

## DER NUSPLINGER PLATTENKALK (WEISSER JURA ζ) – GRABUNGSKAMPAGNE 2014

Von GÜNTER SCHWEIGERT, GERD DIETL, OLGA DIETL, MARTIN KAPITZKE, MARKUS RIETER, STUTTGART, AUGUST ILG, DÜSSELDORF und BURKHART RUSS, Nusplingen  
Mit 5 Abbildungen und 7 Tafeln

### ZUSAMMENFASSUNG

In der Grabungskampagne 2014 wurden etwa 250 Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk geborgen. Herausragend sind hierunter ein 95 cm langer Hai der Art *Sphenodus nitidus* WAGNER und vier Meerengel der Art *Pseudorhina acanthoderma* O. FRAAS. Weitere bedeutende Funde sind mehrere Nautiliden, Tintenfische mit Kiefern oder Mageninhalt, sowie einige sehr gut erhaltene Krebse. Von besonderer Bedeutung für paläoökologische Interpretationen ist eine einzigartige Schicht mit einer reichen Spurenfauna. Darüber hinaus wird über 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 2014 excavation campaign we recovered about 250 fossils from the Nusplingen Lithographic Limestone. Most spectacular among them are a 95 cm long shark *Sphenodus nitidus* WAGNER and four specimens of the angel shark *Pseudorhina acanthoderma* O. FRAAS. Other remarkable discoveries are several specimens of nautiloids, squids with their beaks or stomach content and nicely preserved crustaceans. Of special interest for palaeoecological interpretation is a unique bed containing a diverse ichnofauna. Finally, we report on public activities, the ongoing preparation of the recovered fossils and the current scientific studies on this material.

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

### ALLGEMEINES

Die Grabungen im Nusplinger Plattenkalk wurden im Jahr 2014 im bislang tiefsten flächig erschlossenen Abschnitt des Nusplinger Steinbruchs weiter fortgesetzt. Die Äquivalente dieser Schichten waren bei unseren wissenschaftlichen Grabungen bislang nur im benachbarten Egesheimer Steinbruch untersucht worden, doch standen dort nur einige wenige Quadratmeter Fläche zur Verfügung, die sich innerhalb der Westerberg-Wanne zudem in einer deutlich randnäheren Position befinden. Für statistische Aussagen über Häufigkeit, Zusammensetzung und Erhaltung ist der Vergleich des Fossilinhalts ähnlich großer Flächen im selben Bereich notwendig. Dieser Fragestellung wurde bereits in der vorangegangenen Grabungskampagne Rechnung getragen. Die etwas höheren

Schichten mussten zuvor auf breiter Fläche freigelegt und abgebaut werden, da sonst der reichlich anfallende Abraum nicht mehr ohne größeren Aufwand aus dem Steinbruch entfernt werden kann. Ursprünglich war schon für die Grabungskampagne 2013 vorgesehen gewesen, die etwa 40 Zentimeter mächtige Turbiditbank K<sub>2</sub> auf größerer Fläche mit einem Bagger entfernen zu lassen, um den Plattenkalk der Schicht G, der sich bereits bei früheren Grabungskampagnen als besonders arten- und individuenreich erwiesen hatte, noch einmal großflächig zu erschließen, und zwar möglichst in bituminöser Ausbildung. Die entsprechende Baggeraktion wurde dann am 26. August 2014 durchgeführt und die Schicht G auf etwa 80 m<sup>2</sup> Fläche freigelegt (Abb. 1). Weitere 30 m<sup>2</sup> dieser Fläche entlang der nördlichen Steinbruchwand ließen wir vorerst noch unverritzt.

#### DANK

IRMGARD RUSS (Nusplingen) danken wir für die stets gastliche Verpflegung des Grabungsteams im Anschluss an die Arbeit im Steinbruch. Bei einem Aktionstag halfen FALK-HORST EPPING und KURT REGELMANN (beide Stuttgart). Familie KENTNER (Stuttgart) unterstützte die ehrenamtliche Tätigkeit von AUGUST ILG durch unentgeltliche Bereitstellung einer Übernachtungsmöglichkeit. DIETER KÜMPEL (Wuppertal), UWE ELLER (Dümpelfeld) und UDO RESCH (Eichstätt) engagierten sich bei der Präparation einiger Funde von wissenschaftlicher Bedeutung und mit Schauwert. KARIN WOLF-SCHWENNINGER (Stuttgart) half bei Arbeiten am Fotomontagegerät. ALEXANDRA DRÜCKE (Düsseldorf) verdanken wir eine umfangreiche Fotodokumentation der Grabungsstelle. RONALD BÖTTCHER (Stuttgart) bestimmte die Fischfunde. Die Firma Robert Bitzer (Messstetten-Unterdigisheim) führte die Baggerarbeiten aus.

#### GRABUNGEN IM NUSPLINGER STEINBRUCH

Die Grabungskampagne 2014 begann am 6. März 2014 und endete am 30. Oktober 2014, wobei an 25 Tagen gegraben wurde. Von der tiefsten im Nusplinger Steinbruch bisher durch die Grabungen des Naturkundemuseums erschlossenen Schicht, der Schicht N, wurden 20 cm abgebaut; darunter folgte eine dicke mikritische Kalkbank, die einen weiteren Abbau von Hand unmöglich machte. Eine Überprüfung der Korrelation der Schichtenfolgen ergab, dass die Schichten M und N im Nusplinger Steinbruch offenbar beide zusammen der Schicht Pk<sub>5</sub> im Egesheimer Steinbruch entsprechen (vgl. Profile in DIETL et al. 1998). Zwischen der westlichen Steinbruchwand und der Grabungsfläche in der Schicht N waren noch etwa 30 m<sup>2</sup> der Schicht M in ihrer gesamten Mächtigkeit stehen geblieben. Auch diese, sowie ein schmaler Streifen der Schicht L von ebenfalls etwa 30 m<sup>2</sup> Fläche, wurden während der Grabungskampagne 2014 ganz bzw. teilweise abgebaut. Nach der Baggeraktion im Spätsommer wurde überwiegend wieder in der Schicht G gegraben (Abb. 1). Im Egesheimer Steinbruch fanden keine Grabungen statt.

## FUNDÜBERSICHT 2014

### Schwämme

In der Schicht N waren Fragmente von Rhax-tragenden Weichschwämmen der Gattung *Codites* nicht selten. Sowohl in dieser Schicht als auch in der Schicht G fand sich erstmals jeweils ein Belegstück von dichotom verzweigten Kalkschwämmen der Gattung *Neuropora*.

### Mollusken

Aus über den Winter aufgewitterten Platten der Schicht F konnten mehrere Ammoniten-Oberkiefer geborgen werden. Außerdem fand sich in dieser Schicht ein exzellent erhaltener, leicht asymmetrischer *Praestriaptychus*. Ammoniten und Aptychen aus den Schichten M und N wurden ebenso wie Belemnitenrostren nur bei besonderer Erhaltung geborgen. Unter den Aptychen sind gleich drei Belege von *Gracililamellaptychus huggeri* SCHWEIGERT & DIETL zu nennen. Diese Form scheint also in den tieferen Plattenkalkschichten etwas häufiger zu sein, was deren Deutung als Aptychus von Ammoniten der Gattung *Ochetoceras* stützt. Ein *in situ*-Fund, der diese Annahme beweisen würde, steht indes nach wie vor aus.

Nautiliden waren durch zwei größere, komplette Exemplare aus derselben Lage in der Schicht N, ein kleineres Exemplar aus der Schicht M, sowie einen isolierten Unterkiefer aus der Schicht L vertreten.

An Tintenfischresten aus der Schicht N konnten ein *Gladius* von *Plesioteuthis prisca* (RUEPPELL) und ein isolierter Unterkiefer eines *Trachyteuthis* sp. geborgen werden. Ein ungewöhnlich breiter, isolierter Phragmokon könnte eventuell von *Acanthoteuthis* sp. stammen. In der Schicht L kamen drei *Gladius*-belege von *Trachyteuthis nusplingensis* FUCHS, ENGESER & KEUPP zum Vorschein, davon einer noch im Zusammenhang mit dem vollständigen Kieferapparat, sowie ein isolierter Kieferapparat und zwei *Gladii* von *Plesioteuthis prisca*, von denen einer mit der Tintensubstanz und einem Mageninhalt aus Knochenfischresten erhalten war. Die Schicht M lieferte einen weiteren Beleg für *T. nusplingensis*, die Schicht G außerdem je zwei isolierte Oberkiefer und Unterkiefer sowie einen *Gladius* von *Trachyteuthis* sp.

Neben gelegentlichen kleinen Austernnestern mit *Liostrea socialis* (MÜNSTER in GOLDFUSS) fanden sich in den Schichten M und N einige Belege von *Plagiostoma pratzi* (BÖHM), *Pseudolimea duplicata* (GOLDFUSS) und „*Lucina*“ zeta QUENSTEDT, stets in doppelklappiger Erhaltung. Die erstgenannte Art fand sich auch in der Schicht G. In dieser kam außerdem ein größeres, doppelklappiges Exemplar der Kammmuschel *Chlamys textoria* (SCHLOTHEIM) zum Vorschein.

### Brachiopoden

Die Schicht N lieferte zwei Ammoniten der Gattung *Metahaploceras* mit Bewuchs des Thecideen *Riaultina* sp. Ansonsten fanden sich in derselben Schicht zwei kleine Terebratuliden. Drei größere Exemplare kamen in der Schicht M zum Vorschein, eines davon mit eindeutigen Bissspuren.

### Echinodermen

In der Schicht M fand sich ein isolierter Stachel eines Cidariden, der zu einer bislang noch nicht aus dem Nusplinger Plattenkalk dokumentierten Form gehört. In der Schicht G fand sich ein mutmaßlicher Speiballen aus Seeigelresten. In der Schicht N fielen mehrfach Lagen auf, in denen stark zerfallene Reste der Schwabrinoiden *Saccocoma tenella* GOLDFUSS ausgesprochen häufig sind.

Von der stehen gebliebenen Restfläche der Turbiditbank K<sub>2</sub> konnten noch mehrere eindrucksvolle isolierte Stacheln und ein an Ort und Stelle zerfallenes Gehäuse des Seeigels *Polycidaris nusplingensis* GRAWE-BAUMEISTER et al. geborgen werden.

### Arthropoden

In der Schicht N kamen mehrere Exemplare von *Antrimpos undenarius* SCHWEIGERT in guter, teilweise sogar herausragender Erhaltung zum Vorschein (Taf. 4). Vollständige Stücke waren auf wenige Lagen in dieser Schicht beschränkt; ansonsten fanden sich sporadisch „eingewühlte“, körperlich erhaltene Exemplare. Ein Kleinkrebs aus dieser Schicht kann vor der Präparation noch nicht näher angesprochen werden. In einer papierschieferartigen Lage dieser Schicht fanden sich außerdem eine am Meeresboden eingewühlte und dort offenbar zu Tode gekommene *Coleia longipes* (O. FRAAS) sowie das Häutungshemd eines mittelgroßen Eryoniden. Die Schicht L lieferte neben mehreren Exemplaren von *Antrimpos undenarius* SCHWEIGERT zwei noch unbestimmte mittelgroße Garnelen, von denen zumindest eine zu einer für den Nusplinger Plattenkalk neuen Art gehören dürfte. Bei einem „eingewühlten“ Krebs scheint es sich um einen Eryoniden zu handeln; eine Bestimmung ist aber erst nach der aufwendigen Präparation möglich. Erstmals fand sich außerdem ein juveniles Exemplar eines *Cycleryon orbiculatus* (MÜNSTER). Jugendformen von Vielschererkrebsen sind im Nusplinger Plattenkalk sonst lediglich von der Art *Coleia longipes* (O. FRAAS) dokumentiert (vgl. SCHWEIGERT & DIETL 1999).

Die Schicht G lieferte drei größere Garnelen, die vor ihrer Präparation noch nicht sicher identifiziert werden konnten, aber wahrscheinlich zu *Antrimpos undenarius* SCHWEIGERT gehören. Ein weiteres Exemplar entpuppte sich hingegen bei der Präparation als kleiner *Aeger* sp. Außerdem fand sich ein Thylacocephale der Art *Mayrocaris bucculata* POLZ.

Über den Winter aufgewitterte Brocken aus der Schicht E lieferten zwei neue, vermutlich von Einsiedlerkrebsen stammende Krebscheren, fünf Kopfbrustpanzer von *Gastrodorus neuhausensis* v. MEYER, Krabben der Art *Planoprosopon thiedae* SCHWEIGERT & KOPPKA und der Gattung *Tanidromites* sowie einen sehr gut erhaltenen Kopfbrustpanzer des Anomuren *Magila dura* (MOERICKE). Galatheiden waren durch einen Carapax von *Gastrosacus wetzleri* v. MEYER vertreten.



### Würmer

Aus der Schicht M konnte ein Beleg für *Muensteria encoelioides* (BRONGNIART) geborgen werden. Auffällig war hierbei das ausgesprochen grobe Material dieser agglutinierten Wurmröhre.

### Wirbeltiere

Die Schicht N lieferte mehrere Reste von Knochenfischen, darunter *Tharsis dubius* BLAINVILLE, einen kleinen, schräg eingebetteten Schmelzschupper, zwei größere Raubfische und ein isoliertes Aggregat aus eigentümlich bezahnten Knochenplatten eines Caturiden. In der Schicht M waren Fischreste generell sehr selten.

Zu den herausragenden Funden der Grabungskampagne 2014 gehört ein etwa 95 cm langer Hai der Art *Sphenodus nitidus* WAGNER, der Anfang April in einem papierschieferartigen Abschnitt der Schicht N zum Vorschein kam (Abb. 2 und Taf. 7). Diese Art war im Nusplinger Plattenkalk bislang zwar durch isolierte Zähne recht häufig belegt, jedoch noch nie zuvor in einem kompletten, artikulierten Skelett. Beim Holotypus dieser Art aus dem Solnhofener Plattenkalk handelt es sich um ein sehr unvollständiges Fragment (THIES & LEIDNER 2011). Ein Skelettfund aus dem Egesheimer Steinbruch hatte zur verwandten Art *Sphenodus macer* (QUENSTEDT) gehört, die sich durch eine abweichende Zahnmorphologie deutlich unterscheidet (vgl. BÖTTCHER & DUFFIN 2000). Nur wenig mehr als einen Meter neben diesem Haifund und etwa drei Zentimeter darunter fand sich kurz darauf auf der Schichtunterseite einer stark bioturbirten Lage überraschenderweise ein sehr gut erhaltener, etwa 120 cm langer Meerengel der Art *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS). Ein weiteres Exemplar von nur etwa 45 cm Länge kam kurz darauf in der Schicht L zum Vorschein. Gegen Ende der Grabungskampagne wurden aus der Schicht G sogar noch zwei weitere Meerengel von vermutlich über einem Meter bzw. knapp 75 cm Länge geborgen, sodass nun insgesamt 22 Neufunde dieser Charakterart des Nusplinger Plattenkalks vorliegen.

Die Schichten G, L, M und N lieferten jeweils mehrere isolierte Haizähne von *Sphenodus nitidus* WAGNER. Auffällig ist, dass die höchste Anzahl isolierter Zähne – immerhin neun – aus der Schicht N stammt, die auch das vollständige Skelett geliefert hat. Außerdem kam in den Schichten L und N je ein mehrespitziger Zahn des Grauhais *Notidanooides muensteri* (AGASSIZ) zum Vorschein (Abb. 3), in der Schicht G ein isoliertes Zähnchen des Meerengels *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS).

Reptilien waren lediglich mit einem kleinen Krokodilzahn aus der Schicht L vertreten.

### Pflanzen

Sogar in der tiefsten im Nusplinger Steinbruch erschlossenen Plattenkalkschicht, der Schicht N, waren partienweise noch leicht bituminöse Anteile erhalten. Hieraus konnten ein kleiner Zweig von *Cupressinocladus itieri* (Saporta) Barale sowie zwei schmale Blättchen unbekannter Zugehörigkeit geborgen werden. Eines davon besitzt eine kräftige Mittelrippe und erinnert deswegen stark an eine Koni-

ferennadel. Die Schicht L lieferte einen kleinen Wedel von *Cycadopteris jurensis* (Kurr) Schimper, zwei größere *Brachyphyllum*-Zweige sowie eine Zapfenschuppe der Formgattung *Araucarites*. Die Schicht G lieferte ebenfalls drei Zapfenschuppen, wobei in einem Fall noch körniges, karbonatisches Strandsediment anhaftete. Außerdem fand sich ein verzweigtes Ästchen von *Palaeocypris* sp. Daneben kam in einem bituminösen Bereich dieser Schicht erneut ein Stückchen fossiler Holzkohle zum Vorschein (vgl. UHL et al. 2012).

### Spuren und Marken

Die Schicht N erwies sich als außerordentlich reich an *Lumbricaria*-Kotschnüren verschiedener Größenklassen. Phosphatische Kopolithen waren wesentlich seltener. In einem davon fand sich der Rest eines Belemnitenrostrums, in einem anderen steckten mehrere Lamellaptychen. Ab und zu konnte auf Schichtflächen das von Garnelen erzeugte Spurenfossil *Telsonichnus speciosus* SCHWEIGERT dokumentiert werden; dies gilt auch für die Schicht M darüber. Die Schicht M lieferte einen ersten Beleg für das Spurenfossil *Palaeophycus*. In den obersten fünf Zentimetern der Schicht G fanden sich einzelne große Limuliden-Trittsiegel und ein phosphatischer Wirbeltierkopolith mit Spiralbau. Ein weiterer phosphatischer Kopolith enthielt Belemniten-Tentakelhäkchen. Daneben fand sich ein dünner, länglicher Kopolith mit Fischschuppen als Inhalt.

Unmittelbar an der Basis der Schicht N war eine stark bioturbate Lage eingeschaltet (Abb. 4), die an identifizierbaren Ichnotaxa vor allem reichlich *Spongeliomorpha* („*Thalassinoides*“) enthielt, daneben stellenweise aber noch ein weiteres neues Taxon mit strahlenförmigen Fortsätzen, das wohl am besten dem Ichnogenus *Maiakarichnus* zugerechnet werden kann. Letzteres war bisher ausschließlich aus dem Miozän von Uruguay bekannt (VERDE & MARTÍNEZ 2004). An einigen Stellen waren die *Spongeliomorpha*-Baue auch mit *Ophiomorpha* isp. assoziiert. In derselben Schicht fanden sich darüber hinaus erstmals Belege für die Spurengattungen *Bolonia*, *Planolites* und *Sublorenzinia*. Auch die bereits aus dem Nusplinger Plattenkalk beschriebenen Taxa *Parahaentzschelina egeshimensis* SCHWEIGERT, *Phymatoderma* isp. und sehr fein verästelte *Chondrites* isp. wurden mehrfach nachgewiesen (vgl. SCHWEIGERT 1998). Weiterhin fand sich ein sehr großer *Lophoctenium*-artiger Fressbau. Damit ist diese Lage der mit Abstand spurenreichste Horizont innerhalb des gesamten Nusplinger Plattenkalk-Profiles.

### PRÄPARATION

Die Funde der laufenden Grabungskampagne wurden wie im Vorjahr nach Möglichkeit gleich nach dem Eingang in die Sammlung vorsortiert, gereinigt, formatiert und gegebenenfalls anpräpariert. Die aufwändige Präparation des großen Raubfisches *Strobilodus* aus der Grabungskampagne von 2013 (vgl. SCHWEIGERT et al. 2014) wurde von O. MAASS fortgesetzt. Ansonsten konzentrierte sich die Präparation zunächst auf einige weitere herausragende Funde des Vorjahres, darunter ein kleiner, stark zerfallener und deswegen viele morphologische Details preisgebender Quastenflosser der Art *Undina penicillata* MÜNSTER (Taf. 6), ein

besonders gut erhaltener Pfeilschwanz der Art *Mesolimulus walchii* (DESMAREST) (Taf. 2), ein Vielscherer-Krebs der Art *Coleia longipes* (O. FRAAS) (Taf. 3) sowie das weltweit einzigartige Fundstück eines Raubfisches der Art *Caturus cf. furcatus* AGASSIZ mit seiner Todesspur aus der Grabungskampagne von 2012 (Taf. 5). Aus der aktuellen Grabungskampagne wurde die Präparation des *Sphenodus*-Fundes (Taf. 7) in Angriff genommen und erfreulicherweise noch im Herbst 2014 erfolgreich abgeschlossen. Der Schädel wurde sogar von beiden Seiten her freigelegt. Gleich im Anschluss daran wurde mit der Präparation eines der beiden Meerengel-Neufunde aus der Schicht G begonnen. Frau M. KAMENZ (Stuttgart) begann darüber hinaus mit der Präparation des 2013 gefundenen Meerengels vom Top der Schicht N (vgl. Abb. 4 in SCHWEIGERT et al. 2014). Darüber hinaus wurden zahlreiche Wirbellose, die für die derzeitigen Forschungsschwerpunkte und die Dokumentation der Grabung eine besondere Bedeutung haben, präpariert oder anpräpariert. Hierbei engagierten sich auch in diesem Jahr wieder unsere beiden ehrenamtlichen Mitarbeiter U. ELLER (Dümpelfeld) und D. KÜMPEL (Wuppertal) (Taf. 1) sowie U. RESCH (Eichstätt) sowie die technische Volontärin C. GASCÓ MARTÍN (Stuttgart). C. WIMMER-PFEIL (Stuttgart) stellte von einigen repräsentativen Gesteinsstücken der Schicht E sowie von mehreren phosphatischen Wirbeltierkoprolithen Dünnschliffe her.

#### WISSENSCHAFTLICHE AUSWERTUNG

Im Rahmen einer Revision der Vielscherer-Gattung *Knebelia* wurde die neue Art *Knebelia totoroi* anhand zweier Exemplare eingeführt, von denen der Holotypus aus dem Nusplinger Plattenkalk stammt. Die bereits 2013 in elektronischer Form verfügbare Arbeit ist nun auch in der Druckversion erschienen (AUDO et al. 2014a). Die Zusammensetzung der Nusplinger Vielscherer-Fauna wurde im Vergleich mit anderen jurassischen Fossilagerstätten wie Solnhofen, Eichstätt oder La Voulte-sur-Rhône erörtert (AUDO et al. 2014b).

Auch der Artikel über die Ergebnisse einer Nachuntersuchung des Nusplinger Hundertfüßers *Eogephius jurassicus* ist inzwischen in der Druckversion erschienen (HAUG et al. 2014).

Auf dem internationalen Symposium „Cephalopods – Present and Past“ in Zürich wurde über einige Besonderheiten bei der Ammonitenerhaltung im Nusplinger Plattenkalk berichtet (SCHWEIGERT 2014). PARENT et al. (2014) diskutierten ausführlich die möglichen Funktionen der Aptychen von Ammoniten und berücksichtigten dabei unter anderem auch Material von *Physodoceras nattheimense* SCHWEIGERT aus dem Nusplinger Plattenkalk.

Eine umfangreiche Studie über die  $\delta^{13}\text{C}$ - und  $\delta^{18}\text{O}$ -Isotopenwerte schichtgenau geborgener Belemnitenrostren von *Hibolithes semisulcatus* (MÜNSTER) aus dem gesamten Nusplinger und Egesheimer Plattenkalkprofil ist inzwischen erschienen (STEVENS et al. 2014b). Bei der Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft im Rahmen der „Geo-Frankfurt2014“ in Frankfurt am Main wurde in einem Vortrag in einem größeren Kontext hierüber berichtet (STEVENS et al. 2014a).

In seinem zusammen mit A. GISHLIK verfassten, posthum erschienenen Lehr-

buch „Morphodynamics“ ging A. SEILACHER auch auf Ammonitenkiefer ein und verwendete hierzu einen der Schlüsselfunde aus dem Nusplinger Plattenkalk (SEILACHER & GISHLIK 2014).

Eine kleine Studie über das Vorkommen der submediterranen Ammonitengattung *Virgataxioceras* in der Ulmense-Subzone und speziell im Nusplinger Plattenkalk ist inzwischen erschienen (SCHWEIGERT & SCHERZINGER 2014).

Der in einer Turbiditbank entdeckte Treibholzfund mit Muschelbohrungen aus dem Jahr 2012 (vgl. SCHWEIGERT et al. 2013) wurde im Kontext mit dem ersten Direktnachweis von Holzbohrmuscheln im Oberjura Deutschlands bearbeitet (SCHWEIGERT & SCHLAMPP 2014).

Über ein offensichtlich von einem Vielscherer-Krebs der Gattung *Cycleryon* verursachtes Spurenfossil aus der Schicht F, das während der Grabungskampagne 2012 entdeckt worden war, wurde eine kleine Dokumentation zum Druck eingereicht. Vielscherer aus dem Nusplinger Plattenkalk sowie eine Assel daraus standen mit im Fokus einer umfangreichen Studie über Facettenaugen und deren Form und Funktion bei mesozoischen Arthropoden, die im kommenden Jahr zum Druck eingereicht wird.

Für eine in Vorbereitung befindliche Revision der Anomurenart *Gastrosacus wetzleri* v. MEYER unter Federführung von C. ROBINS (Gainesville, Florida) wurden Stücke aus der Schicht E des Nusplinger Plattenkalks zur Verfügung gestellt.

Über den weltweit ersten eindeutigen Nachweis einer von einem Fisch erzeugten Todesspur (Taf. 5) wurde anlässlich eines geplanten Gedenkbands in der Fachzeitschrift „Ichnos“ für ADOLF SEILACHER (1925–2014), den Nestor der Spurenkunde in der Paläontologie, ein Beitrag vorbereitet und zum Druck eingereicht.

Hinsichtlich der Haie befassten sich KRIWET & KLUG (2014) ausführlich mit dem Grauhai *Notidanoides muensteri* (AGASSIZ), von dem die neuen Grabungen in Nusplingen eine Vielzahl isolierter Zähne erbracht hatten. Die beiden Autoren haben auch bereits ihr Interesse an einer Bearbeitung des neuen *Sphenodus*-Fundes signalisiert.

#### AUSSTELLUNGEN UND HOMEPAGE ÜBER DEN NUSPLINGER PLATTENKALK

Im Jahr 2014 fand lediglich ein einziges Objekt aus dem Nusplinger Plattenkalk den Weg in eine Ausstellung. In der vom 5. November 2014 bis zum 18. Januar 2015 geöffneten Sonderausstellung „Gefiederte Drachen – neue Saurier aus China“ des Stuttgarter Naturkundemuseums wurde die im Jahr 2009 gefundene winzige Feder (vgl. SCHWEIGERT et al. 2010) im Kontext zu befiederten Dinosauriern und anderen Fossilien aus jura- und unterkreidezeitlichen Seeablagerungen Chinas erstmals gezeigt.

Auf der Homepage wurden Berichte über einige Neufunde der laufenden Grabungskampagne sowie Termine von Veranstaltungen aktualisiert. Die Homepage ist unter der folgenden Webadresse abrufbar: <http://www.plattenkalk-nusplingen.naturkundemuseum-bw.de>. Aktionsveranstaltungen mit direkter Beteiligung des Nusplinger Grabungsteams wie der „Tag des Geotops“ wer-

den auch über eine Internetseite des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau in Baden-Württemberg (<http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/aktuell/veranstaltungen>) und des GeoParks Schwäbische Alb (<http://www.geopark-alb.de/termine.php>) erfasst. Der Klopffplatz im aufgelassenen Plattenkalksteinbruch an der alten Westersteige ist ebenfalls gelistet (<http://www.geopark-alb.de/de/geopark-erleben/klopffplaetze.php>).

#### SONSTIGE AKTIVITÄTEN

Populärwissenschaftliche Vorträge über oder mit Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk wurden von G. SCHWEIGERT in München (Freunde der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie) und in Stuttgart (Steigenclub) gehalten.

Für ein geplantes Sonderheft der populärwissenschaftlichen Zeitschrift „Fossilien“ über den GeoPark Schwäbische Alb wurde ein ausführlicher Beitrag über den Nusplinger Plattenkalk und den dazugehörenden Geolehrpfad vorbereitet. Ein gut erhaltener Rankenfüßerfund aus dem Nusplinger Plattenkalk wurde in einem populärwissenschaftlichen Bericht über diese Krebsgruppe beispielhaft vorgestellt (SCHWEIGERT 2014). Im Rahmen einer umfangreichen Monographie über die Naturwerksteine Baden-Württembergs wurde auch der Nusplinger Plattenkalk berücksichtigt, obwohl dieser – im Gegensatz zum benachbarten Kolbinger Plattenkalk – kaum je eine Bedeutung als Werkstein hatte (WERNER et al. 2014).

Der Nusplinger Plattenkalk-Steinbruch wurde von Studentenexkursionen der Universitäten Tübingen, Zürich (2x) und Freiburg im Breisgau besucht. Am 6. September 2014 war der Nusplinger Steinbruch eines der Ziele einer Süddeutschland-Exkursion im Rahmen des von der Universität Zürich ausgerichteten internationalen Symposiums „Cephalopods – Present and Past“ (Abb. 5).

Expertenführungen zu den Grabungsstellen mit Präsentationen aktuell präparierter Fossilien wurden u.a. für den Naturpark Obere Donau (26. Juli 2014) sowie am „Tag des Geotops“ (21. September 2014) veranstaltet. B. RUSS betreute darüber hinaus eine größere Zahl weiterer Gruppen aus der Region. An diesen Expertenführungen des Grabungsteams nahmen insgesamt 469 Personen teil. Frau R. BRAUN (GeoPark Schwäbische Alb) und Herr P. SCHÖTT (Gemeinde Nusplingen) führten ebenfalls eine größere Anzahl Exkursionen, die den Lehrpfad und die Grabungsstelle im Nusplinger Steinbruch einbanden.

#### LITERATUR

AUDO, D., SCHWEIGERT, G., HAUG, J., HAUG, C., SAINT MARTIN, J.-P. & S. CHARBONNIER (2014a): Diversity and palaeoecology of the enigmatic *Knebelia* (Eucruseacea, Decapoda, Eryonidae) from the Upper Jurassic plattenkalks of southern Germany. – *Palaeontology*, 57: 397–416.

AUDO, D., SCHWEIGERT, G., SAINT MARTIN, J.-P. & S. CHARBONNIER (2014b): High biodiversity in Polychelida crustaceans from the Jurassic La Voulte-sur-Rhône Lagerstätte. – *Geodiversitas*, 36 (4): 1–37.

BÖTTCHER, R. & C.J. DUFFIN (2000): The neoselachian shark *Sphenodus* from the Late

- Kimmeridgian (Late Jurassic) of Nusplingen and Egesheim (Baden-Württemberg, Germany). – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B* **283**: 1–31.
- DIETL, G., SCHWEIGERT, G., M. FRANZ, M. & M. GEYER (1998): Profile des Nusplinger Plattenkalks (Oberjura, Schwäbische Alb). – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B* **265**: 1–37.
- HAUG, J.T., HAUG, C., SCHWEIGERT, G. & A. SOMBKE (2014): The evolution of centipede venom claws – open questions and possible answers. – *Arthropod Structure and Development*, **43** (1): 5–16.
- KRIWET, J. & S. KLUG (2014): Dental patterns of the stem-group hexanchoid shark, *Notidanoides muensteri* (Elasmobranchii, Hexanchiformes). – *Journal of Vertebrate Paleontology*, **34** (6): 1292–1306.
- PARENT, H., WESTERMANN, G.E.G. & J.A. CHAMBERLAIN JR (2014): Ammonite aptychi: Functions and role in propulsion. – *Geobios*, **47**: 45–55.
- SCHWEIGERT, G. (1998): Die Spurenfauna des Nusplinger Plattenkalks (Oberjura, Schwäbische Alb). – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B* **262**: 1–47.
- SCHWEIGERT, G. (2014): Darwins Lieblinge: Rankenfußkrebse. – *Fossilien*, **31** (3): 36–41.
- SCHWEIGERT, G. & G. DIETL (1999): Neubeschreibung von „*Eryon longipes* O. FRAAS“ (Crustacea, Decapoda, Eryonidea) aus dem Nusplinger Plattenkalk (Ober-Kimmeridgium, Schwäbische Alb). – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B* **274**: 1–19.
- SCHWEIGERT, G., DIETL, G., DIETL, O., KAPITZKE, M., RIETER, M., ILG, A. & B. RUSS (2013): Der Nusplinger Plattenkalk (Weißer Jura ζ) – Grabungskampagne 2012. – *Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg*, **169**: 139–162.
- SCHWEIGERT, G., DIETL, G., DIETL, O., KAPITZKE, M., RIETER, M., ILG, A. & B. RUSS (2014): Der Nusplinger Plattenkalk (Weißer Jura ζ) – Grabungskampagne 2013. – *Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg*, **170/1**: 299–322.
- SCHWEIGERT, G. & A. SCHERZINGER (2014): Miscellanea aus dem Nusplinger Plattenkalk (Ober-Kimmeridgium, Schwäbische Alb). 15. Die Ammonitengattung *Virgataxioceras* ARKELL. – *Jahresberichte und Mitteilungen des oberrheinischen geologischen Vereins, Neue Folge* **96**: 341–349.
- SCHWEIGERT, G. & V. SCHLAMPP (2014): Wood-borings and wood-boring bivalves from the Upper Jurassic of Southern Germany. – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, **274**: 219–227.
- SCHWEIGERT, G., TISCHLINGER, H. & G. DIETL (2010): The oldest feather from the European Jurassic. – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen* **256**: 1–6.
- SEILACHER, A. & A. GISHLICK (2014): *Morphodynamics*; 551 S. – Boca Raton (CNC Press).
- STEVENS, K., MUTTERLOSE, J. & G. SCHWEIGERT (2014a): New data on the structure and geochemistry of belemnite rostra – implications for palaeoceanographic studies. – *Geo-Frankfurt 2014 – Earth System Dynamics*, 21.–24. September 2014, Abstracts. – *Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, **85**: 66.
- STEVENS, K., MUTTERLOSE, J. & G. SCHWEIGERT (2014b): The environment of the Nusplinger Plattenkalk (Upper Jurassic, southern Germany) – evidence from belemnite stable isotope data. – *Lethaia*, **47**: 512–523.
- THIES, D. & A. LEIDNER (2011): Sharks and guitarfishes (Elasmobranchii) from the Late Jurassic of Europe. – *Palaeodiversity*, **4**: 63–184.

UHL, D., JASPER, A. & G. SCHWEIGERT (2012): Charcoal in the Late Jurassic (Kimmeridgian) of Western and Central Europe – Taphonomy and palaeoenvironmental significance. – *Palaeobiodiversity and Palaeoenvironment*, **92**: 329–341.

VERDE, M. & S. MARTÍNEZ. (2004): A new ichnogenus for crustacean trace fossils from the Upper Miocene Camacho Formation of Uruguay. – *Palaeontology*, **47**: 39–49.

WERNER, W., WITTENBRINK, J., BOCK, H. & B. KIMMIG (2014): Naturwerksteine aus Baden-Württemberg – Vorkommen, Beschaffenheit und Nutzung; 765 S. – Freiburg i.Br. (Regierungspräsidium Freiburg).

Adressen der Autoren:

DR. GÜNTER SCHWEIGERT, MARTIN KAPITZKE, MARKUS RIETER  
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](mailto:guenter.schweigert@smns-bw.de)





**Abb. 1:** Abbauzustand im Nusplinger Steinbruch Ende August 2014 am Tag nach dem Herausbaggern der Turbiditbank  $K_2$ . Mit Planen abgedeckt ist die Basis der Schicht N. (Foto: A. ILG).



**Abb. 2:** Fundsituation des Hais *Sphenodus nitidus* WAGNER am 2. April 2014 im Nusplinger Steinbruch; Nusplinger Plattenkalk, Schicht N, 10–20 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96844/7. Breite des Bildausschnitts ca. 1 Meter (Foto: A. ILG).





**Abb. 3:** Zahn des Grauhais *Notidanooides muensteri* (AGASSIZ) mit abgekauter Hauptspitze. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht L, 40–50 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96844/6 (Grabung Museum 2014, Präp. M. KAPITZKE 2014). Breite 24 mm (Foto: G. SCHWEIGERT).



**Abb. 4:** Unterseite der bioturbierten Lage mit zahlreichen Spurenfossilien an der Basis der Schicht N (Foto: A. ILG).



**Abb. 5:** Exkursion mit Teilnehmern aus Argentinien, Frankreich, Japan, den Niederlanden, Russland, der Schweiz und den USA, anlässlich des Kongresses „Cephalopods – Present and Past“ am 6. September 2014 (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 1**

Wedel des Farnsamers *Cycadopteris jurensis* (KURR) SCHIMPER. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 10–20 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. P 2221 (Grabung Museum 1995, Präp. D. KÜMPEL 2014). Länge 38 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 2**

Schwertschwanz *Mesolimulus walchii* (DESMAREST), Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht M, 40–50 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70201 (Grabung Museum 2013, Präp. M. KAPITZKE 2014). Länge 24 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 3**

Vielscherer-Krebs *Coleia longipes* (O. FRAAS), Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht N, 0–10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70203 (Grabung Museum 2013, Präp. M. KAPITZKE 2014). Länge mit Scheren 75 mm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 4**

Garnele *Antrimpos undenarius* SCHWEIGERT, Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht N, 0–10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70212 (Grabung Museum 2014, Präp. M. KAPITZKE 2014). Länge ohne Antennen 23 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 5**

Raubfisch *Caturus cf. furcatus* AGASSIZ mit Todesspur, Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht M, 0–10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96078/35 (Grabung Museum 2012, Präp. M. KAPITZKE 2014). Länge des Fisches 23 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 6**

Stark zerfallener Quastenflosser der Art *Undina penicillata* MÜNSTER, Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht M, 0–10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96393/6 (Grabung Museum 2013, Präp. M. RIETER 2013). Länge 33 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 7**

Der Hai *Sphenodus nitidus* WAGNER von Abb. 2 in präpariertem Zustand, Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht N, 10–20 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96844/7 (Grabung Museum 2014, Präp. M. KAPITZKE 2014). Länge ca. 95 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).



Tafel 1





Tafel 2





Tafel 3



Tafel 4





Tafel 5





Tafel 6



Tafel 7