

## ALSÓ-DEVON CONODONTÁK A NEKÉZSENYI STRÁZSA-HEGYRŐL

KOVÁCS SÁNDOR

Az Upponyi-hegység déli peremén elhelyezkedő nekézsényi Strázsa-hegy crinoideás mészköveit és diabáztufáit ill. -agglomerátumait az irodalomban eddig — bizonyos fáciesanalógiák alapján — a középső-triászba sorolták (SCHRÉTER Z. 1943, PANTÓ G. 1954, BALOGH K. 1964). A Conodontavizsgálatok során a crinoideás mészkőből alsó-devon (felső-gedlinni avagy felső-lochkovi) Conodonták kerültek elő. Ez az eddigi szerkezeti képet annyiban módosítja, hogy nem a bükki triász tolódott rá DK felől az upponyi paleozoikumra, hanem az idősebb paleozóos (devon) képződmények a karbon palákra.

Az Upponyi-hegység déli peremén elhelyezkedő nekézsényi Strázsa-hegy világosszürke, crinoideás mészkövéről és diabázáról először SCHRÉTER Z. (1943) tesz említést. Szerinte a mészkő emlékeztet a Rudabányai- és Aggteleki-hegység középső-triász, „recoaro-szintbeli” crinoideás mészköveire. Megemlíti, hogy a „triász” mészkőrögök egy feltolódási vonal mentén bukkannak fel a karbon palában. A szerkezetre vonatkozóan megjegyzi, hogy „az Upponyi-hegységben az izoklinális rétegzés mellett ÉNy felé irányuló felpikkelyeződést is feltételezhetünk”. Térképén (1945) jól látszik, hogy a gozau környezetből kiemelkedő „triász” rögöktől délre még van karbon pala.

PANTÓ G. (1954) szintén említi a crinoideás világosszürke mészkőpikkelyeket. Vizsgálatai alapján a Strázsa-hegy diabázagglomerátuma és -tufája „igen hasonló” a Bükkszentlászló környéki „fehérpecsétes” diabáztufához és -agglomerátumhoz. A környező palák egy részét is idesorolja és szól a „ladini” agyagpalák, valamint a paleozóos agyagpala — homokkő csoport egymástól való térképi elkülönítésének nehézségéről.

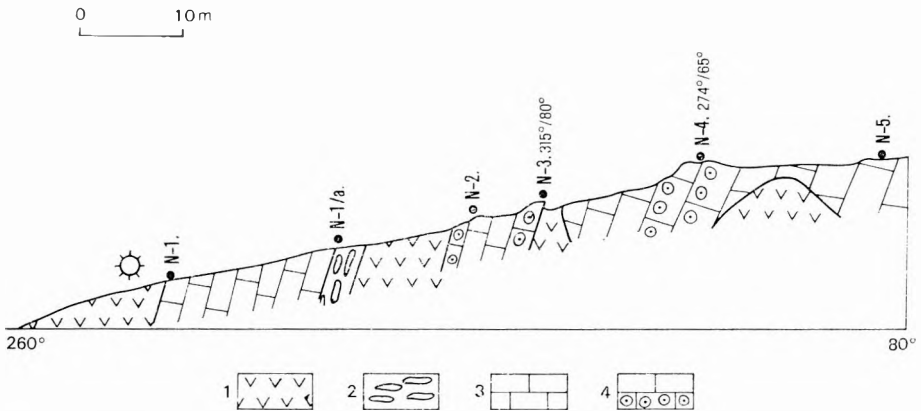
A SCHRÉTER- és PANTÓ-fele analógiákat BALOGH K. (1964) sem cáfolja. Értékelhető ősmaradványok híján azonban csak fenntartással sorolja a bükki felső-ladini tűzköves mészkő csoporthoz a Strázsa-hegy és annak csapásmenti folytatásába eső „triász” pikkelyek világosabb vagy sötétebb szürke, crinoideás — brachiopodás mészkövet. Határozottan hangsúlyozza a diabázvulkanizmusnak a mészkő keletkezésével való egyidejűségét.

Jelen munka részét képezi a VETŐNÉ ÁKOS É.-val közösen végzett vizsgálat sorozatnak, amely az upponyi-hegységi diabázvulkanizmus korkérdésének eldöntésére irányul. Ennek keretében gyűjtöttük be 1978 őszén az upponyi-hegységi diabázelfordulások közelében levő mészkőkibúvásokat Conodonta vizsgálat céljából.

## Litosztratigráfia

A felvett szelvény (I. ábra) a Strázsa-hegy DNY-i végét képező mandula-köves diabáztömeg legfelső részében levő erdészeti hancsiktól indul és a gerincen halad az utolsó világosszürke mészkőkibúvásig. A szelvényt az Országos Alapszelvény Program keretében később fogják feltárni, ezért itt csak egy vázlatos rétegsort tudunk megadni.

A zöld, karbonátos diabáztufára sötét kékesszürke, kristályos mészkő következik (N-1. sz. minta), majd mintegy 2–3 m vastagságban diabáz–mészkő anyagú intraformációs breccsa (N-1/a. sz. minta). (Ez is fontos bizonyíték a vulkánosság szinszediment volta mellett.) Ezután diabáztufa-nyomok van-



I. ábra. Földtani szelvényvázlat a nekézsenyi Strázsa-hegy gerincéről, a mintavételi helyekkel

1. Diabáz, diabáztufa, diabázagglomerátum, 2. mészkő–diabáz anyagú intraformációs breccsa, 3. világos- és sötétebb szürke, kristályos mészkő, 4. crinoideás mészkő

Fig. 1. Schematical geological section about the ridge of the Strázsa-hegy at Nekézseny, with the sampling points

1. Diabase, diabase tuff and diabase agglomerate, 2. intraformational breccia of limestone-diabase composition, 3. light to darker grey crystalline limestone, 4. crinoidal limestone

nak, majd az N-2. és N-3. sz. mintavételi helyek között sötét kékesszürke és világosszürke kristályos mészkő váltakozik. Mindkét változat helyenként crinoideás. A Conodontákat tartalmazó N-3. sz. minta az erdészeti hancsiktól 75° irányban 41,5 m-re levő, a nagyobb mészkőszikla előtti kisebb mészkősziklából származik. Ezután 2 m diabáz–mészkőtörmelék tufa, majd világosszürke, pados, crinoideás mészkő (N-4. sz. minta) következik. A szelvény legutolsó kibúvásait világosszürke, sávós, kristályos mészkő alkotja, Crinoideák nélkül (N-5. sz. minta). Ezen a szakaszon a szelvényvonaltól jobbra a DK-i hegyoldalban nagyobb, szabálytalan alakú diabáztufafolt helyezkedik el. Itt valószínűleg a mészkő és a diabáztufa tektonikus egybegyűrődéséről van szó.

Mikrofáciését tekintve valamennyi minta metamorf sparit az N-3. sz. kivételével, melyben az eredeti mikrit matrix csak mikrosparitosodott és benne Crinoidea-töredék, ill. kérdéses Radiolariák látszanak.

Egyes padokban a Crinoidea-töredékek gradáltan rendeződnek el; a gradáció irányja alapján a rétegsor átbuktatottnak tűnik.

### Conodonta-biosztratigráfia

A vizsgált öt minta közül az N-3. sz. gazdag Conodonta faunát eredményezett. A többi négy minta Conodontára negatív volt.

Az előkerült Conodonták feketék, de nem deformáltak. A fogak hegyei szinte minden esetben töredezettek, ezért a pontos meghatározás nem mindig volt lehetséges. A meghatározott fauna:

*Ozarkodina asymmetrica* (BISCHOFF et SANNEMANN) (P-elem\*, I. tábla 1–4.)

*Ozarkodina excavata excavata* (BRANSON et MFHL) (P, O<sub>1</sub>, A<sub>1</sub> elemek, III. tábla 2., 3., 5.)

*Ozarkodina cf. remscheidensis remscheidensis* (ZIEGLER) (P-elem, I. tábla 5., II. tábla 4–8.)

Morfoelemek, a multielembe tartozás megjelölése nélkül:

„*Spathognathodus*” sp. A (II. tábla 1.)

„*Spathognathodus*” sp. B (II. tábla 2.)

„*Spathognathodus*” sp. C (II. tábla 3.)

„*Hindeodella equidentata*” RHODES (III. tábla 1.)

„*Ozarkodina denckmanni*” ZIEGLER (III. tábla 4.)

„*Ozarkodina media*” WALLISER

„*Lonchodina*” sp.

„*Trichonodella*” sp.

ZIEGLER (1973) szerint a „*Hindeodella equidentata*” és az „*Ozarkodina media*” az *Ozarkodina excavata excavata* A<sub>1</sub>, ill. O<sub>1</sub> elemét képezik. Ennek a multielemnek a rétegtani terjedelme: (felső-wenlocki?) — alsó-ludlowi — alsó-emi (WALLISER 1964).

Az *Ozarkodina remscheidensis remscheidensis* (P-elem: *Spathognathodus steinhornensis remscheidensis*) a „*Spathognathodus steinhornensis eosteinhornensis* — „*Spathognathodus steinhornensis steinhornensis* fejlődési sor tagja. A fejlődési sor a legfelső szilurtól az alsó-devon végéig tart. Az „*Ozarkodina denckmanni*” ennek a sornak az O<sub>1</sub>-eleme. Az *O. remscheidensis remscheidensis* fajöltője: az *eosteinhornensis* zóna legfelső része (legfelső-szilur) — n. sp. D zóna alsó része (felső-gedinni) (G. KLAPPER—W. ZIEGLER 1979). (Az alsó-devon Conodonta-zónákat lásd az 1. táblázaton.)

\* Ezek a P-elemek (= platform-elemek) a morfortaxonómiában a *Spathognathodus* nemzetségbe tartoznak. Több, különböző morfoelem-„faj” egy multielem-fajtvagy természetes együttest alkotott, vagyis egyazon hordozó állat különböző vázelemei voltak. Különösen a felső-szilur és az alsó-devon Conodonták terén több multielem-rekonstrukcióra került sor. A multielem-faj nevét általában a platform-elem adja, a *Spathognathodus* helyett azonban G. KLAPPER—G. M. PHILIP (1971) az *Ozarkodina*, ill. *Pandorinellina* fogsorelemeket „léptették elő” multielemmé. (Szerző véleménye szerint a multielem-fajok konstruálása valamennyi Conodonta-elem idő- és térbeli elterjedésének lehető legteljesebb ismeretét igényli, ezért az effajta művelet ma még a hipotézisek körébe vész.)

## Alsó-devon Conodonta-zónák

	Ny-Burjete	Észak-Amerika KLAPPER—JOHNSON 1977 LANE—ORMISTON 1979	Barnaudium	Szovjetunió MASHKOVA 1979
K. de- von	Ei- feli		Ei- feli	
		<i>Polygnatus patulus</i>		<i>Polygnatus patulus</i>
	Emsi	<i>Polygnatus serotinus</i>	Daleji	<i>Polygnatus serotinus</i>
		<i>Polygnatus inversus</i>		<i>Polygnatus inversus</i>
		<i>Polygnatus gronbergi</i>	Zlichovi	<i>Polygnatus perbonus</i>
		<i>Polygnatus dehiscens</i>		<i>Polygnatus gronbergi</i>
		<i>Polygnatus dehiscens</i>		<i>Polygnatus dehiscens</i>
	Siegemi	<i>Polygnatus pirenae</i>	Prágai	<i>Pandorinellina steinhornensis miae</i>
		<i>Eognathodus sulcatus kindlei</i>		<i>Pandorinellina exigua</i>
		<i>Eognathodus sulcatus sulcatus</i>		<i>Pandorinellina optima</i> ( <i>Pedavis pesavis</i> )
		<i>Pedavis pesavis</i>		
	Godlini	<i>Ozarkodina n. sp. D</i>	Lochkovi	<i>Icriodus eolatericrescens</i>
		<i>Ozarkodina eurekaensis</i>		<i>Icriodus postwoschmidtii</i>
		<i>Icriodus woschmidtii</i>		<i>Icriodus woschmidtii</i>
	F.-szilur			

Az *Ozarkodina asymmetrica* (BISCHOFF et SANNEMANN) viszonylag kevés helyről ismert faj.\* G. BISCHOFF—D. SANNEMANN (1958) vele együtt írta le az *O. transitans* fajt; a kettő P-eleme között csak annyi különbség van, hogy az *O. asymmetrica*-nak csak az egyik irányban van oldalcarinája. Az említett szerzők az *O. asymmetrica*-nak mindössze két, adult példányát ábráztolták (12.

\* A kézirat lezárása után, a II. Európai Conodonta Szimpózium során (Bécs, 1980. augusztus) PROF. DR. M. A. MURPHY (Riverside/California, USA) és DR. H. P. SCHÖNLAUB (Bécs, Ausztria), átnézve a fényképtáblák anyagát, megállapították, hogy az itt tárgyalt problematikus alakok megegyeznek azokkal, amelyeket SCHÖNLAUB a szimpózium kirándulásvezetőjében mint *Ozarkodina masara* MURPHY (nom. dub.) közölt. Ezek csak alulnézetben, nagyobb bazális gödrük révén különböznek az *O. asymmetrica* holotípusától. Az általunk ábrázolt egyedek közül az I. tábla 3—4. ábráján szereplők teljes mértékben megegyeznek a SCHÖNLAUB-féle alakokkal.

tábla 19. ábra, 13. tábla 1. ábra). A 13. tábla 2., 3., 7. és 9. ábráin pedig olyan alakokat közölnek le *Spathognathodus steinhornensis* ZIEGLER néven, amelyeknek 1–2 fogból álló oldalcarinájuk van egyik irányban. Ezeket az alakokat P. BULTYNCK (1971. p. 32.) feltételeesen felvette a *Spathognathodus* aff. *transitans* szinoním-listájára, annak ellenére, hogy nincs mindkét oldalon oldalcarinájuk. Véleményünk szerint ezek az alakok csak az „*Spathognathodus*” *asymmetricus* intraspecifikus változatait vagy morfortípusait, ill. különböző ontogenetikai stádiumait képviselik. Anyagunkból az I. tábla 2. ábráján látható példány a holotípus alakkörébe tartozik (adult alak), míg az I. tábla 1., 3–4. ábráin láthatók fiatalabb ontogenetikai stádiumba tartoznak. G. BISCHOFF—D. SANNE-MANN ugyanebből a faunából írta le a zónajelző *Pedavis pesavis* fajt, így a kor egyértelmű (alsó-siegeni).

ZIEGLER (1973) szerint mind az *O. asymmetrica*, mind az *O. transitans* a *pesavis* zónába tartozik. Azonban H. R. LANE—A. R. ORMISTON (1979) az *O. transitans*-t az n. sp. D zónában találta. Az *O. transitans* csoport fejlődését bemutató ábrájukon (p. 49.) látható, hogy az *O. asymmetrica* a fejlődés oldalágát képviseli és a zónajelző *O.* n. sp. D KLAPPER-rel együtt közvetlenül a csoport őseit jelentő *O.* n. sp. 2 LANE et ORMISTON-ból alakult ki.

A fentiekből következően, az *O. asymmetrica* és az *O. cf. remscheidensis remscheidensis* jelenléte alapján a strázsa-hegyi Conodonta-fauna legnagyobb valószínűséggel az *Ozarkodina* n. sp. D zónába tartozik, azaz felső-gedinni. A *pesavis*-zónánál fiatalabb kort a később fellépő Eognathodusok és Polygnathusok hiánya egyértelműen kizárja. A lelőhelyet a közeljövőben újra begyűjtjük és a Conodonta-faunát a finomsztratigráfia pontosabbá tétele céljából részletesebb vizsgálat alá vetjük.

### Következtetések

A H. KOZUR és R. MOCK (1977) által végzett néhány Conodonta-vizsgálat bebizonyította az upponyi II. sorozat (Lázbérci Formáció) felső-devon—alsó-karbon korát; sőt egy, a II. sorozat legfelső részéből származó mintájuk baskir korúnak bizonyult.

BALOGH K. (1964, p. 473, 478) az Upponyi-hegység déli peremén húzódó „középső-triász” pikkelyeknek a karbon palába való gyűrődését két ütemben magyarázza:

1. Közvetlenül a gozau fáciesű üledékek lerakódása előtti időben a bükki mezozoos üledékösszlet északi része rátolódott az upponyi paleozoikumra.

2. A gozau lerakódását követő ellentétes irányú pikkelyeződések során — melyekben már a gozau is részt vesz — a „középső-triász” diabáz — mészkő pikkelyek szétdarabolódtak és belegyűrődtek a karbon palaösszletbe.

A strázsa-hegyi Conodonta-leletek, H. KOZUR—R. MOCK (1977) upponyi-hegységi vizsgálatait, valamint a Szendrői-hegység folyamatban levő Conodonta-vizsgálatának eddigi eredményei alapján az alábbi tektonikai következtetés adódik:

A szenon előtt mindenképpen volt egy nagyon jelentős ÉNy felé történő mozgás; a különbség a fentiekhez képest csupán az, hogy ez a mozgás nem

a triász érintette, hanem az idősebb paleozoikum (devon) DK felől rátolódott a fiatalabb paleozoikumra (szendrői—upponyi karbon palák).

A további vizsgálatok során a hegységen belül tisztázandó:

1. Az alsó-devon crinoideás mészköveket és diabázokat bezáró agyagpalák devon vagy karbon kora.

2. A strázsa-hegyi diabáz és az Upponyi-hegység többi diabázelőfordulásainak egymással, ill. a mellékkőzettel való kapcsolata (erről VETŐNÉ ÁKOS É.-val közösen számolunk be).

3. A BALOGH K. által felfedezett (in PANTÓ G. 1954) két kis kövületes alsó-triász előfordulás helyzete.

## IRODALOM

- BALOGH K. 1964: A Bükkhegység földtani képződményei. — Földt. Int. Évk. 58. 2. 478 p.
- BISCHOFF G. — SANNEMANN D. 1958: Unterdevonische Conodonten aus dem Frankenvald. — Notizbl. Hess. L.-Amt Bodenforsch. 86. pp. 87—110. Wiesbaden.
- BULTYNCK P. 1971: Le Silurien supérieur et le Dévonien inférieur de la Sierra de Guadarrama (Espagne Centrale). — Inst. Royal des Sci. Nat. de Belgique 47. 3. pp. 1—43. Bruxelles.
- CARLS P. — GANDEL J. 1969: Stratigraphie und Conodonten des Unter-Devons der östlichen Iberischen Ketten (NE-Spanien). — N. JB. Geol. Paläont. Abh. 132. 2. pp. 155—218. Stuttgart.
- KLAPPER G. 1969: Lower Devonian conodont sequence, Royal Creek, Yukon Territory, and Devon Island, Canada. — J. Paleont. 43. 1. pp. 1—27. Tulsa/Oklahoma.
- KLAPPER G. — JOHNSON D. B. 1977: Lower and Middle Devonian conodont sequence in central Nevada. In: MURPHY M. A. — BERRY W. B. N. — SANDBERG C. A. (Eds.): Western North America: Devonian. — Univ. California, Riverside Campus Mus. Contr. 4. pp. 33—54. Riverside/California.
- KLAPPER G. — MURPHY M. A. 1975: Silurian-Lower Devonian conodont sequence in the Roberts Mountains Formation of Central Nevada. — Univ. Calif. Publ. Geol. Sci. 111. pp. 1—62. Berkeley.
- KLAPPER G. — PHILIP G. M. 1971: Devonian conodont apparatuses and their vicarious skeletal elements. — Lethaia, 4. pp. 429—542. Oslo.
- KLAPPER G. — ZIEGLER W. 1979: Devonian conodont biostratigraphy. In: The Devonian system. — Paleont. Assoc. Spec. Papers in Palaeont. 23. pp. 199—224. London.
- KLAPPER G. et al. 1971: North American Devonian conodont biostratigraphy. In: SWEET W. C. — BERGSTRÖM S. M. (Eds.): Symposium on conodont biostratigraphy. — Geol. Soc. Amer. Mem. 127. pp. 285—316. Boulder/Colorado.
- KOZUR H. — MOCK R. 1977: On the age of the Paleozoic of the Uppony Mountains (North Hungary). — Acta Miner. Petr. Szeged. 23. 1. pp. 91—108.
- LANE H. R. — ORMISTON A. R. 1979: Siluro-Devonian biostratigraphy of the Salmon-trout River Area, East-Central Alaska. — Geol. et Palaeont. 13. pp. 39—96. Marburg.
- MASHKOVA T. V. 1979: Conodont zones of the Lower Devonian in the U. S. S. R. — Geol. et Palaeont. 13. pp. 97—102. Marburg.
- PANTÓ G. 1954: Bányaföldtani felvétel az Upponyi-hegységben. — Földt. Int. Évi Jel. 1952-ről, pp. 91—111.
- PHILIP G. M. 1966: Lower Devonian conodonts from the Buchan Group, eastern Victoria. — Micropaleont. 12. 4. pp. 441—460. New York/New York.
- SCHRÉTER Z. 1943: A Bükk-hegység geológiája. — Beszámoló Földt. Int. Vitaül. Munk. 5. 7. pp. 378—411.

- SCHRÉTER Z. 1945: Uppony, Dédes és Nekézseny, továbbá Putnok vidékének földtani viszonyai. — Földt. Int. Évi Jel. 1941–42-ről, I. pp. 161–237.
- WALLISER O. H. 1964: Conodonten des Silurs. — Abh. Hess. L.-Amt, Bodenforsch. 41. 106. p. Wiesbaden.
- ZIEGLER W. 1956: Unterdevonische Conodonten, insbesondere aus dem Schönauer und dem Zogensis-Kalk. — Notizbl. Hess. L.-Amt, Bodenforsch. 84. pp. 93–106, Wiesbaden.
- ZIEGLER W. 1960: Conodonten aus dem Rheinischen Unterdevon (Gedinnium) des Remscheider Sattels (Rheinisches Schiefergebirge). — Paläont. Z. 34. 7. pp. 169–201, Stuttgart.
- ZIEGLER W. 1971: Conodont stratigraphy of the European Devonian. In: SWEET W. C. — BERGSTRÖM S. M. (Eds.): Symposium on conodont biostratigraphy. — Geol. Soc. Amer. Mem. 127. pp. 227–284, Boulder/Colorado.
- ZIEGLER W. (Ed.) 1973: Catalogue of conodonts. I. — E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, 504 p. Stuttgart.

## LOWER DEVONIAN CONODONTS FROM THE STRÁZSA-HEGY, NEAR NEKÉZSENY, UPPONY MTS (N HUNGARY)

by

S. Kovács

### *Introduction*

The light, crinoidal limestones and diabases of Strázsa-hegy, situated on the southern margin of Uppony Mts, were mentioned first by Z. SCHRÉTER (1943). He compared these limestones with some Middle Triassic crinoidal limestones of the Rudabánya and Aggtelek Mts, and explained that their blocks had got along an overthrust plain into the Carboniferous shales.

G. PANTÓ (1954) found, that the diabase agglomerates and tuffs of the Strázsa-hegy are very similar to those of Ladinian age in the vicinity of Bükk-szentlászló, Bükk Mts.

K. BALOGH (1964) did not refute the above analogies, but, lacking any determinable fossil, assigned, with some reserve though, the lighter or darker grey, crinoidal-brachiopodal limestones of the Strázsa-hegy (and those of the „Triassic” slices in its strike) to the Upper Ladinian cherty limestone group of Bükk Mts. He emphasized, that the diabase volcanism was contemporaneous with the sedimentation of the limestone. He explained the tectonic reworking of the „Triassic” slices into the Carboniferous shales in two steps:

1. Just before sedimentation of the Gosau rocks the northern part of the Mesozoic sequence of the Bükk Mts thrust over the Palaeozoic of the Uppony Mts.

2. After the sedimentation of Gosau, during imbricational movements of opposite direction, in which the Gosau sediments were also involved, the „Middle Triassic” diabase-limestone slices broke into pieces and got reworked into the Carboniferous shales.

### Lithostratigraphy

The geological section of part of the ridge of the Strázsa-hegy, with the sampling points, is shown in Fig. 1. The section consists of more or less crystalline limestones, mostly dark bluish grey before the sampling point N-3 and light grey after it. Both varieties contain crinoidal beds in some places; the distribution of the crinoid-detritus sometimes shows a kind of grading. The diabases, agglomerates and tuffs partly alternate with the limestones, partly seem to break through them.

The texture of all samples has altered into metamorphosed sparite, except that of sample N-3, in which the original micritic matrix is only microsparitized and contains crinoid-fragments and ghosts of questionable radiolarians.

### Conodont-biostratigraphy

Four of the investigated five samples proved to be negative for conodonts, but sample No. N-3 yielded a fairly rich conodont-fauna, which includes the following forms:

*Ozarkodina asymmetrica* (BISCHOFF et SANNEMANN) (P-element)

*Ozarkodina excavata excavata* (BRANSON et MEHL) (P, O<sub>1</sub>, A<sub>1</sub> elements)

*Ozarkodina cf. remscheidensis remscheidensis* (ZIEGLER) (P-element)

Form-species out of the P-elements of the above-mentioned multi-elements:

„*Spathognathodus*” sp. A

„*Spathognathodus*” sp. B

„*Spathognathodus*” sp. C

„*Hindeodella equidentata*” RHODES

„*Ozarkodina denckmanni*” ZIEGLER

„*Ozarkodina media*” WALLISER

„*Lonchodina*” sp.

„*Trichonodella*” sp.

The stratigraphic range of *Ozarkodina excavata excavata* is (Middle?) Upper Silurian—Lower Devonian (Early Emsian) (O. H. WALLISER 1964); that of *Ozarkodina remscheidensis remscheidensis* is Uppermost Silurian to Upper (but not Uppermost) Gedinnian (lower part of *Ozarkodina* n. sp. D-Zone) (G. KLAPPER—W. ZIEGLER 1979).

*Ozarkodina asymmetrica* (BISCHOFF et SANNEMANN) occurs in the *Ancyrodelloides—Icriodus pesavis* faunal unit of ZIEGLER, 1971. According to H. R. LANE—A. R. ORMISTON (1979, pp. 48—49, Fig. 7), *O. asymmetrica* developed from their *Ozarkodina* n. sp. 2 Morphotype in the *Ozarkodina* n. sp. D-Zone. G. BISCHOFF—D. SANNEMANN (1958) placed forms having a shorter outer process with 1—2 denticles in „*Spathognathodus*” *steinhornensis* ZIEGLER, 1956 (Pl. 13, Fig. 3, 7, 9). BULTYNCK (1971) took up these forms in hand on the synonymy list of his *Spathognathodus* aff. *transitans*, but figured only forms without lateral denticles. In our opinion these forms belong to the same form group as *O. asymmetrica* BISCHOFF et SANNEMANN, and represent only younger ontogenetic stages or intraspecific variations of that. Most of our specimens deter-



mined here as *O. asymmetrica* belong to this form group of BISCHOFF and SAN-NEMANN's „*Spathognathodus steinhornensis*” (Pl. 1, Fig. 1, 3—4), except the one on Pl. 1, Fig. 2, which rather resembles the holotype of *O. asymmetrica*\*.

It follows from the co-occurrence of *O. cf. remscheidensis remscheidensis* and *O. asymmetrica*, that our conodont fauna belongs to the *Ozarkodina* n. sp. D-Zone (Upper Gedinnian).

The investigation is to be extended in the near future in order to develop a more exact stratigraphy and taxonomy.

The Lower Devonian age of the crinoidal limestones and diabases of Strázsa-hegy and the conodont finds of H. KOZUR—R. MOCK (1977) and the preliminary results of the proceeding conodont investigations of the Szendrő and Uppony Palaeozoic suggest that there had been really a tectonic movement of N vergency before the Senonian and the sedimentation of the Gosau rocks, as was supposed by K. BALOGH (1964, p. 764). However, this movement did not affect the Triassic here, but the older Palaeozoic (Devonian) from the SE was thrust over the younger Palaeozoic (Carboniferous shales) in both mountains.

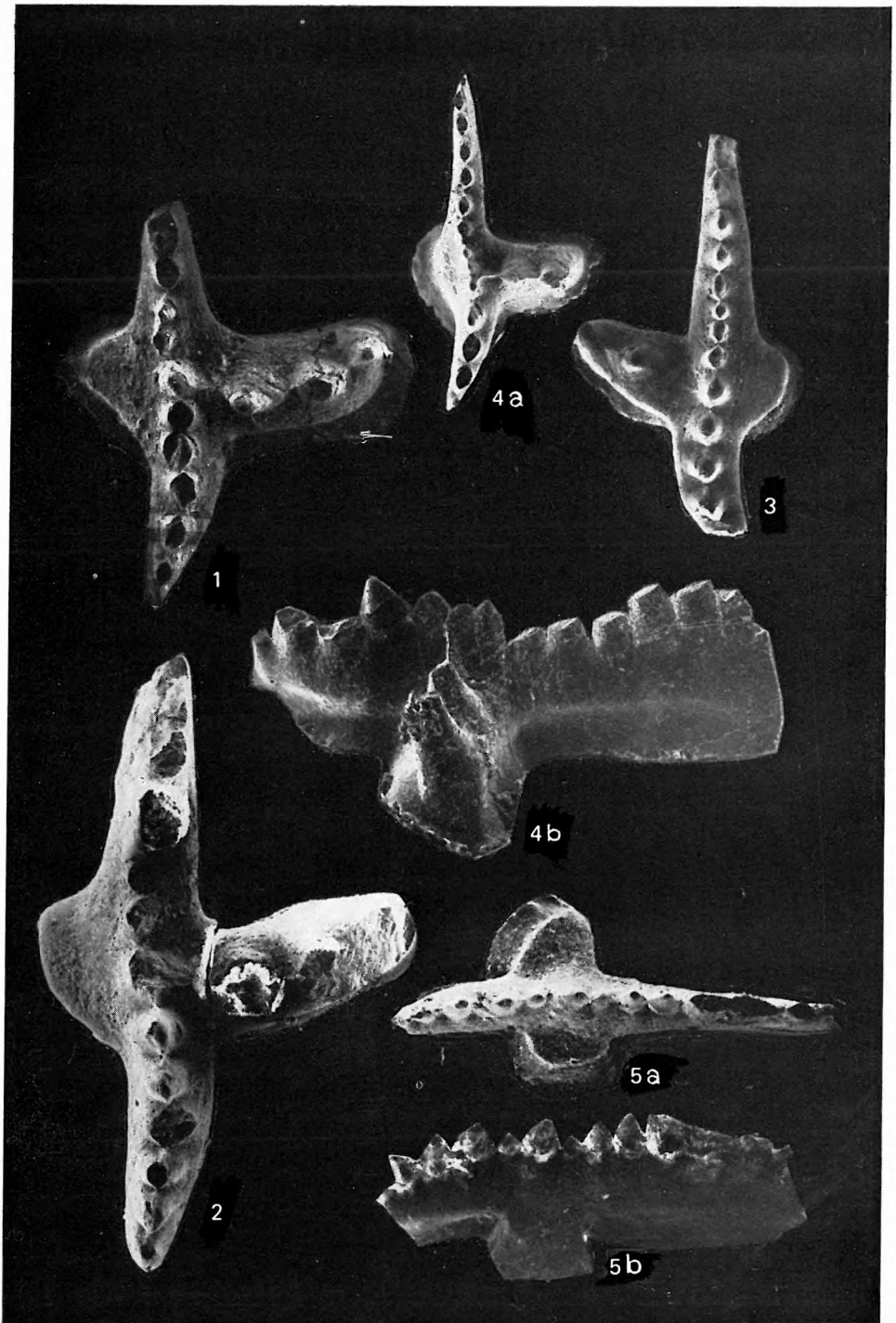
---

\* During the second European Conodont Symposium in Vienna, 1980, when this paper was already in press, PROF. DR. M. A. MURPHY (Riverside/California, USA) and DR. H. P. SCHÖNLAUB (Vienna, Austria) were so kind to verify the author's determinations. The forms figured here in Pl. 1, Figs. 3 and 4 are certainly identical with those published as *Ozarkodina masara* MURPHY nom. dub. by DR. SCHÖNLAUB in the guide-book of the Symposium.

**I. tábla — Plate I**

- 1—3. *Ozarkodina asymmetrica* (BISCHOFF et SANNEMANN) (P-elem) D-309—D-311. 60×
4. *Ozarkodina asymmetrica* (BISCHOFF et SANNEMANN) (P-elem) D-312.  
a) 60×, b) 100×
5. *Ozarkodina* cf. *remscheidensis remscheidensis* (ZIEGLER) (P-elem) D-326.  
60×

Minden esetben a = felülnézet, b = oldalnézet. — In all cases a = upper view, b = lateral view.

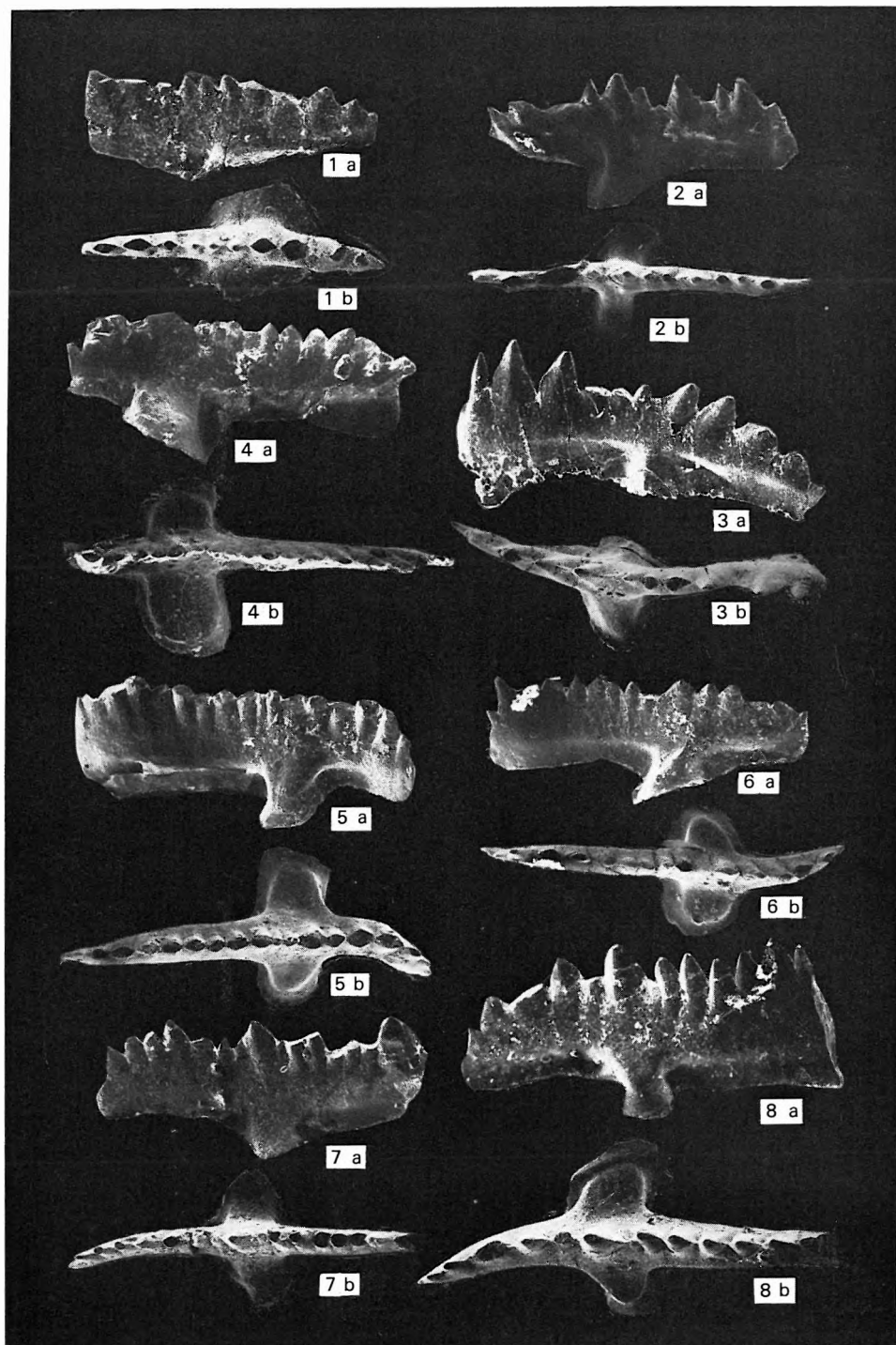


**II. tábla — Plate II**

Nagyítás 60×

1. „*Spathognathodus*” sp. A. (Morfoelem — Form-species) D-318.
  2. „*Spathognathodus*” sp. B. (Morfoelem — Form-species) D-319.
  3. „*Spathognathodus*” sp. C. (Morfoelem — Form-species) D-320.
- 4—8. *Ozarkodina* cf. *remscheidensis remscheidensis* (ZIEGLER) (P-elem) D-313—D-317.

Minden esetben a = felülnézet, b = oldalnézet. — In all cases a = upper view, b = lateral view.



**III. tábla — Plate III**

1. „*Hindeodella equidentata*” RHODES (Morfoelem — Form-species) D-321.  
60×
- 2—3. *Ozarkodina excavata excavata* (BRANSON et MEHL) (P-elem) D-322—D-323  
60×
4. „*Ozarkodina denckmanni*” ZIEGLER (Morfoelem -- Form-species) D-324.  
60×
5. *Ozarkodina excavata excavata* (BRANSON et MEHL) (P-elem) D-325.
  - a) Oldalnézet — Lateral view. 100×
  - b) Oldal-felülnézet -- Upper-lateral view. 85×

