

Рег. № _____

Перевод № А-52354

УДК _____

Колларова-Андрусорова В.

О ПРОТОКОНХАХ НЕКОТОРЫХ ВЕРХНЕТРИАСОВЫХ АММОНИТОВ

/ЗАПАДНЫЕ ВАРПАТЫ, СЛОВАКИЯ/

Перевод с немецкого языка статьи из сборника

Kollárová-Andrusovová V.

Beitrag zum Protoconchen-Studium einiger obertriadischen Ammoniten (Westkarpaten, Slowakei). - In: Mitteilungen der Gesellschaft für Geologie- und Bergbaustudium. Innsbruck, 1972, Vol. 21, S. 547-558

Аннотация. Описание протоконхов и нуклеусов трёх верхне-норийских видов рода *Cycloceltites* Mojsisovics, 1893

Переводчик В.Ф.Власова

Кол-во стр. 17

Кол-во ил. 10

Перевод выполнен 5.05.78

Москва 1978

О ПРОТОКОНХАХ НЕКОТОРЫХ ВЕРХНЕТРИАСОВЫХ АММОНИТОВ

/ЗАПАДНЫЕ КАРПАТЫ, СЛОВАКИЯ/

В.Колларова-Андрусовова^{х/}

Прошло почти сто лет со времени выхода в свет основополагающей работы В.Бранко /1879-1881/ по истории развития головоногих. С тех пор опубликовано множество работ, посвященных онтогенезу этого класса моллюсков, и среди них многие - по онтогенезу аммоноидей. Но как ни удивительно, в изучении первой онтогенетической стадии раковины - протоконха - прогресса не наблюдается. Это тем более непонятно, что уже Бранко установил, что правильные и важные заключения можно сделать лишь тогда, когда имеется достаточный фактический материал по характеру протоконхов.

Действительно, богатый хорошо сохранившийся материал является предпосылкой успешного изучения протоконхов. Лишь за последние десять лет автор обнаружил в Западных Карпатах фауну аммонитов, чрезвычайно богатую не только по кол-ву экземпляров, но и видов. При трудоёмкой работе над ними оказалось, что есть ещё одно затруднение в нелёгкой технической работе: объекты изучения /нуклеусы и протоконхи/ находятся на границе обычных микро- и макроскопических методов исследования.

Хотя удалось выделить и изучить протоконхи лишь трёх видов рода *Cycloceltites*: *Cycloceltites annulatus* Mojsisovicz, 1873, *Cycloceltites* sp. nov. и *Cycloceltites arduini* Mojsisovicz, 1873, автор решил опубликовать результаты своих исследова-

^{х/} Адрес автора: В.Колларова-Андрусовова. Геологический ин-т Словацкой академии наук, г.Братислава, ул.Штефанкова, 41 /СССР/.

ний.

Верхненорийская фауна аммонитов происходит из местонахождения Блескови-Прамен /карстовый источник/ северо-восточнее общины Дрнава на северном краю Словацкого карста /рис. I/. В специальной литературе эта местность известна под венгерским названием Дернё. Фауна сконцентрирована в двух слоях криноидных известняков, образующих линзовидные тела в плотных тонкозернистых тёмносерых известняках.



Рис. I. Схематическая карта Словакии. Область Словацкого карста показана чёрным цветом. Местонахождение Блескови-Прамен находится примерно в 1,5 км юго-восточнее местечка Дрнава: 1 - Западные Карпаты; 2 - Высокие Татры; 3 - Братислава; 4 - Дрнава; 5 - Кошице

Схему описания, ориентировки и измерений протоконхов /рис. 2 и 3/ автор принял в основном ту, что была предложена в замечательной работе Бранко /1879/. При механическом разделении

нуклеуса автор также с успехом использовал методические указания Бранко /1879, с.27/.

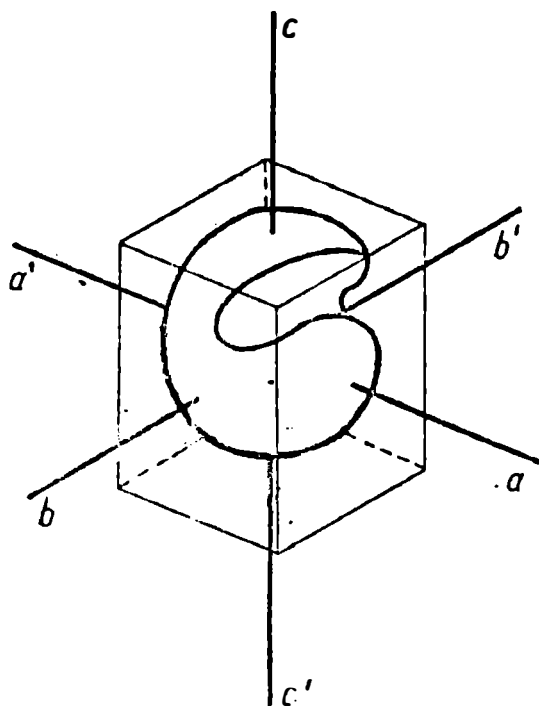


Рис.2. Ориентировка протоконха:

aa' - ось спереди назад; bb' - ось справа налево; cc' - вертикальная ось

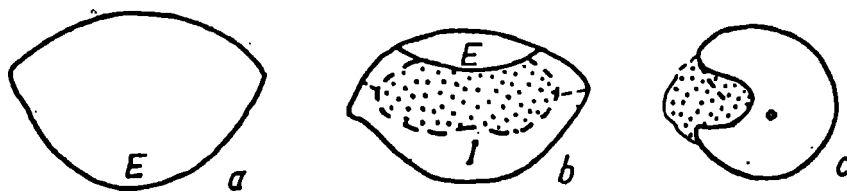


Рис.3. Протоконх рода *Cyclocelettites* в трёх важнейших ракурсах:

а - вид сверху; б - вид снизу; с - вид сбоку; Е - наружная сторона просутуры; I - внутренняя часть просутуры; Pd - пресептальная впадина /повреждена/

Из множества нуклеусов^{х/} циклоцельтитов было выделено только 16 протоконхов. Но сохранилось лишь четыре: большинство протоконхов распалось при попытке раскрыть просептальную впадину. Остатки самого раннего оборота сохранились преимущественное в умбональной области и в районе просептальной впадины. Все протоконхи были перекристаллизованы и растрескались. Три из них погибли при фотографировании и рисовании.

Все протоконхи состоят из белого кристаллического известняка и имеют полностью гладкую нескульптурованную поверхность.

Размеры протоконхов варьируют почти незаметно. Ширина, замеренная вдоль оси $\epsilon\epsilon'$, колеблется в диапазоне 0,54-0,57 мм, а высота, замеренная вдоль оси $\sigma\sigma'$, колеблется между 0,33-0,40 мм /рис.2/.

По-видимому, формы протоконхов *Cycloceltites annulatus*, *Cycloceltites sp. nov.* и *Cycloceltites arduini* различаются друг от друга, хотя и незначительно.

Начиная сообщение мы начнем с вида *Cycloceltites arduini*. Только у этого вида автору удалось сохранить, сфотографировать и зарисовать несколько протоконхов. Одновременно на них автор хотела бы показать принятую ею схему ориентировки и измерений протоконхов /рис.2 и 3/.

Как видно при вращении вокруг горизонтальной, на медианной плоскости - вертикально, оси $\nu\nu'$ - справа налево/, все протоконхи вида *Cycloceltites arduini* имеют эллипсоидальную форму. Поэтому протоконх "спереди" и "сверху" похож на пшеничное зерно или плод шиповника /рис.3 в/. В поперечном сечении

^{х/} Под нуклеусом /*Kernchen*/ автор понимает три ранние /самые внутренние/ оборота, включая протоконх, общим диаметром примерно 3 мм

контур протоконха, если не учитывать просептальной впадины, близок кругу /рис.3с/. При взгляде "сбоку", т.е. если смотреть на умбо, протоконх выглядит как шар /рис.5f, 6с, 7d; табл. I, рис. 8/.

Просутура латиселлатного типа; её наружная часть /E/ при взгляде сверху образует широкую дугу /рис.7d₂, d₄/ и почти полностью покрывается соответствующим контуром протоконха /рис.7d₂/.

Исследования автора подтверждают утверждения Бранко /1879, с.41/ о том, что форма протоконха и просутуры у одного и того же вида постоянна, — естественно, за исключением незначительных различий, связанных с несовершенностью препарировки или с повреждением протоконха при механическом разделении нуклеуса /рис. 6h; 6h₁, 7b; табл. I, рис. 9, 10, 12/.

При разделении внутреннего ядра *Cycloceltites annulatus* и *Cycloceltites sp. nov.*, встречающихся в имеющемся материале в гораздо меньших количествах /соответственно 10% и 6% по сравнению с числом экземпляров *C. arduini* /, автору удалось выделить, к сожалению, лишь один единственный протоконх. Поэтому автор не смог подтвердить сравнениями и обобщить полученные результаты. Протоконх *C. annulatus* /рис. 4 / умеренно приплюснут в дорсо-вентральном направлении, так что при вращении вокруг оси bb' постоянной формы не наблюдается. При взгляде сбоку этот протоконх имеет неправильно эллипсоидную форму /табл. I, рис. II/.

Протоконх *Cycloceltites sp. nov.* при взгляде спереди имеет неправильную эллипсоидную форму /рис. 5e; табл. I, рис. 6/, похожую на форму протоконха *C. arduini*; при вращении же протоконха этого нового вида вокруг оси bb' , при взгляде сверху, снизу и в промежуточных положениях — бочёнковидную форму /рис. 5d; табл. I, рис. I/.

Просу́тура у всех трёх видов латиселлатного типа. Наружная часть /Е/ просу́туры, хотя и не полностью сохранилась, может быть прослежена под микроскопом.

Труднее было установить ход внутренней части /И/ просу́туры так как последняя при высвобождении просепты часто ломалась.

Прессифон относительно толст и расположен центрально в просептальной впадине /рис. 8 d/.

Ammonoidea

Подотряд: *Ceratitina* Hyatt, 1884

Надсемейство: *Tropitaceae* Mojsisovics, 1875

Семейство: *Celtidae* Mojsisovics, 1893

Род: *Cycloceltites* Mojsisovics, 1893

Cycloceltites annulatus Mojsisovics, 1893

/рис. 4; табл. I, рис. II/

М а т е р и а л. Семь экз. макс. диаметра 9 мм. Пять внутренних ядер с частично сохранившейся раковиной, два внутренних ядра с ^{одной} свободной стороной и свободной дорсальной областью.

До протоконха механически разделено лишь наименьшее из свободных внутренних ядер /экз. № 21/1988 /.

Р а з м е р ы /в мм /:

внутреннего ядра: $D = 7,2$; $h = 2$, $t = 3$;
 $d = 2,7$ /40% / X/;

протоконха: по оси bb' = 0,56 мм, по оси cc' = 0,40 мм.

X/ Здесь и далее при указании размеров соответственно обозначают: D - диаметр раковины, h - высоту оборота, t - ширину оборота, d - диаметр умбо. /Прим.перев./

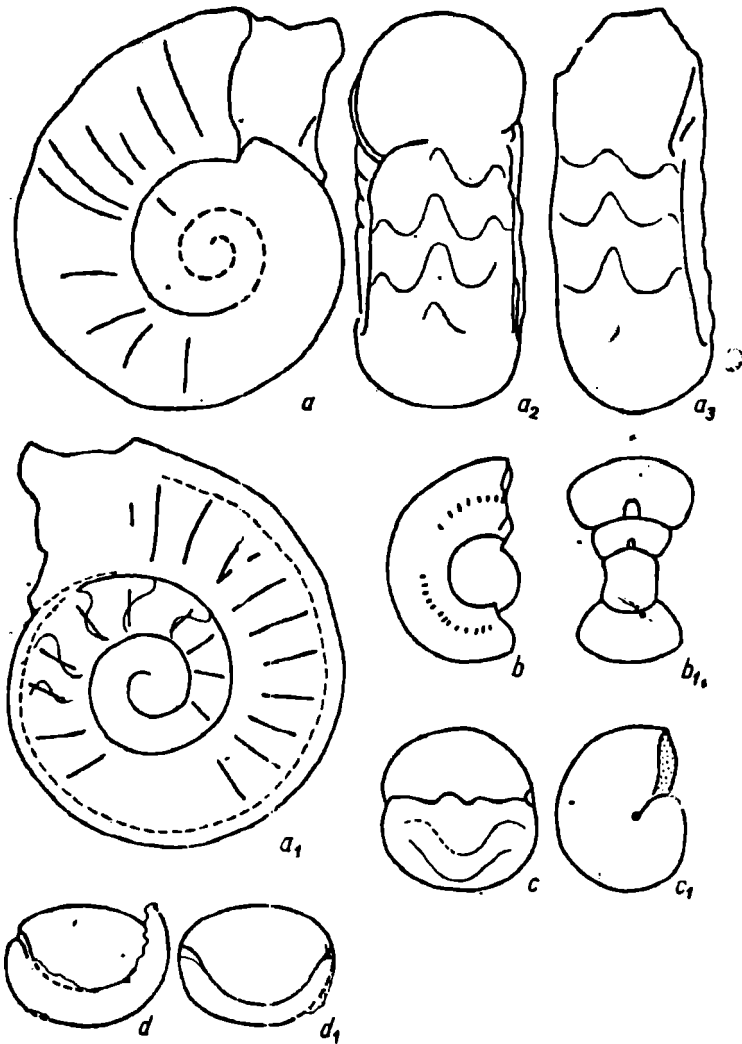


Рис.4. *C. annulatus*, экз. № 21/1968:

a, a_1, a_2, a_3 - внутреннее ядро /мин.диам. = 6,8 мм /, увеличение $\times 10$: a - вид справа; a_1 - вид слева; пунктир соответствует линии навивания оборотов; a_2 - вид спереди; a_3 - вид с вентральной стороны; b, b_1 - малые внутренние ядра /мин.диам. = 3,6 мм /, увеличение $\times 10$: b - вид справа, b_1 - поперечное сечение; $c - c_1$ - протоконх с остатком самого раннего оборота /мин.диам. = 0,56 мм /: c - вид спереди, c_1 - вид сбоку; d, d_1 - протоконх сверху, увеличение $\times 60$: d - с левой стороны часть просутуры, окаймляющей просептальную впадину; d_1 - очищенный, отпрепарированный протоконх

Перекристаллизованный протоконх распался при выламывании остатков самого раннего оборота /при освобождении просептальной впадины/.

Протоконх был притупленный, веретенообразный - валикообразный, по Бранко /1879, с.39/ - в общем не отличающийся от протоконхов *Cycloceztites arduini* и *Cycloceztites sp. nov.* /рис.4d, 4d₁ /.

Cycloceztites sp. nov.

/рис.5; табл. I, рис. I-6 /

М а т е р и а л. 4 скульптурированных ядра с остатками перекристаллизованной раковины и 8 неполностью сохранивших внутренних ядер.

Свободное скульптурированное ядро одного взрослого экземпляра /экз. № 6/1968 / удалось механически разделить до протоконха.

Р а з м е р ы /в мм /:

внутреннего ядра: $D = 23$, $h = 5$, $t = 6$,
 $d = 13,5$ /58% /;

протоконха: по оси $bb' = 0,55$, по оси $cc' = 0,37$.

Форма протоконха, по-видимому, несколько отличается от протоконха *C. arduini*. Возможно, однако, что это вызвано некоторой дорсальной деформацией. Обобщить эту особенность не представляется возможным, поскольку при механическом разделении экземпляров *Cycloceztites sp. nov.* сохранился лишь единственный протоконх. При взгляде в промежуточном положении, скорее сверху, чем спереди, этот протоконх имеет субквадратную форму /рис.5a, d; табл. I, рис. I, 6 /. При взгляде снизу он имеет эллипсоидальную форму - форму пшеничного зерна или плода шиповника /табл. I, рис. 5/.

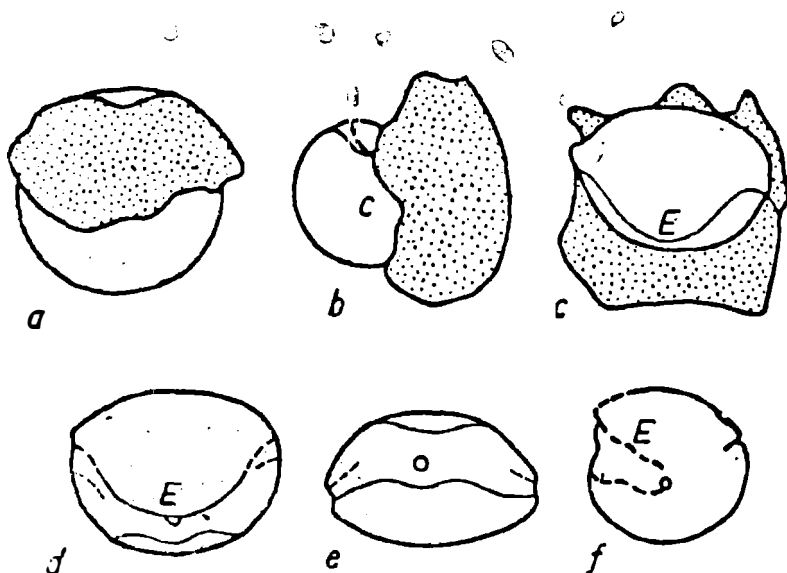


Рис.5. *Cycloceltites* sp. nov. Экз. № 6/1968:

а, б, с - протоконх с остатками самого раннего внутреннего оборота: а - вид снизу, б - вид сбоку, с - вид сверху, с наружной частью просутуры /E/; д, е, ф - свободный протоконх: д - вид сверху, е - вид спереди, ф - вид с боку, с внутренней частью просутуры /I/. Увеличение х 60

Просепта, повреждённая при препарировке /табл. I, рис. 3/, в умбональной области /рис. 5е, ф; табл. I, рис. 2 / чётко не видна. Просутура латиселлатного типа. Наружная часть её /E/ на рис. 5с, 5д, 5ф и табл. I, рис. I, а также внутренняя часть просутуры /I/ огибает просепту, в середине которой виден про-сифон: на рис. 5 д он показан маленьким кружком.

Cycloceltites arduini Mojsisovics, 1893

/рис. 6, 7, 8, 9; табл. I, рис. 7-10, 12 /

М а т е р и а л. 66 экз., из которых 20 - скульптурированные внутренние ядра, некоторые с перекристаллизованной раковиной, и 64 экз. либо частично скрытых в массе породы, либо неполностью сохранившихся.

Из этого материала было высвобождено много протококнов, пять из которых были измерены. Сохранено, зарисовано и сфотографировано лишь три протококна.

Экз. № 25/1968
/рис.6/

М а т е р и а л. Свободное скульптированное внутреннее ядро взрослого экземпляра с остатками перекристаллизованной раковины.

Р а з м е р ы /з мм /:

скульптированного ядра: $D = 22,5$;
 $h = 5,5$; $t = 4,2$; $d = 13$. /57%/;

протококна: по оси bb' = 0,54, по оси cc' = 0,34.

Во время препарировки перекристаллизованный и растрескавшийся протококн распался; оказалось возможным изучить его форму и наружную часть просутуры /Е/ /рис.6 h , h_1 /.



Рис.6. *Cycloceltites arduini* Экз. № 25/1968:
 h, h_1 - протококн /0,54 x 0,34/: h_1 - вид снизу; протококн повернут вокруг вертикальной оси; нижняя половина контура нуклеуса образована наружной частью просутуры. Увеличение $\times 25$

Экз. № 17/1968

/рис.7; табл.1, рис.12 /

М а т е р и а л. Свободное неполное скульптированное ядро с частью жилой камеры.

Р а з м е р ы /в мм /:

скульптированного ядра: $D = 17$;
 $h = 4,3$; $t = 4,2$; $d = 8,2$ /49%/;

протоконха: по оси bb' = 0,57, по оси cc' = 0,37.

Кроме типичной для этого вида формы протоконха /табл.1, рис.12/, видны контуры просепты сбоку /рис.7с/ и наружной части просутуры /E/ сверху /рис.7a₁/.

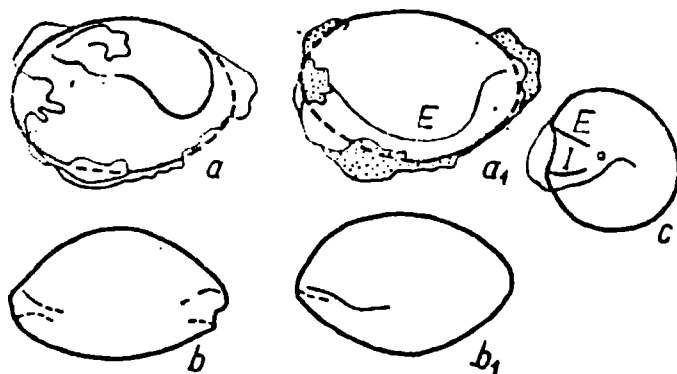


Рис.7. *Cycloceltites arduini*. Экз. № 17/1968:

a, a₁ - протоконх с остатками самого раннего оборота /на рисунке покрыты точками/: a - овальное образование на поверхности протоконха /"шапочка"/, a₁ - вид сверху, с наружной частью просутуры /E/; b - вид спереди, b₁ - вид сзади; c - вид сбоку. Увеличение x 50

Экз. № 20/1968

/рис.8; табл. I, рис.7 - 10/

М а т е р и а л. Ядро фрагмокона с сохранившейся перекристаллизованной раковиной и частично повреждённой скульптурой /рис.8а, 8а₁, 8а₂/.

Р а з м е р ы /в мм /:

скульптурированного ядра: $D = 12$,

$h = 3$, $t = 4,2$, $d = 5,6$ /50%/;

протокона: по оси bb' = 0,54, по оси cc' = 0,36.

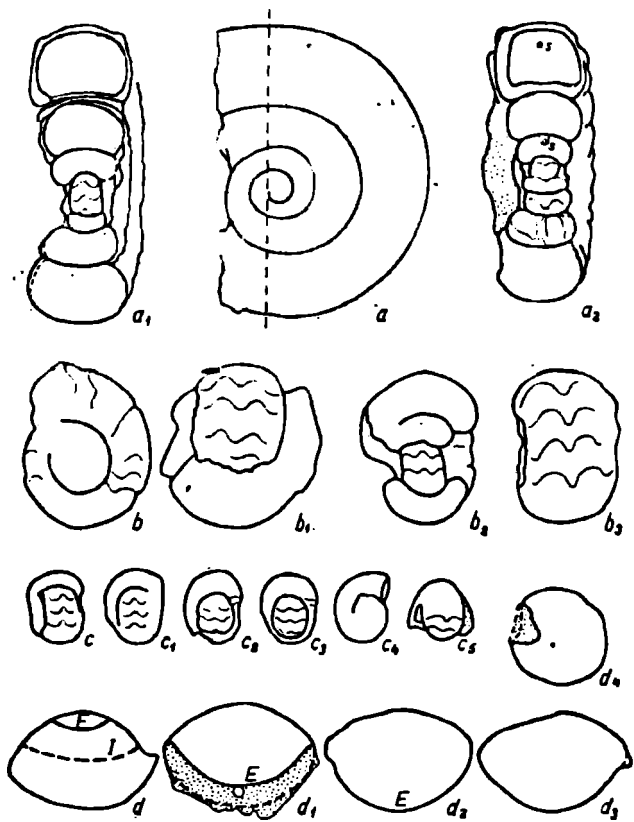


Рис.8. *Cycloceltites arduini*.

а, а₁, а₂ - внутреннее ядро / $D = 12$ мм/, увеличение $\times 5$:

а - вид с левой стороны; а₁ - поперечное сечение, кроме вентральной части четвертого оборота; сечение проходит по линии,

обозначенной на схеме /а/ пунктиром; a_2 - поперечное сечение через середину умбо / \mathcal{S} - сифонная трубка/; $\ell - \ell_3$ - нуклеус в различных положениях / $D = 3$ мм /; увеличение $\times 10$. Кроме перегородочных линий на вентральной стороне последнего, третьего оборота / ℓ_1, ℓ_3 / и предпоследнего, четвёртого оборота / ℓ_2 /, видны пережимы на левой стороне нуклеуса / ℓ /; $c - c_5$ - отдельные стадии препарировки нуклеуса / $D = 1,4$ мм/; высвобождены пятый и частично шестой обороты фрагмокона; увеличение $\times 10$; $d - d_4$ - протоконх; увеличение примерно $\times 58$; d - вид спереди, сплошной линией показан край наружной части просутуры E; d_1 - под наружной частью просутуры /E/ находится небольшая впадина полностью высвобожденной просепты; d_2 - вид сверху; d_3 - вид сзади, протоконх повернут на 180° вокруг горизонтальной оси $\ell\ell'$ по сравнению с рис. 8d; d_4 - вид протоконха сбоку

Внутреннее ядро, оборот за оборотом, было разложено до протоконха /рис. 8а, 8б, 8с/. Просепта протоконха полностью не высвобождена, она похожа на небольшую впадину /рис. 8d /; вид сбоку - рис. 8d₄ /. Наружная часть просутуры /E/ при взгляде сверху образует широкую дугу /рис. 8d₁ /.

Для сравнения приводим размеры ещё двух экземпляров, хотя протоконхи их не сохранились.

Экз. № 46/1968

Р а з м е р ы /в мм /:

в н у т р е н н е г о я д р а: $D = 19$, $h = 4,6$, $t = 4$, $d = 11$ /58%/;

П р о т о к о н х а: по оси bb' = 0,56, по оси cc' = 0,34.

Экз. № 16/1968

/рис.9/

Р а з м е р ы /в мм /:

в н у т р е н н е г о я д р а: $D = 20,5$, $h = 4,7$,

$t = 5,1$, $d = 12,3$ /60%/;

П р о т о к о н х а: по оси bb' = 0,55, по оси cc' = 0,35.

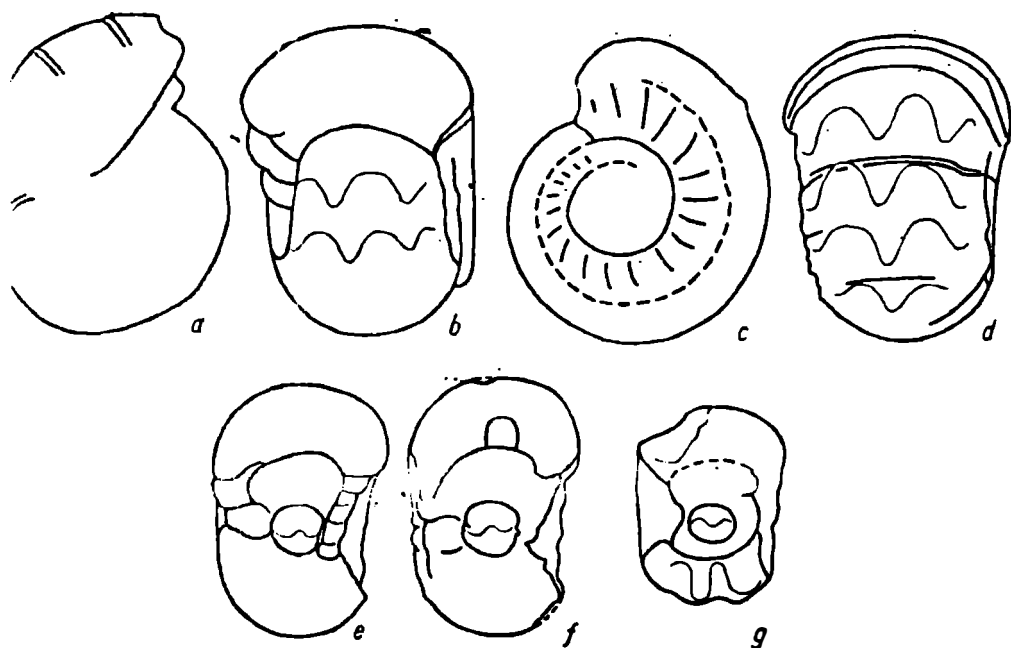


Рис.9. *Cycloceltites arduini*. Экз. № 16/1968:

а, в, с, d - нуклеус / $D = 2,8$ мм / с тремя неполными ранними оборотами: а - схематическое представление валикообразно утолщённых рёбер на вентральной стороне; в - перегородочные линии на адапикальной части оборота; с - схема расположения рёбер; пунктиром показана величина инволютности; е, f - две половины разломанного нуклеуса с ясно видимым пережимом и валикообразным утолщением на левой стороне схе-

мы / f /; g - остаток нуклеуса с обратным отпечатком протоконха в центре. Все изображения увеличены x 20

При механическом разделении других внутренних ядер *Cyclocelestites arduini* хотя некоторые протоконхи распадались и гибли, прежде чем автору удавалось их зарисовать и сфотографировать или установить их размеры, автор смог подтвердить замеры и наблюдения над элементами, которые он отнёс к характерным для протоконхов этого вида /форма, размеры, просептальная впадина, просутура и т.д./.

Пояснение к таблице I

Рис. I - 6. Протоконха *Cyclocelestites* sp. nov. Экз. № 6/1968.

Рис. 7 - 10. Протоконх *Cyclocelestites arduini* Mojsisovics, 1893. Экз. № 20/1968.

Рис. II. Протоконх *Cyclocelestites annulatus* Mojsisovics, 1893. Экз. 21/1968.

Рис. I2. Протоконх *Cyclocelestites arduini* Mojsisovics, 1893. Экз. № 17/1968.

Весь материал происходит из криноидного известняка местонахождения Блескови-Прамен около Дрнав /ЧССР/ и хранится в палеонтологических коллекциях Геологического ин-та Словацкой академии наук в г.Братиславе /ЧССР/.

Таблица I



1



2



3



4



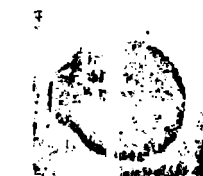
5



6



7



8



9



10



11



12