

Sebastian Krutter · Frank Schröder (Hrsg.)

Durch die Schichten der Zeit! Neue Erkenntnisse zwischen Mesozoikum und Gegenwart

Festschrift für Erich Urbanek zum 75. Geburtstag



Forschungen des Museum Burg Golling
Band 1 · 2015

Diese Publikation entstand mit freundlicher finanzieller Unterstützung der Marktgemeinde Golling an der Salzach, dem Rotary-Club Golling-Tennengau und HSC Schattauer.



HEIZUNG • SANITÄR • LÜFTUNG
DACHDECKER • SPENGLER
ABDICHTUNG • GLAS

5440 Golling 31 ▶ Tel. 06244/4369-0 ▶ e-mail: office@hsg-schattauer.at



Diese Publikation ist unter <http://museumburggolling.com> als Open Access verfügbar.

Für den Inhalt und die Einholung von Abbildungsrechten sind alle Autoren eigenverantwortlich!

ISBN: 978-3-9503994-0-0

Herausgeber: Sebastian Krutter, Frank Schröder

Autoren: Gerhard Wolf, Gero Moosleitner, Thomas Hornung, Norbert Vávra, Christine Frischauf, Sebastian Krutter, Gernot Rabeder, Anna Holzner, Bruno Reiterer, Frank Schröder, Raimund Kastler, Markus Gschwind, Anke Oertel, Josef Ries, Wolfgang Strasser, Franz Mandl, Michael Neureiter

Schriftleitung: Carina Heis

Redaktion: Sebastian Krutter, Frank Schröder

Layout und Satz: Sebastian Krutter

Coverabbildung: Fischfossil von *Colobodus ornatus*, Foto: Gero Moosleitner

Herstellung und Vertrieb: tredition GmbH · Hamburg

Copyright: 2015 · Museum Burg Golling
Markt 1, A-5440 Golling an der Salzach
info@museumburggolling.com
<http://museumburggolling.com>

Die Publikation ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Museum Burg Golling sowie der jeweiligen Autoren unzulässig.

- 7 Vorwort der Herausgeber
Sebastian Krutter · Frank Schröder
- 9 Grußwort der Marktgemeinde Golling
Anton Kaufmann
- 11 Die norischen Fischmergel des Wiestales bei Hallein
Gerhard Wolf · Gero Moosleitner · Thomas Hornung
- 21 Fossiles Harz aus der Unterkreide von Golling – der bisher
bedeutendste Bernsteinfund aus Österreich
Norbert Vávra
- 33 Die fossile Höhlenfauna der Bärenfalle im Tennengebirge
Christine Frischauf · Sebastian Krutter · Gernot Rabeder
- 47 Ein bronzezeitliches plankonvexes Gusskuchenfragment vom
Klemmstein bei Golling im Salzachtal, Land Salzburg
Sebastian Krutter
- 53 Das Eisfeld – ein Gräberfeld der eisenzeitlichen „Gründergeneration“
am Dürrnberg bei Hallein
Anna Holzner
- 61 Restaurierung von archäologischen Eisenfunden am Fallbeispiel des
Schmiedewerkzeugensembles vom Nikolausberg bei Golling
Bruno Reiterer
- 65 Eine neue spätlatènezeitliche Kleinsilbermünze vom Pass Lueg im
Land Salzburg
Frank Schröder
- 77 Neues zur römischen *villa rustica* in der Kellau bei Kuchl
Raimund Kastler · Markus Gschwind
- 91 Licht ins Dunkle bringen! Speläologisch-archäologische Forschungen
im Stierloch im westlichen Tennengebirge
Anke Oertel · Josef Ries · Wolfgang Strasser · Sebastian Krutter
- 101 Felsbilder des Tennengebirges
Franz Mandl
- 111 Uhren auf Tennengauer Türmen. Zeit-Künder und Zeit-Zeugen
aus vier Jahrhunderten und zwölf Gemeinden
Michael Neureiter



RR Erich Urbanek vor dem Heraion von
Paestum in Kampanien im Jahr 2013

Die norischen Fischmergel des Wiestales bei Hallein

Gerhard Wolf · Gero Moosleitner · Thomas Hornung

Im oberen Abschnitt des obertriadischen Hauptdolomits sind im Wiestal – so wie auch in Seefeld in Tirol – bituminöse, lagunäre Dolomit- und Kalkmergel eingelagert, die in einzelnen Lagen Fische aus dem Nor enthalten können. Fische aus diesem Zeitalter gibt es auch beispielsweise von der Typlokalität Seefeld und von einigen wenigen anderen Orten, ein Fischreichtum wie im Wiestal ist jedoch einzigartig.

Das bituminöse Gestein der Seefelder Schichten wurde an beiden Orten bergmännisch abgebaut und diente zuletzt in Seefeld zur Erzeugung von Ichthyol, im Hirtensteiner Bruch im Wiestal wegen der dunklen Farbe des polierten Steines hingegen als Mosaikstein für Terrazzoböden. Schon die Römer kannten diese Eigenschaft des Steines und bauten ihn bereits im 1. Jh., besonders aber im 2. Jh. n. Chr. als Bestandteil für die farbliche Gestaltung ihrer Mosaik ab. In diesen wurden lediglich drei, jedoch sehr unterschiedlich gefärbte Gesteine der Umgebung verwendet: Der rote Adneter „Marmor“, der weiße Untersberger „Marmor“ und der schwarze Dolomitmergel des Wiestales. Der Abbau in Seefeld wurde 1964 eingestellt, der im Wiestal ebenfalls schon vor mehr als 40 Jahren. Die beim Abbau gefundenen Fische waren damals – im Unterschied zu den neueren Grabungen – nur eine interessante Ergänzung, aber nicht der Zweck des Abbaus.

Entstehung der Fischmergel

Der Hauptdolomit als fazieller, lagunärer Pendant zum Dachsteinkalk wurde nördlich ausgedehnter Riffareale in einem sehr flachen Meer abgelagert und ist im Allgemeinen sehr fossilarm. Die eingelagerten norischen Fischmergel bilden eine der wenigen Ausnahmen. Da als Lagunensedimente mit einer gewissen Landnähe, konnten vereinzelt Pflanzenreste vom Festland eingeschwemmt werden.

Die ausgedehnten Lagunenareale bildeten jedoch keinen ebenen Untergrund, sondern wiesen – tektonisch bedingt – mehrere sehr seichte, schüsselartige und voneinander isolierte Vertiefungen auf, in denen schwefelstoffhaltiges

Wasser in Bodennähe einerseits zu einer kompletten Aufzehrung des Sauerstoffgehaltes sorgte, andererseits aber auch zu einem gänzlichen Aussterben der bodenlebenden Fauna. In der Wassersäule darüber herrschten normale Bedingungen. Sofern Fischschwärme und/oder Einzelindividuen in der Nähe dieses sauerstofffreien Wassers kamen, erstickten diese und wurden – oft verursacht durch Wellengang und Gezeitenströmungen – eingeregelt. Aufgrund der weitgehend fehlenden zersetzenden Bakterien konnten sich Hartteile – und teilweise auch Weichteile – der Fische in so wunderbarer Art erhalten, insbesondere nach relativ rasch erfolgter Abdeckung mit sehr feinem Faulschlamm. Diese Interpretationen leiten sich daraus ab, dass die Fische stets komplett erhalten sind und – je nach Größe – eine ganz bestimmte Einregelung im Sediment zeigen. Zudem wurden neben kompletten Fischschwärmen in vier Hauptniveaus auch einzelne, komplett isolierte Fische in mehreren weiteren ansonsten nahezu fossilfreien Horizonten gefunden. Der Ablagerungsmechanismus muss sich also im Laufe von Zehntausenden von Jahren mehrmals wiederholt haben. Das Alter der Funde beträgt etwa 220 Millionen Jahre.

Chronologie der Erforschung der Fischmergel

1905: K. Gorjanovic-Kramberger publiziert die erste und bis heute einzige umfassende wissenschaftliche Arbeit über das Vorkommen im Hirtensteiner Bruch. Ihm verdanken wir immer noch die meisten Erkenntnisse über diese Fauna. Das Material wurde ihm von H. Hoefler (k. u. k. Montanunion Leoben) eigentlich nur zur Bestimmung übergeben. K. Gorjanovic-Kramberger erkannte aber rasch, dass unter den Fischen neue Arten waren und dass es mit einer Bestimmung allein nicht abgetan war. Er machte sich also an die wissenschaftliche Bearbeitung der Funde, die dann 1905 erschien. Er benannte auch eine der neuen Spezies, nämlich *Mesodon hoefleri*, nach dem Auftraggeber. Interessant ist, dass er auch vom Salzburger Museum Carolino Augusteum einige Funde bekam, er schreibt dazu:



Abb. 1: Die Fundstelle neben dem Raucheck-Forstweg nach Abschluss der Grabungsarbeiten, wieder auf Wegniveau aufgefüllt (Foto: G. Moosleitner)

„Knapp vor Drucklegung dieser Monographie erhielt ich von Herrn Prof. Eberhard Fugger, Leiter des Museums „Carolino-Augusteum“ in Salzburg, noch eine kleine Kollekte von Fischresten, die von derselben Fundstelle herrühren, wie diejenigen in vorliegender Arbeit beschrieben und welche 4 Exemplare von *Ophiopsis attenuata* Wagner, einen kleinen *Colobodus ornatus* Ag. und einen recht gut erhaltenen Heterolepidotus dorsalis (Kner) enthält. Ferner die verkleinerten Photobilder von 3 Exemplaren des *Colobodus ornatus* Ag., wovon eines 44 cm lang ist und jene charakteristisch gekörnten Schuppen besitzt, wie man solche bei erwachsenen Stücken dieser Art beobachtet. Die übrigen Exemplare dieser Art sind laut Angabe des Herrn Fugger 20 und 19 cm lang.“¹

K. Gorjanovic-Kramberger² gibt uns, nach damaligen Stand des Wissens, hier ergänzt mit den neuen wissenschaftlichen Namen, in seiner Arbeit folgende systematische Übersicht der von ihm bestimmten Fische des Hirtensteiner Bruches:

Familie Semionotidae

Gattung Semionotus

Semionotus kapffi Fraas.

Gattung Colobodus

Colobodus ornatus Agassiz

Colobodus (*Lepidotes*) *decoratus* Wagner

Colobodus elongatus

Gattung Heterolepidotus

Heterolepidotus (heute *Paralepidotus*) *dorsalis* Kner

Heterolepidotus parvulus n. t.

Gattung Dapedius

Dapedius sp. aff. *costae* Bassani

heute: *Dapedium* aff. *costai* Bassani

Gattung *Spaniolepis*

Spaniolepis ovalis n. f.

heute: *Dandya ovalis*

Familie Macrosemiidae

Gattung *Ophiopsis*

Ophiopsis attenuata Wagner

heute: *Legnotus krambergeri* Bartram

Gattung Mesodon

Mesodon hoeferi n. f.

heute: *Eomesodon hoeferi*

Familie Pholidophoridae

Gattung *Pholidophorus*

Pholidophorus latiusculus Agassiz

Pholidophorus sp. n. (?)

K. Gorjanovic-Kramberger vergleicht auch die im Hirtensteiner Bruch gefundenen Fischarten mit den gleichaltrigen Funden von Seefeld in Tirol und Giffoni nahe Salerno in Süditalien. Alle drei Fundorte teilen einige Gattungen, jede Lokalität hat aber auch eigene, die offenbar an den anderen Fundstellen nicht vorkommen bzw. entdeckt wurden.

So gibt es im Wiestal – nach damaligem Stand der Forschung – acht Fischgattungen, von denen nur drei mit Giffoni und vier mit Seefeld gemeinsam sind. K. Gorjanovic-Kramberger lässt einige Schuppen von *Colobodus* durch S. Bosnjakovic, Vorstand des k. Chemisch-analytischen Landesinstitutes in Agram (Zagreb) auf ihre chemische Zusammensetzung untersuchen. Das Ergebnis sieht, nach der damaligen Nomenklatur, folgendermaßen aus: „In der bei 100 °C getrockneten Substanz wurde gefunden: Organisches 4,29 %, Kieselsäure (Si O₂) 0,35 %, Tonerde (Al₂ O₃) 46,62 %, Kalk (CaO) 25,27%, Magnesia (Mg O) 1,52 %, Kohlensäure (CO₂) 8,84 %, Schwefelsäure (SO₃) 1,47 %, Phosphorsäure (P₂ O₅) 11,51 %, außerdem konnten noch Spuren von

¹ Gorjanovic-Kramberger 1905, 194.

² Gorjanovic-Kramberger 1905, 196.



Abb. 3: Maul von *Saurichthys deperditus*, 13 cm (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 4: Rücken- und Afterflosse von *Saurichthys deperditus*, 14 cm (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 5: Magenbereich von *Saurichthys deperditus* mit erhaltener ledriger Haut und Kugelzähnen, Beute?, 5 cm (Foto: G. Moosleitner)

Abb. 2 (links): *Saurichthys deperditus*, 75 cm (Foto: M. Strauss)



Abb. 6: Neue und wissenschaftlich noch nicht bearbeitete Spezies, 22 cm (Foto: G. Moosleitner)

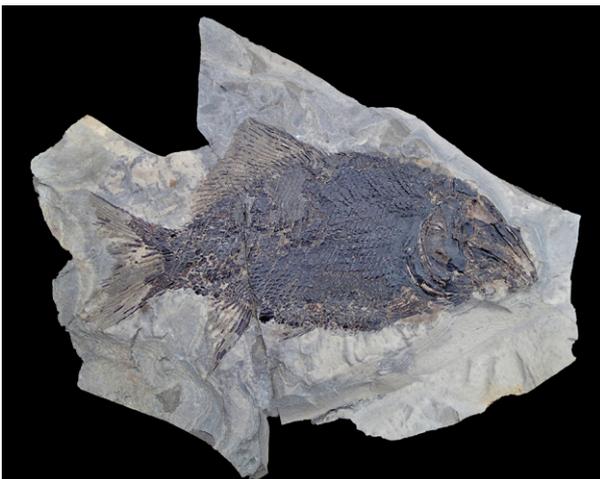


Abb. 7: *Colobodus ornatus*, 12 cm (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 8: *Colobodus elongatus*, 26 cm (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 9: *Paralepidotus dorsalis*, 10 cm und *Legnotus krambergeri*, 7 cm (Foto: G. Moosleitner)

Natron und Chlor nachgewiesen werden.“³

1906: E. Fugger erwähnt in seinem Bericht über die Gaisberggruppe auch den Hirtensteiner Bruch und die von K. Gorjanovic-Kramberger beschriebenen Fischarten. Zur Geologie⁴ schreibt er Folgendes: „... liegt an der Straße der sogenannte Hirtensteiner Bruch. In demselben lagert oben etwa 2 m dickbankiger fester Zellendolomit, darunter folgt 8 bis 9 m hoch ein dunkelgrauer, stellenweise schwarzer Mergelkalk in Platten von 10 bis 15, meist aber 30 cm Mächtigkeit. Die Schichtflächen sind häufig von einem schwarzen Bitumen überzogen, in dem oft sehr gut erhaltene Fische eingebettet sind; im Liegenden treten wieder die Rissendolomitkalke auf. Die Mergel finden in der Oberalmer Marmor- und Mosaikwarenfabrik unter dem Namen „schwarzer Wiestaler Marmor“ Verwendung.“

1936: Der Vater des Jubilars, E. Urbanek sen., findet ein Exemplar von *Colobodus ornatus* Agassiz (Lesefund). Dieses Exemplar befindet sich heute im Museum Burg Golling.

1969: J. Ronacher entdeckt diverse Schmelzschupper beim Abriss des alten Backofens des Schönbauerhofes. Die Funde wurden von R. Vogelntanz⁵ bearbeitet und befinden sich im Haus der Natur in Salzburg.

1984: F. Böhm findet am Forstweg zum Raucheck eine Platte mit einem Schmelzschupper (Lesefund).

1985: G. und M. Wolf legen einen Schurf im Hirtensteiner Bruch an und entdecken dabei Pflanzenfossilien.

1986: P. Pointner entdeckt einen Schmelzschupper auf der Böschung des Raucheck-Forstweges (Lesefund).

1987: G. Tichy⁶ (damals Universität Salzburg) erwähnt die Ergebnisse der Arbeit von K. Gorjanovic-Kramberger in seinem Bericht über die Geschichte der paläontologischen Erforschung des Bundeslandes Salzburg.

1988: H. Schaffer, Besitzer eines Privatmuseums in Wels, erhält die Erlaubnis, im Hirtensteiner Bruch nach Fossilien zu graben. Er findet Fische und Schildkröten-Fragmente. Genaueres über seine Ausbeute ist jedoch nicht bekannt.

1988: H. Seidl findet zwei große Exemplare von *Colobodus ornatus* Agassiz im Hirtensteiner Bruch (Lesefund).

1989: G. Wolf macht einen Lesefund von *Paralepidotus dorsalis* (Kner) am Raucheck-Forstweg.

1990: G. Wolf findet ein Palmenblatt im Hirtensteiner Bruch

1992: E. Vogler macht einen Lesefund von *Paralepidotus dorsalis* (Kner) an dem Raucheck-Forstweg.

1992: H. Wolf macht einen Lesefund von *Paralepidotus dorsalis* (Kner) an dem Raucheck-Forstweg.

1992: H. und G. Wolf entdecken die Fossilschicht auf dem Waldgrundstück des Schönbauern.

1993: Ein Grabungsteam unter der Leitung von G. Wolf

³ Gorjanovic-Kramberger 1905, 224.

⁴ Fugger 1906, 249.

⁵ Vogelntanz 1969.

⁶ Tichy 1987.

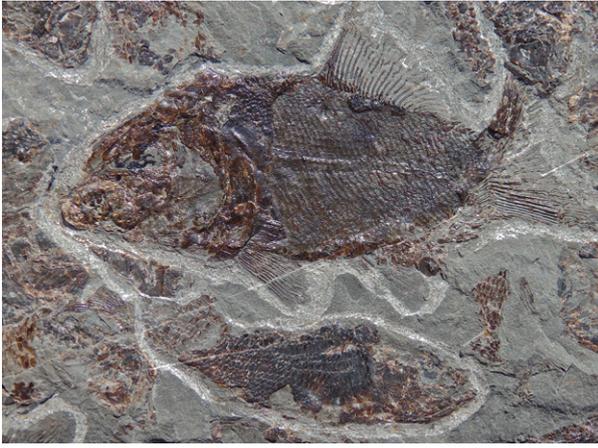


Abb. 10: *Colobodus ornatus* und *Legnotus krambergeri*, 12 cm (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 12: Schwarm von *Legnotus krambergeri* und *Paralepidodus dorsalis*, 40 cm (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 11: *Colobodus ornatus*, 32 cm (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 13: *Legnotus krambergeri* mit Pflanzenresten, 15 cm (Foto: G. Moosleitner)

und der Teilnahme des Jubilars erhält die Genehmigung zum Abbau der fossilführenden Schichten auf dem Grund des Schönbauern. Bei dieser Grabung wird erstmals eine Fischplatte die unter anderen Fischen ein etwa 30 cm großes Exemplar des Raubfisches ?*Saurichthys* enthält geborgen. Die Platte befindet sich in der Dauerausstellung im Museum Burg Golling.

2004: K. Forcher⁷ beschreibt eine dem Haus der Natur in Salzburg von G. Wolf geschenkte Fischplatte aus der Grabung 1993.

2008: Auf dem etwas tiefer gelegenen Grundstück „Stürkentoni“ wird von einem Grabungsteam bestehend aus M. Auer, E. Oberhuber und diversen französischen Sammlern die dort weiterlaufende Fundschicht abgebaut.

2012: G. Wolf erhält vom Schönbauern die Genehmigung, auf seinem Waldgrundstück die Grabung fortzusetzen. Dabei wird ein großes Exemplar von ?*Saurichthys* entdeckt. Mit diversen Teams und – an den freien Wochenenden und den Schulferien – auch seinem Sohn Mario wird diese Grabung 2013 fortgesetzt. Im

Herbst 2013 stößt T. Hornung, der Nachfolger von G. Tichy an der Universität Salzburg, zum Grabungsteam, das die Arbeiten am April 2014 abschließt. G. Moosleitner⁸ begleitet diese Grabungen mit Publikationen auf der Internet-Plattform „Leitfossil“.

2013: O. Schultz⁹ veröffentlicht die älteren Funde aus dem Wiestal in seinem Band von *Catalogus Fossilium Austriae*.

Zusammensetzung der Fischfauna

Die im Lagunenbereich vorkommenden Fische lebten meist in Schwärmen, die sich von im und am Boden lebenden Schnecken, Muscheln und Kleingetier ernährten. Ihre Kugelzähne waren zum Zermalmen dieser Nahrung hervorragend geeignet. Echte Raubfische waren äußerst selten. Es wurden bisher nur die Überreste von vier Exemplaren von ?*Saurichthys* entdeckt.

Bei den Fischen handelt es sich, mit sehr wenigen Ausnahmen, durchwegs um Schmelzschupper (Ganoid-

⁷ Forcher 2004.

⁸ Moosleitner 2012a. – Moosleitner 2012b. – Moosleitner 2013.

⁹ Schultz 2013.

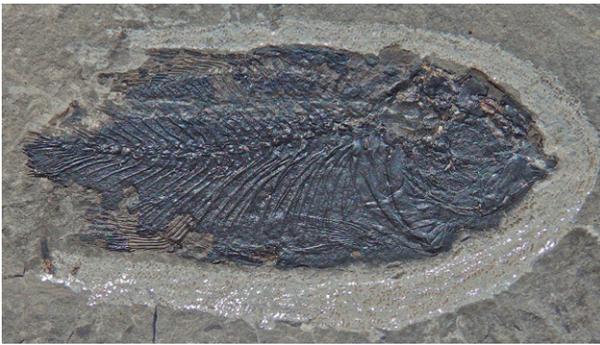


Abb. 14: *Dandya ovalis*, 4 cm (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 16: Flossenstrahlen von *Colobodus decoratus* mit Schmelzperlen, 5 cm (Foto: G. Moosleitner)

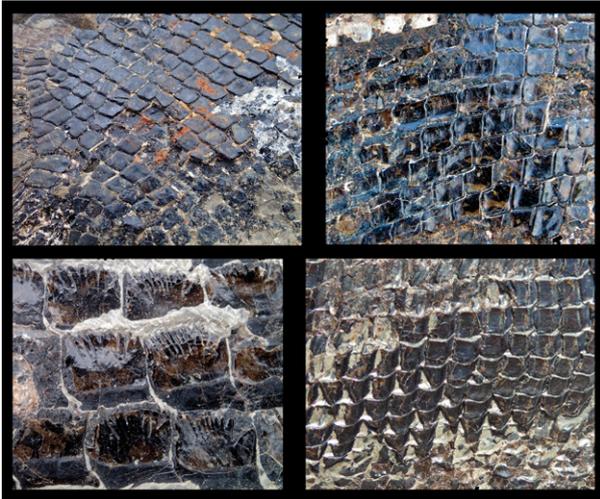


Abb. 15: Mehrere verschieden ausgeformte Schmelzschuppen (Foto: G. Moosleitner)



Abb. 17: *Eomesodon hoeferi*, 3 cm (Foto: G. Moosleitner)

fische), die noch kein vollständig verknöchertes Innenskelett besaßen, sondern vielmehr eine Art Panzer aus Ganoidschuppen, der den Rumpf schützte und stützte. Diese Schuppen aus Chitin zersetzten sich auch während der Fossilisation nicht, während hingegen sich die organischen Substanzen bei der Gesteinsdiagenese weitgehend verflüchtigten. So blieb das Schuppenkleid mit dem knöchernen Schädel und den Flossen aus Knochenstangen hervorragend erhalten. Die Strahlenflossen der Fische sorgten einerseits für Festigkeit, andererseits für eine beachtliche Beweglichkeit der Flossen. Bei einigen Fischen (z.B. *Colobodus decoratus*) waren die einzelnen Glieder der Flossenstrahlen mit Schmelzperlen verziert. Bei einzelnen Arten reduzierten sich die Ganoidschuppen auf wenige Reihen, der Rest des Körpers war von einer lederigen Haut bedeckt. Außer den Schmelzschuppen wurden nur einige Exemplare des wenige Zentimeter großen *Eomesodon hoeferi*¹⁰ sowie eine Schwanzflosse eines Quastenflosser gefunden.

Andere Fossilien

Neben den Fischen fanden sich vor allem Pflanzenreste. Viele davon wurden zu feinen Häckseln zermahlen und sind nicht klassifizierbar. Sie liegen als maximal 10 mm große Fragmente entweder zwischen den Fischen verstreut auf den Gesteinsplatten und/oder bilden reine Pflanzen-Horizonte. Es gibt aber daneben auch durchaus dickere, verkohlte (gagatisierte) Holzstücke, die durch die Umwandlung der Holz-Struktur ebenfalls bisher keiner bestimmten Pflanzenfamilie zuordenbar sind. Denkbar wären Stämme von Baumfarne, Palmen oder auch Koniferen. Ein großes Palmblatt sowie ein Araukarien-Zapfen wurden bei früheren Grabungen entdeckt. Faunal wurde außer den Fischen – neben den von H. Schaffer geborgenen Schildkröten-Bruchstücken – lediglich der Abdruck einer Garnele geborgen, bis im April 2014 per Zufall eine kleine Hummerart entdeckt wurde. Der Spezialist M. Hyzny (NHM Wien) bestimmte sie – vor einer genaueren Untersuchung, die er zu machen plant – als einen polycheliden Hummer, vermutlich zu *Tetrachela* gehörig.

¹⁰ Gorjanovic-Kramberger 1905.

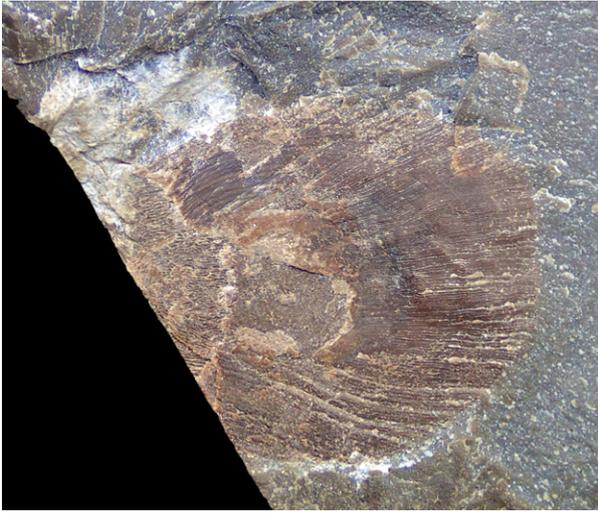


Abb. 18: Schwanzflosse eines Quastenflossers, 3,2 cm
(Foto: G. Moosleitner)



Abb. 19: Polychelider Hummer, 4 cm (Foto: G. Moosleitner)

Verlauf der beiden Grabungen durch Gerhard Wolf

1993: Die erste Grabung außerhalb des Hirtensteiner Bruches fand am Rande des Raucheck-Forstweges am Boden des Schönbauern, der diese Grabung großzügig genehmigte, statt. Sie brachte wunderschöne Fischplatten zutage, die heute unter anderem in den verschiedensten Museen zu bewundern sind, so im Naturhistorischen Museum in Wien, im Paläontologischen Museum Nierstein in Mainz, im Stuttgarter Museum und natürlich in den heimischen Museen Haus der Natur in Salzburg, Museum Burg Golling und Museum Wolfburg (Museum an der Römerbrücke) in Bad Vigaun. Eine Besonderheit unter den Funden dieser Grabung bildet der erste – wie oben erwähnt – hier entdeckte Raubfisch, sehr wahrscheinlich ein *Saurichthys* von etwa 30 cm Länge. Wissenschaftlich wurde er bis 2014 noch nicht untersucht.

2012-2014: In diesen drei Jahren wurde – nach fast 20 Jahren – eine zweite Grabung am Grundstück des Schönbauerhofes, entlang des Raucheck-Forstweges, durchgeführt. Der Besitzer erlaubte diese erneute Grabung wieder in großzügiger Weise. Sie erbrachte viele schöne, ja sensationelle Funde.

Im ersten Grabungsjahr (2012) konnte unter anderem ein 75 cm langer Raubfisch – aller Wahrscheinlichkeit nach eines *Saurichthys* – geborgen werden. Leider fehlt die Schwanzflosse. Dieser in seiner Form Hechten oder auch Barrakudas ähnelnde Fisch lauerte auf seine Beute, um sie dann blitzschnell zu überfallen. Der schlanke Körper und die große Schwanzflosse waren für eine entsprechende Beschleunigung hervorragend geeignet. Das langgestreckte Maul war mit großen, kegelförmigen Zähnen bestückt. Die Schmelzschuppen dieses Fisches waren auf einige wenige Reihen reduziert, die Körperhaut ist bei diesem Fund noch stellenweise erhalten. Die wissenschaftliche Bearbeitung durch I. Kogan, einem

Spezialisten für saurichthyde Fische, erfolgte vom 1.-6. Juli 2014 im Museum Wolfburg. Dabei wurde unsere Vermutung, dass es sich um einen *Saurichthys* handle, rasch zur Gewissheit. Die genaue Untersuchung zeigte jedoch, dass es sich um keine neue Spezies dieser Gattung, sondern um *Saurichthys deperditus* Costa handelt. Die Erstbeschreibungen dieses Raubfisches stammen von Exemplaren, die in Giffoni bei Salerno gefunden wurden. Die Typenserie wird in der Universität von Neapel aufbewahrt. Auch der kleine *Saurichthys* im Museum Burg Golling gehört dieser Spezies an. I. Kogan untersuchte den Fisch im Museum Wolfburg Millimeter für Millimeter, fertigte hunderte von Fotos an und erstellte daraus am Computer detailgetreue Zeichnungen, die er dann zu einer einzigen zusammenbaute. So genau wurde ein Fund wohl kaum jemals untersucht. Die wissenschaftliche Beschreibung steht noch aus und es wird auch noch einige Zeit dauern, bis der Fund publiziert wird. Auch eine zweite, vermutlich neue Fischspezies wurde entdeckt. Daneben kam auch ein verkohlter (gagatisierter) Baumstamm zu Tage, der leider nicht zuordenbar war.

2013 wurde die Grabung, aus gegebenem Anlass mit einem anderen Team, unter der Leitung von G. Wolf fortgesetzt. Viele herrliche Platten mit ganzen Fischschwärmen aus vier unterschiedlichen Niveaus waren die Ausbeute. Auch ein weiterer, leider schlechter erhaltener Raubfisch – vermutlich ebenfalls *Saurichthys* – konnte geborgen werden.

Bei der Fortsetzung der Grabungsarbeiten im Frühjahr 2014 wurde die basale Dickbank der Fischmergel erreicht, in der auch die Platten mit den leider nicht bestimmbar Pflanzenresten lagen. Da keine weiteren Funde zu erwarten waren, wurde die Grabung Anfang April eingestellt. Kurz vor Abschluss der Grabungsarbeiten 2014 wurde der oben bereits erwähnte, hummerartige Krebs durch Zufall entdeckt. Ein kräftiger Regenguss spülte den ansonst reichlichen Schlamm von einer



Abb. 20: Die beiden Autoren G. Wolf (rechts) und G. Moosleitner an der Grabungsstelle (Foto: G. Moosleitner)

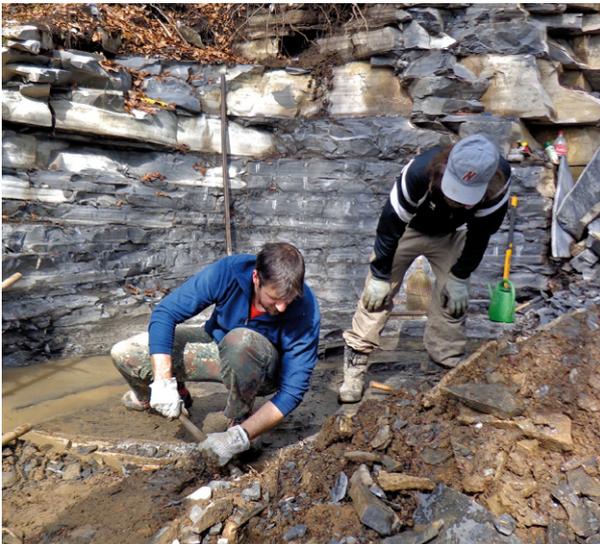


Abb. 21: Die beiden Autoren G. Wolf (rechts) und T. Hornung im Lehm der Grabungsstelle (Foto: A. Hornung)

Steinplatte, die schon beim Abraum lag, und legte das Fossil frei. T. Hornung zeigte seiner Tochter Anna und deren Freundin Eva Rossmann die Grabungsstelle. Dieses Mädchen entdeckte das Fossil und zeigte es T. Hornung, der nach einer ersten Sichtung auf einen Krebs tippte. Erst in der Vergrößerung bei flachem Lichteinfall wurden Kneifzangen an den Beinpaaren erkennbar, die auf einen hummerartigen Krebs schließen ließen. Man darf auf die noch ausstehende wissenschaftliche Untersuchung gespannt sein.



Abb. 22: I. Kogan (links) und G. Wolf vor der Platte mit dem kleinen *Saurichthys deperditus* im Museum Burg Golling (Foto: G. Moosleitner)

Nach Ende der Grabung wurde der Abraum, in dem sich der Krebs befand, genauestens untersucht, in der Hoffnung, die Gegenplatte zu entdecken. Beim Zerkleinern der Steine zum Auffüllen der Grabungsstelle auf Wegniveau kam noch ein sensationeller Fund zu Tage, nämlich die Schwanzflosse eines Quastenflossers. O. Schultz (NHM Wien) konnte dies an Hand des Fotos nicht mit letzter Sicherheit bestätigen. Er gab das Bild an den Spezialisten für Triasfische, A. Tintori (Universität Mailand) weiter, der die Flosse eindeutig als die eines Quastenflossers identifizierte. Allerdings räumte er ein, dass er eine solch sonderbare Form noch nie gesehen habe. Auch hier kann man auf eine wissenschaftliche Untersuchung gespannt sein.

Die Grabungsarbeiten gestalteten sich äußerst schwierig, gefährlich und anstrengend, da die mächtigen, scharfkantigen Steinplatten von Hand aus abgetragen werden mussten, und das auch noch mit großer Sorgfalt, um möglichst wenige der fischhaltigen Platten zu zerstören. Kleinere Verletzungen wie Schnitte, Abschürfungen, Quetschungen oder Prellungen und blaue Flecken waren dabei unvermeidlich, die Arbeit musste durch diese kleinen Unfälle mehrmals einige Tage unterbrochen werden. Auch der Abtransport auf dem steilen, holprigen und rutschigen Weg war äußerst mühsam und gefährlich. Die Höhe der abzutragenden Felsschicht betrug am Schluss der Grabung bergseitig 6 m.

Dank

Wir danken Herrn Dr. Andreas Kroh (NHW Wien) für die Hilfe bei der Weiterleitung unserer Anfragen an die Spezialisten Herrn Prof. Andrea Tintori (Universität Mailand), Herrn Dr. Ortwin Schultz (NHM Wien) und Herrn Dr. Matus Hyzny (NHM Wien) sowie diesen für ihre raschen und unbürokratischen Antworten.

Literaturverzeichnis

Forcher 2004

K. Forcher, Paläontologische Arbeitsgemeinschaft. Mitteilungen aus dem Haus der Natur – Folge 16, 2004, 39.

Fugger 1906

E. Fugger, Die Gaisberggruppe. Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt, 66/2, 1906, 213-258.

Gorjanovic-Kramberger 1905

K. Gorjanovic-Kramberger, Die obertriadische Fischfauna von Hallein bei Salzburg. In: Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients. Mitteilungen des Geologischen und Paläontologischen Institutes der Universität Wien 18, 1905, 193-224, Taf. 17-21.

Moosleitner 2012a

G. Moosleitner, Neue Grabungen in den norischen Fischmergeln bei Hallein/Salzburg. Leitfossil 2012 (URL: www.leitfossil.de).

Moosleitner 2012b

G. Moosleitner, Sensationelle Neufunde aus den norischen Fischmergeln des Wiestales/Salzburg. Leitfossil 2012 (URL: www.leitfossil.de).

Moosleitner 2013

G. Moosleitner, Neue Grabung in den norischen Fischmergeln des Wiestales. Leitfossil 2013 (URL: www.leitfossil.de).

Schultz 2013

O. Schultz, Catalogus Fossilium Austriae – Pisces. Ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiet festgestellten Fossilien. Catalogus Fossilium Austriae 3 (Wien 2013).

Tichy 1987

G. Tichy, Zur Geschichte der paläontologischen Erforschung des Bundeslandes Salzburg. Jahrbuch Haus der Natur 10, 1987, 174-195.

Vogeltanz 1969

R. Vogeltanz, Fischfunde aus der Salzburger Obertrias. Der Aufschluß, 20/4, 1969, 96-99.

Autorenverzeichnis

Gerhard Wolf
Unterlangenberg 51
A-5424 Bad Vigaun
wolf.fossilien@aon.at

Gero Moosleitner
Hellbrunner Allee 57
A-5020 Salzburg
gero.moosleitner@aon.at

Thomas Hornung
Königsseer Straße 35 1/3
D-83471 Berchtesgaden
thomas.hornung@sbg.ac.at