

Untersuchungen an Kreide-Belemniten der schlesischen Einheit (Äussere Karpaten, Tschechoslowakei) I. Teil

Ke křídovým belemnitům slezské jednotky (Vnější Karpaty, Československo)

Zdeněk Vášicek

Einleitung

Im Laufe meiner makrofaunistischen Aufsammlungen in der Kreide der Schlesischen Einheit (Äussere Karpaten, tschechoslowakisches Gebiet) ist es mir in letzten zehn Jahren gelungen neben den Ammoniten auch eine kleinere Kollektion von Belemniten aufzusammeln. Sie stammen durchaus aus neuen Fundorten, welche v. Uhlig nicht bekannt hat. Neben systematischer Bearbeitung meines aufgesammelten Materials veruchte ich auch das Originale, von UHLIG (1883, 1902) beschriebene Belemniten—Material zu revidieren. Die Revision konnte nur teilweise durchgeführt werden, weil das Originalmaterial in Wien (Geologische Bundesanstalt) und in München (Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie) deponiert ist und ich hatte bisher keine Gelegenheit diese Sammlungen zu besuchen; ferner ein Teils des Originalmaterials ist wahrscheinlich verloren gegangen. Ich konnte also nur diese Originale untersuchen, welche mir die obenangeführten Sammlungen geborgen haben, oder die Duplikate vom Uhligs Material, welche in Sammlungen des Zentralen geologischen Institutes in Prag deponiert sind.

Wesentlicher Teil dieser Arbeit entstand im Jahre 1975 während meines Studienaufenthaltes bei Doz. Dr. Stojanova—Vergilova in Sofia, Institut für Geologie und Paläontologie VMGI (Višš minno-geološki institut = Bergakademie). Frau Dr. Stojanova—Vergilova gehört mein Dank für Hilfe bei der Bearbeitung des Materials, für Kontrolle der Artenbestimmung und vor allem für Möglichkeit zum Vergleich meines Materials mit vollkommen bearbeiteten Belemniten aus ihrer reichen Kollektion. Danken möchte ich Herrn S. Pasternak (Lvov), Herrn D. Pajaud (Paris) und Herrn R. Combemorel (Lyon) für wichtige Informationen über einige Typen—Materiale, Herrn G. Schairer (München) für Kontrolle der Messungen und Besorgung von Photographien einiger Originale aus der Sammlung von Hohenegger in München und Herren H. Lobitzer und F. Stojaspal (Wien) für Leihung der Originale Uhligs und für Informationen über die Sammlung von Fallaux.

Beschreibung der Belemniten—Fundorte

Alle beschriebene neue Belemniten—Lokalitäten wurden bei Feldarbeiten in Jahren 1966—1974 gefunden. Sie sind hier in ihrer stratigraphischen Folge angeführt.

1. Aufgelassener Steinbruch SW von der Ortschaft Horní Líštná bei Třinec, 400 m NNO vom Triangulationspunkt 406 (Jahodná) und 1250 m WNW vom Triangulationspunkt 491 (Babi hora). Diese Lokalität ist als Hl-2 bezeichnet. Těšín-Kalksteine. In einer mergeligen Einlagerung zwischen Kalkplatten wurde ein einziges Belemniten-Rostrum gefunden.

2. Aufschluss im rechten Ufer eines nennenlosen Baches (Nebenfluss von Horský potok) in Nýdek-Kunty, 400 m SW von der Kote 520 und 400 m SO von der Talskote 460. Lokalität trägt die Bezeichnung Ny-4. Obere Těšín-Schichten (? Obervalangin). In grauen Mergeln wurde ein einziges juveniles Belemniten-Rostrum und ein Bruchstück einer *Lytoceraten*-Schale gefunden.

3. Aufschluss im linken Ufer des Flusses Tichávka in Kunčice p. O., Ortsteil Nahářství, 450 m NO von der Kote 449 und 500 m NW von der Kote 493. Lokalität ist mit Zeichen KN-5 versehen und ist eingehend in Vaříček (1971) beschrieben. Im Unterteil des Aufschlusses in der Těšín-Hradiště-Schichtenfolge (oberstes Barrem) kommen zusammen mit den Ammonitenschalen auch meistens fragmentarische oder juvenile Belemniten-Rostren vor.

4. Aufgelassener Steinbruch im östlichsten Teil der Palkovice-Hügel (Palkovické hůrky) bei der Ortschaft Palkovice, Ortsteil Podhůří, 770 m OSO vom Trigonometer 616 (Ostružná) und 470 m NW von der Kote 387. Lokalität trägt das Zeichen Pa-1. Übergangssablagerungen der Těšín-Hradiště-Schichtenfolge in der Chlebovice-Formation in die Baška-Schichten (wahrscheinlich Mittel- bis Oberalb). In Schieferfelsen mit Konglomeratschlieren wurden kleine Belemniten-Rostren und Bruchstücke eines redeponierten *Aptychus* der Art *Lamellaptychus cf. aplanatus* (Gilliéron, 1873) gefunden; der letztergenannte kommt im Mitteltithon bis Berrias vor.

5. Aufschluss im rechten Ufer eines namenlosen Baches, der am südöstlichen Abhang des Trigonometers 616 (Ostružná) durch den Wald nach SO in die Ortschaft Palkovice-Podhůří durchfließt. Der Aufschluss liegt 650 m OSO von Ostružná und 230 m NW von der Kote 387. Sein Zeichen ist Pa-2. Wahrscheinlich der höchste Teil der Těšín-Hradiště-Schichtenfolge in Chlebovice-Formation (höheres Mittel- oder unteres Oberalb). In Schieferfelsen wurde zwischen zwei Sandsteinplatten gemeinsam mit den Muscheln der Art *Inoceramus anglicus* Woods ein einziges Belemniten-Rostrum gefunden.

6. Verwachsener Aufschluss im Einschnitt eines Waldweges am westlichen Abhang der Tichá-Hügel (Tichavská hůrka - Trigonometer 543) bei der Ortschaft Tichá 375 m WNW vom angeführten Trigonometer und 630 m NNO von der Kote 339. Aufschluss trägt das Zeichen Th-1. Těšín-Hradiště-Schichtenfolge in Chlebovice-Formation, wahrscheinlich Mittel- oder Oberalb. In mergeliger Grundmasse der Konglomerate mit Blöcken und Geröllen von Kalksteinen des Stramberk-Typs wurde ein einziges komplettes Belemniten-Rostrum und 5 Bruchstücke von Belemniten-Rostren gefunden.

7. Kunstaufschluss bei der Ortschaft Rychaltice im Einschnitt der Hauptstrasse von Frýdek-Místek nach Příbor, 1,5 km ONO vom Kreuzweg in Rychaltice und 450 m NNW von der Kote 347. Lokalität ist mit Zeichen Rc-1 versehen. Blockkonglomerate mit dem Charakter der Chlebovice-Formation mit überwiegenden Kalksteinen vom Stramberk-Typ (Unterenoman). In mergeliger Grundmasse kommen häufig kleine Belemniten-Rostren vor. Hier wurde auch ein unvollständiger Vertreter der tithonischen Unterart *Lamellaptychus beyrichi moravicus* (Blaschke, 1911) und ein Bruchstück eines näher unbestimmbaren pyritisierten *Phylloceraten* gefunden.

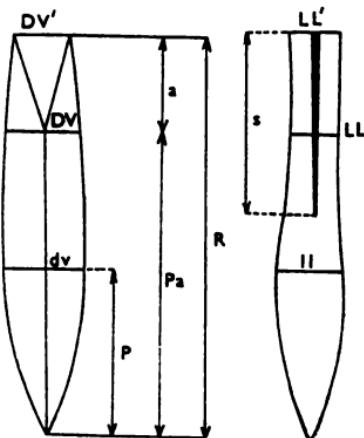
Paläontologischer Teil

Morphologie und Systematik

Für die Messungen der Belemniten-Rostren wurden im wesentlichen die Prinzipien von STOYANOVA - VERGILIOVA (1970) übernommen. Einzelne in Millimetern gemessene Symbole bedeuten (siehe Textabb. 1):

- R — Länge des Rostrums
- a — Länge (Tiefe) des Alveolarbereiches
- Pa — Länge des Postalveolarbereiches
- p — Abstand der breitesten Stelle des Rostrums vom Apex
- DV — dorsoventraler Durchmesser am Anfang der Alveole

- LL — lateraler Durchmesser des Dorsum am Anfang der Alveole
 LL' } — dieselben Durchmesser bei der Mündung der Alveole
 DV' } — dorsoventraler Durchmesser in breitestem Stelle des Rostrums
 dv — lateraler Durchmesser im breitesten Teil des Rostrums
 ll — Länge der Ventral- oder Dorsalfurche
 s — Länge der Ventral- oder Dorsalfurche



Textabb.1

Die Form des Rostrums wird, soweit es möglich ist, nach STOYANOVA - VERGILOVA (1965, 1970) durch sog. Kompressionsindex $Ic = \frac{dv}{ll} \cdot 100$ und $Ic' = \frac{DV}{ll} \cdot 100$, ferner durch sog. Dilatationsindex $Id = \frac{R}{dv} \cdot 100$ charakterisiert (im Gegensatz zu manchen Autoren, aber in Übereinstimmung z. B. mit KRYMGOL'C 1939, STOYANOVA - VERGILOVA 1970, u. a., neige ich zur Ansicht, dass es besser ist die Indexe in ganzen Zahlen oder in Prozessen auszudrücken — deshalb in der Formel Multiplizierung mal hundert). Der Wert des Indexes Id ist meiner Meinung nach ziemlich ungenau, da er von der Vollständigkeit wie des Apikalbereiches, so auch des Anfangs des Alveolarbereiches sehr abhängig ist. Deshalb benutze ich lieber, wenn es möglich ist, nach STOYANOVA - VERGILOVA (1970) oder nach COMBEMOREL (1973) den Index $Id' = \frac{s}{dv} \cdot 100$. Falls der Parameter nicht ganz genau gemessen war, liegt hinter dem Zahlwert ein Fragezeichen.

Hier benutztes System ist für höhere systematische Einheiten nach Vorschlag von JELETZSKY (1966) passend, die Taxone von Unteramlien abwärts respektieren das von KRYMGOL'C (1958) in *Osnovy paleontologii* angeführte System.

Früher als ich an detaillierte Beschreibungen herangehe, muss ich bemerken, dass für manche Arten der Unterkreide-Belemniten die Typen-Exemplare (Holotypen) eine sehr bedeckende Frage bilden. Wie es scheint, die Originalexemplare und dadurch also die Typen der von Blainville (1827) und Raspail (1829) bestimmten Arten stehen gegenwärtig nicht zur Verfügung (Mitteilung von R. Combemorel und D. Pajaud) und die Stelle ihrer Deponierung ist nicht bekannt. In dieser Arbeit betrifft diese

Tatsache die Arten *Conobelus conicus* (Blainville), *Berriasibelus extinctorius* (Raspail), *Duvalia lata* (Blainville) und *Pseudobelus bipartitus* Blainville. Daselbe gilt wahrscheinlich auch für das Typusmaterial der Art *Parahibolites tourtiae* (Wiegner), das nach Mitteilung von S. Pasternak nicht in Lwow deponiert ist; es könnte vielleicht in Krakow aufbewahrt werden. Nach der Mitteilung von W. Brochowicz-Lewiński befindet sich aber das Typusmaterial wahrscheinlich nicht in Polen.

Eine ungünstige Nachricht habe ich auch aus Wien von H. Lobitzer und F. Stojaspał erhalten; es ist bisher nicht gelungen die Typen der von Uhlig bestimmten Arten, *Mesohibolites gladiiformis*, *Mesohibolites carpaticus* und *Duvalia hoheneggeri* zu finden.

In vorliegender Arbeit führe ich immer die Typen der beschriebenen Arten an, aber bei den Typen, wo die Angaben über den Deponierungsplatz oder die Katalognummer fehlen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Typen nicht mehr existieren. Im Falle, wenn es ganz zweifellos sein wird, dass das Typusmaterial vernichtet ist, müssen unbedingt für diese Arten Neotypen festgelegt werden.

Beschreibungen der Arten

Ordnung *Belemnitida* ZITTEL, 1895
Unterordnung *Belemnitina* ZITTEL, 1895
Familie *Belemnitidae* D'ORBIGNY, 1845
Unterfamilie *Duvaliinae* PAVLOW, 1914

Gattung *Conobelus* STOLLEY, 1919

Typus-Art: *Belemnites conophorus* Oppel, 1865. Tithon, Štramberk (Tschechoslowakei).

Conobelus ex gr. conicus (Blainville, 1827)
Taf. I, Abb. 1-3

- 1827 *Belemnites conicus* BLAINVILLE; S. 118, Taf. 5, Abb. 4 a,b
partim 1840 *Belemnites latus* BLAINVILLE: D'ORBIGNY, S. 48, Taf. 4, Abb. 1-3; non Abb. 4-8 (= *Duvalia lata lata* BL.)
partim 1841 *Belemnites latus* BLAINVILLE: DUVAL-JOUVE, S. 61, Taf. 8, Abb. 1; non Abb. 3, 3, 5-11 (2, 3, 5, 6 - *Duvalia lata lata* BL.)
1841 *Belemnites latus* var. *elongatus* BLAINVILLE: DUVAL-JOUVE, S. 61, Taf. 6, Abb. 4
partim 1902 *Belemnites* (*Duvalia*) *conicus* BL.; UHLIG, S. 18
1939 *Conobelus conicus* BLAINVILLE; KRYMGOL'C, S. 38, Taf. 7, Abb. 20 a,b
1949 *Conobelus conicus* BLAINVILLE; KRYMGOL'C, S. 268, Taf. 83, Abb. 11 a,b
1960 *Conobelus conicus* BLAINVILLE; KABANOV, S. 364, Taf. 1, Abb. 1, 2 a,b
1967 *Conobelus conicus* BLAINVILLE; GUSTOMESOV, S. 126, Taf. 2, Abb. 4 a,b,c
1972 *Conobelus conicus* BLAINVILLE; ALI-ZADE, S. 126, Taf. 1, Abb. 1-4
1972 *Duvalia conica* BLAINVILLE; COMBEMOREL, S. 70, Taf. A, Abb. 1-5
1973 *Duvalia conica* BLAINVILLE; COMBEMOREL, S. 141, Taf. 2, Abb. 8, 9

Holotyp: Exemplar zu BLAINVILLE. 1827, Taf. 5, Abb. 4 unter dem Namen *Belemnites conicus*; es stammt aus Valangin, Berg Châtres, Hautes Alpes, SO Frankreich. **Material:** Ein juveniles, im Alveolargebiet teilweise deformiertes Rostrum (Inv. Nr. HL-2/1). Für den Vergleich steht noch ein gut erhaltenes, fast gleich grosses, aus Baška-Entwicklung der Schlesischen Einheit stammendes Rostrum und ferner zwei juveniles, aus originalem Material Uhligs stammende Rostren (deponiert im Zentralen geologischen Institut in Prag) zur Verfügung.

Beschreibung: Im Blick auf die Dorsalseite sind die Rostren im Gebiet der Dorsalfurche kegelförmig, im Endteil werden sie zum Apex rasch enger. Beim Seitenblick sind die Rostren im Alveolargebiet fast zylindrisch, im Postalveolargebiet schwach konisch, vom Ende der Dorsalfurche zum Apex stark konisch. Die Spitze ist schwach dorsal exzentrisch.

Der Querschnitt des Rostrums ist im Alveolarenende kreisrund. Im Postalveolarbereich kommt deutliche laterale Verflachung immer zum Ausdruck.

Die Lateralseiten sind im Postalveolarbereich flach, mit geringer Depression. Die Ventralseite ist gerundet, die Dorsalseite flach.

Die Dorsalfurche ist sehr lang. Sie erreicht fast bis in 4/5 der Gesamtlänge des Rostrums. Im Alveolarbereich ist die Furche relativ breit, zur Spitze wird sie schmäler und seichter. Im Endteil ist ihr Querschnitt bis dreieckig.

Die Alveole erreicht fast bis in die Hälfte der Gesamtlänge des Rostrums. Ihre Spitze ist schwach ventral exzentrisch.

M e s u n g e n : Exemplar von Štramberk HL -- 2/1

R	48	mm	42,5 mm
ra	27,5		? 29
a	20,5		
DV	9,7		8,1
LL	8,8		7
dv = DV'	9,6		Deformation
ll = LL'	9,4		
s	34		32
Ic	102		—
Ic'	110		111
Id	500		—
Id'	286		

B e m e r k u n g e n u n d B e z i e h u n g e n : Vereinzeltes Material erlaubt nur einige Erkenntnisse festzustellen.

Was die Gattungseinreichung betrifft, die beschriebene Art entspricht besser der Diagnose der Gattung *Conobelus* STOLLEY, 1919 (nach STOLLEY, 1919, S. 49 ist diese durch kegelförmige, schwach gedrückte oder nicht gedrückte Rostren typisch) als der Diagnose der Gattung *Duvalia* BAYLE et ZEILLER (1878), deren Vertreter durch deutlich lateral zusammengedrückte Rostren charakterisiert sind. Aus diesem Grund, übereinstimmend mit KRYMGOL'C (1939) und ALI-ZADE (1972) reihe ich die beschriebene Art der Gattung *Conobelus* zu.

Beim Vergleich des beskidischen Materials mit der abgebildeten Art *C. conicus* (in obenangeführter Synonymik) steht das Exemplar aus Kaukasus (KRYMGOL'C, 1939, Taf. VII, Abb. 20), eventuell auch das juvenile Exemplar KABANOVS (1960, Taf. I, Abb. 2) unserem Exemplar am nächsten. Andere abgebildete Exemplare, einschliesslich des Holotyps von BLAINVILLE (1827) sind mehr kegelförmig.

Weitere noch abgebildete juvenile Exemplare von Krim, welche ich in der Kollektion von M. Stojanova-Vergilova in Sofia studieren konnte und welche von G. K. Kabanov stammen und als *Duvalia conica* bezeichnet sind, haben gegenüber den beskidischen Exemplaren deutlich konische Form, breitere Dorsalfurche und sehr tiefe Alveolen.

Die Situation kompliziert noch ein ähnliches Rostrum, welches TOUCAS (1890, Taf. XX, Abb. 2 a,b) unter dem Namen *Belemnites Orbignyi* var. *suborbignyi* n. v. abgebildet hat. Der Autor führt in der Beschreibung ausdrücklich an, dass bei seinem Material die Furche auf der Ventralseite liegt, so dass sich die Art- und sogar die Gattungseinreichung nicht nur auf diesen Markmal, sondern auch auf die Lage des erhaltenen Siphon stützen sollte.

Mit Rücksicht auf mein nicht zu zahlreiches Material, auf uneinheitliche Auffassung dieser Art, ungenügende Kenntnisse der ontogenetischen Entwicklung usw. bezeichne ich meine Rostren nur als *Conobelus ex gr. conicus*.

Nach UHLIG (1902) stellt die Art *Conobelus conicus* die häufigste Art im Valangin der Schlesischen Einheit vor. Das Material Uhligs enthält aber unter dem Namen *C. conicus* zwei verschiedene Arten, was aus seiner Diskussion zu den Arten *Belemnites conicus* und *Belemnites extlectorius* (RASPAIL) folgt. Ein Teil von seinen Rostren, die lateral zusammengedrückt sind, gehört wirklich zur erstangeführten Art, während der zweite Teil mit dorsoventral zusammengedrückten Rostren und mit ziemlich scharf abgegrenztem Apikalteil zur Art *Berriasibelus extlectorius* gehört. UHLIG (1902) hat nicht sein Material abgebildet: in Sammlungen des Zentralen geologischen Instituts in Prag befinden sich aber juvenile Rostren aus Uhligs originalem Material, die zur Art *C. conicus* gehören, und ein adultes Rostrum mit originaler Etikette *B. conicus* (wird später beschrieben), das zweifellos der Art *B. extlectorius* angehört. Diese Exemplare beweisen also die Berechtigkeit der obenangeführten Diskussion.

Vorkommen: *C. conicus* wurde in Mergeleinlagerung in Těšín-Kalksteinen (Berrias) in einem aufgelassenen Bruch unweit der Ortschaft Horní Líštná (Lokalität HL-2) gefunden. Das zweite beskidische Exemplar, das besser erhalten ist und dessen Dimensionen und Morphologie analog mit dem vorigen sind, ist hier zwecks gegenseitigen Vergleichs abgebildet. Es wurde in einer Spalte in den Štramberk-Kalksteinen (Tithon) im Bruch Kotouč bei Štramberk auf der 4. Etage „U štoly“ gefunden (Fundort Š-20, Ferdinand); diese Spalte ist mit Kopřivnice-Schichten ausgefüllt (Obervalangin - HOUŠA, 1976). Das Original-Material von Uhlig stammt wahrscheinlich von Soběšovice-Pitrov. UHLIG selbst (1902) führt viele Valangin-Lokalitäten, besonders im Těšín-Gebiet an: Chotěbuz, Soběšovice-Pitrov, Puncov, Mosty bei Č. Těšín, Hradiště, Kozlovice, Těrlicko, Koňákov, Lhotka, Řepiště, Dolní Třanovice u. a. Mit Rücksicht auf die obenangeführte Diskussion kann aber nicht entschieden werden, aus welchen Lokalitäten die Art *C. conicus* und aus welchen die Art *B. extlectorius* stammt.

Verbreitung: *C. conicus* ist aus Berrias bis Hauterive von Spanien, Frankreich, Schweiz, Madagaskar und Krim, aus Berrias bis Valangin von Azerbeijan und aus Valangin bis (?) Hauterive aus Nord-Kaukasus bekannt. COMBEMOREL (1972, 1973) schliesst nicht auch sein Vorkommen im Tithon Frankreichs aus.

Gattung *Berriasibelus* DELATTRE, 1952

Typus-Art: *Belemnites extlectorius* RASPAIL, 1829. Unterkreide, Frankreich.

Berriasibelus extlectorius (Raspail, 1829)

Taf. I, Abb. 4

1829 *Belemnites extlectorius* RASPAIL; S. 38, Taf. 6, Abb. 23

partim 1902 *Belemnites (Duvalia) conicus* BL.; UHLIG, S. 18

1949 *Conobelus extlectorius* RASPAIL; KRYMGOL'C, S. 288, Taf. 83, Abb. 12-13

1972 *Conobelus extlectorius* RASPAIL; ALI-ZADE, S. 125, Taf. 1, Abb. 8

1973 *Berriasibelus extlectorius* RASPAIL; COMBEMOREL, S. 158, Taf. 5, Abb. 5, 6 (cum syn.)

Holotyp: Exemplar zu RASPAIL, 1829, Taf. 6, Abb. 20, unter dem Namen *Belemnites extlectorius*; es stammt aus der Unterkreide Frankreichs.

M a t e r i a l: einziges, fast vollständiges Rostrum aus der Originalkollektion von Uhlig; es ist in Sammlungen des Zentralen geologischen Instituts in Prag deponiert.

B e s c h r e i b u n g: Rostrum relativ gross, beim Seitenblick kegelförmig, beim Ventralblick im Apikalgebiet stark kegelförmig. Der relativ stark konische Teil geht zur Alveole in subzylindrische Form über. Das Rostrum ist mit Ausnahme des Apikalgebietes deutlich dorsoventral zusammengedrückt. Das Alveolargebiet ist sekundär lateral deformiert. Der breiteste Teil liegt beiläufig in der Mitte des Rostrums. Die Ventralfurche ist lang, breit und tief, sie verschwindet allmählich erst im Apikalgebiet.

M e s s u n g e n :

R (Apikalende fehlt)	71	Ic =	81
dv	13		
11	16		

B e m e r k u n g e n u n d B e z i e h u n g e n: In frühen Wachsstadien ist die nächstliegende die Art *Conobelus conicus* (BLAINVILLE). Nach COMBEMOREL (1972) können diese Arten erst dann unterschieden werden, wenn die Rostren die Breite von 6–8 mm im Niveau der Alveole erreichen; in diesem Stadium kommt bei *B. extlectorius* im Apikalgebiet zur charakteristischer Verengung. Weitere Unterschiede zwischen diesen Arten sind bei der Beschreibung der Art *C. conicus* angeführt.

V o r k o m m e n: Das Exemplar von Uhlig stammt nach seiner Originaletikette aus dem Fundort Soběšovice–Pitrov, Flöz Nr. 10. Auf Grund der in diesem Horizont vorkommenden Ammoniten, welche UHLIG anführt (1902), handelt es sich stratigraphisch um höheren bis höchsten Teil des Untervalangin.

Da UHLIG (1902) die Art *B. extlectorius* von der *C. conicus* nicht unterschieden hat, ist es heute nicht möglich zu entscheiden, auf welchen Fundorten (welche bei der Art *C. conicus* angeführt sind) der schlesischen Unterkreide die Art *B. extlectorius* vorkommt.

V e r b r e i t u n g: Nach COMBEMOREL (1972) tritt die untersuchte Art im Tithon bis Valangin Frankreichs auf, nach ALI–ZADE (1972) im Berrias bis Hauterive in Schweiz, Deutschland und im Hauterive Azerbajians.

Gattung *Duvalia* BAYLE et ZELLER, 1878

T y p u s – A r t: *Belemnites latus* BLAINVILLE, 1824. Näher nicht festgestellte Unterkreide. Frankreich.

Duvalia lata (BLAINVILLE, 1827)
Taf. I, Abb. 5

- 1827 *Belemnites latus* BLAINVILLE; S. 121, Taf. 5, Abb. 10
1972 *Duvalia lata* BLAINVILLE; ALI–ZADE, S. 130, Taf. 2, Abb. 3, 4; Taf. 3,
Abb. 1–4 (cum syn.)
1973 *Duvalia lata* BLAINVILLE; COMBEMOREL, S. 137, Taf. 1, Abb. 1–3
(cum syn.)

H o l o t y p: Exemplar zu BLAINVILLE, 1827, Taf. 5, Abb. 10 unter dem Namen *Belemnites latus*. Es stammt aus der Unterkreide von Castellane, SO–Frankreich.

M a t e r i a l: Ein einziges, kleines, juveniles Rostrum (Exemplar Ny–4/2).

B e s c h r e i b u n g : Juveniles Rostrum, das schon fast alle morphologische Grundmerkmale der adulten Exemplare trägt. Die Ventralseite ist mehr gewölbt als die Dorsalseite, welche praktisch gerade ist. Beim Seitenblick ist das Rostrum schwach spindelförmig, die Verengung im Alveolargebiet ist durch Deformation dieses Teils verdeckt. Beim Dorsalblick ist das Rostrum im unteren Teil kegelförmig, im oberen Teil subzylindrisch. Das Rostrum ist in seiner ganzen Länge lateral gedrückt. Die Spitze liegt exzentrisch. Die Dorsalfurche verläuft fast über die Gesamtlänge des Rostrums.

M e s s u n g e n :

R	20		
DV	3,6	dv	3,7
LL	3,2	ll	3,1
s	14,5	Ic	120
		Ic'	113
		Id	540

B e m e r k u n g e n u n d B e z i e h u n g e n : Es handelt sich um ganz juveniles Exemplar. Wenn auch in diesem Wachstumsstadium das Exemplar noch nicht stark gewölbt ist, besonders auf der Ventralseite im Unterteil des Rostrums, meine ich, dass andere Merkmale die Identifizierung mit der Art *Duvalia lata* erlauben.

V o r k o m m e n : Das juvenile Rostrum wurde in Oberen Těšín-Schichten bei der Ortschaft Nýdek (Fundort Ny-4) gefunden. Stratigraphisch handelt es sich höchstwahrscheinlich um Valangin. UHLIG (1902) führt in diesen Schichten die Fundorte Soběšovice-Pitrov, Chotěbuz und Kozlovice an, wobei er bei den zwei letztgenannten erwähnt, dass es sich auch um kleine Exemplare aus der Belemniten-Brekzie, welche das Toneisensteinflöz Nr. 16 begleitet, handelt.

V e r b r e i t u n g : Die Art *Duvalia lata* ist in den Tithon-, Berrias-, Valangin- und sogar Hauerive-Ablagerungen sehr verbreitet. Sie wird von Frankreich (u. a. stammt sie aus dem Berrias-Stratotypus bei der Ortschaft Berrias -- mein eigener Fund), Schweiz, Bulgarien, Krim, Azerbajan, Grusien, Nord Kaukasus, Algerien, Tunis, Madagaskar usw. angeführt.

Duvalia silesiaca UHLIG, 1902

Taf. II, Abb. 1

1902 *Belemnites (Duvalia) dilatatus* BL. f. *silesiaca* UHLIG; S. 94, Taf. 1, Abb. 5 a,b,c; 6 a,b,c

L e k t o t y p : Als Lektotyp stelle ich das in UHLIG (1902, Taf. 1, Abb. 5) abgebildete Exemplar auf. Es stammt aus Hauerive der Hradiště-Schichten, Fundort Hradiště, Tschechoslowakei. Es ist in Bayerischer Staatsammlung für Paläontologie und historische Geologie in München unter der Nummer As III 218 deponiert.

M a t e r i a l : Neben dem Lektotyp stand mir ein weiteres von UHLIG abgebildetes (1902, Taf. 1, Abb. 6) Originalexemplar aus derselben Sammlung (AS III 219) zur Verfügung.

B e s c h r e i b u n g : Rostren ziemlich klein, im Apikal- und Alveolarbereich teilweise korrodiert, lateral stark zusammengedrückt. Beim Seitenblick lanzenförmig, aber asymmetrisch. Die Asymmetrie ist dadurch verursacht, dass die Konturlinie der Dorsalseite schwach, die der Ventralseite aber relativ stark gewölbt ist, wobei die deutlichste Kurve im Apikalbereich liegt. Beim Dorsalblick

sind die Rostren spindelförmig. Die Lateralseiten sind fast platt. Die Dorsal- und Ventralseite sind nur schwach gewölbt und sie gehen relativ rasch ohne jedweds Kante (also abgerundet) in Lateralseiten über. Apex liegt subzentrisch. Auf den Lateralseiten verlaufen fast über die ganze Länge des Rostrums tief bis 0,5 mm breite Furchen, die sich im Apikalbereich schwach einbiegen. Stellenweise nehmen sie Charakter von Doppelfurchen an. Auf der Dorsalseite des Lektotyps ist ferner noch eine undeutliche Furche ausgebildet, die fast in die Hälfte der Rostrumlänge erreicht.

Messungen: Aus dem Originalmaterial von Uhlig ist nur der Lektotyp genauer messbar:

R	34,4 (= Pa)	11	5,3
p	15,3	s	15,5
DV	5,5	Ic	185
LL	2,6	Ic'	212
dv	9,8	Id' (?)	350

Bemerkungen und Beziehungen: Kleinere Dimensionen der Rostren und Form ihrer Konturlinien führen einigermassen die Exemplare Uhligs mit der Gattung *Pseudoduvalia* NAEF, 1922 zusammen. Aber mit Rücksicht darauf, dass die beskidischen Rostren weder polygonalen Durchschnitt, noch Kanten ausweisen, halte ich für zweckmässiger sie zur Gattung *Duvalia* einzureihen. Auf Grund der relativ kleinen Dimensionen der Rostren könnte vielleicht die Art *D. silesiaca* für Jugendstadium anderer Arten der Gattung *Duvalia* gehalten werden. Ich meine aber, dass siebzig beiläufig gleich grosse Exemplare, welche UHLIG (1902) anführt, diese Voraussetzung z. T. entkräften. Weitere Gründe für diese Behauptung sind beim Vergleich mit anderen Arten angeführt. Die dem Material Uhligs nächststehende Art scheint das juvenile Stadium der Art *Duvalia binervia* (RASPAIL) zu sein. *D. silesiaca* ist aber mehr lateral zusammengepresst (Ic = 185) und trägt deutlichere eingebogene Lateralfurchen. Einen Unterschied kann auch geradere Dorsalseite vorstellen. Die Subspezies *Duvalia dilatata binervoides* STOYANOVA—VERGILLOVA, 1965 hat höheren Kompressionsindex (Ic = 200—250), weil die Rostren in dorsoventraler Richtung deutlich breiter sind, und sie entbehrt Alveolarfurche und deutliche Lateralfurchen.

Vorkommen: Nach UHLIGS Angaben (1902) stammen 70 Rostren dieser Art aus den Sandsteinen der Hradiště-Schichten aus den Fundorten Hradiště, Stanislavice und Koňákov (Hauterive).

Verbreitung: Die Art *D. silesiaca* ist bisher nur aus der Schlesischen Einheit beschrieben. Nach STOYANOVA—VERGILLOVA (1965, S. 190; im Jahre 1975 durch mündliche Mitteilung bestätigt) kommt diese Art im Hauterive und Unterbarreme Bulgariens vor.

Gattung *Pseudobelus* BLAINVILLE, 1827

Typus—Art: *Pseudobelus bipartitus* BLAINVILLE, 1827, Unterneokom, SO—Frankreich.

Pseudobelus ex gr. bipartitus BLAINVILLE, 1827
Taf. I, Abb. 6, 7

1827 *Pseudobelus bipartitus* BLAINVILLE; S. 113, Taf. 5, Abb. 19

1972 *Pseudobelus bipartitus* BLAINVILLE; ALI—ZADE, S. 128, Taf. 1, Abb. 5, 6,
Taf. 2, Abb. 12 (cum syn.)

1973 *Pseudobelus bipartitus* BLAINVILLE; COMBEMOREL, S. 160, Taf. 5, Abb. 8, 9.

Holotyp: Exemplar zu BLAINVILLE, Taf. 5, Abb. 12, unter dem Namen *Pseudobelus bipartitus*. Es stammt aus SO-Frankreich, wahrscheinlich aus Valangin. Heutige Stelle seiner Aufbewahrung, ebenso wie die von anderen Typen von Blainville, ist nicht bekannt.

Material: Vier Rostren, von denen zwei fast vollkommen erhalten sind, und grössere Zahl von verschiedenen grossen Bruchstücken.

Beschreibung: Rostren, deren Grösse von 40 mm bis zu vorausgesetzten 60–70 mm schwankt. Wie beim Ventralblick, so auch beim Seitenblick sind die Rostren im Apikalbereich kegelförmig, dann werden sie bald subzylindrisch bis schwach spindelförmig. Sie sind lateral zusammengedrückt, bei manchen Exemplaren ist diese Zusammendrückung ziemlich stark. Tiefe und deutliche Lateralfurchen verlaufen fast in der Mitte über das ganze Rostrum bis zur Spalte. Bei Exemplaren mit erhaltener Alveole ist eine Dorsalfurche ersichtlich. In zwei Fällen sind die Furchen relativ fein und erreichen 1/4 bis 1/3 der Gesamtlänge des Rostrums; in einem Fall ist die Dorsalfurche besonders im Alveolargebiet tief. Im postalveolaren Gebiet kommt zur Entzweigung der Furche und ihrem relativ schnellen Verschwinden beiläufig in der Hälfte der Rostrumlänge. Für alle vollständige Rostren ist noch feine, dichte Riefelung charakteristisch, welche länglich über die ganze Rostrumlänge verläuft. Tiefe Lateralfurchen ziehen sich über das ganze Rostrum, dessen Querschnitt also an die Nummer 8 erinnert.

Messungen:

	Uhligs Ex. (Alveolar- bereich nicht erhalten)	St—3/34 (Apikalbereich nicht erhalten)	Li—3/1 (ein Teil der Alveole fehlt)	DT—1/01 (fast voll- ständiges Exemplar)*
R	45 mm	48 mm	40 mm	48 mm
R - Schätzung	über 70 mm	um 60 mm	um 45 mm	49–50 mm
Pa	45	35	? 32	33
a		? 14	9	15
p	—	—	? 19	17
DV	—	4,6	4,9	3,2
LL	—	3,5	4,3	3,8
dv	6,3	5,2	5,2	4,8
ll	4,5	4,0	4,3	3,8
s	—	? 16	9,5	22
Ic	160	130	120	127
* Apikalbereich wurde erst beim Photographieren verloren.				
Ic'		130	114	118
Id	über 1 000		770	1 000
Id'	673		? 615	687

Bemerkungen und Beziehungen: Aus der bisher einheitlich aufgefassten Art (bis auf unbedeutende Ausnahmen) *Pseudobelus bipartitus* werden gegenwärtig zwei weitere Arten ausgegliedert: *Pseudobelus brevis* PAQUIER, 1901 (eingehend von COMBEMOREL, 1973, charakterisiert) und *Pseudobelus gizitschaensis* ALI-ZADE, 1961. Beide Arten sind von den Exemplaren abgeleitet, welche DUVAL-JOUVE (1841, Taf. 1) unter dem Namen *Pseudobelus bipartitus* abgebildet hat. Die Art *Pseudobelus brevis* zeichnet sich nach PAQUIER (1901, S. 549–550) besonders durch kleine Dimensionen (bis 50 mm) und durch ihr Vorkommen im Hauterive aus. COMBEMOREL (1973) ergänzt, dass die Rostren oft infolge feiner länglicher Riefelung grob aussehen. Während

Autor der Art für Originale die von DUVAL—JOUVE (1841, Taf. 1, Abb. 3, 5, 6) abgebildete Exemplare hält, gibt COMBEMOREL (1973) die Abb. 3—6 desselben Autors an. Wenn diese Art berechtigt aufgestellt ist, dann fehlt die Feststellung ihres Typs, welchem am besten das von DUVAL—JOUVE (1841) auf der Tafel 1, Abb. 5 abgebildete Exemplar entsprechen möchte.

ALI—ZADE (1961a) stellt aufgrund des Materials von Azerbajan eine neue Art *Pseudobelus giziltschaensis* auf, die durch ihre spindelförmige Form und starkes laterales Zusammendrücken charakteristisch sein soll. Zu dieser Art reiht Ali—Zade die Exemplare von DUVAL—JOUVE (1841), die auf der Taf. 1, Abb. 3, 4 abgebildet sind. Die Berechtigkeit der Art von Ali—Zade ziehen GUSTOMESOV (1967) und STOYANOVA—VERGILOVA (1970) in Zweifel.

Mein eigenes Material ist nicht so reich und so vollkommen, damit ich das Problem der drei angeführten Arten lösen könnte, aber es hat einige charakteristische Merkmale, welche auf Möglichkeit gegenseitiger Übergänge zeigen. Alle meine Rostren, sogar auch diese, welche bei vollständiger Erhaltung die Länge über 60 mm erreichten, sind durch feine längliche Riefelung (welche die Art *P. brevis* charakterisieren soll) typisch. Mit Ausnahme des Exemplars DT — 1/01 sind meine Rostren fast überhaupt nicht spindelförmig. Mit Rücksicht auf die Ergebnisse der Messungen von COMBEMOREL (1973) stehen die Werte Id' den für *P. bipartitus* charakteristischen Werten näher als den Werten der Art *P. brevis*. Die Rostren weisen verschiedenen Kompressionsgrad (Ic) aus, wobei das meist zusammengedrückte Rostrum aus dem Originalmaterial von Uhlig stammt. Dieses Exemplar ohne erhaltenes Alveolargebiet ist nicht spindelförmig, aber es ist stark lateral zusammengedrückt, ähnlich wie das Exemplar von DUVAL—JOUVE (1841, Taf. 1, Abb. 4) oder Exemplare der Art von ALI—ZADE *P. giziltschaensis*.

Mit Rücksicht auf alle diese Verhältnisse und Übergänge (wenn man nicht ausschliessen kann, dass ein Teil der Rostren juvenile Exemplare vorstellt) bezeichne ich mein Material bis zur Klärung der Auffassung aller obenangeführter Arten als *Pseudobelus ex gr. bipartitus*, aber zugleich lasse ich zu, dass die Rostren aus Těrlicko und Lichnov, die nicht grösser als 50 mm sind, zur Art *P. brevis* oder zu juvenilen Vertretern der Art *P. bipartitus* gehören können. Das Rostrum von Štramberk und besonders das Rostrum von Uhlig, welche grösser und deutlicher lateral gedrückt sind, gehören in Formenkreis der Art *P. giziltschaensis*. Der Vollständigkeit halber führe ich noch an, dass sich im Material von Uhlig, das in den Sammlungen des Zentralen geologischen Instituts in Prag deponiert ist, unter originaler Bezeichnung *Pseudobelus bipartitus* (Fundort Chotěbuz) auch Bruchstücke der Rostren befinden, welche nicht geriffelt sind und deren Parameter dv bis 8 mm erreicht. Es handelt sich also um Bruchstücke von grossen Rostren, die der Art *Pseudobelus bipartitus* s. str. (Länge bis 11 cm) anhören.

Auf der Seite 64 bemerkt UHLIG (1902) ausdrücklich, dass ihm häufige Rostren aus Hauerive der Hradiště—Schichten zur Verfügung stehen, welche der Art Paquiers *Pseudobelus brevis* entsprechen (Fundorte Hradiště, Koňákov, Stanislavice, Těrlicko).

Vorkommen: Die als *Pseudobelus ex gr. bipartitus* bezeichneten Rostren wurden nur in solchen Ablagerungen gefunden, in denen aus der Begleitfauna nur näher unbestimmbare Lamellaptychen, ausnahmsweise Bruchstücke von unbestimmbaren Ammoniten, Reste von Echinodermaten und Bivalven auftre-

ten, was ihre genaue stratigraphische Einreihung schwierig macht. Ein unvollständiger Rest stammt aus dem Fundort Ženklava (nach den Lamellaptychen wahrscheinlich niedrigstes Valangin), der grösste Teil der Rostren aus den Ablagerungen des unteren Teils der Těšín—Hradiště—Schichtenfolge der Godula—Teildecke, der nach Aptychen dem Obervalangin oder dem Unterhauterive stratigraphisch entspricht. Es handelt sich um folgende Fundorte: sog. Tonbruch bei Kotouč in Štramberk (Št—3), Aufschluss bei Veřovice und Aufschlüsse bei Lichnov (Li—3). Aus den lithologisch und stratigraphisch analogen Ablagerungen der Těšín—Teildecke in der Godula—Fazies kann die Art *Pseudobelus ex gr. bipartitus* aus dem Ufer der Talsperre bei Dolní Těrlicko und von Soběšovice—Rozsudek angeführt werden. Bei den Originalexemplaren von Uhlig, welche ich zur Verfügung hatte, ist die Lokalität Chotěbuz angeführt. (Ausserdem führt UHLIG, 1902 aus den Oberen Těšín—Schichten die Fundorte Horní Třanovice, Těrlicko, Dolní Líštná, Kozlovice, Soběšovice—Pitrov und Životice an). Aus den Kopřivnice—Schichten (Obervalangin) der Baška—Fazies in Štramberk führt FRAJOVÁ (1960) die Art *Pseudobelus bipartitus* an. ČINČUROVÁ (1967) beschreibt ein vollständiges Exemplar aus Neokom der Westkarpaten.

Verbreitung: Nach den Angaben von ALI—ZADE (1972) kommen typische Vertreter der Art *Pseudobelus bipartitus* im Berrias bis Hauerive in einem Streifen vom südöstlichen Frankreich bis zu Kaukasus vor, nach COMBEMOREL (1973) ist diese Art auf Valangin beschränkt. Die Art *Pseudobelus gigiltschaensis* tritt nach ALI—ZADE (1972) im Berrias bis Unterhauterive in SO—Frankreich, Azerbajan und Krim auf. Die Art *Pseudobelus brevis* ist nach COMBEMOREL (1973) in SO—Frankreich auf Hauerive beschränkt.

Unterfamilie *Belemnopsinae* NAEF, 1922

Gattung *Mesohibolites* STOLLEY, 1919

Typus—Art: *Belemnites minaret* RASPAIL, 1829. Barreme, Frankreich.

Mesohibolites longus longus (SCHWETZOFF, 1913)

Taf. II, Abb. 3

1913 *Hibolites longus* n. sp.; ŠVECOV, S. 59, Taf. 5, Abb. 1 a—f, 8 b, ? Taf. 3, Abb. 5

1939 *Mesohibolites longus* SCHWETZOFF; KRYMGOL'C, S. 19, Taf. 4, Abb. 6 a,b

? 1953 *Mesohibolites longus* SCHWETZOFF; CHEČINAŠVILI, S. 79, Taf. 1, Abb. 1

? 1959 *Neohibolites longus* SCHWETZOFF; CHALILOV, S. 39, Taf. 1, Abb. 3

? 1972 *Mesohibolites longus* SCHWETZOFF; ALI—ZADE, S. 151, Taf. 4, Abb. 8

1973 *Mesohibolites longus longus* SCHWETZOFF; NAZARIŠVILI, S. 28, Taf. 2, Abb. 7, 8

Lektotyp: Exemplar zu ŠVECOV, 1913, Taf. 5, Abb. 1 und 6 unter dem Namen *Hibolites longus*. Es stammt aus Barreme in der Umgebung von Gagra (Abchasien). Es ist im Museum von S. Ordžonikidze MGRI in Moskau deponiert.

Material: Zwei fast vollständige juvenile Rostren (Exemplare KN—5/59 und KN — 5/60).

Beschreibung: Mittelgrosse, schwach kegelige, schlanke, langgestreckte Rostren. Beim Ventralblick verengern sich die Rostren schwach zum Alveolarbereich, zum Apikalende werden sie allmählich und regelmässig schmäler. Beim Scitenblick sind sie kegelförmig, erst im Alveolarbereich subzylindrisch. Die Ventraleite des Rostrums ist im Anfangsteil schwach verflacht.

Im Alveolargebiet sind die Rostren schwach lateral gedrückt, das Postal-

veolargebiet ist dorsoventral gedrückt. Die grösste Breite des Rostrums befindet sich fast in der Mitte, etwas näher zum Alveolarenende. Die Ventralfurche erreicht beiläufig bis in die Hälfte der Gesamtlänge des Rostrums. Sie ist nicht zu tief, doch deutlich und verschwindet relativ rasch. Ihre Kanten sind schwach abgerundet.

M e s s u n g e n :

Ex. KN — 5/59

		M		
R	71,0	DV'		7,2
Pa	47,0	LL'		7,3
s	24,0	s		6,6
p	36,0	Ic		30,0
DV	7,2	Ic'		95,0
LL	7,2	Id		100,0
dv	6,9	Id'		1 030,0
			rund	680

B e m e r k u n g e n u n d B e z i e h u n g e n : Schmale, lange, nur wenig kegelierte Rostren entsprechen fast vollkommen dem Typusmaterial der Subspezies *Mesohibolites longus longus*. Einziger Unterschied kann darin liegen, dass die breiteste Stelle der beskidischen Rostren etwas über die Mitte der Gesamtlänge platziert ist, während diese bei Typus—Rostren etwas niedriger liegt. Die angeführte Subspezies unterscheidet sich morphologisch gut von anderen Vertretern der Gattung *Mesohibolites*. Nahe steht nur die Art *Mesohibolites uhligi* (SCHWETZOFF). Annähernd gleich lange Rostren der Art *M. uhligi* sind deutlich dicker wie in dorsoventraler, so auch in lateraler Richtung, wobei sie dorsoventral etwas komprimierter sind.

Bei der Subspezies *M. longus bulgaricus* STOYANOVA—VERGILOVA, 1965 sind die Rostren infolge ihrer grösseren Verengung im Alveolargebiet mehr spindelförmig. Die grösste Breite liegt niedriger als bei der typischen Subspezies.

Das juvenile Exemplar der Subspezies *M. longus longus*, welches CHALILOV (1959) und ALI—ZADE (1972) anführen, ist dermassen klein und unvollkommen erhalten, dass schon seine Artbestimmung fraglich ist.

V o r k o m m e n : Rostren der untersuchten Subspezies stammen aus dem Oberteil der Těšín—Hradiště—Schichtenfolge aus einem Aufschluss in Kunčice p. O. (KN—5). Genaue Lokalisation ist in VAŠÍČEK (1971) angegeben. Die stratigraphische Position des beskidischen Fundorts ist sehr genau gegeben, weil die in Mergeln gefundenen Rostren gemeinsam mit Ammoniten der Zone *Silesites seranensis* und *Costidiscus recticostatus* vorkommen. Der ganze Ammoniten—Komplex beweist das oberste Barreme.

V e r b r e i t u n g : Die Subspezies *Mesohibolites longus longus* war bisher aus Oberbarreme von Abchasien, Azerbajan, Grusien und aus Unterapt von Nord Kaukasus bekannt. Die beskidischen Funde bilden also ihr westlichstes und nördlichstes Vorkommen.

Mesohibolites fallauxi (UHLIG, 1883)

Taf. II, Abb. 4

1883 *Belemnites fallauxi* n. sp.; UHLIG, S. 177, Taf. 1, Abb. 4, 14

1970 *Mesohibolites fallauxi* UHLIG; STOYANOVA—VERGILOVA, S. 32, Taf. 1 a—c; 2 a—c; 3 a,b; 4 a,b; 5 a,b (cum. syn.)

1973 *Mesohibolites fallauxi* UHLIG; NAZARIŠVILI, S. 39, Taf. 4, Abb. 6—8

Material: Zur Verfügung stand mir ~~noch~~ der Lektotyp, welcher hier neaubgebildet und neubeschrieben ist.

Lektotyp: In Übereinstimmung mit STOJANOVA—VERGILOVA (1970), die als erste das Typus—Exemplar der Art aufgestellt hat, nehme ich als Lektotyp das von UHLIG (1883) auf der Taf. 1, Abb. 4 abgebildete Exemplar an. Es stammt aus dem Fundort Hradiště (Tschechoslowakei) aus höherem Teil der Hradiště—Schichten und entspricht also stratigraphisch dem Barreme bis Unterapt (genauere stratigraphische Einreihung ist heute noch nicht möglich). Das Exemplar ist im Museum der Geologischen Bundesanstalt in Wien unter der Nummer 3943 deponiert.

Beschreibung: Massives, robustes Rostrum. Beim Ventralblick ist seine Konturlinie subzyklindrisch, im Alveolarbereich ist undeutliche Engerung ersichtlich. Beim Seitenblick ist zuerst das Rostrum schwach kegelförmig, im Alveolargebiet dann fast subzyklindrisch. Das Rostrum ist deutlich dorsoventral zusammengedrückt, seine Spitze liegt in der Mitte. Beim Seitenblick liegt die Spitze der dorsalen Seite näher. Die Ventralfurche erreicht fast in die Mitte des Rostrums, wo sie seichter wird und allmählich verschwindet. Beiläufig vom Alveolaren bis zum Apex, besonders dann im Zentralgebiet des Rostrums zieht sich undeutliche laterale Furche, welche sich auf einer (weniger korrodierten) Seite im Mittelteil verdoppelt. Diese lateralen Furchen sind bogenförmig, gekrümmt, im Apikalbereich biegen sie sich zur Dorsalseite um.

Messungen:

R	74 mm	(ein Teil des Alveolargebietes fehlt)		
Pa	54,5	(Schätzung)		
P	40,0		DV'	14,4
DV	14,0		LL'	14,8
LL	15,3		s	29,5
dv	13,7		Ic	89
ll	15,4		Ic'	109
a	20,0	(Schätzung)	Id	540
			Id'	398

Bemerkungen und Beziehungen: Die Position dieser charakteristischen Art wird in STOJANOVA—VERGILOVA (1970) genügend diskutiert.

Vorkommen: Lektotyp stammt aus der Lokalität Hradiště (Barreme bis Unterapt) — siehe Angaben zum Lektotyp.

Verbreitung: Die Art *M. fallauxi* ist aus Barreme bis Unterapt Bulgariens, Oberbarreme bis Unterapt Grusiens, aus Apt in Nord Kaukasus, Krim und SO-Frankreich bekannt.

Mesohibolites cf. *gladiiformis* (UHLIG, 1883) Taf. II, Abb. 5

1883 *Belemnites gladiiformis* n. sp.; UHLIG, S. 176, Taf. 1, Abb. 2

? 1913 *Hibolites varians* n. sp.; SVECOV, S. 58, Taf. 4, Abb. 3 a—i

? 1939 *Mesohibolites varians* SCHWETZOFF; KRYMGOL'C, S. 17, Taf. 3, Abb. 8, 9

1970 *Mesohibolites gladiiformis* UHLIG; STOJANOVA—VERGILOVA, S. 29, Taf.

16, Abb. 1 a—d

? 1973 *Mesohibolites gladiiformis* UHLIG, NAZARIŠVILI, S. 26, Taf. 2, Abb. 5, 6

Holotyp: Exemplar zu UHLIG, 1883, Taf. 1, Abb. 2 unter dem Namen *Belemnites gladiiformis*. Es stammt aus Barreme der Hradiště—Schichten, Fundort Hradiště, Tschechoslowakei. Es soll angeblich in Kollektion von Fallaux in Sammlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien deponiert sein.

M a t e r i a l Ein einziges Rostrum mit nicht erhaltenem Apikalteil und z. T. mit unvollständigem Alveolarbereich (Inv. Nr. KN-5/71).

B e s c h r e i b u n g: Beim Seitenblick ist das unvollständige Rostrum kegelförmig, beim Ventralblick mässig spindelförmig; man kann zwei morphologisch unterschiedliche Teile beobachten:

a) subzylindrisches Alveolarbereich, welches sich deutlich zur Alveolarmündung verengert;

b) kegelförmigen Teil, der beiläufig vom Ende der Ventralfurche anfängt.

Das Rostrum ist im Alveolargebiet deutlich dorsoventral zusammengedrückt, so dass sein Durchschnitt elliptisch ist. Die maximale Breite des Rostrums liegt beiläufig am Anfang der Alveole. Die Ventraleite ist flach. Die Ventralfurche klingt sehr langsam aus.

M e s s u n g e n:

R	unvollständig		
DV ≡ dv	9,2	DV'	9,5
LL ≡ ll	10,5	LL'	10,3
Ic ≡ Ic'		Ic	87

B e m e r k u n g e n u n d B e z i e h u n g e n: Abgebrochener Apikalteil macht ganz sichere Bestimmung dieses Exemplars schwierig. Morphologische Merkmale des erhaltenen Teils des Rostrums und vor allem sein elliptischer Durchschnitt sind nur für die Art *M. gladiiformis* typisch. Die Art *Mesohibolites beskidensis* (UHLIG, 1883), welche durch ihre Form an unser unvollkommenes Rostrum erinnert und deren Typus auf Taf. II, Abb. 2 neuabgebildet ist, unterscheidet sich offenbar besonders durch fast kreisrunden Durchschnitt des Rostrum im Alveolargebiet, welcher aus den Messungen des Holotyps aufgeht (der Vollständigkeit halber führe ich komplette Messung an):

R = 97,2 mm, Pa = 70 mm, DV = 10,7 mm, LL = 10,9 mm, DV' = 10,9 mm, LL' = 11,2 mm, dv = 10,5 mm, ll = 11,9 mm, s = 35 mm, a = 6,9 mm

Ic = 88, Ic' = 98, Id = 925, Id' (?) = 860.

Gegenseitiger Vergleich beider Arten zeigt auch u. a. unterschiedliche Beziehung der Indexe Ic und Ic'.

Auch die Art *Mesohibolites carpaticus* (UHLIG, 1883) unterscheidet sich von unserer Art durch kreisrunden Durchschnitt des Rostrums im Alveolargebiet; ihr Rostrum verengert sich deutlich zur Mündung.

NAZARIŠVILI (1973) setzt voraus, dass *M. gladiiformis* mit der Art *Mesohibolites varians* (SCHWETZOFF, 1913) identisch ist. Das Rostrum von NAZARIŠVILI (1913) und das von ŠVECOV (1913) ist im adulten Stadium nicht vollständig, der Apikalteil fehlt, und beide Rostren sind nur undeutlich dorsoventral gedrückt. Deshalb meine ich, dass ohne weiteres Vergleichsmaterial die genannten Arten nicht identifiziert werden können.

V o r k o m m e n: Mein einziges Exemplar stammt aus dem Fundort Kunčice p. O., wo es zusammen mit Ammoniten des obersten Barreme gefunden wurde. UHLIG (1902) gibt nur den Fundort Hradiště an.

V e r b r e i t u n g: Ausser der Tschechoslowakei ist die untersuchte Art aus Barreme Bulgariens sicher bekannt. In Voraussetzung einer Identifizierung der

Art *M. varians* mit der *M. gladiiformis* (was ich aber nicht für wahrscheinlich halte) wäre diese Art auch aus Unterbarreme Grusiens, Abchasiens und aus Barreme Krimis bekannt.

(Die Fortsetzung dieser Arbeit in folgenden Nummer dieser Zeitschrift.)

Anschrift des Verfassers: Ing. Zdeněk Vašicek, CSc., Vysoká škola báňská, 708 33 Ostrava - Poruba

Erklärungen zu den Tafeln

Taf. I

Abb. 1-3: *Conobelus ex gr. conicus* (BLAINVILLE, 1827). x 1. (a — Blick auf die Dorsalfurche, b — Seitenblick)

- 1 — Exemplar aus einer Unterkreide—Lage (Obervalangin) in Štramberk—Kalksteinen „U štoly“, 4. Etage, Steinbruch Kotouč bei Štramberk.
- 2 — Exemplar HL—2/1. Mergelige Einlagerung in Těšín—Kalksteinen, Berrias. Horní Lištná bei Třinec (b — sekundäre Furche ist durch Durchbrechen der Alveole entstanden).
- 3 — Exemplar aus Kollektion Uhligs, die in Sammlungen des Zentralen geologischen Instituts in Prag deponiert ist. Obere Těšín—Schichten, Valangin. Soběšovice—Pitrov.

Abb. 4: *Berriasibelus extinctorius* (RASPAIL, 1829). x 1. (a — Dorsalfurche, b — Seitenblick). Exemplar aus Kollektion Uhligs im Zentralen geologischen Institut in Prag. Obere Těšín—Schichten, Valangin. Soběšovice—Pitrov.

Abb. 5: *Duvalia lata* (BLAINVILLE, 1827). x 1. (a — Blick auf die Dorsalfurche, b — Seitenblick). Juveniles Exemplar Ny—4/2. Obere Těšín—Schichten, ? Valangin. Nýdek.

Abb. 6, 7: *Pseudobelus ex gr. bipartitus* BLAINVILLE, 1827. x 1. (a — Dorsalblick, b — Seitenblick).

- 6 — Exemplar DT — 1/01 aus dem Formenkreis *Pseudobelus bipartitus* s. str. Obere Těšín—Schichten, ? Valangin. Rechter Ufer der Talsperre bei Ortschaft Dolní Těrlicko.
- 7 — Exemplar aus Kollektion Uhligs in Sammlungen des Zentralen geologischen Instituts in Prag aus dem Formenkreis *Pseudobelus giziltschaensis* ALIZADE, 1961. Obere Těšín—Schichten, ? Valangin. Chotěbuz.

Alle Exemplare wurden vor dem Photographieren mit Ammoniumchlorid beweisst. Aufnahmen M. Grmlová.

Taf. II

Abb. 1: *Duvalia silesiaca* UHLIG, 1902. x 1 (a — Dorsalseite, b — Seitenblick). Lektotyp (AS III 218), der in München deponiert ist. Hradiště—Schichten, Hauterive. Hradiště.

Abb. 2: *Mesohibolites beskidensis* (UHLIG, 1883). x 1. (a — Blick auf die Ventralfurche, b — Seitenblick). Holotyp (AS III 70), der in München deponiert ist. Těšín—Hradiště—Schichtenfolge, Barreme. Hodslavice.

Abb. 3: *Mesohibolites longus longus* (SCHWETZOFF, 1913). x 1. (a — Blick auf die Ventralfurche, b — Seitenblick). Exemplar KN—5/59. Těšín—Hradiště—Schichtenfolge, oberstes Barreme. Kunčice p. O. .

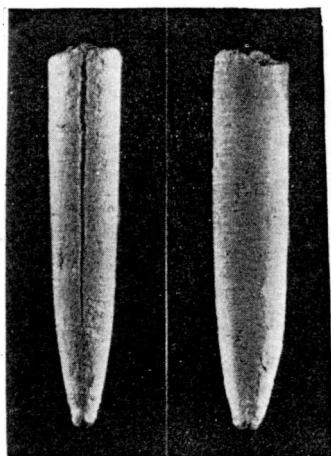
Abb. 4: *Mesohibolites fallauxi* (UHLIG, 1883). x 1. (a — Ventraleite, b — Seitenblick). Lektotyp, Inv. Nr. 3943, der in Wien deponiert ist. Hradiště—Schichten, Barreme. Hradiště.

Abb. 5: *Mesohibolites cf. gladiiformis* (UHLIG, 1883). x 1. (a — Blick auf die Ventralfurche, b — Seitenblick). Exemplar KN—5/71. Těšín—Hradiště—Schichtenfolge, oberstes Barreme. Kunčice p. O.

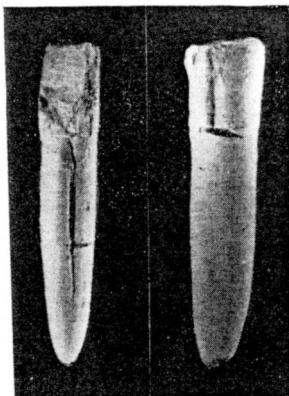
Abb. 1, 2 — Aufnahmen wurden in München verfertigt, Abb. 4 — Aufnahme von K. Kaprál, übrige Photos von M. Grmlová hergestellt. Alle Exemplare, mit Ausnahme der Originale aus ausländischen Kollektionen, werden in geologisch-paläontologischen Sammlungen des Zentralen geologischen Instituts in Prag deponiert.

Z. Vašíček: Untersuchungen an Kreide-Belemniten der schlesischen Einheit Äussere Karpaten, Tschechoslowakei; I. Teil.

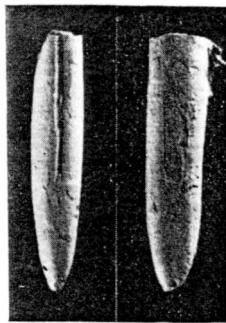
Taf. I



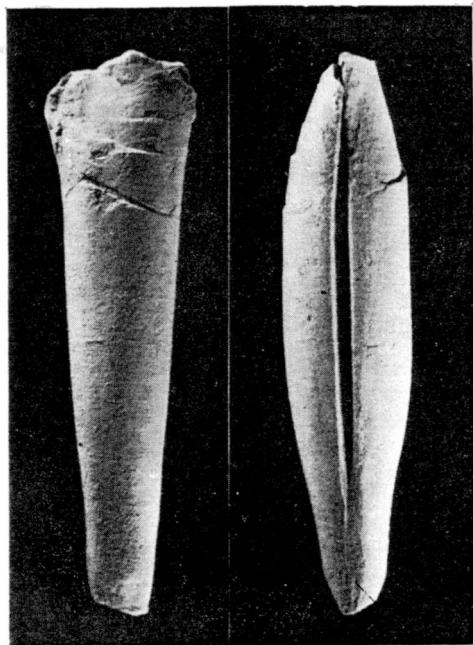
a 1 b



a 2 b



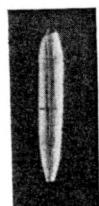
a 3 b



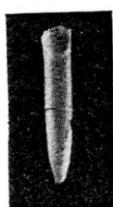
b



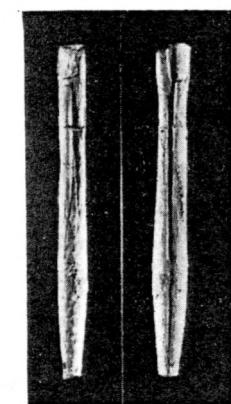
a



5 a

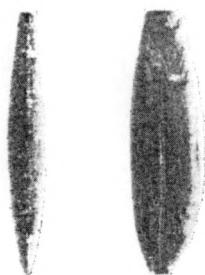


5 b

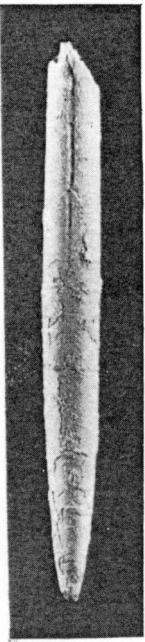


a 6 b

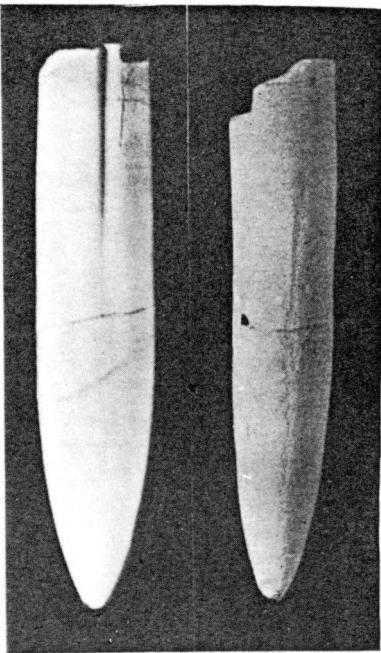




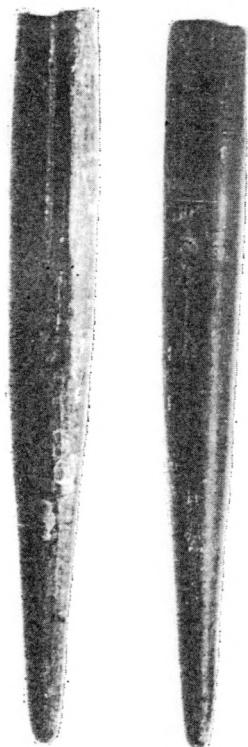
a 1 b



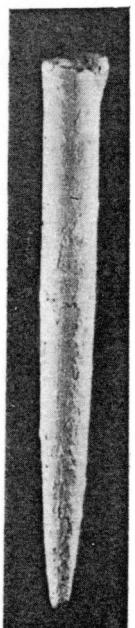
3a



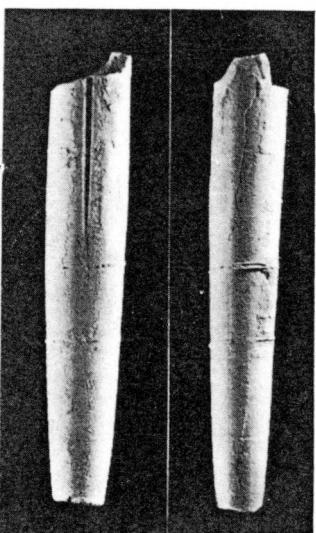
a 4 b



a 2 b



3b



a 5 b