

Der Nusplinger Plattenkalk (Weisser Jura ζ) – Grabungskampagne 2011

Von GÜNTER SCHWEIGERT, GERD DIETL, OLGA DIETL, MARTIN KAPITZKE, MARKUS RIETER,
Stuttgart, AUGUST ILG, Düsseldorf, und BURKHART RUSS, Nusplingen

Mit 6 Abbildungen und 5 Tafeln

ZUSAMMENFASSUNG

In der Grabungskampagne 2011 wurden etwa 270 Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk geborgen. Aus den obersten Plattenkalklagen gelang der Fund eines weiteren Meerengels. Unter einigen weiteren Fischresten ist eine kleine Chimäre hervorzuheben. Reptilien waren durch einen Zahn des Meereskrokodils *Dakosaurus maximus* (PLIENINGER) vertreten. Bei den wirbellosen Fossilien besonders zu erwähnen ist der Rest einer Libelle der Art *Aeschnidium densum* HAGEN in organischer Erhaltung. Unter den geborgenen Ammoniten befindet sich eine größere Anzahl von Exemplaren mit Kiefern und organisch erhaltenen Weichteilresten in der Wohnkammer. Über die gegenwärtige wissenschaftliche Bearbeitung des Fossilmaterials und begleitende öffentlichkeitswirksame Aktionen wird kurz berichtet.

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

ABSTRACT

During the 2011 excavation campaign we recovered about 270 fossils from the Nusplingen Lithographic Limestone. In the uppermost part of the section a further angel shark was recovered. Besides some other fish a small ratfish is worth mentioning. Reptile finds are represented by the tooth of the marine crocodile *Dakosaurus maximus* (PLIENINGER). Among invertebrate fossils there is an incomplete specimen of the dragonfly *Aeschnidium densum* HAGEN in organic preservation. A couple of ammonites still had organically preserved remains of their soft tissues and their beaks in the body chambers. The present scientific studies of the finds and the accompanying public events are briefly summarized.

Key words: Upper Jurassic, Fossil Lagerstätte, lithographic limestones, excavations, publications, geotourism, Nusplingen, SW Germany.

ALLGEMEINES

Kurz vor Wintereinbruch des Vorjahrs konnte noch die Sanierung des marode gewordenen Dachs der Grabungshütte in Angriff genommen und weitgehend abgeschlossen werden (Abb. 1). Letzte Arbeiten dazu erfolgten zu Beginn der Grabungssaison im März 2011. Nach der Winterpause wurde die Grabung zunächst in der Schicht C des Nusplinger Steinbruchs fortgesetzt, von der nur noch geringfügige Reste übrig geblieben waren, die aber durch die vorhergehende Frosteinwirkung sehr gut aufspalteten. Bereits am 7. April wurde dann eine Baggeraktion notwendig, um die ca. 15 Zentimeter mächtige Turbiditbank



Abb. 1: Die im Spätherbst 2010 sanierte Grabungshütte auf dem Gelände des Egesheimer Steinbruchs. Foto A. ILG.

K₄ auf etwa 80 Quadratmetern flächenhaft zu entfernen und die Plattenkalkschicht darunter folgenden Schicht D aufzudecken. Letztere wurde partiell noch in stark bituminöser Ausbildung angetroffen, was eine gute Erhaltung eventueller Funde versprach. Am 17. August war die Schicht D in diesem Bereich schließlich komplett abgebaut. Der darunter folgende, hinsichtlich seiner Fossilführung noch immer sehr schlecht dokumentierte Plattenkalk F wurde bereits zwei Tage später lediglich auf einer Teilfläche von etwa 50 Quadratmetern vom Bagger freigelegt, da bereits absehbar war, dass dieser gleichfalls stark bituminöse Plattenkalkabschnitt bis zum Einbruch des Winters auf der potentiellen Gesamtfläche würde nicht abgebaut werden können. Über der restlichen Fläche der Schicht F im gegenwärtig erschlossenen Steinbruchareal verblieben deswegen vorläufig die vor Verwitterung und unbefugten Grabungen schützenden Schichten K₃ und E (vgl. Profil in DIETL et al. 1998).

DANK

I. Russ (Nusplingen) danken wir für die stetige gastliche Verpflegung des Grabungsteams im Anschluss an die Arbeit im Steinbruch. Bei der Grabung und den Aktionstagen halfen F.-H. EPPING (Stuttgart), H. U. FLÜGGE (Ludwigsburg) und R. HUGGER (Albstadt). D. KÜMPEL (Wuppertal) und U. ELLER (Dümpelfeld) en-

gagierten sich erneut bei der Präparation einiger Funde von wissenschaftlicher Bedeutung oder mit Schauwert. D. UHL (Frankfurt) fertigte REM-Fotos von Proben mit fossiler Holzkohle an. R. BÖTTCHER (Stuttgart) bestimmte die Fischfunde, G. BECHLY (Stuttgart) die Insekten. Die Firma HANS HASELMIEIER (Nusplingen) führte gewohnt zuverlässig und präzise die notwendigen Baggerarbeiten aus.

GRABUNGEN IM NUSPLINGER STEINBRUCH

Die offizielle Grabungskampagne 2011 begann am 11. März 2011 und endete am 26. Oktober 2011, wobei an 26 Tagen gegraben wurde. Abgebaut wurde zunächst der von 2010 übrig gebliebene Rest des Plattenkalks C, danach konzentrierte sich die Grabung auf die Plattenkalke der Schicht D und F (vgl. Profil in DIETL et al. 1998). In der Schicht A wurde ein kleiner Probeschurf von nur wenigen Quadratmetern Fläche angelegt, um die Ausbildung dieses Abschnitts näher kennen zu lernen und seine potentielle Fossilführung abschätzen zu können. Bei dieser Aktion kam gleich ein Meerengel zum Vorschein (Abb. 2). Im Egesheimer Steinbruch wurde nicht gegraben.

In der Grabungssaison 2011 gelangen unter den etwa 270 geborgenen Fossilfunden mindestens zehn Neunachweise von Tier- oder Pflanzenarten aus dem Nusplinger Plattenkalk; weitere sind nach der Präparation zu erwarten.



Abb. 2: Fund eines Meerengels im Top der Schicht A am 31.3.2011. Die Wirbelsäule zeichnet sich bereits deutlich ab. Foto A. I.L.G.

FUNDÜBERSICHT 2011

Schwämme

Die untersten Lagen der Schicht C lieferten den Neunachweis eines Kieselchwamms der Gattung *Verrucocoelia*, dem ein kleines Exemplar des zuvor aus dem Nusplinger Plattenkalk noch nicht bekannten Kieselchwamms *Trochobolus dentatus* KOLB aufgewachsen war (Taf. 1). Von letzterem fand sich kurz darauf in derselben Schicht sogar noch ein zweites Exemplar.

In der Schicht D kam ein schlanker Vertreter der Rhaxe tragenden Gattung *Codites*, *Codites dubius* (GOLDFUSS) zum Vorschein, der noch an seiner Sedimentunterlage festgeheftet war.

Mollusken

Die basalen Bereiche der Schicht C lieferten mehrere Belege von Belemnitenrosten, darunter eine Platte mit drei beieinander liegenden Exemplaren, die wohl im Zusammenhang mit einem Fressfeind stehen, der alle drei Rostren gleichzeitig wieder ausgespien hat. Auch aus den Schichten D und F wurden gelegentlich Belemnitenrosten geborgen. Ein im Bereich der Alveole zerbissenes Rostrum aus der Schicht D lag unmittelbar neben einem Fleck aus Resten von Tintensubstanz und zahllosen zerbissenen kleinen Lamellaptychen. Falls dieser unzweifelhafte Kropf- oder Mageninhalt zum Rostrum gehört, würde damit erstmals ein Hinweis auf die Ernährung der Belemnitentiere vorliegen. Ein Onychites-Großhaken war in einer bituminösen Lage komplett in Substanz erhalten. Diese Haken waren in den Schichten D und F zwar auffallend häufig, sind aber in der Regel nur als herausgelöste Hohlräume erhalten. In einem Speiballen aus derselben Schicht waren mehrere Exemplare noch mit den zugehörigen Kleinhaken vereint. Von letzteren fand sich außerdem ein besonders großes Einzelexemplar, wie sie von *Acanthoteuthis*-Armkronen aus dem Solnhofener Plattenkalken bekannt sind.

Die Schicht D lieferte einen größeren, vor seiner Präparation noch unbestimmbaren Tintenfisch-Gladius und drei mutmaßlich zu *Plesioteuthis prisca* (RUEPPELL) sowie einen wohl zu *Leptotheuthis gigas* (RUEPPELL) gehörende isolierte Oberkiefer. Bei drei weiteren Exemplaren von *Plesioteuthis prisca* waren noch die Tintensubstanz und teilweise der Mageninhalt erhalten, der in diesen Fällen ausschließlich aus Fischresten bestand. Von *Trachyteuthis* sp. fanden sich ein zusammenhängendes Kieferpaar ohne den zugehörigen Gladius und drei isolierte Unterkiefer. Schließlich lieferte die Schicht D noch einen bislang unbekanntes Cephalopoden-Kiefer. In der Schicht F kamen zwei Reste von *Trachyteuthis*-Gladien zum Vorschein.

Von *Physodoceras nattheimense* SCHWEIGERT konnten aus der Schicht D mindestens sieben Exemplare mit Resten des Weichkörpers in kohlgiger Erhaltung geborgen werden. Ein anderes Stück war noch zusätzlich mit Austern bewachsen und zeigt neben dem Laevaptychus auch noch den Oberkiefer in der Wohnkammer. Weitere Stücke derselben Art waren mit ebenfalls zahlreichen Austern

bewachsen. Besonders hervorzuheben ist ein geradezu riesiges, vollständiges Exemplar eines *Streblites* cf. *zlatarskii* (SAPUNOV) mit einem Lamellaptychus in der Wohnkammer (Taf. 2). Insgesamt ist dies erst der zweite Nachweis dieser mediterranen Gattung aus dem Nusplinger Plattenkalk. Ein weiteres Exemplar lag in einem stark verwitterten Bereich der Schicht F, sodass nur noch der zugehörige Lamellaptychus geborgen werden konnte. Die Schicht D zeigte einen erstaunlichen Reichtum an isolierten Aptychen, vor allem Lamell- und Laevaptychen, von juvenilen bis ausgewachsenen Exemplaren. Auch isolierte Oberkiefer waren nicht allzu selten. Die Schicht F lieferte darüber hinaus ein sehr großes Exemplar eines Praestriaptychus sowie einen *Silicisphinctes russi* SCHWEIGERT mit dem zugehörigen Oberkiefer. Ein kleiner oppeiiider Ammonit aus der Schicht F zeigt eine phosphatische Wohnkammerfüllung. Ein Erstfund für den Nusplinger Plattenkalk liegt in Gestalt eines Ammoniten der Gattung *Berckhemeria* vor. Von dieser ist zwar aus dem Fränkischen Jura bereits ein Exemplar aus der Setatum-Subzone bekannt, alle anderen Funde stammten jedoch aus dem basalen Tithonium (SCHWEIGERT u. ZEISS 1998).

Abgesehen von den allgegenwärtigen Austern der Art *Liostrea socialis* (MÜNSTER) und mehreren Exemplaren von *Nanogyra virgula* (DEFRANCE), zusammen mit ersterer in einem größeren mutmaßlichen Speiballen, waren Muscheln in der Schicht D sehr selten und beschränkten sich auf ein doppelklappig erhaltenes Exemplar von „*Lucina*“ *zeta* QUENSTEDT und zwei ebenfalls doppelklappige *Plagiostoma* sp.. Die Schicht F enthielt gelegentlich Austernnester; außerdem wurde darin ein schlecht erhaltener Gastropodenrest (?*Nododelphinula* sp.) entdeckt.

Brachiopoden und Bryozoen

Auf einem kleinen Oppeiiiden waren mehrere Exemplare von *Rioulina* sp. aufgewachsen. Da in der Wohnkammer des Ammoniten kein Aptychus enthalten ist, dürfte es sich hier wie bei den übrigen bislang dokumentierten Fällen (vgl. DIETL & SCHWEIGERT 2000) um einen postmortalen Bewuchs handeln. Zahlreiche weitere Exemplare von *Rioulina* sp. waren auf *Araucarites*-Zapfenschuppen aufgewachsen. Ansonsten fanden wir in der Schicht D ein juveniles Exemplar von *Ornithella pentagonalis* (MANDELSLOH in BRONN).

Auf dem Schalenfragment eines Cephalopoden (? Nautiliden) fand sich erstmals eine kleine, gut erhaltene Bryozoenkolonie.

Echinodermen

Der Probeschurf in der Schicht A lieferte einen größeren Speiballen, der die Reste zweier unterschiedlicher regulärer Seeigel enthielt. Sie konnten anhand ihrer charakteristischen Primärstacheln als *Plegiocidaris crucifera* (MÜNSTER) und *Merocidaris propinqua* (SCHLOTHEIM) identifiziert werden.

In der Schicht D fand sich ein isoliert und zerbrochen eingebetteter Primärstachel eines Seeigels der Art *Nenoticidaris histricoides* (QUENSTEDT). Hierbei handelt es sich um den erst zweiten Nachweis dieser Art aus dem Nusplinger Plattenkalk, die sonst in Korallenriffen oder auf Hartgründen verbreitet war und auf

entsprechende Biotope in der heute abgetragenen Nachbarschaft der Nusplinger Lagune schließen lässt.

Arthropoden

Im basalen Teil der Schicht C kam ein körperlich erhaltener *Antrimpos undenarius* SCHWEIGERT zum Vorschein. Die Schicht A lieferte zwei noch unbestimmte Reste von weiteren Garnelen. Die Schichten D und F erwiesen sich im Vergleich mit den tieferen Schichtabschnitten des Nusplinger Plattenkalks als ausgesprochen arm an Krebsresten. Bemerkenswert ist deswegen aus der Schicht D eine mittelgroße, noch unbestimmte Garnele sowie eine weitere, die wohl zu *Aeger* sp. gehören dürfte. Von dem seltenen Schlankhummer *Eryma punctatum* OPPEL kamen eine ungewöhnlich große isolierte Scherenhand sowie ein Häutungsrest mit den beiden Scheren und dem davon getrennt eingebetteten Carapax zum Vorschein. Neu für den Nusplinger Plattenkalk ist eine isolierte Schere, die offensichtlich zur Gattung *Stenochirus* gehört. Die Schicht F lieferte zwei abgebissene Abdomina von mittelgroßen Garnelen sowie den Rest eines *Cycleryon* (*spinimanus*-Form), eine weitere Eryoniden-Schere sowie eine isolierte Schere von *Eryma punctatum* OPPEL. Erwähnenswert ist darüber hinaus ein Rest eines mittelgroßen Eryoniden, dessen Scherenmerkmale mit keiner bislang bekannten Form übereinstimmen.

Insekten

Die Schicht D lieferte in einem bituminösen Abschnitt eine unvollständige Libelle der Art *Aeschnidium densum* HAGEN in organischer Erhaltung (Taf. 3, Fig. 1). Trotz der fragmentarischen Einbettung ist dieses Stück das bisher vollständigste seiner Art aus dem Nusplinger Plattenkalk und gibt interessante Hinweise auf das einstige Flügelzeichnungsmuster. Die sonst undurchsichtigen Vorderflügel wiesen offenbar mehrere durchscheinende oder abweichend gefärbte Augenflecke auf. In derselben Schicht fand sich außerdem das Fragment eines größeren Insektenflügels, der aufgrund seiner anatomischen Feinstrukturen zu einem Netzflügler gehören muss (freundl. Mitt. G. BECHLY, Stuttgart) und zuvor aus dem Nusplinger Plattenkalk noch nicht bekannt war.

Würmer

Die Schicht D lieferte drei isolierte hintere Abschnitte des Kieferapparats des Polychaeten *Eunicites proavus* (GERMAR) in sehr guter organischer Erhaltung, die zuvor noch unbekannte anatomische Strukturen zeigen.

Wirbeltiere

Im basalen Abschnitt der Schicht C kam ein größerer Fischkopf mit Teilen des sich daran anschließenden Skeletts zum Vorschein. Außerdem fanden sich drei isolierte Zähne des Hais *Sphenodus nitidus* (WAGNER), sieben weitere derselben Art in der Schicht D, davon einer mit bereits vor der Einbettung abgebrochener Spitze, und sieben in der Schicht F. In letzterer fanden wir außerdem einen mehrspitzigen Zahn des Grauhais *Notidanoides muensteri* (AGASSIZ). Die Schicht D lie-

ferte im oberen Abschnitt einen Schmelzschupper aus der Verwandtschaft von *Siemensichthys* sowie drei weitere kleine Schmelzschupper, die vor ihrer Präparation noch nicht bestimmbar sind. Daneben fanden sich einige weitere ebenfalls noch unbestimmte Knochenfischreste und die Reste einer kleinen Chimäre der Art *Elasmodectes avitus* (v. MEYER) mit den charakteristischen Zahnplatten und einem bezahnten Kopfstachel (Taf. 4).

Vier stark zerfallene Fischreste wurden aus der Schicht F geborgen, darunter ein isolierter Schädel eines *Furo* sp. und der unvollständige Rest eines Quastenflossers.

Bei einem kurzfristigen Probeschurf in der Schicht A fand sich Ende März völlig überraschend ganz im Top dieser Schicht ein weiterer Meerengel, das nunmehr 17. Exemplar der neuen Grabungen des Stuttgarter Naturkundemuseums (Abb. 2). Damit sind Meerengel nun praktisch aus dem gesamten Gesteinsprofil des Nusplinger Plattenkalks belegt. Der vollständig geborgene Neufund lag in einem stark zerklüfteten Bereich, der in Oberflächennähe zudem lange der Verwitterung ausgesetzt war, sodass die Präparation sehr aufwändig werden dürfte.

In der Schicht D fand sich ein kleiner, isolierter Reptilzahn, der im Vergleich mit komplett bezahnten Kiefern dem Meereskrokodils *Cricosaurus suevicus* (E. FRAAS) zugeordnet werden konnte. Weit spektakulärer ist der Neufund eines Zahns von *Dakosaurus maximus* (PLIENINGER) in der Schicht F (Abb. 3). Die Zahnspitze zeigt deutliche Abnutzungsspuren und die Wurzel ist vor der Einbettung abgebrochen.



Abb. 3: Zahn des Meereskrokodils *Dakosaurus maximus* (PLIENINGER). Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht F, 0–10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 91415, Grabung Museum 2011, Präp. M. KAPITZKE 2011). Länge ca. 3,5 cm. Foto G. SCHWEIGERT.

Pflanzen

In den bituminösen Abschnitten der Schicht C fanden sich mehrere Zweige von *Brachyphyllum* spp. in organischer Erhaltung und Fragmente der Fiederblättchen von *Zamites feneonis*. Auch Zapfenschuppen der Formart *Araucarites haeberleinii* Thiselton-Dyer waren nicht selten. Eine Zapfenschuppe der Formart *Araucarites falsanii* Saporta war mit zahlreichen gerundeten karbonatischen Partikeln besetzt. Dieses Material dürfte von einem jurazeitlichen Strand stammen und war wohl durch ausgetretenes Harz an der Schuppe festgeklebt. Ähnliche Funde hatten wir bereits öfter gemacht, doch ist das neue Beispiel besonders eindrücklich. Auch an einem beblätterten Zweig von *Brachyphyllum* waren Karbonatsandpartikel angeklebt, was auf gelegentliche Harzaustritte auch an den Zweigen deutet. *Araucarites falsanii* Saporta war auch in der Schicht F auffallend häufig, daneben kamen dort aber noch andere *Araucarites*-Formen vor.

Sowohl in den basalen Lagen der Schicht C als auch im Top und nahe der Basis der Schicht D gelangen uns noch mehrere Funde von kleinen Stückchen teilweise sehr gut erhaltener fossiler Holzkohle (Abb. 4). Die Turbiditbank K4 lieferte in ihrem feinkörnigen oberen Abschnitt einen größeren Ast. Bituminöse Bereiche der Schicht D enthielten immer wieder Pflanzenreste in organischer Erhaltung. Neben zahlreichen Zapfenschuppen der beiden oben genannten Taxa,

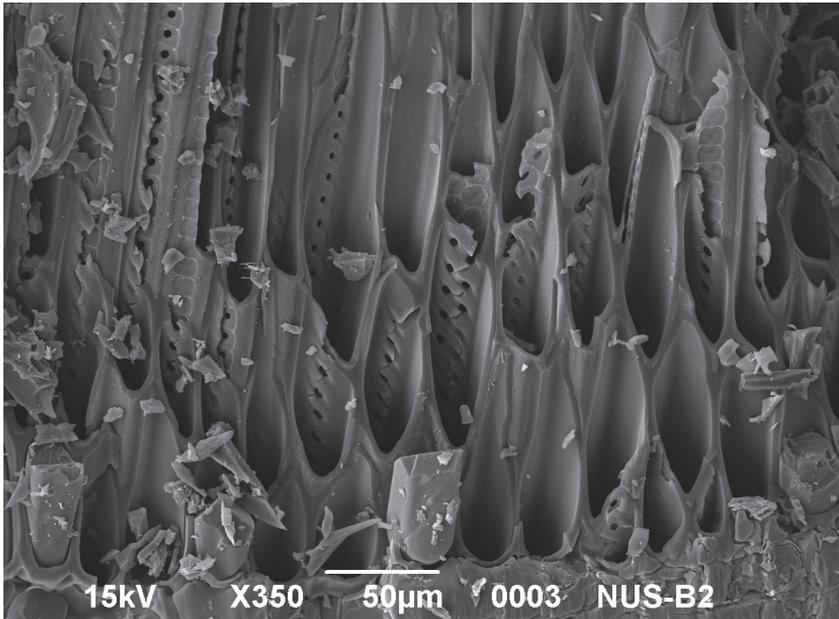


Abb. 4: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von fossiler Holzkohle aus dem Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht D, 0–10 cm von oben. SMNS Inv.-Nr. P 2206/3. Foto D. UHL.

gelegentlich auch wieder mit Bernsteinresten, fanden sich die Zweige diverser *Brachyphyllum*-Arten, darunter der im Nusplinger Plattenkalk sehr seltenen Art *Brachyphyllum desnoyersii* (Brongniart) Saporta. Außerdem fanden wir mehrere Einzelblättchen von *Podozamites* sp. und einzelne Fiedern und ganze Wedel des Samenfarne *Cycadopteris jurensis* (Kurr) Schimper sowie distale Zweigabschnitte der mutmaßlichen Konifere *Condylites bronngiartii* (Saporta) Barale. Von einem kleinen Blättchen, das wir bisher mit großem Vorbehalt zur Gattung *Ferganiella* gestellt hatten, fand sich ein zweites Belegstück.

Ein Pflanzenrest aus einer nicht bituminösen Partie der Schicht C mit einer quirlartigen Anordnung schmaler, dichter Blätter ließ sich bislang nicht sicher einer bestimmten Pflanzengruppe zuordnen, stellt aber für den Nusplinger Plattenkalk etwas Neues dar. Ebenfalls neu sind ein kleiner mutmaßlicher Konifenzweig aus der Schicht D mit zahlreichen schmalen, nach hinten gebogenen Blättchen – dieselbe Form wurde kürzlich auch im Plattenkalk von Brunn in Ostbayern entdeckt (freundl. Mitt. M. ROTHGÄNGER, Kallmünz) – und ein Gebilde mit ährenartigen Fortsätzen, vielleicht ein Bennettiteen-Blütenorgan.

Aus der Schicht F stammen ein Zweigende von *Brachyphyllum* sp. mit einem ansitzenden kleinen Zapfen sowie zwei Blättchen des Ginkkogewächses *Baiera verrucosa* Barale.

Spuren und Marken

In den restlichen Teilen der Schicht C kamen gelegentlich kalzitische Koprolithen vor allem des Typs *Lumbricaria gordialis* MÜNSTER und phosphatische Koprolithen vor. Von letzteren konnte ein geradezu spektakuläres Belegstück geborgen werden (Taf. 3, Fig. 2). Auch in der Schicht D kamen neben den sehr häufigen kleinen Lumbricarien ab und zu – allerdings wesentlich seltener als in der Schicht C – meist kleinere phosphatische Koprolithen heraus, die Fischknochen und -schuppen, wesentlich seltener hingegen Fragmente von Krebspanzern enthielten. Auffällig waren außerdem in bituminösen Bereichen der Schichten D und F mutmaßliche Koprolithen aus feinen Holzfasern. Gelegentlich fanden sich Speiballen mit unterschiedlich zusammengesetztem Inhalt, darunter Fischknochen, Aptychen-Fragmente und Belemnitenrosten.

Ein Blattrest aus der Schicht D und ein Blättchen des Ginkkogewächses *Baiera verrucosa* Barale aus der Schicht F zeigten randlich mutmaßliche Insektenfraßspuren. Im letzteren Fall hatte das Blättchen beim Weiterwachsen auf den Fraß reagiert und ist dadurch eingekrümmt.

Im basalen Abschnitt der Schicht F zeigten sich in mehreren Lagen deutliche Anzeichen von Bioturbation, die in den höheren Schichten des Nusplinger Plattenkalks nahezu vollkommen fehlt. In einem bestimmten Horizont dieser Schicht fanden sich mehrere Nachweise des zuvor nur in einem unvollständigen Exemplar aus vermutlich derselben Lage bekannten sternförmigen Fressbaus *Dactyloidites* ichnosp. (vgl. SCHWEIGERT 1998) sowie eine Spur oder Marke, die etwas an den Fußabdruck einer Schildkröte oder eines anderen krallentragenden Reptils erinnert.



Abb. 5: Noch unbeschriebener Vielscherer-Krebs der Gattung *Knebelia*. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht L, 70–78 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 67916 (Grabung Museum 2000, Präp. U. ELLER, Dümpelfeld 2011). Erhaltene Länge ca. 7,5 cm. Foto G. SCHWEIGERT.

PRÄPARATION

Bei der Präparation von Nusplinger Funden engagierten sich auch in diesem Jahr wieder unsere ehrenamtlichen Mitarbeiter U. ELLER (Dümpelfeld) und D. KÜMPEL (Wuppertal) (Abb. 5, Taf. 5). Die sonstige Präparation konzentrierte sich zunächst auf zwei Meerengel-Funde vergangener Jahre sowie ausgewählte Wirbellose der aktuellen Grabungssaison, die für die derzeitigen Forschungsschwerpunkte und die Dokumentation der Grabung besondere Bedeutung haben. Nach Abschluss der Grabungssaison wurde ab Anfang November auch der aktuelle Meerengel-Fund in Angriff genommen.

WISSENSCHAFTLICHE AUSWERTUNG

Die zusammen mit H. TISCHLINGER erfolgte Nachuntersuchung der im Mai 2009 gefundenen Feder unter Anwendung von UV-Beleuchtung und die daraus resultierenden Ergebnisse wurden inzwischen publiziert (SCHWEIGERT et al. 2011).

Fische aus dem Formenkreis der Gattung *Furo* von Nusplingen wurden von J. LANE (Universität München) im Kontext mit Funden aus den Solnhofener Plattenkalken untersucht. Die bislang nachgewiesenen artikulierten Haie des Nusplinger Plattenkalks und anderer europäischer Juravorkommen wurden in einer Synopsis zusammengestellt (THIES u. LEIDNER 2011).

Über eine eigentümliche Wurmröhre aus dem Nusplinger Plattenkalk, die ausschließlich aus agglutinierten Koprolithen besteht und entsprechende Vergleichsstücke aus den Solnhofener Plattenkalken von Solnhofen und Painten erschien eine kurze Studie, die in Fachkreisen sogleich größere Beachtung fand (SCHWEIGERT et al. 2011). Den phosphatischen, wohl ganz überwiegend von Wirbeltieren stammenden Koprolithen des Nusplinger Plattenkalks wurde eine ausführliche Dokumentation gewidmet und diese für einen geplanten Sonderband über diese Fossilgruppe zum Druck eingereicht.

Über sedimentologisch-taphonomische Beobachtungen an Ammoniten und weiteren Fossilien im Kontext mit der frühen Diagenese und Zementation des Plattenkalks wurde ebenfalls eine kleine Arbeit zum Druck eingereicht. Die oben erwähnte Platte mit drei Belemnitenrosten wurde J. MUTTERLOSE (Universität Bochum) für Isotopenuntersuchungen zur Verfügung gestellt. Horizontiert entnommene Belemnitenrosten aus dem gesamten Profil sollen darüber hinaus ebenfalls isotopengeochemisch untersucht werden.

Im Rahmen ihrer Dissertation hat C. HAUG (Universität Ulm) den Holotypus der fossilen Assel *Palaega nusplingensis* POLZ, SCHWEIGERT u. MAISCH mit in ihre Untersuchungen einbezogen (HAUG 2011).

Der bisher einzigartige, nur in Gestalt des aus dem Nusplinger Plattenkalk stammenden Holotypus bekannte Haarstern *Plicatocrinus fraasi* ZITTEL wurde in den Crinoiden-Treatise aufgenommen (HESS et al. 2011).

Fossile Holzkohle konnten wir schon vor einigen Jahren im Nusplinger Plattenkalk nachweisen (SCHWEIGERT & DIETL 2006). Für die Bearbeitung weiterer fossiler Holzkohle-Stückchen speziell aus dieser Grabungssaison, die teilweise eine herausragende Strukturhaltung aufweisen, konnte D. UHL (Frankfurt am Main) gewonnen werden (vgl. Abb. 4). Auf der Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft in Wien wurde hierüber bereits in einem Vortrag berichtet (UHL et al. 2011); eine ausführliche Publikation zusammen mit weiterem Material aus dem Ober-Kimmeridgium von Frankreich (Boulonnais) wurde eingereicht.

Bei Ausschachtungsarbeiten auf einem Privatgrundstück im Ort Nusplingen waren vor einiger Zeit Funde von Nusplinger Kalkplatten als Wegmaterial getätigt worden, die nach den Fundumständen offenbar noch ins ausgehende Mittelalter datieren. Dies lässt den Schluss zu, dass die lokale Kenntnis über dieses Gestein schon weit früher vorlag als bislang anhand von Berichten QUENSTEDTS angenommen worden war (vgl. DIETL et al. 2000). Eine ausführliche Notiz hierüber wurde inzwischen separat veröffentlicht (DIETL et al. 2011).

AUSSTELLUNGEN

Die von ehrenamtlichen Mitarbeitern des Naturschutzzentrums Schopflocher Alb konzipierte Ausstellung „Die Alb – Wasser und Kalk“ mit einigen Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk wurde vom 5. Juni bis 6. November 2011 im Freilichtmuseum in Beuren gezeigt. Einzelne Objekte waren außerdem Bestandteil von Ausstellungen auf der Mineralien- und Fossilienbörse in Albstadt-Tailfingen (3. bis 4. Dezember 2011) sowie der Sonderausstellung „Grad° Wanderung – Klima im Wandel“ in Stuttgart (bis 22. Mai 2011) bzw. anschließend im Werkforum in Dotternhausen (5. Juni bis 7. Oktober 2011).

HOMEPAGE ÜBER DEN NUSPLINGER PLATTENKALK

Auf der Homepage wurden die wissenschaftlichen Publikationen des Vorjahrs, Büchertipps, Berichte über einige Neufunde der laufenden Grabungskampagne sowie Termine ergänzt bzw. aktualisiert. Die Homepage ist unter der folgenden Webadresse abrufbar: <http://www.plattenkalk-nusplingen.naturkundemuseum-bw.de>. Aktionsveranstaltungen 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.uni-freiburg.de/lgrb/aktuell/veranstaltungen>) und des GeoParks Schwäbische Alb (<http://www.geopark-alb.de/termine.php>) aufgelistet.

SONSTIGE AKTIVITÄTEN

Einige Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk, darunter auch der Federfund aus dem Jahr 2009, wurden zur Illustration der völlig überarbeiteten Neuauflage der „Geologie von Baden-Württemberg“ verwendet (GEYER u. GWINNER 2011). Für ein Buch über die bedeutendsten Fossilien und Fossilvorkommen in Deutschland, das die Paläontologische Gesellschaft zu ihrem 100-jährigen Jubiläum im Jahr 2012 herausgeben will, wurde stellvertretend für den Nusplinger Plattenkalk und seine Fossilien ein Meerengel ausgewählt und ein allgemeinverständlicher Text dazu eingereicht.

Das im Jahr 2001 erschienene populärwissenschaftliche Buch „Im Reich der Meerengel“ (DIETL u. SCHWEIGERT 2001) war inzwischen bis auf wenige Restexemplare vergriffen, sodass eine Neuauflage wünschenswert erschien. Durch ein freundliches Entgegenkommen des Pfeil-Verlags und der Gemeinde Nusplingen wurde es möglich, eine inhaltlich verbesserte und um einige wichtige Neufunde der vergangenen Jahre und sonstige aktuelle Informationen ergänzte 2. Auflage dieses Buchs herauszubringen, die im August ausgeliefert wurde (DIETL u. SCHWEIGERT 2011).

Populärwissenschaftliche Vorträge über den Nusplinger Plattenkalk und seine Fossilien wurden von G. SCHWEIGERT in Albstadt-Ebingen (Museum im Kräuterkasten), Erlangen (Fossilien- und Mineralienfreunde Erlangen) und in Zürich (Geologische Gesellschaft Zürich) sowie von R. BÖTTCHER in Stuttgart (Steigenclub) gehalten.



Abb. 6: Eine Studentenexkursion der Universität Freiburg im Breisgau besucht am 16. Juni 2011 den Nusplinger Steinbruch. Foto A. ILG.

Expertenführungen mit einer Präsentation eigens mitgebrachter präparierter Fossilien fanden für verschiedene Besuchergruppen statt, darunter Studenten der Universitäten Freiburg im Breisgau (Abb. 6) und Fribourg/Schweiz sowie Schüler der Schlossschule Salem und eine Gruppe im Rahmen der Veranstaltungen des Naturparks Obere Donau. Am 14. Juni war der Nusplinger Steinbruch Ziel einer Exkursion anlässlich der Tagung Taphos-2011 (6th International Meeting on Taphonomy and Fossilization), die von J. NEBELSICK (Universität Tübingen) organisiert wurde. Die beiden Grabungsstellen im Nusplinger Plattenkalk und der Geologische Lehrpfad waren außerdem Ziel einer Exkursion des „4th International Symposium Coleoid Cephalopods Through Time“ am 9. September 2011.

Weitere Führungen fanden am 8. Juni 2011 anlässlich der Internationalen Geoparkwochen und, wie bereits in den vergangenen Jahren, Mitte September am bundesweit ausgerichteten „Tag des Geotops“ statt. Sowohl die Geoparkveranstaltung als auch der Geoptag hatten unter regnerischem Wetter zu leiden und waren deswegen nur schwach besucht. Insgesamt nahmen an den Expertenführungen des Grabungsteams 216 Personen teil.

Eine im Sommer 2010 gefilmte Albguide-Führung von Frau RUTH BRAUN (Nusplingen), die einen Besuch beim Grabungsteam im Nusplinger Steinbruch einschloss, wurde am 12. April 2011 in der Reihe „Fahr mal hin“ im SWR3 ausgestrahlt und in Ausschnitten mehrfach wiederholt. Auch im Jahr 2011 wurden die

Grabungsstelle im Nusplinger Steinbruch und der geologische Lehrpfad in mehrere Albguide-Führungen einbezogen. Zahlreiche weitere Führungen für diverse Gruppen aus der Region betreuten B. RUSS und P. SCHÖTT (beide Nusplingen).

LITERATUR

- DIETL, G., B. RUSS u. G. SCHWEIGERT (2011): Älteste Verwendung des Nusplinger Plattenkalks. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **168**: 43–48.
- DIETL, G. u. G. SCHWEIGERT (2001): Im Reich der Meerengel – Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk. 144 S.; München (F. Pfeil).
- DIETL, G. u. G. SCHWEIGERT (2011): Im Reich der Meerengel – Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk (2. erweiterte Aufl.). 144 S.; München (F. Pfeil).
- DIETL, G., G. SCHWEIGERT, M. FRANZ u. M. GEYER (1998): Profile des Nusplinger Plattenkalks (Oberjura, Schwäbische Alb). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B **265**: 1–37.
- DIETL, O. u. G. SCHWEIGERT (2000): Brachiopoden aus dem Nusplinger Plattenkalk (Oberjura, SW Deutschland). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B **290**: 1–23.
- DIETL, G., G. SCHWEIGERT u. M. WARTH (2000): Ein „industriöser Bauer“ – die alten Grabungen im Nusplinger Plattenkalk. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **156**: 27–45.
- GEYER, O. F. u. M. P. GWINNER (2011): Geologie von Baden-Württemberg, 5. völlig neu bearbeitete Auflage, von GEYER, M., E. NITSCH u. T. SIMON (Hrsg.). X + 627 S.; Stuttgart (Schweizerbart).
- HAUG, C. (2011): Head shield evolution and development in the Arthropoda. – Unpublizierte Dissertation Universität Ulm, 230 S.
- HESS, H., C.G. MESSING u. W.I. AUSICH (2011): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part T, Echinodermata 1 revised, Crinoidea, Volume 3. XXIX + 281 S.; Lawrence (University of Kansas).
- SCHWEIGERT, G. (1998): Die Spurenfauna des Nusplinger Plattenkalks (Oberjura, Schwäbische Alb). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B **262**: 1–47.
- SCHWEIGERT, G. u. G. DIETL (2006): Miscellanea aus dem Nusplinger Plattenkalk (Ober-Kimmeridgium, Schwäbische Alb) 7. Fossile Holzkohle. – Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen geologischen Vereins, Neue Folge **88**: 85–92.
- SCHWEIGERT, G., H. TISCHLINGER u. G. DIETL (2011): Eine fossile Feder aus dem Nusplinger Plattenkalk (Oberjura, Schwäbische Alb). – *Archaeopteryx* **28** (2010): 31–40.
- SCHWEIGERT, G., M. WULF u. G. DIETL (2011): Miscellanea aus dem Nusplinger Plattenkalk (Ober-Kimmeridgium, Schwäbische Alb). 12. Die Wurmrohren der Gattung *Muensteria* STERNBERG. – Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen geologischen Vereins, Neue Folge **93**: 89–98.
- SCHWEIGERT, G. u. A. ZEISS (1998): *Berckhemeria* n. gen. (Passendorferiinae), eine neue Ammonitengattung aus dem Unter-Tithonium (Hybonotum-Zone) von Süddeutschland. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte **1998**: 559–576.
- THIES, D. u. A. LEIDNER (2011): Sharks and Guitarfishes (Elasmobranchii) from the Late Jurassic of Europe. – *Palaeodiversity* **4**: 63–184.
- UHL, D., A. JASPER u. G. SCHWEIGERT (2011): Palaeo-wildfires in the Late Jurassic (Kim-

meridian) of Western and Central Europe – Taphonomy and palaeoecological significance. – Beiträge zur Paläontologie 32: 39–40.

Anschriften der Autoren:

Dr. G. SCHWEIGERT, Dr. G. DIETL, Dipl.-Geol. O. DIETL, M. KAPITZKE, M. RIETER, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart; A. ILG, Schumannstr. 83, 40237 Düsseldorf; B. RÜSS, Schulstr. 2, 72362 Nusplingen.
E-mail: guenter.schweigert@smns-bw.de

Tafel 1

Kieselchwamm *Verrucocoelia* sp. mit aufgewachsenem kleinerem Kieselchwamm der Art *Trochobolus dentatus* KOLB. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht C, 70–78 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 67885 (Grabung Museum 2011, Präp. M. KAPITZKE 2011). Bildbreite ca. 6 cm.

Tafel 2

Ammonit *Streblites* cf. *zlatarskii* (SAPUNOV) mit dem Lamellaptychus in der Wohnkammer. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht D, 10–15 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 67886 (Grabung Museum 2011, Präp. M. KAPITZKE 2011). Durchmesser ca. 19 cm.

Tafel 3

Fig. 1: Rest der Libelle *Aeschnidium densum* HAGEN. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht D, 10–15 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 67888 (Grabung Museum 2011, Präp. M. KAPITZKE 2011). Bildbreite ca. 10 cm.

Fig. 2: Phosphatischer Koprolith mit Fischknochen und einem von einem gefressenen Belemnitentier stammenden Onychiten (O). Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht C, 70–78 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 67878 (Grabung Museum 2011, Präp. M. KAPITZKE 2011). Länge ca. 6,5 cm.

Tafel 4

Zerfallener (oder zerbissener?) Rest eines Männchens der Chimärenart *Elasmodectes avitus* (v. MEYER) mit den massiven Zahnplatten (unten) und dem bezahnten Kopfstachel (oben). Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht D, 10–15 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 95823/4 (Grabung Museum 2011, Präp. M. KAPITZKE 2011). Bildhöhe ca. 11,5 cm.

Tafel 5

Vollständig erhaltener Schmelzschupper *Furo* sp. indet., Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 40–50 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 86901/41 (Grabung Museum 2000, Präp. D. KÜMPEL 2011). Länge 10,5 cm.

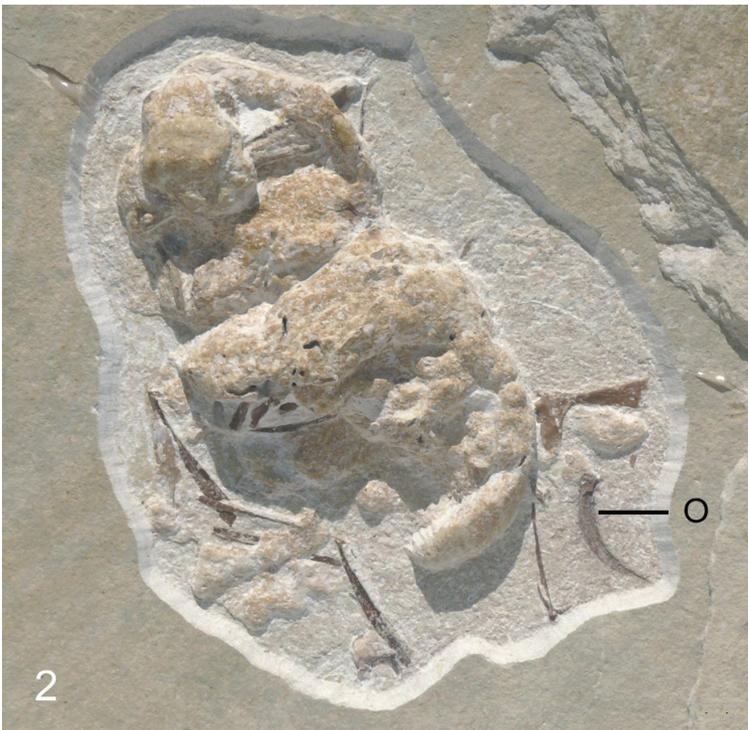
Fotos: Taf. 1–5: G. SCHWEIGERT.



Tafel 1



Tafel 2



Tafel 3



Tafel 4



Tafel 5