

IV. Trocken erhaltene Pflanzenreste

Örni Akeret und Marlu Kühn

1 Einleitung

Bei den Ausgrabungen anlässlich der Ruinensicherung an der Balmburg Marmels in den Jahren 1987 und 1988 kam eine Vielzahl von ausgezeichnet erhaltenen archäologischen Objekten aus organischen Materialien wie Textilien, Leder, Hanfseile oder Holzgegenstände zum Vorschein.²⁹⁵ Neben den Gebrauchsgegenständen pflanzlichen und tierischen Ursprungs wurden zahlreiche unverarbeitete Pflanzenteile gefunden, die zum grössten Teil trocken erhalten waren. Diese Erhaltungsform ist hauptsächlich aus Wüstengebieten bekannt.²⁹⁶ In Mitteleuropa werden getrocknete Pflanzenreste fast ausschliesslich im Innern von bestehenden Gebäuden angetroffen, also in Zwischenböden, Lehmstrukturen oder anderen Gebäudeteilen.²⁹⁷ Die Besonderheit bei den Funden von Marmels bestand darin, dass die Funde ausserhalb eines Gebäudes gemacht wurden; der Schutz vor Feuchtigkeit kam durch die Lage der Fundstelle unter einem Felsdach zustande. In der Schweiz ist eine vergleichbare Erhaltungssituation für botanische Reste bisher einzig von der Casa dei pagani in Malvaglia TI bekannt.²⁹⁸

Alle Pflanzenfunde stammen aus dem Felsschrund zwischen der Burgruine und der dahinter liegenden Felswand (vgl. Abb. 6 und 7). Grob lässt sich dessen Verfüllung in drei Phasen einteilen: eine frühe Benutzungsphase ab 1079 vor der Burgenzeit, eine erste Burgenphase ab 1135 mit einem Brand vermutlich zu Beginn des 14. Jh. und in eine zweite Burgenphase ab 1317 bis zum Auflösen der Burg Ende des 14. beziehungsweise zu Beginn des 15. Jh.²⁹⁹

Die Pflanzenfunde stammen also aus einem Zeitraum zwischen dem 11. und dem 14. Jh., wobei der Grossteil der zweiten Burgenphase zuzurechnen ist.

2 Material und Methode

Auf der Ausgrabung wurden sowohl Einzelfunde als auch Erdproben entnommen. Die Einzelfunde mussten vor der Bestimmung nicht weiter aufbereitet werden. Die 13 Erdproben wurden im Trockenzustand unter der Stereolupe durchgemustert und erkennbare Pflanzenteile ausgelesen. Das restliche Material wurde feucht durch einen Siebsatz mit den Maschenweiten 8, 4, 2, 1, 0,5 und 0,25 mm geschlämmt. Das Einlegen in Wasser erwies sich nachträglich als ungünstig für die trockenen Pflanzenreste, da einige zerbrachen oder sich verformten. Diese Methode wurde Ende der 1980er-Jahre mangels Erfahrung mit der Untersuchung von trockenem Pflanzenmaterial gewählt; bei künftigen Arbeiten mit vergleichbaren Funden ist Kontakt mit Wasser zu vermeiden.

Die Bestimmung der Reste erfolgte anhand von Vergleichsmaterial, das zum grössten Teil durch die Schreibenden im Oberhalbstein gesammelt worden war. Die Präparation und Bestimmung von gasartigen Blättern aus einer der Erdproben wird an anderer Stelle beschrieben.³⁰⁰ Die Nomenklatur der Pflanzentaxa richtet sich nach dem Synonymie-Index der Schweizer Flora.³⁰¹

3 Ergebnisse

Gut 18 000 Pflanzenreste konnten bestimmt werden, wobei zu beachten ist, dass die Zahl von 13 000 Himbeerkerne aus Probe **Kat. 164** auf einer Schätzung beruht (*Abb. 98*). Mit 119 Taxa³⁰² repräsentieren diese Funde eine sehr grosse Vielfalt. Die überwiegende Mehrzahl davon war trocken erhalten, nur 38 Funde (von neun Taxa), also weniger als ein Prozent, waren verkohlt. Wäre die Fundstelle ungeschützt der Witterung – insbesondere den Niederschlägen – preisgegeben gewesen, wären nur die verkohlten Pflanzenteile erhalten geblieben. Alle unverkohlten Reste wären durch biologische Abbauprozesse zerstört worden, was die Möglichkeiten der archäobotanischen Interpretation erheblich eingeschränkt hätte.

Die Trockenerhaltung war ein wesentlicher Grund für die hohe Diversität des Fundspektrums, denn es blieben auch Pflanzenteile erhalten, die in Fundstellen mit überwiegend verkohlt oder feucht erhaltenem Material kaum oder nie gefunden werden. Besonders deutlich wurde dies bei den Süssgräsern, von denen in der Regel nur die Früchte erhalten bleiben und deren Bestimmung oft aufwendig und schwierig ist. Im Material von Marmels waren hingegen viele Spelzen³⁰³ vorhanden, was es ermöglichte, 14 verschiedene Taxa zu bestimmen. Dasselbe gilt auch für die Seggen, die dank der erhalten gebliebenen Fruchtschläuche auf Artniveau bestimmt werden konnten. Gewöhnlich bleiben von diesen Sauergräsern nur die Früchte erhalten, die nur ausnahmsweise artspezifische Merkmale aufweisen. Zu den Resten, die normalerweise in Trockenböden unter freiem Himmel nicht im archäobotanischen Fundgut vertreten sind, zählen zum Beispiel diverse Blätter, Nodien von Schachtelhalm und Kelche von Kugelblume oder Thymian.

4 Diskussion

Die archäobotanischen Proben aus dem Felsschrund erbrachten eine grosse Anzahl an Pflanzenfunden, die eine beträchtliche Vielfalt von Arten repräsentieren. Von den

119 bestimmten Taxa konnten 24 bei mehreren Begehungen der Burgplattform im Jahr 1992 angetroffen werden. Für die meisten anderen Arten fehlt dort jedoch geeigneter Lebensraum. Dies bedeutet, dass der überwiegende Teil des botanischen Materials nicht von Pflanzen stammt, die unmittelbar auf der Burgplattform wuchsen, sondern dass diese Funde zur Burg transportiert worden sind. Der Anteil von herangebrachten Pflanzen im Fundgut ist wahrscheinlich noch grösser, als es die oben angegebenen Zahlen vermuten lassen, denn als die Burg bewohnt war, war der grösste Teil der Plattform überbaut und die verbliebenen ebenen Flächen wurden intensiv bebaut. Somit war weniger Platz für Pflanzenbewuchs vorhanden; wahrscheinlich konnte sich nur eine kleine Zahl von trittresistenten Spezialisten behaupten.

Zu den wenigen Arten, die wahrscheinlich im Bereich der Burg vorkamen, gehören einige Felspflanzen wie die Schaftkugelblume (*Globularia nudicaulis*; Abb. 99) oder der Sefistrauch (*Juniperus sabina*; Abb. 100). Letzterer ist im Oberhalbstein sehr selten – nebst Marmels existiert nur eine weitere Fundstelle bei Bivio.³⁰⁴ In den Felsen unterhalb der Burg wächst noch heute eine kleine Population. Es stellt sich die Frage, ob dieses isolierte Vorkommen möglicherweise auf eine bewusste Anpflanzung im Mittelalter zurückgeht. Die Pflanze war in früherer Zeit wahrscheinlich das bekannteste Abtreibungsmittel, dies bezeugen volkstümliche Bezeichnungen wie «Jungfernpalme», «Kindermord» oder «Mägdebaum».³⁰⁵

Einige Pflanzenteile können von oberhalb in den Burgbereich hinuntergefallen sein. Dieser Steilhang ist schwer zugänglich und dürfte daher – wie heutzutage – von Nadelwald bewachsen gewesen sein. Von dort stammen möglicherweise die Nadeln verschiedener Koniferen: Lärche (*Larix decidua*), Fichte oder Rottanne (*Picea abies*) und Arve (*Pinus cembra*). Äste und Zweige der genannten Arten können aber auch als Bau- oder Brennmaterial zur Burg transportiert worden sein.

Die obigen Ausführungen machen deutlich, dass der grösste Teil der Funde zur Burg gebracht wurde. Diese von Menschen eingebrachten Pflanzen können Hinweise auf die Lebensräume geben, die in der Umgebung der Burg genutzt wurden, oder Handelskontakte aufzeigen. Von grosser Bedeutung war die Versorgung mit Nahrung, was in der hohen Fundzahl von Nutzpflanzen – sowohl von kultivierten Gewächsen als auch gesammelten Wildpflanzen – zum Ausdruck kommt. Auffallend ist in diesem Zusammenhang jedoch die geringe Zahl der Getreidereste. Auch in der Casa dei pagani in Malvaglia TI fan-

den sich zwar Roggenähren, aber kein einziges Korn.³⁰⁶ In den archäobotanischen Proben der meisten Grabungen spielen Getreide üblicherweise die Hauptrolle. Ein Grund für das Fehlen von Körnern bei Trockenerhaltung könnte sein, dass diese von Mäusen gefressen wurden. Beim einzigen Fund eines Getreidekorns in Marmels handelte es sich um ein verkohltes Gerstenkorn (*Hordeum distichon/vulgare*). Daneben wurde als einzige weitere Getreideart die Rispenhirse festgestellt (*Panicum miliaceum*), dies in Form zweier trocken erhaltener Paare von Deck- und Vorspelzen – ohne Körner.

Trotz der spärlichen Funde kann nicht angezweifelt werden, dass Getreide in der Ernährung der Burgbewohner eine Rolle spielte. Ein Teil davon wurde wohl in Form verarbeiteter Produkte wie Mehl oder Gebäck zur Burg gebracht. Das Vorhandensein von typischen Ackerunkräutern zeigt, dass Getreidekörner im Burgbereich vorhanden gewesen sein müssen. Diese kamen zwar schon entspelzt auf der Burg an – die Spelzen hätten sich sonst wie die der Wildgräser erhalten – sie waren aber nur ungenügend von Unkrautsamen oder -früchten gereinigt, wie das Vorhandensein vorwiegend grosssamiger beziehungsweise grossfrüchtiger Arten zeigt (beispielsweise Kornrade – *Agrostemma githago*, Windenknöterich – *Fallopia convolvulus*, Falsches Klettenlabkraut – *Galium spurium* oder gezählter Ackersalat – *Valerianella dentata*). Möglicherweise kamen mit Getreide auch die Samen des Bilsenkrauts (*Hypocyanus niger*; Abb. 101) ins Fundgut; diese seltene Pflanze kommt gemäss Beobachtung der Schreibenden auch heute noch vereinzelt in Äckern des Oberhalbsteins vor.

Das Getreide stammte teilweise aus lokalem Anbau, wurden doch früher Gerste und Roggen in einigen Teilen Graubündens bis in Höhen von 1900 m, Saatweizen und Hafer immerhin noch bis 1400 m geerntet.³⁰⁷ Da

²⁹⁵ Zu den Funden siehe Kap. III.

²⁹⁶ JACOMET/KREUZ 1999.

²⁹⁷ WILLERDING 1996; FISCHER/RÖSCH 1999; ERNST/JACOMET 2006.

²⁹⁸ HÖGL 1978; HÖGL 1986, 23–28, 82–101.

²⁹⁹ Zu den Befunden und zur Chronologie siehe Kap. II.

³⁰⁰ AKERET/KÜHN 2008.

³⁰¹ AESCHIMANN/HEITZ 1996.

³⁰² Mit dem Begriff Taxon (Mehrzahl Taxa) werden die verschiedenen systematischen Kategorien bei der wissenschaftlichen Benennung der Lebewesen bezeichnet, also Art, Gattung oder Familie.

³⁰³ Spelzen sind Blätter in den Teilblütenständen (Ährchen) der Süßgräser. Sie umschliessen die Blüte und später die Frucht. Man unterscheidet Hüll-, Deck- und Vorspelzen.

³⁰⁴ BRAUN-BLANQUET 1932–36.

³⁰⁵ LEIBROCK-PLEHN 1992.

³⁰⁶ SCHOCH 1986.

³⁰⁷ SCHRÖTER 1908; BRAUN-BLANQUET 1951.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Resttyp	Erhaltung	Total	Frühphase				
					Erdproben				
					Fundkomplex	47	46a	53a	42a
					Position	23	57	52	42
Gewicht (g)	1218,7	375,7	42,1	338,0					
Kulturpflanzen									
<i>Brassica</i>	Kohl	Same	trocken	22	.	1	.	.	
<i>Cannabis sativa</i>	Hanf	Frucht	trocken	9	.	.	.	.
<i>Castanea sativa</i>	Edelkastanie	Frucht	trocken	2	.	.	.	.
<i>Ficus carica</i>	Feige	Frucht	trocken	4	.	.	.	.
<i>Hordeum distichon/vulgare</i>	Gerste	Frucht	verkohlt	1	.	.	.	.
<i>Juglans regia</i>	Walnuss	Schale	trocken	39	.	.	.	.
<i>Malus domestica</i>	Apfel	Same	trocken	1	.	.	.	.
<i>Panicum miliaceum</i>	Echte Hirse	Blüte	trocken	2	.	.	.	.
<i>Petroselinum crispum</i>	Petersilie	Frucht	trocken	5	.	.	.	.
<i>Prunus avium/cerasus</i>	Süß/Sauerkirsche	Frucht	trocken	3	.	.	.	.
<i>Prunus domestica/insititia</i>	Pflaume/Zwetschge	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Prunus persica</i>	Pfirsich	Frucht	trocken	4	.	.	.	.
<i>Vitis vinifera</i>	Weinrebe	Same	trocken	3	.	.	.	.
Sammelfrüchte und -nüsse									
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	Schale	verkohlt	1	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	Schale	trocken	35	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	Walderdbeere	Frucht	verkohlt	3	.	.	.	2	
<i>Fragaria vesca</i>	Walderdbeere	Frucht	trocken	1368	.	25	.	1	
<i>Pinus cembra</i>	Arve	Same	verkohlt	1	.	.	.	.
<i>Pinus cembra</i>	Arve	Same	trocken	193	1	.	1	2	
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	Frucht	verkohlt	2	.	.	.	2	
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	Frucht	trocken	14151	.	14	3	.	
<i>Sambucus cf. racemosa</i>	wahrscheinlich Roter Holunder	Same	trocken	37	25	.	3	.	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	Same	trocken	5	.	.	.	.
Wildpflanzen									
<i>Agrostemma githago</i>	Kornrade	Same	trocken	2	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris/stolonifera</i>	Gemeines/Kriechendes Straußgras	Ährchen	trocken	2	.	.	.	.
<i>Alchemilla</i>	Frauenmantel	Frucht	trocken	72	.	1	.	.	
<i>Alnus viridis</i>	Grünerle	Frucht	trocken	4	.	.	.	.
<i>Arabis alpina</i>	Alpengänsekresse	Same	trocken	1	.	.	.	.
Asteraceae	Korbblütler	Frucht	trocken	2	.	.	.	.
Asteraceae	Korbblütler	Pappus	trocken	1	.	.	.	.
<i>Atriplex</i>	Melde	Same	trocken	11	.	.	.	.
<i>Betula pendula/pubescens</i>	Hänge-/Moorbirke	Rinde	trocken	3	.	.	.	.
<i>Briza media</i>	Zittergras	Blüte	trocken	3	.	.	.	.
<i>Bryophyta</i>	Moose	Spross	trocken	113	.	29	.	.	
<i>Calamagrostis varia</i>	Buntes Reitgras	Blüte	trocken	1	.	.	.	.
<i>Campanula</i>	Glockenblume	Same	trocken	4	.	.	.	.
<i>Carduus</i>	Distel	Frucht	trocken	3	.	.	.	.
<i>Carduus/Cirsium</i>	Distel/Kratzdistel	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Carex</i>	Segge	Frucht	verkohlt	3	.	.	.	3	
<i>Carex</i>	Segge	Frucht	trocken	322	1	12	3	.	
<i>Carex</i>	Segge	Blatt	trocken	2	.	.	.	.
<i>Carex</i>	Segge	Fruchtschlauch	trocken	22	.	.	.	.
<i>Carex cf. davalliana</i>	wahrscheinlich Davalls Segge	Blatt	trocken	2	.	.	.	.
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge	Fruchtschlauch	trocken	2	.	.	.	.
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge	Blatt	trocken	1	.	.	.	.
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge	Fruchtschlauch	trocken	2	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	Schnabelsegge	Blatt	trocken	6	.	.	2	.	
<i>Carex rostrata</i>	Schnabelsegge	Fruchtschlauch	trocken	158	.	.	90	.	
<i>Carum carvi</i>	Kümmel	Frucht	trocken	7	.	.	.	.
Caryophyllaceae	Nelkengewächse	Same	trocken	5	.	.	.	.
<i>Centaurea nervosa/rhaetica</i>	Federige/Rätische Flockenblume	Frucht	trocken	1	.	.	.	.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Resttyp	Erhaltung	Total	Frühphase			
					Erdproben			
					47	46a	53a	42a
					23	57	52	42
Fundkomplex				1218,7	375,7	42,1	338,0	
Position								
Gewicht (g)								
<i>Cerastium fontanum</i> s.l.	Gewöhnliches Hornkraut	Same	trocken	2	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Gebirgskälberkropf	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
Chenopodiaceae	Gänsefußgewächse	Same	trocken	13	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	Weisser Gänsefuß	Same	trocken	84	.	1	.	1
Cyperaceae	Sauergräser	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Descurainia sophia</i>	Sophienkraut	Same	trocken	2	1	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i> aggr.	Sumpfbirse	Frucht	verkohlt	1	.	.	.	1
<i>Eleocharis palustris</i> aggr.	Sumpfbirse	Frucht	trocken	23	.	.	.	.
<i>Equisetum palustre/variagatum</i>	Sumpf-/Bunter Schachtelhalm	Nodium	trocken	1	.	.	.	.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwendwolfsmilch	Same	trocken	1	1	.	.	.
<i>Fallopia convolvulus</i>	Windknöterich	Frucht	trocken	8	.	.	.	.
<i>Festuca</i>	Schwingel	Blüte	trocken	8	.	.	.	.
<i>Festuca</i>	Schwingel	Blatt	trocken	1	.	.	.	.
<i>Galeopsis angustifolia/ladanum</i>	Schmalblättriger/Ackerhohlzahn	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gemeiner Hohlzahn	Frucht	trocken	26	.	.	.	.
<i>Galium spurium</i>	Falsches Klettenlabkraut	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuzblättriger Enzian	Same	trocken	3	.	.	.	.
<i>Globularia nudicaulis</i>	Schaftkugelblume	Kelch	trocken	10	.	.	.	.
<i>Glyceria notata</i>	Faltiges Süßgras	Blüte	trocken	1	.	.	.	.
<i>Hyoscyamus niger</i>	Bilsenkraut	Same	trocken	1	.	.	.	.
<i>Juncus</i>	Binse	Same	trocken	1	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i>	Gemeiner Wacholder	Blatt	trocken	3	.	.	.	.
<i>Juniperus sabina</i>	Sefistrauch	Spross	trocken	1	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl	Frucht	trocken	3	.	.	.	.
<i>Larix decidua</i>	Lärche	Zapfen	trocken	1	.	.	.	.
<i>Larix decidua</i>	Lärche	Blatt	trocken	91	.	.	.	.
<i>Leontodon</i>	Löwenzahn	Frucht	trocken	3	.	.	.	.
<i>Lepidium</i>	Kresse	Same	trocken	1	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	Purgierlein	Same	trocken	1	.	.	.	.
cf. <i>Molinia</i>	wahrscheinlich Pfeifengras	Blüte	trocken	1	.	.	.	.
<i>Myosotis</i>	Vergissmeinnicht	Frucht	trocken	10	.	.	.	.
<i>Phyteuma</i>	Rapunzel	Same	trocken	2	.	.	.	.
<i>Phyteuma betonicifolium/scheuchzeri</i>	Betonienblättrige/Scheuchzers Rapunzel	Same	trocken	1	.	.	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Rundköpfige Rapunzel	Same	trocken	5	.	.	.	.
<i>Picea abies</i>	Fichte	Knospe	trocken	8	.	.	.	.
<i>Picea abies</i>	Fichte	Blatt	verkohlt	25	7	.	.	7
<i>Picea abies</i>	Fichte	Blatt	trocken	261	4	2	.	.
<i>Picea abies</i>	Fichte	Spross	trocken	1	.	.	.	.
<i>Picea abies</i>	Fichte	Same	trocken	7	.	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> aggr.	Kleine Bibernelle	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Pinus cembra</i>	Arve	Blatt	trocken	20	.	.	.	.
<i>Plantago</i>	Wegerich	Frucht	trocken	2	.	.	.	.
<i>Plantago</i>	Wegerich	Same	trocken	2	.	.	.	.
<i>Poa</i>	Rispengras	Blüte	trocken	7	.	.	.	.
<i>Poa alpina</i>	Alpenrispengras	Blüte	trocken	5	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	Hainrispengras	Blüte	trocken	10	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i> aggr.	Wiesenrispengras	Blüte	trocken	5	.	.	.	.
<i>Poa violacea</i>	Violettes Rispengras	Blüte	trocken	1	.	.	.	.
Polygonaceae	Knöterichgewächse	Frucht	trocken	13	.	.	.	.
<i>Potentilla</i>	Fingerkraut	Frucht	trocken	10	.	.	.	.
<i>Potentilla aurea</i>	Goldfingerkraut	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	Gemeiner Tormentill	Frucht	trocken	5	.	.	.	.
<i>Prunella</i> cf. <i>vulgaris</i>	wahrscheinlich Gemeine Brunelle	Frucht	trocken	2	.	.	.	.
Pteridophyta	Farne	Sporangium	trocken	80	.	.	.	.
<i>Ranunculus</i>	Hahnenfuss	Frucht	trocken	80	.	.	.	.
<i>Rhinanthus</i>	Klappertopf	Same	trocken	2	.	.	.	.
<i>Rumex</i>	Ampfer	Frucht	trocken	78	.	.	.	.
<i>Salix</i>	Weide	Knospe	trocken	1	.	.	.	.
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dorniger Moosfarn	Makrospore	trocken	61	1	1	.	1

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Resttyp	Erhaltung	Total	Frühphase			
					Fundkomplex			
					Position			
					Gewicht (g)			
					47	46a	53a	42a
					23	57	52	42
					1218,7	375,7	42,1	338,0
<i>Senecio</i>	Kreuzkraut	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Senecio hercynicus/ovatus</i>	Busch-/Fuchskreuzkraut	Frucht	trocken	2	.	.	.	.
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Kreuzkraut	Frucht	trocken	2	.	.	.	.
cf. <i>Silene</i>	wahrscheinlich Leimkraut	Same	trocken	2	.	.	.	.
<i>Silene cf. vulgaris</i>	wahrscheinlich Gemeines Leimkraut	Same	trocken	1	.	.	.	.
<i>Silene dioica</i>	Rote Waldnelke	Same	trocken	27	.	.	.	.
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut	Same	trocken	1	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel	Frucht	trocken	5	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gemeine Gänsedistel	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
cf. <i>Sparganium</i>	wahrscheinlich Igelkolben	Frucht	trocken	2	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere	Same	verkohlt	1	.	.	.	1
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere	Same	trocken	50	1	.	.	2
<i>Thlaspi arvense</i>	Ackertäschelkraut	Same	trocken	19	.	.	.	.
cf. <i>Thymus</i>	wahrscheinlich Thymian	Kelch	trocken	1	.	.	.	.
<i>Thymus serpyllum aggr.</i>	Feldthymian	Kelch	trocken	6	.	.	.	.
<i>Thymus serpyllum aggr.</i>	Feldthymian	Blatt	trocken	1	.	.	.	.
<i>Torilis arvensis</i>	Feldborstendolde	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer	Hüllspelze	trocken	1	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	Grosse Brennnessel	Frucht	trocken	183	2	4	1	.
<i>Urtica urens</i>	Kleine Brennnessel	Frucht	trocken	15	.	.	.	.
<i>Valeriana</i>	Baldrian	Frucht	trocken	1	.	.	.	.
<i>Valerianella dentata</i>	Gezählter Ackersalat	Frucht	trocken	3	.	1	.	.
<i>Viola</i>	Veilchen	Same	trocken	16	.	.	.	.
Wild- oder Kulturpflanzen								
Apiaceae	Doldengewächse	Frucht	trocken	9	.	.	.	.
Brassicaceae	Kreuzblütler	Same	trocken	2	.	.	.	.
cf. <i>Avena</i>	wahrscheinlich Hafer	Deckspelze	trocken	1	.	.	.	.
cf. <i>Juglans regia</i>	wahrscheinlich Walnuss	Schale	trocken	3	.	.	.	.
Fabaceae	Schmetterlingsblütler	Same	trocken	1	.	.	.	.
Poaceae	Süßgräser	Blüte	trocken	57	.	.	.	.
Total Pflanzenreste				18 064	44	91	103	23
Konzentration (Reste pro Liter)					0,04	0,24	2,45	0,07

Abb. 98 (S. 170–175) Marmorera, Burganlage Marmels. Tabelle der Pflanzenfunde.

heutzutage die Selbstversorgung einen geringeren Stellenwert hat und die Mobilität stark zugenommen hat, liegt die Grenze des Getreidebaus deutlich tiefer; gegenwärtig findet man die am höchsten gelegenen Felder im Oberhalbstein bei Tinizong auf 1200 m ü. M., wo Gerste und Saatweizen angebaut werden. Mit Sicherheit wurde im Mittelalter die Rispenhirse, die viel Sommerwärme zum Reifen braucht und in Graubünden nur in Lagen unter 1000 m ü. M. gedeiht, importiert.³⁰⁸ Dass zumindest ein Teil des Getreides importiert wurde, deutet auch der Fund einer Frucht der Feldborstendolde (*Torilis arvensis*) an. Dieses wärmeliebende Unkraut wird in Graubünden nur im Misox angetroffen³⁰⁹ und kommt in der übrigen Schweiz nur in den klimatisch günstigsten Regionen vor.

Aus Anbau in der Nähe könnten auch die neun Hanfsamen (*Cannabis sativa*; Abb. 102) stammen. In frühe-

rer Zeit war dies eine wichtige Kulturpflanze, die auch in höheren Bergtälern wuchs; im benachbarten Avers reichte der Anbau bis auf 1720 m ü. M.³¹⁰ Aus Hanfsamen lässt sich ein wertvolles Speiseöl pressen. Dies scheint die wahrscheinlichste Erklärung für das Vorhandensein von Hanffrüchten auf der Burg zu sein, denn Fasergewinnung dürfte dort kaum stattgefunden haben, und bei der Extraktion von Drogen versucht man die Bestäubung der weiblichen Blüten und somit die Fruchtbildung zu vermeiden.³¹¹ Ausserhalb dieses Kontexts dürften damals aber im Oberhalbstein alle Teile der Pflanze genutzt worden sein.

Im Gegensatz zur geringen Zahl von Getreidefunden steht die Menge und Vielfalt der Reste von Früchten und Nüssen. Dies kann teilweise mit der Grösse dieser Objekte erklärt werden: Bei einem grossen Anteil der Einzelfunde handelt es sich um so auffallende und grosse

Frühphase								Brandschutt	Spätphase																		
Einzelfunde									Einzelfund	Erdproben							Einzelfunde										
53d	49c	43d	33	45a	45f	42f		29d		40a	6f	6e	4n	6d	6c	6b	6a	51j	37a	37d	31m	31n	38e	39i	4i	51j	28m
52	50	43	21	21	21	42		39	41	2f	2e	2e	2d	2c	2b	2a	2a-f	41	41	47	47	44	2a-f	2a-f	2a-f	1	
-	-	-	-	-	-	-		-	1071,1	82,0	69,1	40,0	82,9	218,2	115,6	52,9	65,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	2	3	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	5	1	1	.	3	4	30	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	2	.	.	.	2	6	8	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	65	4	29	.	12	8	23	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	1	.	.	1	1	7	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	1	1	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	2	1	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	12	.	.	.	1	.	16	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	2	15	146	1632	439	1		6	367	75	181	13032	156	179	915	584	9	4	2	3	6	5	1	1	1	40	
-	-	-	-	-	-	-		-	0,34	0,91	2,62	325,80	1,88	0,82	7,92	11,04	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pflanzenteile wie Fruchtsteine oder Nussschalen, die auf der Grabung schon von blosser Auge erkannt werden. Aber auch wenn sie im Fundgut dadurch übervertreten sind, steht ausser Zweifel, dass sie eine sehr beliebte Ergänzung des Speisezettels bildeten.

Beim Obst und bei den Nüssen kann man zwischen angebauten und wild gesammelten Arten unterscheiden. Bei den Funden von kultivierten Arten handelt es sich ohne Ausnahme um importierte Arten, da ihr Anbau in dieser Meereshöhe nicht mehr möglich ist. Als widerstandsfähigste Obstarten kommen Apfel (*Malus domestica*), Pflaume (*Prunus insititia*) und Kirsche (*Prunus avium*) im unteren Oberhalbstein noch vor, die Grenze des Anbaus liegt etwa in der Gegend von Tinizong. Walnüsse (*Juglans regia*) mussten aus grösserer Entfernung zur Burg gebracht werden, da diese Art höhere Wärmeansprüche

stellt. Der Nussbaum gedeiht bis in die Gegend von Tiefencastel, erreicht also das Oberhalbstein knapp nicht mehr. Die Traubenkerne (*Vitis vinifera*) können aus den Weinbaugebieten Südbündens oder Norditaliens stammen, aber auch aus dem Churer Rheintal oder der Bündner Herrschaft. Es ist aber daran zu erinnern, dass Weinbau früher auch in höheren und aus heutiger Sicht weniger geeigneten Lagen betrieben wurde, so waren Weinberge auch im Ilanzer Becken und im Domleschg verbreitet. Reben könnten sogar noch höher angepflanzt worden sein, dies deuten beispielsweise Name und Wappen des Dorfes Vignogn im Lugnez an, das auf über 1200 m ü. M.

³⁰⁸ BRAUN-BLANQUET 1951.

³⁰⁹ BRAUN-BLANQUET 1932-36.

³¹⁰ SCHRÖTER 1908.

³¹¹ WIRTH 1937; IRNIGER/KÜHN 1997.



Abb. 99 Kelch der Schaftkugelblume (*Globularia nudicaulis*), trocken erhalten. M. 15:1.



Abb. 100 Sprosstück des Sefistrauchs (*Juniperus sabina*), trocken erhalten. Zwei Ansichten desselben Objekts. M. 15:1.



Abb. 101 Same des Bilsenkrauts (*Hyoscyamus niger*), trocken erhalten. Zwei Ansichten desselben Objekts. M. 30:1.



Abb. 102 Frucht von Hanf (*Cannabis sativa*), trocken erhalten. Zwei Ansichten desselben Objekts. M. 7:1.

liegt.³¹² Pfirsichbäumchen (*Prunus persica*) werden in warmen Lagen Nordbündens meist als Spalier an Hausmauern gezogen, in den südlichen Tälern kommen sie gelegentlich auch als frei stehende Bäume vor. Zwei weitere Arten schliesslich dürften sehr wahrscheinlich aus dem Süden stammen, die Esskastanie (*Castanea sativa*) und die Feige (*Ficus carica*). Esskastanien findet man in den nördlichen Bündnertälern nur sehr lokal in tiefen Lagen. In den Südtälern ist die Art traditionell ein wichtiger Fruchtbaum, insbesondere das Bergell zählte früher 13 000 Bäume, und auch heute stocken dort noch schöne Selven. Die Feige gedeiht nördlich der Alpen nur an geschützten Standorten der wärmsten Lagen. Im Süden werden Feigensträucher wesentlich häufiger gezogen und verwildern

dort auch oft, so im Bergell unterhalb Castasegna (Angaben über die Verbreitung der erwähnten Arten nach eigenen Feldbeobachtungen und nach Literaturangaben).³¹³ Durch die Lage an einer wichtigen Alpentransitrouten kamen die Bewohner von Marmels also in den Genuss von Früchten, die vor Ort aus klimatischen Gründen nicht gedeihen. Dass der Transport teilweise innert weniger Tage vonstatten ging, beweisen die Funde von Pfirsichen, die sich nicht lagern lassen und schnell verderben.

Nebst den eben erwähnten Funden von kultivierten Nüssen und Obst fand sich auch eine beachtliche Anzahl von Wildbeeren und -nüssen. Am zahlreichsten waren Himbeerkerne (*Rubus idaeus*); spannend ist insbesondere ein Fund von rund 13 000 Kernen in einem Stück Le-



Abb. 103 Same der Arve (*Pinus cembra*), trocken erhalten. Zwei Ansichten desselben Objekts. M. 6:1.

der (Kat. 164). Ursprünglich wird es sich kaum um frische Himbeeren gehandelt haben, diese wären in einem Lederbeutel sofort zerquetscht worden. Möglicherweise handelt es sich um eine Zubereitung, welcher Art wird wohl offenbleiben müssen. Auch Walderdbeeren (*Fragaria vesca*) waren beliebt, insgesamt fanden sich in 13 verschiedenen Proben über 1000 Kerne. Eine Besonderheit im Material von Marmels waren die 194 Schalen von Arvennüsschen (*Pinus cembra*; Abb. 103). Diese wurden bisher archäobotanisch äusserst selten nachgewiesen. Bemerkenswerterweise stammen die bisher einzigen weiteren Funde aus der Schweiz von neolithischen Seeufersiedlungen ausserhalb der Alpen: aus Yverdon VD, Avenue des Sports³¹⁴ und aus Arbon TG, Bleiche 3³¹⁵. Die Art kommt dort nicht vor, ihre Samen müssen somit aus dem Alpenraum exportiert worden sein. Dieser Sachverhalt verdeutlicht den unterschiedlichen Forschungsstand in den verschiedenen Regionen der Schweiz und unterstreicht vor allem die Wichtigkeit, weitere Fundstellen aus dem Alpenraum archäobotanisch zu untersuchen.

Nebst den Nahrungspflanzen wurde ein grosses Spektrum weiterer Wildpflanzen angetroffen, welche die Vielfalt von Lebensräumen in der Umgebung der Burg widerspiegeln: verschiedene Typen von Wäldern, Wiesen, Feuchtstandorten oder Felshänge der subalpinen Höhenstufe. Wie oben erwähnt, wurde wohl ein Teil der Samen oder Früchte von Ackerunkräutern mit Getreide aus tieferen Lagen eingeschleppt. Der gegenteilige Fall wurde hingegen nicht beobachtet: es gibt im Fundmaterial keine Pflanzenart, die ausschliesslich oberhalb der Baumgrenze wächst und somit einen Hinweis auf die Begehung der alpinen Höhenstufe liefern könnte. Für die Burgbewohner



Abb. 104 Klumpen von aneinander haftenden trocken erhaltenen Blättern. Im unteren Teil ein Ährchen der Schnabelsegge (*Carex rostrata*). M. 4:1.

scheint die Nutzung dieser Zone keine Rolle gespielt zu haben.

Aus welchem Grund gelangten Pflanzen von Wiesen und Mooren auf die Burg? Diese Frage stellte sich insbesondere bei den Funden von grasartigen Blättern, die teilweise klumpenartig aneinander haftend aufgefunden wurden (Abb. 104). Die Bestimmung der Blätter erwies sich als aufwendig, gelang aber durch eine eigens entwickelte Methode.³¹⁶ Dabei zeigte sich, dass die meisten der gefundenen Blätter von verschiedenen Seggenarten stammen: von der Schnabelsegge (*Carex rostrata*), der Braunen Segge (*Carex nigra*) und wahrscheinlich von Davalls Segge (*Carex cf. davalliana*). Diese drei Arten wachsen häufig in Flachmooren. Sie können daher keinesfalls in der nächsten Nähe der Burg gewachsen sein, da dort nur Pflanzen trockener Standorte vorkommen, sondern müssen dorthin transportiert worden sein. Feuchte Wiesen und Flachmoore fanden sich vor 1954, also bevor der Stausee aufgefüllt wurde, wahrscheinlich in der Talebene zwischen der Burg und dem ehemaligen Dorf Marmorera. Alte Karten zeigen dort einen sich verzweigenden Bach (vgl. Abb. 4). In etwas weiterer Distanz zur Burg existieren auch heute noch mehrere Flachmoore. Die drei Seggenarten wurden, jeweils gemeinsam, in folgenden Gebieten gefunden: Paleis (Sur), Pale Radonda (Sur) und Rosatsch (Bivio).³¹⁷

³¹² Freundliche Mitteilung von Manuel Janosa.

³¹³ BRAUN-BLANQUET 1951; WELTEN/SUTTER 1982.

³¹⁴ SCHLICHTERLE 1985.

³¹⁵ HOSCH/JACOMET 2004.

³¹⁶ AKERET/KÜHN 2008.

³¹⁷ Vegetationsaufnahmen des Autors.

Eine erste Vermutung beim Fund von grasartigen Blättern ist jeweils die Verwendung als Tierfutter (Heu). *Carex*-Arten haben jedoch (mit Ausnahme der Fuchsfarbenen Segge – *Carex vulpina*) einen geringen Wert als Futter. In jungem, unverhärtetem Zustand werden sie vom Vieh angenommen, sind aber kein gutes Milchfutter. Einige Seggen sind sogar schädlich – Rinder bekommen Lecksucht und später Knochenbrüchigkeit.³¹⁸ Im vorliegenden Fall wurden die Blätter jedoch bestimmt nicht jung geschnitten, da von den betreffenden Arten ja auch Fruchtschläuche und sogar ganze Ährchen gefunden wurden; die Ernte erfolgte also erst ab dem Sommer. Als Streuepflanze haben Seggen jedoch grössere Bedeutung, so liefern die Schnabelsegge und die Braune Segge eine gute Streue.³¹⁹ Davalls Segge ist mit ihren schmalen Blättern eine minderwertige Streueart, sie könnte ungewollt mit den beiden anderen geschnitten worden sein. Eine Haltung von Schafen und Ziegen kann nicht ausgeschlossen werden, zumal die Anlage mit einer Umfassungsmauer versehen war. Allerdings fehlen die charakteristischen Koproolithen, die bei guter Erhaltung normalerweise auf Kleinviehhaltung hinweisen³²⁰. Als alternative Deutungsmöglichkeit können Seggenblätter als Bettunterlage beziehungsweise zum Ausstopfen von Kissen oder Matratzen dienen. Zu diesem Zweck wurden Seggenblätter noch bis ins 20. Jh. verwendet, namentlich das Seegras (*Carex brizoides*).³²¹

Bei der ausserordentlich guten Erhaltung des Pflanzenmaterials von der Burganlage Marmels handelt es sich um einen raren Glücksfall. Er ermöglichte die Bestimmung einer Vielzahl von Arten sowie von Pflanzenteilen, die sich sonst kaum je erhalten. Die Funde belegen die Nutzung eines breiten Spektrums von Pflanzen aus der näheren und weiteren Umgebung der Burg. Die zahlreichen importierten Arten unterstreichen weiterhin deren Lage und Funktion an einer wichtigen transalpinen Handelsroute.

5 Dank

Die Schreibenden bedanken sich bei der Nägeli-Stiftung in Zürich und beim Archäologischen Dienst Graubünden für die Finanzierung der archäobotanischen Arbeiten, bei Urs Clavadetscher, Lotti Frascoli, Manuel Janosa, Ursina Jecklin-Tischhauser und Mathias Seifert für archäologische Informationen, bei Gaudenz Hartmann für die Bildbearbeitung, bei Stefanie Jacomet für wertvolle fachliche Anregungen und bei Ferenc Gyulai für die Aufbereitung der Proben.

³¹⁸ HEGI 1939, 58.

³¹⁹ HEGI 1939, 4.

³²⁰ Siehe beispielsweise KÜHN/WICK 2010.

³²¹ STUBER/BÜRGI 2002.