

Assilina praespira Douvillé

Autor(en): **Arni, Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **28 (1935)**

Heft 1

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-159502>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Assilina praespira Douvillé.

Von PAUL ARNI, Zürich.

Mit 1 Tafel (XI) und 1 Textfigur.

Im Verlaufe des verflossenen Winters hatte ich Gelegenheit, einiges Foraminiferenmaterial zu untersuchen, das von Herrn Prof. A. JEANNET aus der Unterlage der Iberger-Klippen aufgesammelt worden ist. Unter den Proben befinden sich zwei auffällige Grossforaminiferen, die auf den ersten Blick an *Assilina praespira* erinnern. Die eingehende Untersuchung bestätigte die Vermutung und gestattete namentlich eine genaue Festlegung des Innenbaues der Schale. Auch dürfte der Fund deshalb von besonderem Interesse sein, als *A. praespira* DOUV. aus der Schweiz bisher noch nicht gemeldet worden ist.

Ich danke Herrn Prof. JEANNET freundlichst für die Überlassung des Materials zur Anfertigung von Präparaten und zur Beschreibung, ebenso für die orientierenden Angaben aus seinem Feldbuch von 1919.

Die Gesteinsprobe mit den zwei in Frage kommenden Exemplaren stammt aus flyschartigen Schichten der Unterlage der südöstlichsten Mördergrube-Klippen. Herr JEANNET nahm im Laucherentobel südlich der Mineralquelle Steinboden zwischen den zwei Klippeneinheiten Mördergrube und Roggenstock in der Unterlage der Klippen folgendes Profil auf (von oben nach unten):

- 1—2 m visibles, schistes avec mica;
- env. 5 m, grès fin roussâtre en grandes dalles;
- 0,30 m, brèche à nummulites avec *N. munchisoni* et *Ass. granulosa*¹⁾; •
- env. 50 m visibles, fines marnes grises avec cailloux calc., parfois avec nummulites (*N. boucheri*), dans les marnes fossiles (Cyprines etc.), quelques grains de quartz et ponctuations noirâtres; trainées glauconieuses. Wildflysch?

¹⁾ Déterminations du Prof. Dr ARN. HEIM.

Die Probe mit *A. praespira* entspricht den kalkigen Geröllen und besteht zur Hauptsache aus Foraminiferenschalen. Es handelt sich hier hauptsächlich um Milioliden, kleine Formen von Nummuliten, Discocyclinen (und Assilinen). Weniger häufig sind grössere Discocyclinen und grössere Assilinen. Die zwei genannten Assilinen-Exemplare fallen wegen ihrer Grösse und dem stark wulstartig aus der flachen Schale hervortretenden Dorsalstrang auf. Die beiden Schalen sind in Fig. 1 und 2 (Tafel XI) wiedergegeben. Exemplar 1 zeigt eine verhältnismässig unversehrte Oberfläche. Bei Exemplar 2 sind die äusserst dünnen Lateralwände teilweise verschwunden und die Septen des äussersten Umganges blossgelegt.

Die Oberflächengestalt ist von DOUVILLÉ (Lit. 3) beschrieben worden; zur Ergänzung trage ich Folgendes bei:

Während die ausserordentlich dünne Schale in den äussersten Umgängen durch das wulstartige Heraustreten des Spiralstranges geschützt wird, geht diese Erscheinung in den innern Umgängen allmählich verloren. Dafür „quillt“ dort die dichte Kalksubstanz über und zum Teil auch zwischen den Septen kräftig hervor. Sie sondert sich um die Pole und auf diesen, mehr oder weniger ausgesprochen, in Warzen ab, was allerdings nur mit bewaffnetem Auge und unter Anwendung von besonderen Einbettungsmitteln, ganz besonders aber beim leichten Anschleifen deutlich wahrzunehmen ist. Durch diese Verdickung der Lateralwände erreicht die Schale im Gebiete der innern Umgänge, trotz des sehr dünnen Lumens, eine Dicke (am Pol 1,5 mm), die diejenige des äussersten Dorsalstranges (1,4 mm) leicht übertrifft. Aus den Messungen liess sich folgende Skizze konstruieren.



Schema des Querschnittes von *Assilina praespira* Douv.

Vergr. 6/1.

Der Innenbau. Die Kammerspirale ist für Assilinen verhältnismässig stark geöffnet. Der Öffnungsgrad nimmt ganz allmählich zu, erreicht aber nicht das Maximum der *Operculina canalifera* d'ARCH., sondern wird im Gegenteil in der äussern Hälfte des letzten Umganges etwas kleiner. Bei Exemplar 1 zählt man $6\frac{1}{2}$ Umgänge, bei einem Durchmesser von 14,5 mm. Das Exemplar 2 kann mit dem ersten ziemlich genau zur Deckung gebracht werden; bei ihm ist der siebte Umgang noch zu $\frac{3}{4}$ erhalten. Durchmesser der Schale: 15,7 mm. Der Radius misst am Ende des 1., 2., 3., 4. und 5. Umganges 170 μ , 438 μ , 1 mm, 2,8 mm, respektive 6,5 mm.

Die Anzahl Kammern beträgt in den verschiedenen Windungen des ersten Exemplares: 9, 12, 16—17, 21, 28—29, 35—37 (24—25 in ca. $\frac{1}{2}$ des 7. Umganges). Am Exemplar 2 zählt man im 5. Umgang 28—29, im 6. Umgang 34 Kammern; $\frac{3}{4}$ des 7. Umganges enthalten 46—48 Kammern.

Die Embryonalkammer misst 67μ Durchmesser.

Mit dem Anwachsen der Spirale nimmt die Höhe der Kammern im Verhältnis zu ihrer Länge zu. Die Septen sind gebogen. Wenn ihre Form auch an Operculinen erinnert, so sind es doch nicht die oben rasch rückwärts abbiegenden, eleganten Septen der nahestehenden *Operculina canalifera*.

Die Spiralwand wird von der aus den Septen herauswachsenden dichten Kalkmasse durchwirkt. Aber auch zwischen den Septen ist die Spiralwand durch dichte Kalksubstanz verstärkt. Ich mache auf die winzigen, in Reihen angeordneten Kalkkerne in der Spiralwand aufmerksam (Tafel XI, Fig. 4).

Vergleiche. Die von DOUVILLÉ publizierten Abbildungen zeigen den wulstartig hervortretenden Dorsalstrang bis nahe an die Pole sehr deutlich. Unsere Exemplare sind in der Polgegend leicht abgenützt. Bei ihnen tritt aber die feinere Schalenstruktur der Polgegend auffällig in Erscheinung (Tafel XI, Fig. 1a, 2).

Der genannte Autor geht auf die Verschiedenheit zwischen *A. praespira* und *Operculina canalifera* hinsichtlich der Gesamtgestalt der Schalen ein (Lit. 3). Wir ergänzen noch, dass jene im Gegensatz zu dieser mikrosphärisch ist. CUVILLIER (Lit. 1) hat die von SCHWAGER (Lit. 7) aus dem Eocaen des Gebel Ter bei Minia (Ägypten) gemeldete *Operculina* cf. *canalifera* in *A. praespira* umgetauft. Er selbst hat letztere bei Beni Hassan und bei der Oase Baharia gefunden. SCHWAGER hob hervor, dass die Polgegend seiner *O.* cf. *canalifera* tellerartig eingesenkt sei. CUVILLIER äussert sich über diesen Punkt nicht, betont aber sehr richtig, dass *A. praespira* grösser sei als *O. canalifera* und dass jene bedeutend mehr Umgänge aufweise.

Die Grenze zwischen den beiden Gattungen wird immer undeutlicher. DOUVILLÉ (Lit. 3) betont, der Unterschied bestehe eigentlich nur darin, dass sich bei *Operculina* die Kammerspirale rascher öffnet als bei *Assilina*. Zieht man aber z. B. auch die *Operculina alpina* DOUVILLÉ, welche makrosphäre Form sich nicht stärker öffnet wie etwa *A. praespira*, in Betracht, so wird die Sache schwieriger. Die Unterscheidungsmerkmale sind dann sehr subtil. Sie würden in andern Fällen selbst für die Unterscheidung der Arten angezweifelt werden.

Wie mag wohl die makrosphäre Form von *A. praespira* aussehen? Sicher steht sie der Operculinenform noch näher.

Der *A. praespira* stehen ausserdem nahe: gewisse Exemplare von „*Operculina canalifera*“ nach NUTTALL aus der Upper Ranikot

Serie von Sind, Indien (Lit. 6) und von *O. sindensis* DAVIES, aus demselben Niveau von Thal, Indien (Lit. 2). Die Dimensionen der Schale, wie sie von NUTTALL verzeichnet werden, stimmen mit den Verhältnissen bei *A. praespira* auffallend überein. Dieser Autor vermerkt 3—4 Windungen. Man kann diese auch auf der Abbildung bis zum verhältnismässig grossen Knopf am Pol abzählen. Bei unserer *A. praespira* sind unter einem solchen Knoten noch 2—3 Umgänge verborgen.

Auch DAVIES gibt keinen Aufschluss über den Anfang der Spirale. Die von diesem Autor mit *O. sindensis* bezeichneten Exemplare, Fig. 10 und 12 (Lit. 2, Taf. XIX) sollten noch eingehend mit *A. praespira* verglichen werden. NUTTALL und DAVIES scheinen der Auffassung zu sein, dass die erwähnten Foraminiferen makrospärisch sind.

Alter. Im Bassin de l'Adour wurde die *A. praespira* in folgender Gesellschaft gefunden: *Nummulites laevigatus*, *N. complanatus*, *N. purchisoni*, *N. irregularis*, *N. atacicus*, *Assilina granulosa*, *A. spira* ROISSY, *Discocyclina archiaci*, *D. marthae*, *D. douvillei*. Die Anwesenheit von *N. laevigatus* verpflichtet zur Einordnung ins Lutétien. Die übrigen Formen können nämlich nach neuerer Beurteilung auf ein tieferes Niveau als unteres Lutétien hindeuten. Zur Zeit wird die Frage geprüft, ob *N. purchisoni* BRUNN. und *N. irregularis* DESH. überhaupt ins Lutétien hinauf reichen. Ich verweise hinsichtlich dieser Fragen auf die Arbeit von W. LEUPOLD (Lit. 5).

CUVILLIER fand *A. praespira* bei der Oase Baharia zusammen mit *N. atacicus*, bei Beni Hassan zusammen mit *N. atacicus*, *N. uroniensis*, *N. lucasana* DEF. var. *obsoleta* DE LA HARPE. Hier ist die untere Grenze des Lutétien ebenfalls zur Diskussion gestellt worden.

Wieder in Gesellschaft von *N. irregularis* DESH. und *N. purchisoni* BRUNN. soll *A. praespira* im Vizentin (M. Postale-Brusaferri) auftreten (Lit. 4, pag. 19).

Assilina praespira tritt also nach den derzeitigen Kenntnissen um die untere Grenze des Lutétien in Erscheinung. Die neue Diskussion, die z. Z. über diese Grenze geführt wird, bringt uns vielleicht auch die Antwort auf die Frage: Kann *A. praespira* eventuell als Leitform hinsichtlich der untern Lutétien-Grenze aufgefasst werden?

Das Vorkommen im Laucherentobel, in Geröllen und Brocken eines glauconitführenden Kalkes zusammen mit kleinen Nummuliten aus der Gruppe *N. praelucasi*, könnte vielleicht Yprésien-Alter haben. Diese Vermutung gilt zunächst natürlich nur für die kalkigen Gerölle.

Ein weniger gut erhaltenes Exemplar — ebenfalls von Herrn A. JEANNET aufgesammelt — stammt aus gleichem Gestein vom Spirstock (S von Laucheren).

Angeichts des Fehlens einer eingehenden Beschreibung des Proterotyp-Materials hoffe ich mit dieser Beschreibung eine Lücke zu

füllen. Die charakteristische Form der Schale, rein äusserlich gesehen, ist ohne Zweifel ein erstklassiges Erkennungsmerkmal. In Anbetracht der erwähnten Beziehung zu der Gattung *Operculina* ist aber die Kenntnis des Innenbaues unbedingt nötig.

Literatur.

1. CUVILLIER, J. Révision du Nummulitique Egyptien. Mém. Inst. d'Egypte, t. 16, 1930 (pag. 71 und 139).
2. DAVIES, L. M. The Ranikot Beds at Thal (North-West Frontier Provinces of India). Quart. Geol. Soc. LXXXIII, 1927 (pag. 274—76, pl. XIX, fig. 10—13).
3. DOUVILLÉ, H. Le terrain nummulitique du bassin de l'Adour. Bull. Soc. Géol. France (4) t. V, 1905 (pag. 30—33).
4. FABIANI, R. Il Paleogene del Veneto. In: Monografia sui terziari del Veneto. Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova, III, 1915.
5. LEUPOLD, W. Neue mikropaläontologische Daten zur Altersfrage der alpinen Flyschbildungen. Eclogae geol. Helv. 26, 1933.
6. NUTTALL, W. L. F. The larger Foraminifera of the Upper Ranikot Series (Lower Eocene) of Sind, India. Geol. Mag. 1926 (pag. 117—118, pl. XI, fig. 1).
7. SCHWAGER, C. Die Foraminiferen aus den Eocaenablagerungen der libyschen Wüste und Ägyptens. Palaeontographica XXX, 1883 (pag. 144, Taf. XXI, Fig. 3a—b).

Manuskript eingegangen den 21. März 1935.

Legende zu Tafel XI:

Assilina praespira DOUVILLÉ.

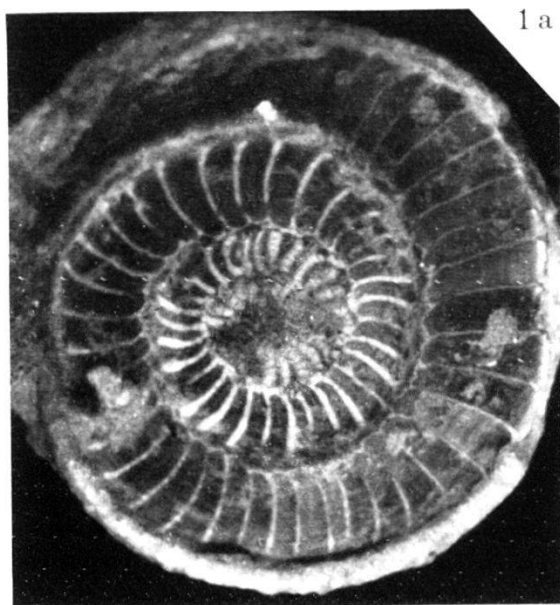
Fig. 1: Ansicht der Schalenoberfläche. Der Spiralstrang des äussersten Umganges ist z. T. weggebrochen. Exemplar 1. Vergr. $3\times$.

Fig. 1a: Dasselbe bei Anwendung eines Einbettungsmittels. Vergr. $4,2\times$

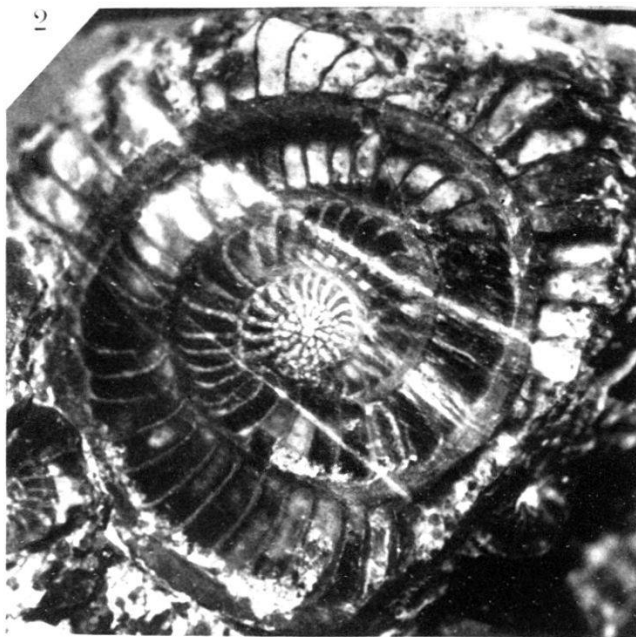
Fig. 2: Ansicht der Schalenoberfläche bei Einbettung. Exemplar 2. Vergr. $4,2\times$.

Fig. 3: Medianer Anschliff von Exemplar 1. Vergr. $6\times$.

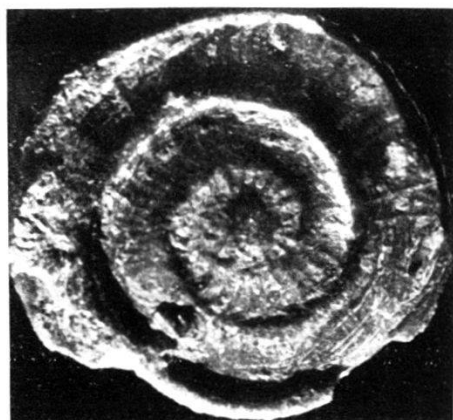
Fig. 4: Anschliffbild der Polgegend. Siehe die dichte Kalksubstanz über den Septen und in der Lateralwand zwischen den Septen. Vergr. $9,7\times$.



1 a



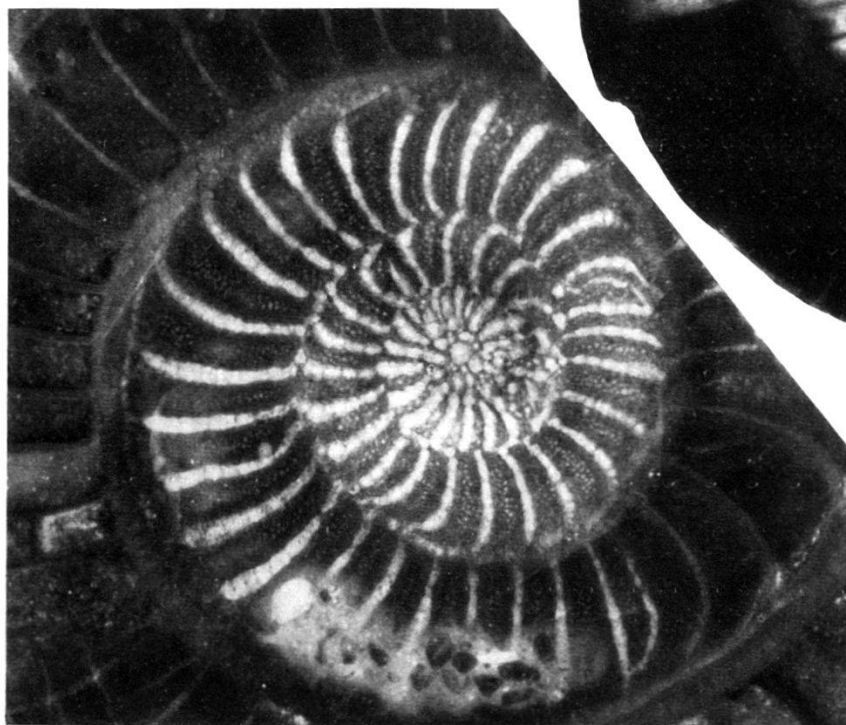
2



1



3



4