



HEFT 4
153 – 180

ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER



51.
JAHRGANG
2023

INHALT:

- 153** Markus Gahlmann, Pyrit und Markasit - ein Vergleich, Bergung und Präparation von Markasitstufen aus Misburg
- 163** Manuela Singer, Begeisterung auf den zweiten Blick – unscheinbare Fossilien werden zu Hinguckern
- 166** Joachim Ladwig, Buchbesprechung: Darren Naish: *Ancient Sea Reptiles. Plesiosaurs, Ichthyosaurs, Mosasaurs, and more*
- 168** Jens Rottke, Zwei Bergungen jeweils mehrerer Zähne von *Squalicorax kaupi* (AGASSIZ, 1843) in Misburg und Höver
- 173** Manuel Pietzonka & Ulrich Wieneke, Über den Ursprung der Xenophoridae und Nachweis einer neuen Art aus dem Untercampan von Höver
- 179** Anzeigen & Ankündigungen: John W. M. Jagt über das Symposium zum 175. Geburtstag des Maastrichtiums und das Siebte Mosasaurier-Symposium im September 2024

Zeitschrift für Amateur-Paläontologen

Herausgeber:
Arbeitskreis Paläontologie Hannover

<http://www.ap-h.de>

Organisation und Öffentlichkeitsarbeit:

Lutz Kaecke
Hans-Krebs-Str. 21
30625 Hannover

Finanzen und Mitgliedschaft:

Elke Menke
Westerfeldstr. 10
30419 Hannover

Schriftleitung:

Christian Schneider
Heidekrugstraße 50
12555 Berlin

Dr. Peter Girod
Holteistraße 2
10245 Berlin

Lektorat: Katrin Glenk

Alle Autoren sind für ihre Beiträge selbst verantwortlich.

Druck:

Druckhaus Köhler
Siemensstraße 1-3
31177 Harsum

Die Zeitschrift erscheint in vierteljährlicher Folge. Der Abonnementspreis ist im **Mitgliedsbeitrag von 35,- €** enthalten.

Ein Abonnement ohne Mitgliedschaft ist nicht möglich.

Zahlungen auf das Konto:

Kontoinhaber: APH - ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER
Sparkasse Hannover

BIC: SPKHDE2H

IBAN: DE57 2505 0180 0901 0290 68

Zuschriften und Anfragen sind an die Geschäftsstelle zu richten.
Manuskripteinsendungen an die Schriftleitung erbeten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

© Arbeitskreis Paläontologie Hannover
2023

Umschlag S. 1: Angeschliffener Ammonit, Feuerkogel (Österreich), Obertrias, Slg. & Foto: M. Singer

Umschlag S. 4: Gedränge auf kleinstem Raum:
Ancistrocrania parisiensis, ein Armfüßer (hier Ventralklappe), der zu Lebzeiten selbst ein Substrat besiedelte und nach seinem Ableben als Hartgrund für eine *Atreta* (Muschel, oben links), eine Oktobasis (rechts), 2 Moostierchenkolonien (Cheilostomata, rechts und oben links) und zwei *Neomicorborbis* (Röhrenwürmer) diente.
Obercampan, Teutonia (Misburg), 16 mm (B) x 15 mm (H), Slg. M. Singer, Foto: Chr. Schneider (mit NH₄Cl geweißt).

BILDNACHWEIS:

Soweit nicht anders angegeben: Alle Rechte bei den Autoren

ISSN 0177-2147

Pyrit und Markasit - ein Vergleich

Bergung und Präparation von Markasitstufen aus Misburg

Markus GAHLMANN

Im ersten Teil dieses Beitrags werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Pyrit und Markasit und die Probleme bei der Bestimmung im Zusammenhang mit der Kristallform behandelt.

Im zweiten Teil wird dann von der Bergung einer ganzen Reihe von Markasitstufen mit aufgewachsenen Pyritkristallen in Misburg berichtet.

Minerale wurden schon seit der Antike durch Merkmale voneinander unterschieden, die nach damaligem wissenschaftlichen Stand erkennbar oder ermittelbar waren. Dies waren vornehmlich Farbe, Durchsichtigkeit, Kristallform (soweit ausgebildet), Strichfarbe, Härte, Spaltbarkeit und ggf. auch Schleiffähigkeit. Erst ab dem 18. und 19. Jahrhundert und im Zuge fortschreitender Kenntnisse der Chemie und Physik werden sie zunehmend über ihre chemische Zusammensetzung und Kristallstruktur bestimmt. Dabei fanden Mineralogen heraus, dass es auch verschiedene Mineralien mit unterschiedlichen Kristallformen, aber derselben chemischen Formel gibt, was zu unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften führen kann. Dies nennt man Polymorphie. Das bekannteste Beispiel dafür sind Graphit und Diamant, beide mit der chemischen Formel (C), aber der höchst unterschiedlichen Härte von Härte < 1 gegenüber Härte 10 auf der Mohs'schen Härteskala. Diese wird nach dem deutschen Mineralogen Friedrich Mohs (* 29.01.1773, † 29.09.1839) Mohs Skala oder Mohs'sche Härteskala genannt und beschreibt Härten bei Mineralen und chemischen Elementen durch gegenseitige Kratzfestigkeit auf einer Skala von 1 – 10, was den extremen Unterschied bei Graphit und Diamant verdeutlicht. Dieser beruht auf einem bei beiden Mineralen stark unterschiedlichen Aufbau der Kristallstruktur auf atomarer Ebene. Ein weiteres Beispiel findet man u. a. bei Disthen, Sillimanit und Andalusit (Al_2SiO_5), was hier aber nur benannt werden soll. Unter Mineralogen sehr bekannt ist die Polymorphie von Pyrit (Schwefelkies, Eisen(II)-disulfid oder „Katzengold“ und „Narrengold“) und Markasit (Binarkies, Binarit, Blätterkies, Graueisenkies, Kammkies, Speerkies, Strahlkies, Leberkies und Wasserkies), beide mit der chemischen Formel (FeS_2) aus der Gruppe der Sulfide, welche hier näher beleuchtet werden soll. Beide Minerale führen oftmals geringe Mengen von Edelmetallen wie Silber und Gold.

Pyrit kristallisiert grundsätzlich kubisch und zeigt den typischen gelbgoldenen Glanz, der ihm im Volksmund die Namen „Katzengold“ und „Narrengold“ einbrachte. Es hat eine Härte von 6,0 - 6,5 auf der Mohs Skala. Pyrit tritt oft in attraktiven Kristallformen auf wie Würfeln (6 gleichseitige Viereckflächen), Oktaedern (Polygon mit acht Ecken und acht Flächen) und als Pentagondodekaeder (sog. Pyritoeder mit 12 gleichseitigen fünfkantigen Flächen). Neben dem reinen Würfel bilden alle vorgenannten Kristallformen auch Variationen aus. Pyrit ist ein Halbleiter (paramagnetisch), zeigt also eine geringe elektrische Leitfähigkeit. Typisch für bestimmte Fundstellen neigt es bisweilen zum Zerfall unter Einwirkung von Luftfeuchtigkeit. Gerade bei Pyrit kann sich dieser Prozess auch über Jahrzehnte hinziehen. Erkennbar ist der Zerfall zumeist an entstehenden weißen Belägen, dem sog. „Ausblühen“. Bei diesem Zerfallsprozess entsteht schwefelige Säure, die dann ausgast. Und genau aus diesem Grund sollte ein solches Stück sofort aus der Sammlung entfernt werden, damit andere Pyrit- oder Markasitstufen davon nicht „angesteckt“ werden und der Zerfallsprozess dort dadurch nicht gestartet wird. Mit Fortgang des Prozesses oxidiert und zerfällt der Pyrit bis zu unförmigen braunen Bröseln oder zu Pulver.

Markasit dagegen kristallisiert im orthorhombischen System und ist, aufgrund seiner Neigung zur Oxidation, gerade bei längerer Luftfeuchtigkeit von mehr als 40 % und der damit verbundenen Bildung von Schwefelsäure oftmals instabil. Es eignet sich daher, im Unterschied zu Pyrit, nicht zur Schmuckverarbeitung. Auch hier gilt der beim Pyrit aufgeführte Hinweis im Zusammenhang mit dem Zerfallsprozess. Es bildet sich bei stabiler Oxidation zunächst oberflächlich in Limonit um (Pseudomorphose). Markasit kristallisiert u. a. als sog. Hahnenkamm (durch parallel zueinander stehende Zwillingsebenen tafelige Kristallbildung), Speerkies (Kristallausbildung mit spitzen Prismenwinkeln zueinander), als Knollen (traubig, nierig), Kugeln (einzelne, Zwillinge), stalaktitähnlich oder als unförmige Konkretionen. Aufgebrochen zeigen Markasite oft einen radialstrahligen Aufbau. Seine Farbe reicht von blasserem gelbgold bis hin zu zinnweiß. Bisweilen läuft es irisierend bis bunt an (Polarisationsfarben). Oberhalb von 400 °C wandelt sich Markasit in Pyrit um (Pseudomorphose), wodurch es gelegentlich während der Wachstumsphase der Kristalle zu einer äußeren Kristallisation von Pyrit kommt (Formen und Farbe), während im aufgeschlagenen Zustand der innere strahlenartige Charakter des ursprünglichen Markasits erkennbar ist.

Die Pseudomorphose von Markasit zu Pyrit führt nun direkt in den zweiten Teil dieses Beitrags, denn das Erscheinungsbild der aufgefundenen Stücke zeigte ganz genau die Auswirkungen dieses thermochemischen Entstehungsprozesses. Dies ist bei großen Stücken wie auch bei den kleinen vom Fundtag zu beobachten. Der Fundort ist selber bekannt für die hervorragende Qualität von Markasiten.

Anlässlich des 22. Paläontologischen Wochenendes (09.-11.06.2023) wurde am dritten Tag eine Exkursion in die Südgehrube in Misburg durchgeführt. Die Lebensgefährtin des Autors, Marita Krüllmann, unser langjähriger Sammelfreund Michael Baukus-Kohfeld und der Autor setzten sich zum Ziel, nach Markasitknollen zu suchen, da Michael zwei Monate zuvor eine entsprechende Zone und sehr attraktive Stücke gefunden hatte. Bei blauem Himmel und beinahe schon 30 °C Außentemperatur ging es morgens los. Die große Gruppe löste sich mit Betreten der weitläufigen Grube sukzessive auf und unsere Kleingruppe machte sich direkt auf die Suche nach der fundträchtigen Schicht in der sog. „Overlapzone“, die durch das gleichzeitige Auftreten der Belemnitengattungen *Gonioteuthis* und *Belemnitella* im obersten Untercampan gekennzeichnet ist. Es war Michael, der mit seinen guten Fundortkenntnissen und seinem Spürsinn schließlich das schmale, ca. 70 cm breite und bis zu einer Tiefe von bis zu einem Meter reichende Gesteinsband entdeckte. Einzelne Knollen schauten, mit Staub bedeckt und zunächst kaum erkennbar, bereits aus dem vorderen Spreng-/Abbauriss im Gestein heraus und verhießen eine gute Fundsituation.



▲ Abb. 1: Michael bei der Arbeit



▲ Abb. 2: Knolle in Fundsituation, B 6,3 cm

Darauf folgten arbeitsame Stunden bei schließlich bis zu 34 °C im Schatten, währenddessen Michael und der Autor die auf einer Länge von etwas über zwei Metern freiliegende Schicht, die auch auf der Rückseite einen durchgehenden Spreng-/Abbauriss aufwies, komplett abbauten. Die Markasitknollen schauten auf beiden Seiten am unteren Rand heraus und steckten auf dieser Höhe auch innerhalb des Gesteinspaketts. Auch aus dem nächsten Abschnitt schauten vereinzelt Knollen heraus. Weiter dahinter im nächsten Gesteinsabschnitt wurden keine weiteren gefunden. Vermutlich stellt die äußere vertikale Orientierung der Knollen auch den Grund für den Verlauf der Spreng-/Abbaurisse dar. Wenngleich das Arbeiten mit dem „Hermann“, einem 10 kg-Hammer, und mehreren Meißeln bis hinunter auf die fundreichen Bereiche kraftanstrengend war, so waren beide Risse doch eine gute Begrenzungslinie und erleichterten den Abbau. Über die insgesamt vier Stunden des Abbaus wurden über vierzig Knollen geborgen, die auf den ersten Blick stabil waren. Es gelang, vier Stücke auf Matrix zu bergen, eines davon, das größte Stück, in einem recht großen und schweren Block. Ein Teil der in die Spalten ragenden Stücke war über die Luft und den Regen seit der Sprengung leider bereits soweit oxidiert, dass sie beim leichten Anklopfen mit dem Geologenhammer direkt in mehrere Teile zerfielen und gar nicht erst zu den Funden gelegt wurden. Hierbei war allerdings die innenliegende radialstrahlige Struktur der Knollen gut erkennbar, was direkt den Wachstumsursprung als Markasite bestätigte.



▲ Abb. 3: Fundansammlung noch während der Bergung



▲ Abb. 4: Ein größeres Stück auf Matrix

Marita machte sich während unserer Bergung auf die Suche nach Fossilien und entdeckte im direkten Umfeld der Fundstelle einige Seeigel der Art *Echinocorys conica* (AGASSIZ, 1847), auch Michael fand ein Exemplar direkt neben einer Markasitknolle im Gestein sitzend.



▲ Abb. 5: Marita auf Igelsuche



▲ Abb. 6: Fundkiste mit Markasitknollen und Seeigeln ohne die große Markasit-Matrixstufe

Gegen 14.00 Uhr war die Temperatur in der Grube kaum mehr erträglich. Da eine ansehnliche Stückzahl an Knollen gefunden und das entsprechend erschlossene Areal vollständig abgebaut war, fiel die Entscheidung nicht schwer, alles einzupacken und den Rückweg anzutreten. Beim Zählen der eingepackten Stücke kamen, ohne die 5 Seeigel, immerhin 46 Knollen unterschiedlichster Größe und Form zusammen. Auf dem Rückweg gesellten sich noch andere Teilnehmer dazu und oben am Eingangstor angekommen befanden sich dort bereits weitere Sammler aus der Gruppe, die sich im Schatten eines dort vorhandenen Unterstandes abkühlten. Vor dem Verlassen der Grube fiel dem Autor noch der Sockel eines der vier Trägerbalken des Unterstandes auf, in dem auch von anderen Fundstellen zusammengetragene Fossilien eingelassen waren, bestimmt ein Foto wert:



▲ Abb. 7: Sockel mit eingelassenen Fossilien

An dieser Stelle sei ausdrücklich die wie immer gute Planung des Paläontologischen Wochenendes, vornehmlich durch unseren geschätzten Daniel Säbele, erwähnt.

Die Hotelplanung, Restaurantessen am ersten und Abendbuffet am zweiten Tag waren sehr gut und neben dem leiblichen Wohl konnte jeder Teilnehmer fachkundige Vorträge und die gute Gemeinschaft der ca. 80 Teilnehmer genießen.



▲ Abb. 8: Weinflasche mit Daniels Konterfei



▲ Abb. 9: Einer der Tische mit eben jener Weinflasche

Nach der Rückkehr von dem schönen Wochenende bei Hannover setzte sich der Autor direkt an die Präparation zunächst vorrangig der Misburg-Funde aus der Südgrube. Zuerst kam das unformige Markasitgefülle an die Reihe (Abb. 4), das auf und noch in einem recht großen Matrixblock saß. Zuerst wurde mit einem feinen Spitzmeißel mittels Pneumatikstichel auf dem Markasit aufsitzendes Gestein entfernt und versucht, über Freilegen der unteren im Gestein verborgenen Seite und einer ersten Kürzung des Blocks, festzustellen, in welcher Form und wie weit der Markasit im Gestein sitzt, ohne, dass dieser versehentlich herausfällt (Abb. 10). Damit sollte vermieden werden, dass beim nächsten Arbeitsschritt, dem endgültigen Kürzen und seitlichen Formatieren des Blocks, das freizulegende Mineral angestechelt wird. Mit einem größeren Spitzmeißel des Pneumatikstichels wurde die Matrix dann noch einmal um ca. 10 cm gekürzt, was die Handhabung des gesamten Stücks in der Stichelbox nun wesentlich erleichterte. Schließlich wurde der Block in die Form eines Hexagons gebracht, um den Kontrast zwischen dem fast einer pyroklastischen Wolke eines Vulkanausbruchs ähnlichen Markasit-Gebildes und dem nunmehr geometrisch aufgebauten Matrixblock besonders zu betonen.

Schließlich wurde der zunächst noch zum Mineral hin optisch zu steil erscheinende Rand soweit wie verträglich abgeflacht und damit auch der Markasit noch ein wenig weiter herausgearbeitet, immer im Bemühen, das Stück auf der Matrix zu belassen. Danach wurde der Markasit mittels Strahlgerät mit Eisenpulver (150 µm) gründlich abgestrahlt, um alle anhaftenden, auch allerfeinste Reste des zuvor umgebenden Gesteins zu entfernen und dem Stück seinen mineralischen Glanz zu verleihen.



▲ Abb. 10: Die Konkretion nach dem ersten Freiarbeiten und erstem Kürzen des Blocks



▲ Abb. 11: Die Stufe nach Formieren des Blocks und dem Freilegen des Markasits

Danach kamen über Tage und Wochen alle anderen Markasitknollen an die Reihe. Auch hier wurde zunächst jeweils gestichelt und dann gestrahl. Hierbei fielen im Zuge der Präparation weitere vier Stück als bereits sichtbar oxidiert und damit sammlungstechnisch nicht bewahrbar auf und wurden sogleich entsorgt. Hinsichtlich der letzten Kristallisation ist bei fast allen Stücken anzumerken, dass sie äußerlich verteilt teilweise, weitflächig oder sogar komplett Kristallformen des Pyrit aufweisen. Dies lässt entsprechende Rückschlüsse auf den Kristallisationsprozess und die dabei aufgetretenen Umgebungstemperaturen schließen. Ein Stück ist als achtseitiger Oktaeder ohne Anwachspunkt ausgebildet. Kristallflächen auf Würfeln oder Pentagondodekaedern weisen leider in der Flächenmitte oft nachträgliche Anwüchse von Pyrit auf, was der Optik bisweilen abträglich ist, da glatte Kristallflächen attraktiver aussehen. Nachfolgend Fotos einer Auswahl der präparierten Stücke:



◀ Abb. 12:
Markasit H 9,6 cm,
B 9,2 cm, Stufe
H 17,5 cm, B 13,5 cm



Abb. 13: ▶
Markasit H 3,2 cm,
B 5,2 cm, Stufe
H 5,4 cm, B 5,2 cm



▲ Abb. 14: Markasit H 1,8 cm,
B 1,8 cm (Oktaeder)



▲ Abb. 15: Markasit H 2,3 cm, B 6,4 cm



▲ Abb. 16: Markasit H 4,9 cm,
B 5,9 cm



▲ Abb. 17: Markasit H 5,1 cm,
B 6,2 cm



▲ Abb. 18: Markasit H 3,8 cm,
B 8,1 cm



▲ Abb. 19: Markasit H 2,7 cm,
B 3,6 cm



▲ Abb. 20: Markasit H 1,8 cm,
B 3,1 cm



▲ Abb. 21: Markasit H 1,8 cm,
B 2,8 cm



▲ Abb. 22: Markasit H 1,8 cm, B 2,6 cm, mit
den zwei größten aufgefundenen Pentagon-
dodekaedern



▲ Abb. 23: Markasit B 3,0 cm,
aufgeschlagen gut erkennbar der
Wachstumsübergang von
Markasit zu Pyrit

Es folgen noch ein paar Markasitstufen aus der Südgrube (Misburg), alles Funde vergangener Jahre, um die Vielfalt dieses dort auftretenden Minerals zu verdeutlichen:



▲ Abb. 24: Markasit
H 5,3 cm, B 5,3 cm



▲ Abb. 25: Markasit
H 4,6 cm, B 4,6 cm



▲ Abb. 26: Stufe H 6,7
cm, B 7,0 cm (Speerkies)



◀ Abb. 27: Markasit H 5,1 cm, B 8,0 cm (Speerkies)

Der Autor möchte sich zum Abschluss des Beitrags bei seiner Lebensgefährtin Marita für ihre stete Geduld mit ihm bedanken und freut sich sehr, dass sie sein Hobby derart leidenschaftlich mit ihm teilt und alle Touren bei Wind und Wetter mitmacht. In diesem Fall war es die große Hitze an den Sammeltagen. Ein Dank geht

auch an den lieben Sammelfreund Michael, der ihn oftmals fachkundig berät und an den Fundorten freundschaftlich und immer kameradschaftlich fair begleitet. Und nochmals ein besonderer Dank an Daniel Säbele, der in den zurückliegenden 18 Jahren, die der Autor am Paläontologischen Wochenende teilnimmt, die Hauptverantwortung und Organisation trägt. Und ein Dankeschön sei an alle Teilnehmer dieses Wochenendes gerichtet, die untereinander mit viel Freude an der Sache, gegenseitiger Unterstützung, z. B. bei der Bergung eines in mehrere Teile zerbrochenen großen Ammoniten *Pachydiscus* in der Südgrube (Misburg), und überhaupt mit Freundschaft, Kameradschaft und jeder Menge Humor und Spaß die gemeinsame Zeit jedes Jahr zu einem persönlichen Event machen. Allein schon diese Gemeinschaft lässt den Autor jedes Jahr zu gemeinsamen Sammeltagen oder Exkursionen wiederkommen.

In diesem Sinne allen Lesern eine erfolgreiche Sammelsaison und bleibt gesund!



◀ Abb. 28: der glückliche Autor in situ

Anschrift des Verfassers:

Markus Gahlmann, Hobrechtstraße 41,
64285 Darmstadt
E-Mail: markus.gahlmann@gmx.de

Begeisterung auf den zweiten Blick – unscheinbare Fossilien werden zu Hinguckern

Manuela SINGER

Mein letzjähriger Sommerurlaub führte mich wieder nach Österreich, in das Ausseerland im Salzkammergut. Bereits im APH-Heft 1/2022 berichtete ich in Form eines Reiseberichtes hierüber.

Wie jedes Jahr zog es meine Tochter Finja und mich wieder auf den berühmten Feuerkogel (1632 m), eine artenreiche Ammonitenfundstelle der Obertrias. Nachdem meine Tochter Finja, wie fast immer, einen schöneren Fund nach dem anderen aus dem Geröll zog, schnappte ich mir, aus lauter Verzweiflung und um nicht mit leeren Händen zurück ins Tal zu müssen, zwei wirklich total verorgelte Ammoniten. Ich denke, der ein oder andere kennt solche „Verzweiflungsmitsnahmen“.



Abb. 1: Ammoniten im Fundzustand

Hätte ich nicht ein paar Tage später auf dem Wochenmarkt in Altaussee einen ansässigen Fossiliensammler kennengelernt, der das entsprechende Equipment zum Schleifen von Fossilien zu Hause hat, wären diese beiden, wirklich nicht nennenswerten Funde, für immer zuhause in meinem Keller verschwunden.

Glücklicherweise erklärte sich Kurt bereit, meine beiden unansehnlichen Stücke unter seine Fittiche zu nehmen. In diesem Zuge gab er mir den Tipp, nach Trias Korallenblöcken in der Nähe des Fludergrabens zu suchen.

Ein paar Tage später traute ich meinen Augen kaum.



Abb. 2: Angeschliffene Ammoniten

Durch diese positive Erfahrung bestärkt, machte ich mich auf, um in der Nähe des Fludergrabens nach großen, ebenfalls auf den ersten Blick unansehnlichen Korallenblöcken zu suchen. Der Fludergraben befindet sich in einem Waldstück am Fuße des Bergs Loser in der Nähe von Altaussee. Da die Korallen mitten auf dem Waldweg lagen, gestaltete sich die Suche nicht wirklich schwierig.



◀ Abb. 3:
Fundort der
Thecosmilia
clathrata,
Trias (Nor)

Auch dieser Funde nahm sich Kurt glücklicherweise an und konnte selbige in wirklich ansehnliche Stücke verwandeln.



Abb. 4: *Thecosmilia clathrata*, Fundzustand

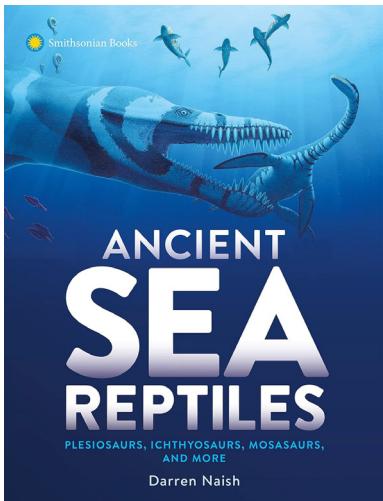


Abb. 5: Angeschliffene *Thecosmilia clathrata*

Wie sich gezeigt hat, kann es sich durchaus lohnen, auch mal auf den ersten Blick nicht so schöne Funde mitzunehmen.

Anschrift der Verfasserin:

Manuela Singer, Andreasberger Str. 2, 37412 Herzberg
E-Mail: stitch71@web.de



Buchbesprechung:

Joachim LADWIG

Darren Naish:

Ancient Sea Reptiles. Plesiosaurs, Ichthyosaurs, Mosasaurs, and more

Smithsonian Books, 2023.

Hardcover, 192 Seiten

Sprache: Englisch

ISBN-10: 1588347273

ISBN-13: 978-1588347275

Auch in den hiesigen mesozoischen Aufschlüssen lassen sich hin und wieder Reste von marinen Reptilien finden. So zählen z. B. Zähne von Mosa- und

Plesiosauriern aus der Oberkreide von Misburg und Höver zu den begehrtesten, wenn auch seltenen, Fossilien. Die genaue Bestimmung dieser Fossilien gestaltet sich oft schwierig, es gibt kein umfassendes, aktuelles Werk, das einen Überblick über die Meeressaurier bietet. Man ist hier dann auf die verstreute und oft sehr spezialisierte Fachliteratur angewiesen.

Eine erfreuliche erste Abhilfe bietet jetzt das hier vorliegende, englischsprachige Buch. Der britische Autor Darren Naish schildert in den ersten Kapiteln die Evolution und Anatomie der verschiedenen Reptiliengruppen, die den Schritt zurück ins Meer gegangen sind. In den folgenden Kapiteln werden dann Plesiosaurier, Mosasaurier, Ichthyosaurier, Schildkröten und weniger bekannte Tiere wie unter anderem Thalattosaurier (Verwandte der Krokodile) und Seeschlangen genauer vorgestellt. Naish beschreibt hier den aktuellen Stand der Forschung. So haben wir ja früher überall gelesen, dass es zwei Gruppen von Plesiosauriern gibt: die Pliosaurier mit kurzem Hals und großem Kopf und die langhalsigen Elasmosaurier mit kleinem Kopf. In den letzten Jahren hat sich aber herausgestellt, dass die Entwicklung erheblich komplexer verlaufen ist, und dass kurz- und langhalsige Formen unabhängig voneinander mehrmals entstanden sind. Auch unterschiedliche Ansichten in der wissenschaftlichen Diskussion werden vom Autor vorgestellt. Hochinteressant auch die Schilderung der Theorien über die Art und Weise wie Plesiosaurier geschwommen sind! Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse werden in dem Buch geschildert. So zum Beispiel, dass die Diversität der verschiedenen Spezies von Plesiosauriern und Mosasauriern im Laufe der Kreidezeit immer weiter anstieg und an der K/T-Grenze dann plötzlich auf Null zurückging. Es hat also keinesfalls ein langsames Aussterben gegeben, sondern ein plötzliches Ereignis hat zum Massen-

aussterben vieler Lebensformen geführt! Eine deutliche Unterstützung für die Theorie des Aussterbens durch einen Asteroiden-Impakt am Ende der Kreidezeit. Auch die Vorstellung, dass Mosasaurier einen echsenartigen Schwanz hatten, wurde durch neuere Funde gut erhalten Mosasaurier widerlegt: eine senkrechte Schwanzflosse war zumindest bei einigen Arten vorhanden.

Es ist klar, dass ein solches, alle Gruppen von Meeresreptilien umfassendes Buch, nicht als Bestimmungshilfe für jeden Zahn oder Wirbel, den der Sammler hier findet, dienen kann. Aber die genaue Beschreibung von charakteristischen Merkmalen und Unterschieden lassen in vielen Fällen schon mal die Eingrenzung auf eine Gruppe und oft sogar eine Gattung zu. Zur Eingrenzung bis auf Gattungs- oder Artniveau muss dann weiterhin auf die Fachliteratur zurückgegriffen werden.

Die Bebilderung dieses Bandes besteht zum einen aus hochwertigen Fotos von vielen Fossilien, unter anderem aus klassischen Fundstellen wie Lyme Regis in England, Holzmaden in Deutschland oder der Oberkreide von Kansas. Andererseits gibt es viele künstlerische Rekonstruktionen der Meeressaurier in ihrem Lebensraum. Alleine diese Abbildungen machen das Blättern in dem Buch zu einem Vergnügen!

Der Stil des Buches geht zwar deutlich über ein übliches populärwissenschaftliches Niveau hinaus, ist aber doch so, dass es für den interessierten Amateurpaläontologen ohne weiteres verständlich ist. Ein Werk, das für den Sammler uneingeschränkt zu empfehlen ist und dem weite Verbreitung zu wünschen ist.

Anschrift des Verfassers:

Joachim Ladwig, Pastoratstoft 1, 24392 Norderbrarup
E-Mail: joachim.ladwig@gmx.de

-Anzeigen unserer Mitglieder-

Sammlungsverkauf aus Altersgründen:
Pflanzen aus dem Karbon vom Piesberg/Osnabrück abzugeben.
Termine jederzeit unter Tel. 0511 784707
oder per E-Mail: udofrerichs@web.de
Udo Frerichs, Buchenweg 7, 30855 Langenhagen

Zwei Bergungen jeweils mehrerer Zähne von *Squalicorax kaupi* (AGASSIZ, 1843) in Misburg und Höver

Jens ROTTKE

1. Haizahnbergung in Misburg (12 Zähne)

Bei einer APH-Exkursion im Februar 2023 in die Grube Teutonia Nord in Misburg konzentrierte ich mich, wie immer, auf abgeregnete Flächen. Dort stieß ich inmitten der Grube auf einer Fläche von nicht einmal 1 m² auf 3 Zähne, die der Art *Squalicorax kaupi* zuzuordnen sind. Zuerst entdeckte ich einen Zahn den ich, bevor ich ihn aufsammelte, fotografierte (Abb. 1). Während des Fotografierens fielen rechts davon 2 weitere Zähne in mein Blickfeld (Abb. 2). Ich hatte die anderen Zähne nicht sofort entdeckt, da das Wetter im Februar sehr diesig war. Die Farbe und Größe der Zähne, sowie der kleine Fundbereich ließen mich die Vermutung anstellen, dass die Zähne von einem Individuum stammen könnten.



▲ Abb. 1: Fundsituation 1. Zahn

▲ Abb. 2: Fundsituation der 2 anderen Zähne

Bei der nächsten Exkursion in die Grube Teutonia führte mich mein erster Weg natürlich zu der o. g. Fundstelle. Und tatsächlich fand ich 2 weitere Zähne.

Die Fundstelle war ein kleiner Hügel mit einem Durchmesser von ca. 1,5 m auf einem Plateau inmitten der Grube Teutonia (Abb. 3). Getrieben von der Möglichkeit, weitere Zähne zu finden, packte ich meinen Rucksack randvoll mit getrocknetem bröseligem Mergel. Wer die Grube Teutonia kennt, kann sich vorstellen wie „schön“ der Rückweg war.

Zuhause angekommen, siebte ich das Material mit einem Mehlsieb (ca. 40 cm Durchmesser). Das Mehlsieb hatte ich mir bereits zugelegt, damit ich den Schlamm am See in Höver nach Kleinfossilien durchsuchen konnte. Und tatsächlich kamen noch 3 weitere Zähne zum Vorschein.

Um zu verhindern, dass die Fundstelle durch andere widrige Umstände versiegelt, machte ich einen Termin mit Outdoor Hannover Naturevents.

Mein Equipment umfasste 3 Maurerkübel, ein paar Eimer und 1 Mehlsieb. Das benötigte Wasser konnte ich mir aus einer ca. 70 m entfernten Regenwasseransammlung holen. So konnte ich vor Ort durch Einweichen, Sieben und Klarspülen noch 4 weitere Zähne bergen (Abb. 4, 5). Der Schichtverlauf war auf so kurzer Distanz natürlich nicht zu erkennen und nach ca. 10 cm Tiefe traf ich auf festes Gestein. D. h. ich konnte den weiteren Fundbereich nicht weiter eingrenzen.



▲ Abb. 3: Fundstelle



▲ Abb. 4: Equipment



▲ Abb. 5: Zahn im Sieb



▲ Abb. 6: Planierraupenspur

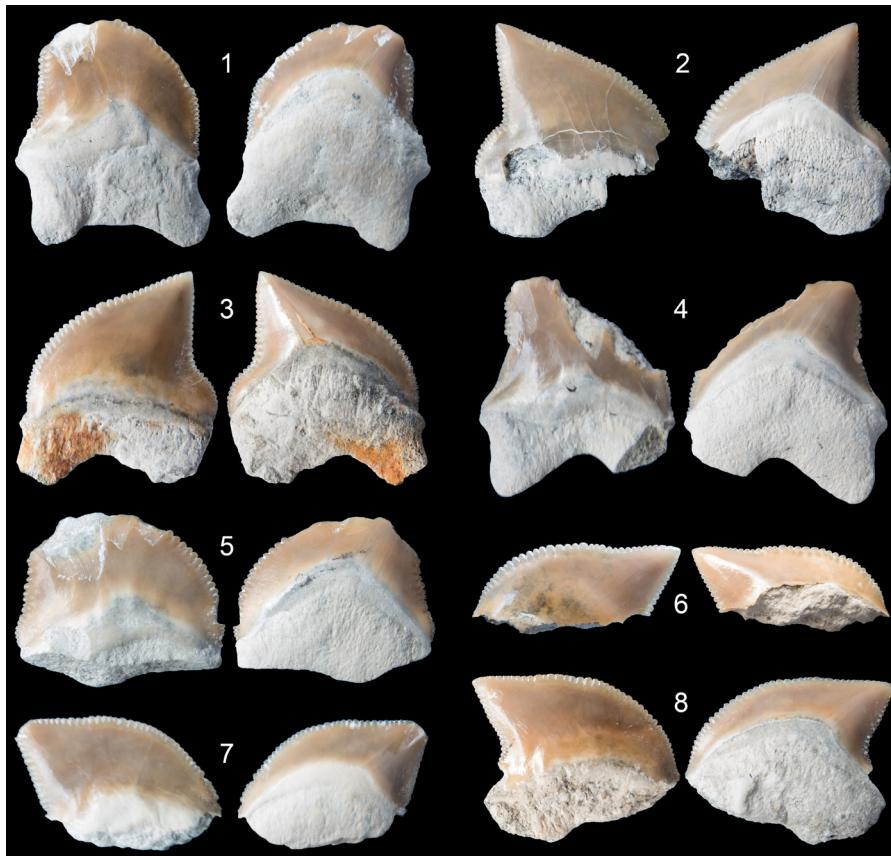
Bei einer weiteren Exkursion musste ich leider feststellen, dass meine Fundstelle zur Hälfte von einer Planierraupe begradigt wurde (Abb. 6). Jahr lang tat sich dort nichts und nun.....!

Nachfolgend wird die Haiart *Squalicorax kaupi* kurz vorgestellt und es werden alle 12 Zähne dieses Fundpunktes abgebildet.

Squalicorax („Hairabe“) ist eine ausgestorbene Gattung der Makrelenhaiartigen, die während der Kreidezeit gelebt hat. *S. kaupi* hat sehr charakteristische Haizähne (SCHNEIDER & LADWIG 2023):

Die gesamte Schneidekante der Krone ist kräfig gezähnelt. Die mesiale Seite ist mehr oder weniger konvex von der Spitze bis zur Wurzel. Auf der distalen Seite gibt es einen Absatz, der umso deutlicher ist, je weiter hinten im Kiefer sich der Zahn befand. Bei einigen Zähnen ist der Absatz soweit zurückgebildet, dass eine konkave Kante entsteht. Die Krone ist im Allgemeinen recht dünn. Die kräftige Wurzel hat keine Nährfurche.

TAFEL 1



***Squalicorax kaupi*, Zähne**, Obercampan, Teutonia (Misburg); Ansichten jeweils labial (links) und lingual (rechts); Abbildungen nicht maßstabsgerecht zueinander; (1) vorderer Seitenzahn, 12 mm (H) x 10 mm (B); (2) Seitenzahn 12 mm (H) x 12 mm (B); (3) Seitenzahn 12 mm (H) x 11 mm (B); (4) Seitenzahn 12 mm (H) x 12 mm (B); (5) Seitenzahn 9 mm (H) x 11 mm (B); (6) hinterer Seitenzahn (Krone) 6 mm (H) x 11 mm (B); (7) hinterer Seitenzahn 7 mm (H) x 10 mm (B); (8) hinterer Seitenzahn 8 mm (H) x 9 mm (B); Fotos: Chr. Schneider

Tafel 2



Squalicorax kaupi, Zähne, Obercampan, Teutonia (Misburg); Ansichten jeweils labial (links) und lingual (rechts); Abbildungen nicht maßstabsgerecht zueinander; (9) vorderer Seitenzahn des Ober(?)kiefers 13 mm (H) x 11 mm (B); (10) vorderer Seitenzahn des Ober?kiefers 11 mm (H) x 10 mm (B); (11) Seitenzahn des hintersten Kieferbereiches 4 mm (H) x 5 mm (B); (12) Seitenzahn 9 mm (H) x 11 mm (B); Fotos: Chr. Schneider

Bereits RAQUET et al. (2022) beschreiben einen Fossilfund von *S. kaupi* der neben 4 Wirbelkörpern aus 15 Zähnen besteht. Abweichend vom dort beschriebenen Fund, bei dem 14 von 15 Zähne ohne Wurzel überliefert sind, weisen bei dem hier dokumentierten Fund nahezu alle Zähne (11 von 12) eine Wurzel bzw. Reste davon auf.

Auffällig ist ferner, dass 6 der 12 Zähne (Ex. 1, 4, 5, 7, 10 und 12) sehr deutliche Beschädigungen im Bereich der Krone aufweisen. Einerseits sind Beschädigungen der Kronen der in Benutzung stehenden Zähne der vordersten Reihe eines Haigebisses nicht selten und bereits vielfach dokumentiert. Andererseits kann aber auch nicht völlig ausgeschlossen werden, dass es sich (zumindest teilweise) um abbau- bzw. bergungsbedingte Beschädigungen handelt.

Der Umstand, dass die Zähne aus unterschiedlichen Bereichen des Kiefers stammen, der räumlich eng umgrenzte Bereich, in dem alle 12 Zähne gefunden wurden und auch der nahezu identische Überlieferungszustand aller Einzelstücke legen den Schluss nahe, dass es sich um die in vorderster Zahnreihe befindlichen Zähne (nur) eines verendeten Tieres handelt.

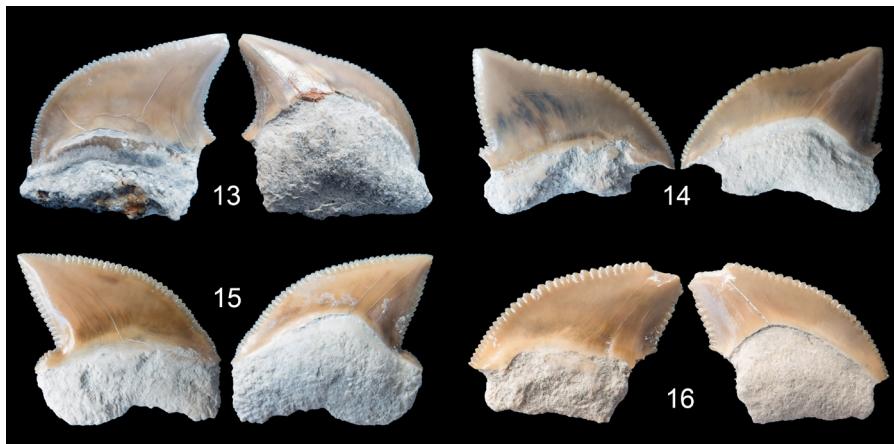
2. Haizahnbergung in Höver (4 Zähne)

Im Sommer 2022 begannen nach der Pandemie die ersten Exkursionen in die Grube Alemannia in Höver. Dort fand ich ebenfalls einen *Squalicorax*

kaupi-Zahn. Danach führte bei jeder Exkursion mein erster Weg immer zu eben diesem Fundbereich. Dank eines regenreichen Sommers wurden dort regelmäßig neue Zähne frei gespült. Insgesamt fand ich in mehreren Exkursionen, immer an der gleichen Stelle (knapp 2 m²), insgesamt 4 Zähne von *Squalicorax kaupi*, siehe Tafel 3.

Alle 4 Zähne sind samt einem Großteil ihrer Wurzel überliefert. Drei der vier Zähne (Ex. 13, 14 und 16) weisen geringfügige Fehlstellen im Bereich der Spitze der Krone auf, die auf Abnutzung zu Lebzeiten rückführbar zu sein scheinen. Auch in diesem Fall legen die Abnutzungsspuren und der eng umgrenzte Fundbereich aller 4 Zähne den Schluss nahe, dass es sich um die fossilen Reste ein und desselben Hais handelt.

Tafel 3



***Squalicorax kaupi*, Zähne**, Untercampan, Alemannia (Höver); Ansichten jeweils labial (links) und lingual (rechts); Abbildungen nicht maßstabsgerecht zueinander; (13) vorderer Seitenzahn 13 mm (H) x 14 mm (B); (14) Seitenzahn 10 mm (H) x 12 mm (B); (15) Seitenzahn 12 mm (H) x 12 mm (B); (16) Seitenzahn 10 mm (H) x 12 mm (B); Fotos: Chr. Schneider

Literatur:

- RAQUET, F. A., KRAUSE, T. & KRAUSE, W. (2022):** Ein besonderer Fund: Zähne und Wirbel des Makrelenhais *Squalicorax kaupi* (AGASSIZ, 1843) aus dem Untercampan der Grube Alemannia in Höver, APH 50 (2022), S. 49–61
- SCHNEIDER, CHR. & LADWIG, J. (2023):** Fische (Pisces), in SCHNEIDER, CHR. & GIROD, P. (Hrsg.), Fossilien aus dem Campan von Hannover, 4. Auflage (S. 622–641). APH: Hannover.

Anschrift des Verfassers:

Jens Rottke, Kurzer Hilgeskamp 1a, 28325 Bremen
E-Mail: jens.rottke@t-online.de

Über den Ursprung der Xenophoridae und Nachweis einer neuen Art aus dem Untercampan von Höver

Manuel PIETZONKA & Ulrich WIENEKE

Ein besonderes Kennzeichen der Familie Xenophoridae ist das Anheften von Fremdmaterialien an ihr Gehäuse, z. B. Steine, Korallen, Muscheln sowie andere Schnecken (KREIPL & LORENZ, 2023). Diese Anheftungen hinterlassen deutliche Spuren auf dem Gehäuse, die fossil sogar am Steinkern erhalten bleiben. Gründe für dieses besondere Verhalten wurden bereits im APH-Quartalsheft 51(2) zusammengefasst erläutert (PIETZONKA et al., 2023b).

Im Rahmen dieses Beitrags werden frühe Fossilfunde recherchiert, die der Familie Xenophoridae zugeordnet werden können und danach ein Fund einer neuen Art aus dem Untercampan von Höver vorgestellt.

Die frühesten fossilen Funde der Xenophoridae

Fossile Xenophoridae sind seit der unteren Oberkreide von verschiedenen Kontinenten bekannt, so dass man auch annehmen kann, dass ihre Phylogenetese bis ins Jura reichen könnte. Diese frühesten Funde sind spannend, schließlich können sie Aufschluss darüber geben, aus welchen Vorfahren diese Familie hervorgegangen sein könnte. Die früheste bisher bekannte typische Xenophoridae scheint ein von STEPHENSON (1952) beschriebenes, kleines trochiformes Exemplar aus dem Cenoman von Texas zu sein. Es trägt bereits die Abdrücke von Fremdkörpern, die durch Agglutination an ihm haften. KOENEN (1897) beschrieb eine kleine, hoch aufragende *Xenophora* mit Narben von Fremdkörpern aus dem Mungo River in Kamerun, die er der Unterkreide zuordnete. Die entsprechenden Schichten werden heute jedoch dem Unterturon zugeordnet. Aus dem Turon von Okzitanien (Frankreich) stammt *Xenophora grasi* (MATHERON, 1843), die eine frühe Xenophoridae sein könnte.

Bekannt sind außerdem Funde aus dem Coniac von Böhmen sowie dem Turon von Bayern: FRIC (1893) erwähnt eine *Xenophora* vom Fuß des Berges Rennai aus den Priesener Schichten (Oberturon). FRIC (1897) erwähnt diese Art auch aus den Chlomeker Schichten (Coniac) bei Chlomek sowie bei Tannenberg. ANDERT (1934) fand Vertreter dieser Familie bei Tannendorf (Coniac). DACQUÉ (1939) beschreibt aus dem Oberturon von Karthaus (Regensburg) einen Fund, der hinsichtlich Größe und Form den Funden von FRIC entspricht. DACQUÉ (1939, S. 170) beschreibt, dass die scharfkantigen Umgänge mit Narben der Fremdkörper eng besetzt sind, "aber nicht so wild wie bei den Holzapfelschen Figuren" aus dem Campan von Aachen. Die eindeutigen Abdrücke der Fremdkörper werden auch von WEINZETTL (1910) bestätigt, er erwähnte diesbezüglich angeheftete Gastropoden auf den Exemplaren aus Lenešice, die insgesamt deutlich kleiner sind als die Funde aus Chlomek.

Weitere frühe Vertreter aus der Kreide außerhalb Deutschlands werden in PONDER (1983) aufgeführt und erläutert.

Die Gattung *Acanthoxenophora* PERRILLIAT & VEGA, 2001 mit ihrer Typusart *Acanthoxenophora sinuosa* PERRILLIAT & VEGA, 2001 gilt ebenfalls als frühe Gattung der Xenophoridae, die nur in der Oberkreide vorkommt. Vertreter dieser Gattung wurden im Santon von Lengede (KIEL & KRÜGER, 2006), im Campan von Hannover (Pietzonka et al., 2023b) und im Maastricht von Mexiko (PERRILLIAT & VEGA, 2001) nachgewiesen. Morphologisch könnten auch die erwähnten Funde aus Böhmen und Bayern zu dieser Gattung passen.

Mögliche Vorfahren der Xenophoridae

Da die erwähnten Funde aus der unteren Oberkreide seltene Raritäten darstellen und oftmals schlecht erhalten sind, wird die Frage nach möglichen Vorfahren der Xenophoridae kontrovers diskutiert. Die vornehmlich jurassischen Gattungen *Jurassiphorus* COSSMANN, 1915 und *Lamelliphorus* COSSMANN, 1915 wurden klassischerweise als die Vorfahren der Xenophoridae diskutiert (z. B. COSSMANN 1915, WENZ 1938-44, PONDER 1983, HÄGELE, 1997), obwohl sie keine Spuren von Fremdpartikeln aufweisen. Im Falle von *Jurassiphorus* zeigte GRÜNDEL (1997) aufgrund von Untersuchungen an den Protoconchen, dass die Typusart *Jurassiphorus cailliaudanum* D'ORBIGNY, 1853 zu den Vetigastropoda gehört und deshalb diese Gattung als möglicher Vorfahre der Xenophoridae nicht in Frage kommt. Die Protoconche der Typusart *Lamelliphorus ornatissimus* D'ORBIGNY, 1850 waren zu schlecht erhalten, um über die taxonomische Stellung dieser Gattung zu spekulieren. BANDEL (1993) diskutiert außerdem Purpurinoidea ZITTEL, 1895 als möglichen Vorfahren. WIENEKE (2023) vermutet ihren Ursprung in der Unterfamilie der Spinilomatinae. Daneben gibt es noch weitere Theorien zur Genese der Xenophoridae (z. B. BANDEL, 2007).

Nachweis einer neuen Art aus dem Campan von Hannover

Im weiteren wird ein Prägesteinkern einer Schnecke aus der Sammlung des Erstautors beschrieben und diskutiert. Der Fund wirkt auf dem ersten Blick unspektakulär und nicht erwähnenswert. Interessant ist der Fund allerdings aufgrund seiner Einkerbungen, die als Ansatzpunkte für angeheftete Fremdkörper identifiziert werden, die ihn als frühen Vertreter der Xenophoridae erkennen lässt.

Ordnung: Littorinimorpha

Überfamilie: Stromboidea RAFINESQUE, 1815

Familie: Xenophoridae TROSCHEL, 1852 (1840) („Trägerschnecken“)

Art: „*Xenophora*“ aff. *nilssoni* PACAUD, 2016

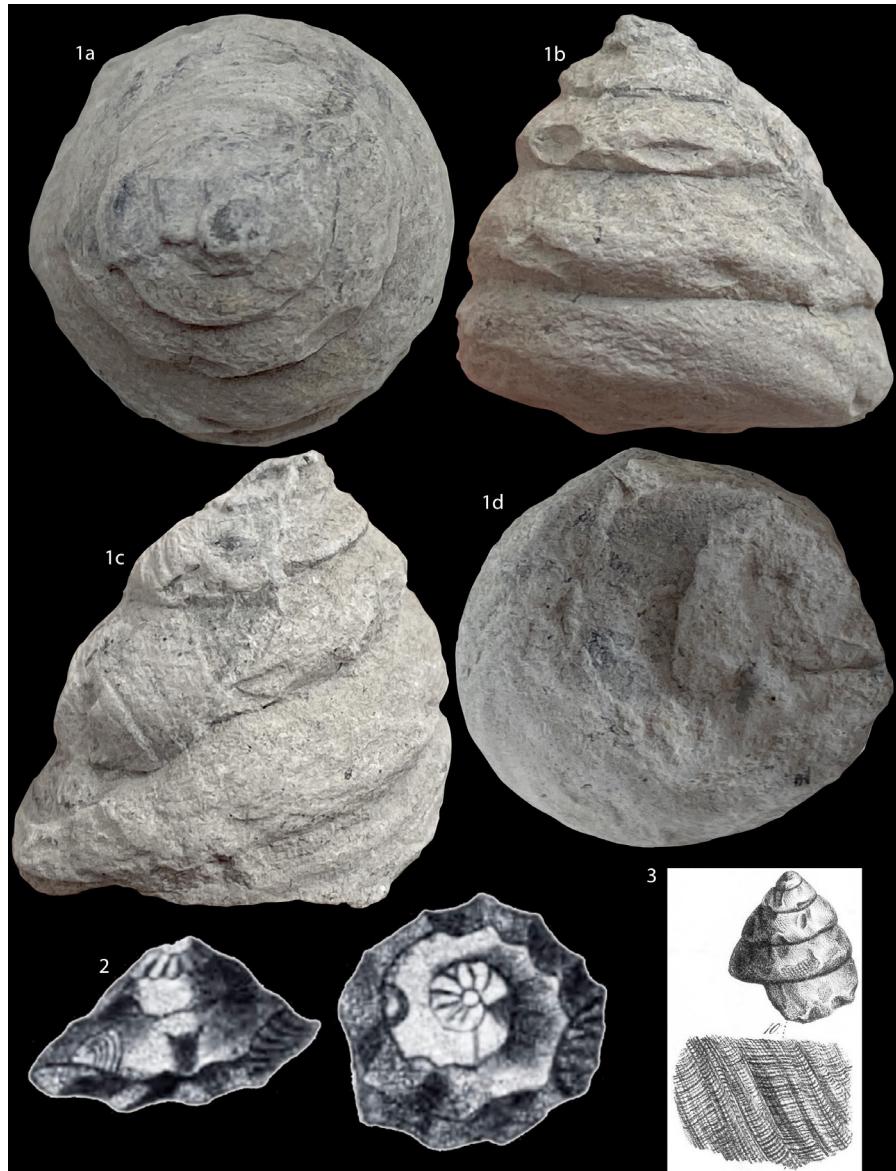


Abb. 1: „*Xenophora*“ aff. *nilssoni* PACAUD, 2016, 1. Höver, Untercampan, Slg. Pietzonka, ehem. Slg. Frerichs, 2. *Trochus onustus* NILSSON, 1827, p. 12, pl. 3, fig. 4a, b, Abbildung des Typs, 3. *Trochus onustus* NILSSON, 1827 in GOLDFUSS, 1844, p. 59, pl. 181, fig. 10

Fundort

Der Steinkern stammt aus dem Untercampan von Höver und befindet sich in der Sammlung des Erstautors. Die Schnecke wurde ursprünglich von Udo Frerichs gefunden.

Beschreibung (vgl. Abb. 1)

Kleine hochspirale Art, 19 mm breit, 17 mm hoch (verdrücktes Exemplar). Spira leicht konvex, eher flache Suturen. Tiefe Einkerbungen der Anhaftungsstellen (insgesamt 12 Stück) unterhalb der Wirbelmitte, direkt über den Suturen. Untere Wirbelhälfte breiter als obere („Weihnachtsbaumwindungen“). Skulptur: Schräge axiale Anwachsstreifen sowie konzentrische Streifen. Basis konkav, gekielt. Kein Nabel.

Vergleich und Systematik

Der Fund aus Höver wird hier als „*Xenophora*“ aff. *nilssoni* PACAUD, 2016 bezeichnet. Er scheint aufgrund seiner morphologischen Merkmale eindeutig in den Formenkreis der Familie der Xenophoridae zu gehören. Vertreter dieser Art wurden u. a. bereits mehrfach im Obercampan des Münsterlandes gefunden. Funde dieser Form werden üblicherweise zu *Xenophora onusta* NILSSON, 1827 gestellt (z. B. von GOLDFUSS, 1844, vgl. Abb. 1, Fig. 3), obwohl sie sich deutlich von der Art unterscheiden, die Nilsson beschrieben hat (vgl. die Abbildung des Holotyps in Abb. 1, Fig. 2). „*Xenophora onusta*“ fungiert seit dem 19. Jahrhundert als Sammelkategorie für fast alle Xenophoridae-Funde aus der Oberkreide, weitgehend unabhängig von ihren Bestimmungsmerkmalen. Die Autoren konnten bereits über 50 Erwähnungen dieser Art in Publikationen identifizieren (vom Turon bis zum Danium im Tertiär). Schon MÜLLER (1851) und WEINZETTL (1910) stellten fest, dass z.B. Goldfuss' Exemplar nicht mit der von NILSSON, 1827, beschriebenen Art übereinstimmt. NILSSON (1827) beschrieb eine größere flachgetürmte *Trochus onustus*, die ein Junior-Homonym von *Trochus onustus* [LIGHTFOOT], 1786 darstellt. PACAUD (2016) hat für diese Art dann einen „replacement name“ eingeführt und sie zu Ehren des Erstbeschreibers *Xenophora nilssoni* genannt. Das vorliegende Exemplar erinnert allerdings nur entfernt an *Xenophora nilssoni* PACAUD, 2016; sie ist deutlich kleiner und hochspiral und wird daher nur mit „aff.“ in ihren Formenkreis gestellt. Sie entspricht eher dem Exemplar, das GOLDFUSS (1844) beschreibt und abbildet (vgl. Abb. 1, Fig. 3). Im Vergleich zu dieser bisher unbeschriebenen Art weist der Fund aus Höver jedoch eindeutig spirales Ornament auf.

Auch dass die Einkerbungen ausschließlich über den Suturen im unteren Bereich der Windungen auftreten, unterscheidet diesen Fund von den anderen Funden. Die Gattungsbezeichnung ist ebenfalls unsicher; die Xenophoridae aus dem Campan von Norddeutschland und angrenzenden Gebieten werden aktuell revidiert und in unterschiedliche Gattungen und Arten differenziert (WIENEKE, PIETZONKA, STOUTJESDIJK, PETER & HEISING, in

prep.); in diesem Rahmen wird auch die hier vorgestellte Art ein neues Artepithezon sp. bekommen sowie in eine neue Gattung gestellt. Dieser Fund stellt nach der in PIETZONKA et al. (2023b) dargestellten *Acanthoxenophora* sp. den ersten Nachweis einer zweiten Art aus der Familie der Xenophoridae aus dem hannoverschen Campan dar.

Beide Arten sind in der 4. Auflage des Gastropodenkapitels von „Fossilien aus dem Campan von Hannover“ (PIETZONKA et al., 2023a) noch nicht enthalten.

Die Autoren freuen sich über Hinweise zu Schneckenfunden aus dem Campan (gern mit Fotos, Fundinformationen und Maßstab) für eine weitere wissenschaftliche Bearbeitung.

Literatur

- ANDERT, H. (1934):** Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. Teil III: Die Fauna der obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien - Abh. Preuß. Geol. Landesanst. N. F. 159, Berlin.
- BANDEL, K. (1993):** Caenogastropoda during Mesozoic times. Scripta Geol., Sp. Issue, 2: 7-56.
- BANDEL, K. (2007):** About the larval shell of some Stromboidea, connected to a review of the classification and phylogeny of the Strombimorpha (Caeno-gastropoda). Paläont., Stratigr., Fazies (15), Freiberger Forschungshefte, C 524: 97-206.
- COSSMANN, M. (1915):** Essais de paléoconchologie Comparée 10-292 p. Paris.
- DACQUÉ, E. (1939):** Die Fauna der Regensburg-Kelheimer Oberkreide (mit Ausschluß der Spongien und Bryozoen). Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Abteilung. Neue Folge 45: 1-218, pls. 1-17.
- D'ORBIGNY, A. (1850-1852):** Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques & rayonnés, faisant suite au Cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphiques; Paris, Victor Masson, 3 vols. 1: i-ix, 1-394, [1850]; 2: 1-428, [1850]; 3: 1-190, 1-190 (index), [1852].
- FRIC, A. (1893):** Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation: V. Priesener Schichten. Archiv der Naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung Böhmens 9: 1-134.
- FRIC, A. (1897):** Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation: VI. Die Chlomeker Schichten. Archiv der Naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung Böhmens 10: 1-83.
- GOLDFUSS, A. (1826-1844):** Petrefacta Germaniae quae in Museo Universitatis Regiae Borussicae Fridericiae Wilhelmiae Rhenanae Servantur et alia quaecunque in museus Hoenninghausiano, Muensteriano Aliisque Extant, Iconibus et Descriptionibus Illustrata, Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder / unter Mitwirkung des Grafen Georg zu Münster, hrsg. von Aug. Goldfuss; Düsseldorf, in der lithographischen Anstalt, Arnz & Comp; 1 [1826-1833]: 1-252, pls. 1-71 [i-viii], 1-76, pls. 1-25 (1826); 77-164, pls. 26-50 (1829); 165-240, pls. 51-71, 1 unnumbered plate (1831); 241-252 (1833); 2 [1833-1841]: i [unnumbered], 1-312, pls. 72-165; [1-68, pls. 72-96, (1833); 69-140, pls. 97-121, (1835); 141-224, pls. 122-146, (1837); 225-312, pls. 147-165, (1841)]; 3 [1841-1844]: i-iv [unnumbered], 1-128, pls. 166-200; [1-20, pls. 166-171 (1841); 21-28, pls. 172-195 (1844); i-iv, 29-128, pls. 196-200 (1844)] [originally issued in fascicles; publication dates from: Quenstedt, W. (1963). Clavis bibliographica. In: Westphal, F. (ed.), Fossilium Catalogus, I. Animalia, pars 102. 118 pp. s'Gravenhage: Junk. fide WoRMS].
- GRÜNDL, J. (1997):** Zur Kenntnis einiger Gastropoden-Gattungen aus dem französischen Jura und allgemeine Bemerkungen zur Gastropodenfauna aus dem Dogger Mittel- und Westeuropas - Berliner geowiss. Abh. E 25; S.69-129, Berlin.
- HÄGELE, G. (1997):** Jurasschnecken. Sonderband 11. Goldschnecke: Weinstadt.
- KIEL, S. & KRÜGER, F. J. (2006):** Gastropoda aus dem Mittelsanton (Oberkreide) von Lengede (Niedersachsen). Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 7(3): 677-696.

- KREIPL, K. & ALF, A. (1999):** Recent Xenophoridae. Harxheim: Conchbooks.
- KREIPL, K. & LORENZ, F. (2023):** Carrier Shells. Garbage Collectors of the Oceans. A Portrait of the Gastropod Family Xenophoridae. Molluscan Science – A World of Fascination and Beauty. Volume 4. MSF.
- KOENEN, A. v. (1897):** Über Fossilien der Unteren Kreide am Ufer des Mungo in Kamerun. — Abh. königl. Ges. Wiss. Göttingen, math.-phys. Kl., N. F. 1: 1-48, 4 Taf.; Berlin.
- MATHERON, P. (1843):** Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins. Répertoire des travaux de la Société de statistique de Marseille. 6: 81-341.
- MÜLLER, J. (1851):** Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation, Zweite Abtheilung. 1-88, pls. 3-6. Bonn: Henry & Cohen.
- NILSSON, S. (1827):** Petrificata Suecana formationis cretaceae; Londini: Gothorum, I-VIII, 1-39, pls. 1-10.
- PACAUD, J.-M. (2016):** Catalogue annoté de quelques taxons nominaux cénozoïques de Xenophoridae fossiles non disponibles ou invalides. [Fossiles. Revue française de paléontologie, 28: 48-62, fig. 1-19].
- PERRILLIAT & VEGA (2001):** A new genus and species of late Cretaceous xenophorid gastropod from southern Mexico. *Veliger*, 44(1): 73-78.
- PIETZONKA, M., WIENEKE, U. & SÄBELE, D. (2023a):** Schnecken (Gastropoda). In Schneider, C. & Girod, P. Fossilien aus dem Campan von Hannover, 4. komplett überarbeitete und erweiterte Auflage, Arbeitskreis Paläontologie Hannover; 140-203.
- PIETZONKA, M., PETER, J., WIENEKE, U. & LEMINSKI, A. (2023b):** Fund und Präparation einer *Acanthoxenophora?* sp. (Xenophoridae) aus dem Campan von Misburg. *APH* 51, 43-49.
- PONDER, W. F. (1983):** A revision of the Recent Xenophoridae of the world and of the Australian fossil species (Mollusca, Gastropoda). *Australian Museum Memoir* 17: 1-126, with appendix by W. F. Ponder and J. Cooper.
- STEPHENSON, L. W. (1952):** Greater invertebrate fossils from the Woodbine Formation of the Cenomanian, Texas - U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 242; S. 1-226
- WEINZETTL, V. (1910):** Gastropoda Ceskeho Kridoveho Utvaru. *Palaeontographica Bohemiae* VIII: 1-56, Pl. I-VII.
- WENZ, W. (1938-1944):** Gastropoda. Teil 1: Allgemeiner Teil und Prosobranchia. xii + 1639 pp. In: Schindewolf, O.H. (Hg.) *Handbuch der Paläozoologie*, Band 6. Bornträger, Berlin. Lief. 1, 1-240 [März 1938]; 3, 241-480 [Oktober 1938]; 4, 481-720 [Juli 1939]; 6, 721-960 [August 1940]; 7, 961-1200 [Oktober 1941]; 8, 1201-1506 [Oktober 1943]; 9, 1507-1639, i-xii [November 1944].
- WIENEKE, U. (2023):** Sammelnde Schnecken für Schnekkensammler: Neues von den Xenophoridae. Vortrag auf der Jahreshauptversammlung des Clubs Conchylia. <https://www.youtube.com/watch?v=ISdyVdUp9Ko>
- ZITTEL, K. A. von (1895):** Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie), Abteilung I, Invertebrata. 971 pp. Verlag R: Oldenbourg: München & Leipzig.

Anschriften der Verfasser:

Manuel Pietzonka, E-Mail: ma.pietzonka@googlemail.com

Ulrich Wieneke, E-Mail: stromboidea@gmail.com, www.stromboidea.de

Vorankündigung: Der 175. Geburtstag des Maastrichtiums – feiern Sie mit! (Symposium)

John W. M. JAGT



Wo?

Maastricht,
Niederlande

Wann?

08. - 11.09.2024

Im Sommer des Jahres 1849 führte ein junger Professor aus Lüttich, André Hubert Dumont, den Namen 'système maestrichtien' ein, als er dabei war, den Grenzbereich zwischen Belgien und den Niederlanden geologisch zu kartieren. In den Jahren danach folgten sehr viele stratigraphische und paläontologische Veröffentlichungen. Auch in den letzten Jahren hat sich viel auf diesem Gebiet getan und es gibt viel Neues zu berichten. Neue Daten über das Typus-Maastrichtium, inklusive einer ersten chemostratigraphischen Analyse, zeigen deutlich das große Interesse am jüngsten Zeitabschnitt der Kreide an. Deshalb ist der Moment richtig für ein feierliches Symposium rund um den 175. Jahrestag des Maastrichtiums.

In einer informellen Atmosphäre können Teilnehmer hier die neuesten Entwicklungen in der Stratigraphie und Paläontologie des Maastrichtiums weltweit diskutieren und neue Kooperationen verabreden. Ein spezielles Heft der Zeitschrift *Netherlands Journal of Geosciences* (Cambridge University Press) wird dazu vorbereitet und soll im September 2024 vorgestellt werden.

Für Vorträge und Poster werden zwei Tage reserviert. Der dritte Tag ist ein Geländetag, an dem der jetzt stillgelegte ENCI-Steinbruch und das unterirdische Kreide-Paläogen-Profil am Geulhemmerberg besucht werden. Eine Icebreaker-Party und ein Symposium-Dinner werden auch organisiert. Tagungssprache ist Englisch.

Willkommen sind ausdrücklich auch interessierte Fossiliensammler.

Weiterführende Infos (u. a. Gebühren, Teilnahmeformular) sind hier zu finden:

<https://www.nhmmaastricht.nl/maastrichtian-anniversary/>

Vorankündigung: Siebtes Mosasaurier-Symposium

John W. M. JAGT



Wo?

Maastricht,
Niederlande

Wann?

12.-15. 09. 2024

Anfang Mai 2004 meldeten sich rund 25 Mosasaurier-Spezialisten für das erste Symposium unter den Namen "Mosasaur Meeting" am Naturhistorischen Museum Maastricht (Niederlande) an. Der Austragungsort war eine gute Wahl, immerhin wurden die ersten fossilen Überreste der 'Maas-Echsen' hier in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ausgegraben. Das Symposium in 2004 war das erste in einer Reihe von alle 3 Jahre stattfindenden Zusammentreffen in Europa und Nordamerika.

Später wurde vereinbart, dass auch sonstige marine, mesozoische Reptilien, wie Schildkröten, Plesiosaurier, Krokodile und Ichthyosaurier Aufnahme finden sollten. Das letzte Treffen vor der Covid-19-Pandemie fand in Edmonton (Kanada) vom 3. bis 6. Mai 2019 statt. Das nächste wird für September 2024 organisiert. Dieses Symposium ist auch deswegen ein besonderes, weil zugleich der 175. Geburtstag des Maastrichtiums (eingeführt von Professor Dumont im Sommer des Jahres 1849) gefeiert wird.

Während des 7. Mosasaurier-Symposiums werden alle Aspekte der Taphonomie, Systematik, Phylogenie, Paläobiologie und Paläobiogeographie von Mosasauriern (und sonstigen mesozoischen marinem Amniota) diskutiert. Tagungssprache ist Englisch.

Geplant sind 2 Tage mit Vorlesungen und Postern, einer Icebreaker-Party und einem Symposium-Dinner sowie einem ganztägigen Besuch im stillgelegten ENCI-Steinbruch und dem unterirdischen Kreide-Paläogen-Profil.

Willkommen sind ausdrücklich auch interessierte Fossiliensammler.

Weitere Information (u. a. Tagungsgebühr) sind hier zu finden (Englisch):

<https://www.nhmmaastricht.nl/mosasaur-meeting/>

FOSSILIEN – einzigartig und faszinierend

Handel, Beratung, Bewertung, Ankauf
Gerne online, schriftlich, telefonisch oder
persönlich nach Terminvereinbarung



Annesuse und Frank Raquet
Telefon 06308 99090
fossilsworldwide@t-online.de
www.fossilsworldwide.com

ALLES, WAS DU
ALS SAMMLER BRAUCHST,
FINDEST DU BEI UNS.

EXKLUSIV IM FSB-SHOP:

Strahlgeräte HW150 © BY HARDY WINKLER

und FSB-2000 mit Dosierventil

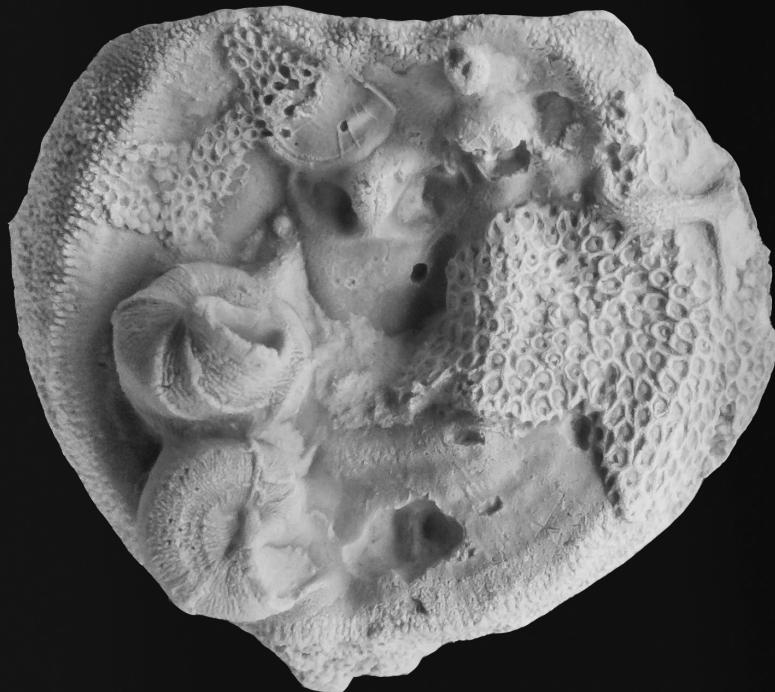
Oder hast du ein Strahlgerät (egal welcher Hersteller),
das einen Umbau, eine Reparatur oder Wartung gebrauchen
kann? Darin sind wir Profis! Kontaktier uns gerne unter:
info@fsb-shop.com oder 05034 / 95 90 92

© MACH DICH AUF DIE SUCHE: WWW.FSB-SHOP.COM



Ancistrocrania parisiensis

Ventralklappe, überwachsen
Obercampan, Teutonia (Misburg)



5 mm