

FOREWORD / VORWORT

The discovery of the remains of European sabre-toothed cats (*Homotherium latidens*), also colloquially known as sabre-toothed tigers, during excavations in the Schöningen open-cast mine from 2012 to 2014, was generally viewed as a sensation. Additional important finds from a place where many important discoveries have already been made. The present book is the fourth monograph in the series »Forschungen zur Urgeschichte aus dem Tagebau von Schöningen« and the second volume based on a colloquium. Due to these exciting new findings and in preparation for the exhibition »The Ice Age Huntress«, a two-day scientific workshop was held in 2015 with a focus on sabre-toothed cats and other cats of prey. Oral workshop contributions were summarized by the authors and are now combined into this volume. After three previous volumes were devoted to the chronology, geology and botanical finds of the Schöningen excavations, this volume contains a wide range of zoological topics, thereby highlighting the important contributions of the Schöningen excavations to the study of the Middle Pleistocene in Europe. The present volume provides an overview of a topic crucial to human development by focusing on our evolutionary coexistence with large predatory cats.

In 2012 two of the European sabre-toothed cats were discovered in the same find layer where two decades earlier the world-famous Schöningen spears were excavated. The third individual was discovered in a slightly deeper layer. These finds once again focus on the evolution of our ancestors in the light of their coexistence with other large predatory fauna. The discovery of the *Homotherium* remains demonstrates that 300,000 years ago these large and powerful feline predators cohabited at the Schöningen lake shore together with our human ancestors. One long bone of one of these sabre-toothed cats was even manipulated and used as a tool by *Homo heidelbergensis*, representing the only tool worldwide made from the bones of a sabre-toothed cat.

These finds are a testimony to our long, shared relationship with large predators, a relationship determined by competition, struggle for survival and innovation. Firstly, these bone finds demonstrate that members of the genus *Homotherium* were still native to Europe during the Middle Pleistocene. Thus, their extinction in Europe must be reevaluated. On the other hand, Schöningen also provides evidence for the direct contact between these impressive predators and our human ancestors. The wooden weapons of *Homo heidelbergensis* from Schöningen are probably a further evidence of this coexistence, which undoubtedly influenced our cultural evolution and our struggle to survive against predatory megafauna, but also might explain that today almost all big cats are threatened with extinction.

Starting with the Schöningen finds, this volume presents the fossil evidence of the European sabre-toothed cat, spanning from the type fossil from Kents Cavern to the fossil remains collected without stratigraphic context from the bottom of the North Sea. The latter, as well as the finds from Schöningen clearly demonstrate that there are still many open questions regarding population dynamics and extinction events during the Pleistocene in Europe. The discovery of sabre-toothed cat remains around the world with their respective contexts allows us to better understand the behaviour and way of life of these big cats. In this context, the actualistic comparison with today's predatory cats is here of particular importance. In addition, the aim of the workshop was also to discuss the relationship between big cats and our human ancestors. This is apparent by the deep respect we humans still feel towards these large feline predators, even though over time we have increased our position in the food chain. This is particularly demonstrated by representations of big cats in art, from the Palaeolithic onwards. The special relationship between humans and big cats is still evident today, even though we also have to acknowledge that we are causally responsible for the extinction

of these fascinating animals, while at the same time endeavouring to safeguard habitats for lions, tigers and other wild cats and securing their future existence through breeding and species protection programmes. For their efforts in preparing the texts, illustrations and plates for printing we would like to extend our gratitude to Claudia Nickel, Martin Schönfelder and Ivo Verheijen.

All volumes of this series are available both in print and in digital form from the publisher the Römisch-Germanisches Zentralmuseum in cooperation with the library of the Heidelberg University (Propylaeum Open Access publication platform for scientific ebooks on Classical Studies) and are therefore a contribution to the ongoing efforts of the scientific community to make research results freely accessible to various target groups via open access publications.

Special thanks go to the »Förderverein Schöninger Speere – Erbe der Menschheit e.V.«, which made the above-mentioned large sabre-toothed cat exhibition possible and generously supported the printing of this volume.

Die Entdeckung von Überresten von drei Europäischen Säbelzahnkatzen (*Homotherium latidens*), auch umgangssprachlich Säbelzahntiger genannt, bei den Ausgrabungen im Schöninger Tagebau in den Jahren 2012 bis 2014 war eine Sensation. Weitere einschlägige Funde in einer Fundstelle, die bereits viele bedeutende Funde und Befunde preisgegeben hat.

Das vorliegende Buch ist die vierte Monographie in der Reihe »Forschungen zur Urgeschichte aus dem Tagebau von Schöningen« und der zweite Band, der auf einem Kolloquium basiert. Im Jahr 2015 wurde, aufgrund dieser neuen Funde und in Vorbereitung der Sonderausstellung »Die Eiszeitjägerin«, ein zweitägiger wissenschaftlicher Workshop zum Thema Säbelzahnkatzen und Raubkatzen abgehalten. Dankenswerterweise waren die Vortragenden bereit, ihre Beiträge in Form dieses Bandes zu veröffentlichen. Nachdem die drei vorangehenden Bände der Reihe der Chronologie, Geologie und den botanischen Funden gewidmet waren, wird ein zoologisches Thema nun die große Spannweite an Themen aufzeigen, in der die Ausgrabungen in Schöningen wichtige Beiträge zur Erforschung des Mittelpleistozäns leisten. Der vorliegende Band gibt einen Überblick über ein für die Entwicklung des Menschen entscheidendes Thema – unser Zusammenleben mit großen Raubkatzen.

Zwei der Überreste der Europäischen Säbelzahnkatzen wurden 2012 in derselben Fundschicht entdeckt, in der zwei Jahrzehnte zuvor die weltberühmten Schöninger Speere gefunden wurden. Das dritte Individuum lag etwas tiefer. Diese Funde werfen erneut ein Schlaglicht auf die Entwicklung unser Vorfahren. Diese großen und kräftigen Raubtiere lebten zeitgleich mit den damaligen archaischen Menschen vor 300 000 Jahren am Ufer des Schöninger Sees. Ein Langknochen einer dieser Säbelzahnkatzen wurde sogar vom *Homo heidelbergensis* manipuliert und als Gerät verwendet – weltweit das einzige Werkzeug aus dem Knochen eines solchen Tieres.

Diese Funde sind ein beredtes Zeugnis unserer langen, gemeinsamen Beziehung zu großen Raubtieren, die von Konkurrenz, Überlebenskampf und Innovationen geprägt ist. Zum einen zeigen diese Knochenfunde von Säbelzahnkatzen, dass *Homotherium* noch während des Mittelpleistozäns in Europa heimisch war. Damit ist ihr Aussterben in Europa neu zu datieren. Zum anderen liefert Schöningen den Beleg für das direkte Nebeneinander dieser beeindruckenden Raubtiere und des Menschen. Die hölzernen Waffen des *Homo heidelbergensis* von Schöningen sind auch eine Antwort auf diesem Zusammenleben, welches zweifelsohne unsere kulturelle Evolution beeinflusste und dazu führte, dass heute fast alle Großkatzen vom Aussterben bedroht sind.

Von den Schöninger Funden ausgehend präsentiert dieser Band die fossilen Belege der europäischen Säbelzahnkatze in Europa, vom Typfossil aus der Kents Cavern bis zu den höchst interessanten und viele Fragen aufwerfenden Knochenfunden ohne stratigraphischen Kontext aus der Nordsee. Letztere und die Funde aus Schöningen bezeugen, dass wir bezüglich Populationsdynamik und Aussterbeereignisse im Pleistozän noch immer viel zu erforschen haben. Weltweite Funde von Säbelzahnkatzen und ihre jeweiligen Fundumstände lassen uns in Ansätzen das Verhalten und Lebensweise dieser Großkatzen besser verstehen, wobei insbesondere der aktualistische Vergleich zu heutigen Raubkatzen von Bedeutung ist. Ziel des Workshops war es aber auch, das Verhältnis von Großkatzen und uns Menschen in der Geschichte zu diskutieren. Auch wenn wir uns in der Nahrungskette stetig weiterentwickelt haben, so tragen wir Menschen doch in unserem Inneren auch heute noch einen tiefen Respekt vor den großen Raubtieren in uns. Davon zeugen Beiträge, die sich mit Darstellungen von Großkatzen in der Kunst beschäftigen, schon vom Paläolithikum an. Die besondere Beziehung von uns Menschen zu Raubkatzen wird aber heute noch augenscheinlich, wenn wir zum einen erkennen müssen, dass wir ursächlich für das Aussterben dieser faszinierenden Tiere verantwortlich sind, zum anderen aber die Bemühungen anerkennen müssen, mit Zuchtprogrammen und Artenschutz auch in der Zukunft einen Lebensraum für Löwen, Tiger und andere Wildkatzen auf unserer Welt zu garantieren. Für ihren Einsatz zur druckfertigen Aufarbeitung des Textes sowie der Abbildungen und Tafeln möchten wir Claudia Nickel, Martin Schönfelder und Ivo Verheijen ganz herzlich danken.

Die Bände dieser Reihe sind sowohl als Printausgabe als auch in digitaler Form über den Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Kooperation mit der Universitätsbibliothek Heidelberg (Propylaeum Fachinformationsdienst Altertumswissenschaft) erhältlich und entsprechen somit dem Bestreben der Scientific Community, Forschungsergebnisse über Open Access-Veröffentlichungen verschiedenen Zielgruppen frei zugänglich zu machen.

Besonderer Dank gebührt dem »Förderverein Schöninger Speere – Erbe der Menschheit e. V.«, der die o. g. große Säbelzahnkatzenausstellung ermöglicht und den Druck dieses Bandes großzügig unterstützt hat.

*Nicholas J. Conard, Henning Hassmann, Kurt Felix Hillgruber,
Jordi Serangeli, Thomas Terberger
im November 2021*