

Ein seltenes Fossil eines Stachelbilches aus Kärnten

Von Jérôme PRIETO, Andreas HASSLER & Martin GROSS

Zusammenfassung

Die Lokalität Schönweg-„Brüchl“ (rund drei Kilometer SW St. Andrä im Lavanttal, Kärnten, Österreich; unteres Badenium; ca. 16 Mio. J.) ist eine bedeutende miozäne Wirbeltier-Fundstelle. Im Jahre 2016 konnten insgesamt 15 Arten aus 8 Familien der Säugetier-Ordnungen Insektenfresser und Nagetiere identifiziert werden. Durch ein Zahnfragment ist der seltene Stachelbilch *Neocometes* nachgewiesen. Ein neu entdeckter, vollständiger Molar ermöglicht nun eine taxonomische Zuordnung zu *Neocometes* aff. *similis*.

Abstract

The locality Schönweg-„Brüchl“ (about three kilometres SW St. Andrä im Lavanttal, Carinthia, Austria; lower Badenian; ~16 Ma) is an important Miocene vertebrate site. In 2016, a total of 15 species from 8 families of mammalian families could be identified as insectivores and rodents. A tooth fragment showed the occurrence of the rare spiny bilge *Neocometes*. A newly discovered, complete molar now allows a taxonomic classification to *Neocometes* aff. *similis*.

Einleitung

Die fossile Wirbeltierfundstelle Schönweg-„Brüchl“ (drei Kilometer SW St. Andrä im Lavanttal, Österreich; siehe Abb. 1 und 2A) lieferte die am besten dokumentierte miozäne (etwa 16 Millionen Jahre alte) Kleinsäugerfauna Kärntens und hat dadurch überregionale Bedeutung. Die fossilen Kleinsäuger, deren biostratigraphische Einstufung sowie die Geologie und geographische Lage der Fundstelle wurden vor Kurzem detailliert beschrieben (PRIETO et al. 2016). Unter den zahlreichen Nagetieren zeigte nur ein sehr kleines Molaren-Fragment die typischen morphologischen Merkmale des ausgestorbenen Stachelbilches *Neocometes*. Dieses fragmentäre Exemplar erlaubte keine genauere taxonomische Untersuchung. Bei der Präparation größerer Fossilien wurde in der Sediment-Matrix ein zusätzlicher und kompletter *Neocometes*-Molar gefunden. Nachfolgend werden der neu entdeckte *Neocometes*-Molar taxonomisch ausgewertet und die Bedeutung des Fundes im Hinblick auf den bisherigen Fossilbeleg der Stachelbilche (Platacanthomyidae) aufgezeigt.

Methode

Der *Neocometes*-Zahn wurde mit einer Digitalkamera (Multi-Focus-Modus) an der Ludwig-Maximilians-Universität München fotografiert und nachgezeichnet (Abb. 2B). Da der Molar Risse zeigt, wurde er nicht völlig aus dem Sediment freipräpariert, um das Risiko des Zerbrechens zu minimieren. Die Beschreibung des Molaren folgt der Terminologie von DAXNER-HÖCK & HÖCK (2015: Abb. 8). Das Fossil wird

Schlüsselwörter

Schönweg-„Brüchl“, Miozän, Badenium, Kleinsäuger, Rodentia, Platacanthomyidae

Keywords

Schönweg-„Brüchl“, Miocene, Badenian, small mammals, Rodentia, Platacanthomyidae

in der Sammlung des Landesmuseums Kärnten (Abteilung Erdwissenschaften) aufbewahrt. Aufgesammelt wurde es von Dr. Andreas Hassler (St. Andrä).

Verwendete Abkürzungen: M – oberer Molar; m – unterer Molar

Ergebnisse und Diskussion

Taxonomie

Rodentia BOWDICH, 1821 (Nagetiere)

Muroidea ILLIGER, 1815 (Mäuseartige)

Platacanthomyidae ALSTON, 1876 (Stachelbilche)

Neocometes SCHAUB & ZAPPE, 1953

Neocometes aff. *similis* FAHLBUSCH, 1966

Fossiles Material: linker M2 (diese Arbeit; Abb. 2B) und Fragment eines linken m1 in PRIETO et al. (2016: 512)

Maße M2: Länge: 1,58 mm, Breite: 1,34 mm

Bisher wurden zwei miozäne Arten, *Neocometes brunonis* SCHAUB & ZAPPE, 1953 und *N. similis* FAHLBUSCH, 1966, aus Europa beschrieben. Eine Unterscheidung der beiden Arten ist vor allem anhand der Zahngröße, untergeordnet auch anhand der Morphologie der Zähne möglich. Es herrscht größtenteils Einigkeit darüber, dass die Gattung *Neocometes* in Europa einen Entwicklungsverlauf vom kleinwüchsigen *N. similis* des Untermiozäns mit ursprünglicher Zahnmorphologie hin zur größeren, zahnmorphologisch fortschrittlicheren Art *N. brunonis* des Mittelmiozäns genommen hat (FAHLBUSCH 1966, SCHÖTZ 1981, KOWALSKI 1993, MÖRS 2006, PINEKER & MÖRS 2011). Bei einigen entdeckten *Neocometes*-Populationen war jedoch weder eine Zuordnung zu *N. similis* noch zu *N. brunonis* möglich. Es handelt sich hier um Zwischenformen, die bei FEJFAR (1974, 1999) und FEJFAR & KALTHOFF (1999) als *N. cf. similis* geführt wurden und nun unter *N. aff. similis* zusammengefasst werden (MÖRS 2006).

Neben den zwei Zähnen aus Schönweg-„Brüchl“ sind aus Österreich lediglich vier weitere Molaren und ein Fragment von *Neocometes* bekannt (Oberdorf, Steiermark; 17,3–17,5 Mio. J., DAXNER-HÖCK & HÖCK 2015). DAXNER-HÖCK (1998) kommt zu dem Schluss, dass die wenigen Zähne aus Oberdorf in Größe und Morphologie nicht für einen kontinuierlichen Entwicklungsverlauf (Größenzunahme) *N. similis*-*N. brunonis* sprechen. Sie ordnet die Zähne von Oberdorf *N. similis* zu. Der M2 von Schönweg-„Brüchl“ ist relativ groß und liegt im unteren Variationsbereich von *N. brunonis* aus Devinská Nová Ves (= Neudorf; Slowakei; siehe Abb. 2C). Durch die geschlossene Synklinale Ia (siehe Abb. 2B) steht der Zahn morphologisch allerdings *N. similis* aus Deutschland nahe (FAHLBUSCH 1966, SCHÖTZ 1981). Bei *N. brunonis* fehlt diese Synklinale bei der Hälfte der M2 völlig (FEJFAR 1974: 174). Interessanterweise bestätigt der hier beschriebene M2 das Auftreten einer relativ großen, aber morphologisch primitiven *Neocometes*-Form in Schönweg-„Brüchl“. Es handelt sich möglicherweise um eine Übergangsform zwischen *N. similis* und *N. brunonis*. Der M2 von Schönweg-„Brüchl“ wird daher als *N. aff. similis* bestimmt.

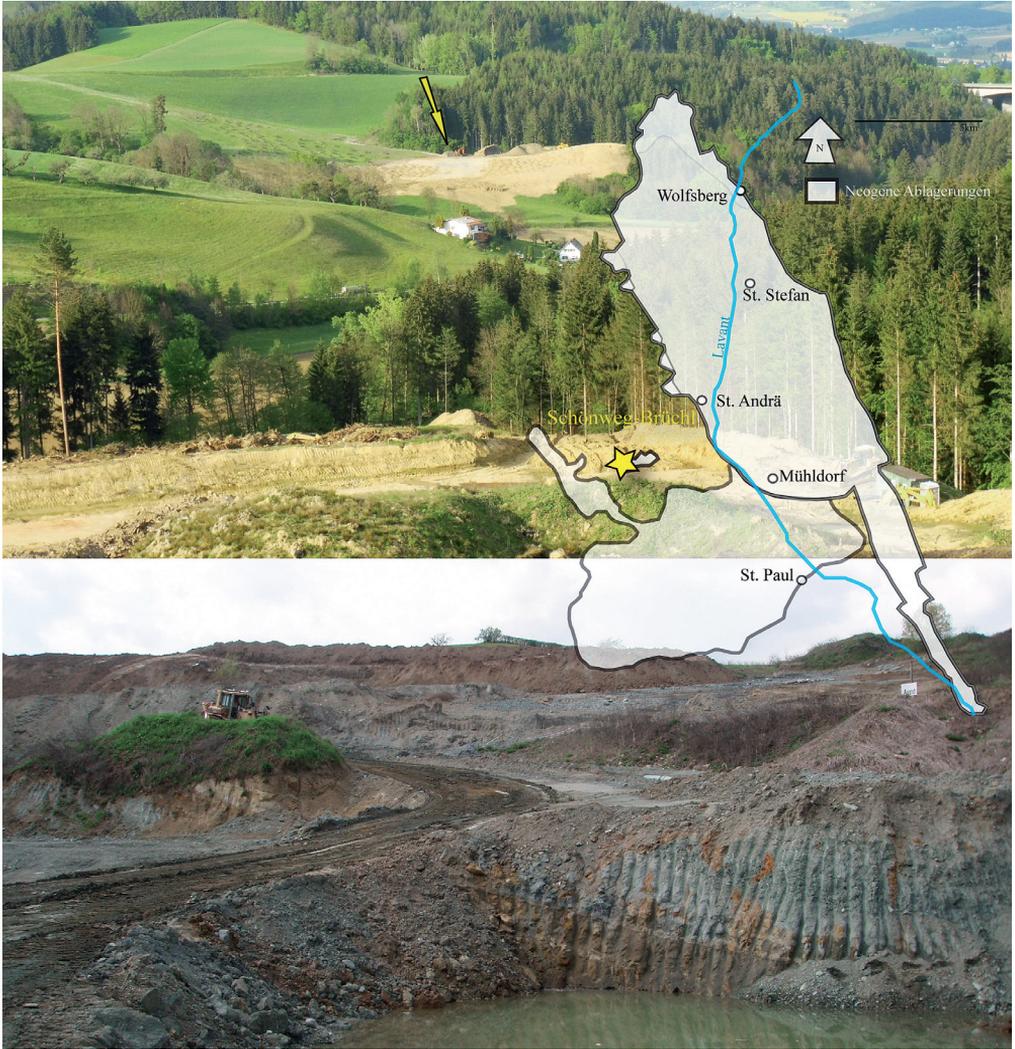


Abb. 1: Miozäne Wirbeltierfundstelle Schönweg-„Brüchl“. **Oben:** Übersicht der ehemaligen Tongrube im Mai 2015 (gelber Pfeil). **Unten:** Ansicht der Tongrube im April 2008. Geologische Karte nach REISCHENBACHER et al. (2007), vereinfacht.

Anmerkungen zur Biologie und zum Fossilbeleg der Stachelbilche sowie die Bedeutung des Schönweger Fossils

Stachelbilch-Gattungen kommen heute nur in Süd- und Südostasien vor (*Platacanthomys*: Süd-Indien; *Typhlomys*: Südchina, Nord-Vietnam und vielleicht Nord-Laos). Diese Tiere ähneln äußerlich Bilchen, zeigen aber besondere morphologische Merkmale (z. B. Fehlen von Prämolaren). *Typhlomys* (lat. „blinde Maus“) hat sehr kleine Augen und ist unfähig ein Objekt zu erkennen. *Ultraschall*-Echolocation gleicht diese Schwachsichtigkeit aus und ermöglicht ihnen schnelles Klettern wie PANYUTINA et al. (2017) für den Vietnam-Zwergbilch (*T. chapensis*) zeigen konnten. Bei dieser Orientierungsmethode (ähnlich wie bei Fledermäusen) sendet das Tier Schallwellen aus, deren Echo es anschließend aufnimmt und auswertet. Die degenerierten Augen von *Typhlomys* sowie

die Fähigkeit zum Graben weisen auf einen semi-fossoralen Vorfahren hin, der in der Laubschicht tropischer Wälder lebte (PANYUTINA et al. 2017).

Auf genetischer Ebene vermuten CHENG et al. (2017), dass diese visuelle Degeneration aus einer Mutation im IRBP-Gen resultiert. Das gleiche Gen wurde in der Vergangenheit verwendet, um die systematische Position der Platacanthomyidae zu untersuchen. So zeigen JANSKA et al. (2009), dass die Familie Platacanthomyidae den frühesten Zweig innerhalb der Muroidea (Mäuseartigen) darstellt.

Platacanthomys und *Typhlomys* sind seit dem Obermiozän aus Süd-China fossil belegt (QIU 1989, QIU & JIN 2017). In älteren chinesischen Faunen sind Stachelbilche selten und werden oft *Neocometes* zugeordnet. *N. sinensis* und *N. magna* aus einer Karstspalte in Fanchang, Provinz Anhui, können aufgrund der Durchmischung frühmiozäner bis pleistozäner Faunenelemente nicht genau datiert werden (QIU & JIN 2017). Aus untermiozänen Schichten von Zhengji, Provinz Jiangsu, stammt ein Molar von *N. sinensis* (QIU 2017; QIU & JIN 2017).

LEE & JACOBS (2010) führen aus dem unteren Miozän Südkoreas *N. aff. similis* an.

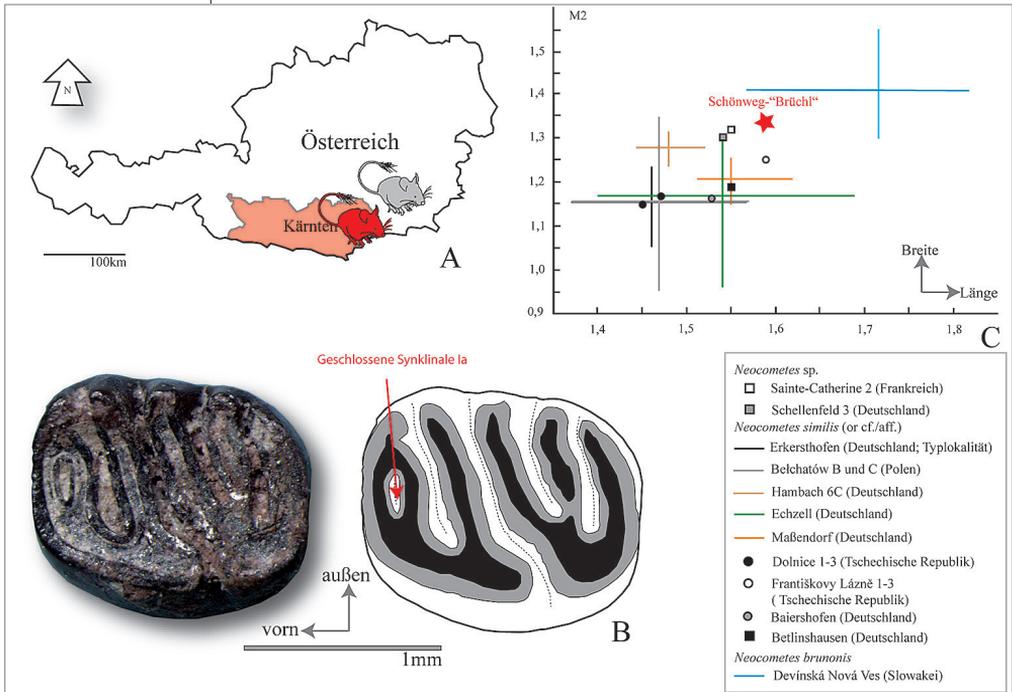


Abb. 2: Stachelbilch *Neocometes* aff. *similis* FAHLBUSCH, 1966 aus Schönweg-„Brüchl“. **A.** Lage der österreichischen Lokalitäten mit Stachelbilch-Fossilien (Grau: Oberdorf; Rot: Schönweg-„Brüchl“). **B.** M2 von *N. aff. similis* aus Schönweg-„Brüchl“. Der rote Pfeil weist auf die geschlossene vordere Synklinale. **C.** Längen-Breiten-Diagramm der M2 von europäischen *Neocometes*-Funden. Messwerte aus SCHAUB & ZAPPE 1953, FAHLBUSCH 1966, FEJFAR 1974, SCHÖTZ 1981, BOON 1991, KOWALSKI 1993, AGUILAR et al. 1997, MÖRS 2006, PINEKER & MÖRS 2011 und SEEHUBER 2018.

Die unter- oder mittelmiozänen thailändischen Platacanthomyidae (*Neocometes orientalis*; MEIN et al. 1990, MEIN & GINSBURG 1997, CHAIMANEE et al. 2007) müssen möglicherweise einer neuen Gattung zugewiesen werden, die eng mit *Typhlomys* verwandt ist (CHAIMANEE et al. 2007).

FLYNN (2003) vergleicht einen Molar aus dem frühen Mittelmiozän (~17 Ma) der Siwalik-Schichten des Potwar-Plateaus in Pakistan mit den Platacanthomyidae der Gattung *Neocometes*. MÖRS (2006) widerspricht allerdings dieser Zuordnung.

Die Anzahl der miozänen Faunen, die *Neocometes* enthalten, ist in Europa deutlich höher als in Asien. So wurde die Gattung, außer in Österreich, in Spanien, Frankreich, Schweiz, Deutschland, Polen, Slowakei und der Tschechischen Republik mit zwei Arten beschrieben (siehe u. a. KOWALSKI 1993, MÖRS 2006, KÄLIN & KEMPF 2009, PINEKER & MÖRS 2011, PRIETO et al. 2016, SEEHUBER 2018). *N. similis* ist die ältere, kleinere Art und vom oberen Untermiozän bis zum unteren Mittelmiozän bekannt. Die größere, jüngere Art *N. brunonis* ist auf das Badenium beschränkt und verschwand nach bisherigen Erkenntnissen vor ~13,2 Ma (oberes Mittelmiozän).

Somit stellt der Fund des fossilen Stachelbilches *N. aff. similis* von Schönweg-„Brüchl“ einen weiteren bedeutenden Nachweis dieser sowohl rezent als auch im Fossilbeleg seltenen Säugetiere dar.

LITERATUR

- AGUILAR J.-P., ESCARGUEL G. & MICHAUX J. (1997): Biochronologie du Miocène inférieur et moyen du Sud de la France à partir des faunes karstiques. Le problème du genre *Neocometes*. – Actes du Congrès BiochroM'97, Mémoires et Travaux de l'École Pratique des Hautes Etudes, Institut de Montpellier, 21: 575–579.
- BOON E. (1991): Die Cricetiden und Sciuriden der Oberen Süßwassermolasse von Bayerisch-Schwaben und ihre stratigraphische Bedeutung. – Dissertation LMU München, München, 158 S.
- CHAIMANEE Y., YAMEE C., MARANDAT B. & JAEGER J. J. (2007): First Middle Miocene Rodents from the Mae Moh Basin (Thailand): Biochronological and Paleoenvironmental Implications. – Bulletin of Carnegie Museum of Natural History, 39: 157–163.
- CHENG F., HE K., CHEN Z.-Z., ZHANG B., WAN T., LI J.-T., ZHANG B.-W. & JIANG X.-L. (2017): Phylogeny and systematic revision of the genus *Typhlomys* (Rodentia, Platacanthomyidae), with description of a new species. – Journal of Mammalogy, 98: 731–743.
- DAXNER-HÖCK G. (1998): Wirbeltiere aus dem Unter-Miozän des Lignit-Tagebaues Oberdorf (Weststeirisches Becken, Österreich) 7. Rodentia 2 und Lagomorpha (Mammalia). – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, 99: 139–162.
- DAXNER-HÖCK G. & HÖCK E. (2015): Catalogus Fossilium Austriae. Band 4. Rodentia neogenica. – Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 158 S.
- FAHLBUSCH F. (1966): Cricetidae (Rodentia, Mamm.) aus der mittelmiozänen Spaltenfüllung Erkertshofen bei Eichstätt. – Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, 6: 109–131.
- FEJFAR O. (1974): Die Eomyiden und Cricetiden (Rodentia, Mammalia) des Miozäns der Tschechoslowakei. – Paleontographica, A 146: 99–180.
- FEJFAR O. (1999): Subfamily Platacanthomyinae: 389–384. In: RÖSSNER G. & HEISSIG K. (Ed.) (1998): The Miocene land mammals of Europe. – Verlag Dr. Pfeil, München, 515 S.

Dank

Wir danken dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten für die finanzielle Unterstützung sowie der Fa. Brenner Ziegel (seit 2019 Fa. Wienerberger), der Fa. Palko und der Fam. Kollmann vlg. Brüchl für den Zugang zur Tongrube. Die Begutachtung von Ulrich Seehuber (Altenmünster) trug wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit bei.

Anschriften der Autoren:

Dr. Jérôme Prieto,
Department für
Geo- und Umwelt-
wissenschaften,
Paläontologie und
Geobiologie,
Ludwig-Maximilians-
Universität,
Richard-Wagner-
Straße 10,
80333 München
E-Mail:
j.prieto@lrz.
uni-muenchen.de

Dr. Andreas
Hassler, Burgstall-
St. Andrä 99,
9433 St. Andrä
E-Mail:
dr.hassler@aon.at

PD Dr. Martin
Gross,
Abteilung für Geologie
& Paläontologie,
Universalmuseum
Joanneum,
Weinzöttlstraße 16,
8045 Graz
E-Mail: martin.
gross@museum-
joanneum.at

- FEJFAR O. & KALTHOFF D. (1999): Aberrant cricetids (Platacanthomyines, Rodentia, Mammalia) from the Miocene of Eurasia. – *Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen*, E, 30: 191–206.
- FLYNN L. J. (2003): Small mammal indicators of forest paleoenvironment in the Siwalik deposits of the Potwar Plateau, Pakistan. – *DEINSEA*, 10: 183–196.
- JANSA S. A., GIARLA T. C. & KIM B. K. (2009): The Phylogenetic Position of the Rodent Genus *Typhlomys* and the Geographic Origin of Muroidea. – *Journal of Mammalogy*, 90: 1083–1094.
- KÄLIN D. & KEMPF O. (2009): High-resolution stratigraphy from the continental record of the Middle Miocene northern Alpine Foreland Basin of Switzerland. – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*, 254: 177–235.
- KOWALSKI K. (1993): *Neocometes* Schaub and Zapfe, 1953 (*Rodentia*, *Mammalia*) from the Miocene of Bełchatów (Poland). – *Acta Zoologica Cracoviensia*, 36: 259–265.
- LEE Y.-N. & JACOBS L. L. (2010): The platacanthomyine rodent *Neocometes* from the Miocene of South Korea and its paleobiogeographical implications. – *Acta Palaeontologica Polonica*, 55 (4): 581–586.
- MEIN P. & GINSBURG L. (1997): Les mammifères du gisement miocène inférieur de Li Mae Long, Thaïlande: systématique, biostratigraphie et paléoenvironnement. – *Geodiversitas*, 19: 783–844.
- MEIN P., GINSBURG L. & RATANASTHIEN B. (1990): Nouveaux rongeurs du Miocène de Li (Thaïlande). – *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris, Série II* 310: 861–865.
- MÖRS T. (2006): The Platacanthomyine Rodent *Neocometes* Schaub & Zapfe, 1953 from the Miocene of Hambach (NW Germany). – *Beiträge zur Paläontologie*, 30: 329–337.
- PANYUTINA A. A., KUZNETSOV A. N., VOLODIN I. A., ARAMOV A. V. & SOLDATOVA I. B. (2017): A blind climber: The first evidence of ultrasonic echolocation in arboreal mammals. – *Integrative Zoology*, 12: 172–184.
- PINEKER P. & MÖRS T. (2011): *Neocometes* (Rodentia, Platacanthomyinae) from the early Miocene of Echzell, Germany. – *Geobios*, 44: 279–287.
- PRIETO J., HASSLER A., PRINZ G., GROSS M. & BÖHME M. (2016): Die miozänen Kleinsäuger von Schönweg-„Brüchl“ (Kärnten). – *Carinthia II*, 206./126.: 503–524.
- QIU Z.-D. (1989): Fossil platacanthomyids from the hominoid locality of Lufeng, Yunnan. – *Vertebrata Palasiatica*, 27: 268–283.
- QIU Z.-D. (2017): Several rarely recorded rodents from the Neogene of China. – *Vertebrata Palasiatica*, 55: 2.
- QIU Z.-D. & JIN C. Z. (2017): Platacanthomyid remains from the late Cenozoic deposits of East China. – *Vertebrata Palasiatica*, 55: 315–330.
- REISCHENBACHER D., RIEFLJ H., SACHSENHOFER F., JELEN B., ČORIĆ S., GROSS M. & REICHENBACHER B. (2007): Early Badenian palaeoenvironment in the Lavanttal Basin (Mühldorf Formation; Austria): Evidence from geochemistry and paleontology. – *Austrian Journal of Earth Sciences*, 100: 202–229.
- SCHAUB S. & ZAPFE H. (1953): *Simplicidentata* von Neudorf an der March. – *Sitzungsberichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*, 162: 181–215.
- SCHÖTZ M. (1981): Erste Funde von *Neocometes* (Rodentia, Mammalia) aus der Molasse Bayerns. – *Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie*, 21: 97–114.
- SEEHUBER U. (2018): Eine neue MN-5-Fauna aus der Oberen Süßwassermolasse von Baiershofen (Bayern, Deutschland) mit dem Nachweis eines Stachelbilches (Gattung *Neocometes*). – *Documenta naturae communications*, 1: 1–8.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [209_129](#)

Autor(en)/Author(s): Prieto Jerome, Hassler Andreas, Gross Martin

Artikel/Article: [Ein seltenes Fossil eines Stachelbilches aus Kärnten 581-586](#)