

Zitteliana

An International Journal
of Palaeontology and Geobiology

Series A/Reihe A
Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung
für Paläontologie und Geologie

48/49



München 2009

Zitteliana

An International Journal of Palaeontology and Geobiology

Series A/Reihe A

Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Geologie

48/49

CONTENTS/INHALT

In memoriam † PROF. DR. VOLKER FAHLBUSCH	3
DHIRENDRA K. PANDEY, FRANZ T. FÜRSICH & ROSEMARIE BARON-SZABO Jurassic corals from the Jaisalmer Basin, western Rajasthan, India	13
JOACHIM GRÜNDEL Zur Kenntnis der Gattung <i>Metriomphalus</i> COSSMANN, 1916 (Gastropoda, Vetigastropoda)	39
WOLFGANG WITT Zur Ostracodenfauna des Otnangs (Unteres Miozän) der Oberen Meeresmolasse Bayerns	49
NERIMAN RÜCKERT-ÜLKÜMEN Erstnachweis eines fossilen Vertreters der Gattung <i>Naslavcea</i> in der Türkei: <i>Naslavcea oengena</i> n. sp., Untermiozän von Hatay (östliche Paratethys)	69
JÉRÔME PRIETO & MICHAEL RUMMEL The genus <i>Collimys</i> DAXNER-HÖCK, 1972 (Rodentia, Cricetidae) in the Middle Miocene fissure fillings of the Frankian Alb (Germany)	75
JÉRÔME PRIETO & MICHAEL RUMMEL Small and medium-sized Cricetidae (Mammalia, Rodentia) from the Middle Miocene fissure filling Petersbuch 68 (southern Germany)	89
JÉRÔME PRIETO & MICHAEL RUMMEL Erinaceidae (Mammalia, Erinaceomorpha) from the Middle Miocene fissure filling Petersbuch 68 (southern Germany)	103
JOSEF BOGNER The free-floating Aroids (Araceae) – living and fossil	113
RAINER BUTZMANN, THILO C. FISCHER & ERNST RIEBER Makroflora aus dem inneralpinen Fächerdelta der Häring-Formation (Rupelium) vom Duxer Köpfl bei Kufstein/Unterinntal, Österreich	129
MICHAEL KRINGS, NORA DOTZLER & THOMAS N. TAYLOR <i>Globicultrix nugax</i> nov. gen. et nov. spec. (Chytridiomycota), an intrusive microfungus in fungal spores from the Rhynie chert	165
MICHAEL KRINGS, THOMAS N. TAYLOR & JEAN GALTIER An enigmatic microorganism from the Upper Pennsylvanian Grand-Croix cherts (Saint-Etienne Basin, France)	171
Instructions for Authors	175

Editors-in-Chief/Herausgeber: Gert Wörheide, Michael Krings
Production and Layout/Bildbearbeitung und Layout: Martine Focke, Manuela Schellenberger
Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie

Editorial Board

A. Altenbach, München
B.J. Axsmith, Mobile, AL
F.T. Fürsich, Erlangen
K. Heißig, München
H. Kerp, Münster
J. Kriwet, Stuttgart
J.H. Lipps, Berkeley, CA
T. Litt, Bonn
A. Nützel, München
O.W.M. Rauhut, München
B. Reichenbacher, München
J.W. Schopf, Los Angeles, CA
G. Schweigert, Stuttgart
F. Steininger, Eggenburg

Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie
Richard-Wagner-Str. 10, D-80333 München, Deutschland
<http://www.palmuc.de/zitteliana>
email: zitteliana@lrz.uni-muenchen.de

Für den Inhalt der Arbeiten sind die Autoren allein verantwortlich.
Authors are solely responsible for the contents of their articles.

Copyright © 2009 Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München

Die in der Zitteliana veröffentlichten Arbeiten sind urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck, Vervielfältigungen auf photomechanischem, elektronischem oder anderem Wege
sowie die Anfertigung von Übersetzungen oder die Nutzung in Vorträgen, für Funk und Fernsehen
oder im Internet bleiben – auch auszugsweise – vorbehalten und bedürfen der schriftlichen Genehmigung
durch die Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München.

ISSN 1612-412X

Druck: Gebr. Geiselberger GmbH, Altötting

Cover illustration: Cover illustration: The floating plant *Cobbania corrugata* (LESQUEREUX) STOCKEY et al. from the Upper Cretaceous of North America inspected by an *Ornithomimus* dinosaur. The quarry in the Dinosaur Provincial Park, Alberta (Canada), produced numerous complete specimens of this plant and the most complete skeleton of the dinosaur (Reconstruction by Marjorie LEGIN). For details, see BOGNER, J.: The free-floating Aroids (Araceae) – living and fossil, pp. 113–128 in this issue.

Umschlagbild: Umschlagbild: Ein *Ornithomimus* Dinosaurier betrachtet die Schwimmpflanze *Cobbania corrugata* (LESQUEREUX) STOCKEY et al. aus der Oberkreide Nordamerikas. Im Steinbruch des Dinosaur Provincial Park, Alberta (Kanada), wurden mehrere komplette Exemplare dieser Pflanze und ein nahezu vollständiges Skelett des Dinosauriers gefunden (Rekonstruktion Marjorie LEGIN). Für weitere Informationen siehe BOGNER, J.: The free-floating Aroids (Araceae) – living and fossil, S. 113–128 in diesem Heft.

Zitteliana	A48/49	69 - 74	5 Figs, 1 Tab.	München, 30.09.2009	ISSN 1612 - 412X
------------	--------	---------	----------------	---------------------	------------------

Erstnachweis eines fossilen Vertreters der Gattung *Naslavcea* in der Türkei: *Naslavcea oengeneae* n. sp., Untermiozän von Hatay (östliche Paratethys)

Von
Neriman Rückert-Ülkümen*

*Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie,
Richard-Wagner-Straße 10, 80333 München.*

Manuscript received January 06, 2009; revision accepted May 27, 2009.

Abstract

For the first time a fossil representative of the family Centracanthidae (*Naslavcea oengeneae* n. sp.) is described from marine Miocene deposits at Hatay (SE Turkey). Within the family Centracanthidae, the new species is compared to the similar extant marine *Spicara maena* (LINNAEUS, 1758) from Turkey and the fossil *Naslavcea fundata* (BANNIKOV, 1990) from the Sarmatian of Moldavia. The stratigraphical and paleoecological significance of the Centracanthidae in the Sarmatian of Turkey are discussed.

Key words: Perciformes, Centracanthidae, Sarmatian, Eastern Paratethys, Turkey.

Kurzfassung

Aus den marinen Miozän-Ablagerungen von Hatay (SE Türkei) konnte erstmals ein fossiler Vertreter der Familie Centracanthidae nachgewiesen werden: *Naslavcea oengeneae* n. sp. Innerhalb der Familie Centracanthidae wird die neue Art mit der ähnlichen marinen, rezenten Art *Spicara maena* (LINNAEUS, 1758) aus der Türkei und der fossilen *Naslavcea fundata* (BANNIKOV, 1990) aus dem mittleren Miozän (Unter-Sarmatium) von Moldavien verglichen. Die stratigraphische und palökologische Bedeutung der Centracanthidae im Sarmatium der Türkei wird diskutiert.

Schlüsselwörter: Perciformes, Centracanthidae, Sarmatium, Östliche Paratethys, Türkei.

1. Einleitung

Das hier beschriebene Exemplar von *Naslavcea oengeneae* n. sp. stammt aus einer Fundschicht aus dem flachmarinen Untermiozän von Hatay (Türkei; Abb. 1). Die Schicht besteht aus Mergel, Sandstein und tonigem Kalkstein (RÜCKERT-ÜLKÜMEN 1996, 2001) (Abb. 2).

Die planktonischen Foraminiferen aus diesen Schichten wurden von Prof. Dr. H. HAGN† (1996) München bestimmt (*Dentalina*, *Ramulina*, *Chiloguembelina*) und in das Untermiozän gestellt. Aus demselben Fundort und derselben Fundschicht wurden bereits *Anguilla hatayi* RÜCKERT-ÜLKÜMEN (1996) und *Myctophum formosum* RÜCKERT-ÜLKÜMEN (2001) beschrieben.

Der vorliegende fossile Fisch weist typische Merkmale der Centracanthidae auf: Die Länge des Kopfes zur Gesamtlänge beträgt 3,7. Das Maul ist kräftig und mäßig vorgezogen mit kleinen spitzigen Zähnen. Die Zahl der Wirbel beträgt 10 Abdominale und 14 Caudale. Die Dorsalflosse ist einheitlich, die Kerbe zwischen dem stacheligen und weichen Teil der Flosse kaum sichtbar. Die Dorsalflosse besitzt 10 Stacheln und 18 Strahlen, die Analflosse vorne drei Stacheln und hinten 18 Strahlen. Die Pectoralflosse hat etwa 21 Strahlen. Die Ventralflosse (I+6 Strahlen) liegt hinter der Pectoralflosse. Die Schuppen sind relativ groß, mit mehreren Rillen. Der Kopf ist teilweise mit Schuppen bedeckt, die Schwanzflosse gegabelt. Alle diese Merkmale weisen auf die Familie Centracanthidae hin.

Das hier beschriebene Exemplar von Hatay zeigt eine große Ähnlichkeit mit der Gattung *Naslavcea* BANNIKOV, 2005 aus dem mittleren Miozän (Unter-Sarmatium) von Moldavien, unterscheidet sich aber von diesem durch die höhere Zahl an Strahlen in den Dorsal- und Analflossen (Tab. 1).

Das vorliegende Exemplar von *Naslavcea oengeneae* n. sp. aus dem Museum des geologischen Instituts von Istanbul (B632) wurde mir freundlicherweise zur Bearbeitung von Frau Prof. Dr. I. ÖNGEN zur Verfügung gestellt.

2. Material und Methoden

Von der Fundstelle Hatay wurde mir ein Exemplar, eines fossilen Fisch-Skelettes (Inv.-Nr. B 632) aus dem Museum Istanbul zur Beschreibung überlassen. Die sehr empfindlichen Schuppen und Knochen wurden geputzt und das Exemplar mit Mowilith (Polyvinylacetat) fixiert.

*E-mail: n.rueckert@lrz.uni-muenchen.de

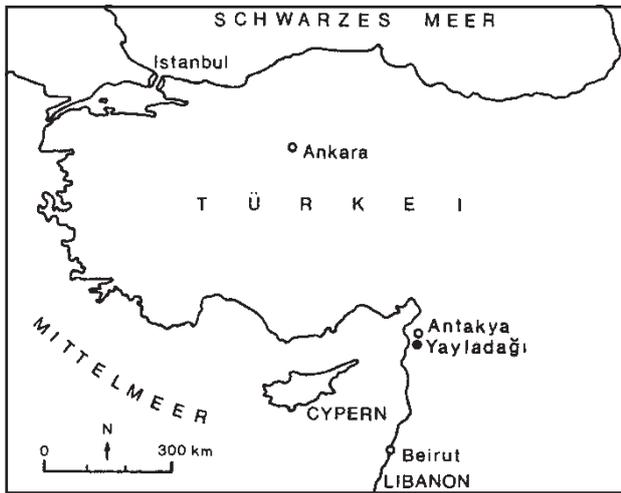


Abbildung 1: Geographische Lage des Fundortes von Hatay (ehem. Antakya)

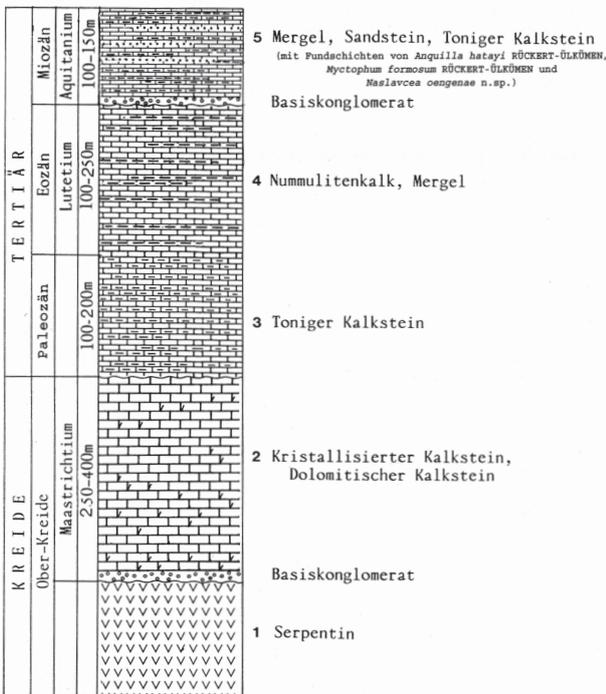


Abbildung 2: Stratigraphisches Übersichtsprofil im Gebiet Hatay (Antakya); nach RÜCKERT-ÜLKÜMEN (2001).

3. Stratigraphie und Fundschicht

Für das Gebiet gilt folgendes stratigraphisches Übersichtsprofil (verändert nach RÜCKERT-ÜLKÜMEN 2001: 575):

- Miozän: Wechselfolge von Mergel, Sandstein und tonigem Kalkstein. Mergel: weiß und beige gefärbt, mittelstark gebankt. Sandstein: gelb gefärbt, grobkörnig, stark kalkig verfestigt, mit Hammer leicht spaltbar. Toniger Kalkstein: wenig bis mittelstark verfestigt, trübgelb, dünn bis mittel gebankt. Enthält eine marine Mikrofauna mit *Miogyssinoides* sp., *Amphistegina* sp., *Lepidocyclina* sp., *Elphidium* sp., usw. als litorale Arten; *Globigerina* und Verwandte, *Elphidium* sp., *Bolivina* sp., *Uvigerina* sp. dazu *Dentalina*,

Ramulina und *Chiloguembelina* (häufig; bis Oligozän), als pelagische Vertreter, ferner *Anguilla hatayi* RÜCKERT-ÜLKÜMEN 1996, *Myctophum formosum* RÜCKERT-ÜLKÜMEN 2001 und die im Text beschriebene *Naslavcea oengense* n. sp. Basis-Konglomerat: transgressiv auf Eozän. Komponenten klein bis mittelgroß, aus Ophiolith und Nummulitenkalk, Bindemittel kalkig.

- Eozän: Nummulitenkalk: äußerlich dunkelgrau, im frischen Bruch hell, mit tonigem Anteil, zum Hangenden in Mergel übergehend. Mäßig fest, mit hohem Makro- und Mikrofossil-Anteil. Undeutlich geschichtet. Mikrofauna mit *Alveolina* sp., *Discocyclina* sp., *Gypsina* sp., *Nummulites* sp. usw.
- Paleozän: Toniger Kalkstein: transgressiv über Oberkreide, weißlich bis beige, mittelhart, fossilreich, teils gut, teils undeutlich geschichtet. Mikrofauna mit *Discocyclina* sp., *Globorotalia* sp., *Globigerina* sp., *Textularia* sp.
- Ober-Kreide: Kristallisierter Kalkstein mit Übergängen zu dolomitischen Kalkstein. Kristallisierter Kalkstein: Farbe weiß bis hellgrau, beginnende Kristallisation, ziemlich hart, mittelstark gebankt. Dolomitischer Kalkstein: äußerlich dunkel, im frischen Bruch heller, porös, stellenweise löcherig, hart, mittelstark gebankt. Basis-Konglomerat: transgressiv über Serpentin; rostbraun bis rot, Komponenten klein bis groß, gemischt, gerundet, aus Ophiolith und Kalkstein, Bindemittel kalkig.
- Ober-Kreide: Serpentin: hellgrün bis grau, an der Oberfläche schwarzgrün, glänzend, brekziöses Gefüge.

4. Systematischer Teil

Abkürzungen: Ar Articulare, Brs Radii branchiostegi, Col Coracoid, De Dentale, Epo Epioticum, Eth Ethmoid, Fr Frontale, Hph Hämaphyse, Hyp Hypuralium, Iop Interoperculum, Mtp Metapterygoid, Mx Maxillare, N Nasale, Nph Neurapophyse, Op Operculum, Or Orbita, Pmx Praemaxillare, Pop Praeoperculum, Qu Quadratum, Sq Squamosum, Sop Suboperculum, Sor Suborbitalia, Un Uroneurium, Uw Uralwirbel (Uralcentrum). A Analflosse, D Dorsalflosse, P Pektoralflosse, V Ventralflosse, C Caudalflosse.

Ordnung Perciformes

Familie Centranchidae GILL, 1891
(Schnauzenbrassen)

Gattung *Naslavcea* BANNIKOV, 2005
Typus-Art: *Spicara fundata* BANNIKOV, 1990

Naslavcea oengense n. sp.

Material: Holotypus, Üniv. Istanbul, Fak. Ing.-Wiss., Abt. Ing.-Geol, (Inv.-Nr. B 632, Istanbul) (Abb. 3, 4, 5 a, b).

Locus typicus: Hatay (SE-Türkei).

Stratum typicum: Miozän, Aquitanium, östlichen Paratethys.

Derivatio nominis: Zu Ehren von Frau Prof. Dr. I. ÖNGEN, Istanbul.

Material: Nur Holotypus

Diagnose: Längliche Fische mit einer einheitlichen Dorsalflosse und einer gegabelten Caudalflosse; das kräftige Maul ist mäßig vorgezogen mit feinen Zähnen. Der Körper und der hintere Teil des Kopfes ist mit mittelgrossen, der Rest des Körpers mit großen Cycloidschuppen, beziehungsweise im Bauchbereich mit Pseudoctenoid-Schuppen bedeckt. Das Verhältnis Körperlänge zu Kopfgröße ist 3,7. Die Dorsalflosse weist 9–10 Stacheln auf, die Analflosse 3 Stacheln.

Beschreibung: Der Fisch ist bis auf eine Beschädigung in der vorderen Maulregion gut erhalten. Das Maul war sicher etwas spitzig. Der Körper ist schlank und der vordere Dorsalrand hat sich bei der Einbettung etwas gedreht. Auf dem Körper liegen dunkle Flecken, die nicht aus Pigment bestehen, sondern Manganbildungen darstellen. Die totale Körperlänge des Fisches beträgt 130 mm, die Körperhöhe 34 mm. Der Kopf ist 34 mm lang. Das Verhältnis von Körperlänge zur Körperhöhe beträgt 3,8, von der Gesamtlänge zur Länge des Kopfes 3,7.

Der ganze Körper und der Kopf bis zum Praeoperculum sind mit Cycloid-Schuppen bedeckt. Die Schuppen sind im Bereich des Bauches besonders groß (ca. 4 mm). Die Cycloid-Schuppen im Bauchbereich haben fünf großen Rillen, die durch schmale Rinnen voneinander getrennt sind. Rillen und Rinnen verlaufen vom Vorderrand zum Nodus. Der Nodus trägt zahl-

reiche kleine Noppen mit Spitzen (Pseudoctenoid-Schuppe) (Abb. 4). Wahrscheinlich ist diese Art von Schuppen für diese Familie und Gattung charakteristisch. Die Cycloid-Schuppen am Kopf und an der Dorsalseite sind etwas kleiner. Eine Linie von Lateralschuppen läuft kurz unter dem Dorsalrand parallel bis zum Caudalbereich.

Das Maul besteht aus dem stark gebauten Maxillare und Dentale (Dentale nur teilweise vorhanden) mit sehr feinen, spitzen Zähnchen. Maxillare und Dentale reichen bis fast hinter die Orbita (Abb. 3). Die Orbita ist groß und ein dünnes Parasphenoid verläuft durch die Orbita. Das Operculum ist nach hinten mit einem Winkel von etwa 100 Grad ausgezogen und besitzt keinen Stachel. Das Praeoperculum ist schmal, hat eine bogenförmige Gestalt und ist von feinen Strichen durchzogen. Interoperculum und Suboperculum sind wie üblich klein und ohne Strukturen.

Unter dem Kopf befindet sich ein kräftiges Ceratohyale mit vier sichtbaren Radii branchostegi (die eigentliche Anzahl ist sicherlich höher). Hinter dem Kopf befindet sich ein kräftiges Cleithrum und eine grosse Scapula, die mit der großen Pectoralflosse verbunden ist. Unter den Pectoralflossen liegen zwei lange Ventralflossen mit einem kräftigen Metapterygium. Vor der Dorsalflosse befinden sich drei kräftige, lose Interneuralia.

Die Kerbe zwischen dem stacheligen und dem weichem Teil der Dorsalflosse ist kaum sichtbar. Der vordere Teil hat 10 Stacheln, der hintere Teil 18 Strahlen. Hinter dem Kopf

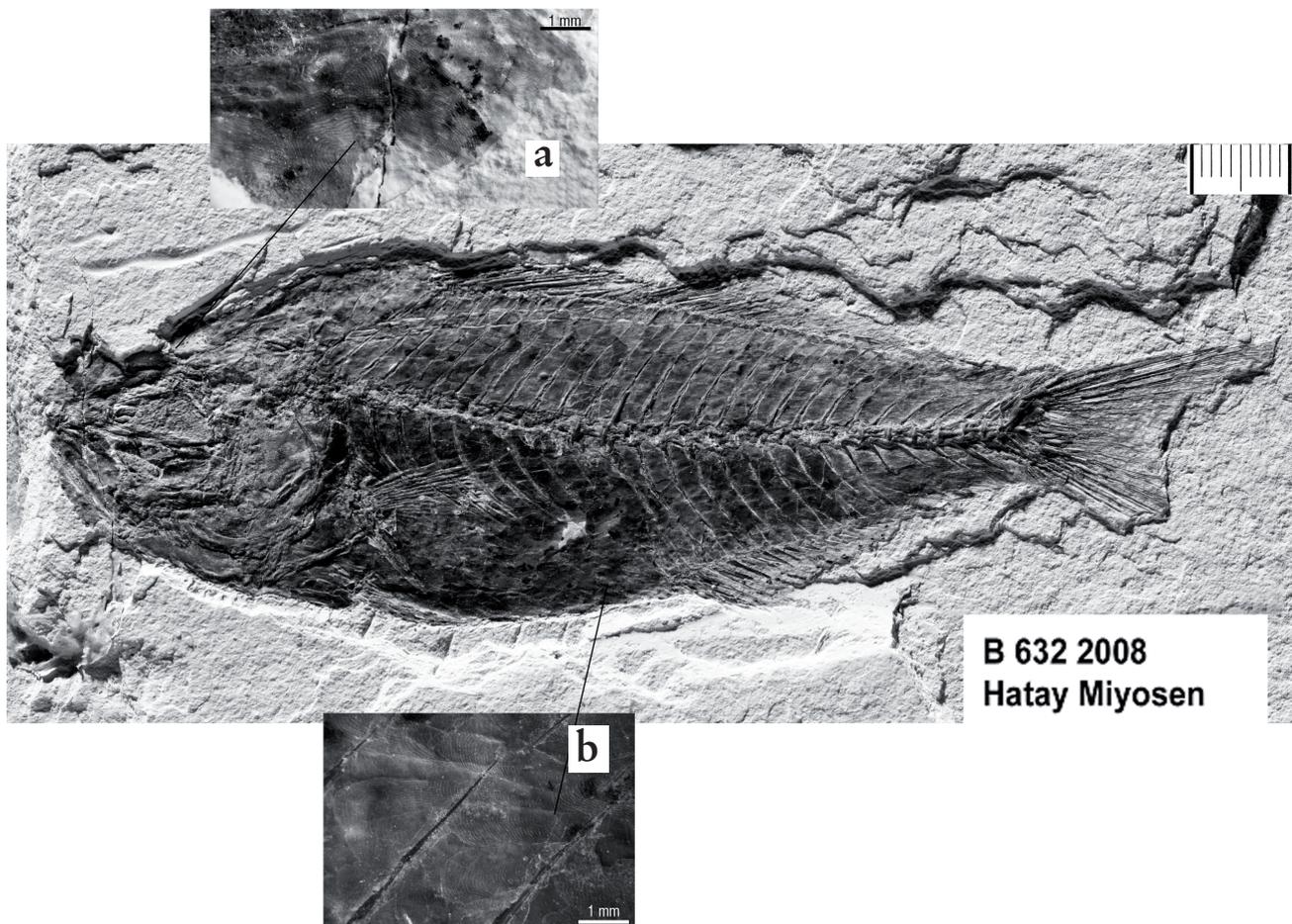


Abbildung 3: *Naslavcea oengenae* n. sp. aus den miozänen Schichten von Hatay. **a.** Cycloidschuppen, **b.** Pseudoctenoidschuppen

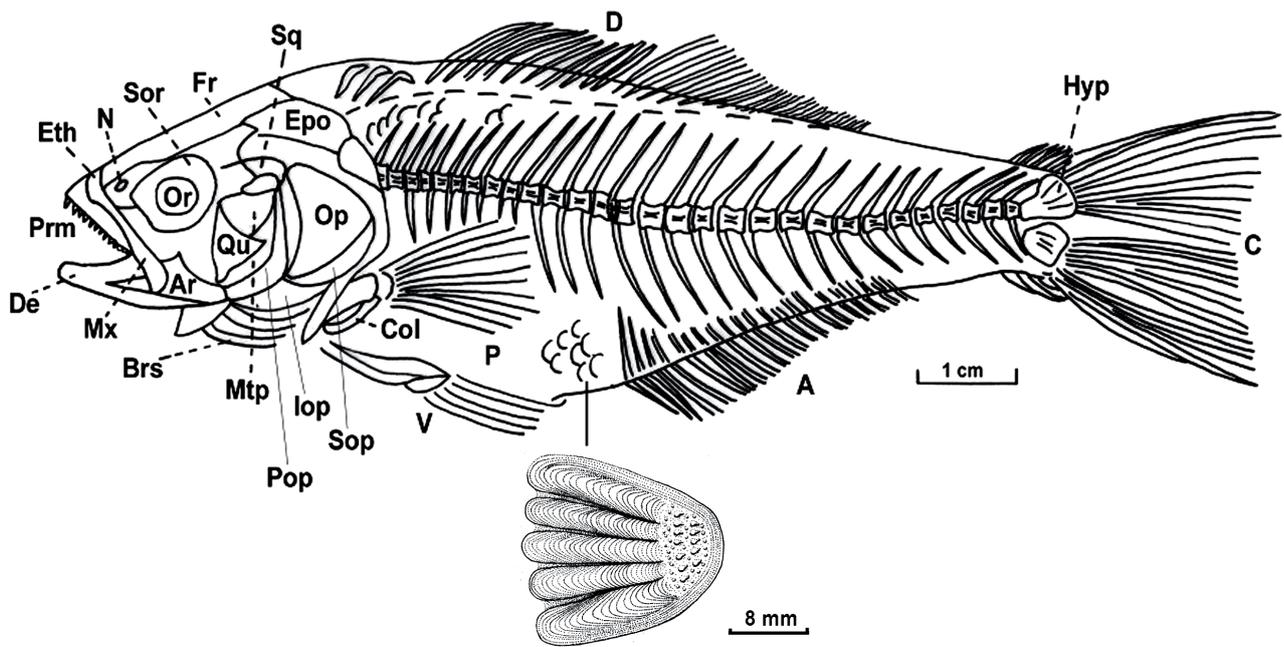


Abbildung 4: *Naslavcea oengeniae* n. sp. (Rekonstruktion) und Pseudoctenoid-Schuppe.

liegt die Pectoralflosse mit 21 Strahlen. Die brustständige Ventralflosse hat einen Stachel und sechs lange Strahlen. Die Analflosse liegt unter dem zweiten Teil der Dorsalflosse und hat drei Stacheln und 18 Strahlen. Der hintere Teil der Dorsalflosse und die Analflosse sind gleich lang und besitzen die gleiche Anzahl von Strahlen. Die Schwanzflosse ist homocerk und etwas gegabelt. Die Caudalflossen-Strahlenformel lautet $C = 6.I.8-7.I.5$. Die Schwanzflosse zeigt bei *Naslavcea oengeniae* n. sp. einen monospondylen Wirbel. Der letzte starke Hämalbogen (Hämapophyse) bildet das ventrale Hypurale, in dem vier Hypuralia (Hy 2,3,4,5) verschmolzen sind (Abb. 5a,b). Die Schwanzflosse besitzt einen einheitlich gebildeten Oberlappen, der vom Uroneurium gestützt wird. Die Schwanzflosse wird dorsal durch sechs kräftige Stacheln und ventral durch fünf Stacheln verstärkt (Abb. 4, 5).

Die Rippen sind kurz, mit 9–10 Rippenpaaren, reichen nicht bis an die Bauchkante. Die monospondyle Wirbelsäule besteht in der abdominalen Region aus 10 kurzen, im Caudalbereich aus 14 länglichen Wirbeln. Der letzte Wirbel ist kurz und mit zwei gleich großen Hypurale verbunden.

Beziehungen: Fossile Vertreter der Centracanthidae sind aus tertiären Schichten nur selten bekannt. Die fossile Centracanthidae *Maena dionysii* ARAMBOURG, 1927: 143–144, Taf. XXV, Fig. 3; Taf. XXVI, Fig. 1; syn. *Spicara dionysii* (ARAMBOURG, 1927) wird aus dem oberen Miozän bei Oran (Algerien) beschrieben. Formel: $D = XII + 10$; $A = III + 9$; $P = 16$; $W = 10 + 14$; ctenoid Schuppen groß mit 8 Rillen.

Spicara dionysii (ARAMBOURG, 1927) aus der Familie Centracanthidae (Schnauzenbrassen) ähnelt dem Exemplar von Hatay durch die Zahl der Wirbel und die Größe der Schuppen. Sie unterscheidet sich durch die Zahl der Flossenstrahlen und die Körperform von *Naslavcea oengeniae* n. sp.

Spicara fundata BANNIKOV, 1990: 98–101, Fig. 1a,b, 2; syn. *Naslavcea fundata* (BANNIKOV, 1990) aus dem Sarmatium

von Moldavien, hat ebenfalls Ähnlichkeit mit *Naslavcea oengeniae* n. sp. aus Hatay (SE Türkei). Letztere zeigt durch ihre Körperform, große Schuppen und die Position der Flossen Beziehungen zur Gattung *Naslavcea*, unterscheidet sich aber von *Naslavcea fundata* durch die Anzahl der Strahlen in der Dorsal- und Analflosse (Tab.1). Außerdem ist der Körper etwas robuster und die caudalen Wirbel etwas länger. Sehr ähnlich ist jedoch das Vorhandensein einer Kerbe zwischen dem stacheligen und weichen Teil der Dorsalflosse.

Pagellus stenoura SAUVAGE, 1873: 118–120: Fig 15, 15a aus dem Tertiär von Oran (Algerien) aus der Familie der Sparidae hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Exemplar von Hatay. Formel: $D = VII - 12$; $A = II + 10$; $C = 6.I.12-13.I.6$; Cycloidschuppen mit 6–8 Rillen. Diese Art ähnelt *Naslavcea oeningeniae* n. sp. durch die Zahl der Stacheln in der Dorsalflosse und die Schuppen, aber der wichtigste Teil von Körper und Kopf fehlen. Möglicherweise gehört *Pagellus stenoura* auch zur Gattung *Naslavcea* BANNIKOV, 2005.

Der rezente Vertreter der Sparidae, *Pagellus* weist durch die Körperform, einheitliche Dorsalflossen und die gegabelte Schwanzflosse eine gewisse Ähnlichkeit mit *Naslavcea oeningeniae* n. sp., unterscheidet sich aber durch die Morphologie der Zähne.

5. Palökologie und Stratigraphie

Die rezenten Gattungen *Centracanthus* und *Spicara* aus der Familie der Centracanthidae leben an den Küsten des Mittelmeeres und des östlichen Teil des Atlantischen Ozeans und dort auch in Flußmündungen. Sie sind Allesfresser, nehmen pflanzliche wie tierische, lebende wie tote Substanz zu sich (omnivor).

Die fossile Centracanthidae: *Spicara?* sp. (Otolith; vgl. BRZOBHATY 1989: 27, Taf. 2, Fig. 2) aus dem Untermio-

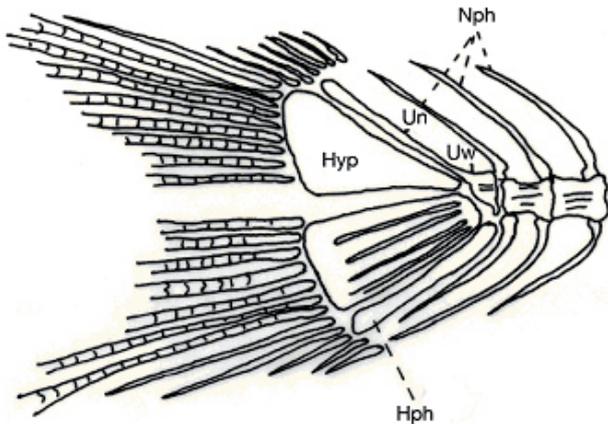
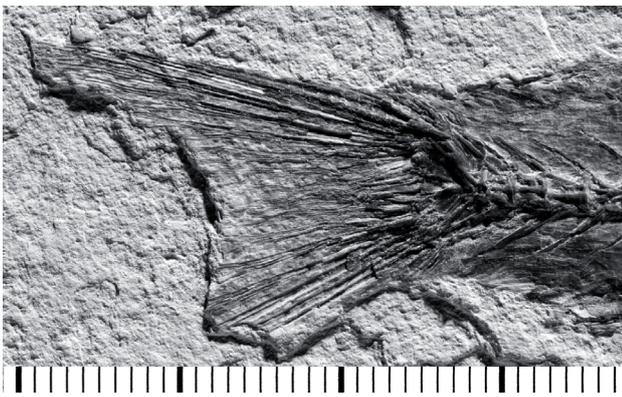


Abbildung 5: Der Schwanzbau von *Naslavcea oengenae* n. sp.

zän von Maigen bei Eggenburg, Niederösterreich. Fossile Skelette wurden von BANNIKOV (1990) unter der Gattung *Spicara* beschrieben: *Spicara fundata* BANNIKOV, 1990. Für diese Art stellte BANNIKOV (2005) die neue Gattung *Naslavcea* auf. *Naslavcea fundata* (BANNIKOV, 1990) stammt aus dem oberen Mittel- Miozän von Naslavce, Nord-Moldavien, aus der östlichen Paratethys. *Naslavcea oengenae* n. sp. aus dem Aquitanium von Hatay, südöstliche Türkei, stammt aus dem marinen Flachwasserbereich (Abb. 1, 2).

Die Sparidae sind vom Untereozän bis heute bekannt. Die hier diskutierte rezente Gattung *Pagellus* ist Flachseebewohner

küstennaher tropischer und gemäßigter Meere, von wo aus sie auch ins Brackwasser und einige Arten sogar ins Süßwasser vordringen. Sie ernähren sich von Muscheln und kleinen Krebsen, daher haben sie eine conchivore Bezaehlung.

Verschiedene *Dentex*-Arten aus der Gattung der Sparidae sind aus dem Eozän von Monte Bolca (Italien) und Belgien, außerdem aus dem Pliozän von Frankreich bekannt. *Pagellus mormyrus* KOKEN, 1884 (Taf. X, Fig. 9) (Otolith) wird aus dem norddeutschen Oligozän, *Pagellus elegantulus* KOKEN, 1888 (Taf.17, Fig. 5–6) (Otolith) aus dem Unteren Tertiär des Mississippis (WOODWORD 1901) beschrieben.

Einzelne Zähne von Sparidae-Arten sind im Ergene-Bekken (Türkei) im Sarmatium häufig (RÜCKERT-ÜLKÜMEN 1960–2008). Aus denselben Schichten werden *Chrysophrys intermedia* KRAMBERGER 1902 (RÜCKERT-ÜLKÜMEN 1965; Exemplar, Museum Istanbul) und *Sparus intermedius* (KRAMBERGER 1902) RÜCKERT-ÜLKÜMEN, 1995 (Exemplar, Museum München) beschrieben.

Aus dem Ober-Miozän von Gabro, Italien, stammt *Pagellus stenoura* SAUVAGE, 1873.

6. Schlussfolgerungen

Die rezenten Centracanthidae sind durch eine lange Dorsalflosse, die aus Stacheln und Strahlen besteht, eine gegabelte Caudalflosse, kleine konische Zähne und (Percomorphschuppen) Ctenoid-Schuppen bekannt.

Als fossile Centracanthidae beschrieb zum ersten Mal ARAMBOURG (1927) ausführlich die Skelettreste von *Spicara dionysii* (*Maena dionysii* ARAMBOURG, 1927: 143, Pl. XXV, Fig.3; Pl. XXVI, Fig. 1) aus dem oberen Miozän bei Oran (Algerien): Die Schuppen sind ziemlich groß und höher als lang mit 8–10 Kanälen, die kräftig divergieren. Möglicherweise sind die Schuppen auch Cycloid- oder Pseudoctenoid-Schuppen. Die Laterallinie ist stark markiert, beide Merkmale treten auch bei *Naslavcea oeningenae* n.sp. auf.

Später wurde *Spicara fundata* BANNIKOV, 1990 beschrieben und BANNIKOV (2005) stellte für diese Art die neue Gattung *Naslavcea* auf. Mit recht konzentrierte er sich auf die Zahl der Stacheln und Strahlen in den Flossen, aber er erwähnte weder die Ausbildung der Zähne und Schuppen. In dieser

Tabelle 1: Vergleich von *Naslavcea oengenae* n. sp. mit fossilen und rezenten Vertreter der Centracanthidae mit einheitlichen Dorsalflossen.

Familie	Gattung, Art	Dorsalflosse	Analflosse	Pectoralflf.	Ventralflf.	Caudalflosse	Wirbel	Schuppen
fossil Centracanthidae	<i>Naslavcea oengenae</i> n. sp.	X + 18	III + 18	21	I + 6	6.I.8-7.I.5	10+14	Cycloid, Pseudoctenoid
	<i>Naslavcea fundata</i> (BANNIKOV, 1990)	IX-X + 9-10	III+8	15	I + 5	I. 8-7. I	10+14	Cycloid
	<i>Spicara dionysii</i> (ARAMBOURG, 1927)	XII+10	III+9	16			10+14	Cycloid
rezent	<i>Pagellus stenoura</i> SAUVAGE, 1873	VII-X+12	II+10	?	?	6.I.12-13.I.6	10+14	Cycloid
fossil Sparidae	<i>Pagellus acarne</i> (RISSO, 1826)	XI-XII+10-12	III+9-10	I+12	6	4. 9-9.3	9 + 14	Ctenoid
	<i>Pagellus bellottii</i> STEINDACHNER, 1882	XIII+9-11	III+10.8(9)					Ctenoid

Arbeit werden die charakteristischen Merkmale für die Familie Centranchidae ergänzt: Die Centranchidae sind meistens längliche Fische mit einer langen Dorsal- und gegabelten Caudalflosse. Das Praemaxillare ist vorgezogen, die Zähne klein und konisch, die Schuppen sind Ctenoid-, Cycloid- oder Pseudoctenoid-Schuppen wie bei *Naslavcea oengena* n.sp..

Für die Gattung *Naslavcea* BANNIKOV, 2005 ist das wichtigste Merkmal die Flossenformel: D = IX-X; A = III, V = I Stacheln und W = 10 + 14, dazu kommt das Vorhandensein von kleinen konischen Zähnen und Cycloid- oder Pseudoctenoid-Schuppen.

Bis heute sind Centranchidae mit Ctenoid-Schuppen bekannt. Beim vorliegenden Exemplar von *Naslavcea oengena* n. sp. sind die Schuppen am Körper ungleich groß; die Pectoralregion und die Opercularregion sind mit kleineren Cycloid-Schuppen und die Bauchregion mit großen Pseudoctenoid-Schuppen bedeckt. Bis auf die unterschiedliche Art der Schuppen passen alle Merkmale zu den Centranchidae.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei Frau Prof. Dr. I. ÖNGEN (TANSEL), Universität Istanbul, herzlich für das Überlassen des Exemplars zur Bearbeitung bedanken. Ebenso gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. K. SEYED-EMAMI (Teheran), Frau PD Dr. R. MATZKE-KARASZ und Frau B. BASSLER (beide München) für anregende und kritische Diskussionen. PD Dr. L. ERYILMAZ (Zoologisches Museum Istanbul) danke ich für die Vermittlung rezenter *Spicara* und *Pagellus*-Exemplare. Weiterhin danke ich Herrn K. DOSSOW für die Anfertigung der Zeichnungen und Herrn G. JANSSEN (München) für die Fotoaufnahmen.

7. Literatur

- AGASSIZ, L. (1835): Kritische Revision der in der Ittiolitologia Veronese abgebildeten fossilen Fische. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrafaktenkunde, **1835**: 290–316.
- AGASSIZ, L. (1839): Recherches sur les Poissons fossiles, vol., IV; Neuchâtel (imprimerie de Petitpierre), 44 Taf.
- AKŞIRAY, F. (1987): Türkiye Deniz Balıkları ve tayin anahtarı. (Türkische Meeresfische und Bestimmungsschlüssel), II Auflage. – Istanbul Üniversitesi Rektörlüğü yayınlari, **3490**: 1–811.
- BANNIKOV, A.F. (1990): A new smarid fish (Perciformes, Centranchidae) from the Sarmatian of Moldavia. – Paleontologičeskij Zhurnal, **2**: 97–101 [Russisch].
- BANNIKOV, A. F. (2006): On the Miocene Centranchidae (Teleostei, Perciformes) from the Eastern Paratethys. – Paleontological Journal, **40**: 100–102.
- BERG, L. S. (1958): System der rezenten und fossilen Fischartigen und Fische; Berlin (VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften), 310 pp.
- BRZOBHATY, R. (1989): Die untermiozäne Otolithenfauna von Maigen bei Eggenburg, Niederösterreich. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Reihe A (Geologie und Paläontologie), **90**: 21–47.
- KOKEN, E. (1884): Über Fisch-Otolithen, insbesondere über diejenigen der norddeutschen Oligosen – Ablagerungen. – Besonderer Abdruck aus der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, **36**: 500–565.
- KOKEN, E. (1888): Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-Otolithen. – Abdruck aus der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, **40**: 274–305.
- RÜCKERT-ÜLKÜMEN, N. (1965): Fossile Fische aus dem Sarmat von Pınarhisar (Türkisch-Thrakien). – Senckenbergiana lethaea, **46**: 315–361.
- RÜCKERT-ÜLKÜMEN, N. (1995): Carangidae, Priacantidae, Scorpaenidae und Sparidae (Pisces) aus den sarmatischen Schichten von Pınarhisar (Thrakien, Türkei). – Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Historische Geologie **35**: 65–86.
- RÜCKERT-ÜLKÜMEN, N. (1996): Eine neue Anguilidae (Pisces, Teleostei) aus dem Untermiozän von Antakya, Türkei. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte, **9**: 573–580.
- RÜCKERT-ÜLKÜMEN, N. (2001): Erstnachweis eines fossilen Vertreter der Gattung *Myctophum* für die Türkei: *Myctophum formosum* n. sp. – Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Historische Geologie, **41**: 73–83.
- RÜCKERT-ÜLKÜMEN, N. (2004): *Myctophum formosum* RÜCKERT-ÜLKÜMEN 2001 hakkında yeni tanımlar, Hatay (Türkiye), (Notes on *Myctophum formosum* RÜCKERT-ÜLKÜMEN, 2001 from Hatay (Turkey)). – Istanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi. Yerbilimleri Dergisi, **C 17**: 1–9.
- RÜCKERT-ÜLKÜMEN, N. & MATZKE-KARASZ, R. (2000): Taxonomische Untersuchungen an fossilen und rezenten Arten der Gattung *Leuciscus* CUVIER (Pisces, Teleostei, Cyprinidae). – Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Historische Geologie **40**: 165–180.
- SAUVAGE, H. E. (1873): Mémoire sur la faune ichthyologique de la période tertiaire et plus spécialement sur les poissons fossiles d'Oran (Algérie) et sur ceux découverts par M. R. ALBY à Licata en Sicile. (Studie über Fischfauna des Tertiärs und ganz besonders über die fossilen Fische von Oran (Algerien) und über ihre Entdeckung durch M.R.ALBY aus Licata in Sizilien). – Annales des Sciences Géologiques, **4**: 1–272.
- STEURBAUT, E. (1984): Les otolithes de téléostéens de l'Oligo-Miocène d'Aquitaine (Sud-Ouest de la France). – Palaeontographica, Abteilung A, **186**: 1–62.
- SLASTENENKO, E. (1939): Karadeniz Havzası Balıkları (The Fishes of the Black Sea Basin). (Karadeniz Havzası Balıkları; [Übersetzung von N. ALTAN 1955–56]); Istanbul (Et ve Balık kurumu umum Müdürlüğü yayınlarından), 711 pp.
- WHITEHEAD, P. J. P., BAUCHOT, M.-L., HUREAU, J.-C., NIELSEN, J. & TORTONESE, E. (1986): Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean, Bände I, II, III; Paris (Unesco), 1473 pp.
- WOODWARD, A. S. (1901): Catalogue of the fossil fishes in the British Museum, vol. 5; London (British Museum), 636 pp.
- ZITTEL, K. A. (1918): Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie), II Abt. Vertebrata; München, Berlin (R. Oldenbourg), 675 pp.