

SZABADBATTYÁNI ALSÓ-KARBON KORALLOK

Kolosváry Gábor.

(VII—XII. táblával.)

A szabadbattyáni Szárhegyről származó alsó-karbon korú korall-anyagot 1950-ben *Kiss János* gyűjtötte és a Budapesti Egyetem Ásvány-Kőzettani Intézetének, részben a Nemzeti Múzeum Őslénytárának gyűjteménye őrzi.

A szárhegyi alsó-karbon korallós, fekete, kalciteres mészkőben több tengeri eredetű ősmaradvány van. A korallokat kísérő fauna-elemek a következők:

Crinoidea-tagok, *Nodosinella*, *Endothyra* foraminiferák, mohaállatok *Bellerophonok*, *Productus latissimus*, *Productus* sp., egyéb, apró és még meg nem határozott brachiopodák. A korallok közül előljáróban megemlíthetjük az egyetlen és kétséges *Tabulata*-maradványokat, valamint néhány *Pterocoralliát*. Ezeknek a koralloknak leírása a következő:

TABULATA.

Fam: *Syringoporidae* *Edw. et Haime.*

Köteges telepek. Polipcsövük hengerded és harántjáratokkal összekötött. A polipcsövek fala vastag. Sövényeik helyett bordázat, vagy apró tükörsorok. Sok, rendszertelen tabulájuk van. Gyarapodásuk bimbózással, vagy hosszanti, illetve a harántjáratok táján való szétválással.

Genus: *Syringopora* *Goldfuss.*

Az alsövényszer rendszer egészen csökevényes. A tabulák nem egyenesek. Fal viszonylagosan vékony is lehet. A polipcsövek gyakran hajlottak. Szilurtól a permig.

Syringopora sp. aff.: *ramulosa* *Goldfuss.*

(XI. tábla 24. ábra.)

A lelet két csőmaradványból áll. Átmérőjük 3—4 mm. *Heritsch* által a spitzbergai fiatal palaeozóos rétegekből leírt példányok átmérői 2—3 mm közt változnak, több helyen azonban a 3 mm-t is meghaladják. Kétes értékű leletünket csak a nagyságbeli megegyezés alapján vélhetem a *ramulosa* fajhoz hasonlónak, mivel ez a faj az egyetlen, melynek ily nagy polipcsőátmérői vannak. A csőüregeket üledék töltötte ki, s így a tabulákról semmit nem írhatok. A csövek egymástól távolsága 1—4 mm.

PTEROCORALLIA.

Fam.: *Zaphrentidae* *Edw. et Haime.*

Magányosok. Sövényük száma sok, elhelyeződésük kétoldali részarányossági tendenciát mutat. A thea a sövények külső végéről ered. A tabulák jól fejlettek. Disszepimentumok a sövényközi terekben nem nagyon süllyesztettek.

Genus: *Zaphrentoides* *Stuckenberg*.

II. r. sövényeik nincsenek, legfennebb igen csökevényesek. Az I. r. sövények a központig érnek; itt szabadon, vagy stereoplazmatikus anyagban végződnek. Fialat korukban, (tehát a bázisban is) endothealis rendszer fejlődik ki. Disszipimentumok gyérek és rendszertelenek.

Zaphrentoides cf. *sophieae* *Heritsch*.

(X. tábla.)

Négy példány maradványa. Méreteik a következők: 22×15 , 15×17 , 15×19 és 12×9 mm. *Heritsch* szerint 20,8 és 16,5 mm közt váltakoznak. Az általam megszámlolt sövényszámok: 33, 32, 26, 26. *Heritsch* idevonatkozó adatai 15—35 közt ingadoznak.

Megállapítható volt, hogy a sövények a kehely felé fokozatosan elvékonyodnak, azaz a bázis felé vastagodnak. Kifejezett hólyagos zónájuk nincs, csak ritkán észlelhetők a nyomai. A fősövény kicsiny, de vastag. Gyakori eset, hogy a vele szemben lévő ellensövény hosszú. Az elsődleges oldalsövények ellenben mindig jelentéktelenek maradnak. Sajnos, példányainon az oldalfoszulák nem voltak megállapíthatók, mert az átvizsgált leletek csak mészkőben fekvő átmetszetek.

A fősövény, mint a nemzetség minden tagjánál a poliptest konvex oldalán van. Sövényrendszerképletek:

14	14	6	7	7	7	7	7	4	6	5	6?
15	15	7	8	8	8	7	8	5	8	6	5?

A nemzetségnek kevés faja él már a felsőkarbonban. Több a száma az alsókarbonkorú fajoknak. *Heritsch* a szöveben forgó fajt a f. karbonból írta le, de már ő megjegyzi, hogy rendkívül variabilis. Ebből az következik, hogy már jóval korábban felléphetett, tehát a szárhegyi alsó-karbonban való előfordulása nem valószínűtlen. Egy faj nagyfokú variabilitása minden esetre későbbi phylogenetikus differenciálódás eredménye.

Genus: *Hapsiphyllum* *Simpson*.

A karbonkoru „*Zaphrentis*“-fajokat 1937-ben *Schindewolf* felbontotta a *Stuckenberg*-féle *Zaphrentoides* (1895) és a *Simpson*-féle *Hapsiphyllum* (1900) nemzetségekre. Az előbbinek fősövénye a poliptest konvex oldalán, az utóbbinak konkáv oldalán fekszik. A *Zaphrentoides* nemzetség a permtől kezdődőleg a *Pterophyllumok* és *Polycoeliák* csoportjára hasad szét.

Az I. r. sövények (kivéve a fősövény előtti részt) a közepén egymással összeívelnek. Az ellensövény quadránsai előtérbe nyomulnak, ezáltal a *Hapsiphyllumok* a *Streptelasmidae* csoporthoz közelednek és eltávolodnak a *Zaphrentoides* típustól. Disszipimentumok gyérek, de leginkább hiányzanak.

Hapsiphyllum battyanense n. sp.

(VII. tábla 6—9.; VIII. tábla 12—13.; XI. tábla 26—27. és XII. tábla 32—33. á.)

Több keresztiszolat. Átmérőjük 7 és 12 mm közt változik. Az I. r. sövények végei nem vastagodnak meg és a fősövény kicsiny. Foszula a polip elliptikus átmérőjének rövidebb tengelyében. A fősövény melletti II. r. sövények csökevényesek, vagy hiányoznak. Sövényszámok 27 és 30 között váltakoznak. A disszipimentális rendszer sűrű, de vékony szerkezetű. Olykor nem is észlelhetni jól. Sövények egyöntetű vastagságúak és lefutásukban gyakran hullámosak. A belső stereoplazmatikus anyaggal kitöltött rész a bázis felé szűkül.

A ferde-, hossz- és keresztiszolatok a központi teret áthidaló jól fejlett tabulákat mutatják. Ezeknek széle hajlottak és felületés rátekintésre hasonlatosak a

devonkori telepes *Disphyllumok* átmetszeti képeihez. Az I. r. sövények belső végeinek összeíveléséből keletkezett vékony belső fal a fősövény tájékán megszakad és ezáltal létre jön a *Heritsch* által is megemlített patkó-alak.

Összehasonlítási táblázat.

Fajok	Átmérő mm	Sövény szám	Fősövény	Egyéb	Korszak
<i>H. delanouei</i>	13	17	Középig ér	Az I. r. sövények végei a középben kiérve megvastagodnak.	A. karbon.
<i>H. yuani</i>	6.8— 8.7	20— 24		Az I. r. sövények belső végei nem mindig vastagodnak meg. II. r. sövények —	Moszkvai-em.
<i>H. koumckii</i>	10	30		Központi tér igen kicsiny	A. karbon.
<i>H. altiseptum</i>	8—9	14	Fő- és ellen-sövény ellentéte kifejezett!		A. karbon.
<i>H. moskouense</i>	5—7	23—16	Rövid	II. r. sövények rövidek	Moszkvai-em.
<i>H. elegantulum</i>	6.2— 5.8	20		II. r. sövények —	Moszkvai-em.
<i>H. magnolaculum</i>	6—8	14		Központban nagy hiátus van	Viscei-em.
<i>H. boswelli</i>	6	17	Központig ér	Kissövények nincsenek. Kevés disszipimentum van.	Gshel.
<i>H. posthumum</i>	5.5— 7	18—23		Relative kevés sövény van.	F. karbon.
<i>H. battyanense</i>	7—12	27—30	Rövid	I. r. sövények belső végei nem vastagok. Sok disszipimentum. Fossu a a rövidebb átmérőben.	A. karbon.

A táblázatból láthatjuk, hogy fajunk valóban nem egyeztethető össze egyik eddig ismert európai *Hapsiphyllum*-fajjal sem; bár külön-külön rokon bélyegeik vannak a többiekkel, de egyidejű megegyezés minden bélyeg tekintetében nincs. Leg-

jellegzőbb új fajunkra a disszipimentális rendszer, a kicsiny fősövény és a szük vagy tág patkó-nyílás és a viszonylagosan magas sövényszám, mely viszont megfelel nagyobb átmérőjüknek is.

Fam.: *Cyathophyllidae* Edw. et Haimé.

Magányosok, vagy telepések. Sok sövény. A többé-kevésbé hosszú sövények elrendeződése radiális (néhány kivétellel bilaterális tendenciájú). A négy elsődleges sövény alig különböztethető meg a többtől. Tabulák és disszipimentumok súlyszettettek.

Tribus: *Clisiophyllum* Dana.

A központi oszlopocska szerkezete változékony. Lehet laza és tömörebb is. A sövények hosszúak, a fősövény rendszerint rövid. Elrendeződésükben olykor bizonyos bilateralia érvényesül. A sövények az ellensövény szektorában vékonyak. Hólyagos zóna fejlett; fiatalabb fajokban hiányozhat is. Polipátmérők 20—30 mm közt ingadoznak. Az össz-sövényszám 70 körüli. Szilur, devon, karbon és perm.

Römer a Dana-féle *Clisiophyllum* csoportot több alnembe osztotta, ezek közt van a *Dibunophyllum* is. A karbonkorú *Dibunophyllum*okat jellemzi a központi oszlopocska jelentős medián lemeze és a külső hólyagos zóna. A permkorú *Dibunophyllum*ok ezt a hólyagos zónát már elvesztették, ezért Heritsch valószínűnek tartja, hogy inkább a *Konjckophyllum*októl származtak le külön ágon, semmint közvetlenül a karbonkorú *Dibunophyllum*októl.

Dobruljubova vizsgálatai szerint a kolumellás *Dibunophyllum*ok a kolumella nélküli *Caninia* típusból erednek. A karbonkorú *Dibunophyllum*okban három zónát különböztet meg: 1. központit, melyben a központi oszlopocska van. 2. egy középsőt, melyben az I. r. sövények végei vannak több-kevesebb disszipimentális kötással és 3. a külső hólyagos zónát a II. r. sövényekkel.

A *Dibunophyllum*ok magányosak.

Dibunophyllum sp. aff.: *vaughani* Salée.

(VII. tábla: 1—5.; VIII. tábla: 10—11.; XI. tábla: 25. és XII. tábla: 30. ábra.)

A polip külseje a növekedési harántövek és gyűrűzet következtében helyenként igen egyenetlen s ez a jelenség a kereszt- és hosszcsiszolatok lebenyes, karéjos alakját eredményezi. Ez jellemző *Clisiophyllida* sajátosság. A polip alakja hengerded, bázis felé gyengén szűkülő és az egész test enyhén hajlott.

Epithela vékony; polip-átmérő 26 mm, sövényszám 59, kolumella központi lemeze egyöntetűen vastag, a kolumella maga sok lemezből és tabulából tevődik össze, szerkezete bonyolult, az I. r. sövények kissé vastagodnak, a központi oszlopocskát többnyire eléri, disszipimentum sűrű, belső gyűrű a kolumella és a sövényvégződések közt van, a külső disszipimentális rendszer nem túl fejlett. Az I. r. sövények belső végei egymással összevelnek, ami szintén *Clisiophyllida* sajátosság. Bázisban az I. r. sövények mind eléri az oszlopocskát (lásd VII. tábla 5. és XII. tábla 30. rajzán). A II. r. sövények nem, vagy alig ütik át a belső disszipimentális gyűrűt, mely a *Caninia* típust őrzi és nem tévesztendő össze a kolumella fala körül képződött belső gyűrűvel. A sövények a külső hólyagos zónában is megőrzik vastagságukat és kiútnak egészen a falig.

Az alább következő összehasonlító táblázatban a bélyegek összevetéséből csak egy megállapítást tehetünk, hogy leleteink a belga alsó karbonból kimutatott *Dibunophyllum vaughani* Salée fajjal rokon, talán azzal azonos is. Hangsúly a központi oszlopocska bonyolult szerkezetén nyugszik, mert a fiatalabb korú *Dibunophyllum*okban a kolumella szerkezete lazább, amint az a táblázatból is kiviláglik.

Összehasonlító anyagom nem lévén, a meghatározást csak eme és nem mindenütt teljes irodalmi adatok felhasználása alapján kísérelhettem meg. A táblázatomban a következő *Dibunophyllum* faj is bennfoglaltatik már.

A *Dibunophyllum* összehasonlító táblázata.

Fajok	Epi- thea	Át- mérő mm	Ső- vény- szám	A kolumel a alkala			I. r. növé- nyek	Disz- szepi- men- tum	Be ső gyűrű a kolumlella és a sővény- végek közt	Kü ső hőlyga- gos zóna	Geolo- giai kor- szak
				med. lemez	e'e- mei	szer- kezete					
<i>D. yüi</i>	vé- kony	13- 28	42- 49	közé- pen vastag	kevés lemez; szélen sűrűbb	szabá- lyosan egy- szerű	vasta- godók; nem érik el a kol-t	sűrű	—	szélen	F. kar- bon
<i>D. mülleri</i>		14- 15	40- 41	—	kevés tabula	egy- szerű	vasta- godók; rész- ben el- érik a kol-t	sűrű	van	—	—
<i>D. tushu- nense</i>		15+	41+			egy- szerű				—	—
<i>D. yunna- nense</i>										egyen- lőtle- nül ke- véssé fejlett	
<i>D. vermi- cularis</i>						bonyo- lult				—	A. kar- bon
<i>D. raughani</i>					sok lemez és sok tabula	—	periféria felé vas- tagodók; a kol-t részben elérik.	sűrű	van	szélen	belga a. kar- bon
<i>D. sp. aff. raughani</i>	vé- kony	26	59	egy- öntetű	—	—	vastago- dók; kol-t részben mind elérik	—	—	—	ma- gyar a. kar- bon
<i>D. kissi</i>	vas- tag	17- 20	30	egy- öntetű	—	—	—	ritkás	— kolu- mella fala vastag	szélső- ségen fejlett	ma- gyar a. kar- bon
<i>D. biparti- tum</i>	vé- kony	38- 23.5	48- 47	közé- pen kissé vasta- gabb	—	—	kissé vasta- godnak csak; kol-t részben elérik	ritkás	—	igen jól fejlett	orosz karbon

Dibunophyllum kissi n. sp.

(IX. tábla: 14—18.; XI. tábla: 28—29. és XII. tábla: 31., 34., 35. és 36. rajz.)

Polipok alakja hosszú, hengerded, bázis alig szűkül. Kissé hajlott. Epitheca vastag; polip-átmérők 17—20 mm; sövényszám aránylag kevés: 30. A kolumella központi lemeze egyöntetűen vastag, az oszlopocskát magát sok lemez és tabula alkotja, szerkezete bonyolult. Az I. r. sövények nem vastagodnak meg, a kolumellát többnyire mind elérik. Disszzipimentum ritkás, belső gyűrű van, a kolumella fala vastag, a külső disszzipimentális hólyagos zóna szélsőségesen fejlett. Ellensővény itt is, mint a *Dibunophyllum*okban az ellensővénnyel összefügg. A *Caninia*-szerű belső gyűrű is ki van fejlődve. Az új fajra jellemző külső hólyagos zóna szélessége eléri a 4—4,5 mm-t is. Ahol legkeskenyebb, ott 1—2 mm széles. Egy-egy nagyobb egység a hólyagos zónában 4 mm átmérőjű is lehet; elliptikusak, vagy kerekék; a nagy hólyagok kívül helyezkednek el, befelé nagyságuk csökken.

Az I. r. sövények belső végei összeívelnek. A fősővény a legrövidebb. A sövények általában véve vékonyak és kissé hullámos lefutásúak. A II. r. sövények részben elérik a belső *Caninia*-gyűrűt.

Fajunk legközelebb áll a *Dibunophyllum bipartitum* (Mac Coy) nevű fajhoz (orosz és európai alsó-karbon), a különbségek azonban a következők: a *Dibunophyllum bipartitum* epithecája vékony, polipok nagyobbak, sövényszám is jóval több, a sövények közepén kissé vastagodnak, a külső disszzipimentális hólyagos zóna nem olyan szélsőségesen fejlett, mint a magyarországi példányokban.

Az egyik példányon oldalt a hosszcsiszolat tanúsága szerint két k's bimbót figyeltem meg. Az egyikben 12—13, azaz 3×4, tehát négy primárius és 8 metaseptum és a kolumella kezdeménye volt megfigyelhető. Disszzipimentális zónának nyomát sem találtam. A bimbók nagysága 6 és 4 mm átmérőjű volt. A bimbó kis kolumellájában nem tudtam a központi lemezt megfigyelni, ami a *Koninckophyllum*ok egészen fiatal egyéneire jellemző, mert az alulról fejlődő medián lemez a *Dibunophyllum*okban már meglehetősen korán fellép, és vannak *Koninckophyllum*ok is, melyekben a központi lemez korán megjelenik és ebben az esetben az egészen fiatal egyének elkülönítése e két nemzetségre nem is lehetséges.

A fajt gyűjtőjéről, *Kiss János*ról nevezem el.

Genus: *Campophyllum* Edw. et Haime.

Magánosok. Epitheca teljes. Kehely mély. Sövények jelentősen kifejlődtek. Tabuláik terjedelmesek, jól fejlettek. Periferikus zónájuk kis sövényközi kamrácskával. A *Cyatophyllum* típusú rövidebb sövényekkel és jól kifejlődött tabuláikkal különülnek el. Bázisban és így fiatalabb korban az I. r. sövények elérik a központot, s ott össze is gyűrődnek, mint ahogyan a *Bothrophyllum* sövényei. A kehelyben azonban nem érnek a központig. A tabulák nagy hólyagokat képeznek a poliptest szélén, tehát jellemzi őket a szélti tabuláris eredetű hólyagos zóna. Devon-Karbon.

Campophyllum sp.

(IX. tábla 19. rajz.)

Egyetlen példány. Körülbelül a poliptest közepén megcsiszolva. Feltárul a polip középő részének hosszmetsete, továbbá a bázis- és az oralis-környéki félkeresztmetsete. Az első felület nagysága 15 mm, az oralisé 16 és a báziskörnyékié 12 mm. Alakja tehát subcilindrikus.

A polip átmérője kerek, vagy gyengén elliptikus. Alkata kissé hajlott. Félkehelycsiszolatában a sövények száma 13 I. r. és ugyanennyi II. r. sövény, összesen 26, az egész felületre kiegészített sövényszám így összesen 52. Ez a szám egy kb. 16×14 mm átmérőjű felületnek felel meg.

Az I. r. sövények a bázisban végeikkel összefutnak. A központhoz közel is sűrűn találunk disszzipimentális kötéseket. A külső hólyagos zóna jól, de rendszeretlenül alakult ki. Kolumella nincs.

A hólyagos zónában a sövények végződésai nem követhetők jól, de azért megfigyelhető, hogy végeik k'érnek a falig. Nem vastagodnak meg. Ezáltal eltérnek a *Temnophyllum*-típustól, melyhez különben több tekintetben hasonlatosak.

Synopsis.

A. Telepesek.

B. Magánosok.

a) Központi oszlopocská van.

1. Medián lemez jól fejlett, középső zóna kevés disszeptimentummal, a külső zóna hólyagos zónát képez. *Dibunophyllum*.x) Sövényszám 30; külső hólyagos zóna szélsőséges: *D. kissi*.y) Sövényszám 59; külső hólyagos zóna normális: *D. vaughani*.b) *Cytophyllida*-típusúak. Kolumella nincs. Tabulák jól fejlettek, hólyagos zóna van: *Campophyllum*.c) *Zaphrentoid*-típusúak. Kevés sövény. Elsődleges sövények a többitől jól megkülönböztethetők.z) Fősövény a konvex oldalon. *Zaphrentoides*.+ Primárius oldalsövények csökevényesek *Z. sophiae*.ω) *Streptelasma*-típusúak. Ellensövény-szektor dominál, fősövény a polip konkáv oldalán *Hapsiphyllum*.*H. battyanense*

Rétegtani kiértékelés.

Sorra véve a kevés korallfajt, mely a szabadbattyáni alsó-karbonból előkerült, a következőket állapíthatjuk meg:

A *Syringopora ramulosa*-fajnak meglehetősen nagy rétegtani elterjedése van. alsó-karbon és felső-karbon *Zittel* a szilurból is jelzi. Az urali és timani, valamint a spitzbergai felső-karbonból illetve fiatal palaeozoikumból való előfordulása *Heritsch* szerint: „möge besonders erwähnt werden“.

A *Zaphrentoides sophiae*-fajt *Heritsch* a chiói felső-karbonból írta le, minthogy azonban igen variábilis fajnak említi, egyáltalában nem lehetetlen, hogy már korábban fellépett és hogy már az alsó-karbonban is előfordult.

A *Dibunophyllum vaughani*- és a *Dibunophyllum kissi*-faj, mivel hólyagos zónájuk van, kétségkívül karbonot jeleznek, s mivel központi oszlopocskájuk szerkezete bonyolult: a karbonban is az alsó-karbonra utalnak.

Az egyetlen *Campophyllum* lelet szintén jelzi az alsó-karbon rétegeket. Maga a nemzetség devon és karbon mészkövekben ismert.

A *Hapsiphyllum* nemzetség is főleg karbonkorú, új fajunk előfordulása a szabadbattyáni rétegeknek mindenestre ezt a jellegét domborítja ki.

THE LOWER-CARBONIFEROUS CORALS FROM HUNGARY

By *Gabriel Kolosváry*.

(With 6 tables.)

In the lower-carboniferous beds of Szárhegy by Szabadbattyán in Hungary (Comitat Fejér) are some fossil invertebrate marine animals to found: *Crinoidea*, *Nodosinella*, *Endothyra*, *Bryozoa*, *Bellerophons* and *Productus Brachyopods* and also corals: *Syringopora* sp. aff.: *ramulosa*, *Zaphrentoides* cf. *sophiae*, *Dibunophyllum* sp. aff.: *vaughani*, *Dibunophyllum kissi* n. sp., *Hapsiphyllum battyáni* n. sp. and *Campophyllum* sp. Collector was in 1950 *Johannes Kiss* at Budapest, Mineralogical Institution of the University.

Descriptions of the new species.

Dibunophyllum kissi n. sp.

(s. table: IX; fig.: 14—17 and 18; table: XI; fig.: 28—29 and table: XII; fig.: 31, 34—36.)

Diameter of the corallit 20×15 mm. Length of the longitudinal surface 25 mm. Breadth of the corallit 17 mm. Epitheca thick.

The new species has a character: a very large bubble-zone with very big bubbles. This bubble-zone is 4—6 mm large. Where the bubble-zone narrow is, is here only 1—2 mm large. The new species is like the species *Dibunophyllum bipartitum* (*Mc Coy*), but has only 30 septae of I. ord., and a bubble-zone with extremely developed volumen and with a thick epitheca. The cardinal septum is very short, newer so long as the other septae. The septae are all thin and a weakly undulated. The septae of II. ord. extending the inner wall and in the space between this wall and the columella are in $\frac{1}{8}$ measure to growed.

The innerst ring by the columella is thick. The columella has a small median lamella and the structure of the columella is very complicated. In the columella are many tabulae axialies to observe, these are more or less horisontally arranged.

Also a little bud was to observe. This bud has 12—13 septae, 4 primary and 8—9 metaseptae. Medianlamella is no observe in the columella. like the young specimens of *Koninckophyllum*. Diameter of the calyx 6×4 mm. Dissepiment is no to see.

Hapsiphyllum battyánense n. sp.

(s. table: VII; fig.: 6—9; table: VIII fig. 12—13; table: XI; fig.: 26—27; table: XII; fig.: 32—33.)

Diameter of the corallit 7—12 mm, number of the septae 27—30, like the species of *Hapsiphyllum delanouei* and *koninckii*, but the cardinalepta short as in the species of *Hapsiphyllum moukouense*. The ends of the septae I. ord. are no thick. The septae of II. ord. are short and the interseptal spaces with many dissepiments. The ends of the long septae confluenting near the centre. The tabulae are very well developed and the quadrants of the counter septum are dominant developed.

The new species differ from the another species with a very short cardinal-septum, with many dissepiments and with septae like the devonian *Disphyllum*-corals.

IRODALOM

1. *Dobruljubova*: Izmenskinisti korallow filogeneticseszko rjada *Dibunophyllum bipartitum* (Mc Coy) — *Caninia okensis* Stuck. Izvestija Akad. Nauk. USSR. Sér. Biol. 1948. No. 2. — 2. *Heritsch*: Tetrakorallen aus dem Oberkarbon von Chios. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Math. Naturwiss. Cl. A. 1. 150. H. 3/6. 1941. — 3. *Heritsch*: Die Korallen des Jungpalaeozoikums von Spitzbergen. Arkiv för Zoologie. 31. A. 16. 1939. — 4. *Heritsch*: Rugose Korallen aus dem Karbon der czechoslowakischen Karpaten. Vestnik. Roc. X. 1934. — 5. *Heritsch*: Korallen aus dem Oberkarbon im Gebiete der Sana in Bosnien. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturwiss. Cl. A. 1. 150. 3—6. 1941. — 6. *Jakowlew*: O prikreplenij korallow Tetracoralla i znacsenij ego kak rodovogo priznaka. Doklady Akad. Nauk. USSR. 6. LXIII. 1948. — 7. *Kolosváry*. Magyarország permo-karbon koralljai. Földtani Közl. 1951. 1/3. — 8. *Roemer*: Lethaea Geognostica I. Lethaea Palaeozoica. — 9. *Roy*: Upper-Ordovician fauna of Baffin Land. Geol. Memo, Field Museum. 2. 1941. — 10. *Schindewolf*: Zur Kenntniss der Polycoelien und Pterophyllen. Abhandl. Reichsanstalt für Bodenforschung N. F. 204. 1942. — 11. *Sen-Shing Yoh*: Die Korallenfauna des Mitteldevons aus der Provinz Kwangshi, Südchina, Palaeontografica 87. A. 1937. — 12. *Soskina*: Izmenskinisti vnosich priznakow devonskich i silurskich korallow Rugosa. Izvestija Akad. Nauk. USSR. Sér. Biol. No. 2. 1948. — 13. *Zittel*: Text-Book of Palaeontology. Vol. 1. 1927.