

Ein Aufschluss bei Wiesensteig: Biodiversität im Lacunosamergel (Unteres Kimmeridgium) der Schwäbischen Alb

Von Michael Ammich, Oktober 2008

Vor einem Jahr fiel mir im Rahmen einer Ausflugsfahrt in die Schwäbische Alb im Taleinschnitt eines Nebenflusses der Oberen Fils im ausgetrockneten Bachbett eine ungewöhnlich dichte Ansammlung von zusammengeschwemmten Ammoniten auf. Das Absuchen der näheren Umgebung, besonders der Böschungen des Bachbetts und zweier dem Bachlauf folgender Forstwirtschaftswege erbrachte weitere fossile Funde, wie sie in dieser Bandbreite auf so kleinem Raum und in diesen Schichten wohl selten zutage kommen. Der Fundhorizont erstreckt sich in der Vertikalen auf gut zehn Meter und in der Horizontalen auf insgesamt rund 200 m. Bedenkt man jedoch, dass die Schichten nur an wenigen Stellen aufgeschlossen und ohne Grabung zugänglich sind, so umfassen die eigentlichen Fundareale zusammen kaum mehr als 100 Quadratmeter.

Dafür aber herrscht auf dieser kleinen Fläche eine überraschende Biodiversität, sprich Artenvielfalt vor. Allein auf einem zwei Quadratmeter großen Areal im ausgetrockneten Bachbett konnten innerhalb von zehn Minuten ein gutes Dutzend Individuen von drei Arten terebratulider und rhynchonellider Brachiopoden aufgesammelt werden.



Abb. 1:

Im Oberlauf der Fils und in ihren Nebenflüssen wird häufig Kalktuff abgelagert. Vor allem an Schichtgrenzen können Terrassen aus Kalktuff entstehen. Wo sich jedoch kein Kalktuff abgelagert hat, besteht immer auch die Chance auf Fossilienfunde.

Wenig westlich von Wiesensteig (Lks. Göppingen) entspringt im idyllischen Hasental aus einer Schichtquelle zwischen dem Weißen Jura Alpha und Beta die Fils. Die Felsenbänder, von denen die Berghänge im Filstal bekrönt werden, gehören zum Weißjura Delta. Dazwischen ziehen sich graufarbige Mergelsteine mit Mergelkalkbänken hin. Begrenzt wird diese Mergelschicht im Liegenden von der Wohlgeschichteten Kalk-Formation und im Hangenden, von der Unteren Felsenkalk-Formation. Sie umfasst damit den Weißjura Gamma in der QUENSTEDT'schen Gliederung mit der Platynota-Zone (Gamma 1), der Hypselocyclum-Zone (Gamma 2) und der Divisum-Zone (Gamma 3).

Nachdem bislang weder für die Lacunosamergel-Formation noch für den dortigen Weißjura Gamma ein Typusprofil existierte, hat sich die Subkommission für Jurastratigraphie der Deutschen Stratigraphischen Kommission dieses Problems angenommen und ein Typusareal im Oberen Filstal zwischen Geislingen und Wiesensteig bestimmt. Demnach gliedert sich die Lacunosamergel-Formation in vier Subformationen: Die Hausen-, Michelsberg-, Überkingen- und Drackenstein-Subformation – alles Lokalitäten im Oberen Filstal. Der im Folgenden beschriebene kleine Aufschluss liegt in der Hausen-Subformation (Untere und Obere Platynotamergel, Weißjura Gamma 1), die im Oberen Filstal eine Mächtigkeit von rund 16 m erreicht.

Die Unteren Platynotamergel erweisen sich als eine Wechselfolge von Kalk- und Mergelsteinen, deren Basis-Bank als Ammonitenbreccie mit Physodoceraten und Orthosphincten vorliegt. Weitere darauf aufsetzende Bänke beherbergen ebenfalls eine typische Fauna: Belemniten und Ammoniten wie *Orthosphinctes polygyratus*, *Lithacosphinctes evolutus*, *Sutneria platynota* und *Physodoceras circumspinosum*. Eine dieser Bänke mit einer Mächtigkeit von gut einem Meter offenbart sich geradezu als Polygyratus-Bank. In Schwaben ragt diese Bank oft als Sims aus der Böschung heraus und kann daher als morphologischer Stufenbildner bezeichnet werden.

Abb. 2:

Orthosphinctes polygyratus
(REINECKE)

aus der Polygyratus-Bank der Hausen-Subformation im Oberen Filstal (18,9 cm). Links unten ist der Ansatz eines Ohrs zu erkennen. Leider war dieser große *Orthosphinctes* nur unvollständig im Kalkstein erhalten. Im Oberen Platynotamergel herrschen Mergelbänke vor, in deren Verlauf die Platynota-Zone in die Hypselocyclum-Zone übergeht. Im Oberen Platynotamergel finden sich vor allem Ammonitengattungen wie *Ardescia* und *Schneidia*, *Physodoceras* und *Glochiceraten*.



Unter den terebratuliden Brachiopoden fand sich die Art *Lobidothyris zietenii* (Abb. 3 und 4). *L. zietenii* zeichnet sich durch seine kräftige Wölbung, einen massiven und kurzen Wirbel sowie sein großes Stielloch aus. Auf der Schalenoberfläche sind Anwachsstreifen zu erkennen. Unter den rhynchonelliden Brachiopoden ließen sich bislang zwei Arten finden: *Lacunosella multiplicata* (Abb. 5) und *Lacunosella lacunosa* (Abb. 6). Beide Arten haben einen angenähert dreieckigen Umriss, kräftig-scharfe Rippen und eine gezackte Kommissur. *L. lacunosa* wirkt rundlicher und schwingt an den Seiten weniger deutlich aus als *L. multiplicata*.



Abb. 3 und 4: *Lobidothyris zieteni* (LORLIOL), 3,2 cm und 2,5 cm



Abb. 5: *Lacunosella multiplicata* (ZIETEN), 2,9 cm

Abb. 6: *Lacunosella lacunosa* (SCHLOTHEIM), 2,3 cm

Auf den beiden Forstwegen im Fundareal liegen zahlreiche von den Böschungen herabgerollte rund-ovale Kalksteine, die häufig Ammoniten enthalten. Mit einem gezielten Schlag auf den Meißel lassen sich die Steine in zwei Hälften teilen und die Ammoniten springen – mehr oder weniger komplett erhalten - heraus.



Abb. 7:

Lingulaticeras lingulatum (QUENSTEDT), 3,4 cm. Neben Orthosphincten, von denen sich in großer Zahl auch Bruchstücke finden, wurde das Geotop offenbar vor allem von Glochiceraten besiedelt. *Lingulaticeras lingulatum* kann in großen Mengen mit erhaltenen Apophysen gefunden werden.

Abb. 8:

Physodoceras circumspinosum (OPPEL), 10,8 cm.

Völlig losgelöst vom Gestein ragte ein *Physodoceras circumspinosum* aus der Mergelwand. Er musste lediglich mit der Hand herausgezogen werden. Nach Mitteilung von Victor SCHLAMPP



wird der von Quenstedt verwendete Name „*Physodoceras altenense*“ für die im Lacunosamergel auftretende Art nicht mehr angewandt, weil das ORBIGNYSche Original-Fossil vermutlich aus einer jüngeren Schicht stammt und zu den Orthaspidoceraten gehört.

Die Ammonitenfauna des Fundareals besteht neben den Glochiceraten vorwiegend aus Orthosphincten und Ataxioceraten:



Abb. 9: *Orthosphinctes (Orthosphinctes) polygyratus* (REINECKE), 9,6 cm



Abb. 10: *Orthosphinctes (Lithacosphinctes) evolutus* (QUENSTEDT), 16,7 cm



Abb. 11: *Orthosphinctes (Orthosphinctes) polygyratus* (REINECKE), 6,3 cm.

Die deutliche Einsenkung der Windungen dürfte laut SCHLAMPP diagenetisch, also durch geologische Prozesse bei der Sedimentation entstanden sein. Da der Verlauf der Rippen von der Senkung nicht berührt wird, kommt eine Pathologie nicht in Betracht.

Abb. 12:

Ein Ammonit (5,7 cm), der sich nicht exakt bestimmen lässt. Aufgrund seiner extrem dicht berippten Innenwindungen scheidet eine Einordnung in die Gattung der **Orthosphincten** wohl aus. Denkbar wäre eine Zugehörigkeit zu den späten **Ardescien**, den **Subdiscosphincten** oder den frühen **Ataxioceraten**.



**Abb. 13:**

Ataxioceras (Parataxiocheras) cf. effrenatum
(FONTANNES), 7,8 cm

Die Ataxioceraten sind an der Fundstelle bei Wiesensteig meist nur bruchstückhaft oder in verdrückter Form erhalten. Aufgrund ihrer geringen Masse lassen sie sich kaum unbeschädigt aus der Matrix lösen. Auch bei diesem *Ataxioceras* fehlt ein Stück der innersten Windungen.

Innerhalb eines kleinen Quellhorizonts, der lediglich eine Fläche von rund zwei Quadratmetern umfasst, ließ sich eine Vielzahl von Kleinfossilien aus dem feuchten, tonig-splittrigen Mergelgestein bergen - Gummistiefel und bodennahes Suchen am Hang vorausgesetzt. Gut, dass man sowohl die Hände als auch die Fossilien gleich an Ort und Stelle immer wieder in dem kleinen Quellrinnal säubern konnte...

Die Fauna im Quellhorizont umfasst neben Brachiopoden (*Lacunosella* und *Lobidothyris*, siehe Abb. 3 bis 6) und den Überresten von Seeigeln vor allem gut erhaltene kleine Schwämme verschiedener Arten.

**Abb. 14:**

Stachelfragmente des Seeigels ***Plegiocidaris coronata***
(SCHLOTHEIM), bis zu 2,7 cm.

Komplette Seeigelgehäuse oder auch nur Gehäuse-Bruchstücke ließen sich an der beschriebenen Lokalität ohne Nachgraben bislang nicht finden.

Trotz ihrer vielfältigen Formschönheit finden fossile Schwämme (Abb. 15 – 20) bei den meisten Sammlern leider kaum Beachtung. Dabei bildeten sie doch für die Ammoniten und sonstige Fauna der Paläo-Biotope eine elementare Lebens- und Nahrungsgrundlage. Das gehäufte Auftreten von Ammoniten in der Nähe von Schwämmen belegt, dass das Nahrungsangebot hier offenbar größer war als in Regionen, die nicht oder kaum von Schwämmen besiedelt waren.

**Abb. 15:**

Epitheles rotula (QUENSTEDT), 0,8 cm

Dieser Schwamm ist in den Mergeln – obwohl recht häufig - leicht zu übersehen, wird er doch nur wenige Millimeter groß. An seiner nach außen gewölbten Oberseite ist das winzige Osculum (lat. Mündchen) erkennbar.

**Abb. 16:**

Hyalotragos patella (GOLDFUSS), 8,0 cm

H. patella besteht aus einem schüsselförmigen Schwammkörper mit weiter, jedoch meist nur gering eingetiefter Zentralhöhle (Paragaster). Sein Stiel ist kurz und kräftig. Am Fundort tauchte bislang nur ein einziges Exemplar dieses Schwammes auf.

Abb. 17:

Laocaetis texturata (GOLDFUSS), 4,3 cm

Der becherförmige Schwamm zeigt zahlreiche in Reihen angeordnete Ostia. Durch die an der Außenseite gelegenen Öffnungen strömte das Nahrungswasser in den Schwammkörper ein.

**Abb. 18:**

Verrucocoelia bipartita (QUENSTEDT), 1,8 cm



Abb. 19 und 20: *Cnemidiastrum rimulosum* (GOLDFUSS), 3,9 und 10,2 cm. Einer der häufigsten Schwämme, der sich auch im Lacunosamergel des Oberen Filstals in großer Anzahl sammeln lässt. *C. rimulosum* ist an seiner trichterförmigen Mundöffnung und der meridional gefurchten Oberfläche zu erkennen. In den Furchen befinden sich zahlreiche aneinander gereihte Radialkanäle. Während das Exemplar links stark verkrustet ist, lassen sich beim rechten Exemplar die Furchen gut beobachten.

Fast bei jedem meiner zahlreichen Besuche an dieser Fundstelle konnte ich neue Arten entdecken – und das alles nur durch Aufsammeln an der Oberfläche ohne jedes Graben. Wie viele solcher Paläo-Biotope mit einer solch hohen Artenzahl auf kleinstem Raum es wohl noch im Lacunosamergel des Oberen Filstals geben mag? Wie viele Arten von Ammoniten, Belemniten, Brachiopoden und Schwämmen an der geschilderten Fundstelle wohl noch unter der Oberfläche verborgen sind? Allein, das Graben verbietet sich in dieser schönen, noch weitgehend unberührten Natur von selbst. Man will ja schließlich wiederkommen...

Bedanken möchte ich mich an dieser Stelle bei Steinkern-Redakteur Victor Schlampp, der mir mit seinem fundierten Wissen über die Systematik und Taxonomie der Oberjura-Ammoniten bei der Bestimmung der hier vorgestellten Arten ebenso behilflich wie unentbehrlich war. Nicht weniger Dank schulde ich Steinkern-Redakteur Michael Rötzer für seine kritischen Anregungen und das Redigieren meines Beitrags für die Steinkern-Homepage.

Literatur:

GEYER, Otto F., und GWINNER, Manfred P.: Die Schwäbische Alb und ihr Vorland. Sammlung Geologischer Führer Bd. 67, 3. Aufl., Berlin-Stuttgart 1984.

QUENSTEDT, Friedrich August: Der Jura, fotomechanischer Nachdruck der Erstausgabe von 1858, Korb 1995.

RICHTER, Andreas E.: Handbuch des Fossiliensammlers, Stuttgart 1981.

SCHICK, Herbert: Gliederung und Typusprofil der Lacunosamergel-Formation (Ober-Jura, Schwäbische Alb) in: Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B (Geologie und Paläontologie), Nr. 346, Stuttgart 2004.

SCHLAMPP, Victor: Malm-Ammoniten, Korb 1991.

SCHWEIGERT, Günter: Riffe im weißen Jura der Schwäbischen Alb, in: LEINFELDER, Reinhold - KULL, Ulrich - BRÜMMER, Franz (Hrsg.): Profil, Bd. 13: Riffe – ein faszinierendes Thema für den Schulunterricht, Stuttgart 1998, S. 49 – 55.