

О *Cystoblastus*, *Nymphaeoblastus* и *Acrocrinus*.

Н. Н. Яковлев.

(Sur le *Cystoblastus*, *Nymphaeoblastus* et *Acrocrinus*.)

Par N. N. Yakovlev.)

I. Новые находки *Cystoblastus*.

Летом 1924 г. на Веймарском руднике горючего сланца студентом Ленинградского Горного Института Серпуховым были найдены два экземпляра *Cystoblastus*, значительно пополняющие наши сведения об этом любопытном ископаемом. Каждый из этих двух экземпляров имеет свой интерес. Оба представляют явление недоразвития поровых полосок, отмеченное ранее мною ¹⁾; но выраженное на рассматриваемых экземплярах более резко. Носителями таких недоразвитых поровых полосок являются, видимо, все одни и те же таблички, а именно две таблички, содержащие соседние амбулякральные поля и лежащие слева от анального отверстия (таблички l_4'' и l_5'' по Jaekel) ²⁾. Недоразвитие поровой полоски на l_4'' уже было мною указано в указанной выше заметке, при чем я ставил это недоразвитие предположительно в связь с прохождением под l_4'' части пищеварительного канала; недоразвитие на l_5'' соответствует этому предположению, так как канал восходит от анального отверстия, изгибаясь в солярном (по направлению движения солнца или часовой стрелки) направлении. Ранее описана была мною редукция пор на l_4'' , при чем имела всего только одна эта табличка. Поры на ней были редуцированы с той стороны амбулякрального поля, которая обращена к анальному отверстию. На экземплярах, полученных в последнее время, редукция поровых полосок происходит следующим образом. На экземпляре (рис. 1) редуцированы смежные полоски табличек l_4'' и l_5'' в одинаковой степени, так что остались лишь меньшие верхние соприкасающиеся части полосок. Полоска на l_4'' , ближайшая к анальному отверстию, здесь вовсе не редуцирована. На другом экземпляре (рис. 2 и табл. I, фиг. 1) табличка l_4'' не вполне сохранилась, ясна лишь редукция одной полоски на этой табличке, а именно в части, смежной с l_5'' , тогда как смежная

¹⁾ Н. Яковлев. О новой находке *Cystoblastus*. Ежегодн. Русск. Палеонт. Общ., т. IV. 1925. Стр. 23—28.

²⁾ Jaekel. Stammesgeschichte der Pelmatozoen. S. 223, Fig. 42.

Известия 1926, 155 30

полоска этой последней таблички не редуцирована. Таким образом, редукция наблюдалась мною на всех трех экземплярах, бывших в моем распоряжении, так что может возникнуть вопрос, существуют ли экземпляры без редукции. Правда, такой был изображен Фольбортом, но оригинал Фольборта утрачен, а на точность рисунков того времени трудно полагаться; поэтому хотя рисунок и представляет все поровые полоски хорошо развитыми, это могло быть в результате неправильной реставрации при неполноте сохранения.

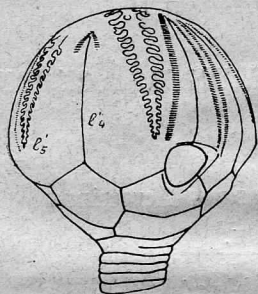
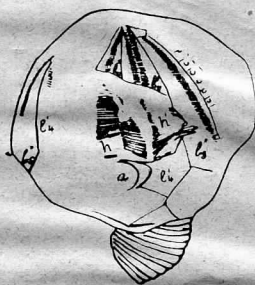


Рис. 1.



Cystoblastus Kokeni Jaekel. Нат. вел.

Кроме явления редукции поровых полосок, была возможность выяснить и другую особенность строения *Cystoblastus*, а именно характер поровых складок, не установленный достаточно определенно до сего времени. Jaekel предположил существование канала, идущего под полоской вдоль нее и возникшего из сросшихся поровых складок. По Екелю, первоначально смыкавшиеся при границах табличек поровые складки двух соответствующих пор обособились в две самостоятельные половины.

Этого обособления не видно на нашем экземпляре; напротив, он заставляет принять существование складок, непрерывно идущих от одной таблички на другую, смежную, как это вообще бывает у цистоидей.

Наш экземпляр, представленный на рис. 2 и на табл. I, фиг. 1, несколько деформирован сжатием. Благодаря последнему, часть стенки чашечки лопнула и отскочила, так что обнаружались поровые складки. Отскочили средние части табличек l_4'' , l_4' и, менее, l_3'' . Обнаружились, местами, несколько смятые поровые складки (h , h' , рис. 2), лежавшие под этими табличками. Одна группа этих складок расположена под l_4'' и l_4' , другая — под l_4' и l_3'' . Предположив на основании этих наблюдений сохранение поровых складок во всем экземпляре, я решил попробовать обнаружить их разрезом чашечки так, чтобы была видна высота (или глубина) складок. Разрез (табл. I, фиг. 1a) сделан в положении, близком к меридиональному, но лишь касаясь стебля, так что разрез несколько не совпадает с вертикальной осью чашечки. При этом поровые полоски пересечены не по их длине, а под небольшим углом к ней. Разрез дал обычную картину для поровых складок: высоту их в несколько миллиметров и уменьшение высоты от срединных частей полоски к концевым ее частям. Складки сохраняют свою индивидуальность, а не срastaются своими боками с образованием из них общего

канала¹⁾. Таким образом, прав Bather (Ray Lankester. Treatise on Zoology), предполагавший поровые складки обычного типа, а не Jaekel, основавший на предполагаемом им строении будто бы переходный характер *Cystoblastus* по сравнению с цистоидеями и blastsоидеями.

II. К изучению рода *Nymphaeoblastus* v. Peetz.

Под названием *Nymphaeoblastus Miljukovi* Г. Г. фон-Петц в 1907 г. описал форму²⁾, по которой в настоящее время имеется дополнительный материал. Кроме того, и оригинал Петца был им описан не точно и не полно, так что эта форма требует изучения заново. О своем экземпляре Петц говорит, как о сохранившемся в виде «несколько сдавленного внутреннего ядра, на нижней части которого уцелели радиальные пластинки» (стр. 1). Я не могу принять этого толкования. Это отнюдь не внутреннее ядро, а сама чашечка, треснувшая экваториально, при чем верхняя половина была несколько вдавлена в полость нижней. За это говорят сохранившиеся скульптура и детали строения амбулякр. Верхняя половина образована, должно быть, дельтоидальными табличками, судя по отсутствию вертикальных швов в середине интерамбулякров, нижняя — радиальными, судя по наличности швов, притом более или менее развехавшихся, посредине амбулякров.

Основание чашечки представляет глубокую полость, образованную на глубину приблизительно одного сантиметра радиальными табличками, а далее на $1\frac{1}{2}$ см., вероятно, базальными (швы которых неразличимы); на довольно плоском дне этой полости сохранился отпечаток стебля, круглого, диаметром около 3 мм., тогда как диаметр дна раза в три более. Предполагаемого Петцом подразделения анальной дельтоидальной таблички на две, нижнюю, большую, и верхнюю, маленькую, с анусом, я не мог различить. Также не нашел я спиракулей, о которых говорит Петц, но нашлись весьма важные особенности, странным образом незамеченные Петцом. Я говорю о гидроспирах. Они обнаруживаются на краю нижней половины чашечки благодаря вышеуказанному экваториальному разлому раковины. Этот край в некоторых радиальных табличках выветрел и является зазубренным соответственно гидроспирам и промежуткам между ними, в других поперечный излом края состоит из просвечивающей окремнелой породы, и в этой просвечивающей массе заметны даже простым глазом перпендикулярные к стенке линии складок гидроспир. Гидроспиры имеют в высоту $2\frac{1}{2}$ мм., а, может быть, и до $3\frac{1}{2}$ мм., судя по толщине заключающей их окремнелой массы. Число гидроспир трудно установить вследствие неравномерности их сохранения в одной группе, но можно предполагать около 15 в каждом крыле радиальной таблички — это на оригинале Петца.

1) То же видно на отдельной амбулякральной табличке, также найденной Серпуховым, с сохранившимися на ее нижней стороне поровыми складками, свободными от породы и рельефно выдающимися.

2) *Nymphaeoblastus Miljukovi*, представитель нового рода из класса *Blastoidea*. Travaux de la Soc. Imp. des Naturalistes de St.-Petersbourg. Vol. 35, livr. 5. Sect. de Géologie. 1907, p. 15—20.

На другом экземпляре (табл. I, фиг. 2), от которого в окремнелой породе имеется хороший отпечаток верхней половины чашечки, различается 10—11 гидроспир в каждом крыле радиальной таблички.

Возможно, что это различие стоит в связи с возрастным изменением, а может быть является и видовым, тем более, что экземпляр с меньшим числом гидроспир (доставленный в геологический кабинет Ленинградского университета Аносовым) происходит из другого местонахождения и другого уезда (Акмолинский уезд, урочище Кон-Кудук в 12 в. к востоку от р. Джаман-Кон). Этот экземпляр от описанного Петцом, между прочим, отличается равномерно выпуклою поверхностью дельтоидальных табличек, тогда как на оригинале Петца эта поверхность имеет продольную вдавленность. Едва ли эта вдавленность может быть отнесена всецело за счет деформации. В связи с этим *N. Miljukovi* имеет в плане пятиугольное, а экземпляр Аносова круглое очертание. Я предлагаю выделить этот экземпляр в вид *N. Anossofi*.

Еще некоторые новые подробности организации *Nymphaeoblastus* удалось наблюдать на новом материале, доставленном из Туркестана в результате сборов летом 1924 г. В. Г. Мухиным (на водоразделе между р. Аршала и правой вершинкой р. Ир-Су). Материал этот, к сожалению небольшой, представляет три куска глинистого сланца с отпечатками частей чашечки *Nymphaeoblastus*. Определение этих экземпляров и побудило меня собственно заняться родом *Nymphaeoblastus* вообще. Это было тем более естественно, что *Nymphaeoblastus* в характеристике Петца возбуждал сомнения (Wagner). Экземпляры Мухина представляют отпечатки в глинистом сланце, при чем отпечаталась даже внутренняя полость гидроспир в виде параллельных ребристых возвышений на поверхности раковины. С этих, так сказать, негативов были получены хорошие отпечатки воском (табл. I, фиг. 3, 3а), восстановившие многие детали строения.

Число гидроспир на одном крыле радиальной таблички на экземплярах Мухина также около 10—11. Складки гидроспир в направлении их длины заканчиваются клиновидным сужением. Интересно, что к этим клиновидным концам на поверхности раковины примыкают еще складки, вклинивающиеся между гидроспирами, подобные им, но весьма слабо выраженные. Эти складки, в отличие от гидроспир, не представляющие щелей наружу, наблюдались с аборального конца гидроспир и выражены на весьма небольшом расстоянии, постепенно затухая. Нечто подобное видно и на *N. Miljukovi*, с тем отличием, что на продолжении складок (гидроспир?) имеют рядовое расположение и вытянутость по направлению складок бугорчатые украшения раковины, о которых неведомо почему, не объясняя, Петц говорит, как об аналогичных бугоркам морских ежей, служащим для прикрепления игол.

Указанное расположение бугорков наводит на мысль о связи их с гидроспирами в отношении морфогенеза. Мелькает соображение, не являются ли бугорки рудиментом двойных пор, при чем исчезли поры, а остались окружающие их возвышения.

Займемся вопросом о систематическом положении нашего рода. Относить его к *Nucleoblastidae*, как это делал Петц, совершенно не приходится.

с одной стороны, по отсутствию предполагавшихся им спиракулей, с другой, по присутствию открытых на поверхности чашечки гидроспир; последнее обстоятельство делает несомненным принадлежность этого рода к *Codasteridae*. Среди *Codasteridae*, несомненно, ближайшим и даже единственно близким является недавно установленный Ваннером в фауне Тиморской перми род *Sphaeroschisma*¹⁾. Род этот стоял особняком. *Sphaeroschisma* любопытна в том отношении, что в группах поровых складок, расположенных, как у *Nymphaeoblastus*, на границе радиальных и дельтоидальных табличек, устья большинства складок зарастают, так что можно принять наличность деградации гидроспир и предполагать предков, у которых при том же числе складок этой деградации не было. Вот таким-то анцестральным родом является или, по крайней мере, к нему приближается *Nymphaeoblastus*. Число складок сходное — около 11 у *Nymphaeoblastus* и *Sphaeroschisma*.

Различие между *Nymphaeoblastus* и *Sphaeroschisma*, кроме характера поровых складок, отчасти в их положении, у *Sphaeroschisma* прилегающих к вершине чашечки, в связи с иным отношением размеров дельтоидальных и радиальных табличек (первые значительно меньше последних). Затем имеются отличия в относительных размерах амбулякров, у *Sphaeroschisma* более широких, по аналогии с ежами, можно сказать, петалоидных, и в характере основания чашечки, сильно вогнутого у *Nymphaeoblastus* и выпуклого у *Sphaeroschisma*. Наиболее важными являются, вероятно, различия в характере поровых складок и основания чашечки. Вогнутое основание чашечки со стеблем малого диаметра напоминает такие же особенности рода *Blastoidacrinus* и частью некоторых более древних морских лилий.

III. Русский представитель рода *Acrocrinus*.

Acrocrinus mjatschkowensis n. sp.

Описываемая форма была дана мне для изучения А. П. Ивановым, нашедшим ее в Мячкове в горизонте C_{II}^4 , т. е. в самом верхнем горизонте каменноугольных отложений. Чашечка имеет 10,3 мм. в высоту и 5,1 мм. в наибольшем поперечнике. Две базальные таблички, одна интеррадиальная анальная и 9—10 венцов табличек надбазальных (считая в том числе и радиальные с анальной). Под анальной и под передней радиальной табличками имеются по три таблички, расположенных в одну линию, тогда как под остальными радиальными табличками таблички нижележащих венцов расположены с чередованием. Над базисом видны зачаточные таблички нового недоразвитого еще венца, но лишь с одного боку чашечки.

Из трех видов этого рода, известного донныне лишь из Сев. Америки, к нашей форме по размерам и по общей форме чашечки наиболее близок *A. amphora* из St. Louis group²⁾, т. е. из ниже-каменноугольных отложений. Наша форма отличается меньшим числом венцов табличек и меньшим

¹⁾ Die permisch. Blastoiden von Timor. S. Gravenhage. 1924. S. 196.

²⁾ C. Wachsmuth und F. Springer. North American Crinoidea Camerata. 1897. Memoirs of the Museum of Compar. Zoology at Harvard College. Vol. XX—XXI.

числом табличек в венцах, промежуточных между базальным и радиальным. Все-таки сходство довольно большое; так как *A. amphora* происходит из нижне-каменноугольных отложений, а наша форма из самого верхнего горизонта верхне-каменноугольных отложений Мячкова, то надо думать, что русская форма является производной от американской и получилась вследствие миграции последней.

Отметим ещё некоторые моменты в развитии рода *Acrocrinus*. И русская форма и, может быть, современная ей *A. Wortheni* из Coal Measures Сев.

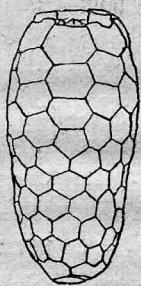


Рис. 3. *Acrocrinus mjatschkowensis*. Вид сбоку, с анальной стороны. $\times 3\frac{1}{2}$.

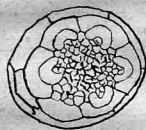


Рис. 4. *Acrocrinus mjatschkowensis*. Вид сверху. Анальный интеррадиус вниз. $\times 3\frac{1}{2}$.

Америки, по сравнению с более древними видами, отличаются меньшим числом венцов табличек, особенно малым у *A. Wortheni* (5—4). Затем заслуживает внимания то обстоятельство, что в плоскости симметрии (передний радиус — анальный интеррадиус) постоянно имеются наверху четыре таблички, непосредственно примыкающие одна к другой по вертикалу. Это наводит на

мысль, не являются ли эти таблички унаследованными от общего предка. Таким образом, предком считается род *Dichocrinus*, но в сущности лишь по присутствию одной анальной таблички и двух базальных. Едва ли это такие особенности, которые имеют большое филогенетическое значение. Думается, что они могли возникнуть у различных родов независимо от того, происходят они или нет от общих предков.

Пользуюсь случаем выразить благодарность А. П. Иванову за разрешение описать лилию.

Résumé. 1) Nouvelles trouvailles de *Cystoblastus*. Deux échantillons de *Cystoblastus* trouvés à Weimarn dans une mine de schistes bitumineux présentent un intérêt particulier, tout en premier lieu par le développement incomplet des rangées de pores sur les plaques $1_4''$ et $1_5''$. Pour ce qui concerne l'échantillon représenté par la fig. 1 du texte les rangées voisines des plaques indiquées sont réduites dans la même mesure. Quant à celui représenté par la fig. 2 du texte et la fig. 1 de la planche I la réduction n'a touché que la plaque $1_4''$, tandis qu'elle n'a pas été appliquée à la plaque $1_5''$.

Cette réduction a déjà été citée par l'auteur à propos d'un autre échantillon et là surgit la question: existe-t-il en général des specimens de *C. Kokeni* ainsi que, peut-être aussi, des *Cystoblastus* sans réduction? Sur l'échantillon fig. 1 de la planche (de même fig. 2 du texte), quelque peu déformé par la pression, une partie de la paroi du calice s'est trouvée décollée au milieu de l'un des côtés. De ce fait, les plis à pores de l'intérieur ont été mis à découvert (h, h' fig. 2 du texte) grâce à quoi leur caractère a pu être défini d'une façon plus nette que jusqu'à présent. Le désaccord existant sur leur compte (Jaekel, Bather) est tranché en cette façon que les plis à pores ne se réunissent pas par leurs parois latérales avec suppression de ces dernières et avec

formation d'un canal longeant la rangée de plis, ainsi que le supposait Jaekel. Les plis sont identiques à ceux de *Cystoidea* et ne représentent nullement une transition aux *Blastoidea*. Ceci s'aperçoit parfaitement sur la coupe en long de la rangée de plis, perpendiculaire à la surface du test.

2) Sur l'étude du genre *Nymphaeoblastus* v. Peetz. L'auteur passe en revue la caractéristique du genre *Nymphaeoblastus* donnée par Peetz d'après un échantillon unique. Le réexamen de cette pièce, accompagné de nouveaux matériaux puisés en partie dans la province des Kirghiz, et en partie au Turkestan, prouva la caractéristique erronée de Peetz et facilita l'établissement d'une nouvelle caractéristique de ce genre. Les *Nymphaeoblastus* ne possèdent pas les spiracules que leur a attribuées v. Peetz, mais comportent par contre, des hydrospires par lui non constatées. Les hydrospires s'ouvrant librement à la surface des plaques sont au nombre de 10 ou 11 sur chaque aile des plaques radiales (fig. 2, pl. I) et peuvent même atteindre le chiffre de quinze (dans l'original décrit par Peetz). L'échantillon fig. 2 se distingue par l'absence de dépression longitudinale des côtés au milieu des interambulacres et, par suite, par la forme arrondie du plan du calice ce qui a conduit à la création d'une nouvelle espèce *N. Anosofi*.

Certains détails d'organisation sont visibles sur les échantillons du Turkestan, par exemple, les hydrospires, les plaques latérales et la plaque lancétiforme des champs ambulacrales. Il est bon de signaler qu'à la surface du calice, aux extrémités des plis des hydrospires se terminant en coin, viennent encore se raccorder des plis semblables, mais faiblement prononcés et privé de fentes extérieures. Ces plis s'intercalant entre les extrémités des hydrospires expirent à une faible distance de ces dernières (pl. I, fig. 3a). Il n'y a donc pas lieu, comme le fait v. Peetz, de reporter le genre *Nymphaeoblastus* aux *Nucleoblastidae*, étant données l'absence de spiracules et la présence d'hydrospires découvertes à la surface des plaques — ce genre appartient aux *Codasteridae*. Le genre *Sphaeroschisma* du Permien de Timor avec ses hydrospires dégradées grâce à l'oblitération des plis à pores, qui serait, sans nul doute, parmi les *Codasteridae* le plus rapproché et même, ajoutons, uniquement. *Nymphaeoblastus* peut être considéré comme genre ancestral par rapport à *Sphaeroschisma*. D'une autre part il existe une certaine relation entre *Nymphaeoblastus* et *Blastoidocrinus*.

3) Le représentant russe du genre *Acrocrinus* (*A. mjatschkowensis* n. sp.) fig. 3, 4 du texte, provenant des dépôts carbonifères supérieurs de Mjatschkovo des environs de Moscou. C'est la première fois qu'un représentant de ce genre fut trouvé au delà de l'Amérique du Nord. Parmi les espèces américaines c'est *A. amphora* du Carbone inférieur qui se rapproche le plus de notre forme. De même que *A. Wortheni*, notre forme accuse une tendance à la diminution du nombre de rangées des plaques du calice.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ I.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Фиг. 1. *Cystoblastus Kokeni* Jaekel. Экземпляр с отскачившей посредине наружной стенкой и обнаружившимися поровыми складками. $\times 3\frac{1}{2}$. Веймарн. Нижн. силур.

Фиг. 1а. Поров. складки этого экземпляра в верт. разрезе, вдоль и несколько наискось группы складок. $\times 4$. Экз. Геолог. Комитета.

Фиг. 2. *Nymphaeoblastus Anossofi* n. sp. Вид междуамбулякрального пространства с поровыми ромбами. Верхняя часть чашечки. $\times 3$. h — гидроспиры. Уроч. Кон - Кудук. Акмолинск. обл. Гипсовый слепок. Экз. Ленинградского университета.

Фиг. 3. *Nymphaeoblastus* sp. Отпечаток (восковой) двух амбулякров с сохранившимися на большей части их протяжения боковыми табличками и, внизу рисунка, частями поровых ромбов. Детали лучше рассматривать в лупу. $\times 3$. Экз. Геологич. Комитета. Доставил В. Г. Мухин. Водораздел между рр. Аршалы и Ир - Су.

Фиг. 3а. Отпечаток, представляющий продолжение вниз с хорошо сохранившимися частями гидроспир (h).

Фиг. 4. То же, оттуда же. Часть амбулякрального поля, свободная от боковых табличек, с обнаружившейся ланцетовидной пластинкой.

Фиг. 5. *Hemistreptacron abrachiatus* n. gen. nov. sp., 5a—вид снизу, 5b—сбоку, со стороны анального отверстия, 5c—с другого боку, другой экземпляр. $\times 4$. Красноуфимск. Пермоярбон.

Фиг. 6. *Indocrinus Piszowi* n. sp. В натур. велнч. сбоку (а) и увеличено (b) со стороны околоторового поля. Красноуфимск.

Фиг. 7. *Hemiindocrinus Fredericksi* n. subgen. n. sp. В натур. вел. сбоку (а), и увеличено (b) со стороны околоторового поля. Красноуфимск. Пермоярбон.

Фиг. 8. *Timoroblastus Wanneri* n. sp. Со стороны околоторового поля. $\times 2$. Пермоярбон. Красноуфимск.

Фиг. 9. *Timoroblastus Wanneri* n. sp. Со стороны околоторового отверстия. $\times 2$. Анальное отверстие слева. Оттуда же.

Фиг. 10. *Timoroblastus Wanneri* n. sp. Части двух амбулякральных и одного интерамбулякрального полей с видимыми снаружи щелевидными гидроспирами (h). Увелич.

Fig. 1. *Cystoblastus Kokeni* Jaekel. Echantillon à paroi extérieure décollée au milieu. $\times 3\frac{1}{2}$. Weimarn. Silurien inférieur.

Fig. 1a. Plis à pores de ce même échantillon en coupe verticale longitudinale et quelque peu oblique d'un groupe de plis. $\times 4$. Echantillon appartenant au Comité Géologique.

Fig. 2. *Nymphaeoblastus Anossofi* n. sp. Aspect de l'espace interambulacrale, avec losanges à pores. Partie supérieure du calice. $\times 3$. h — hydrospires. Terrain vague de Kon-Koudouk, province d'Akmolinsk. Moule en gypse. Echantillon de l'Université de Léningrad.

Fig. 3. *Nymphaeoblastus* sp. Empreinte (sur cire) de deux ambulacres avec plaques latérales conservées sur la majeure partie de leur étendue; au bas de la fig. fragments des losanges à pores. Les détails sont mieux visibles à la loupe. $\times 3$. Echantillon du Comité Géologique, offert par V. G. Moukhin. Partage des eaux entre les r.r. Archaly et Ir-Sou.

Fig. 3a. Empreinte complétant la fig. précédente (partie inférieure) représentant des fragments d'hydrospires (h) bien conservés.

Fig. 4. Idem. De même provenance. Partie du champ ambulacrale dépourvue de plaques latérales, avec plaque lancétiforme dévoilée.

Fig. 5. *Hemistreptacron abrachiatus* n. g. nov. sp., 5a—vue de la partie inférieure; 5b—vue latérale prise du côté de l'ouverture anale; 5c—vue du côté opposé d'un autre échantillon. $\times 4$. Krasnooufimsk. Permocarbonifère.

Fig. 6. *Indocrinus Piszowi* n. sp. Grandeur naturelle. Représenté de côté (a) et grossi (b)—du côté du champ péristomal. Krasnooufimsk.

Fig. 7. *Hemiindocrinus Fredericksi* n. subgen. n. sp. Grandeur naturelle (a) vu du côté et grossi (b) aspect du côté péristomal. Krasnooufimsk. Permocarbonifère.

Fig. 8. *Timoroblastus Wanneri* n. sp. Du côté péristomal. $\times 2$. Permocarbonifère. Krasnooufimsk.

Fig. 9. *Timoroblastus Wanneri* n. sp. Côté péristomal grossi. Ouverture anale à gauche. $\times 2$. Même provenance.

Fig. 10. *Timoroblastus Wanneri* n. sp. Fragments de deux champs ambulacrales et d'un champ interambulacrale avec hydrospires (h) en forme de fente visible à l'extérieur. (grossi).

ИЗДАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМИТЕТА.

Отд. отд. из „Известия Геол. Ком.“, 1926 г., т. XLV, № 2.

Ленинградский Гублит № 25465. Тип. им т. Бухарина, Ленинград, ул Монсеенко, 10. Тираж 150 экз.

