

VANDA KOLLÁROVÁ-ANDRUSOVOVÁ*

DIE AMMONITEN AUS DEM ILLYR DER STRATENSKÁ HORNATINA

(BERGL. v. STRATENÁ)

(Abb. 1-3 im Texte, Taf. XI-XII)

Abstract. Auf Grund der Bestimmung zweier Ammonitenarten: *Arthaberites alexandrae* D i e n e r, 1900 und *Flexoptychites flexuosus* (M o j s i s o v i c s, 1882) präzisiert die Verfasserin vorliegender Arbeit das (biostratigraphisch bisher nicht belegte) Alter der dunklen Kalke aus dem Tale Čertova dolina im Bergland Stratenská hornatina auf Illyr, Zone des *Paraceratites trinodosus*.

In der mittleren Trias der Westkarpaten sind bisher die Vorkommen ammonoider Cephalopoden vereinzelt. Sie wurden bloß aus dem Bereich des Slovenský kras (Slowakischer Karst) und aus einer einzigen Lokalität im Bergland Stratenská hornatina beschrieben.

Im Slovenský kras findet man die Cephalopoden in zwei abweichenden Entwicklungen: in der Fazies der blaßrosenroten Knollenkalke vom Hallstätter Typus (Schreyeralkalk) und in der Fazies der hellen, undeutlich bankigen Kalke, welche die Schreyeralkalke lateral vertreten (nördlicher Teil des Plateaus Plešivecká planina). In beiden Fällen handelt es sich um das höchste Anis-Illyr. (Vergleiche die Arbeiten D. Andrusov et J. Kováčik 1955, V. Kollárová-Andrusovová 1961.)

In der Stratenská hornatina ist einziges Vorkommen eines ammonoiden Cephalopoden bekannt, und zwar aus den weißen anisischen Kalken der Lokalität Zá Výšné Rovne (D. Andrusov et J. Kováčik 1955, S. 271; M. Mahel' 1957, S. 50).

Einen neuen Ammonitenfundort fand M. Mahel' im Jahre 1961 auf den Nordosthängen des Tales Čertova dolina (etwa 1500 m östlich des Holy kameň K 1104,5). Nach seiner Angabe handelt es sich um dunkle bankige und auch massive Kalke, die stellenweise Knollen dunkler Hornsteine enthalten. Diese Kalke liegen auf Dolomiten (eine ungefähr 10 m mächtige Lage) und finden sich im Liegenden heller weißer Kalke. Der ganzen Schichtfolge schreibt M. Mahel' anisisches Alter (1963, S. 72) zu. Durch die Bestimmung fossiler Ammonitenreste präzisiert die Verfasserin vorliegender Arbeit das Alter der dunklen Kalke auf oberes Illyr, Zone des *Paraceratites trinodosus*. Infolgedessen ist es fraglich, ob das Alter der hellen weißen Kalke im Hangenden der dunklen oberillyrischen Kalke illyrisch ist, wie M. Mahel' (1963, S. 72) urteilt. Auf Grund der Analogie mit der Triasentwicklung im Slovenský kras, am Muráň-Plateau und in der Stratenská hornatina kann man schließen, daß es sich eher um das Hangende der Knollenkalke von Schreyeralkalotypus, also um Wettersteinkalke des Ladin, handelt.

Die fossilen Reste ammonoider Cephalopoden aus dieser neuen Lokalität stellen in bezug auf den Charakter der bisherigen Vorkommen in der mittleren Trias der Westkarpaten eine bunte Assoziation dar. Außer der Familie *Ptychitidae* (Mojsisovics, 1882) (die aus mehreren Lokalitäten der Slowakei bekannt

* Vanda Kollárová-Andrusovová C. Sc., Geologisches Laboratorium der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Bratislava, Obrancov mieru 41.

ist), kommen hier Vertreter von 5 Familien vor, die wir in der westkarpatischen Trias zum ersten Mal feststellen: *Noritidae* Karpinsky, 1889; *Acrochordiceratidae* Arthaber, 1911; *Beyrichitidae* Spath, 1934; *Ceratitidae* Mojsisovics, 1879; *Danubitidae* Spath, 1951 (Taf. XI-XII). Der vorwiegende Teil des Materials ist nur fragmentarisch erhalten, einige Individuen sind deformiert oder auf andere Weise beschädigt, so daß von 10 Exemplaren nur 2 als Arten bestimmt werden konnten: *Arthaberites alexandrae* Diener, 1900 und *Flexoptychites flexuosus* (Mojsisovics, 1882). Beide Arten indizieren Anis — oberes Illyr, Zone des *Paraceratites trinodosus*.

Superordo *Ceratitina* Hyatt, 1884

Superfamilia *Noritaceae* Karpinsky, 1889

Noritidae Karpinsky, 1889

Arthaberites Diener, 1900

- 1900 *Arthaberites* nov. gen. — C. Diener: pp. 17 (15), 18 (16).
 1911 *Arthaberites* Dien. — G. Arthaber: pp. 217 (49), 218 (50), 219 (51).
 1916 *Arthaberites* C. Diener — R. Kraus: pp. 20 (256), 21 (257).
 1917 *Arthaberites* Diener — C. Diener: pp. 176, 177.
 1934 *Arthaberites* Diener — L. F. Spath: p. 282.

Den Arttyp der Gattung: *Arthaberites alexandrae* Diener, 1900 bestimmte der Autor der Art auf Grund der Monotypie.

Arthaberites alexandrae Diener, 1900

(Abb. 1 a, b, c und 2 im Texte, Taf. XI, Fig. 1—3)

- 1900 *Arthaberites Alexandrae* nov. sp. — C. Diener: pp. 18, 19, Taf. 2, Fig. 4 a, b, c.
 1911 *Arthaberites Alexandrae* Dien. — G. Arthaber: pp. 217, 218, Text. fig. 9.
 1916 *Arthaberites Alexandrae* C. Diener — R. Kraus: p. 21 (257) (cum syn.).
 1917 *Arthaberites Alexandrae* Diener — C. Diener: pp. 176, 177, Taf. 1, Fig. 12.
 1934 *Arthaberites alexandrae* Diener — L. F. Spath: pp. 282, 283, Text. fig. 99.

Holotyp: beschrieben und abgebildet von C. Diener 1900, p. 18 (16), Taf. 2, Fig. 4 a, b, c; das Exemplar ist in den Sammlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien unter der Inv. Nr. 8103 deponiert.

Locus typicus et stratum typicum: Schiechlinghöhe, Nordhang des Plassen in den Nordalpen; rote Schreyeralmkalke des Illyr, Zone des *Paraceratites trinodosus*.

Diagnose: siehe L. F. Spath, 1934 p. 282.

Material: Freier unvollständiger, durch den Druck z. T. deformierter Kern mit beiderseitig erhaltenen Lobenlinien.

Dimensionen: D — ungef. 35 mm, h — ungef. 20,5 mm, t — ungef. 12 mm, d — 2,5 mm.

Beschreibung: Rechte Seite des Kernes beträchtlich durch den Druck deformiert, während auf der linken Seite die charakteristische Diskus-Form der Flanke — vom verhältnismäßig schmalen, flachen Ventrum durch eine scharfe, marginale Kante abgeteilt — erhalten blieb. Man sieht ebenfalls den nicht defor-

mierten, schmalen Nabel (Umbilikus), der durch den senkrechten Nabelabfall vom aufgebeulten unteren Drittel der Flanken (Abb. 1 im Texte und auf Taf. XI, Fig. 3) abgeteilt ist. Die Wohnkammer ist nicht erhalten, zu beiden Seiten sind verhältnismäßig gut erhaltene Lobenlinien. Die am komplettesten

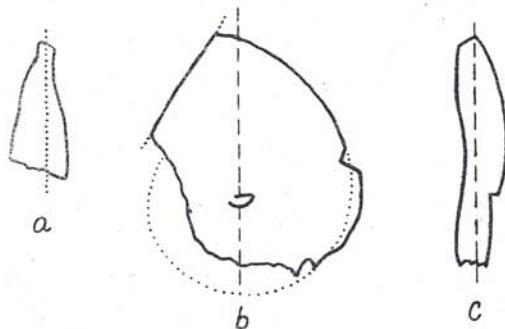


Abb. 1. *Arthaberites alexandre* Diener, 1900. — Schematische Darstellung der Kerndeformation: a — Schnitt durch den höchsten Teil der letzten Windung; b — linke Seite des Individuums (der erhaltene Teil ist voll ausgezogen); c — Kerndurchschnitt, geführt an der auf Abb. b durch eine gerissene Linie gekennzeichneten Stelle. Die Querschnitte sind nach dem Gipsausguß gezeichnet (1:1). Del. M. Baradai.

erhaltene Lobenlinie (Detaile der Elemente am wenigsten verlöscht) ist auf Abb. 2 im Texte durch eine dickere Linie betont; sie ist mit der Lobenlinie identisch, deren Abbildung C. Diener auf Taf. I, Fig. 12 (1917) bringt.

Bemerkungen und Beziehungen: Zur Aufstellung der Gattung *Arthaberites* führte C. Diener vor allem der charakteristische Bau der Lobenlinienelemente. Die späteren Studien präzisierten und ergänzten die Diagnose des Autors, aber vor allem bestätigten sie die Richtigkeit seiner Konzeption. Auf Grund eines besser erhaltenen Exemplars ergänzte G. Arthaber (1911, S. 198) die Diagnose C. Diener's besonders durch die Präzisierung der Lobenlinienelemente und durch die Abbildung der Lobenlinie. Über ein reiches Material (von den Nordhängen des Volujak aus der Hercegovina) verfügte beim Studium dieser Art R. Kraus (1916); er bestätigte die Angaben G. Arthabers und weist gleichzeitig darauf hin, daß kein Grund zu einer spezifischen Abtrennung der neuen Art *Arthaberites katzeri* Turina, 1912 vorliegt. Im Jahre 1917 ergänzte C. Diener seine ursprüngliche Diagnose durch die neueren Erkenntnisse G. Arthabers, doch war ihm wahrscheinlich das reiche Material aus der Hercegovina nicht bekannt, da er die Frage über den Ursprung des adventiven Elementes offen läßt und dies durch den Mangel an geeignetem Material für ein detailliertes Studium der ontogenetischen Entwicklung der Lobenlinie begründet.

Über die systematische Stellung der Gattung *Arthaberites* gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Ursprünglich erwähnt C. Diener (1900) nur mit Reserve die Ähnlichkeit der neuen Gattung mit der Gattung *Norites* und das Vorhandensein einer Analogie in der Entwicklung der Lobenlinienelemente bei den Gattungen *Sageceras*, *Pseudosageceras* und *Arthaberites*. Erst später (1917) drückte er sich klar aus und verweigerte die Eingliederung seiner neuen Gattung sowohl in die Familie *Pronoritidae* (A. Hyatt et J. Smith, 1905), als auch in die Familie *Procarnitidae* (G. Arthaber, 1911).

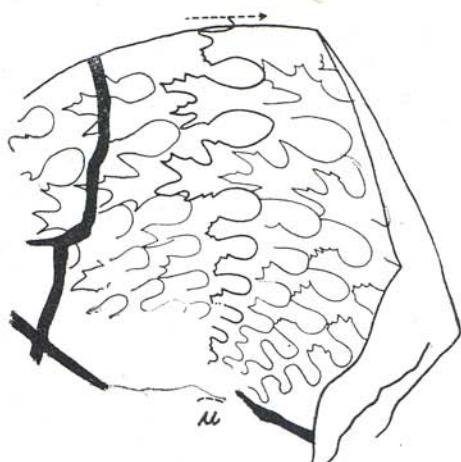


Abb. 2. *Arthaberites alexandrae* Dineer, 1900. — Die sieben letzten, auf der rechten Seite der Windung erhaltenen Lobenlinien. Durch einen dickeren Strich ist die vollständigste und am besten erhaltene von ihnen gekennzeichnet; Umriß des Nabels. (Umgezeichnet mit Hilfe der camera clara). Vergr. 3X. Del. M. Baradla.

Verbreitung: Nordalpen, Jugoslawien (Bosna, Hercegovina, Čierna Hora), Westkarpaten.

Vorkommen: Aus den Westkarpaten ist diese Art bisher nicht bekannt. Das in dieser Arbeit beschriebene Exemplar fand M. Mahel' in den dunkelgrauen Kalken des Nordhanges der Čertova dolina (Stratenská hornatina).

Ptychitidae Mojsisovics, 1882

Flexoptychites Spath, 1951

1951 *Flexoptychites* gen. nov. — L. F. Spath: p. 150.

Arttyp der Gattung: *Ptychites flexuosus* Mojsisovics, 1882, später designiert durch L. F. Spath 1951, p. 150.

Flexoptychites flexuosus (Mojsisovics, 1882)

(Abb. 3 a, b, c im Texte, Taf. XI, Fig. 4, 5)

1882 *Ptychites flexuosus* E. v. Mojsisovics — E. Mojsisovics: pp. 261, 262, Taf. 63, Fig. 2—8, Taf. 64, Fig. 1—3, Taf. 66, Fig. 2, 3.

1933 *Ptychites flexuosus* Mojs. 1882 — A. Kutassy: p. 635.

1951 *Ptychites flexuosus* Mojsisovics, 1882 — L. F. Spath: p. 150.

Lektotyp: Das durch E. Mojsisovics 1882 auf Taf. 63, Fig. 2 (design. L. F. Spath, 1951, S. 150) abgebildete Exemplar. Es ist in den Sammlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien deponiert.

Locus typicus et stratum typicum: Nordalpen (Gosau); rote Shreyeralmkalke des Illyr, Zone des *Paraceratites trinodosus*.

Material: Unvollständiger Kalkkern mit teilweise erhaltener umkristallisierte Schale. *i.e. 2/63*

Annähernde Dimensionen: D — 36 mm, h — 20 mm, t — 15 mm, d — 4,5 mm.

Beschreibung: Ungefähr die Hälfte des erhaltenen Teils der letzten Windung erfüllt die Wohnkammer, deren rechte Seite gut erhalten ist. Der

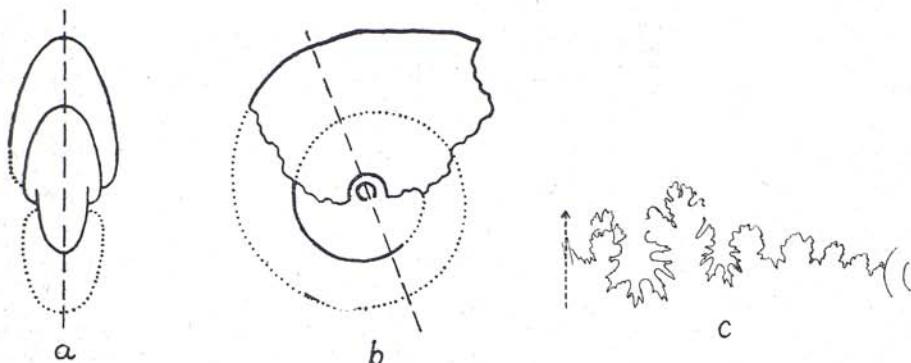


Abb. 3. *Flexoptychites flexuosus* (Mojsisovics, 1882). a — rechte Seite des Individuums (voll ausgezogen ist der Umriß der erhaltenen Teile); b — Durchschnitt, an nähernd an der Grenze zwischen Wohnkammer und Fragmokon (die Richtung des Durchschnitts ist auf Abb. b durch eine gerissene Linie bezeichnet); c — letzte Lobenlinie 2X vergrößert. Gezeichnet nach dem Gipsausguß. Del. M. Baradai.

größere Teil ihrer Oberfläche ist durch die umkristallisierte Schale bedeckt, die auf der Nabelkante bis 1,5 mm Dicke erreicht. Fast die ganze linke Seite der Wohnkammer ist abgebrochen (Taf. XI, Fig. 5). Der Durchschnitt durch den Gipsausguß wurde deswegen durch den Kammerteil der Windung (Abb. 3, a, b im Texte) geführt. Die vorletzte Windung ist z. T. beschädigt, besonders der ventrale Teil. Die letzte Lobenlinie (Abb. 3 c im Texte) entspricht durch die Anzahl der Elemente, deren Form und Gliederung den diagnostischen Merkmalen der Art.

Bemerkungen und Beziehungen: E. Mojsisovics (1882) reihte die Art *F. flexuosus* zwischen die Arten *F. Studeri* und *F. acutus*. Durch den Charakter der Lobenlinie nähert sich *F. flexuosus* am meisten der Art *F. studeri*. Abgesehen von kleineren Abweichungen in bezug auf Form und Skulptur unterscheiden sie sich hauptsächlich durch den verschiedenen Bau des Umbilikus. *F. studeri* hat einen breiten treppenförmigen Umbilicus während der Umbilicus bei der Art *F. flexuosus* abgeschlossener und trichterförmig ist. Die Umgänge in der Ventralregion verjüngen sich bei *F. acutus* wesentlich mehr als bei den beiden vorhergehenden Arten. Über die Berechtigung einer spezifischen Abtrennung der genannten Arten sprachen viele Autoren Zweifel aus, indem sie auf die große Variabilität in der äußeren Form, in den mehr oder weniger involuten Umgängen und auf die Veränderlichkeit in der Anzahl auxiliärer Elemente (z. B. C. Diener, 1901, 1915; R. Kraus, 1916) hinwiesen.

Verbreitung: Nordalpen, Jugoslavien (Kroatien, Čierna Hora), Ungarn, Griechenland, Westkarpaten.

Vorkommen: In den Westkarpaten wurde bisher diese Art in den roten Kalken des Berges Berc (Plešivecká planina) gefunden. Ein Exemplar aus der Lokalität Závišné Rovne (Stratenská hornatina) wurde nur bedingt hier eingereiht (siehe D. Andrusov et J. Kováčik 1955, S. 270 und 271). Das hier beschriebene Exemplar fand M. Mahel' in den dunkelgrauen Kalken der Nordhänge der Čertova dolina (Stratenská hornatina).

SCHRIFTTUM

Andrusov D., Kováčik J., 1955: The carpathian mesozoic Fossils. Part 2. Triassic Cephalopods of Slovakia and the stratigraphic sequence of the Triassic in Slovakia. Geol. sbor. Slov. akad. vied 6, 3-4, Bratislava. — Arthaber G., 1911: Die Trias von Albanien. Beitr. Paläont. Geol. Österr.-Ung. 24, Wien. — Diener C., 1900: Die Triadische Cephalopoden-Fauna der Schiechlinghöhe bei Hallstatt. Beitr. Paläont. Geol. Österr.-Ung. 13, Wien, Leipzig. — Diener C., 1915: Cephalopoda triadica. Fossilium catalogus 1. Animalia. Pars 8, Neubrandenburg. — Diener C., 1917: Über Ammoniten mit Adventivloben. Denkschriften Ak. Wiss. 93, Wien. — Hyatt A., et Smith J. P., 1905: The Triassic Cephalopod Genera of Amerika. Departement interior U. S. geol. Surv. Prof. Pap. No 40, Series C, Systematic Geol. Paleont. 74, Washington. — Kollárová-Andrusovová V., 1961: Die ammonoiden Cephalopoden aus der Trias der Slowakei. I. Allgemeiner Teil. Geol. sbor. Slov. akad. vied 12, 2, Bratislava. — Kraus R., 1916: Die Cephalopodenfauna des Muschelkalkes der Volujak-Alpe bei Gacko in der Herzegowina. Wiss. Mitt. Bosna-Herzegowina 13, Wien. — Kutassy A., 1933: Cephalopoda triadica II. Fossilium Catalogus. I. Animalia. Pars 56, Berlin. — Mahel' M., 1957: Geológia Stratenskej hornatiny. Geol. práce 48a, Bratislava. — Mahel' M., 1963: Vysvetlivky k listu Hranovnica (1:50 000). Rukopis. Archív Geol. úst. D. Štúra, Bratislava. — Mojsisovics E., 1882: Die Cephalopoden der Mittelmeeren Triasprovinz. Abh. geol. Reichsanst. 10, Wien. — Spath L. F., 1934: Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum. Part IV. The Ammonoidea of the Trias. London. — Spath L. F., 1951: Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum. Part V. The Ammonoidea of the Trias (II). London.

Zur Veröffentlichung empfohlen von V. Houša.

Tafelerklärung

Die Aufnahmen verfertigte die photographische Abteilung des Geologischen Laboratoriums der Slowakischen Akademie der Wissenschaften in Bratislava (T. Mastihuba). Das Maß der Vergrößerung ist am Ende der Erläuterung zu der jeweiligen Abbildung angeführt.

Alle abgebildeten Versteinerungen stammen aus den dunkelgrauen Kalken des Illyr, und zwar vom Nordhange des Tales Čertova dolina im Berglande Stratenská hornatina. Das ganze Material ist in den paläontologischen Sammlungen des Geologischen Laboratorium der Slowakischen Akademie der Wissenschaften in Bratislava aufbewahrt. In den Erklärungen zu den einzelnen Abbildungen wird die Abkürzung: Sb. Gl. SAV verwendet.

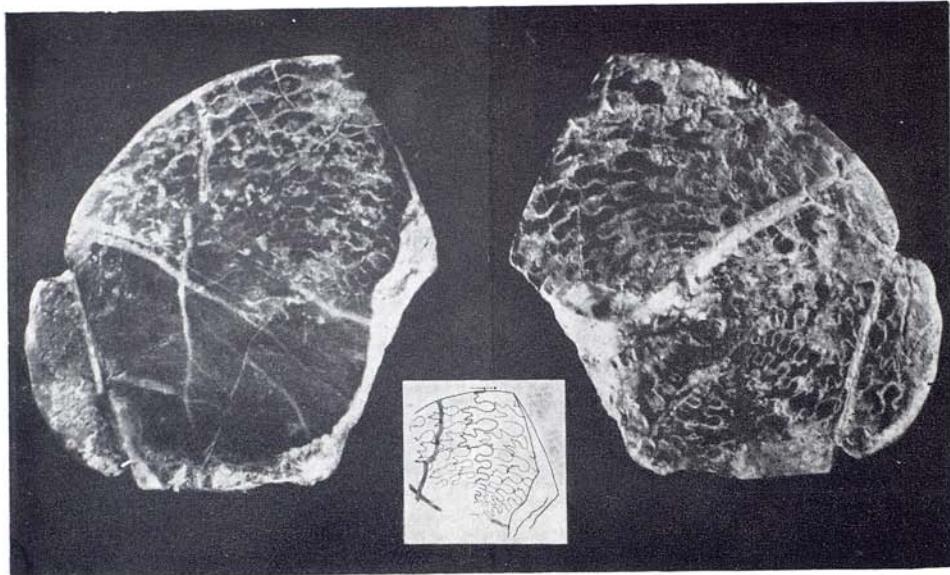
Tafel XI

Fig. 1, 2, 3. *Arthaberites alexandrae* Diener, 1900. — Fig. 1. Rechte Seite des gekammerten Kernes. Vergr. 2X. — Fig. 2. Lobenlinien, von der rechten Seite der letzten Windung gezeichnet (1:1). — Fig. 3. Linke, durch den Druck deformierte, gekammerte Seite des Kernes. Vergr. 2X. Sb. Gl. SAV, Inv. Nr. 1/1963. — Fig. 4, 5. *Flexoptychites flexuosus* (Mojsisovics, 1882). — Fig. 4. Rechte Seite des Individuums. — Fig. 5. Ventralansicht, in der linken oberen Ecke beschädigter Teil der Wohnkammer. Vergr. 2X. Sb. Gl. SAV, Inv. Nr. 2/1963.

Tafel XII

Fig. 1 *Beyrichtites* sp., rechte Seite des gekammerten Kernes. Vergr. 2X. Sb. Gl. SAV, Inv. Nr. 3/1963. — Fig. 2 *Paraceratites* sp., rechte Seite des gekammerten Teiles des Kernes. Sb. Gl. SAV, Inv. Nr. 4/1963. Vergr. 2X. — Fig. 3, 4, 5. *Danubites* sp. — Fig. 3. Form und Verlauf der Rippen auf der letzten Windung (linke Seite). — Fig. 4. Skulptur der vorletzten Windung. — Fig. 5. Flacher, ventraler Teil der Windung (1:1). Sb. Gl. SAV, Inv. Nr. 5/1963. — Fig. 6, 7. *Flexoptychites* sp., Bruchstück der Wohnkammer (1:1). Sb. Gl. SAV, Inv. Nr. 6/1963. — Fig. 8. *Acrochordiceras* sp., Bruchstück der letzten Windung mit charakteristisch geformten Rippen (1:1). Sb. Gl. SAV, Inv. Nr. 7/1963.

Übersetzt von V. Dlabačová.



1

2

3

4

5

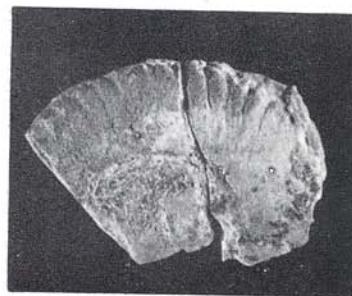
Erläuterungen siehe Seite 238



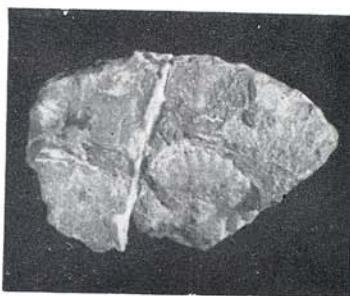
1



2



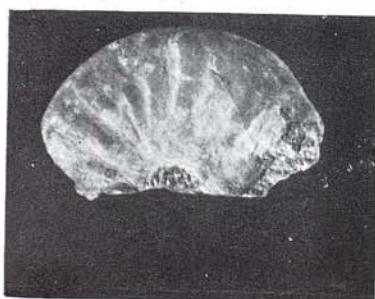
3



4



5



6



7



8