

Zeitschrift:	Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber:	Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band:	32 (1939)
Heft:	1
 Artikel:	Über die Nummuliten und die Gliederung des Untereocaens
Autor:	Arni, Paul
Bibliographie:	Literatur
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-159923

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

fraglich, da *N. bolcensis* (B) eigentlich bereits eine *Irregularis*-Form ist. Die Prüfung dieser Frage ist hochwichtig und muss an einem möglichst einheitlichen Profil geschehen.

4. Der Ruchbergsandstein bei Ganey.⁸⁾

Der Nummulitenhorizont streicht im Ganeytobel beim Schindelboden, hinter Seewis i. P., aus. Die Anreicherung fällt besonders auf im dickbankigen, groben Sandstein, der grobkörnigere Partien enthält. Zwischen den Bänken schalten sich tonige Lagen ein. Diese Zone, ca. 10 m, liegt in einer Flyschserie, die nach unten feinschichtiger wird und schliesslich, anscheinend allmählich, in die Oberkreide (Schichten mit reichlich *Globotruncana*) übergeht. Ausser den besprochenen Nummuliten stellte ich noch *Assilina granulosa* (A) d'ARCH., *Operculina cf. ammonea* und *Discocyclina cf. seunesi* fest. Für mikrosphärische Nummuliten mit regelmässiger, rasch ansteigender Spirale konnte noch keine bekannte Art als Vergleichsform gefunden werden. Dasselbe gilt für eine grössere A-Form mit kugeliger, grosser Makrosphäre.

Die besprochene Fauna besteht sowohl aus Formen, die aus der Aquitaine bekannt geworden sind, als auch aus vizentinischen Arten. Die Anwesenheit von Vertretern der *Irregularis*-Gruppe und des *N. praelucasi* zeigt deutlich, dass dieser Nummulitenhorizont nicht dem tiefsten Untereocaen angehört. Es handelt sich um einen tieferen Horizont des Cuisien.

Es wird nun die weitere Aufgabe sein, im Prätigau-Untereocaen Foraminiferenlagen zu ermitteln, die der Oberkreide noch näher liegen. Es wird sich dann erweisen, ob noch Thanétien vertreten ist.

Hinsichtlich Fidersberg und Einsiedeln (Steinbach) ist die Untersuchung der Nummuliten im Gange. Der Gesamteindruck der Fauna vom Fidersberg ruft der Vermutung, es handle sich um ein Niveau unmittelbar unter den tieferen Nummulitenschichten von Bos d'Arros-Gan.

Literatur.

(Hier sind nur die wichtigsten Werke aufgeführt. Weitere Angaben sind in den unter 4 und 27 genannten Arbeiten zu finden.)

1. ABRARD, R., Le Lutétien du bassin de Paris. — Thèse, Paris 1925.
2. ABRARD, R., Importance de la Nomenclature des Nummulites au point de vue stratigraphiques. — Ass. Franç. pour avancem. des Sc. Lyon 1926.
3. ABRARD, R., Filiation et évolution des Nummulites. — Ass. Franç. pour avancem. des Sc., La Rochelle 1928.
4. ARNI, P., Foraminiferen des Senons und Untereocaens im Prätigauflysch. — Beitr. zur Geol. Karte der Schweiz, N. F., Liefg. 65, Bern 1933.
5. ARNI, P., Der Ruchbergsandstein. — Eclogae geol. Helvetiae, Vol. 26, p. 331—333, Basel 1933.
6. ARNI, P., Das Alter des Prätigauflysches. — Sitzungsbericht Nat. Ges. Bern, 1933.
7. BIEDA, F., Remarques sur la nomenclature et la classification de certaines espèces de Nummulines. Ie partie. — Bull. Acad. Pol. sc. et lett., série b, Cracovie 1930.
8. BIEDA, F., idem. IIe partie. — Cracovie 1933.
9. BIEDA, F., idem. IIIe partie. — Cracovie 1934.

⁸⁾ Die Originalstücke der in dieser Arbeit besprochenen Nummuliten aus dem Ruchbergsandstein von Ganey werden der palaeontologischen Sammlung der Eidgenössischen Techn. Hochschule in Zürich übergeben werden.

10. BOUSSAC, J., Etudes paléontologiques sur le Nummulitique alpin. — Mém. pour servir à l'expl. de la carte géol. détaillé de la France, Paris 1911.
11. CIZANCOURT, Mme de, Notes sur quelques Nummulites du rif marocain. — Bull. Soc. géol. France, série 5, t. III, Paris 1933.
12. DONCIEUX, L., Monographie géologique et paléontologique des Corbières orientales. — Ann. Université Lyon, nouv. série. I, Sc. Médec., fasc. 11. Lyon-Paris 1903.
13. DONCIEUX, L., Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault. Ie partie: Montagne Noire et Minervois. — Ann. de l'Université Lyon, nouv. série, I, Sc. Médec., fasc. 17. Lyon-Paris 1905.
14. DONCIEUX, L., Cat. descr. des foss. numm. de l'Hérault. IIe partie, fasc. III: Corbières séptentrionales. — Ann. Université Lyon, nouv. série. I, Sc. Médec., fasc. 45. Lyon-Paris 1926.
15. DOORNINK, H. W., Tertiary Nummulitidae from Java. Verh. Geol.-Mijnbouwk. Gen. voor Nederland en Koloniën, Geol. Serie, Deel IX, p. 267—315. 's-Gravenhage 1932.
16. DOUVILLÉ, H., Limite du crétacé et de l'éocène dans l'Aquitaine. — Bull. Soc. géol. France, série 4, t. VI, p. 43—49, Paris 1906.
17. DOUVILLÉ, H., L'éocène inférieure en Aquitaine et dans les Pyrénées. — Mém. pour serv. à l'expl. de la carte géol. détaillé de la France, Paris 1919.
18. DOUVILLÉ, H., Les premières Nummulites dans l'éocène du Béarn. — C. R. Acad. Sc., t. 178, 26 décembre, p. 36, Paris 1924.
19. DOUVILLÉ, H. et O'GORMAN, L'éocène du Béarn. — Bull. Soc. géol. France, série 4, t. XXIX, p. 329—390 (pl. XXXII), Paris 1929.
20. FABIANI, R., Nuove osservazioni sul terziario fra il Brenta e l'Astico. — Atti del Accad. Scient., Veneto-Trentino-Istriana, V. Padova 1912.
21. FABIANI, R., Il paleogene del Veneto (Monografia sui terreni terziari del Veneto). — Mem. dell'istituto geologico della R. Università di Padova. Vol. III. — 1915.
22. GOMEZ LLUECA, FRED., Los Nummulítidos de España. — Junta para Ampliacion de Est. e Juvest. cient., Comision de Juvest. Paleont. y Prehist., Mem. núm. 36, serie Paleont. núm. 8. Madrid 1929.
23. HARPE, PH. DE LA, Etudes de Nummulites de la Suisse, et révision des espèces éocènes des genres Nummulites et Assilina. — Mém. Soc. paléont. Suisse, t. VII, VIII et X, Genève 1881—1883.
24. HARPE, PH. DE LA, Monographie der in Ägypten und in der libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten. — Palaeontographica, Bd. XXX, Stuttgart 1883.
25. HÉBERT, M., Classification du terrain crétacé supérieur. — Bull. Soc. géol. France, Paris 1875.
26. HEIM, ARN., Die Nummuliten und Flyschbildungen der Schweizeralpen. Abh. schweiz. paläont. Ges., XXXV, 1908, p. 218—220, Taf. V.
27. LEUPOLD, W., Neue mikropaläontologische Daten zur Altersfrage der alpinen Flyschbildungen. — Eclogae geol. Helvetiae, Vol. 26, Basel 1933.
28. MAYER-EYMAR, CH., Tableau des terrains du sédiment. — Soc. d'hist. nat. Croatica, Agram 1889. Sowie andere z. T. nicht veröffentlichte Tabellen von Mayer-Eymar.
29. MUNIER-CHALMAS, Etude du Tithonique, du Crétacé et du Tertiaire du Vicentin. — Paris 1877—1878.
30. O'GORMAN et M. COSSMANN, Le gisement Cuisien de Gan (Basses Pyrénées) par G. O'Gorman. — Description des Mollusques par M. Cossmann. Chez M. Cossman, Eghien (S.-O.) ou chez M. O'Gorman, Pau (B.-P.). 1923.
31. OPPENHEIM, P., Über die Nummuliten des Vizentinischen Tertiärs. — Berlin 1894.
32. PREVER, P., Le Nummuliti della Forca di Presta nell'Appennino centrale e dei Dintorni di Potenza nell'Appennini meridionale. — Mém. Soc. pal. Suisse, vol. XXIX, Genève 1902.
33. PANTÉLÉEFF, S. A., Discocyclina, Nummulites et Operculina des couches daniennes de la Géorgie occidentale. — Bull. Soc. nat., Moscou, s. géol., t. XXI (4). — 1933.
34. PFENDER, J., A propos du Siderolites Vidali Douv. et de quelques autres. Bull. Soc. géol. France, série 5, t. IV, Paris 1934.
35. ROZLOZSNIK, P., Einführung in das Studium der Nummulinen und Assilinen. — Mitt. aus dem Jahrb. d. k. Ung. Geol. Anstalt. Band XXVI, Heft 1, Budapest 1927.

36. ROZLOZSNIK, P., Studien über Nummulinen. — Geol. Hungarica, serie: Palaeontologica, fasc. 2. Budapest 1929.

37. SACCO, FRED., Le Ligurien. — Bull. Soc. géol. France, série 3, t. XXVII, Paris 1889.

38. SEUNES, J., Recherches géol. sur les terrains secondaire et l'éocène inf. de la région sub-pyrénéennes du sudouest de la France (Basses-Pyrénées et Landes). — Thèse, Université, Paris (p. 120). — 1890.

39. TELLINI, A., Le Nummulitidi della Majella, delle isole Tremiti e del promontorio Garganico. — Boll. Soc. geol. Italiana, vol. IX, fasc. 2, Roma 1890.

Manuskript eingegangen den 3. Oktober 1938.

Tafelerklärung.

Tafel V.

Fig. 1. <i>Nummulites bolcensis</i> MUNIER-CHALMAS (A-Form) Nummulitenhorizont der Ruchbergschichten von Ganey, No. RG-12. Äquatorialer Anschliff. 19,5 × .	118
Fig. 2. Übergangsform <i>N. bolcensis</i> - <i>N. spileccensis</i> . <i>(Nummulites cf. elegans</i> SOWERBY) Nummulitenhorizont der Ruchbergschichten von Ganey, No. RG-28. Äquatorialer Anschliff. 33 × .	124
Fig. 3-5. <i>Nummulites subplanulatus</i> HANTKEN & MADARASZ (A-Form). Nummulitenhorizont der Ruchbergschichten von Ganey. Äquatoriale Anschliffe. Fig. 3: No. RG-39, 19,5 × . Fig. 4: No. RG-5. 34 × . Fig. 5: No. RG-32. 34 × .	127
Fig. 6. <i>Nummulites subplanulatus</i> HANTKEN & MADARASZ (B-Form) . . . Nummulitenhorizont der Ruchbergschichten von Ganey, No. RG-30. Äquatorialer Anschliff. 19,5 × .	125

Tafel VI.

Fig. 1. *Nummulites planulatus* (LAMARCK) (B-Form) 129
 Nummulitenhorizont der Ruchbergschichten von Ganey, No. RG-37.
 Äquatorialschnitt. $19,5 \times$. Die Rekristallisationsvorgänge haben die Struktur des Schalenanfangs bereits ziemlich verwischt. Dasselbe Individuum wie in Textfig. 10.

Fig. 2. *Nummulites planulatus* (LAMARCK) (A-Form) 130
 Nummulitenhorizont der Ruchbergschichten von Ganey, No. RG-11.
 Äquatorialer Anschliff. $19,5 \times$.

Fig. 3a & b und 4a & b. *Nummulites eymari* n. sp. (A- und B-Form) 131
 Nummuliten-Sandkalk im Hangenden der Alveolin-Kalke von Brusaferri bei Bolca (Vizentin). „N. F. Brusaferri bei Bolca/Londinian Ib“, Sammlung MAYER-EYMAR (Geolog. Institut E.T.H., Zürich).
 Fig. 3a: No. 26/1, B-Form, Polseite. $9 \times$.
 Fig. 3b: Dasselbe Exemplar äquatorial angeschliffen (durchleuchtet). $10 \times$.
 Fig. 4a: No. 26/3, A-Form, Polseite. $10 \times$.
 Fig. 4b: Dasselbe Exemplar äquatorial angeschliffen. $10 \times$.
 N.B. Das Zwischengerüst sowohl als auch die Septen im Äquatorialschnitt sind in den calcitischen Fossilien nur schwach sichtbar.

Tafel VII.

- | | Seite |
|--|-------|
| Fig. 1. <i>Nummulites cf. spirectypus</i> DONCIEUX (A-Form) | 133 |
| Nummulitenhorizont der Ruchbergschichten von Ganey, No. RG-45.
(Ident. mit Textfig. 12). Äquatorialschnitt eines randlich durch die Rekristallisation stark angegriffenen Individuum. 19,5 ×. | |
| Fig. 2. <i>Nummulites oppenheimi</i> ROZLOZSNIK (A-Form) | 135 |
| Nummulitenhorizont der Ruchbergschichten von Ganey, No. RG-32.
Äquatorialschnitt. 34 ×. | |
| Fig. 3a & b. <i>Nummulites mamillinus</i> H. DOUVILLÉ (A-Form) | 136 |
| Tiefste Schicht der Lehmgrube von Biron près Orthèze (Basses Pyrénées). | |
| Fig. 3a: Polseite (die Schalenhälfte durchleuchtet). 19,5 ×. | |
| Fig. 3b: Äquatorialer Anschliff (die Schalenhälfte durchleuchtet). 19,5 ×. | |
| Fig. 4. <i>Nummulites mamillinus</i> H. DOUVILLÉ (A-Form) | 136 |
| Perforatusmergel (massenhaft <i>N. uroniensis</i>) im Hangenden der Lehmgrube von Biron près Orthèze (Basses Pyrénées). | |
| Polseite im Auflicht. 19,5 ×. | |
| Fig. 5. <i>Nummulites mamillinus</i> H. DOUVILLÉ (B-Form) | 137 |
| Nummuliten-Sandkalk im Hangenden der Alveolin-Kalke von Brusaferri bei Bolca (Vizentin). „N.F. Brusaferri bei Bolca/Londinian Ib“, Sammlung MAYER-EYMAR (Geolog. Institut E.T.H., Zürich) No. 2. Äquatorialer Dünnschliff (die genaue Symmetrieebene ist etwas überschnitten). 19,5 ×. | |
| Fig. 6. <i>Nummulites parvulus</i> H. DOUVILLÉ var. <i>corbaricus</i> n. v. (A-Form) | 137 |
| Untere Atacicus-Schichten, westlich Coustouge (Corbières).
Äquatorial angeschliffen. 19,5 ×. | |

Tafel VIII.

- | | |
|--|-----|
| Fig. 1a-d, 2-4. <i>Nummulites praelucasi</i> H. DOUVILLÉ (A- und B-Form) | 140 |
| Tiefste Nummulitenschichten von Bos d'Arros (Basses Pyrénées). (Sammlung des Geolog. Instituts E.T.H., Zürich). | |
| Fig. 1a-d: B-Form. | |
| a: Äquatorialbild (aufgebrochenes Exemplar), der äusserste Umgang z. T. weggebrochen. 16 ×. | |
| b: Dasselbe Individuum von der Polseite gesehen. 9,5 ×. | |
| c: Eine Hälfte des äussersten Umganges von innen gesehen, dasselbe Individuum. 9,5 ×. | |
| d: Pol des zweitäußersten Umganges, nach Abschälung eines Umganges, dasselbe Individuum. 9,5 ×. | |
| Fig. 2: A-Form, Äquatorialbild eines aufgebrochenen Exemplares. 16 ×. | |
| Fig. 3: Polseite eines Exemplares mit idealer Form des Zwischengerüstes, vermutlich B-Form. 15 ×. | |
| Fig. 4: Formen von verschiedener Grösse und unterschiedlichem Alter, meist A-Formen; 2-3 der grösseren Exemplare B-Formen. Die ältesten Individuen lassen die pfeilerartigen Knoten nicht mehr deutlich und regelmässig in Erscheinung treten, auch bilden sie am Pol ausgesprochene Leistenwirbel. 7 ×. | |
| Fig. 5. <i>Nummulites praelucasi</i> H. DOUVILLÉ (A-Form) | 140 |
| Nummuliten-Sandkalk im Hangenden der Alveolin-Kalke von Brusaferri (Vizentin). „N.F. Brusaferri bei Bolca/Londinian Ib“, Sammlung MAYER-EYMAR (Geolog. Institut E.T.H., Zürich). Äquatorialer Dünnschliff. 19,5 ×. | |

Tafel IX.

Seite

Fig. 1, 2a & b und 3. *Nummulites praelucasi* H. DOUVILLÉ (A-Form) . . . 140

Tuffe im Liegenden des Perforatus-Kalkes des Profils östlich Chiampo, östlich Cava Zonati (ident mit No. 11 des Profils im Text von FABIANI (Lit. 21). Naturhist. Museum Basel, Sammlung A. TOBLER 1922, Probe No. 19.

Fig. 1: Äquatorialbild eines aufgebrochenen Exemplares. Randlich ist die Schale bereits teilweise zersetzt und mit eisenoxydhaltiger Erde erfüllt. 19,5 ×.

Fig. 2a & b: Angeätzte (a) und anpolierte (b) Polseiten eines Individuums. Hiernach sind bereits die knotenartigen Verdickungen der Leisten innerer Umgänge etwas sichtbar geworden. Es ist dies die Erscheinung, die wir bei etwas angewitterten oder leicht abgerollten Schalen aus kristallisiertem Karbonat beobachten. 14,5 ×.

Fig. 3: Pol- und Äquatorialbilder einiger Exemplare von verschiedener Grösse. Die Oberfläche der Schalen wird durch den eisenoxydischen Überzug etwas cachiert. Im Zentrum der aufgebrochenen Schalen hat die Fossilisation einen Calcitkneuel erzeugt (weiss), in den äussern Umgängen sind dagegen die Septen z. T. aufgelöst. 12 ×.

Fig. 4a-c. *Nummulites granifer* H. DOUVILLÉ (B-Form) 146

Tiefste Nummulitenschichten von Bos d'Arros (Basses Pyrénées) (Samm lung des Geolog. Instituts E.T.H., Zürich).

Es liegt hier eine Form vor, die erst in den innern Umgängen deutlich die Art *granifer* zeigt. Sie tendiert bereits nach *N. praelucasi*.

Fig. 4a: Äusserster Umgang, Polseite. Die Granulation ist nicht besonders auffällig. 8,5 ×.

Fig. 4b: Vorletzter Umgang, Polseite. Neben den *Praelucasi*-Knötchen sind die innern Pfeilerknötchen z. T. durch Verdickungen der Leisten gekennzeichnet. 8,5 ×.

Fig. 4c: Äquatorialbild (dasselbe Individuum aufgebrochen). Die Form der Septen ist dieselbe wie bei *N. praelucasi*. 8,5 ×.
