vor allem Ölbäume und Weinstöcke bedrohte, wird schlicht mit syrisch ܩܠܝܕܐ *'aryā* »Kälte« (April 706)⁸⁵, häufiger aber ebenfalls mit ܩܠܝܕܐ *glīdā* »Eis« bzw. »gefrieren« (April 659⁸⁶, 13. April 661 oder 662⁸⁷ sowie April 714⁸⁸) bezeich-

75 Freytag, *Lexicon Arabico-Latinum* II, 393.

76 wa-hwā b-ḥānā zaḥnā saṭwā 'aššīnā, *Chronicon ad 1234 I* (Text) 213 = (Übersetzung) 168 (Kap. LXXVII). – Telelēs, *Phainomena* I, 273 Nr. 199.

77 saṭwā ... qašyā b-qurr[ā] saggi'ā w-talgā, *Chronicon Iacobi Edesseni* (Text) 320 = (Übersetzung) 242. – Syrisch saṭwā (mit status emphaticus-Endung -ā) zum syrischen Stamm *saṭw; arabisch šatwa (mit femininem -a) zum lautgesetzlich dem syrischen entsprechenden arabischen Stamm *saṭw.

78 wa-hwā saṭwā qašyā wa-sḡī 'aryā wa-ḡlīdā w-talgā, w-iḥeš zaytē w-ḥarmē b-ḡulleḥ Sūrīā, *Mich. syr. chron.* (Text) IV, 436 linke Spalte = (Übersetzung) II, 456 f. (XI, 13) zum Jahr 980 AS = 1. Oktober 668 bis 30. September 669. – Telelēs, *Phainomena* I, 308 f. Nr. 232.

Dazu wohl w-bāh b-šattā hwā talgā wa-ḡlīdā qašyā, w-iḥeš zaytē w-ḡullhēn nešbātā aḡ da-b-sōḡā («im selben Jahr war [viel] Schnee und starker Frost, so dass die Ölbäume und sämtliche Pflanzen in großer Menge eingingen») im *Chronicon ad 819* (Text) 12 = (Übersetzung) 8 (= Palmer, *West-Syrian Chronicles* 77) bereits zum Jahr 976 AS (1. Oktober 664 bis 30. September 665).

79 wa-fi ḥādīhī s-sana saqāta ḡalīd kaṭīr wa-talgā 'aẓīm wa-afsada al-ašḡār wa-lkurūm, Agapios II, 2, 165/425.

80 Der verführerische Anklang an lateinisch *gēlare* »gefrieren« < *gēlātio* »Gefrieren, Frost« und *gēlīdus* »eiskalt« etc. ist wohl nur zufällig, jedenfalls dann, wenn es sich bei den zugrundeliegenden Verben (syrisch ܩܠܝܕܐ *gleḡ* »gefrieren« bzw. arabisch ܩܠܝܕܐ *ḡalīdā* »gefroren sein, gefrieren«) um eine Ableitung von syrisch ܩܠܝܕܐ *geldā* (status absolutus ebenfalls ܩܠܝܕܐ *gleḡ*) »Haut« bzw. arabisch ܩܠܝܕܐ *ḡild* »Leder, Haut«, aber auch »Härte« (Payne Smith, *Thesaurus Syriacus* I, 724-725. – Brockelmann, *Lexicon Syriacum* 117. – Freytag, *Lexicon Arabicum-Latinum* I, 294. – Wehr, *Arabisches Wörterbuch* 116-117), hebräisch ܩܠܝܕܐ *geleḡ* bzw. *geleḡ* etwa im Sinn von »sich mit einer Haut überziehen« oder eher noch »hart werden« handelt. Die Nebenform ܩܠܝܕܐ *aḡlīdā* wie unten Anm. 87.

81 wa-biḥā ḥādīhī s-sana saqāta ḡalīd kaṭīr wa-talgā 'aẓīm wa-afsada al-ašḡār wa-lkurūm, Agapios II, 2, 165/425.

82 wa-biḥā saqāta talḡ kaṭīr wa-ḥadaṭa bard šadīd wa-māta ḥalḡ kaṭīr min an-nās wa-l-bahā'im, Agapios II, 231/491 unter 981 AS = 1. Oktober 669-30. September 670 sowie 50 AH = 29. Januar 670 - 17. Januar 671). – Telelēs, *Phainomena* I, 308-309 Nr. 232.

83 w-ḥeḥ b-zaḥnā hwā saṭwā yattīr qašyā, talgā saggi'ā wa-ḡlīdā, w-aḡleḡ Prāt nahrā W [d. h. 6] yawmātā w-āp yaḥšā, w-iḥeš zaytē b-ḡul-duk, w-ḥarmē tūḥ b-ḡukḡa ḡukḡa, w-āp ḥamrā b-ḡaw ḥešbē aḡleḡ, *Mich. syr. chron.* (Text) IV, 444 linke Spalte = (Übersetzung) II, 470 f. (XI, 15) unter 995 AS = 1. Oktober 683 bis 30. September 684; mit Michaels Text der folgenden Anmerkung kontrahiert zu wa-hwā saṭwā qašyā, w-aḡleḡ Prāt, w-iḥeš zaytē w-ḥarmē, w-sāpāt b'irā w-ḥaywātā w-pāraḥṭā bei Bar Hebraeus, *Chronicon Syriacum* 110 = *Chronography* I, 102 unter 994 AS = 1. Oktober 682 bis 30. September 683. – Telelēs, *Phainomena* I, 312-313 Nr. 236.

Arab. *kurūm* bei Agapios II, 2, 165/425 wie oben Anm. 82 und bei Elias von Nisibis (Text) 24 = (Übersetzung) 113 wie unten Anm. 87.

Zum folgenden Jahr 996 AS setzt Michael den September (der doch eigentlich der letzte Monat des Jahres der Seleukidenära war) an den Jahresbeginn, so dass für den vorhergehenden September 995 AS nicht sicher ist, ob es sich um 684 oder nicht eher um 683 handelt.

84 hwaw bnay-nāšā b-ulšānā rabbā, w-sāpāt b'irā w-ḥaywātā w-pāraḥṭā w-āp bnay-nāšā saggi'ē miṭ men qurrā, *Mich. syr. chron.* (Text) IV, 444 linke Spalte = (Übersetzung) II, 471 (XI, 15): »Les hommes furent dans une grande angoisse; les bêtes sauvages, les animaux domestiques et les volatiles périrent, et même beaucoup d'hommes moururent de froid.« – Bar Hebraeus, *Chronicon Syriacum* 110 = *Chronography* I, 102 wie vorige Anmerkung. – Zum Jahr 670: Agapios II, 2, 231/491, wie vorstehend mit Anm. 82.

85 wa-b-Nisān dilāh d-šattā, hwā 'aryā w-iḥeš zaytē w-ḥarmē, *Mich. syr. chron.* (Text) IV, 450 linke Spalte = (Übersetzung) II, 480 (XI, 17).

86 wa-b-irah Nisān hwā ḡlīdā qašyā w-iḥeš zar'ē w-ḥarmē w-ilānē, Elias von Nisibis (Text) 24 = (Übersetzung) 113: »Im Monat Nisān war ein starker Frost, und Saaten [zar'ē < Singular zar'ā] und Weinberge und Bäume erfroren.«

87 nḥeṭ-wā ḡēn ḡlīdā l-bāṭrāh d-šattā, YG. [d. h. 13] b-Nisān nhar D. [d. h. 4. Tag = Mittwoch] b-šabbā, w-iḥeš karmā ḥewwārā, *Chronicon Maroniticum* (Text) 71 = (Übersetzung) 56: »Gelavit etiam anno sequenti, 13o mensis nisān [so. lies jedoch nisān], illucescente feria quarta, et aruit hoc gelu vinea alba«, wo es also heißt, dass der »weiße Weinstock« (ܩܠܝܕܐ *karmā ḥewwārā*) vertrocknete, d. h. erfror. Der 13. April war 661 ein Dienstag, 662 ein Mittwoch.

88 wa-b-šnaṭ 'BH (d. h. 1025 AS) hwā ḡlīdā qašyā b-Nisān, *Mich. syr. chron.* (Text) IV, 452 linke Spalte = (Übersetzung) II, 482 (XI, 17). – at-Tabarī XXIII, 204.

net. Das syrische Verbum ܛܒܝܫܢܐ *ṭbeš*, das zunächst einmal »austrocknen« bedeutet und von derselben mit der Verbalform homographen Wurzel (ܛܒܝܫܢܐ YBŠ) wie ܝܒܫܐ *yabšā* »Erde«, ܝܒܫܐܢܐ *yabšānā* »Trockenheit« gebildet ist, wird interessanterweise auch für das Erfrieren der Pflanzen ebenso wie für Lähmungen des Körpers verwendet (so zu den Jahren 664/665, 683/684, 706 wie vorstehend sowie 773/774 oder 774/775). Auch die parallele arabische Version bei Elias von Nisibis verwendet die semantische (nicht die etymologische!) Entsprechung ܓܝܦ *ğaffa* »(aus)trocknen« (zum Jahr 659 wie vorstehend)⁸⁹. Zum April 714, als ebenfalls ܓܠܝܕܐ ܩܫܝܐ *glīdā qašyā* die Pflanzen zerstörte, wird sogar das offenbar von einer Wurzel für »Hitze« (ܗܡܝܗܗ HMY) – sic! – abgeleitete syrische Verb ܗܡܐ *ħmā* gebraucht, das in diesem Fall ebenfalls eine »Austrocknung« infolge des Einfrierens bei großer Kälte bezeichnen muss. Weinstöcke, Saaten(?) und Bäume (ܐܝܠܢܐ *ilānē* < Singular ܐܝܠܢܐ *ilānā*, wogegen arabisch اشجار *ašğār* < شجرة *šağara*) wurden so geschädigt, dass die vermutlich frisch ausgetriebenen Blätter abfielen⁹⁰.

Bereits im Winter 610/611 soll wahrscheinlich in Syrien so große Kälte (es steht syrisch offenbar ܐܪܝܐ ܗܪܗܐ *aryā ḫrāḫā*, also anscheinend zwei Substantive »Kälte-Kälte«) geherrscht haben, dass sich sogar an der Küste des Meeres (ܫܦܪܝܢܐ *sṗār yammā*) Eis gebildet (wieder ܐܓܠܝܕܐ *ağled*) hätte⁹¹. Möglicherweise ist hier derselbe Winter gemeint, den eine andere Quelle mit demjenigen von 608/609 identifiziert, und von dem es heißt, dass er neben viel Schnee (ܛܠܓܐ *talgā* saggī'ā) so schwere Kälte (ܩܫܝܐ ܩܫܝܐ *qurrā qašyā*) brachte, dass in der Nacht zu Epiphanius (d. h. am 6. Januar 609) der Euphrat »ganz« (ܩܠܠܐ *kulleh*) zufror (ܩܛܪܐ *qṭar*) und auf ihm sechs Tage lang Eisschollen (ܩܠܠܐ ܩܠܠܐ *klakkē q-ağlīdā*) trieben⁹² (wieder ist also von sechs Tagen die Rede, und wieder bleibt offen, ob der Fluss in seiner ganzen Länge oder Breite zufror). Tatsächlich war 609 ein Jahr der zwölften Indiktion, wie es die Quelle ebenfalls behauptet. Die Nachen (ܩܪܩܘܪܐ *qarqūrē* < Singular ܩܪܩܘܪܐ *qarqūrā*) der Fährleute konnten nicht übersetzen, viele Fische (ܢܘܢܐ *nūnē* saggī'ē) starben, und einmal mehr erfroren auch die Ölbäume (hier ܐܝܠܢܐ ܩܝܝܐ *ilānē q-zaytā*)⁹³.

Ähnlich bewirkte im Januar 745 schwerer Frost (erneut ܓܠܝܕܐ ܩܫܝܐ *glīdā qašyā*), dass die großen Flüsse (ܩܛܪܐ *qṭar*)

nahrwwātā rawrbē) zufroren und zu Fuß überquert werden konnten; erneut starben die Fische (ܢܘܢܐ *nūnē* < Singular ܢܘܢܐ *nūnā*) und lagen haufenweise an den Ufern⁹⁴. Nach Auskunft der wort- und klagereichen Mönchschronik von Zuqnīn, dem früher sogenannten *Chronicon Ps.-Dionysianum*, setzte der Winter 773/774 oder 774/775 bereits im Oktober mit starkem Schneefall (ܛܠܓܐ ܪܒܒܐ *talgā rabbā*) ein und zerstörte die in diesem Jahr besonders reichlich tragenden Weinstöcke, sodass die noch ungeernteten Trauben (ܐܢܒܐ *enbē* < Singular ܐܢܒܐ *enbā*) »durch die Gewalt der großen Kälte, die die Erde befallen hatte« (ܩܫܝܐ ܩܫܝܐ *qurrā qašyā*) abfielen. Zusätzlich zu Schnee, Frost (wieder ܓܠܝܕܐ *glīdā*) und mächtiger Kälte (ܩܫܝܐ ܩܫܝܐ *qurrā 'azzizā*), »die die Felsen sprengte« (ܕܡܦܩܩܐ *da-mṗaqqa* šō'ē), wüteten bis zum Frühjahr mehrfach tagelange Stürme (ܪܘܗܐ *rūḫē* < Singular ܪܘܗܐ *rūḫā*), »die die Berge wegwehen konnten« (ܕܡܦܪܩܢܐ *da-mṗarrqān* ṭūrē), so dass es aussah, als hätte Gott die Kräfte von Himmel und Erde gegen die Menschen aufgeboden. Wegen der anhaltenden großen Kälte starben auch diesmal zumal in den gegen Norden (ܓܪܒܝܐ *garbyā*), also den Taurus und Antitaurus, gelegenen Gegenden viele wilde Tiere (Kollektivum ܒܝܪܐ *b'irā*), vor allem aber alle Arten von Nutztieren: Vieh (ܩܝܢܐ *qenyānā*) und Kleinvieh (ܐܢܐ *ānā*), genauer Ziegen (ܐܝܝܠܐ *ezzē* < Singular ܐܝܠܐ *ezza*), Rinder (ܐܬܘܪܐ *tawrē* < Singular ܐܬܘܪܐ *tawrā*) »taur-us, ταῦρος S-tier«, ein altes, von Semiten ebenso wie Indoeuropäern wahrscheinlich aus einer Substratsprache entlehntes Wanderwort), Pferde (ܪܩܫܐ *raḳšē* < Singular ܪܩܫܐ *raḳšā*) und Esel (ܗܡܪܐ *ħemrā* < Singular ܗܡܪܐ *ħmārā*)⁹⁵.

Zum Jahr 1144 der Seleukidenära (AS), also eigentlich zum Winter 832/833, tatsächlich aber wohl bereits 831/832, ist syrisch von ܩܪܩܘܪܐ ܩܫܝܐ *qurrā taqqīpā* »schwerer Kälte« die Rede, und es stellten sich damals sämtliche bereits an anderen Quellenstellen einzeln vorgenannten Kalamitäten ein⁹⁶: Der Euphrat und die anderen Flüsse (ܢܗܪܘܩܩܐ *nahrwwātā* < Singular ܢܗܪܐ *nahrā*) entsprechend arabisch نهر *nahr*) froren zu, wie schon einmal 745 starben die Fische und wurden ans Ufer geschwemmt – eigentlich, so sollte man meinen, ein angenehmer Nebeneffekt –, und ebenso wie um 683/684 erstarrte (hier syrisch ܩܛܪܐ *qṭar*) der Wein in den Krügen. Nach einem

89 wa-fi šahr Nisān kāna ḡalid 'aẓim wa-ğaffat az-zurū' wa-l-kurūm wa-š-šağar, Elias von Nisibis (Text) 24 = (Übersetzung) 113; daneben: زروع zurū' »Saaten« < زرع *zar*, كرم *kurūm* »Weinstöcke« < كرم *karm* sowie das Kollektivum شجر *šağar* »Bäume«.

90 wa-ħmā per'ē w-ḫarmē w-ilānē, w-nṭar ṭarpē, Mich. syr. chron. (Text) IV, 452 linke Spalte = (Übersetzung) II, 482 (XI, 17), wobei ܩܪܩܘܪܐ PR' (Plural) angesichts der Jahreszeit eher per'ē »Saaten« (sonst jedoch meist ܩܪܩܘܪܐ, zar'ē) als prä'ē »Früchte« zu lesen sein dürfte; zu ħmā s. Brockelmann, *Lexicon Syriacum* 238-239 mit Berufung auf diese Stelle. – Arabisch ašğār bei Agapios II, 2, 165/425 wie oben Anm. 81.

91 w-bāḫ tūb b-šattā hwā 'aryā ḫrāḫā 'dammā aḡled sṗār yammā, Mich. syr. chron. (Text) IV, 392 oben links = (Übersetzung) II, 379 (X, 25) wohl zum Jahr 922 AS. Das zweite ḫ in ܩܪܩܘܪܐ ḫrāḫā sieht dabei eher wie die Kontextform der beiden Buchstaben YN aus, so dass statt ܗܪܗܐ eher ܗܪܝܢܐ HRYN' zu lesen wäre, was aber keinen Sinn ergibt, denn die einzige mögliche Lesung dieser Schreibung wäre ḫeryānā »Streit, Streitigkeit«, Brockelmann, *Lexicon Syriacum* 253.

92 šattā ṭša'-mā w-esrīn b-DWDQT' [also δωδεκάτη und ergänze »Indiktion«] hwā talgā saggī'ā b-ḡul-duḡ, w-qurrā qašyā 'dammā ḡa-qṭar Prät kulleh, b-lēlyā ḡ-Ḃēt

Denḫā, w-ṭāpēn beh klakkē ḡ-aḡlīdā yawmātā štā, *Chronicon ad 724* (Text) 146 = (Übersetzung) 113.

93 w-lā 'ābrān-way beh qarqūrē, w-miṭ nūnē saggī'ē, w-ilānē ḡ-zaytā ṭbeš b-ḡul-duḡ, *Chronicon ad 724* (Text) 146 = (Übersetzung) 113.

94 w-bāḫ b-šattā b-Kānūn ḫrāy, hwā-wā ḡlīdā qašyā, w-nahrwwātā rawrbē aḡled, aykānā ḡ-neṭ'bar 'layhōn, w-miṭ nūnē w-etkšiw aḡ quṭyē 'al sṗārē Mich. syr. chron. (Text) IV, 464 linke Spalte = (Übersetzung) II, 506 (XI, 22). – Telelés, *Phainomena* I, 338f. Nr. 265.

95 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 334 = (Übersetzung) 271 = *Chronicle of Zuqnīn* 287-288, vgl. (Text) 335-336 = (Übersetzung) 272f. = *Chronicle of Zuqnīn* 288-289, jeweils unter 1085 AS (773/774). – vgl. Telelés, *Phainomena* I, 356 Nr. 276 mit Verweis auf einen schweren Winter 773 in Armenien nach Samuel von Ani (armenisch Samuel Anec'i).

96 wa-b-šattā G [d. h. 3] ḡ-iṭēḥ 'QMD [1144 AS] hwā talgā w-qurrā taqqīpā w-aḡled Prät w-šarkā ḡ-nahrwwātā aḡ ḡ-neṭ'ābrūn ba-rḡel w-miṭ nūnē w-etḡsiw l-bar, wa-qṭar ḫamrā b-ḫesbē, Mich. syr. chron. (Text) IV, 524 linke Spalte = (Übersetzung) III, 78-79 (XII, 16). Die Datierung mit dem (in inklusiver Zählweise) »dritten Jahr nach dem Jahr 1141« (d. h. also 1143 AS = 831/832) und der gleichzeitigen Angabe 1144 AS = 832/833 ist in sich widersprüchlich.

Schädlingsbefall durch Heuschrecken und andere Insekten

Zum ersten Mal im hier behandelten Zeitabschnitt fielen die Heuschrecken (arabisch جراد *ġarād*) im achten Jahr der Regierungszeit Kaiser Justins I. (518-527), also 525/526, möglicherweise auch in Syrien ein¹⁰⁰. Auch 580/581 fielen sie über Felder und Gärten her und fraßen das Getreide (arabisch غنّة الزرع *ġallat az-zarʿ*), die Pflanzen (عشب *ʿuṣb*) und das Gemüse (خضري *ḫaḍīr*)¹⁰¹. Erneut erschienen viele Heuschrecken (جراد كثير *ġarād kaṭīr*), so Agapios weiter, im 16. Jahr des Kaisers Maurikios (das hieße 13./14. August 597 bis 12./13. August 598) in nie gesehener Zahl (لام يرا مثله قطّ *lam yura miṭluḥū qaṭṭu*) und blieben angeblich das ganze Jahr über, um zu fressen und (die Ernte) zu vernichten¹⁰². Nach Michael dem Syrer dagegen befahlen um das Jahr 599/600 »in den Ländern Syriens« (syrisch حلالا سوريّا *ḥallā Suriyā*) Schädlinge (سلا *zāḥlā*) die Saaten (حرا *zarʿē*) und die Früchte an den Bäumen (پرّة *pērē* *ḡ-īlānā*)¹⁰³; die Zeitstellung und der dabei gebrauchte, dem des Agapios auffällig parallele Ausdruck »(so viele) wie noch nie gesehen worden waren« (د ممتّموم اصحابه لا امرى *d-memmtōm akwāteḥ lā eḥzī*) legen nahe, dass es sich um das bei dem Bischof von Hierapolis-Manbiḡ auf 597/598 datierte Ereignis handelt. Drei Jahre später (also irgendwann zwischen 600 und 603) bewirkte die nächste Insektengeneration erneut gewaltige Ernteauffälle, so dass der Hunger (كافنا *kaḫnā*) weiter zunahm, zumal jetzt die Nahrungsvorräte (so etwa ist زنايّا *znayyā* *ḡ-tursāyē* zu verstehen) ausgingen¹⁰⁴. 675/676 (so Agapios, nach Michael dem Syrer und Bar Hebraeus jedoch erst 677/678) hatten die Bewohner Syriens unter einer Ratten- und Mäuseplage (zu syrisch حومدنا *ʿuqbrē* »Mäuse« bzw. حومدنا *ʿuqbrā* »Maus« und arabisch فارة *fār* bzw. فارة *fār* »Maus, Ratte«) und einer durch diese verursachten Hungersnot (wieder syrisch كافنا *kaḫnā*, dazu hier arabisch جوع *ġūʿ*) zu leiden: »This is one of the extremely few subsistence crises that is causally connected to the presence of rats«¹⁰⁵.

Im folgenden Jahr 678/679 suchte dann eine wieder durch den سلا *zāḥlā* verursachte Insektenplage Syrien heim¹⁰⁶. 713 hatte die Bevölkerung unter einer Heuschreckenplage (معدلي *qamṣā* »Heuschrecke« in der Wendung معدلي ولا هو *qamṣā ḡ-lā sāḡ* »Heuschrecken ohne Zahl«) zu leiden¹⁰⁷. Zur Erntezeit des Jahres 719/720 (vermutlich eher im Spätsommer 720 als im Oktober 719) fielen wieder Heuschrecken (معدلي *qamṣā*) über Weinstöcke (كرم *karmē*), Feigenbäume (تنّة *tēnē* < Singular تنة *tētā*) und Ölbäume (زيت *zaytē*) her; daraufhin ging allerorten der Wein (معدلي *ḥamrā*) aus¹⁰⁸. Schon zum April 722 (Chronik bis zum Jahr 1234 jedoch: 1034 AS = 1. Oktober 722-30. September 723) wird erneut über eine Heuschreckenplage durch den *qamṣā* berichtet, welche die Erntefrucht (حاصل *ḥalṣā*) zerstörte und Nahrungsmangel (مهمدنا *ḥsīrūt tarsitā*) für Mensch (بنى *bnay-nāšā*) und Vieh (بدنا *bʿīrā*) bedeutete¹⁰⁹. Im Jahr 761/762 wütete erneut der *qamṣā*, gefolgt von einem Hagelschlag (بارد *bardā*), bei dem Brocken von acht Pfund (ثمان *tmānyā liṭrē*) Gewicht gefallen sein sollen¹¹⁰. Schon im Mai 765, so berichtet Michael der Syrer, erschien der *qamṣā* erneut¹¹¹. 783/784 breitete sich eine besonders heftige Plage durch die »fliegende Heuschrecke (معدلي *qamṣā pārhā*), genannt die »Hundeartige« (كالبائة *kalbāyā*)« von der Ġazīra, also Nordwestmesopotamien, in den »Westen«, also Syrien, aus. Michael der Syrer übernimmt hier wörtlich den Bericht des Dionysios von Tell-Maḥrē, der anscheinend in seiner Jugend (er amtierte ab 818 als west-syrisch-jakobitischer Patriarch und starb am 22. August 845) zum Augenzeugen des Geschehens wurde und eine überaus lebhaft Schilderung der Ereignisse gibt:

»En l’an 1095, vint la sauterelle ailée, qu’on appelle »kalbaita«. Tout le Djézireh en fut rempli; après avoir dévasté le froment, l’orge et tous les légumes, elle déposa ses œufs dans tout le pays, dans les plaines et dans les montagnes, et après être restée un mois en terre, sa progéniture sortit, se mit à ramper et à couvrir la terre. Elle s’attachait à tout, montait sur les murs, les parois, les cloisons, entrait même dans les

- 100 *tumma nabaʿa ġarād kaṭīr*, Agapios II, 2, 165/425. – Telelēs, Phainomena I, 207 Nr. 129. – Todt/Vest, Syria I, 156.
- 101 *wa-ḡahara ġarād ʿazīm wa-akala ġallat az-zarʿ wa-l-ʿuṣb wa-l-ḥaḍīr*, Agapios II, 2, 178/438. – Stathakopoulos, Famine 317 Nr. 147. – Todt/Vest, Syria I, 158.
- 102 *tumma ḡahara ġarād kaṭīr lam yura miṭluḥū qaṭṭu wa-labiṭa as-sana kullahā yaʿkulu wa-yafsidu/yafsudu*, Agapios II, 2, 187/447.
- 103 *w-bātrāh d-šattā nṗal b-aṭrawwātā ḡ-Sūrīā zāḥlā sagḡīā ḡ-memmtōm* [wohl < men-mtōm] *akwāteḥ lā eḥzī* [, (Satzzeichen möglicherweise zu tilgen)] *ḥabbel ḡēr zarʿē w-pērē ḡ-ilānā* [oder Plural *ilānē*], Mich. syr. chron. (Text) IV, 387 rechte Spalte = (Übersetzung) II, 374 (X, 23). – Stathakopoulos, Famine 337 Nr. 167.
- 104 *w-bātar šnayyā ṭlāt kaḡ nāṣeb wa-myabbel, wa-šen kaḫnā ḡa-ḥsīrūt znayyā ḡ-tursāyē*, Mich. syr. chron. (Text) IV, 387 rechte Spalte = (Übersetzung) II, 374 (X, 23). – Stathakopoulos, Famine 337 Nr. 167.
- 105 Stathakopoulos, Famine 354.
- 106 *wa-fi ḡāḡihī s-sana kaṭura al-fār fi Sūrīya ḡattā ḡadaṭa fiḡā ḡūʿ šadīd*, Agapios II, 2, 232/492 sowie *w-bāh b-šattā ḡīw* [SRGYW lies wohl SGYW] *ʿuqbrā* [Singular!] *b-Sūrīā wa-b-PWNYQY* *āp ḡabbel zarʿē wa-sḡī kaḫnā, w-bātrāh d-šattā ḡwā zāḥlā*, Mich. syr. chron. (Text) IV, 436 linke Spalte = (Übersetzung) II, 457 (XI, 13) unter 989 AS = 1. Oktober 677 bis 30. September 678; *wa-sḡīw ʿuqbrē b-Sūrīā w-PWNYQY, w-bātar šattā ḡwā zāḥlā* Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 110 = Chronography I, 102 ebenfalls unter 989 AS. – Stathakopoulos, Famine 354 Nr. 187. – Todt/Vest, Syria I, 185.
- 107 *wa-ḡwā ... qamṣā ḡ-lā sāḡ*, Chronicon ad 819 (Text) 15 = (Übersetzung) 10 = Palmer, West-Syrian Chronicles 80. – *wa-ḡwā qamṣā sagḡīā*, Chronicon ad

- 846 (Text) 233 = (Übersetzung) 177. – *w-bāh b-šattā ḡwā ... mēṭīṭā ḡ-qamṣā sagḡīā ḡ-lā sāḡ*, Mich. syr. chron. (Text) IV, 452 oben links = (Übersetzung) II, 481-482 (XI, 17). – aṭ-Ṭabarī XXIII, 204. – Vgl. Stathakopoulos, Famine 368 Nr. 205. – Todt/Vest, Syria I, 186.
- 108 *w-ba-šnaṭ ʿL* [d. h. 1031 AS] *sḡī qamṣā b-zabnā ḡa-qtāpā w-eḡal l-karmē wa-l-tēnē wa-l-zaytē, ʿḡammā w-āp ṭbeš* [, (zu tilgendes Satzzeichen)] *ilānayhōn, kaḡ l-kullhōn pērayhōn ḡmar-ū kullānāʿīṭ, wa-ḡwāt-wāt ḡsīrūtā ḡ-ḡamrā b-kul aṭrawwān*, Mich. syr. chron. (Text) IV, 455 unten rechts-456 oben links = (Übersetzung) II, 490 (XI, 19) zum Nisān 1033 AS. – Stathakopoulos, Famine 372-373 Nr. 210. – Todt/Vest, Syria I, 186.
- 109 *b-Nisān ṭūb d-šattā ḡ-bātrāh, ḡwā qamṣā sagḡīā wa-ḡmal la-laltā ḡa-ḡ-ḡūn ṭūb ettawsaṗ-wā ulšānā ḡ-men kul znā ḡa-ḡsīrūt tarsitā ḡa-ḡwā la-bnay-nāšā w-la-bʿīrā* Mich. syr. chron. (Text) IV, 456 oben links = (Übersetzung) II, 491 (XI, 19). – *wa-b-ḡadē šattā ḡ-āleṗ w-LD* [d. h. (10)34 AS], *eṭā qamṣā sagḡīā b-Sūrīā*, Chronicon ad 1234 I (Text) 308 = (Übersetzung) 240 (Kap. CLXIII). – Stathakopoulos, Famine 373 Nr. 211. – Todt/Vest, Syria I, 186. Fehlt bei Telelēs, Phainomena I, 327 f. unter Nr. 253.
- 110 *ba-šnaṭ ʿG* [d. h. 1073 AS] *ḡwā qamṣā w-eḡal zarʿē*, Mich. syr. chron. (Text) IV, 474 linke Spalte = (Übersetzung) II, 524 (XI, 25). – Vgl. Telelēs, Phainomena I, 341-342 Nr. 269-270 (ohne Erwähnung der Heuschrecken, Todt/Vest, Syria I, 187).
- 111 *w-eṭā qamṣā rabbā w-ḡabbel*, Mich. syr. chron. (Text) IV, 475 oben rechts = (Übersetzung) II, 524 (XI, 25). – Vgl. Telelēs, Phainomena I, 341-342 Nr. 269-270 (ohne Erwähnung der Heuschrecken, Todt/Vest, Syria I, 187).



Abb. 1 *Locusta migratoria* (Europäische Wanderheuschrecke), grüne Form. – (Foto Siga, Wikimedia Commons, CC-BY-SA-3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>).



Abb. 2 *Locusta migratoria* (Europäische Wanderheuschrecke), braune Form. – (Foto Quartl, Wikimedia Commons, CC-BY-SA-3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>).



Abb. 3 *Schistocerca gregaria* (Wüstenheuschrecke). – (Foto A. Pingstone).

maisons par les fenêtres et les portes; le sol et le plafond en étaient couverts, ainsi que les outres, les tapis, les tables, les vases; quand elle entra dans une maison par le côté du sud, elle sortait par le côté du nord, marchant toujours devant elle; quand elle passait par le toit ou sur les briques des maisons, elle marchait comme une surface plane, sans être arrêtée. Elle dévorait tout ce qu'elle rencontrait: les herbes et les arbres, les étoffes de laine et les vêtements des hommes. Elle se répandit surtout à Édesse, à Saroug, à Rêš Kêphâ. Quand elle eut épuisé tout ce qu'elle trouva dans la région du Djézireh, elle se traça en quelque sorte une route et passa en Occident où elle détruisit toutes les céréales. Elle dévora ensuite les vignes, les arbres et toute espèce de plantations; personne ne peut raconter ce cruel fléau que j'ai vu moi-même. Gloire au Seigneur de l'Univers»¹¹²!

Die Heuschrecken fielen also über das Getreide (Weizen, syrisch ܚܬܬܐ *ḥettṭē* < Singular ܚܬܬܐ *ḥettṭā*, und Gerste, syrisch ܦܬܐ *s'ārē* < ܦܬܐ *s'ārtā*), das Gemüse (ܠܘܬܐ *zar'ōnē* wörtlich »Saaten« < ܠܘܬܐ *zar'ōnā*), die Kräuter (ܥܫܒܐ *'esbē* < ܥܫܒܐ *'esbā*), die Bäume (wieder ܐܠܢܐ *ilānē* < ܐܠܢܐ *ilānā* sowie hier auch ܩܝܫܐ *qaysē* < ܩܝܫܐ *qaysā*) und die Weinstöcke (wieder ܩܝܫܐ *karmē* < ܩܝܫܐ *karmā*) her. Sie fraßen Wolle (ܐܡܪܐ *'amrē* < ܐܡܪܐ *'amrā*) und Kleidung (ܢܫܐ *naḥtē* < ܢܫܐ *naḥtā*). Die Heuschreckenplage verursachte schließlich eine dreijährige Teuerung von Brot (ܠܗܡܐ *laḥmā*), Wein (ܚܡܪܐ *ḥamrā*), Öl (ܡܫܗܐ *mešhā*) und Gemüse¹¹³.

Die nächste Attacke des *qamṣā* erfolgte um das Jahr 803 und betraf »das ganze Land« (ܐܬܪܐ *kulleh aṭrā*) und »jede Art von Erntefrucht« (ܩܝܫܐ *kul znā ḡa-'laltā*)¹¹⁴. Im Jahr 1141 AS (1. Oktober 829 bis 30. September 830) führte eine *qamṣā*-Plage, der wieder ein Hagelschlag vorangegangen war, zur Zerstörung zunächst von Weinstöcken (wieder ܩܝܫܐ *karmē*) und Ölbäumen (wieder ܐܠܢܐ *zaytē*); als im folgenden Jahr 1142 AS die nächste Insektengeneration schlüpfte, »fraß sie alles: Saaten (ܠܘܬܐ *zar'ē* < ܠܘܬܐ *zar'ā*), Weinstöcke und Bäume (wieder ܐܠܢܐ *ilānē*)«¹¹⁵. Da oben nur von einer einmonatigen Frist bis zum Schlüpfen die Rede war, könnte hier eine andere Art (etwa »normaler« gegenüber dem »fliegenden« *qamṣā*) gemeint sein. Noch im April 842 schließlich – nach Dürre im Winter, Frost im März und Hagel im April – »sandte Gott« gleich zwei Arten Schädlinge, nämlich *qamṣā* und ܐܠܢܐ *zāḥlā*, die über die späten bzw. Frühjahrssaaten (ܩܝܫܐ *zar'ē lqšāyē*), die Baumwolle (ܩܝܫܐ *'mar kubbē* wörtlich »Dornen-Wolle«) und die »übrigen Saaten« (ܩܝܫܐ *šarkā ḡ-zar'ōnē*) unter anderem in der Ġazīra und in Syrien herfielen; heftige Stürme machten das Maß des Unglücks voll. Auch

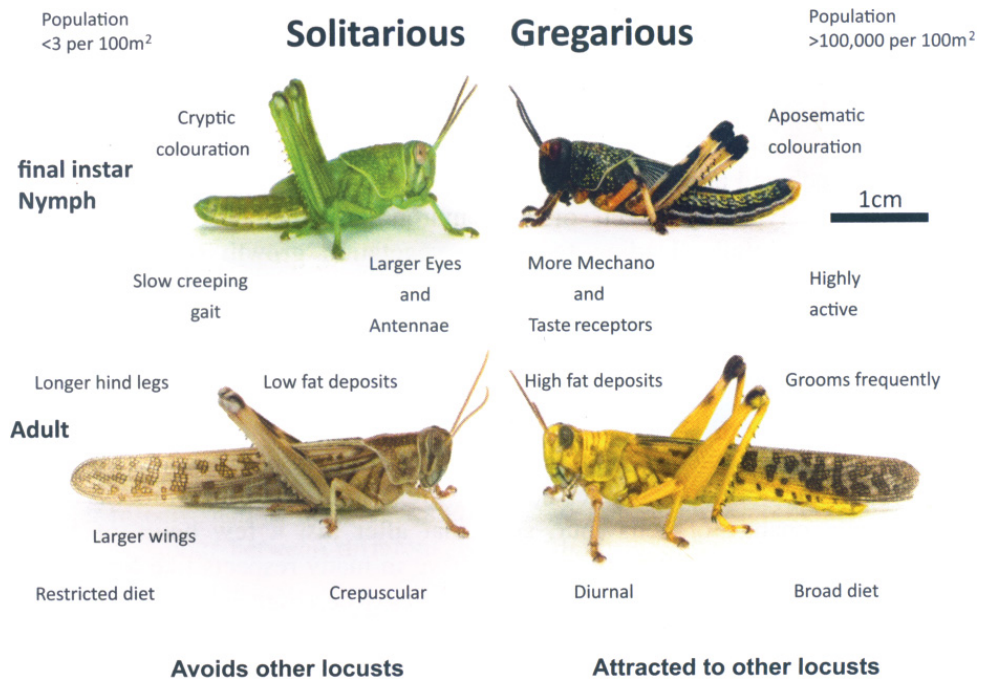
112 Mich. syr. chron. (Text) IV, 479 rechte Spalte bis 480 oben links = (Übersetzung) III, 4 (XII, 1). – Vgl. Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 128 = Chronography I, 118. Ich verzichte auf die umschriftliche Wiedergabe des gesamten Absatzes; die wichtigsten Begriffe folgen oben im Text.

113 Mich. syr. chron. (Text) IV, 480 oben links = (Übersetzung) III, 4-5 (XII, 1). – Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum 128 = Chronography I, 118. Von derselben Wurzel (ܩܝܫܐ *MŠḤ* II bei Brockelmann, Lexicon Syriacum 407) wie *mešhā* wird übrigens auch ܩܝܫܐ *Mšihā* »der Gesalbte = Messias« entsprechend hebr. מָשִׁיחַ *Māšīaḥ* (sowie arab. المسيح *al-Masīḥ*) und griech. Χριστός *Christos* gebildet.

114 *wa-hwā tūḇ qamṣā ḅāh b-šattā w-ḥabbel l-kulleh aṭrā wa-l-kul znā ḡa-'laltā* [dies letzte Wort möglicherweise auch im Plural], Mich. syr. chron. (Text) IV, 487 oben rechts = (Übersetzung) III, 17 (XII, 5) mit Datierung auf 1114 AS = 1. Oktober 802 bis 30. September 803 nach dem Kontext. – Todt/Vest, Syria I, 187.

115 *w-ḅātrēh eṭā qamṣā w-eḡal l-karmē wa-l-zaytē w-ḥabbel w-nṣab, wa-ḅ-šattā ḡ-ḅātrēh [oder ḡ-ḅātrāh] l-kul-meddem eḡal, zar'ē w-karmē w-ilānē*, Mich. syr. chron. (Text) IV, 524 linke Spalte = (Übersetzung) III, 78 (XII, 16). – Telelēs, Phainomena I, 391 Nr. 313; Todt/Vest, Syria I, 188.

Abb. 4 Unterschiedliches Erscheinungsbild der solitären (links) und gregären (rechts) Form der Wüstenheuschrecke *Schistocerca gregaria*; im finalen Larvenstadium (oben) und als adultes Tier (unten). – (Nach Rogers, Neurobiology 13 fig. 1).



hier, also nur wenige Jahre vor seinem Tod 845, berichtet Dionysios von Tel-Mahrē nach Autopsie¹¹⁶.

Bei den Heuschrecken könnte es sich um die entgegen ihrem Namen auch in Asien und Afrika verbreitete Europäische Wanderheuschrecke *Locusta migratoria* (englisch migratory locust, französisch criquet migrateur) handeln, die einzige Art der Gattung *Locusta* (Abb. 1-2). Eher noch dürfte aber die Wüstenheuschrecke *Schistocerca gregaria* (englisch desert locust, französisch criquet pèlerin) gemeint sein (Abb. 3). Beide Gattungen (die monotypische, d. h. nur eine einzige Art enthaltende *Locusta* und die mehrere Dutzend Arten zählende *Schistocerca*) gehören innerhalb der Klasse der Insecta zur Familie der Feldheuschrecken Acrididae in der Ordnung der Springschrecken (Orthoptera). Die Schwarmbildung geht mit einer deutlichen Änderung der Morphologie (d. h. der Struktur und Form des Organismus) einher (Abb. 4); ein solcher Wechsel zwischen verschiedenen Phänotypen desselben Genotyps wird als Polyphänismus bezeichnet. Diese Bildung der bis zu 50 Millionen (im Fall der Wüstenheuschrecke) bzw. sogar 40-300 Milliarden [sic!] Tiere (so im Fall der Wanderheuschrecke) zählenden Schwärme wird durch das Hormon Serotonin ausgelöst. Die Tiere werden bis ca. 9 cm lang, fressen täglich ihr eigenes Körpergewicht von einem bis zwei Gramm an Pflanzenmaterial, d. h. etwa eine bis zwei Tonnen pro Million Tiere (was in den Milliarden schnell zu vielen tausend Tonnen führt!), und können an nur einem einzigen Tag eine dreistellige Zahl an Km zurücklegen.

Das arabische Standardwort für »Heuschrecken« ist جرَاد *ğarād*, ein Kollektivum, von dem der feminine Singular جرادة

ğarāda abgeleitet wird. So spricht Agapios von Manbiğ für 525/526 und 597/598 von جرَاد كَثِير *ğarād kaṭīr* »vielen Heuschrecken« sowie für 580/581 von جرَاد عَظِيم *ğarād ‘aẓīm* »gewaltig [viel] Heuschrecken«. Im Syrischen wird die Heuschrecke, wie gesehen, anscheinend stets mit مَعْدَل *qamṣā* bezeichnet, das ebenfalls kollektiv gebraucht wird, etwa in der Form مَعْدَل مَعْدَل *hwā qamṣā* »die Heuschrecke war da« (713, April 722, 761/762 und ca. 803), مَعْدَل لَآ مَعْدَل *eṭā qamṣā* »die Heuschrecke kam« (723/724 und 829/831), beides kombiniert zu مَعْدَل مَعْدَل *hwā meṭīṭā q-qamṣā* wörtlich »es war das Kommen der Heuschrecke« (713) sowie daneben مَعْدَل مَعْدَل *sḡī qamṣā* »die Heuschrecke war/wurde zahlreich« (719/720). Zum Jahr 765 heißt es ausdrücklich, dass die Insekten von Osten, d. h. aus Nordwestmesopotamien (der sogenannten Ğazīra), gekommen seien. Nachgerade unheimlich klingt der syrische Ausdruck für den Verursacher der Heuschreckenplage von 783/784, nämlich die schon mehrfach vorgenannte »fliegende Heuschrecke, genannt »die Hundartige« (مَعْدَل هِنَسَا *qamṣā p̄ārḥā q-qārēn leh kalbāytā*). Dabei ist مَعْدَل *kalbāytā* das hier als Eigenname »die Hundartige« neben dem maskulinen *qamṣā p̄ārḥā* gebrauchte Femininum zu مَعْدَل *kalbāyā* »hündisch, hundartig«, einer Adjektivbildung zu مَعْدَل *kalbā* »Hund« (arabisch كَلْب *kalb*).

Zum April 842 war, wie gesehen, bei den Syrern gleich von zwei Arten von Schädlingen die Rede, nämlich von مَعْدَل *qamṣā* und زَهْلَا *zāḥlā*. Mit dieser zweiten Sorte Schädlinge allerdings, die bereits um 599/600 sowohl Saaten (syrisch زَرْعَة *zar’ē*) als auch Baumfrüchte (مَعْدَل *pērē q-lānā*) befallen hatte, deren nächste Generation damals nach drei Jahren geschlüpft

116 w-kaḏ mna’ Nīsān ... šaddar Alāhā ḡardā ... w-qamṣā w-zāḥlā q-ekal l-zar’ē lqjšayē wa-‘mar kubbē, w-šarkā q-zar’ōnē, Mich. syr. chron. (Text) IV, 542 linke Spalte = (Übersetzung) III, 108-109 (XII, 21) nach Autopsie des Dionysios von

Tell-Mahrē. – Teletēs, Phainomena I, 403 Nr. 327. – LŠYŠY’ lies LQYŠY’, also »serotinus, vernalis (seges)«, Brockelmann, Lexicon Syriacum 370f.

war¹¹⁷ und die auch 678/679 aufgetreten waren, verhält es sich wesentlich komplizierter. Sie werden im Syrischen mit zāḥlā bezeichnet, was Chabot in seiner Edition der Chronik des Michael Syrus mehrfach mit »bruchus« übersetzt, das auf Griechisch bruchos (βροῦχος) zurückgeht und »Samenkäfer« bedeutet, ein Käfer aus der Unterfamilie der Bruchinae oder ein enger Verwandter. Diese gehören zur Familie der Blattkäfer (Chrysomelidae) in der Ordnung der Käfer (Coleoptera). In Frage kämen zum Beispiel der Gemeine Erbsenkäfer *Bruchus pisorum* (englisch pea weevil, französisch bruche du pois) oder der Speisebohnenkäfer *Acanthoscelides obtectus* (englisch bean weevil, französisch bruche du haricot; **Abb. 5**).

Berüchtigt als die Samenkäfer (also der französische bruchus bzw. heute vielmehr bruche), aus deren Artnamen hervorgeht, dass sie mit Vorliebe Hülsenfrüchte befallen, ist bis heute der Kornkäfer *Sitophilus granarius* (englisch wheat weevil, französisch charançon du blé; **Abb. 6**), der innerhalb der Ordnung der Käfer zur Familie der Rüsselkäfer Curculionidae gehört. Der Kornkäfer ist ein weltweit verbreiteter und bereits seit dem Neolithikum nachgewiesener, also sozusagen mit der Vorrathaltung von Getreide selbst »entstandener« Schädling. Dieser, wie auch die anderen genannten Käfer, ist nur wenige Millimeter groß und damit erheblich kleiner als die genannten Heuschrecken.

Nun verzeichnet Brockelmanns Standardlexikon des Syrischen von 1928 jedoch auch für den zāḥlā die Übersetzung *locustae repentēs, ex ovis nuper exclusae*¹¹⁸. Und tatsächlich befallen Samenkäfer im Gegensatz zu Heuschrecken wohl keine Baumfrüchte, von denen ja ausdrücklich die Rede ist. Von derselben Wurzel wie ܐܠܐ, zāḥlā (ܐܠܐ, ZHL) wird im Syrischen noch ein Adjektiv (eigentlich ein nomen agentis) ܐܠܐܐܐ, zāḥōlā »demütig, servil, kriecherisch« gebildet. Auch bei Betrachtung der von dieser Wurzel abgeleiteten arabischen und hebräischen Wörter wird klar, dass die Bedeutung des Partizip Aktiv zāḥlā etwa »der Kriechende« sein muss. Der erste Band des Thesaurus Syriacus von Robert Payne Smith aus dem Jahr 1879 bestätigt jedoch die zum einen auf die syrische Übersetzung des Alten Testaments (die Septuaginta hat nämlich βροῦχος) und zum anderen auf die syrischen Lexikographen Bar 'Alī und Bar Bahlūl aus dem 10. Jahrhundert (die von der »kriechenden, noch ungeflügelten Heuschrecke« sprechen, also doch wohl von einem Nymphenschwarm von jungen, noch nicht flugfähigen Wanderheuschrecken, vgl. **Abb. 4**)

zurückgehende Doppeltradition »[ungeflügelte?] Heuschrecke« vs. »Käfer«¹¹⁹.

Darüber hinaus enthält nun die bereits vorgenannte, in der nordwestmesopotamischen, Syrien benachbarten Ġazīra entstandene zeitgenössische, bis 775 reichende Mönchschronik von Zuqnīn (das früher sogenannte *Chronicon Ps.-Dionysianum*) zum Jahr 1062 AS (1. Oktober 750 bis 30. September 751) einen langen, redundanten und verworrenen Bericht¹²⁰ über Insektenbefall an Weizen und vor allem Gerste, sodann an Weinstöcken, an Baumfrüchten und wiederum an »Saaten«, also Getreide oder Gemüse bzw. Hülsenfrüchte.

Dieser Bericht besteht aus vier Teilen: (1.) Im ersten werden für den Insektenbefall an den bereits von drei zumindest in der Ġazīra harten Wintern in Folge betroffenen Aussaaten von »Getreide«, Gerste, Bohnen, Linsen und Kichererbsen, zunächst zwei weitere Insektenarten – syrisch ܩܪܝܬܐ qārītā und ܡܢܝܢܐ mnīnā (Hespel [in dieser Reihenfolge]: »charançon« = »Getreidekäfer, Rüsselkäfer« und »calandre«) – verantwortlich gemacht¹²¹. (2.) Wenig später, so heißt es unter der Überschrift »Über qārītā und mnīnā«, habe die Erde erneut Kriechtiere (ܩܪܝܬܐ, auch »Ameise« und anderes) hervorgebracht, die Weizen, Gerste und »alle Saaten« befallen hätten und sodann ausdrücklich mit qārītā und mnīnā (Hespel jetzt: »calandre« und »charançon«) identifiziert werden. Dabei wird die qārītā ausdrücklich nach Art (ܩܪܝܬܐ) gensā < griechisch γένος) und Form (ܩܪܝܬܐ) ṭupsā < τύπος) vom mnīnā unterschieden: Die qārītā (das Wort ist ein Femininum) war rund (ܩܪܝܬܐ) glītā zum Maskulinum (ܩܪܝܬܐ) glīlā) und farbig (ܩܪܝܬܐ) mšayyartā < ܩܪܝܬܐ) mšayyrā), der mnīnā (maskulin) zwar ebenfalls rund (wieder glīlā) und klein (ܩܪܝܬܐ) z'ōrā), besaß aber (eben wie der zu den Rüsselkäfern zählende Kornkäfer *Sitophilus granarius*) »einen langen Rüssel wie der eines Moskitos(?)« (ܩܪܝܬܐ) w-āp̄ arrīk māqōreh ba-dmūtā d-ḥPY¹²²) oder eines ܩܪܝܬܐ) ḥallūtā¹²³. (3.) Wenig später wird unter der entsprechenden Überschrift »Über den ܩܪܝܬܐ) māšōṭā« die Zerstörung von Weinstöcken, Bäumen und Früchten wieder einer anderen Insektenart zugeschrieben, dem māšōṭā (ein Maskulinum; Hespel: »chenille«, vielleicht also einer Motten- oder Schmetterlingsraupe)¹²⁴. (4.) Die darauffolgende vierte und längste Passage schließlich ist »Über die Heuschrecke« (ܩܪܝܬܐ) 'al qamṣā) überschrieben und befasst sich außer mit dem qamṣā nun auch mit dem zāḥlā¹²⁵: (4a.) Sie beginnt mit einem Schriftzitat (Ps 78, 46), das nacheinander qamṣā

117 Einige Insekten, wie beispielsweise gewisse Zikadenarten, vermehren sich nur in einem langjährigen Rhythmus, dem Primzahlen wie 3, 5, 7, 11, 13, 17 (Jahre) etc. zugrundeliegen, weil sie so am besten regelmäßig wiederkehrenden Fressfeinden entgehen können.

118 Brockelmann, *Lexicon Syriacum* 194.

119 Payne Smith, *Thesaurus Syriacus* I, 1115; jedoch heißt es ebenda I, 606 unter dem auch ins Syrische übernommenen Wort ܩܪܝܬܐ) brūkōs wiederum: »locusta non alata« (also »ungeflügelte Heuschrecke«) und wird von den Lexikographen eben mit zāḥlā erklärt.

120 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 202-204 = (Übersetzung) 156-158 = Chronicle of Zuqnīn 185-187.

121 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 202 (die beiden Bezeichnungen in Zeile 4) = (Übersetzung) 156 = Chronicle of Zuqnīn 185 f. Es folgt noch die Zitation von Am 1, 9-10 mit Erwähnung des nachgenannten māšōṭā, der »chenille«, also vielleicht einer »Raupe« (Harrak allerdings: »locust«).

122 Selber ein schwer zu bestimmendes Insekt: Hespel (Chron. Ps.-Dionysianum 2 [Übersetzung] 157 mit Anm. 3 mit weiteren Formen) und Harrak (Chronicle of Zuqnīn 186) übersetzen mit »moustique« bzw. »mosquito« wohl nach Payne Smith, *Thesaurus Syriacus* I, 1344, der ܩܪܝܬܐ) ḥPY lies etwa ḥēpyā(?) »culicis species«, also »Stechmückenart«, hat.

123 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 202-203 (die beiden Bezeichnungen in Zeile 5-8) = (Übersetzung) 157 = Chronicle of Zuqnīn 186. An dieser Stelle folgt ein Verweis auf Ex 8, 21, wo Moses den Ägyptern den hier behandelten zāḥlā und daneben ṣaršōrā und ḥallūtā (Harrak: »gadfly«, also Bremse) als Plagen schickt.

124 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 203 (die Bezeichnung in Zeile 16) = (Übersetzung) 157 = Chronicle of Zuqnīn 187 (»creeping locusts«).

125 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 203-204 (ab 203, Zeile 23) = (Übersetzung) 158 = Chronicle of Zuqnīn 187 (»locusts«).

Abb. 5 *Bruchus pisorum* (Gemeiner Erbsenkäfer). – (Foto Natasha Wright, Cook's Pest Control, Bugwood.org, Wikimedia Commons, CC-BY-SA-3.0).



Abb. 6 *Sitophilus granarius* (Kornkäfer). – (Foto Sarefo, Wikipedia Commons, CC-BY-SA-2.5).

(Hespel: »sauterelle«, Harrak: »locust«) und zāḥlā («criquet» bzw. »weevil«) nennt. Zu diesem zweiten, nämlich dem zāḥlā, ergänzt (leider ohne Angabe der befallenen Produkte) der Mönch von Zuqnīn: Der zāḥlā »est une sauterelle pourvue de pattes et qui n'a pas d'ailes pour voler et s'avancer. Son ravage est considérable et pire que celui de tous les fléaux de la colère« (so die Übersetzung Hespel) bzw. »the hopping locust, that is, the walking locust that has no wings to fly and go. Its harm was enormous and far worse than that of all the plagues of wrath« (so die Übersetzung von Harrak)¹²⁶. Zumindest die im Thesaurus Syriacus gesammelten Aussagen der Lexikographen werden hierbei also bestätigt. (4b.) Nach einem weiteren Exkurs über den mnīnā folgt schließlich ein letztes Bibelzitat (Joel 1, 2-4), wo in einer sich steigernden Abfolge der Prophet Joel nacheinander das Kommen des māšōṭā, des qamṣā pārhā (also des »fliegenden qamṣā«, d. h. der »fliegenden Heuschrecke«), des – die beiden Wörter das einzige Mal in Kombination – qamṣā zāḥlā (also des »kriechenden qamṣā«, lies also der »kriechenden Heuschrecke«?) und endlich des ṣarṣōrā ankündigt. Und schlimmer noch, so wieder der Mönch von Zuqnīn, sei es in Wirklichkeit gekommen: Erst die Kälte, dann diverse Pflanzenkrankheiten, und schließlich gleich fünf Arten Insekten: qamṣā, zāḥlā, ṣarṣōrā, ḥallūṭā und māšōṭā¹²⁷.

Kurzum, bezüglich der qamṣā und zāḥlā herrscht offensichtlich eine heillose Verwirrung. Die kleinen Samen- und Getreidekäfer sind es (zumindest nach dieser Quelle) also vielleicht doch nicht. Was aber die dann sicher wesentlich größeren »ungeflügelten Heuschrecken« sein sollen, bleibt rätselhaft, denn andererseits haben alle Heuschreckenarten Beine und Flügel. Agapios von Manbiḡ, anscheinend die arabische Parallelquelle zu Michael des Syrsers erster Erwähnung des

zāḥlā, hat das sonst auch für den qamṣā gebrauchte Wort جراد ḡarād¹²⁸. Die doppelte Tradition »Heuschrecke-Käfer« im Fall des syrischen zāḥlā (und erst recht die Identifikation einiger der anderen genannten Arten qārītā, mnīnā, māšōṭā, ṣarṣōrā und ḥallūṭā) muss also vorläufig ungeklärt bleiben. Aber schließlich gibt es noch reichlich andere Agrar- und Vorratsschädlinge wie Blattläuse, Getreideplattkäfer, Mehlmotten und etliche mehr. Wie wir sehen, haben wir damit nachgerade in ein Wespennest ungeklärter Terminologie gestochen und wollen uns daher möglichst schnell – d. h. unter Reduktion der Vokabeltafel mit viel zu vielen Fragezeichen auf das Endprodukt kaḫnā »Hunger« (daneben »hungrig« und erweiterbar zu kaḫnūtā »Hungersnot«) einer leichter zu »erhellenden« Materie zuwenden, nämlich dem angesichts ihrer gewöhnlich unheilvollen Vorbedeutung durchaus ebenfalls ominösen Thema:

Mond- und Sonnenfinsternisse

Agapios von Manbiḡ berichtet zum März 592 von einer Sonnenfinsternis (NASA: partielle Sonnenfinsternis in Syrien [total auf dem griechischen Festland und auf dem Balkan] am 19. März 592)¹²⁹. Nach der Chronik Michaels des Syrsers fand am 10. März desjenigen Jahres, in dem Kaiser Maurikios (582-602) und sein Neffe, der ebenfalls (am 10./11. Januar) 602 gestorbene Metropolit Dometianos von Melitēnē (Μελιτηνή, syrisch مَلَيْتَيْنِي Mēlītīnī, arabisch ملطية Malatya, noch heute Malatya, il Malatya/TR), eine Verfolgung der Syrisch-Orthodoxen, also der »jakobitischen« Westsyrer betrieben, nämlich des Jahres 910 AS (1. Oktober 598-30. September 599), das

126 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 203 (Zeile 24-26) = (Übersetzung) 158 = Chronicle of Zuqnīn 187.

127 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 203 (Zeile 27)-204 (Zeile 23) = (Übersetzung) 158 = Chronicle of Zuqnīn 187. Harrak übersetzt also beinahe beliebig mit »locust«, wobei er »flying locust« von »creeping locust« und diese hinwieder von »crawling locust« zu unterscheiden versucht, woneben am Ende noch

»cricket« (also »Grille«) und für den ḥallūṭā »gadfly« (d. h. »Bremse«) erscheinen.

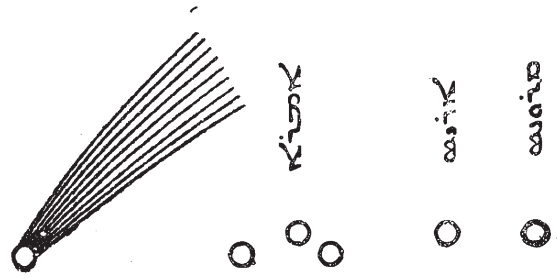
128 Agapios II, 2, 187/447 unter 597/598 bzw. Mich. syr. chron. (Text) IV, 387 rechte Spalte = (Übersetzung) II, 374 (X, 23) zu ca. 599/600 wie oben.

129 inkasafat aš-šams fi Āḡār niṣf an-nahār, Agapios II, 2, 187/447 zum Āḡār 903 AS = März 592.

σφαῖρα sphaira »Kugel«] d-nūrā) und wurden als böses Omen künftigen Unglücks gewertet¹³⁹. In den Jahren 745-746 (im Juni und im September 745 sowie zwischen Oktober 745 und September 746) wurden, so Michael der Syrer, wieder diverse Himmelserscheinungen beobachtet: So erschienen zunächst »drei Säulen« (ܠܬܠܬ ܐܫܬܘܢܐ tlāt estōnē) wie eine »Flamme von Feuer« (ܫܠܗܒܝܬ ܫܠܗܒܝܬ ܫܠܗܒܝܬ šalheḇīṭ [lies wohl šalhēḇīṭ oder šalhḇīṭ] d-nūrā) am Himmel (Juni 745), ebenso im September 745, sodann ab Oktober 745 etwas wie ein Halbmond (ܫܠܗܒܝܬ ܫܠܗܒܝܬ pālgūt sahrā), der langsam über den Himmel wanderte, also wohl erneut ein Komet, schließlich ein Meteoritenschwarm (ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ d-qāšṭīn b-ḵulleh ā'ar [d. h. wieder āṛp] aḵ kawkbē »Meteore, die wie Sterne überall durch die Luft flogen«, nach Michael im folgenden Januar, also 746), eine »große Feuersäule« (ܫܠܗܒܝܬ ܫܠܗܒܝܬ 'ammūdā rabbā d-nūrā), ein »Stern« (ܕܩܘܢܝܢ kawkbā) von der Größe des Mondes (ܫܠܗܒܝܬ sahrā) nahe der Milchstraße (ܫܒܝܠ ܫܒܝܠ šbīl tebṇā »Stroh-Weg«, also eine Nova oder eher ein Komet, der am selben Tag wie die Meteoriten erschien und vier Tage lang zu sehen war. Elias von Nisibis verzeichnet diesen »Stern, der größer war und anders aussah als alle anderen« (ܫܠܗܒܝܬ ܫܠܗܒܝܬ ܫܠܗܒܝܬ ܫܠܗܒܝܬ kawkbā ... w-raḇ-wā wa-mšaḡnay men kullhōn kawkbē sowie arabisch الكوكب وكبير وله al-kawkab ... wa-kabīr wa-lahū masūḥ [?] min ḡamī' al-kawākib) und der acht Tage lang sichtbar war, bereits unter dem 1. Januar 745. Außerdem wird auch von einer neuerlichen Eintrübung der Atmosphäre (wieder ܕܩܘܢܝܢ d-nūrā) berichtet (März-April 746)¹⁴⁰.

Nach der bereits mehrfach erwähnten Chronik von Zuqnīn (dem sogenannten *Chronicon Ps.-Dionysianum*) wurde vom 22. März 760 an in den »15« (lies besser »50«?) Nächten bis Pfingsten (Ostern fiel auf den 6. April 760) und dann noch einmal von einem Abend drei Tage nach Pfingsten an für 25 Nächte und später noch einmal an anderer Stelle »weißes«, also wohl »leuchtend helles Zeichen« (ܐܝܠܢܐ ܐܝܠܢܐ ܐܝܠܢܐ al-āṭā ḥewwārtā) im Tierkreiszeichen des Widder (Aries, syrisch ܐܝܠܢܐ Emrā) nahe Saturn (ܩܘܪܢܝܢ QRWNS lies Qrōn[ō]s oder bereits westsyrisch Qrōnās sprich wohl ebenfalls [qro:no:s], also Κρόνος) und Mars (ܐܪܝܫ Arīs lies Ἄρης) beobachtet und von den westsyrisch-jakobitischen Christen als Omen betrachtet für die Schwierigkeiten, die der westsyrische Patriarch Geōrgios (758-789/790) hatte, um gegen seine Konkurrenten, namentlich Johannes von Kallinikos (ar-Raqqā), zu einer allgemeinen Anerkennung zu gelangen. Die Erscheinung wurde nach ihrer Form »der Besen« (ܡܩܪܝܒܝܢ Maḵneštā) genannt, war also ein Komet. Das einzige Manuskript der Zuqnīn-Chronik (der im 9. Jahrhundert entstandene Codex Vaticanus syrus 162) enthält an dieser Stelle (fol. 136') eine Zeichnung, die den Kometen und seine

ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ



ܐܝܠܢܐ ܐܝܠܢܐ ܐܝܠܢܐ
ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ

Abb. 7 Vaticanus syrus 162 fol. 136'. Rechts vom Kometen sind von links nach rechts zu sehen: ܐܪܝܫ; Emrā, der »Widder« (latein. Aries), ܩܘܪܢܝܢ; Arīs, d. h. griechisch Ἄρης »Mars« sowie ܐܝܠܢܐ; Qrōn[ō]s (von griech. Κρόνος, der »Saturn«. – (Nach: Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 217 © Peeters Publishing 1952).

Position relativ zum Sternbild und zu den beiden Planeten zeigt (Abb. 7)¹⁴¹. Schon im Mai 765 war, so diesmal Michael Syrus, erneut eine insgesamt 27-tägige Kometenerscheinung (ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ kawkbā Q[W]MYṬWS lies wieder qōmītōs, also »Kometen-« bzw. »Haarstern«, die wie eine Säule (ܫܠܗܒܝܬ 'ammūdā) aussah und deren Schweif (ܫܠܗܒܝܬ šḇāqā »Aussonderung von Strahlen«) nach Süden ging, wiederum im Tierkreiszeichen des Widders nahe der Sonne zu sehen, während diese im Stier (Taurus, auch syrisch ܐܝܠܢܐ Tawrā, wozu oben in Abschnitt 2) stand¹⁴². Nach der Chronik von Zuqnīn »stürzten« im selben Jahr 1076 AS (1. Oktober 764-30. September 765) »Sterne« (ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ nṭārūn kawkbē, also Meteoriten) vom Himmel. Am Abend des 4. Januar 765, eines Freitags (was zutrifft), wurde sogar ein regelrechter »Kampf zweier Sterne« (ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ trēn kawkbē ... kaḏ mḡarrbīn 'am ḥḏādē) am Himmel beobachtet, der von den Jakobiten diesmal als Zeichen für das Ringen des Patriarchen Geōrgios mit dem nächsten Prätendenten, David von Dārā (762/763-vor 775?), gedeutet wurde¹⁴³. Kann es sich hierbei um die von Michael Syrus auf den Mai 765 datierte Erscheinung handeln?

Zum 16. Juni 784 spricht Elias von Nisibis etwas kryptisch von einer »großen Finsternis in der Welt« (ܫܠܗܒܝܬ ܫܠܗܒܝܬ ḥeššōḵā rabbā b-'ālmā), die er arabisch allerdings mit dem zumindest in den hier untersuchten Quellen für astronomische Verfinsterungen nie gebrauchten Wort ظلمة ḡulma bezeichnet. Vielleicht ist daher auch hier von einer atmosphärischen Erscheinung die Rede, denn gleich im Anschluss heißt es, dass roter Staub (syrisch ܕܩܘܢܝܢ ܕܩܘܢܝܢ 'aḗrā summāqā sowie arabisch تراب أحمر turāb aḥmar) niedergegangen sei¹⁴⁴.

139 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 195 = (Übersetzung) 150 = Chronicle of Zuqnīn 180. – Todt/Vest, Syria I, 186.

140 Mich. syr. chron. (Text) IV, 465 rechte Spalte = (Übersetzung) II, 507-508 (XI, 22), beginnend mit dem Jahr 1056 AS = 1. Oktober 744 bis 30. September 745. – Elias von Nisibis 126 (Übersetzung) = 52 (Text) unter dem Jahr 127 AH = 13. Oktober 744 bis 2. Oktober 745. – Todt/Vest, Syria I, 186.

141 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 217 = (Übersetzung) 169 = Chronicle of Zuqnīn 198, vgl. (Text) 222 = (Übersetzung) 173 = Chronicle of Zuqnīn 201.

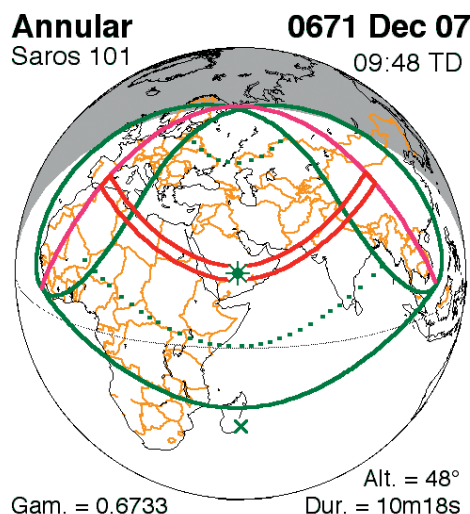
142 Mich. syr. chron. (Text) IV, 474 unten links bis 475 oben rechts = (Übersetzung) II, 524 (XI, 25). – Todt/Vest, Syria I, 187.

143 Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text) 222-223 = (Übersetzung) 173-174 = Chronicle of Zuqnīn 201-202. – Todt/Vest, Syria I, 187.

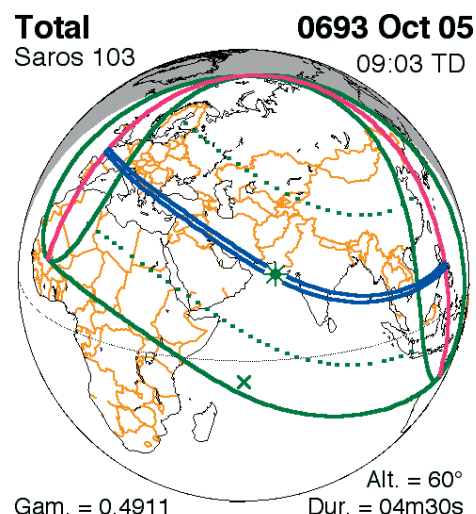
144 Syrisch wa-hwā ḥeššōḵā rabbā b-'ālmā b-yawmā ḡ-'esrīn wa-trēn b-DWLQ'DH sowie arabisch wa-šāra ḡulma 'aḡīma 'alā l-'ālam fī ṭānī [wa-'išrīn] ḏī l-Qa'da, Elias von Nisibis (Übersetzung) 131 = (Text) 65 zum 22. ḏū l-Qa'da 167 AH.

Abb. 8 Ringförmige Sonnenfinsternis am 7. 12. 671. Die grünen Linien begrenzen die Zone des Halbschattens und damit der Sichtbarkeit als partielle Sonnenfinsternis, die roten die der Sichtbarkeit als ringförmige Finsternis. – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSEmap/0601-0700/671-12-07.gif>).

Abb. 9 Totale Sonnenfinsternis am 5. 10. 693 (Gesamtprojektion). Die grünen Linien begrenzen auch hier ebenso wie in den folgenden Abbildungen die Zone des Halbschattens, die blauen die des Kernschattens, also desjenigen Streifens der Erdoberfläche, von dem aus die Finsternis als eine totale zu sehen war. – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSEmap/0601-0700/693-10-05.gif>).



Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Esenak & Meeus)



Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Esenak & Meeus)

finsternisse vom 26. Juni/24. Juli (NASA: 23. Juli) 1115¹⁵¹ und vom 28. August (NASA: 2. September) 1141¹⁵² arabisch كسفت الشمس kasafat aš-šams »die Sonne verfinsterte sich« – es wird also der I. Verbalstamm (also der Grundstamm) anstatt des rein passiven VII. Verbalstamms إتكسف inkasafa von der Wurzel √ كسف KSF gebraucht. Bei Gelegenheit zweier Mondfinsternisse, einer vom 26. September/25. Oktober (NASA: 8. Oktober) 1120¹⁵³ und einer im Jahr 517 AH = 1. März 1123-18. Februar 1124 (NASA: 13./14. März 1123 morgens, 9. August 1123 morgens oder 1. Februar 1124 abends)¹⁵⁴, steht der arabische Ausdruck إنخسف القمر inḥasafa l-qamar, wird also der VII. Stamm zum Grundstamm حسف ḥasafa »sich verfinstern« (die Wurzel lautet ebenfalls حسف ḤSF) verwendet, der offenbar ebenso wie das zugehörige Substantiv خسوف ḥusūf »Verfinstern« nur für den Mond benutzt wird¹⁵⁵. Die Syrer sprechen außerdem von einer eqlišis sahrānāyṭā »Mondfinsternis« für einen Zeitpunkt 15 Tage nach dem 11. April 1176, einen Montagabend (NASA: Mondfinsternis am Sonntagabend, dem 25. April 1176)¹⁵⁶. Damit treten حسف ḥasafa und seine Ableitungen neben (das nur zufällig ähnlich lautende?) كسفا kasafa, dessen Antonym wiederum – Zufall oder nicht – das graphisch ebenso wie lautlich nur einen Mindestabstand entfernte كشف kašafa »enthüllen« darstellt.

Finsternisse werden in unseren Quellen nicht nur deren meist annalistischem Aufbau entsprechend unter einem bestimmten Jahr, sondern mit einem genauen Tagesdatum aufgeführt. Dadurch ergibt sich hier die seltene Gelegenheit, die Zuverlässigkeit dieser Quellen zumindest im Hinblick auf Datierungen zu überprüfen. Früher musste man zu diesem Zweck Finsterniskataloge im Folioformat in astronomischen Instituten konsultieren. Das wäre im Rahmen unserer Arbeit

am Band Syria der Tabula Imperii Byzantini allerdings unmöglich gewesen. Heute verschafft das Internet massive und in diesem Fall ohne Reue zu genießende Arbeitserleichterungen, denn die NASA selbst hat dort vollständige und von Karten dokumentierte Kataloge von Sonnen- und Mondfinsternissen der letzten vier Jahrtausende (wie auch der kommenden tausend Jahre) eingestellt. Sogar die minutengenaue Uhrzeit der Verfinsternung an verschiedenen Orten lässt sich so ermitteln, wobei die Unsicherheit der Berechnung mit dem zeitlichen Abstand zunimmt, so dass sie für das Jahr 500 immerhin 139 und für das Jahr 1000 noch 54 Sekunden beträgt.

Die Überprüfung der von unseren Quellen für den Zeitraum vom 6. bis zum 9. Jahrhundert verzeichneten Finsternisse anhand des NASA-Katalogs ergibt nun folgendes Bild: Die auf einen Sonntag im Dezember des Jahres 671 datierte Sonnenfinsternis ist mit derjenigen des 7. Dezember 671 (der tatsächlich ein Sonntag war) zu identifizieren (Abb. 8). Die auf den 5. Oktober 693 datierte Sonnenfinsternis fand wirklich an diesem Tag statt, während mit der totalen Finsternis vom Oktober angeblich 694 vielmehr die von 693 gemeint sein muss, welche in Nordsyrien tatsächlich vollständig war. Der Fehler bzw. die Dopplung lässt sich durch die Nähe des Datums zu dem in Syrien gebräuchlichen Jahresbeginn der Seleukidenära am 1. Oktober (1005 AS = 693) erklären (Abb. 9-10). Und schließlich findet sich auch die ebenfalls tagesgenaue Datierung einer totalen Sonnenfinsternis in Syrien vom 14. Mai 812 bestätigt (Abb. 11-12). Hierzu passt auch die scheinbare Abweichung von einem Tag im Fall von Mondfinsternissen wie derjenigen vom 27. Dezember 893, die tatsächlich bereits am Abend des 26. Dezember stattfand, denn bei den notwendigerweise nächtlichen Mondfinsternissen

151 Al-'Azimī 383 (AH 509). – Espenak, NASA Eclipse Predictions. – Todt/Vest, Syria I, 283.

152 Al-'Azimī 419 (AH 536). – Espenak, NASA Eclipse Predictions. – Todt/Vest, Syria I, 284.

153 Al-'Azimī 388 (AH 514). – Espenak, NASA Eclipse Predictions. – Todt/Vest, Syria I, 283.

154 Al-'Azimī 393 (AH 517). – Espenak, NASA Eclipse Predictions. – Todt/Vest, Syria I, 283.

155 So Wehr, Arabisches Wörterbuch 215. – Ähnlich Freytag, Lexicon Arabico-Latinum I, 486.

156 Mich. syr. chron. (Text) IV, 712 rechte Spalte = (Übersetzung) III, 387. – Espenak, NASA Eclipse Predictions.

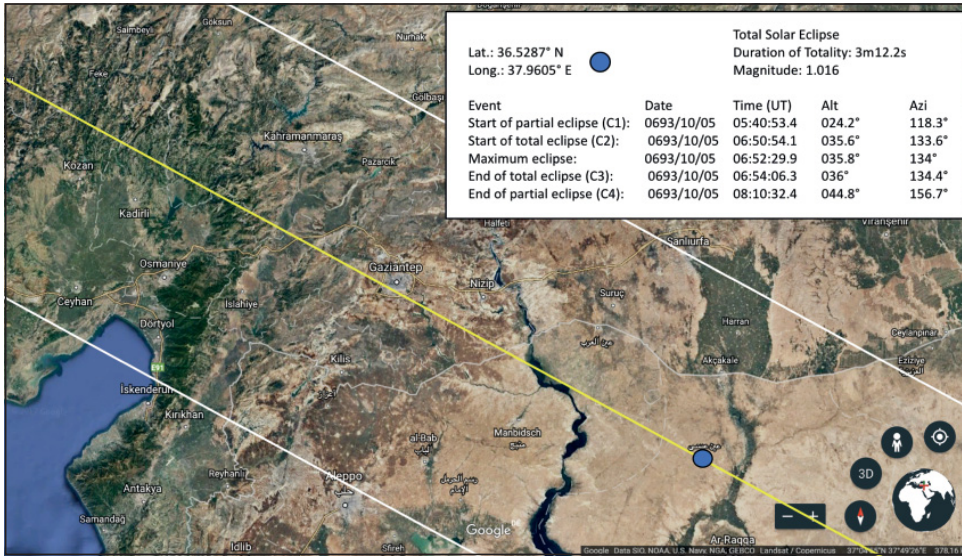


Abb. 10 Totale Sonnenfinsternis am 5.10.693 (Detail). Zu sehen ist die von den beiden weißen Linien begrenzte streifenförmige Zone des Kernschattens, d. h. der Bereich der totalen Finsternis, über Südostanatolien (dem Osten Kilikiens), Nordsyrien und Nordwestmesopotamien; das Zentrum dieser Zone wiederum wird von der gelben Linie bezeichnet. Für den blau markierten Ort ('Ayn 'Asā in Nordwestmesopotamien) sind die exakten Zeiten des Beginns der Finsternis (5:40 h), des Beginns der Totalität (6:50 h), des Mittelpunkts der Totalität (6:52 h), ihres Endes (6:54 h) und des Endes der partiellen Verfinsternung (8:10 h) auf der Basis der Weltzeit (UT = Universal Time) angegeben. – (Verändert nach: Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEsearch/SEsearchmap.php?Ecl=06931005>).

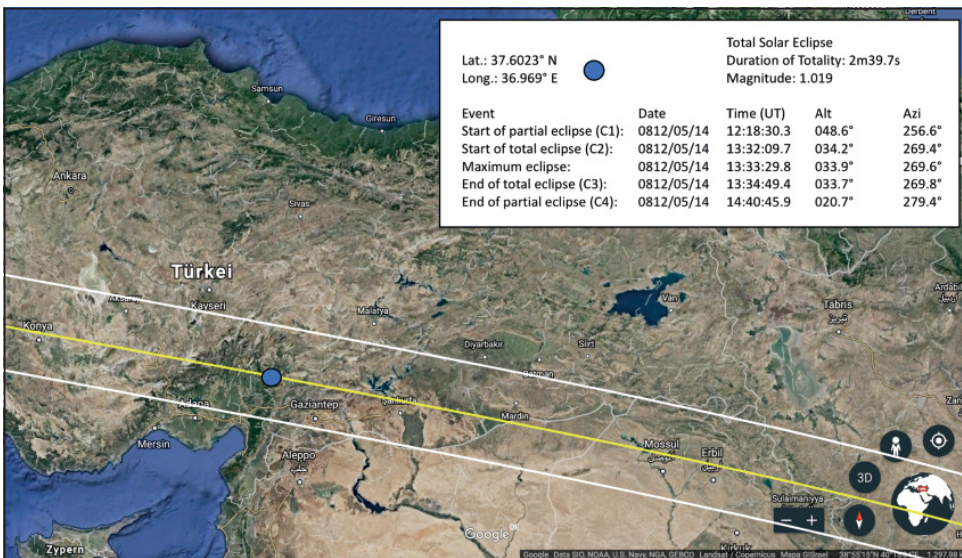


Abb. 11 Totale Sonnenfinsternis am 14.5.812 (Detail). Zu sehen ist auch hier die sich in diesem Fall über Südostanatolien, den äußersten Norden Syriens (die Kommagēnē) und Nordmesopotamien erstreckende, von den beiden weißen Linien begrenzte streifenförmige Zone des Kernschattens. An dem blau markierten Ort im Grenzgebiet von Kilikien und Nordsyrien begann die Finsternis um 12:18 h und die Totalität um 13:32 h. Der Mittelpunkt der Totalität war um 13:33 h erreicht; sie endete um 13:34 h, die partielle Verfinsternung und damit die Gesamtfinsternis um 14:40 h, auch hier jeweils auf Basis der Weltzeit. – (Verändert nach: Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEsearch/SEsearchmap.php?Ecl=08120514>).

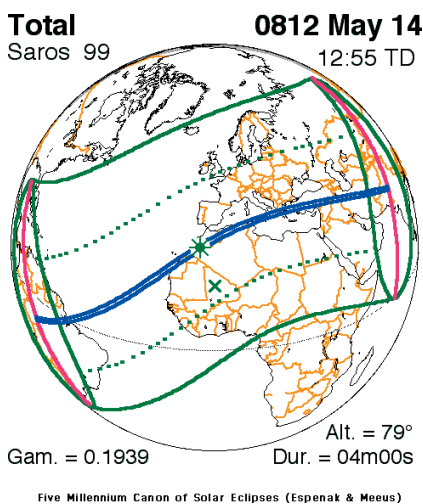


Abb. 12 Totale Sonnenfinsternis am 14.5.812 (Gesamtprojektion). – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSemap/0801-0900/812-05-14.gif>).

sen greift schlicht die wohlbekannte, verbreitete Sitte, den Tagesbeginn in die Abenddämmerung zu setzen. Moderne Finsterniskataloge bestätigen damit (übrigens auch für den Zeitraum nach dem 9. Jahrhundert) erstaunlich oft die tagesgenaue Exaktheit unserer Quellen.

Manchmal ist freilich nur die Tages-, nicht aber die Jahresangabe korrekt, wie ich abschließend anhand der die obige Liste eröffnenden Sonnenfinsternis vom 10. März angeblich des Jahres 599 aufzeigen möchte. Die Jahresangabe beruht dabei möglicherweise auf einem symbolbeladenen Synchronismus mit tatsächlich in jenes Jahr gehörenden Ereignissen in der Chronik Michaels des Syrs¹⁵⁷. Agapios verzeichnet eine Sonnenfinsternis bereits im März 592, womit wahrscheinlich die in Syrien nur partielle Finsternis vom 19. März 592 ge-

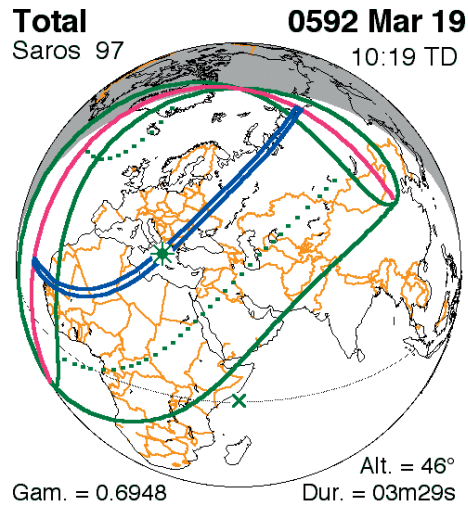
157 Darunter einem durch das Chronicon ad 1234 I (Text) 218 = (Übersetzung) 171 (Kap. LXXXII) auf den 19. Januar des 17. Jahres des Maurikios (13./14. August 598 bis 12./13. August 599), einen Montag (also Montag, den 19. Januar 599), tagesgenau datierten Erdbeben. Agapios II, 2, 187/447 verzeichnet zwei Erdbeben: eines an demselben Tag wie die Sonnenfinsternis vom März

903 AS = 592 (tazalzal al-arq wa-rağafat) und ein zweites (rağfa šadīda) ebenfalls im 17. Jahr des Maurikios. – Vgl. Johannes von Nikiou 163 (CI, 1-2) (Erdbeben unter Maurikios allgemein) sowie Vest, Melitene I, 304-305 (Erdbeben der 580er-Jahre); 315-316 (Ereignisse von 599).

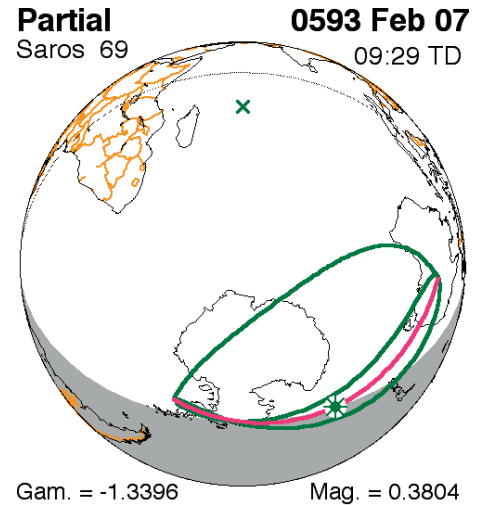
Abb. 13 Totale Sonnenfinsternis am 19.3.592. – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSEmap/0501-0600/592-03-19.gif>).



Abb. 14 Partielle Sonnenfinsternis am 7.2.593. – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSEmap/0501-0600/593-02-07.gif>).



Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Esenak & Meeus)

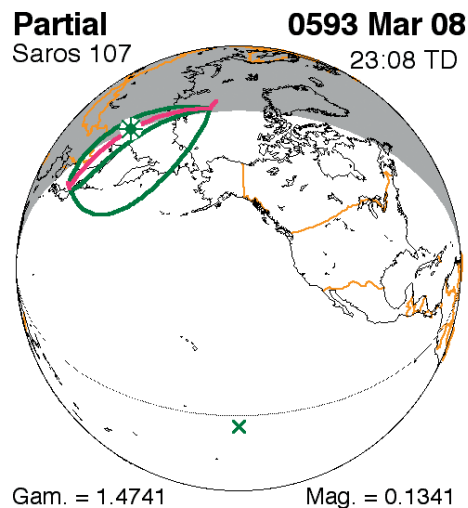


Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Esenak & Meeus)

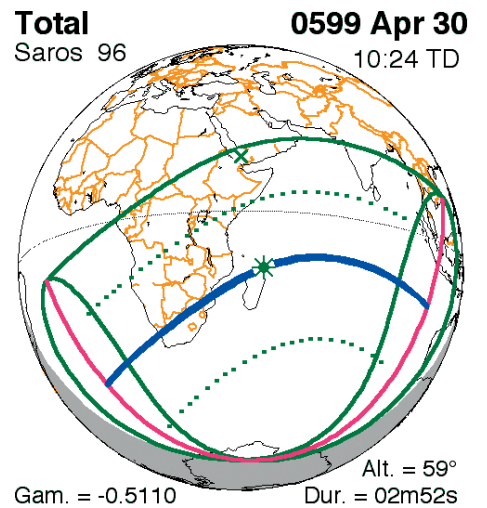
Abb. 15 Partielle Sonnenfinsternis am 8.3.593. – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSEmap/0501-0600/593-03-08.gif>).



Abb. 16 Totale Sonnenfinsternis am 30.4.599. – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSEmap/0501-0600/599-04-30.gif>).



Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Esenak & Meeus)

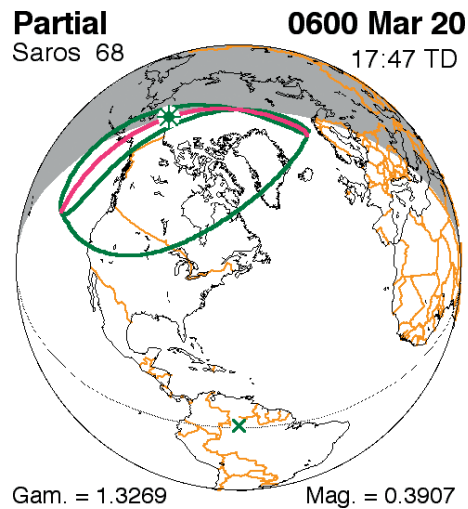


Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Esenak & Meeus)

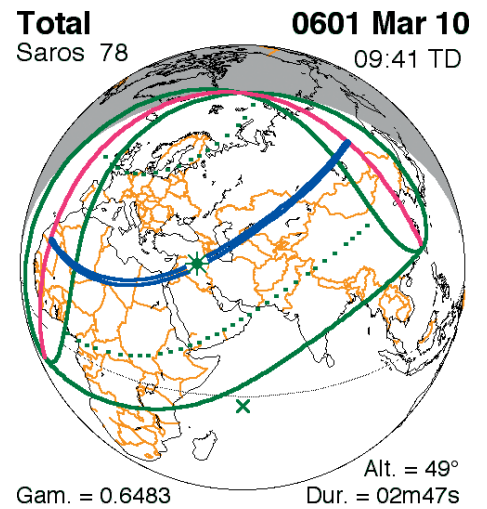
Abb. 17 Partielle Sonnenfinsternis am 20.3.600. – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSEmap/0501-0600/600-03-20.gif>).



Abb. 18 Totale Sonnenfinsternis am 10.3.601 (Gesamtprojektion). – (Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/5MCSEmap/0601-0700/601-03-10.gif>).



Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Esenak & Meeus)



Five Millennium Canon of Solar Eclipses (Esenak & Meeus)



Abb. 19 Totale Sonnenfinsternis am 10.3.601 (Detail). Der Verlauf der Zone des Kernschattens über dem Norden Ägyptens, dem Sinai, der Syrischen Wüste und Nordmesopotamien am 10. März 601. In Nordsyrien war also nur eine (angesichts der riesigen Größe der Zone des Halbschattens wie in **Abb. 18**) fast totale Finsternis zu beobachten. – (Verändert nach: Eclipse Predictions by Fred Espenak [NASA's GSFC] URL: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEsearch/SEsearchmap.php?Ecl=06010310>).

meint ist. Die beiden syrischen Kleinchroniken zu den Jahren 819 und 846 dagegen sprechen von einer Sonnenfinsternis im Jahr 912 AS, also zwischen dem 1. Oktober 600 und dem 30. September 601, jedoch ohne Tagesdatierung. Hier hilft ein abschließender Durchgang durch den NASA-Katalog: Abgesehen von der Finsternis vom 19. März 592 (**Abb. 13**) fanden in den Monaten Februar bis April der darauffolgenden neun Jahre bis 601 die in den **Abb. 14-19** dargestellten Verfinsterungen statt, woraus hervorgeht, dass die von Michael erwähnte Sonnenfinsternis mit der nahezu totalen Verfinsterung am 10. März 601 zu identifizieren sein muss. Die Tagesangabe Michaels des Syrers vom 10. März und die

Jahresangabe 601 der Kleinchroniken müssen kombiniert werden. Die von Michael im Kontext genannten Ereignisse des Jahres 599 müssen folglich von der Sonnenfinsternis zu trennen sein.

AH: *annus Hegirae* »Jahr der Hiğra«, ca. 354-tägiges islamisches Mondjahr, Epoche der Ära am 16. Juli 622.

AS: *annus Seleuci* »Jahr des Seleukos« (auch *annus Graecorum* »Jahr der Griechen«), Sonnenjahr, Epoche der Ära am 1. Oktober 312 v. Chr.

AM: *annus mundi* »Jahr der Welt« Byzantinische Ära, Epoche der Ära am 1. September 5508 v. Chr.

B. A. V.

| syrisch | | arabisch | | Bedeutung |
|--------------------------|--|----------------------|---|--|
| Substantive | | | | |
| ܐܡܠܩܝܣܝܘܢ bzw. ܐܡܠܩܝܣܝܘܢ | 'QLPSYS bzw. 'QLYPSYS lies jeweils eqliṗsis < ἕκλειψις ekleipsis | ∅ | | »Eklipse, Finsternis« |
| ܫܥܩܘܢܐ und ܫܥܩܘܢܐ | ḥeškā und ḥeššōkā | ∅ | | »Dunkelheit, Finsternis« |
| ܐܝܬܐ | āṭā | (آية) | (āya) | »Zeichen« |
| ∅ | | انكساف | inkisāf | »Verfinsterung« |
| ∅ | | (خسوف) | (ḥusūf) | (»Verfinsterung«, nur vom Mond gesagt) |
| (Wurzel ܩܠܡ) | (ṬLM) | ظلمة | zulma | »Dunkelheit, Finsternis« |
| ܫܡܫܐ | šemšā | شمس | šams | »Sonne« |
| ܫܗܪܐ | sahrā | (سهر) | (sahr) | »Mond« |
| ∅ | | قمر | qamar | »Mond« |
| ∅ | | هلال | hilāl | »zunehmender Halbmond« |
| ܟܘܩܒܐ (Plural ܟܘܩܒܐ) | kawkbā (Plural kawkbē) | كوكب (Plural كواكب) | kawkab (Plural kawāḳib) | »Stern« |
| (ܢܗܡܐ) | (naḡmā) | نجم | naḡm | »Stern« |
| ܩܘܡܝܬܘܨ | qōmīṭōs < κομήτης komētēs | ∅ | | »Haarstern, Komet« |
| ∅ | | كوكب ذؤابي (> ذؤابة) | kawkab du'ābī (< du'āba »Haarlocke, -strähne, -büschel«) | »Haarstern, Komet« |
| ܩܥܫܐ | qeštā | ∅ | | »Bogen« |
| ∅ | | قوس | qaws | »Bogen« |
| ܩܘܨܐ | 'ammūdā | (عمود) | ('amūd) | »Säule« |
| ܩܢܐ | 'nānā | ∅ | | »Wolke« |
| ܩܪܩܐ | šbāqā »Aussendung von Strahlen = Schweif« | (سبق) | (SBQ) | (zu allgemeine Grundbedeutung der Wurzeln) |
| ܩܘܪܐ | nūrā | (نور) | (nūr) | »Feuer« |

| syrisch | | arabisch | | Bedeutung |
|--|--|---|--|--|
| ܡܫܒܬܐ (Plural ܡܫܒܬܐ) | šabṭā (Plural šabṭē) | ∅ | | »Blitz« (unter anderem) |
| ܟܘܒܐ / ܟܘܒܐ / ܟܘܒܐ (Plural ܟܘܒܐ / ܟܘܒܐ / ܟܘܒܐ) | lies jeweils espērā (Plural espērē) < σφαιρα sphaira | ∅ | | »Kugel« |
| ܐܝܪ | ā'ar (< ἀήρ aēr) | ∅ | | »Luft« |
| ܝܘܡܐ | yawmā | يوم | yawm | »Tag« (astronomisch = Tag und Nacht) |
| (ܢܘܗܪܐ) | (nuhrā »Licht«) | نهار | nahār | »heller Tag« |
| ܠܝܠܐ | lēlyā und lelyā | ليلة | layla | »Nacht« |
| ܕܠܥܠܡܐ | ‘ālmā | عالم | ‘ālam | »Welt« |
| ܕܠܥܦܪܐ | ‘āprā | (عفر) | (‘afar) | »Staub« |
| ∅ | | تراب | turāb | »Staub« |
| ܡܫܠܚܐ ܕܥܡܠܐ | šbīl teḅnā wörtlich »Stroh-Weg« | (درب التبنانة) | (darb at-tabbāna, wörtlich »Weg der Strohverkäuferin«) | »Milchstraße« |
| Adjektive | | | | |
| ܡܫܡܫܐܢܐܝܐ bzw. ܡܫܡܫܐܢܐܝܐ | šemsānāyā bzw. šemsānāy | (شمسي) | (šamsī) | »zur Sonne gehörig« |
| ܡܫܚܪܐܢܐܝܐ bzw. ܡܫܚܪܐܢܐܝܐ | sahrānāyā bzw. sahrānāy | ∅ | | »zum Mond gehörig« |
| ܡܫܠܡܐܢܐܝܐ / ܡܫܠܡܐܢܐܝܐ bzw. ܡܫܠܡܐܢܐܝܐ / ܡܫܠܡܐܢܐܝܐ | kullānāyā bzw. kullānāy | كلي | kullī | »vollständig« |
| ܡܫܡܡܐܢܐܝܐ bzw. ܡܫܡܡܐܢܐܝܐ | summāqā bzw. summāq | (سماق) | (Summāq »Sumach, Rhos coriaria«) | »rot« |
| ܡܫܘܘܪܐ bzw. ܡܫܘܘܪܐ | ḥewwārā bzw. ḥewwār | (حور, حوارة) und andere Formen von der Wurzel (حور) | (ḥawar »Weißpappel«, ḥawāra »Kreide« und andere Formen von der Wurzel ḥWR) | »weiß, hell leuchtend« |
| ∅ | | احمر | aḥmar | »rot« |
| ܡܫܘܘܪܐ bzw. ܡܫܘܘܪܐ | rabbā bzw. rabḅ | (رب) | (rabb »Herr, Gott«) | »groß« |
| ܡܫܘܘܪܐ bzw. ܡܫܘܘܪܐ | ‘abyā bzw. ‘bē | ∅ | | »dicht, dick« (Finsternis) |
| ܡܫܘܘܪܐ bzw. ܡܫܘܘܪܐ | ‘abbīṭā bzw. ‘abbīṭ | ∅ | | »dicht, tief« (Finsternis) |
| Verben | | | | |
| ܡܫܘܘܪܐ | ḥšeq | ∅ | | »sich verfinstern« |
| ܡܫܘܘܪܐ | nṭar | (نثر) | (natara »wegreißen«) | »stürzen« |
| ∅ | | انكسف bzw. كسف | kasafa bzw. inkasafa | »sich verfinstern« bzw. »verfinstert werden« |
| ∅ | | انخسف bzw. خسف | ḥasafa bzw. inḥasafa | »sich verfinstern« bzw. »verfinstert werden« (nur vom Mond gesagt) |

Bibliographie

Quellen

- Agapios I, 1: Kitab al-‘Unvan / Histoire Universelle écrite par Agapius (Mahboub) de Menbidj, éd. et trad. en français. Hrsg. von A. Vasiliev (...). Première partie (1). PO 5, 4 (Turnhout 1909).
- Agapios I, 2: Kitab al-‘Unvan / Histoire Universelle écrite par Agapius (Mahboub) de Menbidj, éd. et trad. en français. Hrsg. von A. Vasiliev (...). Première partie (2). PO 11, 1 (Turnhout 1974, Nachdr. Paris, Freiburg i. Br. 1915).
- Agapios II, 1: Kitab al-‘Unvan / Histoire Universelle écrite par Agapius (Mahboub) de Menbidj, éd. et trad. en français. Hrsg. von A. Vasiliev (...). Deuxième partie (1). PO 7, 4 (Paris, Freiburg i. Br. 1911).
- Agapios II, 2: Kitab al-‘Unvan / Histoire Universelle écrite par Agapius (Mahboub) de Menbidj, éd. et trad. en français. Hrsg. von A. Vasiliev (...). Deuxième partie (2). PO 7, 3 (Paris, Freiburg i. Br. 1912, Nachdr. Turnhout 1971).
- Agapius Mabbugensis: Agapius episcopus Mabbugensis, Historia Universalis. Hrsg. von P. L. Cheikho (...). CSCO 65 = Scriptorum Arabici 10 (Louvain 1954, Nachdr. Beirut, Paris 1912).
- Bar Hebraeus, Chronicon Ecclesiasticum: Gregorii Barhebraei Chronicon Ecclesiasticum [Kṭāḅā ḡ-Eqlisyastīqī] quod e codice Musei Britannici descriptum conjuncta ipera ediderunt, latinitate donarunt annotationibusque theologicis, historicis, geographicis et archaeologicis illustrarunt J. B. Abbeloos, Th. J. Lamy 1-3 (Louvain 1872-1877).
- Bar Hebraeus, Chronicon Syriacum: Gregorii Barhebraei Chronicon Syriacum e codd. mss. emendatum ac punctis vocalibus adnotationibusque locupletatum / Kṭāḅā ḡ-Maḡṭbānūt zaḅnē ḡ-sīm I-Mār Grīḡōriōs Bar ‘Eḡrāyā. Hrsg. von P. Bédjan (Paris 1890).
- Chronography I: The Chronography of Gregory Abū’l-Faraj (1225-1286), the Son of Aaron, the Hebrew Physician, Commonly Known as

- Bar Hebraeus, *Being the First Part of His Political History of the World. Translated from the Syriac with an Historical Introduction, Appendixes, and an Index, Accompanied by Reproductions of the Syriac Texts in the Bodleian Manuscript 52, 1: English Translation.* Hrsg. von E. A. Wallis Budge (Amsterdam 1976, Nachdr. London 1932).
- Cassiod. var.: M. Aurelius Cassiodorus, *Variarum libri XII.* Hrsg. von Ä. J. Fridh. CCSL 96 (Turnhout 1973).
- Chronicle of Zuqnīn 3-4: The Chronicle of Zuqnīn, 3-4, A.D. 488-775. Translated from Syriac with Notes and Introduction. Hrsg. von A. Harrak. *Medieval Sources in Translation* 36 (Toronto 1999).
- Chronicon ad 724 (Text): *Meḳtaḅ zaḅnē ḡ-meṭṭul šeḃwātā mšahlpātā 'ḡammā la-šnaṭ TŠKD la-Mšihā.* In: *Chronica Minora* 2. Hrsg. von E. W. Brooks. CSCO 3 = *Scriptores Syri* 3 (Louvain 1904, Nachdr. Louvain 1955) 76-155.
- (Übersetzung): *Chronicon Miscellaneum ad annum 724 pertinens.* In: *Chronica Minora*, II. Übers. von I.-B. Chabot. CSCO 4 = *Scriptores Syri* 4 (Louvain 1904, Nachdr. 1955) 61-119.
- Chronicon ad 819 (Text): *Chronicon anonymum ad A.D. 819 pertinens.* Hrsg. von A. Barsaum [*Meḳtaḅ zaḅnē da-'ḡammā la-šnaṭ 'QL (1130) l-Yawnāyē*]. In: *Chronicon ad annum Christi 1234 pertinens* 1. Hrsg. von I.-B. Chabot. CSCO 81 = *Scriptores Syri* 36 (Louvain 1920, Nachdr. 1955) 3-22.
- (Übersetzung): *Chronicon anonymum ad A. D. 813 pertinens.* In: *Chronicon ad annum 1234 pertinens* 1. Übers. von I.-B. Chabot. CSCO 109 = *Scriptores Syri* 56 (Louvain 1937, Nachdr. 1952) 1-16.
- Chronicon ad 846 (Text): *Meḳtaḅ zaḅnē ḡ-sīm l-nāš da-šmeh lā eṭršem, da-'ḡammā la-šnaṭ TTMW la-Mšihā.* In: *Chronica Minora* 2. Hrsg. von E. W. Brooks. CSCO 3 = *Scriptores Syri* 3 (Louvain 1904, Nachdr. 1955) 157-238.
- (Übersetzung): *Chronicon anonymum ad A.D. 846 pertinens.* In: *Chronica Minora*, II. Übers. von I.-B. Chabot. CSCO 4 = *Scriptores Syri* 4 (Louvain 1904, Nachdr. 1955) 121-180.
- Chronicon ad 1234 I (Text): *Chronicon ad annum Christi 1234 pertinens, I.* Hrsg. von I.-B. Chabot. *Praemissum est Chronicon anonymum ad A.D. 819 pertinens curante Aphrem Barsaum / Meḳtaḅ zaḅnē ḡ-'al šarbē 'ālmānāyē w-'ēttānāyē 'ḡammā la-šnaṭ 1234 la-Mšihā.* CSCO 81 = *Scriptores Syri* 36 (Louvain 1920, Nachdr. 1953).
- (Übersetzung): *Chronicon ad annum 1234 pertinens, I. Praemissum est chronicon anonymum ad A.D. 819 pertinens.* Hrsg. von I.-B. Chabot. CSCO 109 = *Scriptores Syri* 56 (Louvain 1937, Nachdr. Louvain 1952).
- Chronicon ad 1234 II (Text): *Anonymi Auctoris Chronicon ad annum Christi 1234 pertinens* 2. Hrsg. von I.-B. Chabot / *Meḳtaḅ zaḅnē ḡ-'al šarbē 'ālmānāyē w-'ēttānāyē 'ḡammā la-šnaṭ 1234 la-Mšihā. Pālgūtā trayyāniṭā.* CSCO 82 = *Scriptores Syri* 37 (Louvain 1916, Nachdr. 1953).
- (Übersetzung): *Anonymi auctoris Chronicon ad A.C. 1234 pertinens* 2. Übers. von A. Abouna. *Introduction, notes et index:* J.-M. Fiey. CSCO 354 = *Scriptores Syri* 154 (Louvain 1974).
- Chronicon Iacobi Edesseni (Text und Übersetzung) = Brooks, *The Chronological Canon of James of Edessa: E. W. Brooks, The Chronological Canon of James of Edessa.* ZDMG 53, 1899, 261-327.
- Chronicon Iacobi Edesseni (Text): *Makṭbūt zaḅnē ḡ-Ya'qōḅ Ōrhāyā.* In: *Chronica minora* 3. Hrsg. von E. W. Brooks, I. Guidi, I.-B. Chabot. CSCO 5 = *Scriptores Syri* 5 (Louvain 1905, Nachdr. Louvain 1955) 261-330.
- (Übersetzung): *Chronicon Iacobi Edesseni.* Übers. von E. W. Brooks. In: *Chronica Minora* 3. Übers. von E. W. Brooks, I. Guidi, I.-B. Chabot.
- CSCO 6 = *Scriptores Syri* 6 (Louvain 1907, Nachdr. Louvain 1955) 197-257.
- Chronicon Maroniticum (Text): *Meḳtaḅ zaḅnē ḡ-sīm l-nāš d-men Bēt Mārōn.* In: *Chronica Minora* 2. Hrsg. E. W. Brooks. CSCO 3 = *Scriptores Syri* 3 (Louvain 1904, Nachdr. 1955) 43-74.
- (Übersetzung): *Chronicon Maroniticum.* In: *Chronica Minora* 2. Übers. von I.-B. Chabot. CSCO 4 = *Scriptores Syri* 4 (Louvain 1904, Nachdr. 1955) 35-57.
- Chron. Ps.-Dionysianum 2 (Text): *Incerti auctoris Chronicon Pseudo-Dionysianum vulgo dictum [Makṭbānūtā]* 2. Hrsg. von I.-B. Chabot. *Accedunt Iohannis Ephesini Fragmenta curante E. W. Brooks.* CSCO 104 = *Scriptores Syri* 53 (Louvain 1933, Nachdr. 1952).
- (Übersetzung): *Chronicon Anonymum Pseudo-Dionysianum vulgo dictum* 2. Übers. von R. Hespel. CSCO 507 = *Scriptores Syri* 213 (Louvain 1989).
- Ps.-Dionysius, *Chronicle: Pseudo-Dionysius of Tel-Mahre: Chronicle (known also as the Chronicle of Zuqnin)* 3. Translated with notes and introduction. Hrsg. von W. Witakowski. *Translated Texts for Historians* 22 (Liverpool 1996).
- Elias Nisibenus I (Text): *Eliae Metropolitae Nisibeni Opus Chronologicum. Pars prior.* Hrsg. von E. W. Brooks. CSCO 62 = *Scriptores Syri* 21 (Paris, Leipzig 1910, Nachdr. Louvain 1954).
- (Übersetzung): *Eliae Metropolitae Nisibeni Opus Chronologicum. Pars prior.* Übers. von E. W. Brooks. CSCO 63 = *Scriptores Syri* 23 (Paris, Leipzig 1910, Nachdr. Louvain 1954).
- Elias Nisibenus II (Text): *Eliae Metropolitae Nisibeni Opus Chronologicum. Pars posterior.* Hrsg. von I.-B. Chabot. CSCO 62* = *Scriptores Syri* 22 (Leipzig 1909, Nachdr. Louvain 1954).
- (Übersetzung): *Eliae Metropolitae Nisibeni Opus Chronologicum. Pars posterior.* Übers. von I.-B. Chabot. CSCO 63* = *Scriptores Syri* 24 (Paris, Rom, Leipzig 1910, Nachdr. Louvain 1954).
- Elias von Nisibis: *Fragmente syrischer und arabischer Historiker.* Hrsg. und übers. von F. Baethgen. *Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes* 8, 3 (Leipzig 1884, Nachdr. Nendeln 1966).
- Johannes von Nikiou: *The Chronicle of John (C. 690 A.D.), Bishop of Nikiu, Being a History of Egypt Before and During the Arab Conquest.* Translated from Hermann Zotenberg's Edition of the Ethiopic Version with an Introduction, Critical and Linguistic Notes, and an Index of Names. Hrsg. von R. H. Charles. *Text and Translation Society* 3 (Amsterdam o. J., Nachdr. London 1916).
- John Bar Penkāyē: S. P. Brock, *North Mesopotamia in the Late Seventh Century.* Book XV of John Bar Penkāyē's *Riṣ Mellē.* *Jerusalem Studies in Arabic and Islam (Jerusalem)* 9, 1987, 51-75.
- Lib. or. I.2: *Libanii Opera, rec. Richardus Foerster, Vol. I, Fasc. II: Orationes VI-XI* (Leipzig 1903).
- Lib. or. XI.: *Libanios, Antiochikos (or. XI). Zur heidnischen Renaissance in der Spätantike.* Übersetzt und kommentiert. Hrsg. von G. Fatouros / T. Krischer (Wien, Berlin 1992).
- Lib. pontif.: *Le Liber Pontificalis. Texte, introduction et commentaire* 1. Hrsg. von L. Duchesne (Paris 1886, Nachdr. Paris 1955).
- Lyd. ost.: *Ioannis Laurentii Lydi Liber de ostentis et Calendaria Graeca omnia. Accedunt epimetra duo De cometis et De terrae motibus.* Hrsg. von C. Wachsmuth (Lipsiae 1897).

- Mich. syr. chron.: Chronique de Michel le Syrien, patriarche Jacobite d'Antioche (1166-1199). Éditée pour la première fois et traduite en français 1-4. Hrsg. von J.-B. Chabot (Paris 1899-1910, Nachdr. Bruxelles 1963).
- Prok. BV: Prokop, Vandalenkriege. Griechisch-deutsch. Hrsg. von O. Veh (München 1971).
- Ps.-Josua Stylites, Chron.: W. Wright, The Chronicle of Joshua the Stylite Composed in Syriac A.D. 507. With a Translation into English and Notes (Cambridge 1882, Nachdr. Amsterdam 1968).
- aṭ-Ṭabarī, Ta'riḥ ar-rusul wa-l-mulūk: Annales quos scripsit Abu Djafar Mohammed ibn Djarir at-Ṭabari 1-15. Hrsg. von M. de Goeje u. a. (Leiden 1879-1901).
- XXIII: The History of al-Ṭabarī (Ta'riḥ al-rusul wal-mulūk) 23: The Zenith of the Marwānid House. Übers. von M. Hinds (Albany 1990).
- XXV: The History of al-Ṭabarī (Ta'riḥ al-rusul wal-mulūk) 25: The End of Expansion. Übers. von Kh. Yahya Blankinship (Albany 1989).
- Theoph. chron. (Mango): The Chronicle of Theophanes Confessor. Byzantine and Near Eastern History, AD 284-813. Translated with Introduction and Commentary. Hrsg. von C. Mango / R. Scott / G. Greatrex (Oxford 1997).
- (de Boor): Theophanis Chronographia 1: Textum Graecum continens. Hrsg. von C. de Boor (Leipzig 1883, Nachdr. Hildesheim, New York 1980).
- Vita S. Symeonis stylitae (BHG 1689): La vie ancienne de S. Syméon Stylite le Jeune (521-592) 1: Introduction et texte grec; 2: Traduction et Commentaire. Vie grecque de sainte Marthe, mère de S. Syméon. Indices. Hrsg. von P. van den Ven. SubsHag 32 (Bruxelles 1962, 1970).
- West-Syrian Chronicles: The Seventh Century in the West-Syrian Chronicles, introduced, translated and annotated. Hrsg. von A. Palmer. Including two seventh-century Syriac apocalyptic texts, introduced, translated and annotated by S. Brock, with added annotation and an historical introduction by R. Hoyland (Liverpool 1993).
- Zach. Hist. eccl. II (Text): Historia ecclesiastica Zachariae rhetori vulgo adscripta, II. Edidit E. W. Brooks. Accedit fragmentum historiae ecclesiasticae Dionysii Tilmahrensensis. CSCO 84 = Scriptores Syri 39 (Louvain 1921, Nachdr. Louvain 1953).
- Zach. Hist. eccl. I-II (Übers.): Historia ecclesiastica Zachariae rhetori vulgo adscripta, I-II. Übers. von E. W. Brooks. CSCO 87-88 = Scriptores Syri 41-42 (Louvain 1919, 1924, Nachdr. Louvain 1953).
- Transformation of the Classical Heritage 18 (Berkeley, Los Angeles, London 1990).
- Remembering Pain: S. Ashbrook Harvey, Remembering Pain. Syriac Historiography and the Separation of the Churches. Byzantion 58, 1988, 295-308.
- Belke u. a., Byzanz als Raum: K. Belke / F. Hild / J. Koder / P. Soustal (Hrsg.), Byzanz als Raum. Zu Methoden und Inhalten der Historischen Geographie des Östlichen Mittelmeerraumes. Österreichische Akademie der Wissenschaften, phil.-hist. Klasse, Denkschriften 283. Veröffentlichungen der Kommission für die Tabula Imperii Byzantini 7 (Wien 2000).
- Beyer, Siedlungsformen: J. M. Beyer, »Sie brauchen kaum etwas aus der Stadt wegen des Austausches untereinander«. Bemerkungen zu Ursprung und Verhältnis einiger Siedlungsformen im syrischen Kalksteinmassiv von der hohen Kaiserzeit bis in die Spätantike. In: L. Schumacher (Hrsg.), Religion – Wirtschaft – Technik. Althistorische Beiträge zur Entstehung neuer kultureller Strukturmuster im historischen Raum Nordafrika/Kleinasien/Syrien. Mainzer althistorische Studien 1 (St. Katharinen 1998) 179-202.
- Bosworth, al-Ṭabarī: EI² 10 (2000) 11-15 s. v. al-Ṭabarī (Clifford E. Bosworth).
- Brock, Syriac Historical Writing: S. Brock, Syriac Historical Writing. A Survey of the Main Sources. Journal of the Iraqi Academy (Syriac Corporation) (Bagdad) 5, 1979/1980, 1-30 (= 297-326).
- Brockelmann, Lexicon Syriacum: C. Brockelmann, Lexicon Syriacum. Editio secunda et emendata (Halle/Saale 1928).
- Brooks, Chronological Canon: E. W. Brooks, The Chronological Canon of James of Edessa. ZDMG 53, 1899, 261-327.
- Combiér, Régime des pluies: Charles Combiér, Régime des pluies dans la zone du Limes de Chalcis. In: Mouterde/Poidebard, Limes 16.
- Decker, Earth: Michael Decker, Tilling the Hateful Earth. Agricultural Production and Trade in the Late Antique East. Oxford Studies in Byzantium (Oxford, New York 2009).
- Espenak, NASA Eclipse Predictions: NASA (National Aeronautics and Space Administration) Eclipse Website. Eclipse Predictions by Fred Espenak, NASA/GSFC (Goddard Space Flight Center). <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html> (19.6.2016).
- Farquharson, Byzantium: P. Farquharson, Byzantium, Planet Earth and the Solar System. In: Allen/Jeffreys, Sixth Century 266-267.
- Fiey, Esquisse: J.-M. Fiey, Esquisse d'une bibliographie de Bar Hébraeus († 1286). Parole de l'Orient 13, 1986, 279-312.
- Foss, Syria: Cl. Foss, Syria in Transition, A.D. 550-750: An Archaeological Approach. DOP 51, 1997, 189-269.
- Fraenkel, Chronik: S. Fraenkel, Zur Chronik des Jacob von Edessa. ZDMG 53, 1899, 534-537.
- Freytag, Lexicon Arabico-Latinum: G. W. Freytag, Lexicon Arabico-Latinum praesertim ex Djeuharii Firuzabadiique et aliorum Arabum operibus adhibitis Golii quoque et aliorum libris confectum. Accedit index vocum Latinarum locupletissimus 1-4 (Halle 1830-1837, Nachdr. Beirut 1975).
- Gatier, Villages: P.-L. Gatier, Les villages du Proche-Orient protobyzantin: nouvelles perspectives (1994-2004). In: J. Lefort / C. Morrisson / J.-P. Sodini (Hrsg.), Les Villages dans l'Empire byzantin (IV^e-XV^e siècle). Réalités byzantines 11 (Paris 2005) 495-510.

Literatur

- Allen/Jeffreys, Sixth Century: P. Allen / E. Jeffreys (Hrsg.), The Sixth Century: End or Beginning? Byzantina Australiensia 10 (Brisbane 1996).
- Antoniou/Sinakos, Plague: I. Antoniou / A. K. Sinakos, The Sixth-Century Plague, its Repeated Appearance until 746 AD and the Explosion of the Rabaul Volcano. BZ 98, 2005, 1-4.
- Arjava, Mystery Cloud: A. Arjava, The Mystery Cloud of 536 CE in the Mediterranean Sources. DOP 59, 2005, 73-94.
- Ashbrook Harvey, Ascetism: S. Ashbrook Harvey, Ascetism and Society in Crisis. John of Ephesus and the Lives of the Eastern Saints. The

- Geyer, Conquête de la steppe: B. Geyer (Hrsg.), Conquête de la steppe et appropriation des terres sur les marges arides du Croissant fertile. Travaux de la Maison de l'Orient Méditerranéen 36 (Lyon 2001).
- Geyer/Rousset, Steppes: B. Geyer / M.-O. Rousset, Les steppes arides de la Syrie du Nord à l'époque byzantine ou »la ruée vers l'est«. In: Geyer, Conquête de la steppe 111-121.
- Ginkel, Jakob von Edessa: J. J. van Ginkel, Jakob von Edessa in der Chronographie des Michael Syrus. In: Tamcke, Syriaca 115-124.
- John of Ephesus: J. J. van Ginkel, John of Ephesus. A Monophysite Historian in Sixth-Century Byzantium [unpubl. Diss. Rijksuniv. Groningen 1995].
- Griffith, Agapius: ODB 1 (1991) 35 s.v. Agapius of Hierapolis (S. H. Griffith).
- Guidoboni, Catalogue: E. Guidoboni, Catalogue of Ancient Earthquakes in the Mediterranean Area up to the 10th Century. With the Collaboration of A. Comastri and G. Traina (Roma 1994).
- Honigmann, Baršaumā: E. Honigmann, Le couvent de Baršaumā et le patriarcat Jacobite d'Antioche et de Syrie. CSCO 146. Subsidia 7 (Louvain 1954).
- Hupfer, Umwelt: P. Hupfer, Unsere Umwelt: das Klima. Globale und lokale Aspekte. Teubner-Reihe Umwelt (Stuttgart, Leipzig 1996).
- Ishaq, Significance: Y. M. Ishaq, The Significance of the Syriac Chronicle of Pseudo-Dionysius of Tell-Mahre. Orientalia Suecana 41, 1992-1993, 106-118.
- Kennedy, Al-Ṭabarī: H. Kennedy, Al-Ṭabarī. A Medieval Muslim Historian and his Work. Studies in Late Antiquity and Early Islam 15 (Princeton 2008).
- Koder, Climatic Change: J. Koder, Climatic Change in the Fifth and Sixth Centuries. In: Allen/Jeffreys, Sixth Century 270-285.
- Historical Aspects: J. Koder, Historical Aspects of a Recession of Cultivated Land at the End of the Late Antiquity in the East Mediterranean. In: B. Frenzel (Hrsg.), Evaluation of Land Surfaces Cleared from Forests in the Mediterranean Region During the Time of the Roman Empire. European Palaeoclimate and Man 5. Paläoklimaforschung 10 (Mainz 1994) 157-167.
- Zeitenwenden: J. Koder, »Zeitenwenden«. Zur Periodisierungsfrage aus byzantinischer Sicht. BZ 84/85, 1991/1992, 409-422.
- Lüders, Kreuzzüge: A. Lüders, Die Kreuzzüge im Urteil syrischer und armenischer Quellen. BBA 29 (Berlin 1964).
- Menze, Johannes von Ephesos: V. Menze, Johannes von Ephesos und Kaiser Justinian: ein Missionar, sein Patron und eine Heidenmission im Kleinasien des 6. Jahrhunderts. In: E. Winter (Hrsg.), Vom Euphrat bis zum Bosphorus. Kleinasien in der Antike. Festschrift für Elmar Schwertheim zum 65. Geburtstag. Asia Minor Studien 65, 2 (Bonn 2008) 451-460.
- Michaud, Kāmil: F. Michaud, Le Kāmil d'Ibn al-Aṭīr, source principale de l'Histoire des Arabes dans le Muḥṭaṣar de Bar Hebraeus. Regards croisés sur le Moyen Âge arabe. Mélanges offerts à la mémoire de Louis Pouzet s. j. (1928-2002). Sous la direction de A.-M. Eddé / E. Gannagé. Mélanges de l'Université Saint-Joseph 58 (2005) 425-439.
- Moosa, Crusades: M. Moosa, The Crusades: An Eastern Perspective. With Emphasis on Syriac Sources. MW 93/2, 2003, 249-289.
- Mouterde/Poidebard, Limes: R. Mouterde / A. Poidebard, Le limes de Chalcis. Organisation de la steppe en Haute Syrie Romaine. Documents aériens et épigraphiques. Délégation générale de la France au Levant. Mission archéologique permanente. Bibliothèque archéologique et historique 38, 1-2. Plans et relevés de J. Lauffray et S. Mazloum (Paris 1945).
- Muth, Die Annalen des aṭ-Ṭabarī: F.-Chr. Muth, Die Annalen des aṭ-Ṭabarī im Spiegel der europäischen Bearbeitungen. Heidelberger Orientalistische Studien 5 (Frankfurt a. M., Bern, New York 1983).
- Nasrallah, Mouvement littéraire II, 2: J. Nasrallah, Histoire du mouvement littéraire dans l'Église melchite du V^e au XX^e siècle 2, 2: 750-X^e s. (Louvain, Paris 1988).
- Oppenheimer, Eruptions: Clive Oppenheimer, Eruptions that Shook the World (Cambridge 2014).
- Orshan, Deserts: G. Orshan, The Deserts of the Middle East. In: M. Evenari / I. Noy-Meir / D. W. Goodall (Hrsg.), Hot Deserts and Arid Shrublands. Ecosystems of the World 12B (Amsterdam 1986) 1-28.
- Palmer, Messiah and Mahdi: A. Palmer, The Messiah and the Mahdi. History Presented as the Writing on the Wall. In: H. Hokwerda / E. R. Smits / M. M. Woesthuis (Hrsg.), Polyphonia Byzantina. Studies in Honour of Willem J. Aerts. Mediaevalia Groningiana 13 (Groningen 1993) 45-84.
- Payne Smith, Thesaurus Syriacus: R. Payne Smith (Hrsg.), Thesaurus Syriacus 1-2. Collegerunt S. M. Quatremère, G. H. Bernstein, G. W. Lorschbach, A. J. Arnoldi, C. M. Agrell, F. Field, Ae. Roediger (Oxford 1879-1901).
- Rampino/Self/Stothers, Volcanic Winters: M. R. Rampino / S. Self / R. B. Stothers, Volcanic Winters. Annual Review of Earth and Planetary Sciences 16, 1988, 73-99.
- Rist, Zacharias Rhetor: J. Rist, Die sogenannte Kirchengeschichte des Zacharias Rhetor: Überlieferung, Inhalt und theologische Bedeutung. In: Tamcke, Syriaca 77-99.
- Rogers, Neurobiology: S. M. Rogers, The Neurobiology of a Transformation from Asocial to Social Life During Swarm Formation in Desert Locusts. In: J. Decety / Y. Christen (Hrsg.), New Frontiers in Social Neuroscience (Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London 2014) 11-32.
- Sinakos, Peri ergo: A. K. Sinakos, Ένα περίεργο φυσικό φαινόμενο της εποχής του Ιουστινιανού: η «συννεφιά» των ετών 536-537 μ.Χ., Βυζαντιακά 22, 2002, 31-48.
- Stathakopoulos, Famine: D. C. Stathakopoulos, Famine and Pestilence in the Late Roman and Early Byzantine Empire. A Systematic Survey of Subsistence Crises and Epidemics. Birmingham Byzantine and Ottoman Monographs 9 (Aldershot, Burlington 2004).
- Stothers, Mystery cloud: Richard B. Stothers, Mystery cloud of AD 536. Nature 307, 26 January 1984, 344-345.
- Strube, Die »Toten Städte«: Ch. Strube, Die »Toten Städte«: Stadt und Land in Nordsyrien während der Spätantike (Mainz 1996).
- Tamcke, Syriaca: M. Tamcke (Hrsg.), Syriaca. Zur Geschichte, Theologie, Liturgie und Gegenwartslage der syrischen Kirchen 2. Deutsches Syrologien-Symposium (Juli 2000, Wittenberg). Studien zur orientalischen Kirchengeschichte 17 (Münster 2002).
- Tate, Campagnes: G. Tate, Les campagnes de la Syrie du Nord du II^e au VII^e siècle. Un exemple d'expansion démographique et économique à la fin de l'antiquité. Bibliothèque Archéologique et Historique 133 (Paris 1992).

- Tchalenko, Villages: G. Tchalenko, Villages antiques de la Syrie du Nord. Le massif du Bélus à l'époque romaine 1-3. Bibliothèque Archéologique et Historique 50 (Paris 1953, 1958).
- Telelès, Climatic Fluctuations: I. G. Telelès, Climatic Fluctuations in the Eastern Mediterranean and the Middle East AD 300-1500 from Byzantine Documentary and Proxy Physical Paleoclimatic Evidence – a Comparison. *JÖB* 58, 2008, 167-207.
- Medieval Warm Period: I. G. Telelès, Medieval Warm Period and the Beginning of the Little Ice Age in the Eastern Mediterranean. In: Belke u. a., *Byzanz als Raum* 223-243.
- Phainomena: I. G. Telelès, Μετεωρολογικά φαινόμενα και κλίμα στο Βυζάντιο 1-2. Πονήματα: Συμβολές στην Έρευνα της Ελληνικής και Λατινικής Γραμματείας. *Ponēmata* 5, 1-2 (Athēna 2004).
- Todt, Johannes von Ephesos: K.-P. Todt, Johannes von Ephesos. In: W. Klein (Hrsg.), *Syrische Kirchenväter* (Stuttgart 2004) 204-216.
- Todt/Vest, Syria I-III: K.-P. Todt / B. A. Vest, Syria (Syria Prōtē, Syria Deutera, Syria Euphratēsia), I-III. *TIB* 15.1-3 = ÖAW, *Philosoph.-Histor. Klasse, Denkschriften* 438 (Wien 2014).
- Todt, Weltgeschichte: S. Todt, Die syrische und die arabische Weltgeschichte des Bar Hebräus. Ein Vergleich. *Der Islam* 65, 1988, 60-80.
- Vest, Melitene: B. A. Vest, Geschichte der Stadt Melitene und der umliegenden Gebiete. Vom Vorabend der arabischen bis zum Abschluß der türkischen Eroberung (um 600-1124), I-III. *Byzanz, Islam und Christlicher Orient* 1, 1-3 (Hamburg 2007).
- Wagner, Mittelmeerraum: H.-G. Wagner, Mittelmeerraum. Wissenschaftliche Länderkunden (Darmstadt 2001).
- Wehr, Arabisches Wörterbuch: H. Wehr, Arabisches Wörterbuch für die Schriftsprache der Gegenwart (Leipzig 31958).
- Weltecke, »Beschreibung der Zeiten«: D. Weltecke, Die »Beschreibung der Zeiten« von Mōr Michael dem Großen (1126-1199). Eine Studie zu ihrem historischen und historiographiegeschichtlichen Kontext. *CSCO* 594. *Subsidia* 110 (Louvain 2003).
- Wirth, Syrien: E. Wirth, Syrien. Eine geographische Landeskunde. Wissenschaftliche Länderkunden 4/5 (Darmstadt 1971).
- Witakowski, *Historiographical Sources*: W. Witakowski, *Syriac Historiographical Sources*. In: M. Whitby (Hrsg.), *Byzantines and Crusaders in Non-Greek Sources, 1025-1204*. *Proceedings of the British Academy* 132 (Oxford 2007) 253-282.
- Sources of Pseudo-Dionysius: W. Witakowski, Sources of Pseudo-Dionysius for the Third Part of his Chronicle. *Orientalia Suecana* 40, 1991, 252-275.
- Syriac Chronicle: W. Witakowski, *The Syriac Chronicle of Pseudo-Dionysius of Tel-Mahrē. A Study in the History of Historiography*. *Studia Semitica Upsaliensia* 9 (Uppsala 1987).

Zusammenfassung / Summary

Die Wahrnehmung von Klima, Wetter und Naturkatastrophen in Syrien in den literarischen Quellen des 6.-9. Jahrhunderts

Die Autoren stellen die Wahrnehmung von Klima, Wetter und Naturkatastrophen in Syrien nach den literarischen Quellen des 6.-9. Jahrhunderts dar, d. h. einen kleinen Teilausschnitt aus ihrer Arbeit an *Tabula Imperii Byzantini* 15: Syria, die das Gebiet der spätantiken Provinzen Nordsyriens, nämlich Syria I, Syria II und Syria Euphratensis im Zeitraum 300 v. Chr. bis 1300 n. Chr. (Hellenismus bis Ende der Kreuzzugs- bzw. frühe Mamlukenzeit) umfasst. Die griechischen, arabischen und vor allem syrischen (syroaramäischen) Quellen berichten über zahlreiche Naturkatastrophen wie Erdbeben, Kälteeinbrüche, Dürre, Einfälle von Agrarschädlingen (besonders Heuschrecken) und andere mehr. Im ersten Teil werden die Klima- und Wetterverhältnisse Nordsyriens skizziert und die literarischen Quellen für die frühbyzantinische und frühislamische Geschichte dieses Gebiets vorgestellt. Ein zweiter Abschnitt zählt die Naturkatastrophen des 6.-9. Jahrhunderts auf. Danach werden in einem ausführlichen dritten Teil drei Themenbereiche inhaltlich und terminologisch detailliert untersucht: außergewöhnliche Kälte, Insektenbefall und (als Naturerscheinung im weiteren Sinn) astronomische Phänomene, besonders Sonnen- und Mondfinsternisse und deren Datierung.

Das Wetter in Nordsyrien wird von dessen Übergangslage zwischen dem maritim-mediterranen Klima am Mittelmeer

im Westen und dem ariden Wüstenklima im Südosten bestimmt. Dabei kann es zu selbst für Mitteleuropäer erstaunlich kalten und niederschlags-, d. h. schneereichen Wintern kommen. Während das Klima in spätantik-frühbyzantinischer Zeit vom heutigen wohl nicht wesentlich verschieden war, ist für die Zeit von etwa 500 bis zum 9. Jahrhundert wahrscheinlich von einer Klimaverschlechterung, d. h. einer allgemeinen Abkühlung, auszugehen.

Die wichtigsten griechischen Quellen sind die *Vita* des jüngeren Stylianos Symeon (521-592) und die *Chronik* des Georgios synkellos bzw. des Theophanes. Von den besonders zahlreichen syrischen Quellen sollen hier nur die *Chronik* des sogenannten Pseudo-Zacharias scholastikos, die Werke des Johannes von Ephesos, die sechs syrischen *Kleinchroniken*, die *Chronik* von Zuqnān (das *Chronicon Pseudo-Dionysianum*), die *Chronik* Michael des Syrers (Ende des 12. Jahrhunderts), die anonyme *Chronik* zum Jahr 1234 und die *Geschichtswerke* des Bar Hebraeus (1226-1286) genannt werden. Zweisprachig syrisch-arabisch ist die *Chronik* des ostsyrischen Metropolitens Elias von Nisibis; an arabischen Quellen sind das *Geschichtswerk* des melkitischen (griechisch-orthodoxen) Bischofs Agapios (Maḥbūb) von Manbiḡ (Hierapolis) und die muslimische *Weltchronik* des aṭ-Ṭabarī zu nennen. Für sämtliche genannten Quellen gilt, dass sie häufig in Abhängigkeit von ihrer konfessionellen Ausrichtung berichten.

Im Abstand von manchmal nur wenigen Jahren oder gar mehrere Jahre in Folge wechselten im hier betrachteten Zeitraum die Naturkatastrophen einander ab. Insektenplagen konnten sich auch durch das Ausschlüpfen der nächsten Schädlingsgeneration wiederholen. Mehrere Jahrzehnte in Folge ohne (verzeichnete) Naturkatastrophen waren die Ausnahme, so die Zeit zwischen spätestens 610 und 658, von 722 bis 742 sowie zwischen 784 und 820 (abgesehen von einer Heuschreckenplage 803). Kurz vor dem Jahr 845 (Tod des westsyrisch-jakobitischen Patriarchen und Geschichtsschreibers Dionysios I. von Tel-Maḥrē) wird die Quellenlage allerdings für ca. 250 Jahre deutlich schlechter.

In dem erstaunlich niederschlagsreichen und kalten Winterklima Nordsyriens litt die Bevölkerung häufig unter harten Wintern, strengen Frösten, die auch die größeren Flüsse zufrieren ließen, und späten Kälteeinbrüchen noch im April, die Pflanzen (Ölbäume, Weinstöcke) und Ernte bedrohten. Etwa 15 solcher Ereignisse fallen in den Zeitraum vom 6. bis zum 9. Jahrhundert. Bereits intensiv untersucht war daneben das 15 Monate andauernde sogenannte Klimaereignis von 536/537, für das sich erst im Laufe der letzten Jahre die anscheinend endgültige Erklärung gefunden hat: die durch Radiokarbonuntersuchungen fast genau auf 535 zu datierende, eine Magnitude von M_e 6,9 erreichende und Auswurfmaterial (u. a. Tephra/vulkanische Asche und Schwefel als Verursacher eines »vulkanischen Winters«) im Volumen von 84 km^3 ausstoßende Eruption (Tierra Blanca Joven), deren Caldera heute vom Lago de Ilopango (ca. $11 \text{ km} \times 8 \text{ km}$) unmittelbar östlich der Hauptstadt El Salvadors, San Salvador, gebildet wird. Die Folgen für die regionalen Maya-Zivilisationen waren katastrophal; mittlerweile stützen auch chinesische und irische, astronomische und chronikalische Quellen sowie Grönland- und wohl auch Antarktiskerne ebenso wie dendrochronologische Daten diesen Befund.

Ebenfalls auf etwa 15 beläuft sich in diesem Zeitraum die Zahl der Insekteneinfälle, von denen die meisten der schwarmbildenden Heuschrecke (syrisch qamṣā, arabisch ḡarād), d. h. der Europäischen Wanderheuschrecke *Locusta migratoria* oder der Wüstenheuschrecke *Schistocerca gregaria*, einige jedoch laut den syrischen Quellen einem zählbar genannten Insekt (Samenkäfer, Kornkäfer oder andere?) zuzuschreiben sind, dessen Identifikation ebenso wie die der daneben genannten fünf weiteren Arten von Kerbtieren jedoch große Schwierigkeiten bereitet, zumal sie offenbar auf einer doppelten Tradition (Heuschrecke vs. Käfer) beruht.

Von den gut 20 von unseren Quellen verzeichneten astronomischen bzw. (unter Einschluss von Meteoritenfall) astronomisch-meteorologischen Ereignissen im hier untersuchten Zeitraum sind wohl nur sechs Sonnen- oder Mondfinsternisse, der Rest Kometenerscheinungen. Zumindest die Finsternisse erlauben jedoch mit ihrer oft tagesgenauen Datierung die Überprüfung der chronologischen Genauigkeit unserer Quellen. Der Vergleich mit heute leicht im Internet zugänglichen, umfassenden und sehr anschaulich ausgearbeiteten Finsterniskatalogen (z. B. der NASA) erweist auch im Bereich der

sogenannten dark ages des 7.-9. Jahrhunderts die erstaunliche Exaktheit der hier untersuchten literarischen Quellen (ebenso wie zumindest in einem Fall ihr Versagen genau an der Stelle, wo ideologische Polemik – in diesem Fall die der Miaphysiten gegenüber der griechisch-orthodoxen Reichskirche – dominiert).

The Perception of Climate, Weather and Natural Disasters in Syria in the Literary Sources of the 6th to 9th Centuries

The authors of the paper discuss the perception of climate, weather, and natural disasters in Syria according to the literary sources of the 6th through 9th centuries, thus presenting a small part of their joint work on *Tabula Imperii Byzantini* 15, Syria, a three-volume work which covers the territories of Northern Syria's three provinces of Late Antiquity, viz. Syria I, Syria II, and Syria Euphratensis during the period from 300 B.C. to 1300 C.E. (Hellenistic era to the end of the Crusades resp. the early Mamlūk era). The Greek, the Arabic, and most notably the Syriac sources report many times on natural disasters such as earthquakes, cold snaps, droughts, vermin infestations (especially by locusts), and the like. In the first part of our paper, the climatic and meteorologic conditions in Northern Syria are outlined and an overview of the literary sources for the Early Byzantine and Early Islamic periods is given. The second section gives a short list of the natural disasters of the 6th through 9th centuries. Finally, the third part consists of a more detailed study of three subjects, with special respect to the terminology: these are extraordinary cold snaps, vermin infestations, and astronomical phenomena, in particular eclipses of the sun and the moon.

The weather in Northern Syria is influenced by the Mediterranean climate on the coasts of West Syria as well as the arid desert environment in the Southeast. At times, even people from Central Europe are astonished at Syria's winters which may not only be cold but rich in precipitation, primarily snow. Though the climate in Late Antique and Early Byzantine Syria doesn't seem to have been considerably different from today's, there possibly was a degradation (i. e., a general cooling) from about 500 up to the 9th century.

The most important Greek sources are the *Life of St Symeōn Stylitēs the Younger* (521-592) and the *Chronicle of George the syncellus* resp. of Theophanēs. Of the numerous Syriac sources only a few can be named here: the *Chronicle of the so-called Pseudo-Zacharias scholasticus*, the works of John of Ephesus, the six Syriac short chronicles, the *Chronicle of Zuqnīn* (formerly called the *Chronicon Ps.-Dionysianum*), the *Chronicle of Michael the Syrian* from the end of the 12th century, the anonymous *Chronicle* up to the year 1234, and the chronographical works of Bar Hebraeus (1226-1286). The *Chronicle of the »Nestorian« metropolitan Elias of Nisibis* is bilingual in Syriac and Arabic, whilst in Arabic alone there are the historiographical work of the melkite (i. e., Greek-orthodox) bishop Agapios (Maḥbūb) of Manbiḡ (Hierapolis) and the Islamic universal history of aṭ-Ṭabarī. It is

characteristic of all these sources that they refer to events in a way dependent on their respective religious denominations.

In the period under consideration, natural disasters followed one another in intervals of at times only a few years or even year by year consecutively. Attacks by vermin could repeat themselves by way of the insects' reproduction within the soil of the country. Several successive decades without natural catastrophes (as far as they are reported) were quite exceptional, so, for example, the time between 610 (at the latest) and 658, between 722 and 742, and between 784 and 820 (though interrupted by a locust attack in 803). For the time from shortly before the year 845 onward, however, and for another 250 years, our source material becomes incomplete and very sketchy, for even later chroniclers relied heavily on the historiographical work of the West-Syrian resp. Jacobite patriarch Dionysius I of Tell-Maḥrē, who died in this year.

Whilst in later times even the Crusaders were astonished at the hibernal climate in Northern Syria, rich in cold and precipitation, its population was often bitterly hit by severe winters, grim frosts making even the larger rivers freeze over, and cold snaps late in the year, i. e., in April, threatening crops such as olive trees and vines and possibly the harvests. About 15 events of this kind are reported within the 6th to 9th centuries. There has also been considerable debate about the so-called climate event of 536/537, which only during the course of the very last years (since c. 2010) seems to have found its definitively convincing explanation, namely the eruption (Tierra Blanca Joven) of the volcano whose caldera forms today the Lago de Ilopango (ca. 8 km × 11 km or 72 km²) a couple of kilometers due east of the Salvadorian capital San Salvador. Radiocarbon dates point more and more to the year 535 for an eruption that – given its magnitude of M_e 6,9 and

a yield of ejecta (tephra/volcanic ash and sulphur as trigger of a »volcanic winter«) totalling 84 km³ – made the whole of El Salvador and the southern parts of Guatemala uninhabitable for up to 200 years (with all the catastrophic consequences for the regional Maya cultures).

Contrarily to the situation up to 2005, Chinese and Irish astronomical and chronistic sources, as well as ice cores from Greenland and even Antarctica, and also dendrochronological data corroborate this scenario.

Likewise, the number of insect attacks is around 15, most of which must be attributed to locusts (Syriac qamṣā, Arabic ḡarād) coming in swarms, i. e., the migratory locust *Locusta migratoria* or more likely the desert locust *Schistocerca gregaria*. For some of the infestations by vermin, though, an insect called zāḥlā is held responsible by the Syriac sources (bean weevil, seed beetle, or wheat weevil?). Due to a double tradition (locust vs. beetle), its exact identification is still wanting, as is that of the five other species of insects mentioned in close association with it.

Out of the more than 20 astronomical resp. (fall of meteorites included) astronomical-meteorological phenomena reported for the period under consideration, there are seemingly only six eclipses of the sun and the moon, the rest being appearances of comets. Given their often precise dating (i. e., precise to the day), the eclipse incidents offer the possibility to put the chronological exactness of our sources to the test. By way of comparison with the comprehensive and descriptive catalogues of eclipses (notably those of the NASA) to be easily found in the internet, even the sources for the so-called dark ages of the 7th to 9th centuries can be shown to be of an astonishing accuracy (and if not, as in one instance, only out of a polemic bias deriving from the struggle between different denominations, in this case Miaphysite vs. Greek-Orthodox).

List of Contributors

Sigles Used

| | | | |
|-----------------|--|---------|---|
| AAthos | Archives de l’Athos | MGH | Monumenta Germaniae Historica |
| AASS | Acta Sanctorum, 1-71 (Paris 1863-1940) | MW | The Muslim World |
| ACO | Acta Conciliorum Oecumenicorum, hrsg. v. E. Schwartz u. a. (Berlin 1927) | ODB | The Oxford Dictionary of Byzantium |
| AnBoll | Analecta Bollandiana | PG | Patrologiae cursus completus, Series graeca, hrsg. v. J.-P. Migne (Paris 1857-1866) |
| BAR | British Archaeological Reports | PL | Patrologiae cursus completus, Series latina, hrsg. v. J.-P. Migne (Paris 1844-1880) |
| BBA | Berliner Byzantinistische Arbeiten | PO | Patrologia Orientalis, hrsg. v. R. Graffin / F. Nau (Paris 1904-) |
| BF | Byzantinische Forschungen | RAC | Reallexikon für Antike und Christentum |
| BHG | F. Halkin, Bibliotheca Hagiographica Graeca (Bruxelles 31957) | RE | Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft |
| BMGS | Byzantine and Modern Greek Studies | REB | Revue des Études byzantines |
| BNV | Byzantina et Neograeca Vindobonensia | ROC | Revue de l’Orient chrétien |
| BV | Byzantina Vindobonensia | SC | Sources chrétiennes |
| ByzA | Byzantinisches Archiv | SubsHag | Subsidia Hagiographica |
| Byzslav | Byzantinoslavica | TIB | Tabula Imperii Byzantini |
| BZ | Byzantinische Zeitschrift | TLG | Thesaurus Linguae Graecae |
| CahArch | Cahiers archéologiques | VV | Византийский временник – Vizantijskij vremennik |
| CCSG | Corpus christianorum, Series Graeca | WBS | Wiener Byzantinistische Studien |
| CCSL | Corpus christianorum, Series Latina | ZDMG | Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft |
| CFHB | Corpus Fontium Historiae Byzantinae | | |
| CSCO | Corpus Scriptorum Christianorum Orientalium | | |
| CSHB | Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae | | |
| DHGE | Dictionnaire d’histoire et de géographie ecclésiastiques | | |
| DOP | Dumbarton Oaks Papers | | |
| DOS | Dumbarton Oaks Studies | | |
| EI ² | Encyclopaedia of Islam. New Edition (Leiden u. a. 1954-2004) | | |
| JHS | Journal of Hellenic Studies | | |
| JÖB | Jahrbuch der Österreichischen Byzantinistik | | |
| JRA | Journal of Roman Archaeology | | |
| JRS | Journal of Roman Studies | | |
| Lampe | G. W. H. Lampe, A Patristic Greek Lexicon (Oxford 1961-1968) | | |
| LBG | Lexikon zur byzantinischen Gräzität | | |

What do we know about the environments in which the Byzantine Empire unfolded in the eastern Mediterranean? How were they perceived and how did man and the environment mutually influence each other during the Byzantine millennium (AD 395-1453)? Which approaches have been tried up until now to understand these interactions? And what could a further environmental-historical research agenda look like?

These questions were the focus of an interdisciplinary conference that took place on 17 and 18 November 2011 in Mainz. The present conference volume brings together contributions from researchers who have approached these issues from very different perspectives. They focus on the explanatory power of traditional as well as »new« sources and the methods of Byzantine Studies and Byzantine archaeology for this hitherto little-explored sphere. In this way, we see how closely environmental history is interwoven with the classical topics of Byzantine research – be they of an economic, social or culture-historical nature.

**Byzanz zwischen Orient und Okzident:
Veröffentlichungen des Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz**

Die Reihe Byzanz zwischen Orient und Okzident wird vom Vorstand des gleichnamigen Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz, einer seit 2011 bestehenden Kooperation des Römisch-Germanischen Zentralmuseums und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz sowie weiterer Kooperationspartner, herausgegeben.

Die Reihe dient als Publikationsorgan für das Forschungsprogramm des Leibniz-WissenschaftsCampus, das Byzanz, seine Brückenfunktion zwischen Ost und West sowie kulturelle Transfer- und Rezeptionsprozesse von der Antike bis in die Neuzeit in den Blick nimmt. Die Methoden und Untersuchungsgegenstände der verschiedenen Disziplinen, die sich mit Byzanz beschäftigen, werden dabei jenseits traditioneller Fächergrenzen zusammengeführt, um mit einem historisch-kulturwissenschaftlichen Zugang Byzanz und seine materielle und immaterielle Kultur umfassend zu erforschen.