

## Der Nusplinger Plattenkalk (Weißer Jura $\zeta$ ) – Grabungskampagne 2018

Von GÜNTER SCHWEIGERT, GERD DIETL, OLGA DIETL, CRISTINA GASCÓ-MARTÍN, MARTIN KAPITZKE, Stuttgart, AUGUST ILG, Düsseldorf, und BURKHART RUSS, Nusplingen.

Mit 5 Abbildungen und 6 Tafeln.

### ZUSAMMENFASSUNG

In der Grabungskampagne 2018 wurden etwa 170 wissenschaftlich bedeutsame Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk geborgen. Bemerkenswert sind hierunter vor allem ein mittelgroßer Meerengel der Art *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS), der einen kleinen Fisch als Mageninhalt aufweist, sowie eine größere Anzahl gut erhaltener Knochenfische, einige Vielscherer-Krebse und mehrere vollständige makroconche Lithacoceraten. Des Weiteren wird über diverse öffentlichkeitswirksame Aktionen, die laufende Präparation sowie die wissenschaftliche Bearbeitung der geborgenen Funde berichtet.

**Schlüsselwörter:** Oberjura, Fossilagerstätte, Plattenkalke, Grabungen, Publikationen, Nusplingen, Geotourismus, SW-Deutschland.

### ABSTRACT

During the 2018 excavation campaign, about 170 scientifically relevant fossils from the Nusplingen Lithographic Limestone have been recovered. Remarkable finds are a medium-sized specimen of the angel shark *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS), which contains a small fish as stomach content, as well as numerous well-preserved bony fishes, besides several polychelid lobsters and complete macroconchiate lithacoceratids. Additionally, we report on various public activities, the ongoing preparation of the fossils and the current scientific studies of the material.

**Keywords:** Upper Jurassic, Fossil Lagerstaette, lithographic limestones, excavations, publications, geotourism, Nusplingen, SW Germany.

### ALLGEMEINES

Die Grabungen des Stuttgarter Naturkundemuseums im Nusplinger Plattenkalk wurden im Jahr 2018 zunächst auf der Nordwestseite des Nusplinger Steinbruchs vorrangig in den Schichten G und L fortgesetzt. Außerdem wurden die oberen 20 Zentimeter der Schicht M teilweise abgebaut. Der zwischenzeitlich in größeren Mengen angefallene Abraum, der die Grabung zunehmend behinderte, konnte in der ersten Julihälfte abgefahren werden und wurde bei der Befestigung von Waldwegen in der näheren Umgebung eingesetzt. Beim Beseitigen des Abraums wurde überraschenderweise innerhalb des Steinbruchareals eine enge, schachtartige Struktur aufgedeckt, wo offensichtlich in früherer Zeit bis unterhalb der gegenwärtig tiefsten Steinbruchsohle hinuntergegraben worden war. Dadurch



**Abb. 1:** Bioturbation mit napfförmigen, *Parahaentzschelinia*-artigen Strukturen auf der Oberfläche einer mikritischen Kalkbank (= Basis der Schicht N) auf der derzeit untersten Sohle des Nusplinger Steinbruchs (Foto vom Sommer 2018). Foto: A. ILG.

zeigte sich, dass die bisherige Korrelation der angetroffenen Schichtenfolge im Nusplinger Steinbruch mit der wenig westlich davon abgeteufte Kernbohrung (vgl. DIETL et al. 1998) korrekt war und unter einer etwa 10 cm mächtigen mikritischen, nichtlaminierten und partiell bioturbirten Kalkbank auf der derzeitigen Steinbruchsohle (Abb. 1) noch weiterer Plattenkalk folgt. Gleichzeitig ergibt sich hinsichtlich der Korrelation mit der Schichtenfolge des etwa 180 Meter entfernten Egesheimer Steinbruchs, dass dort die basalen Plattenkalkschichten offensichtlich fehlen und diese folglich entweder zum Beckenrand hin auskeilen oder lateral in die nicht-laminierte Fazies der Liegende-Bankkalk-Formation übergehen.

#### DANK

IRMGARD RUSS (Nusplingen) danken wir für die kontinuierliche gastliche Verpflegung des Grabungsteams im Anschluss an die Arbeit im Steinbruch. Bei einer Veranstaltung half HARM-UWE FLÜGGE (Stuttgart), bei der Grabung PAUL SEYBOLD (Remshalden). Familie KENTNER (Stuttgart) unterstützte die Tätigkeit von AUGUST ILG durch die unentgeltliche Bereitstellung einer Übernachtungsmöglichkeit. DIETER KÜMPEL (Wuppertal) präparierte ehrenamtlich mehrere Funde von wissenschaftlicher Bedeutung. Die Firma Robert Bitzer (Meßstetten-Unterdigheim) beseitigte den angefallenen Grabungsabraum. Dank gilt auch dem

zuständigen Revierförster, Herrn FRANZ MAIER (Nusplingen), für die perfekte Organisation dieser Arbeiten.

### GRABUNGEN IM NUSPLINGER STEINBRUCH

Die Grabungskampagne des Jahres 2018 begann aufgrund eines späten Schneeeinbruchs erst am 04. April und endete am 31. Oktober, wobei an 23 Tagen gegraben wurde. Der Abbau beschränkte sich zunächst auf die Schichten G und L. In der zweiten Jahreshälfte wurde zusätzlich auch im oberen Teil der Schicht M gegraben. Im Egesheimer Steinbruch fanden keine Grabungen statt.

### FUNDÜBERSICHT 2018

#### Schwämme

In den Schichten L und M fanden sich auf Schichtflächen mehrere größere, teilweise auch verzweigte Exemplare von *Codites serpentinum* STERNBERG, *Codites dubius* (GOLDFUSS) sowie einer noch unbenannten *Codites*-Form mit segmentiertem Aufbau (vgl. DIETL & SCHWEIGERT 2011: Abb. 127.4).

#### Mollusken

Von Belemniten und Ammoniten sowie Aptychen wurden nur einige wenige Exemplare geborgen, die entweder Besonderheiten in ihrer Erhaltung aufwiesen oder zu seltenen Taxa gehörten. Unter den Aptychen fand sich ein weiteres Exemplar der sehr seltenen Form *Gracililamellaptychus huggeri* SCHWEIGERT. Vom Perisphinctiden konnte nahe der Basis der Schicht L eines der größten bislang entdeckten Exemplare von *Lithacoceras ulmense* (OPPEL) geborgen werden (Abb. 2). Sein Durchmesser beträgt etwa 41 Zentimeter. In der Plattenkalkschicht M unmittelbar darunter fand sich kurze Zeit später ein nur wenig kleineres Exemplar der Art *Lithacoceras fasciferum* (NEUMAYR), das sich von *L. ulmense* durch seine viel gröbere, unregelmäßigere und weiterständige Skulptur der Innenwindungen deutlich unterscheidet. Zwei weitere großwüchsige Lithacoceraten wurden im mittleren Abschnitt der Schicht G geborgen. Diese lieferte außerdem ein nadelförmiges Rostrum des äußerst seltenen Belemniten *Rhaphibelus acicula* MÜNSTER.

In der Schicht L fanden sich ab und zu Reste von Tintenfischen, darunter mehrere offensichtlich angeknabberte Gladien von *Trachyteuthis nusplingensis* FUCHS, ENGESER & KEUPP, einer davon mit Tintensubstanz und dem kompletten Kieferapparat, sowie ein Rest von *Plesioteuthis prisca* (RUEPPELL) mit phosphatisch erhaltener Muskelsubstanz des Mantels. Die Schicht G lieferte ein weiteres mit Tintensubstanz erhaltenes Exemplar von *Trachyteuthis nusplingensis* FUCHS, ENGESER & KEUPP.

In der Schicht M kamen zwei mittelgroße Nautiliden zum Vorschein, jeweils mit einer Kieselkonkretion im Bereich der Wohnkammer, deren Bildung möglicherweise von organischen Resten des Weichkörpers initiiert worden war. Ähnliche Verkieselungen fanden sich auch bei Ammoniten aus dieser Schicht, die noch



**Abb. 2:** Ammonit *Lithacoceras ulmense* (OPPEL). Nusplinger Steinbruch, Schicht L, 50-60 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70468 (Grabung: Museum 2018, Präparation: M. KAPITZKE 2018). Durchmesser 410 mm. Foto: G. SCHWEIGERT.

mit dem zugehörigen Aptychus assoziiert waren. Ein weiterer Nautilidenrest aus der Schicht G war mit kleinen Kalkröhrenwürmern bewachsen.

### Brachiopoden

Die Schicht G lieferte zwei Brachiopodenschalen der Art *Ornithella pentagonalis* (MANDELSLOH in BRONN) mit Bissspuren, die jeweils mit dem Stielloch nach unten eingebettet waren. Weitere Exemplare derselben Art fanden sich in der Schicht M. In einem zufällig aufgelesenen Handstück aus der Schicht DB<sub>1</sub> des Egesheimer Steinbruchs war eine größere Terebratel enthalten, die zur Gattung *Juralina* gehören dürfte.

### Echinodermen

Die Schicht G lieferte zwei stark zerbissene Seeigelreste, darunter erstmals ein Vertreter der Gattung *Pseudodiadema*, sowie zwei kleine Schlangensterne (*Sinosura* sp.); die beiden letzteren stammen aus derselben Lage. Aus der Schicht M konnte ein weiterer kleiner Schlangensterne in hervorragender Erhaltung geborgen werden, der als Besonderheit sechs Arme aufweist. Etwa fünf Zentimeter unter dem Top der Schicht M fand sich eine Schichtunterseite mit auffällig vielen leicht zerfallenen Resten von *Saccocoma tenella* GOLDFUSS.

### Arthropoden

Im höheren und mittleren Teil der Schicht G waren Krebse ausgesprochen selten, in den tieferen Abschnitten fand sich die großwüchsige Garnele *Antrimpos*



**Abb. 3:** Häutungshemd des Vielschererkrebses *Cycleryon propinquus* (SCHLOTHEIM). Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 50-60 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70464 (Grabung: Museum 2018, Präparation: M. KAPITZKE 2018). Länge mit Antennen 175 mm. Foto: G. SCHWEIGERT.

*undenarius* SCHWEIGERT dann aber deutlich häufiger. Bemerkenswert sind außerdem drei eingewühlte Exemplare des seltenen Vielscherers *Palaeopolycheles longipes* (O. FRAAS). Des Weiteren fand sich ein sehr gut erhaltenes Häutungshemd von *Cycleryon propinquus* (SCHLOTHEIM) (Abb. 3). Eine bereits früher diesbezüglich aufgefallene Lage im tiefsten Abschnitt der Schicht G lieferte mehrere Exemplare der kleinen Garnele *Dusa monocera* MÜNSTER.

Aus der Schicht L wurden einige körperlich erhaltene Exemplare sowie vier Häutungshemden der Garnele *Antrimpos undenarius* SCHWEIGERT geborgen. Ein weiterer Rest dieser Art ist vollkommen zerbissen und muss wohl als Speiballen interpretiert werden (Abb. 4). Die Schicht M lieferte sieben weitere Exemplare dieser Art sowie eine kleine Garnele. Ein kleinwüchsiger Eryonide aus der Schicht L mit außergewöhnlich breitem Pleon repräsentiert ein juveniles Individuum der seltenen Art *Cycleryon orbiculatus* (MÜNSTER), von der aus dem Nusplinger Plattenkalk bislang nur wenige Belege vorlagen.

Die Thylacocephalen der Art *Mayrocaris bucculata* POLZ fanden sich im unteren Drittel der Schicht G nicht allzu selten.

#### **Würmer und Problematika**

Aus der Schicht G wurde ein Kieferelement des Polychaeten *Eunicites proavus* (EHLERS) geborgen. Kalkröhrenwürmer (Serpuliden) waren auf einem Nautili-



**Abb. 4:** Speiballen mit zerbissenen Resten einer Garnele der Gattung *Antrimpos*. Nusplinger Steinbruch, Schicht L, 50-60 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70465 (Grabung: Museum 2018, Präparation: M. KAPITZKE 2018). Durchmesser ca. 190 mm. Foto: G. SCHWEIGERT.

den-Gehäuse aufgewachsen. In einem bituminösen Bereich der Schicht G fand sich ein weiterer Beleg von *Cephalodiscus nusplingensis* SCHWEIGERT & DIETL, ein mutmaßlicher Vertreter der Pterobranchier (vgl. SCHWEIGERT & DIETL 2013).

### Wirbeltiere

Im obersten Abschnitt der Schicht G kam ein etwa 60 Zentimeter langer Hai-fisch zum Vorschein, der zur Überprüfung der Vollständigkeit sogleich anpräpariert wurde. Er entpuppte sich als Meerengel der Art *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS) (Taf. 5) und weist als bislang einmalige Besonderheit noch einen Mageninhalt in Gestalt eines kleinen Schmelzschuppers auf. Der vorderste Abschnitt des Schädels dieses Meerengels ragte zunächst noch unter die anstehende Steinbruchwand, konnte aber erfolgreich geborgen werden. Des Weiteren fanden sich in der Schicht G vier Haizähne von *Sphenodus nitidus* WAGNER, in der Schicht M drei weitere. Außerdem lieferte die Schicht G vier noch unbestimmte kleine Knochenfische, drei *Tharsis dubius* (BLAINVILLE), einen sehr gut erhaltenen *Anaethalion cf. angustissimus* (MÜNSTER) (Taf. 3) sowie drei Schmelzschupper. Aus den Schichten L bzw. M konnten zwei Exemplare von *Tharsis dubius* (BLAINVILLE), ein leicht zerfallener *Allothrissops* sp. sowie ein kleiner Schmelzschupper geborgen werden. Anlässlich einer Exkursion kamen in einem losen Plattenkalk-

paket Schädelreste eines großwüchsigen Quastenflossers zum Vorschein. Zwei isolierte Schädelknochen des Quastenflossers *Coccoderma suevicum* QUENSTEDT fanden sich in der Schicht G. Aus der Schicht M wurden außerdem zwei weitere, noch unbestimmte Fischreste geborgen.

### Pflanzen

Die Schicht G lieferte einen kleinen Zweig mit zwei ansitzenden Blättern von *Podozamites* sp. Sowohl in der Schicht G als auch in den Schichten L und M fanden sich gelegentlich größere, stärker verzweigte Äste der Konifere *Brachyphyllum* sp. mit gut abgeprägten Schuppenblättern sowie Zapfenschuppen des Typs *Araucarites* und kleinere Treibholzstücke. Aus der Schicht G konnte außerdem ein kleiner, aber recht gut erhaltener Wedel des Farnsamers *Cycadopteris jurensis* (Kurr) Schimper geborgen werden, aus der Schicht M ein weiteres großes Exemplar davon, letzteres jedoch ohne organische Substanz. Ein in der Anfangsphase der Grabungen im Egesheimer Steinbruch entdecktes *Peltaspermum*-ähnliches Fossil (schriftl. Mitt. RAINER BUTZMANN, München) fand sich jetzt in der Schicht G des Nusplinger Steinbruchs ein zweites Mal.

### Spuren und Marken

Im oberen Drittel der Schicht G fielen mehrere Lagen mit sehr großen Limuliden-Trittsiegeln auf. Andere, ansonsten auffallend fossilarme Lagen innerhalb dieses Schichtabschnitts führen nahezu ausschließlich die rätselhaften Schwimmspuren des Typs *Serpentichnoides nusplingensis* SCHWEIGERT. Die mutmaßliche Quastenflosser-Schwimmspur *Undichna nusplingensis* SCHWEIGERT konnte auf einer einzigen Schichtfläche dieses Abschnitts nachgewiesen werden. Vor allem in der Schicht M fand sich die von Garnelen der Gattung *Antrimpos* erzeugte Spur *Telsonichnus speciosus* SCHWEIGERT nicht allzu selten, ab und zu auch noch im Zusammenhang mit dem Verursacher. Ein offensichtlich auf eine einmalige Interaktion mit dem Substrat zurückgehendes größeres Spurenfossil aus dieser Schicht (Taf. 2) kann keinem bekannten Taxon zugeordnet werden. Phosphatische Koprolithen in verschiedenster Form und Größe, meistens mit Krebs- und/oder Fischresten als Inhalt, waren in fast allen ergrabenen Profilabschnitten mehr oder weniger häufig vertreten. Die Schicht M lieferte einen ungewöhnlich großen *Lumbricaria*-ähnlichen Koprolithen mit phosphatischer Substanz und gelegentlich die ausschließlich aus *Saccocoma*-Skleriten bestehende Kotschnur *Lumbricaria intestinum* MÜNSTER in GOLDFUSS. Außerdem fanden sich in diesem Abschnitt auffällig viele kleine Speiballen mit zerbissenen Lamellaptychen, die wohl auf Belemnitentiere zurückgehen (vgl. SCHWEIGERT 2018a). Ein Speiballen aus der Schicht G enthielt nicht mehr näher bestimmbare, fein zerkaute Seeigelreste und anhand ihrer punctaten Schale identifizierbare Fragmente von Brachiopodenschalen. Auf der Oberfläche der Kalkbank, die derzeit im Nusplinger Steinbruch die unterste Steinbruchsohle bildet, konnten im Streiflicht interessante Bioturbationsspuren dokumentiert werden (Abb. 1).

## PRÄPARATION

Die Funde der laufenden Grabungskampagne wurden in der Regel gleich nach Eingang in die Sammlung vorsortiert, gereinigt, formatiert und gegebenenfalls anpräpariert. Bei der Präparation einiger Problematika aus der vergangenen Grabungskampagne 2017 gab es mitunter Überraschungen, wie den Erstdnachweis eines Kieselschwamms der Art *Cavispongia cylindrica* QUENSTEDT aus der Plattenkalk-Fazies (Taf. 1). Bei der Präparation eines größeren Aspidoceraten mit noch in der Wohnkammer befindlichem *Laevaptychus* stellte sich ein orientierter Bewuchs mit Rankenfußkrebsen heraus. Bei letzteren handelt es sich um dieselbe Form, die bereits in der Grabungskampagne 2016 in zwei Fällen auf einem gleichartigen Ammoniten als Aufwuchs nachgewiesen werden konnte (SCHWEIGERT et al. 2017: Taf. 1, Fig. 2) und die sonst in sehr großer Zahl von der Fossilagerstätte Brunn in Ostbayern dokumentiert ist (KEUPP et al. 1999). Die Präparation einer eigentümlichen Knochenstruktur aus der Grabungskampagne von 2017 ergab einen fragmentarischen Schädelrest, der zu einem riesigen Quastenflosser gehören dürfte (persönl. Mitt. A. LÓPEZ-ARBARELLO) (Taf. 4). Vergleichbare Stücke liegen aus der untertithonischen Mörsheim-Formation von Mühlheim bei Mörsheim vor. MARTIN KAPITZKE präparierte einen vollständig erhaltenen Meerengel aus der Grabungskampagne 2013 zu Ende (Taf. 6). Die Präparation konzentrierte sich ansonsten auf Fossilien, die für die derzeitigen Forschungsschwerpunkte oder die Dokumentation der Grabung eine besondere Bedeutung haben. Hierbei engagierte sich neben den hauptamtlichen Präparatorinnen und Präparatoren des Museums wieder der ehrenamtliche Mitarbeiter DIETER KÜMPEL (Wuppertal).

## WISSENSCHAFTLICHE AUSWERTUNG

Die Fisch-Spezialistin ADRIANA LÓPEZ-ARBARELLO (München) befasste sich mit der wissenschaftlichen Bearbeitung des einzigartigen Halecomorphen mit winzigen Schmelzschuppen aus der Grabungskampagne von 2015 (vgl. SCHWEIGERT et al. 2017, Taf. 4). Nusplinger Schmelzschupper aus dem Verwandtschaftskreis der Gattung „*Furo*“ wurden von MARTIN EBERT (Jura-Museum Eichstätt) näher untersucht. Die beiden großwüchsigen Schmelzschupper SMNS 96078/32 und 96921/6 konnten darüber hinaus mit der aus den Solnhofener Plattenkalken beschriebenen, aber auch dort extrem seltenen Art *Brachyichthys typicus* WINKLER identifiziert werden (EBERT 2018). Die Bearbeitung zweier Neufunde einer unbekannteren Art callorhynchider Holocephalen ist mittlerweile erschienen (DUFFIN 2018). In einer Übersichtsarbeit über jurassische Meereskrokodile wurde auch die Nusplinger Form *Cricosaurus suevicus* (E. FRAAS) berücksichtigt (YOUNG et al. 2018).

Eine Studie über zwei ungewöhnliche Belemnitenfunde mit Kleinhäkchen bzw. einem mutmaßlichen Mageninhalt aus zerbissenen Aptychen ist inzwischen erschienen (SCHWEIGERT 2018a). Ein kurzer Beitrag über das eigenartige Phänomen eines in seiner Längsachse aufgespaltenen Ammoniten der Gattung *Ochetoceras* in einem mutmaßlichen Speiballen wurde zum Druck eingereicht.

Die Beschreibung der kleinwüchsigen Tintenfischgattung und -art *Patelloctopus ilgi*, die bisher nur aus dem Nusplinger Plattenkalk vorliegt und bei der es sich vermutlich um Vorläufer der Oktopoden handelt, ist mittlerweile erschienen (FUCHS & SCHWEIGERT 2018). Eine weitergehende Studie zur frühen Stammesgeschichte der Oktopoden wurde unter Federführung von DIRK FUCHS (München) zum Druck eingereicht und ist inzwischen angenommen. In einer Studie über die Ausbildung und Funktion von Hohlstacheln bei jurassischen und kretazischen Ammoniten wurde auch Material aus dem Nusplinger Plattenkalk berücksichtigt (FRIM et al. 2018). Die Koprolithen der Ichnogattung *Lumbricaria* aus dem Nusplinger Plattenkalk wurden zusammen mit ebensolchen aus den Solnhofener Plattenkalken von SARA HÖPNER (Universität Münster) im Rahmen ihrer Masterarbeit untersucht.

Für diverse Isotopen-Untersuchungen wurden Proben von Fossilien und Gestein aus dem Nusplinger Plattenkalk zur Verfügung gestellt (CHRISTOPH KORTE, Universität Kopenhagen). Ergebnisse im Zusammenhang mit Isotopenuntersuchungen an Haizähnen der Art *Sphenodus nitidus* (WAGNER) wurden auf der GeoBonn 2018 in einem Poster- und einem Vortragsbeitrag erstmals vorgestellt (HÄTTIG et al. 2018; STEVENS et al. 2018). Eine umfangreichere Publikation hierüber wurde noch im Jahr 2018 eingereicht. Weitere Untersuchungen an denselben Haizähnen sind über ihren Gehalt an Isotopen Seltener Erden geplant (MICHAEL BAU, Universität Bremen). Die im Vorjahr vom Geochemiker LORENZ SCHWARK (Universität Kiel) genommenen Proben des bituminösen Plattenkalks aus der Schicht D wurden inzwischen untersucht, haben sich jedoch als zu stark verwittert erwiesen.

In einer populärwissenschaftlichen Zusammenschau jurassischer Krabben (SCHWEIGERT & KUSCHEL 2018) wurden Beispiele aus der Schicht E des Nusplinger Plattenkalks (vgl. Profil in DIETL et al. 1998) vorgestellt, die das Produkt eines zähflüssigen Schlammstroms darstellt, der sich von den Rändern der Lagune ins Becken ergossen hat. Ebenfalls erschienen ist eine populärwissenschaftliche Zusammenschau über Jura-Ammoniten mit dem Paradebeispiel eines Ammoniten mit dem kompletten Kieferapparat sowie isolierten Aptychen aus dem Nusplinger Plattenkalk (SCHWEIGERT 2018b).

#### **AUSSTELLUNGEN UND HOMEPAGE ÜBER DEN NUSPLINGER PLATTENKALK**

Die Sonderausstellung „Als die Steine noch lebten“ im Urgeschichtlichen Museum in Blaubeuren endete am 07. Januar 2018. Eine kleine Auswahl an Nusplinger Fossilien, einschließlich eines großen Meerengels, wurde in einer Sonderausstellung über Plattenkalk-Fossilien (06. April – 24. August 2018) im Museum im Fischerhaus in Öhningen-Wangen gezeigt. Mehrere Krebse aus dem Nusplinger Plattenkalk waren Bestandteil einer Sonderausstellung über Plattenkalk-Krebse im Bürgermeister-Müller-Museum in Solnhofen (25. März – 04. November 2018). Einige neu präparierte Fossilien wurden außerdem auf der Mineralien- und Fossilienbörse in Albstadt-Tailfingen vorgestellt (08. – 09. Dezember 2018). Der riesige Raubfisch *Strobilodus giganteus* WAGNER aus der Grabungskampagne 2013



**Abb. 5:** Der riesenwüchsige Raubfisch *Strobilodus giganteus* WAGNER (links im Bild) ist in die Dauerausstellung des Löwentor-Museums eingezogen. Foto: G. SCHWEIGERT.

wurde im Herbst 2018 in die Dauerausstellung des Löwentor-Museums integriert (Abb. 5). Auf der Homepage wurden in unregelmäßigen Abständen Fotos einiger neu präparierter Funde eingestellt sowie die Veranstaltungstermine aktualisiert und Hinweise zu den Datenschutzrichtlinien ergänzt. Die Homepage ist unter der folgenden Webadresse abrufbar: <http://www.plattenkalk-nusplingen.naturkundemuseum-bw.de>. Regelmäßig stattfindende Veranstaltungen mit Beteiligung des Nusplinger Grabungsteams wie der „Tag des Geotops“ werden auch über eine Internetseite des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau in Baden-Württemberg (<http://www.lgrb-bw.de/veranstaltungen>) und des Geoparks Schwäbische Alb (<https://www.geopark-alb.de/de/aktuelles-terminen>) erfasst.

#### SONSTIGE AKTIVITÄTEN

Auf dem 9. Internationalen ProGeo-Symposium in Chęciny (Polen) wurde im Rahmen eines Vortrags über den UNESCO-zertifizierten Geopark Schwäbische Alb über die Grabungen im Nusplinger Plattenkalk und deren Einbindung in die Aktivitäten des Geoparks berichtet (SCHWEIGERT & ROTH 2018). Populärwissenschaftliche Vorträge über den Nusplinger Plattenkalk und seine Fossilien wurden von GÜNTER SCHWEIGERT in Reutlingen (Naturkundemuseum & Naturkundeverein Reutlingen), Öhningen-Wangen (Museum im Fischerhaus) sowie in Aalen (Geologengruppe Ostalb, Stadthalle Aalen) gehalten. ANDREAS HECKER berichtete über die Nusplinger-Sonderausstellung des Vorjahrs im Jura-Museum Eichstätt (HECKER 2018).

Im Spätherbst wurden im Nusplinger Steinbruch Aufnahmen für einen Lehrfilm zum Thema Paläontologie gedreht. Dokumentarberichte über den Fund eines Fossils und dessen Präparation sollen sich daran anschließen; die notwendigen Geländeaufnahmen konnten aber aufgrund eines frühen Wintereinbruchs nicht abgeschlossen werden und werden 2019 fortgesetzt.

Der Nusplinger Steinbruch wurde im Sommer 2018 von Studentenexkursionen der Universitäten Tübingen, Kiel und München besichtigt. Expertenführungen zu den Grabungsstellen wurden darüber hinaus für den Naturkundeverein Reutlingen, den Naturpark Obere Donau sowie die Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie (VFMG) durchgeführt. Der traditionelle „Tag des Geotops“ wurde aus Termingründen um eine Woche auf den 09. September 2018 („Tag des Offenen Denkmals“) vorverlegt. BURKHART RUSS betreute zusätzlich vier Besuchergruppen. Insgesamt nahmen an den Expertenführungen des Grabungsteams 215 Personen teil. RUTH BRAUN (Alb-Guides Zollernalb) und PETER SCHÖTT (Gemeinde Nusplingen) führten weitere Exkursionen, bei denen der geologische Lehrpfad und/oder die Grabungsstelle im Nusplinger Steinbruch eingebunden waren.

#### LITERATUR

DIETL, G., SCHWEIGERT, G., FRANZ, M. & M. GEYER (1998): Profile des Nusplinger Plattenkalks (Oberjura, Schwäbische Alb). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B 265: 1–37.

DIETL, G. & G. SCHWEIGERT (2011): Im Reich der Meerengel – Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk (2. erweiterte Auflage). 144 S. – München (Pfeil-Verlag).

DUFFIN, C.J. (2018): A callorhynchid chimaeroid (Pisces, Holocephali) from the Nusplingen Plattenkalk (Late Jurassic, SW Germany). – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen 289 (2): 161–175.

EBERT, M. (2018) *Cerinichthys koelblae*, gen. et sp. nov., from the upper Jurassic of Cerin, France, and its phylogenetic setting, leading to a reassessment of the phylogenetic relationships of Halecomorphi (Actinopterygii). – Journal of Vertebrate Paleontology, DOI: 10.1080/02724634.2017.1420071

FUCHS, D. & G. SCHWEIGERT (2018): First Middle-Late Jurassic gladius vestiges provide new evidence on the detailed origin of incirrate and cirrate octopuses (Coleoidea). – Paläontologische Zeitschrift, 92 (2): 203–217.

HÄTTIG, K., STEVENS, K., THIES, D., SCHWEIGERT, G. & J. MUTTERLOSE (2018): Reconstruction of the Nusplingen Plattenkalk paleoenvironment with fossil shark-teeth geochemistry. – GeoBonn 2018, Living Earth, 2-6 September 2018, Abstract-Band, S. 309.

HECKER, A. (2018): Sonderausstellung Nusplingen. – Archaeopteryx, 35: 62–65.

IFRIM, C., BENTSON, P. & G. SCHWEIGERT (2018): Growth and function of spines in Jurassic and Cretaceous ammonites. – Cretaceous Research, 88: 62–78.

KEUPP, H., RÖPER, M. & A. SEILACHER (1999): Paläobiologische Aspekte von syn vivo-besiedelten Ammonoiten im Plattenkalk des Ober-Kimmeridgiums von Brunn in Ostbayern. – Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen, E30: 121–145.

SCHWEIGERT, G. (2018a): Miscellanea aus dem Nusplinger Plattenkalk (Ober-Kimme-

ridgium, Schwäbische Alb). 19. Zwei Fallbeispiele besonderer Belemnitenerhaltung. – Jahresberichte und Mitteilungen des oberrheinischen geologischen Vereins, Neue Folge **100**: 509–516.

SCHWEIGERT, G. (2018b): Jura-Ammoniten. – Fossilien Sonderheft, **2018**: 1–72.

SCHWEIGERT, G., DIETL, G., DIETL, O., KAPITZKE, M., RIETER, M., ILG, A. & B. RUSS (2017): Der Nusplinger Plattenkalk (Weißer Jura ζ) – Grabungskampagne 2016. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg, **173**: 115–133.

SCHWEIGERT, G. & G. DIETL (2013): A questionable pterobranch from the Upper Jurassic Nusplingen Lithographic Limestone (SW Germany). – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen, **270** (1): 83–90.

SCHWEIGERT, G. & H. KUSCHEL (2018): Schwäbische und Fränkische Alb – ein Paradies für Jura-Krabben. – Fossilien, **35** (4): 14–23.

SCHWEIGERT, G. & S. ROTH (2018): Geopark Schwäbische Alb – an outstanding area for Jurassic and Miocene palaeontology and Pleistocene human culture. – In: GŁOWNIAK, E., WASIKOWSKA, A. & P. LEONOWICZ (Hrsg.): Geoheritage and Geoconservation. Modern approaches and applications towards the 2030 Agenda. 9<sup>th</sup>. ProGEO Symposium, Chęciny, Poland, 25–28<sup>th</sup>. June 2018, Programme and Abstract Book, S. 57–58. – Warszawa (University of Warsaw, Faculty of Geology).

STEVENS, K., HÄTTIG, K., THIES, D., SCHWEIGERT, G. & J. MUTTERLOSE (2018): Diagenesis screening of fossil fish-teeth: Limits of cathodoluminescence-microscopy. – GeoBonn 2018, Living Earth, 2–6 September 2018, Abstract-Band, S. 228–229.

STEVENS, K., MUTTERLOSE, J. & G. SCHWEIGERT (2014): The environment of the Nusplinger Plattenkalk (Upper Jurassic, southern Germany) – evidence from belemnite stable isotope data. – Lethaia, **47**: 512–523.

YOUNG, M.T., SACHS, S. & P. ABEL (2018): Fossil Focus: Thalattosuchia. – Palaeontology Online, **8** (5): 1–13.

#### Anschriften der Verfasser:

Dr. GÜNTER SCHWEIGERT, MARTIN KAPITZKE, CRISTINA GASCÓ MARTÍN  
Staatliches Museum für Naturkunde  
Rosenstein 1  
70191 Stuttgart

Dr. GERD DIETL, Dipl.-Geol. OLGA DIETL  
Am Seelachwald 40  
70499 Stuttgart

AUGUST ILG  
Schumannstraße 83  
40237 Düsseldorf

BURKHART RUSS  
Schulstraße 2  
72362 Nusplingen

Email: guenter.schweigert@smns-bw.de

#### Tafel 1

Kieselschwamm *Cavispongia cylindrica* QUENSTEDT, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 30-40 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70432 (Grabung: Museum 2017, Präparation: M. KAPITZKE 2018). Höhe 130 mm.

#### Tafel 2

Unbekanntes Spurenfossil, Blick auf die Schichtunterseite. Nusplinger Steinbruch, Schicht M, 0-10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70466 (Grabung: Museum 2018). Durchmesser ca. 150 mm.

#### Tafel 3

Knochenfisch *Anaethalion* cf. *angustissimus* (Münster). Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 70-78 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96997-1 (Grabung: Museum 2018, Präparation: M. KAPITZKE 2018). Länge ca. 170 mm.

#### Tafel 4

Fragmentarischer Schädelrest eines mutmaßlichen Quastenflossers mit dem bepustelten Parasphenoid. Nusplinger Steinbruch, Schicht M, 0-10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96988-3 (Grabung: Museum 2017, Präparation: M. KAPITZKE 2018). Länge ca. 210 mm.

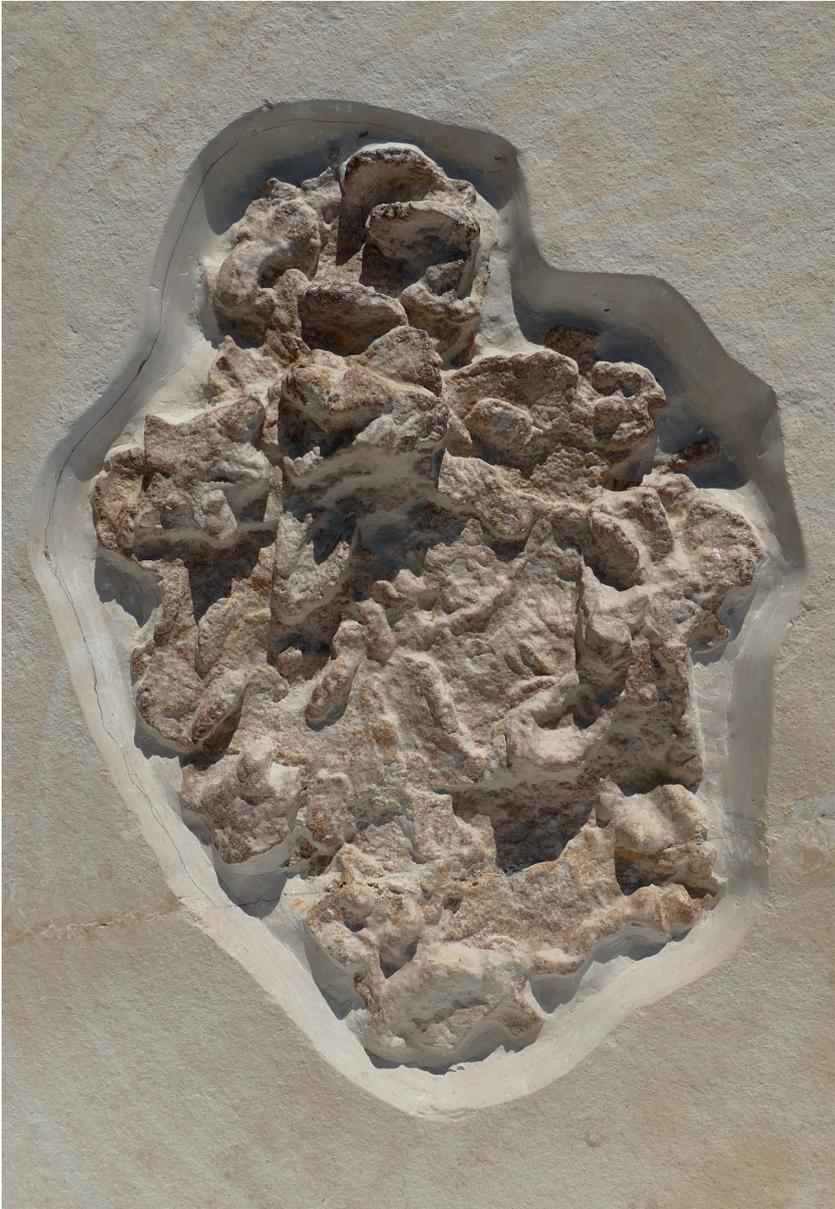
#### Tafel 5

Meerengel *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS), juveniles weibliches Individuum mit einem gefressenen Schmelzschupper als Mageninhalt (Ausschnittsvergrößerung). Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 0-10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96997-2 (Grabung: Museum 2018, Präparation: M. KAPITZKE 2018). Länge 61 cm.

#### Tafel 6

Meerengel *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS). Man beachte die paarigen Clasper, die ihn als männliches Individuum ausweisen. Nusplinger Steinbruch, Schicht N, 0-10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96393-9 (Grabung: Museum 2013, Präparation: M. KAMENZ/M. KAPITZKE/M. BATTENSTEIN 2016-2018). Länge 108 cm.

Fotos von Taf. 1-6: G. SCHWEIGERT.



Tafel 1



Tafel 2



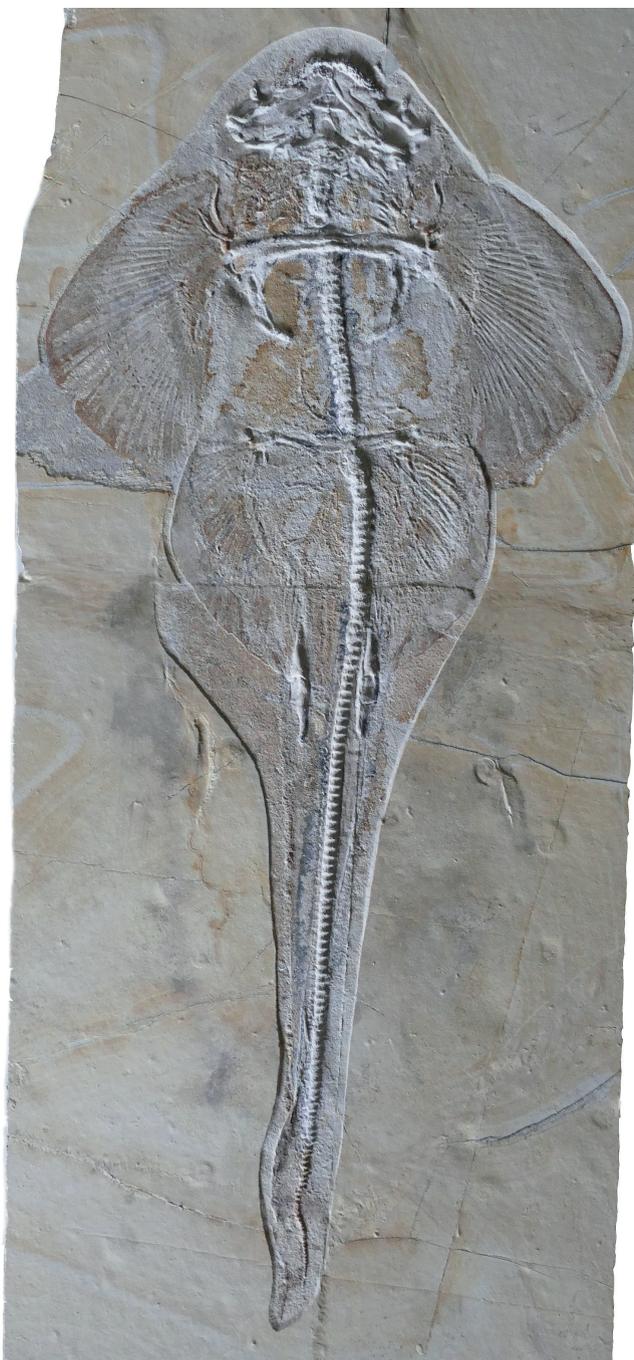
Tafel 3



Tafel 4



Tafel 5



Tafel 6

