

ÜBER TRIASKORALLENFAUNA UNGARNS.

G. KOLOSVÁRY

Syst. Zool. Institut der Attila József Universität Szeged

(Eingegangen am 29. Sept. 1966)

In: „Enumeration des coraux triassiques de la Hongrie“ (Bull. Mens. Soc. Linnéenne de Lyon 1956, 25 année, No. 9, p. 231—232) hatte ich eine provisorische Liste über die Triaskorallen aus dem Gebiete der Ungarischen Volksrepublik gegeben. Die andere Liste von K. PAPP (13) über die Triaskorallen des Bakonygebirges bei Veszprém ist auch schon veraltet aber wegen Mangel der Objekte beider Materialien wurden hier nur diejenige Objekte revidiert und neubearbeitet, welche für Untersuchung mit in meine Szegediner Universität-Sammlung zur Verfügung standen. — Dieses Material gehört zur Zeit dem Institute für Zoosystematik der Universität Szeged und wurde in den letzten Jahrzehnten von FR. LEGÁNYI, K. BALOGH, Frau VÉGH, A. KASZAP, G. CSIZMAZIA und vom Verfasser aufgesammelt. Die, in meinem oben erwähnten französischen Artikel und die in der PAPP'schen Liste (13) bekanntgegebenen Korallenarten der Trias sind hier nicht alle revidiert und neubearbeitet, weder nomenklatorisch noch in merito — so, dass man feststellen muss, dass meine hiesige Besprechungen der Triaskorallenarten nicht auf alle mögliche und bisher von mir (6—10) und von PAPP (13) publizierte Artenangaben sich beziehen. Während meiner Revision und Neubearbeitungen wurden einige neue (d. h. von mir bisher nicht publizierte) Entdeckungen ermöglicht, so, dass die hiesige Publikation mit einem kleinen, aber wichtigen Vorschrift in der Kenntnis unserer heimischen Fossil-Faunistik wertbar ist. Es wurden so: *Plerophyllum*, *Triadophyllum* usw... zum ersten male auch als Arten betrachtet bzw. beschrieben, sowie andere (vorher nicht genau und richtig bestimmte) Arten synonymisiert oder nullifiziert worden.

Hier finden wir Angaben aus der Mecsekgebirge, Bükkgebirge, Budaergebirge, Keszthelyergebirge und Cserhátergebirge der Ungarischen Volksrepublik. Natürlich sind meine Angaben — die in Bull. Mens. Soc. Linnéenne de Lyon 1956 publiziert waren nicht alle unrecht, so, dass die meisten Angaben für unsere Mittelgebirgen bilden auch jetzt eine gute Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen in der Zukunft.

Plerophyllum cf. cuneatum ILJINA

Taf. II. Fig. 2.

Fundort: Bükkgebirge bei F e l s ő t á r k á n y. In graue Kalke eingebettet. Ein Polypenfragment geschliffen. Durchmesser cca 20 mm Epithek verloren. Der Fund scheint fast vollkommen übereinstimmend mit der Fund ILJINAS (1) und s. auch ihre Tab. X. Fig. 2a. — Nach ILJINA (1) ist die Art eine „nizsnij“-triassische. Unser Fund ist der erste aus der Trias von U n g a r n. In der permischen Schichten der Bükkgebirge wurden schon längst durch meine Arbeiten mehrere *Plerophyllum* beschrieben — welche aber nicht mit der hier besprochene Art identisch erscheinen.

Triadophyllum cf. posthumum WEISSERMEL

Taf. II. Fig. 7. und 8.

Fundort: Bükkgebirge — anisische Schichten, in dunkelgrauen Kalke eingebettet. Mehrere Polypen, in verschiedenen Lebensalter bewahrt. Sie scheinen gruppenweise vorzukommen. Vergleichen wir nun unsere Funde mit den weissermelschen Angaben aus der deutschen Muschelkalke (14, 15) so kommen wir zu den folgenden Resultat, welches für uns eine Identitätswahrscheinlichkeit zeigen erscheint:

Eigenschaften Funde	Polyp	Kelch mm	Kelch Tiefe	Theka	Septenanzahl	Septen in Zentr.	Vorkommen
Bükkgebirge	Cylin. Trichter	20	tief	dick	60—62	28	Grupp.
Deutsche Muschelkalk	Trichter	17—18	13,5 mm	kräftig	32—66	33	Solo

Montlivaltia sp. indet

Mehrere Überreste von Bükkgebirge in weissem mitteltriassischen Kalke, sowie im Recoaro-Kalke des Misinagipfels in Mecsekgebirge. Die letztere Funde scheinen einen kleinen Wahrscheinlichkeit zu die Art *Montlivaltia cf. solomoni* WEISSERMEL zu ziehen (14, 15) s. unser Photo auf Taf. II. Fig. 3.

Montlivaltia obliqua (MÜNSTER)

Fundorten: Bükkgebirge unter Bányaberg und Hámor in weissem mitteltriassischen Kalke eingebettet. Eine gemeine Art der Mitteltrias der Alpenländer, Karpatenländer und Pannonien.

Montlivaltia legányii n. sp.

Fundorten: Bükkgebirge in Balla-Gipfel und neben dem Gipfel, zusammen zwei Exemplare in weissen Kalke eingebettet. Beide sind Riesen-Polypen mit Kelchdurchmesser von 60x100 und 90x45 mm. Kelch oval. Sehr ähnlich zu der Art der Oberen Trias *Montlivaltia marmorea* FRECH welche aber einen ganz runden kreisartigen Kelchkontur besitzt. Die Septenanzahl unserer Polypen ist über 200; Endothek sehr dicht und fein, Wand dünn, Septen lang und fein gebogen, und in allen Ordnungen gleich entwickelt. Das Kelchzentrum d. h. *Proto-* oder *Monostomium* länglich-linear. Die Verlängerung ist lateralseits ausgebildet.

Monilivaltia norica FRECH, SQUIRES, KOLOSVÁRY

Fundorten: Bakonygebirge bei Nagycsákány und Csákány-pusztá; Bükkgebirge bei Répáshuta; Keszthelyergebirge bei Vállus und Budaergebirge bei Lipótméző und Remete-Berg.

Weit verbreitete, gemeine, stark variierende, sehr elastische Art der Mittel- und Oberen Trias, gemein in Karpatenländer, in Alpenländer und Pannonien. Über eine Identifikation und Kritik s. näheres über frechschon Typ in meinen Publikationen I—V über die Triaskorallen der C. S. S. R. in „*Geologické Práce*“ 1956—1965!

Thecosmilia difilippi STOPPANI

Fundorten: Bakonygebirge bei Csengőhegy und Alsópereszta, sowie bei Dudar in obertriassischem Kalke eingebettet. Eine Koloniebildende Koralle mit akmischen grossen Polypendurchmesser von 12—15 mm und mit parakmischen lockeren Polypenröhrenstellungen innerhalb der Kolonie. Das ist schon eine Desorganisationserscheinung betreffs der Phylogenie. Polypenröhren können miteinander mit Kommissuren zusammenhängen.

Thecosmilia cespitosa REUSS

Taf. I. Fig. 6. und 7.

Fundorten: Budaergebirge bei Nagykovácsi und in Triaslinse von Lábatalán. Kelch tief. Polypenröhrenstellung originell dicht, epistatisch. Septen starr und schlank entwickelt. Zentrum des Kelches länglich-oval. Nur obertriassisch.

Thecosmilia badiotica VOLZ

Fundorten: Bükkgebirge unter Bányaberg, Répáshuta, Felsőtárkány, Subalyuk, sowie Bükkszentkereszt (Tannenallee) und in Bükk-Plateau — überall in weissem mitteltriassischem Kalke: kalk- und bankbildend. Cserhátergebirge Csővár.

Die Art ist sehr gemein in Mitteltrias der Alpenländer, Karpatenländer und Pannonien. Die Kolonien sind stellenweise in verschiedenen Grade der Umwandlung festzustellen als ein Beweis dafür, dass es organogene d. h. koralligene Kalkbildung recht vorkommt. Polypendurchmesser bis 7 mm. Polypenröhrenstellung bischen locker.

Thecosmilia subdichotoma (MÜNSTER)

Taf. III. Fig. 1.

Fundorten: Bükkgebirge bei Zsercnagydél und Bükkszentkereszt samt *Thecosmilia badiotica* bank- und kalkbildend. Polypendurchmesser nur 5 mm. Polypenröhrenstellung dicht. Epistatisch. Im Kalke in ver-

schiedenen Umwastungsstadien vorkommend. Auch ein Beweis dafür, dass es organogene d. h. *Thecosmilia*-Kalke gibt. Gemeine Art der Mitteltrias der Alpen-Karpaten und Pannonischen Länder.

Thecosmilia granulata (KLIPSTEIN)

Taf. III. Fig. 3.

Fundorten: Bükkgelbige unter Bányá-Berg, Répáshuta und Bükkszentkereszt am Wald-Rand-Weg. Eine Art der Mitteltrias. Polypen winzig, 3—4 Individuen in eine Gruppe vergesellschaftet. Typisch epistatisch.

Thecosmilia clathrata (EMMRICH)

Fundorten: Budaergebige bei Remete-Berg und Máriaremete, sowie in Pannonien bei Sümeg am Tapolcaer Weg. Auch in Cserhátergebige bei Csővár gefunden. Polyperöhrenstellung epistatisch dicht; Kelchdurchmesser 5 mm. Gemeine Art in der Oberen Trias der Alpen-Karpatenländer, Pannonien sowie Siebenbürgen (König-Wald-Gebige).

Thecosmilia cf. compressa WEISSERMEL

Fundort: Mecsekgebige bei Pécs in Bányos-weger Steinbruch — anisische Schichten. Schlecht erhalten. Kelch typisch meandristisch verlängert (*compressa*) und 26—28 mm. Diastome der Polypenröhren 8 mm. Die Art fand ich in anisischen Schichten der CSSR. Die Art ist schon in Anisikum spezialisiert (meandrinisiert) und kann also schon als eine parakmische festzustellen.

Bavarosmilia bavarica (FRECH)

Fundorten: Budaergebige bei Remete-Berg und in Zentral-Pannonien bei Veszprémvár-Berg. Obere Trias. Polypendurchmesser riesig, d. h. 20—30 mm. Polypenrohr kurz (Progression-Regression als phylogenetischer Einheit). Eine üppige Sprossung ist auch festzustellen.

Elysastraea cf. profunda (REUSS)

Taf. II. Fig. 1.

Fundort: Lábata in Trias-Linse. Kelche tief (*profunda*), Septen starr und geradlienig. Kelchkonturen rundlich-pentagonal auch hexagonal. Variierend. Eine peripherische Endothekalring ist recht festzustellen.

Palaeastraea decussata (REUSS)
(Syn: *P. incrassata* [SMITH]).

Taf. III. Fig. 2.

Fundort: Budaergebirge bei F a r k a s -Tal in obertriassischem Kalke (grauem Kalke) eingebettet.

Eine kolonisierte Koralle. Dissepimente vorhanden. Kolumelle fehlt. Epithek und Pseudotheka (letztere zwischen Zentralseptenenden und Epithek) vorhanden. Die Costae sind von Zwischenraum der Epithek und Pseudotheka ausgebildet. So eine richtige Nomenklatur nach KÜHN („Geschlebe von Triaskorallen vom Plabutsch bei Graz“ in: Mitt. Nat. Ver. Steierm. 73. 1936. p. 29—32) lautet folgendermassen: „Mauer“ richtig: Epithek; „Innenmauer“ richtig: Pseudotheka. Von Pseudotheka bis Zentralenden sind die Septen, von Pseudotheka bis Epithek sind die Costae vorhanden.

Coelocaenia borsodi n. sp.

Taf. II. Fig. 6.

Nach Personalnahme B o r s o d (eine alte hunnische Held-Nahme).

Fundort: Bükkgebirge (Komitat B o r s o d) in anisischen Schichten. Polypen in grauen Kalke eingebettet und ausgewittert. Gruppenweise vorkommend. Vergleichen wir nun unsere Polypen mit den weissermelschen Angaben zusammen — wie folgt:

Eigenschaften Arten	Polyp	Höhe mm	Diameter mm	Kelch Rand	Septen	Endothe- kalring	Vorkom- men
<i>C. assmanni</i>	Cyl.	60	5—6	glatt	44—48	ist	kolon.
<i>C. exporrecta</i>	Cyl.	?	6—8	?	30—32	ist	kolon.
<i>C. borsodi</i>	Cyl- Trichter	40	9	kamm- artig	90	ist	grupp.

Also die neue Art hat spezifische Charakteristiken wie folgt: *trichteroides* Polyp, grosses Diameter, kammige Kelchrände, viele Septen. Der Genuscharakter d. h. Endothekalring ist konstant.

Margarosmia confluens (MÜNSTER)

Taf. I. Fig. 1.

Fundorten: Bükkgebirge bei Z s é r c n a g y d é l und unter B á n y a -Berg, ladinische Stufe. Polyzentrische Gruppen. Das Vorkommen in anisischen Schichten (9) ist zweifelhaft. In Veszprémer Mitteltrias nach PAPP (13) überhaupt sehr dominierend vorkommend. (Syn. *M. zieteni*).

Margarastrea cf. klipsteini FRECH

Taf. I. Fig. 2.

Epidotisch: meandrinisierte Art.

Fundorten: Bükkgelbige: Plateau und Felsötárkány. In mitteltriassischem Kalke eingebettet und schlecht erhalten. Gemein im Mittertrias von Pannonien (*Veszprém* — PAPP).

Calamophyllipsis (Hymenophyllia) fenestrata (REUSS) KÜHN

Taf. I. Fig. 3, 4, 5.

Fundorten: Budaergebirge bei Remete-Berg; Pestszentlőrinc in eine Triaslinse und Tata, sowie Bükkgelbige.

Diese kolonisierte Korallenart ist auch eine bank- und kalkbildende organogene Faktor der Ursprung der Kalksteine der Oberen Trias. Zwischen Polypenröhren sind wohl entwickelte Kommissuren vorhanden. Kelche mit wohl entwickelten Pali (*Hymenophyllia* — KÜHN 12) die einen Grund geben für Absonderung von anderen koloniebildenden Triaskorallen überhaupt.

Conophyllia recondita recondita (LAUBE)

Fundorten: Bükkgelbige bei Zsércnagydél und Bükkgelbige-Plateau. In weissem mitteltriassischem Kalke eingebettet. Gemeine Art. Vorkommen vereinzelt (solo), oder gruppenweise bzw. vergesellschaftet. System der Septen triadisch, d. h. labil, d. h. semiradial und semibilateral mit oft vorkommenden asymmetrischen Septenkonfluenzen. Kolumelle klein. Diameter 2x2 mm (Parakmisch).

Conophyllia recondita pannonica KOLOSVÁRY

Taf. II. Fig. 5.

Fundort: Mecsekgelbige in Misina Gipfel — anisische Recoaro Kalke. Schlecht erhalten. Polypendiameter 7 mm. Akmisch. Septenanzahl 38. Kolumelle klein. Kelchkontur lobulär (desorganisiert.) Siehe Näheres in lit. 9.

Conophyllia omphale KOLOSVÁRY

Fundort: Mecsekgelbige in Misina Gipfel in Recoaro Kalke. Zwei Polypen wurden gefunden eingebettet z. T. ausgewittert. Kolumelle relativ gross, spongiös. Septencyclus 3—4. Septen ungleich entwickelt. Septenanzahl 44. Septen grob und granulär. Kelchdiameter kleiner als 17 mm. Akmisch-riesengewachsen.

„*Conophyllia*“ *clepsydrae* KOLOSVÁRY

Taf. II. Fig. 4.

Fundort: Mecsekgebirge in M i s i n a Gipfel in Recoaro Kalke. Vorkommen vereinzelt, gruppenweise und kolonie-weise vergesellschaftet. Parakmisch riesengewächsen d. h. Diameter 20—25 mm. Seitensektoren mit starker Reduktion (clepsydrirt) und eine Wandvernichtung und Knospung führ zu einer Thamnasterisation über. Durch reiche Knospung und durch das Zusammenbleiben der Polypen führt zu einer Thamnasterisationserscheinung.

Thamnasteria sp. indet.

Fundort: Mecsekgebirge bei P é c s in anisischen Schichten bei dem Französischen Denkmal. Ein sehr schlecht erhaltenes Stückchen.

Thamnasteria cf. *alpina* WINKLER

Fundort: Bükkgebirge unter B á n y a -Berg.

Eine Art aus der Mitteltrias der Alpenländer, die aber sehr selten zu finden ist. Unser Objekt wegen schlechter Erhaltung schliesst aus einen genaueren Determination:

Anhang

Von mir noch nicht revidierbar, doch als rechte Diagnosen erscheinen noch:

Thamnasteria frechi baconica PAPP (Mitteltrias von V e s z p r é m); *Thamnasteria zitteli* WÖHRMANN (Keszthelyer Gebirge. Obere Trias); *Conophyllia radiciformis* (KLIPSTEIN) (V e s z p r é m, Mitteltrias); *Craspedophyllia cristata* VOLZ, *gracilis* (LAUBE) und *alpina* (LORETZ) (Bakony bzw. Bükkgebirge, Mitteltrias); *Margarosmia confluens* (MÜNSTER) (V e s z p r é m, dominant im Mitteltrias — PAPP —); *Elysastraea profunda maior* FRECH (Cserhátergebirge, Obere Trias); *Thecosmia cespitosa* REUSS (Obere Trias); *Montlivaltia septafindens* VOLZ (Keszthelyer- und Bükkgebirge — Obere Trias); *Montlivaltia obliqua* (MÜNSTER) (Keszthelyer Gebirge — Obere Trias).

Zusammenfassung

In Mitteltrias vorherrscht in ungarischen Schichten die Art *Thecosmia badiotica* (in 7 Fundstellen bankbildend d. h. massenhaft); in der oberen Trias dominiert bei uns die Art *Montlivaltia norica* (ebenfalls von 7 Fundstellen bekannt geworden); nach Artanzahlen ist in U n g a r n auch Mitteltrias am reichsten, da bisher hier 18 Arten vorzufinden geworden waren (in Anisicum 8, in Ladinicum 10). — In anisischen Schichten dominieren die Conophyllien, in Ladinien die

Thecosmilien, Montlivaltien und *Margarosmilia confluens* (PAPP). — In der oberen Trias vorherrschend die Thecosmilien.

Als Endresultat — samt Angaben meiner CSSR und siebenbürgischen Studien — ist es festzustellen, dass nach Artenanzahlen beurteilt: in Ladinicum differenzierte sich die Korallengemeinschaft und in der oberen Trias wurden die kolonisierten Arten progressiv, die Solos dagegen regressiv und die gruppenweise vorkommende Arten weniger regressiv geworden.

Also:

Nach Funsstellen ist die Zusammenfassung wie folgt:

Keszthelyer Gebirge: *Montlivaltia obliqua*, *norica*, *septafindens* und *Thamnasteria zitteli* (Ob. Tr.)

Bakony Gebirge: *Montlivaltia norica*, *Thecosmilia defilippi*, *clathrata*, *Bavarosmilia bavarica*, *Elysastraea profunda*, *Calamophylliopsis* (*Hymenophyllia*) *fenestrata* (Ob. Tr.)

Margarosmilia confluens, *Margarastraea klipsteini*, *Conophyllia radiceformis*, *Thamnasteria frechi baconica*, *Craspedophyllia gracilis*, *cristata*, *alpina* (Mitt. Tr.)

Lábatlan: *Elysastraea profunda*, *Thecosmilia cespitosa* (Ob. Tr.)

Tata: *Calamophylliopsis* (*Hymenophyllia*) *fenestrata* (Ob. Tr.)

Budaer Gebirge: *Montlivaltia norica*, *Thecosmilia cespitosa*, *clathrata*, *Bavarosmilia bavarica*, *Calamophylliopsis* (*Hymenophyllia*) *fenestrata*, *Palaeastraea decussata* (Ob. Tr.)

Pestszentlőrinc: *Calamophylliopsis* (*Hymenophyllia*) *fenestrata* (Ob. Tr.)

Cserhátér Gebirge: *Thecosmilia badiotica*, *clathrata*, *Elysastraea profunda maior*, (Mittl. bzw. Ob. Tr.)

Bükk Gebirge: *Plerophyllum cuneatum*, *Triadophyllum posthumum*, *Cölocaenia borsodi* (Anis.)

Montlivaltia norica, *obliqua*, *legányii*, *Thecosmilia badiotica*, *subdichotoma*, *granulata*, *Margarosmilia confluens*, *Margarastraea klipsteini*, *Conophyllia recondita*, *Craspedophyllia alpina*, *Thamnasteria alpina* (Mittl. Tr.)

Montlivaltia spetafindens, *Calamophylliopsis* (*Hymenophyllia*) *fenestrata* (Ob. Tr.)

Mecsek Gebirge: *Montlivaltia solomoni*, *Thecosmilia compressa*, *Conophyllia r. pannonica*, *omphale*, *clepsydrae*, *Thamnasteria* sp. (Anis.)

Kartenskizze-Erklärung:

BK Bakony Gebirge	l Lábatlan
M Mecsek Gebirge	p Pestszentlőrinc
BU Budaer Gebirge	t Tata
BÜ Bükk Gebirge	P Plattensee
C Cserhátér Gebirge	D Donau
K Keszthelyer Gebirge	T Theiss

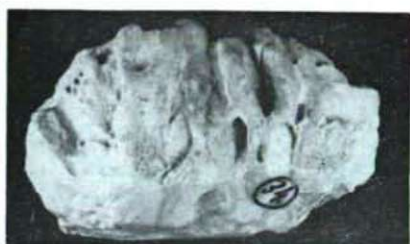
Die haupt (dominierenden) Genera *Thecosmilia*, *Montlivaltia* und *Conophyllia* haben ein vergleichendes Verhältniss in phylogenetischer Hinsicht wie folgt:



1



2



3



5



4



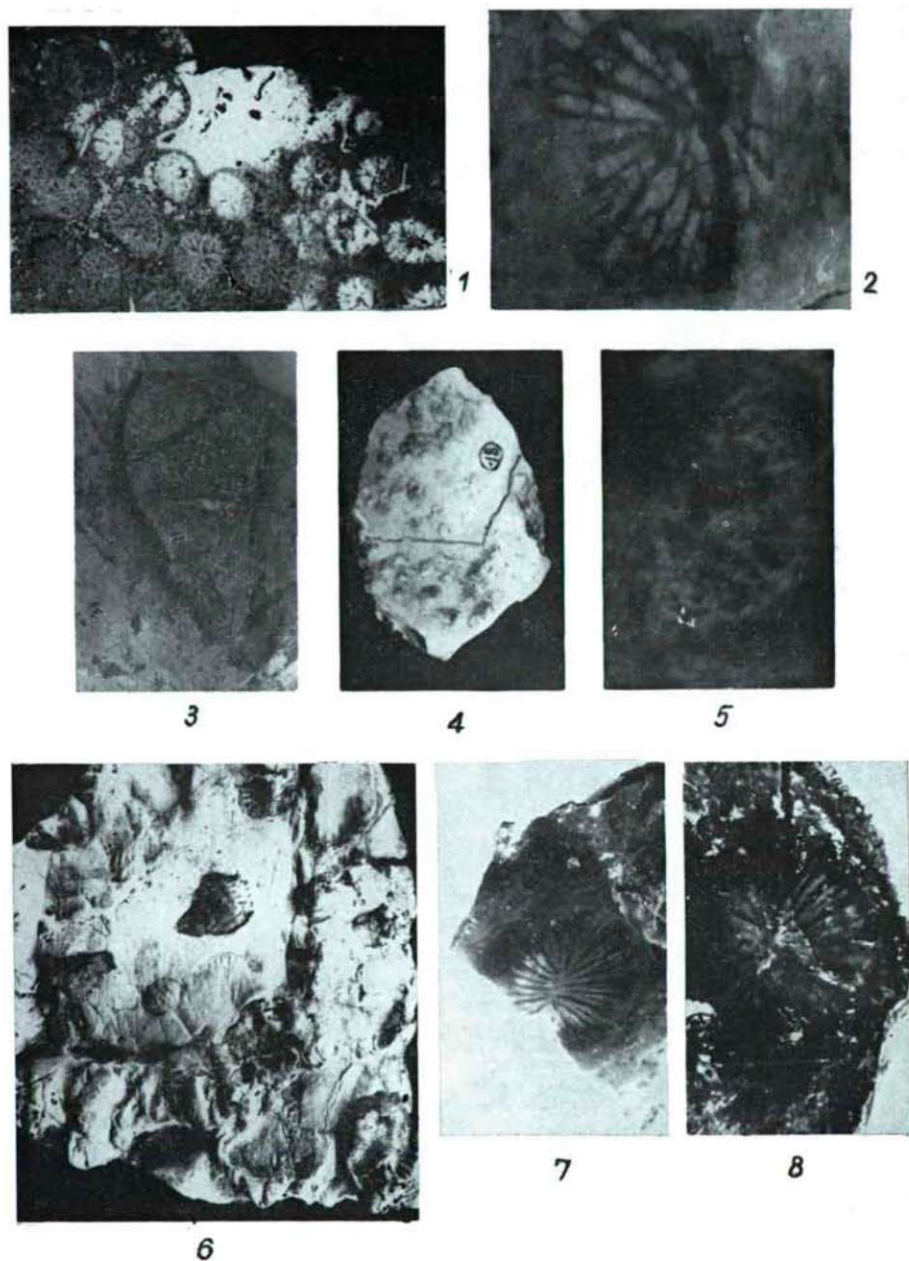
6



7

- Taf. I.: 1. *Margarosmilia confluens* Kelche — ausgewittert.
 2. *Margarastraea klipsteini* meandrinisierte Oberfläche.
 3. *Calamophylliopsis* (H.) *fenestrata* Kolonie mit Kommissuren — ausgewittert.
 4. *Calamophylliopsis* (H.) *fenestrata* Kolonieteil mit Kommissuren — ausgewittert.
 5. *Calamophylliopsis* (H.) *fenestrata* Kelch mit Pali — gut zu sehen (Schliff).
 6. *Thecosmilia cespitosa* Schliff.
 7. *Thecosmilia cespitosa* — ausgewittert.

Phot.: Frau PENCZI und L. HAVRANEK



Taf. II.: 1. *Elysastraea profunda* Schriff.
 2. *Plerophyllum cuneatum* Kelchanteil geschliff.
 3. *Montlivaltia* cf. *solomoni* Seitenansicht eingebettet — ausgewittert.
 4. „*Conophyllia*“ *clepsydrae* Kolonie ausgewittert.
 5. *Conophyllia* r. *pannonica* Kelch ausgewittert.
 6. *Coelocaenia borsodi* ausgewittert.
 7. *Triadophyllum posthumum* Schriff.
 8. *Triadophyllum posthumum* Schriff.

Phot.: Frau PENCZI und L. HAVRANEK



1



2



3

Taf. III.: 1. *Thecosmilia subdichotoma* Kolonie in situ.
 2. *Palaeastraea decussata* Kolonie Schliff.
 3. *Thecosmilia granulata* Polypen eingebettet — ausgewittert.
 Phot.: L. HAVRANEK

Literatur

1. ILJINA, T. G. (1965): Csetjirech lucsenije korallij posduej permi i rannego triasa Zakavskaja. Akad. Nauk. Trudi Paleont. Inst. 107. p. 1—103.
2. ILJINA, T. G. (1963): Novije dannije o proischozdenije restilucsevij korallov. Dokl. Akad. Nauk. USSR. 148. l. p. 194—196.
3. ILJINA, T. G. (1962): Nekotorije predstaviteli semejtva Plerophyllidae iz progranichnich sloew permi i triasa Dzsulbifij. Pal. Journ. 4. p. 70—82.
4. ILJINA, T. G. (1963): Posdue permiszkie i triasove csetbirechlucsevije kolij Zakavskaja. Akad. Nauk. USSR. Pal. Inst. p. 1—11.
5. KANMERA, K. (1964): Triassic coral faunas from the Konosé Group. in Kyushu. Mem. Fac. Sci. K. Univ. Ser. D. Geol. 15. l. p. 117—147.
6. KOLOSVÁRY, G. (1956): Über phylogenetische Regression im Korallenorganismus. Acta Biol. Szeged, N. S. II. 1/4. p. 199—204.
7. KOLOSVÁRY, G. (1958): Trias-Madreporarien aus der Zeit vor dem ungarischen Ladinikums. Acta Biol. Szeged. IV. 3/4. p. 237—43.
8. KOLOSVÁRY, G. (1955): Erste Angaben über triassische Korallen des Mecsek-Gebirges in Südungarn. Acta Biol. Szeged. N. S. I. 1/4. p. 181—182.
9. KOLOSVÁRY, G. (1958): Corals from the upper anisian of Hungary. Journ. Pal. 32. 3. p. 636—637.
10. KOLOSVÁRY, G. (1958): Über die neue Korallenbank in Bükkszentkereszt. Acta Biol. Szeged. IV. 1/2. p. 107—114.
11. KÜHN, O. (1932): Die Anthozoen, Hydrozoen . . . Ann. Inst. Geol. Roman. 17. p. 109—132.
12. KÜHN, O. (1940): Zur Kenntnis des Rhät von Vorarlberg. Mitt. Alp. Geol. Ver. 33. p. 111—152.
13. PAPP, K. (1900): Bakonyi Triász Korállók. Balaton Tud. Eredm. I. 1. Paleont. p. 1—22.
14. WEISSERMEL, W. (1926): Die Korallen des deutschen Muschelkalkes I. Inst. Jahrb. Preuss. Geol. Land. Berlin 1925. 46. p. 1—33.
15. WEISSERMEL, W. (1928): Die Korallen des deutschen Muschelkalkes II. Inst. Jahrb. Preuss. Geol. Land. Berlin. 49. p. 224—238.