

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Serie B (Geologie und Paläontologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Schloss Rosenstein, 7000 Stuttgart 1

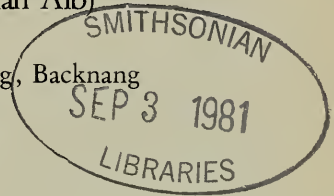
Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. B	Nr. 60	11 S.	Stuttgart, 1. 12. 1980
----------------------------	--------	--------	-------	------------------------

Über die „*sowerbyi*-Zone“ (= *laeviuscula*-Zone, Unter-Bajocium, Mittl. Jura) in einem Profil bei Nenningen (östl. Schwäb. Alb)

On the „*sowerbyi* Zone“ (= *laeviuscula* Zone, Lower Bajocian, Middle Jurassic)
in a section near Nenningen (Eastern Swabian Alb)

Von Gerd Dietl, Ludwigsburg, und Willi Haag, Backnang

Mit 1 Tafel, 1 Abbildung und 1 Tabelle



Summary

As a result of new collecting bed by bed in the „Sowerby-Oolith“ (Lower Bajocian, Brown Jurassic γ) of Nenningen/Eastern Swabian Alb it is possible to present its ammonite fauna more detailed. Of special interest are specimens of the stratigraphical important ammonite genera *Witchellia* and *Pelekodites* which were nearly unknown in southwestern Germany. The former „*sowerbyi* Zone“ is compared with the *laeviuscula* Zone and its Subzones *ovalis* and *laeviuscula*.

Zusammenfassung

Aufgrund neuer Aufsammlungen im Sowerby-Oolith (Unter-Bajocium, Braunjura γ) von Nenningen (östl. Schwäb. Alb) ist es erstmals möglich, die Ammonitenfauna der *laeviuscula*-Zone genauer darzustellen. Von besonderer Bedeutung sind Funde der bisher in SW-Deutschland wenig bekannten, aber stratigraphisch wichtigen Ammoniten-Gattungen *Witchellia* und *Pelekodites*. Die alte „*sowerbyi*-Zone“ wird der *laeviuscula*-Zone und deren Subzonen (*ovalis*- und *laeviuscula*-Subzone) gegenübergestellt.

1. Einleitung

Durch den Bau eines Rückhaltebeckens im Jahre 1977 im Christental bei Nenningen (östl. Schwäb. Alb) war der Sowerby-Oolith (Unter-Bajocium, Braunjura unter- γ) über längere Zeit großflächig aufgeschlossen. Spätestens seit OECHSLE (1958) war bekannt, daß besonders bei Nenningen der Sowerby-Oolith extrem fossilreich ist und ausgezeichnet erhaltene Sonninen liefert. Trotz der ausführlichen Bearbeitung der Sonninen aus dem süddeutschen Bajocium durch DORN (1935) und OECHSLE (1958) liegen nur wenige gut verwertbare Angaben für eine moderne biostratigraphische Gliederung des Sowerby-Ooliths vor. Da die einheimische

Gliederung noch auf der veralteten „*sowerbyi*-Zone“ beruht, bot sich mit einer Grabung in der so günstig aufgeschlossenen Schicht die Chance, umfangreiches und gut horizontiertes Ammoniten-Material zu gewinnen. So konnten während einer eintägigen Grabung unter Zuhilfenahme eines Baggers etwa 90 Ammoniten aus dem Sowerbyi-Oolith geborgen werden. Es waren vor allem Sonninien der Gattungen *Euhoploceras*, *Fissilobiceras* und *Shirbuirnia*, aber auch Vertreter der selteneren Gattungen *Witchellia* und *Pelekodites*. Die beiden letzteren Gattungen waren bisher aus dem schwäbischen Jura wenig bekannt, weshalb sie hier in einer kleinen Auswahl von Einzelstücken durch Abbildung (Taf. 1) dokumentiert werden. An eine monographische Bearbeitung der bei Nenningen gefundenen Ammoniten haben die Verfasser nicht gedacht, da zumindest der größte Teil der Sonninien schon von DORN (1935) und OECHSLE (1958) ausführlich beschrieben wurde.

Das Grabungsergebnis wurde ergänzt durch Sonninien-Material aus den Privatsammlungen von R. FLAIG, Unterensingen, K. H. SPIETH, Stuttgart, G. GASSMANN und W. SCHOTT, beide Esslingen, das an der gleichen Baustelle gesammelt wurde. Es standen somit zur Untersuchung von dieser Fundstelle über 300 horizontierte Ammoniten zur Verfügung. OECHSLE (1958: 49) stützt sich zwar nach eigenen Angaben auf ein gesichtetes Material von insgesamt 420 Exemplaren, das aber von verschiedenen Fundpunkten stammt.

Dank

R. FLAIG, Unterensingen, G. GASSMANN, Esslingen, W. SCHOTT, Esslingen, und K. H. SPIETH, Stuttgart, erlaubten freundlicherweise nicht nur Einblicke in ihre Privatsammlungen, sondern stellten dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart selbstlos zahlreiche Ammoniten zur wissenschaftlichen Bearbeitung zur Verfügung. Die Mitteilung von der Sonninien-Fundstelle in Nenningen erhielten wir von R. FLAIG, der außerdem bei der Grabung zugunsten des Museums mithalf. Die Firma WEIDLER, Schorndorf-Urbach, ermöglichte dank des Entgegenkommens von Bauleiter KURZ den Einsatz eines Baggers. An der eintägigen Grabung nahmen außerdem U. DIETL, Stuttgart, H.-U. FLÜGGE, M. KAPITZKE, P. RIEDERLE, alle Ludwigsburg, sowie Dr. R. SCHLATTER, heute Schaffhausen/Schweiz, teil. Dr. R. SCHLATTER machte es außerdem möglich, wertvolles Sonninien-Material aus der Wutach-Gegend, welches sich in der Slg. SCHALCH (Museum zu Allerheiligen, Schaffhausen/Schweiz) befindet, zu Vergleichszwecken einzusehen. Die Sonninien-Originale zu den Arbeiten von QUENSTEDT (1886/87) und OECHSLE (1958) konnten dank des Entgegenkommens von Prof. Dr. J. WENDT, Tübingen, am Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Tübingen, studiert werden.

Den größten Teil der Fossilfunde präparierten M. KAPITZKE, H.-U. FLÜGGE, D. HAGMANN, A. LEHMKUHL und W. DIEM, alle Ludwigsburg.

Das Manuskript sah Dr. G. BLOOS, Ludwigsburg, durch. Die Fotos fertigte H. LUMPE, Ludwigsburg, an. Dr. N. MORTON, London, Dr. C. PARSONS, Liverpool, und Prof. Dr. G. WESTERMANN, Hamilton, gaben Auskünfte.

Allen genannten Personen sei an dieser Stelle besonders gedankt.

2. Zur bisherigen Kenntnis der stratigraphischen Stellung des Sowerbyi-Ooliths in SW-Deutschland

„*Sonninia sowerbyi*“ galt auch in SW-Deutschland bislang als Indexfossil für die „Zone der *S. sowerbyi*“, die auf den Sowerbyi-Oolith beschränkt sein soll. Unter „*S. sowerbyi*“ verstand man kleine bis mittelgroße, meist juvenile Sonninien mit auffallend hohen, spitzen oder runden Knoten bzw. Stacheln. Schon OECHSLE (1958: 82) wies darauf hin, daß „*S. sowerbyi*“ in England aus der *sauzei*-Zone angegeben wird, blieb jedoch weiterhin bei der Bezeichnung „*sowerbyi*-Zone“. OECHSLE (1958: 82) hat allerdings auch schon erwogen, die bisherige „*sowerbyi*-Zone“ umzubenennen, und zwar in eine Zone der *S. ovalis*. Inzwischen hat sich gezeigt, daß es sich bei

„*S. sowerbyi*“ vermutlich um Innenwindungen von Papilliceraten der „*mesacantha*-Gruppe“ aus der *sauzei*-Zone handelt (PARSONS 1974). Die von DORN (1935) und OECHSLE (1958) als „*S. sowerbyi*“ bestimmten Innen- oder Jugendwindungen von Sonninien gehören zu verschiedenen Arten der Gattung *Euhoploceras*, z.B. *E. adicrum*, *E. berckbeneri*.

OECHSLE (1958) unterschied bei dem Vorkommen seiner Sonninien innerhalb des Sowerbyi-Ooliths zwei Horizonte: die Sowerbyi-Bank und den darüberliegenden, geringmächtigen oolithischen Sandmergel. Wir haben diese Schichtbezeichnungen übernommen (Abb. 1), da sie zumindest für das Gebiet um Nenningen sehr kennzeichnend sind. Vergleichen wir aber unsere Angaben zur Verbreitung der Sonninien im Profil von Nenningen-Christental mit denen von OECHSLE (1958: 124), so ergeben sich bei dem Vorkommen zahlreicher Arten erhebliche Unterschiede. Diese sind aber nur zu einem Teil auf unterschiedliche Bestimmung der Ammoniten zurückzuführen. Ein wesentlicher Grund dürfte darin liegen, daß die Grenze Sowerbyi-Bank/oolithischer Sandmergel in den von OECHSLE (1958) untersuchten Profilen unterschiedlich alt sein dürfte. Zu Vergleichszwecken können also nur die von OECHSLE (1958) in der näheren Umgebung von Nenningen gemachten Funde herangezogen werden, da deren Horizontangabe am ehesten gleiches biostratigraphisches Alter erwarten läßt.

Die Horizontangaben zu den von QUENSTEDT (1886) abgebildeten Stücken sind für feinstratigraphische Erfordernisse viel zu ungenau („Braunjura γ “), z. T. auch unzuverlässig, da er vorwiegend Stücke verwandte, die er nicht selbst gesammelt hat (vgl. HÖLDER 1977:103). Ähnliches gilt auch für DORN (1935), dessen Bearbeitung sich lediglich auf Sammlungsmaterial stützte. Zu Mißverständnis führend ist die Bezeichnung „Sonninien-Schichten“, die in der jüngeren süddeutschen Literatur häufiger zu finden ist. OECHSLE (1958), der diesen Namen für SW-Deutschland einführt, meint damit die Sonninien-führende Schichtenfolge vom Sowerbyi-Oolith bis zum Blaukalk. Interpretiert man die „Sonninien-Schichten“ derart, daß damit der gesamte Sonninien-führende Zeitabschnitt gemeint ist, so ist dies äußerst problematisch, da sich die Kenntnis über die Gattung *Sonninia* sowohl in ihrer stratigraphischen Verbreitung als auch in ihrer systematischen Fassung gegenüber früher wesentlich verändert hat:

1. Sonninien der Gattung *Euhoploceras* setzen in Süddeutschland schon in stratigraphisch wesentlich älteren Schichten als dem Sowerbyi-Oolith ein. So führt BAYER (1969) das Vorkommen von *Euhoploceras* aus der Zone des *Hyperlioceras discites* im Wutach-Gebiet an; wohl deshalb beziehen GEYER & GWINNER (1979) diese Schichten — im Gegensatz zu OECHSLE (1958) — in die „Sonninien-Schichten“ mit ein. In der Privatsammlung K. H. SPIETH, Stuttgart, liegt ein großes Exemplar von *Euhoploceras* sogar aus dem Übergangsbereich *murchisonae-leonca-vum*-Zone von Geisingen a. D. vor. Aus England haben bereits S. BUCKMAN (1887—1907) und PARSONS (1974) Euhoploceraten aus diesem stratigraphischen Niveau beschrieben. Wollte man das tiefste bekannte Vorkommen von „*Sonninia*“ noch mit berücksichtigen, so müßte man in die „Sonninien-Schichten“ in SW-Deutschland noch das obere Ober-Aalenium (Teile des Braunjura β) mit einbeziehen.

2. Da die Gattung *Sonninia* von verschiedenen Autoren sehr unterschiedlich interpretiert wird, und eine Gesamt-Revision der Sonninien aus den verschiedenen Zonen noch aussteht, kann sich ihr systematischer Umfang noch ändern. Vergleicht man den Gebrauch der Gattung *Sonninia* in der älteren Literatur (z.B. DORN 1935; OECHSLE 1958) mit dem in neuerer Literatur (z.B. WESTERMANN 1969; WESTERMANN & RICCARDI 1972; PARSONS 1974; MORTON 1975) ergeben sich erhebliche Unterschiede. Es zeigt sich dabei, daß „*Sonninia*“ früher überwiegend als Sammel-

gattung gebraucht wurde, ähnlich wie z.B. „*Perisphinctes*“. Indessen besteht auch zwischen den jüngeren Autoren keineswegs Einheitlichkeit.

Die erste feinstratigraphische Neugliederung des südwestdeutschen Sowerbyi-Ooliths hat PARSONS (1974) gegeben. Seine Ergebnisse werden im folgenden Kapitel ausführlich diskutiert und um die neuen Beobachtungen ergänzt.

3. Zur Gliederung des Sowerbyi-Ooliths von Nenningen-Christental

Bei „*S. sowerbyi*“ handelt es sich vermutlich um Innenwindungen von Papilliceraten der „*mesacantha*-Gruppe“ aus der *sauzei*-Zone. Deshalb hat PARSONS (1974: 160) vorgeschlagen, die „*sowerbyi*-Zone“ einzuziehen. Damit mußte der biochronologische Abschnitt zwischen *discites*- und *sauzei*-Zone neu definiert werden. PARSONS (1974) greift hierbei auf die *laeviuscula*-Zone von HAUG (1894) zurück — die *laeviuscula*-Zone sensu HAUG (1894) umfaßt in etwa den Zeitabschnitt der alten „*sowerbyi*-Zone“ — und untergliedert diese in zwei Subzonen, die *ovalis*-Subzone (= *ovalis*-Zone von OECHSLE) unten und die *laeviuscula*-Subzone (sensu HAUG 1894, neu definiert von SPATH 1936) oben. Diese Subzonen-Gliederung wurde auch in französischer Literatur (z.B. GABILLY et al. 1971: 10) angewandt, aber noch zur Untergliederung der alten „*sowerbyi*-Zone“ benutzt. MORTON (1975) geht bei seinen Untersuchungen in Schottland einen ähnlichen Weg wie PARSONS. Er ersetzt aus den oben genannten Gründen ebenfalls die „*sowerbyi*-Zone“, und zwar erhebt er für sie die schon genannten Subzonen in den Rang von Zonen. MAUBEUGE (1951) gliedert entsprechende Schichten im belgisch-französischen Grenzgebiet in eine *sowerbyi*- und eine *laeviuscula*-Zone. Wir beziehen uns im folgenden auf die Vorschläge von PARSONS (1974), da diese am ausführlichsten begründet sind.

Die neue Gliederung hat PARSONS (1974) auch schon auf den Sowerbyi-Oolith des Filstals und der Wutachgegend zu übertragen versucht. Danach soll im Gebiet von Grünbach — Gingen der größte Teil der Sowerbyi-Bank in die *discites*-Zone gehören (Anmerkung dazu siehe weiter unten), und nur deren oberster Teil noch stellenweise eine Ammonitenfauna der *ovalis*-Subzone führen. Die *laeviuscula*-Subzone setzt nach PARSONS (1974) erst über der Sowerbyi-Bank im oolithischen Sandmergel ein und reicht bis in die tieferen Gamma-Tone. Seine Untersuchungen basieren aber nur auf sehr wenigen horizontierten Ammoniten, die keineswegs einen repräsentativen Querschnitt des wirklichen Fauneninhalts der entsprechenden Zonen und Subzonen im Filsgebiet geben. So fehlen bei ihm z.B. die für die Stratigraphie wichtigen Ammoniten der Gattung *Witchellia*. Nach dem hervorragenden Grabungsergebnis von Nenningen-Christental kann für die *laeviuscula*-Zone eine umfassendere Darstellung der Ammoniten und ihrer stratigraphischen Verbreitung gegeben werden. Dennoch bleiben noch Fragen offen, die insbesondere die *laeviuscula*-Subzone betreffen (siehe weiter unten).

Die *discites*-Zone, die PARSONS (1974) im Gebiet von Grünbach-Gingen in der Sowerbyi-Bank vermutet, dürfte in Nenningen eher im „Oberen Donzdorfer Sandstein“ zu erwarten sein. Die Sowerbyi-Bank des gesamten Filsgebietes gehört wohl schon insgesamt zur *laeviuscula*-Zone (siehe auch DIETL 1977: 23), wie aus den Angaben von OECHSLE (1958) hervorgeht. Nach OECHSLE (1958: 124) kommt nämlich *F. ovalis* im Filsgebiet schon im tiefsten Teil der Sowerbyi-Bank vor. Das Fehlen von Ammoniten aus dem tiefsten Teil der Sowerbyi-Bank von Nenningen-Christental ist wohl darauf zurückzuführen, daß wir während der unter Zeitdruck stehenden Grabung den unteren, sehr harten Bereich kaum untersuchen konnten, der ohnehin in diesem Profil nicht sehr fossilreich schien. Wahrscheinlich setzt PARSONS (1974) irrtümlich voraus, daß der Sowerbyi-Oolith des Wutach-Gebiets gleich gegliedert sei wie der des Filstals. In der Wutach-Gegend liegt nämlich ein Teil der *discites*-Zone im Bereich des dortigen Sowerbyi-Ooliths (HAHN 1971: 128).

3.1. Die *ovalis*-Subzone

Als Typusgebiet für die *ovalis*-Subzone gibt PARSONS (1974) das Wutachgebiet an und als Typushorizont den dortigen „Unteren Wedelsandstein“. Diese Wahl scheint aus zweierlei Gründen nicht sehr glücklich:

1. Die *ovalis*-Subzone im Bereich der Sowerbyi-Bank scheint im Gebiet des Filstals erheblich fossilreicher zu sein als der „Untere Wedelsandstein“ der Wutach, aus dem nur wenige *F. ovalis* neben seltenen Euhoploceraten vorliegen.

2. Es liegt nahe, als Typusgebiet für die *ovalis*-Subzone das Filsgebiet zu wählen, da OECHSLE (1958), der diesen Zeitabschnitt erstmals ausschied und benannte, seine Untersuchungen ausschließlich auf Material dieser Gegend begründete.

Die *ovalis*-Subzone scheint im Profil von Nenningen-Christental auf die Sowerbyi-Bank beschränkt zu sein (Abb. 1). Die für sie charakteristischen Ammoniten fanden sich überwiegend etwa in der Mitte der Bank. Ihre Untergrenze ließ sich aus den schon weiter oben genannten Gründen im untersuchten Profil nicht ziehen. Der im Gebiet des Filstals unter der Sowerbyi-Bank liegende „Obere Donzdorfer Sandstein“ könnte in die *discites*-Zone gehören. Die Obergrenze der *ovalis*-Subzone fällt im untersuchten Profil vermutlich nicht mit der lithologischen Grenze Sowerbyi-Bank/oolithischer Sandmergel (Abb. 1) zusammen. Sie könnte etwa 10–20 cm

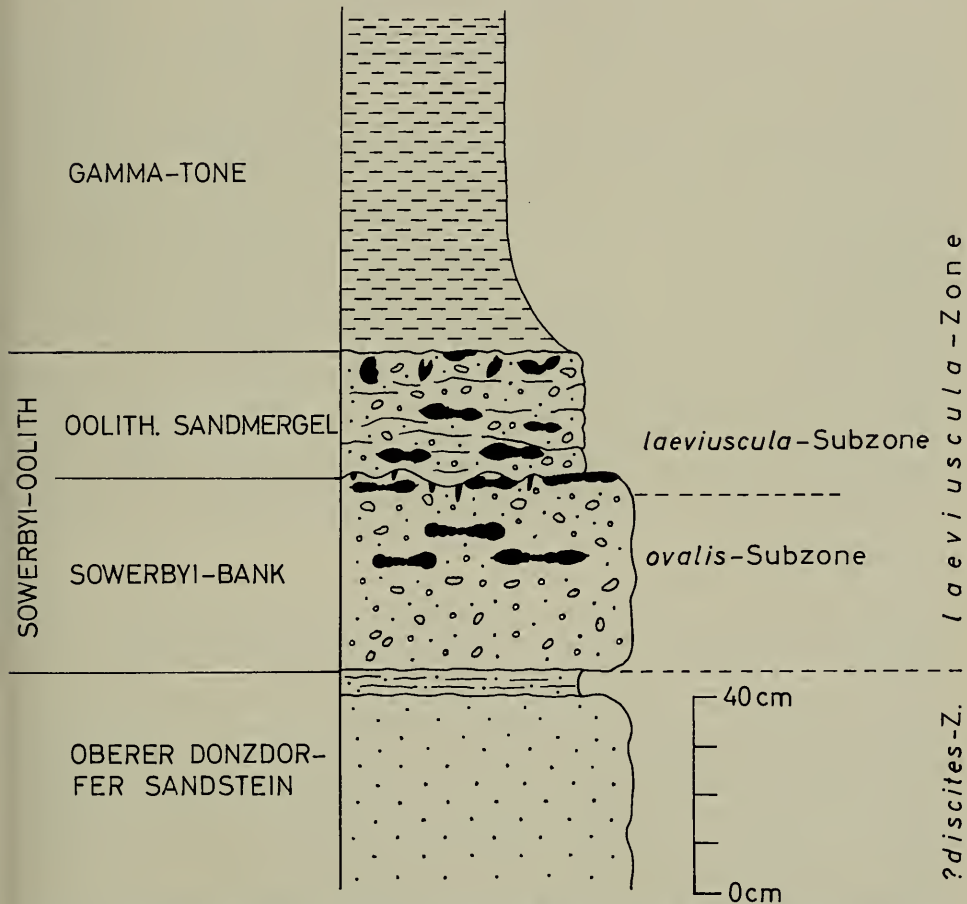


Abb. 1. Profil des Sowerbyi-Ooliths (*laeviuscula*-Zone, Unter-Bajocium, Braunjura γ) von Nenningen-Christental/östl. Schwäb. Alb.

unterhalb der stark welligen Oberfläche der Sowerbyi-Bank liegen. Zu den häufigsten Ammoniten der *ovalis*-Subzone im Profil von Nenningen-Christental gehören neben dem Subzonen-Leitfossil *F. ovalis* besonders Sonninen der Arten *Euhoploceras adicrum* und *E. trigonatum*. Mit ihnen zusammen wurde auch *E. polyacanthum* (Slg. W. SCHOTT, Esslingen) in einem Exemplar gefunden. Die Vermutung von PARSONS (1974: 173), daß die Typusexemplare zu den von WAAGEN (1867) aufgestellten Arten *E. adicrum* und *E. polyacanthum* aus der *discites*-Zone stammen, erscheint aufgrund unserer Beobachtungen zweifelhaft.

Vergleichen wir die Ammonitenfauna der *ovalis*-Subzone von Nenningen-Christental mit der von PARSONS (1974) aus England angegebenen, so haben beide nur *F. ovalis* gemeinsam. Auffallend ist außerdem die verhältnismäßig geringe Artenzahl der beiden Vorkommen. Dies gilt auch für die Untersuchungen von MORTON (1975), der aus der gleichen Subzone von West-Schottland nur 3 Ammoniten-Arten anführt. Hier besteht Übereinstimmung mit dem gemeinsamen Vorkommen von *E. adicrum*; *F. ovalis* ist bisher in Schottland nicht nachgewiesen. Wie in Nenningen, so scheint auch in Frankreich die *ovalis*-Subzone durch die großen Sonninen der Arten *F. ovalis* und *E. adicrum* charakterisiert (GABILLY et al. 1971).

3.2. Die *laeviuscula*-Subzone

Die *laeviuscula*-Subzone beginnt nach PARSONS (1974) mit dem Einsetzen ihrer Index-Art *W. laeviuscula*. Leider fanden wir in dem untersuchten Profil von Nenningen-Christental kein Exemplar, das ohne Vorbehalt als *W. laeviuscula* bestimmt werden konnte. Stattdessen liegen aber aus dem obersten Bereich (oberste 10 cm) der Sowerbyi-Bank zwei Ammoniten vor, die entsprechend der Artauffassung von WESTERMANN (1964) in die Nähe von *W. laeviuscula* gehören und als *W. cf. laeviuscula* und *W. aff. laeviuscula* bestimmt wurden. Mit diesen beiden Exemplaren kann keine sichere Untergrenze der *laeviuscula*-Subzone gezogen werden, darum die gestrichelte Linie in Abb. 1 und Tab. 1. Wir rechnen also den obersten Teil der Sowerbyi-Bank von Nenningen-Christental nur mit Vorbehalt zur *laeviuscula*-Subzone. In diesem liegen die Ammoniten unter buckelartigen Aufwölbungen der Bankoberfläche oder unmittelbar auf dieser, aber noch fest mit ihr verbunden (Abb. 1). Mit der Ammoniten-Gattung *Pelekodites* und *Shirbuirnia stephani*, die wir nur im oolithischen Sandmergel fanden, sind aber nach PARSONS (1974) sichere Hinweise auf die *laeviuscula*-Subzone gegeben. Die *laeviuscula*-Subzone reicht wahrscheinlich über den oolithischen Sandmergel hinaus bis weit in die unteren Gamma-Tone hinein, wie schon PARSONS (1974) für das Gebiet von Grünbach-Gingen vermutet hat.

Mit dem Fazieswechsel Sowerbyi-Bank/oolithischer Sandmergel ist wahrscheinlich eine Schichtlücke verbunden, da die Oberfläche der Sowerbyi-Bank als typischer Hartgrund ausgebildet ist. Daher ist es verständlich, daß es innerhalb der *laeviuscula*-Subzone zu einem Faunenschnitt kommt, der mit der Grenze Sowerbyi-Bank/oolithischer Sandmergel zusammenfällt. Dennoch ist es auffallend, daß es zwischen dem tieferen Bereich der *laeviuscula*-Subzone im obersten Teil der Sowerbyi-Bank und dem höheren im Niveau des oolithischen Sandmergels keine in beiden gemeinsam vorkommenden Ammoniten-Arten gibt. Hier besteht ein deutlicher Unterschied zu der von PARSONS (1974) aus England angegebenen Verbreitung der Ammoniten wo innerhalb der *laeviuscula*-Subzone einige Arten im gesamten Bereich auftreten. Mit der neuen Schicht, dem oolithischen Sandmergel, setzen also in Nenningen-Christental neue Sonninen- und neue Witchellien-Arten ein. Die noch mit *W. cf. laeviuscula* (Taf. 1, Fig. 2), *W. aff. laeviuscula* (Taf. 1, Fig. 3) und *W. patafactor* (Taf. 1, Fig. 1) im obersten Teil der Sowerbyi-Bank gemeinsam vorkom-

laeviuscula-Zone	laeviuscula-Subzone stephani-Horizont	<i>Witchellia</i> sp. (SMNS 24785/1)	Gamma-Tone
		<i>Witchellia sutneri</i> (SMNS 24802) <i>Witchellia</i> ex gr. <i>romanoides</i> (SMNS 24803) <i>Witchellia</i> aff. <i>rubra</i> (SMNS 24780) <i>Witchellia</i> sp. (SMNS 24785/2) <i>Pelekodites zurcheri</i> (SMNS 24783/1—3) <i>Pelekodites pelecus</i> (SMNS 24782/1—2) <i>Pelekodites</i> sp. (SMNS 24781/1—4) <i>Pelekodites</i> aff. <i>boweri</i> (SMNS 24806) <i>Fissilobicerias</i> sp. (SMNS 24774/1) <i>Fissilobicerias neningensis</i> (SMNS 24772) <i>Fissilobicerias rudis</i> (SMNS 24773/1—2) ? <i>Shirbuirnia</i> cf. <i>undifer</i> (SMNS 24801) <i>Shirbuirnia stephani</i> (SMNS 24779/1—3, 24786/1—39) <i>Shirbuirnia</i> ex gr. <i>stephani</i> (SMNS 24778/1—5, 24796/1—7) ? <i>Skirroceras</i> sp. (SMNS 24784)	oolith. Sandmergel
	<i>Euhoploceras trigonatum</i> (SMNS 24770/1—2) <i>Euhoploceras adicum</i> (SMNS 24766/1—2, 4—6, 24797) <i>Euhoploceras berckbemerii</i> (SMNS 24771/1—3) <i>Euhoploceras mayeri</i> (SMNS 24768) <i>Euhoploceras polyacanthum</i> (Slg. Schott) <i>Witchellia</i> sp. (SMNS 24807) <i>Witchellia falcata</i> (SMNS 24767) <i>Witchellia patefactor</i> (SMNS 24808, 24809) <i>Witchellia</i> cf. <i>laeviuscula</i> (SMNS 24804) <i>Witchellia</i> aff. <i>laeviuscula</i> (SMNS 24805) <i>Fissilobicerias</i> aff. <i>ovalis</i> (SMNS 24775, 24777)	oberste 10 cm der Bank Sowerbyi-Bank	
ovalis-Subz.	<i>Euhoploceras adicum</i> (SMNS 24766/3) <i>Euhoploceras trigonatum</i> (SMNS 24770/3) <i>Euhoploceras</i> aff. <i>renovatum</i> (SMNS 24769) <i>Fissilobicerias ovalis</i> (SMNS 24776/1—4)	Bankmitte	

Tab. 1. Feinstratigraphie und Verbreitung der Ammoniten im Sowerbyi-Oolith von Neningen-Christental/östl. Schwáb. Alb.

menden Sonninien der Arten *F.* aff. *ovalis*, *E. adicum*, *E. berckbemerii*, *E. trigonatum* usw. hören mit dem Fazieswechsel schlagartig auf. Eine kurze Überschneidung des Vorkommens von *Euhoploceras* mit *W. laeviuscula* hat schon PARSONS (1974: Abb. 4) in England beobachtet. Die neuen Ammoniten des oolithischen Sandmergels sind die schon oben erwähnte sehr häufige und charakteristische *Sh. stephani*, die bisher wenig bekannte mikroconche Gattung *Pelekodites*, außerdem *Witchellia sutneri*, *W.* ex gr. *romanoides* sowie *W.* aff. *rubra* (sensu MORTON 1975: 56). Die beiden letzten Arten beschreibt MORTON (1975) von West-Schottland ebenfalls aus der *laeviuscula*-Subzone.

Die Art *Sh. stephani*, die im tiefsten Teil (Bereich der obersten 10 cm der Sowerbyi-Bank) der *laeviuscula*-Subzone von Nenningen-Christental fehlt, tritt nach PARSONS (1974: Abb. 4) in Dundry, Somerset/England auch dort erst später auf, und zwar etwa im mittleren Bereich der *laeviuscula*-Subzone.

Da *Sh. stephani* mit weitem Abstand am häufigsten unter den Ammoniten aus dem oolithischen Sandmergel von Nenningen ist, haben wir den Bereich ihres Vorkommens als *stephani*-Horizont (Tab. 1) bezeichnet. Mit dem *stephani*-Horizont, würde man diesen als Subzone auffassen, käme man zu einer Dreigliederung der *laeviuscula*-Zone im untersuchten Profil: *ovalis*-, ? *laeviuscula*- und *stephani*-Subzone. Dies wäre zumindest für das Profil von Nenningen-Christental eine gute Lösung, zumal wir im Verbreitungsbereich von *Sh. stephani* keine *W. laeviuscula* gefunden haben. Dennoch sollten vor diesem Schritt noch weitere gründliche Untersuchungen auch in anderen Profilen des Sowerbyi-Ooliths der Ostalb durchgeführt werden, da nicht auszuschließen ist, daß das Fehlen von *W. laeviuscula* im oolithischen Sandmergel von Nenningen auf einer Fundlücke beruht. Vielleicht gelingt bei diesen Untersuchungen auch der Nachweis von Arten, die im gesamten Bereich der *laeviuscula*-Subzone auftreten.

Angaben über das Vorkommen von *Sh. stephani* aus der Sowerbyi-Bank (OECHSLE 1958) sind offensichtlich darauf zurückzuführen, daß OECHSLE die Schichtgrenze Sowerbyi-Bank/oolithischer Sandmergel in allen von ihm untersuchten Profilen als gleichalt ansah und danach seine Funde horizontierte. Wie schon weiter oben dargelegt, ist diese Grenze aber nicht überall gleichen Alters. Nur so sind bestimmte Unterschiede in der Verbreitung der Sonninien zwischen unseren Beobachtungen und denen von OECHSLE zu verstehen. OECHSLE (1958: 125) hat in seiner Tabelle alle Beobachtungen zur Verbreitung der Sonninien in den verschiedensten Profilen des Filsgebietes zusammengefaßt.

Die Gattung *Pelekodites*, die in Nenningen, wenn auch in wenig guter Erhaltung, mit den Arten *P. zurcheri* (Taf. 1, Fig. 4), *P. pelecus* (Taf. 1, Fig. 5) und *P. aff. boweri* vorkommt, war nur deshalb in Südwestdeutschland nicht bekannt, weil sie häufig als *Dorsetensia deltafalcata* bestimmt wurde. Dies scheint auch bei OECHSLE (1958: 124) der Fall zu sein, der „*Sonninia deltafalcata*“ aus dem Sowerbyi-Oolith angibt. *D. deltafalcata* kommt nur im tieferen und mittleren Teil der *humphriesianum*-Zone vor.

Die von PARSONS (1974: 176) aus der *laeviuscula*-Subzone von England angeführten *Stephanocerataceae* wie *Emileia* (*E.*) *catamorpha*, *E.* (*E.*) *crater* und *Frogdenites* sp. wurden bisher bei uns nicht gefunden. Dagegen gelang aus der *laeviuscula*-Subzone von Nenningen-Christental der seltene Fund eines ?*Skirroceras* sp. (Taf. 1, Fig. 6).

4. Literatur

- BAYER, U. (1969): Die Gattung *Hyperlioceras* BUCKMAN (Ammonoidea, Graphoceratidae) aus dem Unter-Bajocium (*discites*-Schichten), insbesondere vom Wutachtal (Südbaden). — Jber. u. Mitt. oberrh. geol. Ver., N.F. 51: 31—70, 12 Abb., 4 Taf.; Stuttgart.
- BUCKMAN, S. S. (1887—1907): A Monograph of the Ammonites of the Inferior Oolite Series. — Palaeontogr. Soc., CCIXII u. 456 S., 127 Taf.; London.
- DIETL, G. (1977): The Braunjura (Brown Jurassic) in Southwest Germany. — Stuttgarter Beitr. Naturk., B, 25: 41 S., 14 Abb., 1 Tab., 7 Taf.; Stuttgart.
- DORN, P. (1935): Die Hammatoceraten, Sonninien, Ludwigen, Dorsetensien und Witchellien des süddeutschen, insbesondere fränkischen Doggers. — Palaeontographica, A, 82: 124 S., 145 Abb., 29 Taf.; Stuttgart.
- GABILLY, J., CONTINI, D., MOUTERDE, R. & RIOULT, M. (1971): Les Zones du Bajocien. — C. R. S. Soc. géol. France, 6: 85—88; Nancy.

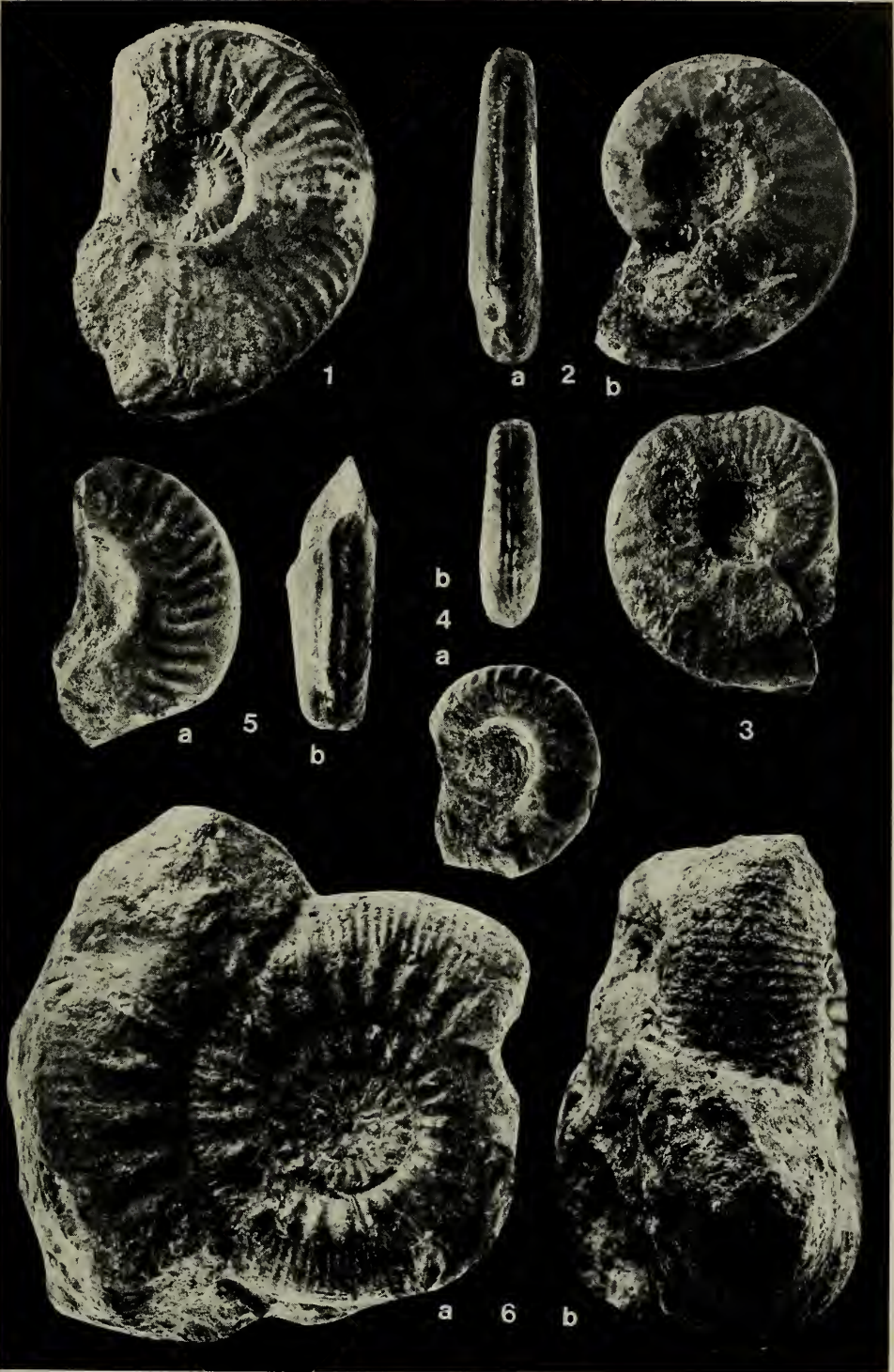
- GEYER, O. F. & GWINNER, M. P. (1979): Die Schwäbische Alb und ihr Vorland. — Samml. geol. Führer, 67: 272 S., 36 Abb., 14 Taf.; Berlin/Stuttgart (Gebr. Borntraeger).
- HAHN, W. (1971): Der Jura. — In: SAUER, K. F. J. & SCHNETTER, M. (Hrsg.): Die Wutach. S. 117—133, Abb. 30—36; Freiburg i. Br. (Bad. Landesver. Naturk. u. Naturschutz).
- HAUG, E. (1894): Le System Jurassique. — In : BERTHOLET M. M. (Hrsg.): La Grande Encyclopedie, 21: 322—331; Paris (H. Lamirault & Cie.).
- HÖLDER, H. (1977): Geschichte der Geologie und Paläontologie an der Universität Tübingen. — In: ENGELHARDT von, W. & HÖLDER, H.: Mineralogie, Geologie und Paläontologie an der Universität Tübingen von den Anfängen bis zur Gegenwart. — Contubernium, 20: 292 S., 40 Abb.; Tübingen (J. C. B. Mohr).
- MAUBEUGE, P. L. (1951): Les Ammonites du Bajocien de la région frontière franco-belge (Bord septentrional du bassin de Paris). — Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique, Mém. (2) 42: 103 S., 9 Abb., 16 Taf.; Brüssel.
- MORTON, N. (1975): Bajocian *Sonniniidae* and other ammonites from western Scotland. — *Palaeontology*, 18/1: 41—91, 8 Abb., Taf. 6—17; London.
- OECHSLE, E. (1958): Stratigraphie und Ammonitenfauna der Sonninien-Schichten des Filsgebietes unter besonderer Berücksichtigung der *Sowerbyi*-Zone (Mittlerer Dogger, Württemberg). — *Palaeontographica*, A, 111: 47—129, 8 Abb., 19 Tab., Taf. 10—20; Stuttgart.
- PARSONS, C. F. (1974): The *sauzei* and „so called“ *sowerbyi* Zones of the Lower Bajocian. — *Newsl. Stratigr.*, 3/3: 153—180, 4 Abb., 2 Tab.; Leiden.
- QUENSTEDT, F. A. (1886—87): Die Ammoniten des schwäbischen Jura. II. Der Braune Jura. 441—815, Taf. 55—90; Stuttgart (E. Schweizerbart).
- SPATH, L. F. (1936): On Bajocian Ammonites and Belemnites from eastern Persia (Iran). — *Palaeont. Indica*, N. S., 22: 21 S., 1 Taf.; Kalkutta.
- WAAGEN, W. (1867): Über die Zone des Ammonites *Sowerbyi*. — *Geogn.-paläont. Beitr.*, 1/3: Teil 2, 509—713, Taf. 24—34; München.
- WESTERMANN, G. E. G. (1969): The ammonite fauna of the Kialagvik formation at Wide Bay, Alaska Peninsula. 2. *Sonninia sowerbyi* Zone. — *Bull. Amer. Palaeont.*, 57: 5—226, 47 Taf.; New York.
- WESTERMANN, G. E. G. & RICCARDI, A. (1972): Middle Jurassic ammonite fauna and Biochronology of the Argentine — Chilean Andes. 1. — *Hildocerataceae*. — *Palaeontographica*, A, 140: 116 S., 31 Taf.; Stuttgart.

Anschriften der Verfasser:

Dr. G. Dietl, Staatliches Museum für Naturkunde, Arsenalpl. 3, D-7140 Ludwigsburg.
Willi Haag, Weissacher Str. 17, D-7150 Backnang.

Tafel 1

- Fig. 1. *Witchellia patefactor* S. BUCKM.
Unter-Bajocium (*laeviuscula*-Zone, *laeviuscula*-Subzone), Sowerbyi-Bank (oberste Zentimeter). Nenningen-Christental/Ostalb. SMNS Nr. 24809. Geschenk von W. SCHOTT 1979. — x1.
- Fig. 2. *Witchellia* cf. *laeviuscula* (Sow.).
a: Ventralansicht, b: Lateralansicht.
Unter-Bajocium (*laeviuscula*-Zone, *laeviuscula*-Subzone), Sowerbyi-Bank (oberste Zentimeter). Nenningen-Christental/Ostalb. SMNS Nr. 24804. Geschenk von G. GASSMANN 1979. — x1.
- Fig. 3. *Witchellia* aff. *laeviuscula* (Sow.).
Unter-Bajocium (*laeviuscula*-Zone, *laeviuscula*-Subzone), Sowerbyi-Bank (oberste Zentimeter). Nenningen-Christental/Ostalb. SMNS Nr. 24805. Geschenk von W. SCHOTT 1979. — x1.
- Fig. 4. *Pelekodites zurcheri* (DOUVILLÉ).
a: Lateralansicht, b: Ventralansicht.
Unter-Bajocium (*laeviuscula*-Zone, *laeviuscula*-Subzone), oolithischer Sandmergel. Nenningen-Christental/Ostalb. SMNS Nr. 24783/3. — x1.
- Fig. 5. *Pelekodites pelecus* S. BUCKM.
a: Lateralansicht, b: Ventralansicht.
Unter-Bajocium (*laeviuscula*-Zone, *laeviuscula*-Subzone), oolithischer Sandmergel. Nenningen-Christental/Ostalb. SMNS Nr. 24782/1. — x1.
- Fig. 6. ?*Skirroceras* sp.
a: Lateralansicht, b: Ventralansicht.
Unter-Bajocium (*laeviuscula*-Zone, *laeviuscula*-Subzone), oolithischer Sandmergel. Nenningen-Christental/Ostalb. SMNS Nr. 24784. — x1.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie B \[Paläontologie\]](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [60_B](#)

Autor(en)/Author(s): Dietl Gerd, Haag Willi

Artikel/Article: [Über die "sowerbyi-Zone" \(=laeviuscula-Zone, Unter-Bajocium, Mittl. Jura\) in einem Profil bei Nenningen \(östl. Schwab. Alb\) 1-11](#)