

ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ МОЛЛЮСКИ БАЙДАЕВСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ (КУЗБАСС)

Л. Л. ХАЛФИН

На протяжении ряда последних лет геологическими организациями, в первую очередь — трестом „Кузбассуглеразведка“, обращено внимание на изучение одной из наиболее распространенных групп ископаемой фауны Кузбасса, именно, — пластинчатожаберных моллюсков. В связи с этим всеми геологическими партиями, работающими в Кузбассе, были организованы систематические сборы этой фауны; составившиеся таким путем обширные коллекции подверглись детальному изучению, которое позволило значительно расширить и уточнить наши сведения о данной группе ископаемых [5]. Наиболее существенные результаты были получены в отношении фауны балахонской и кузнецкой, и отчасти — ильинской свит, тогда как фауна ерунаковской свиты оставалась значительно менее изученной. Абашевский район, именно, — Байдаевское месторождение, является одним из тех районов Кузбасса, в которых ерунаковская свита наиболее богато охарактеризована палеонтологически. Естественным продолжением выполнявшихся ранее исследований должно было служить изучение пелеципод ерунаковской свиты данного района, что и является содержанием настоящей работы. Выполнение последней оказалось возможным лишь благодаря тому, что Байдаевской партией треста „Кузбассуглеразведка“ собрана в указанном месторождении большая коллекция фауны; особенно интересные и тщательно проведенные сборы выполнены под руководством Э. М. Сендерзона и Г. М. Костоманова, которым автор выражает признательность за передачу ему для изучения этих сборов.

Литературные данные о пелециподах ерунаковской свиты очень скудны. Оставляя в стороне некоторые мелкие статьи Л. А. Рагозина, требующие ревизии, и работу Л. Л. Халфина [4], в которой описаны пелециподы только из самых низов ерунаковской свиты, мы будем располагать по фауне ерунаковской свиты лишь теми данными, которые содержатся в двух работах Д. М. Федотова [2; 3], изучавшего обширные коллекции, собранные, главным образом, М. Ф. Нейбург и В. И. Яворским. По этим данным в ерунаковской свите установлено девять видов пелеципод (исключая формы, определенные приближенно или переопределенные тем же автором); из их числа, по данным Д. М. Федотова [3, 242—243], следующие виды встречены только в ерунаковской свите:

- Anthraconaia gapeevi* (Fed.)
- Abiella tomiensis* (Rag.)
- Abiella concinna* (Jones)
- Palaeanodonta tersiensis* Fed.
- Oligodon* (?) *plotnikovskiensis* Fed.

Однако *Abiella concinna*, по данным того же автора (Федотов [2, 46]), встречается и в ильинской свите, а „*Abiella*“ *tomiensis* и *Micodonta plotnikovskiensis* (= *Oligodon?* *plotnikovskiensis* Fedotov) обнаружены мной

в составе фауны ильинской свиты из разреза последней по р. Томь у д. Казанковой. Таким образом, только два вида (*Palaeanodonta tersiensis* и *Anthraconaia gapeevi*) оказываются свойственными лишь ерунаковской свите. Но изучение пелеципод Абашевского района показало, что дело обстоит совсем не так печально: в ерунаковской свите Байдаевского месторождения обнаружен ряд форм, имеющих значение руководящих ископаемых как для ерунаковской свиты в целом, так и для некоторых ее частей.

Прежде чем продолжать обзор фауны пелеципод ерунаковской свиты, охарактеризую в общем виде материал, изучение которого явилось основанием для настоящей работы. Он складывается, во-первых, из коллекции, собранной под руководством Г. М. Костоманова; эта коллекция состоит из 144 образцов кернов, происходящих из 44 скважин и охватывающих разрез ерунаковской свиты от пласта 14 до пласта 38 включительно. Существенным дополнением является коллекция, доставленная Э. М. Сендерзоном; она состоит из 43 образцов кернов, характеризующих стратиграфический интервал между пластами 12 и 25. Таким образом, изученная мной фауна относится к трем верхним горизонтам ерунаковской свиты Байдаевского месторождения по схеме Э. М. Сендерсона, именно,—к абашевскому, байдаевскому и есаульскому, и только самый нижний горизонт (феськовский) не представлен в имеющихся у меня коллекциях. Общее количество экземпляров пелеципод исчисляется тысячами. Сохранность фауны различна, во многих случаях хорошая, а некоторые образцы по их сохранности являются уникальными для фауны ерунаковской свиты. Однако в смысле состояния сохранения эта фауна страдает тем общим дефектом, который свойствен почти всей фауне угленосной толщи Кузбасса [5]: она представлена внешними отпечатками и скульптурными ядрами, то есть по самому характеру сохранения не допускает изучения деталей внутреннего строения раковин, в частности, их замка.

Фауна ерунаковской свиты входит в состав пресноводного кольчугинского комплекса фаун, который в пределах Кузнецкой котловины пришел на смену балахонскому комплексу солоноватоводных фаун [5]; эта смена совершается на границе между средним и верхним (чебалинским и терсинским) горизонтами кузнецкой свиты, и терсинская фауна является первой по времени, входящей в состав кольчугинского комплекса. Выше, в ильинской и ерунаковской свитах, кольчугинский комплекс получает полное развитие, но до сих пор в его составе удавалось выделить лишь две фауны, различающиеся по их общему характеру: нормальную кольчугинскую и угнетенную кольчугинскую фауны. Последняя характеризуется обедненным родовым и видовым составом и, в типичном ее выражении, карликовыми размерами раковин; распространена она преимущественно в самых нижних слоях ерунаковской свиты, тогда как нормальная кольчугинская фауна обильно представлена как ниже, в ильинской свите, так и выше, на всем протяжении ерунаковской свиты. Но до настоящего времени не было достаточных данных для того, чтобы разделить эту фауну на две, соответствующие двум указанным выше свитам. Причиной этого является; с одной стороны, обилие общих форм в обеих свитах, а с другой,—недостаточная изученность фауны ерунаковской свиты. Изучение пелеципод Байдаевского месторождения позволяет сделать определенный шаг в направлении установления различий в составе фауны ильинской и ерунаковской свит.

Кольчугинский комплекс в целом характеризуется значительно более однообразным и бедным родовым составом пелеципод, чем балахонский; в последнем установлено присутствие 16 различных родов, тогда как в первом всего зарегистрировано 7 родов. Из них наиболее типичными и в то же время наиболее распространенными являются роды *Microdontella* Leб. и *Microdonta* Khalf., особенно—первый. Чрезвычайно широко рас-

пространен род *Anthraconauta* P r u v., который, как увидим далее, представляет важнейшую группу для биостратиграфического расчленения отложений ильинской и ерунаковской свит. Местами в изобилии встречаются представители рода *Palaeonodonta* A m a l., реже—представители рода *Abiella* R a g. e m e n d., который отсутствует в балахонском комплексе, и лишь в одном пункте (в отложениях ильинской свиты Прокопьевского района) найдены отличающиеся необычно крупными размерами раковины рода *Neamnigenia* K h a l f.; так же редко встречается и род *Anthraconautia* T r. e t W. Все эти роды охарактеризованы мною в недавно законченной работе [5].

Характерной особенностью кольчугинского комплекса по сравнению с балахонским является чрезвычайно широкое вертикальное распространение ряда форм; к их числу принадлежат и наиболее многочисленные по количеству экземпляров и повсеместно распространенные в пределах развития отложений ильинской и ерунаковской свит виды *Microdontella subovata* (J o n e s) и *Anthraconauta pseudophillipsii* F e d., а также ряд других. Это и придает такое большое сходство фауне пелеципод обеих свит, которое еще усугубляется тем обстоятельством, что и виды, свойственные только той или другой из этих свит, различаются далеко не очевидными и не бросающимися в глаза признаками.

Общий список форм, установленных нами в ерунаковской свите Байдаевского месторождения, таков:

1. *Anthraconauta pseudophillipsii* F e d.
2. " " " var. *acuta* K h a l f.
3. " " " " *angusta* n. var.
4. " " " " *subaequalis* K h a l f.
5. " *cuneata* n. sp.
6. " *tchernychevi* K h a l f.
7. " n. sp., cf. *A. tchernychevi* K h a l f.
8. " *ampla* n. sp.
9. " *propinqua* n. sp.
10. " *kostomanovi* n. sp.
11. " *subtenuis* n. sp.
12. " *subparallela* forma *postera* nova
13. " " " *nana* "
14. " *inflata* n. sp.
15. " *simplex* K h a l f.
16. " *lata* K h a l f.
17. *Microdontella subovata* (J o n e s)
18. " " " var. *elongata* K h a l f.
19. " " " " *megala* "
20. " *cyclos* K h a l f.
21. " *elliptica* K h a l f.
22. " (?) *protumida* n. sp.
23. *Microdonta baydajevskiensis* n. sp.
24. " *longa* n. sp.

Рассмотрение этого списка показывает, что в составе изученной фауны преобладают антраконавты ($\frac{2}{3}$ всего состава); однако, если обратиться к количественному развитию различных форм, то на первом месте (как это и вообще свойственно кольчугинской фауне) окажется вид *Microdontella subovata*, представители которого в массовом количестве присутствуют в очень многих фаунистических слоях. Приведенный выше список, состоящий из 24 названий, показывает, что фауна Байдаевского месторождения значительно расширяет наши сведения о фауне ерунаковской свиты в це-

лом, для которой, по данным Д. М. Федотова (см. выше), было известно всего девять видов. Но тем большее значение приобретает следующее обстоятельство: в нашем списке отсутствует большинство форм, приводимых Д. М. Федотовым, и совершенно отсутствуют представители родов *Abiella*, *Palaeanodonta* и *Anthraconaia*. Это обстоятельство требует рассмотрения и некоторого, хотя бы предположительного, истолкования. Отметим прежде всего, что фауна Байдаевского месторождения не обнаруживает никаких признаков угнетенного состояния; за это говорит как ее массовое развитие, так и крупные размеры раковин—часто даже более крупные, чем обычно: пелециподы Байдаевского месторождения дают определенно картину процветающей фауны. Объяснить отсутствие указанных выше родов только случайностями сборов едва ли возможно; против такого предположения говорит прежде всего обилие собранной фауны, хотя в отношении рода *Abiella* такое предположение и нельзя исключить совершенно: этот род, насколько я могу судить на основании своего опыта, встречается обычно в виде единичных экземпляров, которые могли и не попасть в характеризуемую коллекцию, хотя в отложениях ильинской свиты того же Абашевского района они и обнаружены (см. табл. III, фиг. 13). Отсутствие палеанодонт, быть может, объясняется причинами фациального характера: повидимому, эти длинные и узкие раковины обитали преимущественно в проточных водах (в реках) и связанных с ними водоемах, тогда как (об этом подробнее будет сказано ниже) содержащая фауну породы ерунаковской свиты Байдаевского месторождения формировались преимущественно в стоячих или слабо-проточных бассейнах озерного типа. С другой стороны, нельзя упускать из виду и того обстоятельства, что изученная мной коллекция охватывает не весь разрез ерунаковской свиты: во-первых, как это уже отмечено, у меня отсутствует фауна нижнего (феськовского) горизонта, а во-вторых, в других районах Кузбасса известны отложения, которые, повидимому, занимают положение выше есаульского горизонта Байдаевского месторождения.

Таким образом, отсутствие в нашей коллекции тех или иных форм из числа указанных Д. М. Федотовым объясняется, вероятно, разными причинами. Но во всяком случае это заставляет меня отметить, что, несмотря на обширный и новый материал, доставленный изученной мной коллекцией, мы еще не можем утверждать, что состав фауны пелеципод ерунаковской свиты выяснен к настоящему времени достаточно исчерпывающим образом.

Обращаясь к стратиграфическому анализу нашей фауны, отметим прежде всего, что в ее составе имеется ряд форм, переходящих в ерунаковскую свиту из ильинской и, следовательно, не имеющих стратиграфического значения; сюда относятся:

1. *Anthraconauta pseudophillipsii* с двумя разновидностями
2. " *tchernychevi*
3. " п. sp. cf. *Anthr. tchernychevi*
4. " *simplex*
5. " *lata*
6. *Microdontella subovata* с двумя разновидностями
7. " *cyclos*
8. " *elliptica*.

Все остальные формы в количестве шестнадцати, являющиеся новыми, до сих пор в ильинской свите не были обнаружены и, следовательно, могут считаться руководящими ископаемыми для ерунаковской свиты. Этот вывод подкрепляется тем обстоятельством, что одновременно с изучением фауны ерунаковской свиты Байдаевского месторождения мною

изучены очень обширные сборы пеллеципод из ильинской свиты того же района, не говоря уже о ранее изученной коллекции, послойно собранной Ю. А. Жемчужниковым и его сотрудниками из разреза ильинской свиты у д. Казанковой на Томи. Тем не менее, не все эти 16 форм являются в одинаковой мере ценными и надежными в качестве руководящих ископаемых. Так, некоторые из них, например *Anthr. cuneata*, *Anthr. inflata* и *Microdonta longa* встречаются очень редко, в единичных экземплярах, и уже по одному этому не могут представлять значительного стратиграфического интереса. Другие, как например, разновидность *angusta* вида *Anthr. pseudophillipsii* и две новые разновидности (*postera* и *nana*) вида *Anthr. subparallela*, с трудом и лишь при достаточно хорошей сохранности, т. е. далеко не всегда, отличаются от форм, распространенных и в ильинской свите; следовательно, в практической работе, в случае, когда фауна встречена скудная и плохой сохранности, эти формы не могут доставить надежных оснований для стратиграфических заключений. Но наряду с ними в нашей коллекции имеются и такие формы, которые являются более благонадежными в указанном отношении; это будут следующие виды:

1. *Anthraconauta ampla*
2. " *propinqua*
3. " *kostomanovi*¹⁾
4. *Microdontella* (?) *protumida*
5. *Microdonta baydajevskiensis*

К ним следует добавить указанные Д. М. Федотовым виды:

6. *Anthraconaia gapeevi*
7. *Palaeanodonta plotnikovskiensis*

Это и будет основной руководящий комплекс пеллеципод ерунаковской свиты; с другой стороны, изучение других коллекций и сопоставление полученных результатов с результатами обработки фауны Байдаевского месторождения позволяют установить руководящий комплекс пеллеципод и для ильинской свиты; это будут, прежде всего, виды:

1. *Anthraconaia* (?) *fedotovi* (K half.)
2. *Anthraconauta sphenoidalis* K half.
3. " *obliqua* K half.
4. " *trigonalis* K half.
5. *Palaeanodonta kuznetskiensis* Fed.
6. " *pseudolongissima* K half.
7. " *glossitiformis* K half.

Разумеется, последующие исследования должны будут расширить и уточнить фаунистическую характеристику обеих свит, но уже и сейчас, на основании изложенных выше данных, представляется целесообразным разделить нормальную кольчугинскую фауну на две—ильинскую и ерунаковскую фауны. Помимо наличия в каждой из этих фаун определенной ассоциации руководящих видов, можно отметить следующие различия между ними более общего характера: палеанодонты в ильинской фауне являются более распространенными и разнообразными, а антраконавты в ерунаковской фауне обладают в целом более крупными размерами, в особенности это относится к тем антраконавтам, которые являются типичными для этой фауны.

¹⁾ Форма хотя и редкая, но явным образом связанная с двумя предыдущими видами.

Стратиграфическое распространение пелеципод в ерунаковской свите графически показано на фиг. 1, а для наиболее важной группы—антраконавт—соответствующие данные приведены дополнительно в табл. 1. К фиг. 1 нужно сделать следующие пояснения:

1. Через все три горизонта проходят виды *Anthr. ampla* и *Microdonta baydajevskiensis*, являющиеся, таким образом, руководящими формами для всего изученного разреза; при этом *Micr. baydajevskiensis* наиболее типично и наиболее обильно представлена в кровле пласта 25.

2. Самые низы абашевского горизонта (пласт 12) охарактеризованы очень типичной *Anthr. subtenuis*, обладающей очень узкой и длинной раковиной.

3. Для верхних слоев того же горизонта (пласты 22—25) характерны *Anthr. pseudophillipsii* var. *angusta*, *Anthr. cuneata* и *Microdonta subparallela* forma *nana*; последняя в одном из слоев выше пласта 25 встречается в большом количестве.

4. Очень важная форма—*Anthr. propinqua* появляется в самых верхах абашевского горизонта и переходит в низы байдаевского (пласты 25—27а).

5. Нижнюю часть байдаевского горизонта (пласты 26—28) характеризует *Microdontella* (?) *protumida*, мелкие раковинки которой встречены только здесь, но в ряде слоев в большом количестве.

6. Для самых верхов байдаевского горизонта (между пластами 32 и 33) можно указать хотя и редкие, но очень характерные виды—*Anthr. inflata* и *Anthr. kostomanovi*.

7. Пограничные слои между байдаевским и есаульским горизонтами (выше и ниже пласта 33) характеризуются присутствием вида *Microdonta longa*.

8. В байдаевском и есаульском горизонтах в целом распространена *Anthr. subparallela* forma *postera*.

Все эти данные вполне убедительно показывают, что стратиграфическое расчленение ерунаковской свиты по фауне пелеципод совсем не представляется таким безнадежным делом, как можно было бы думать по опубликованным материалам, тем более, что и в казанковском разрезе ильинской свиты по этой фауне также достаточно отчетливо выделяются верхний и нижний горизонты [5]. Разумеется, приведенные выше данные не следует переоценивать: они основываются хотя и на достаточно большой коллекции, но собранной лишь попутно с проведением разведочных работ. Нельзя упускать из виду и сильную изменчивость отложений ерунаковской свиты по простиранию, с чем, конечно, связаны и изменения в составе фауны. Следовательно, настоящую работу нужно рассматривать лишь как первый шаг в направлении зоостратиграфического расчленения ерунаковской свиты; исследования в этом направлении должны быть продолжены, чтобы получить более ясную и определенную картину вертикального и горизонтального (в зависимости от изменения фаций) распространения фауны в отложениях этой свиты.

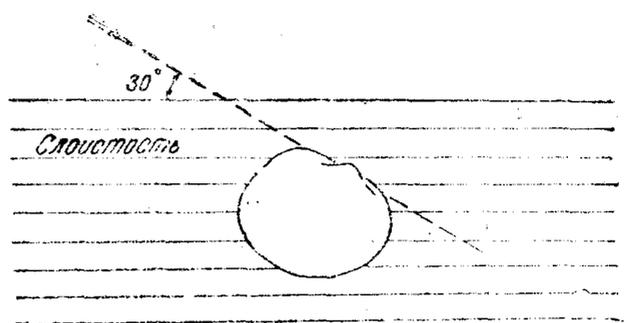
Переходя к фациальной характеристике отложений, содержащих изученную фауну, отметим прежде всего, что полученные данные еще раз подтверждают полное отсутствие в отложениях ерунаковской свиты каких-либо элементов морской фауны; ерунаковскую фауну (так же, как и ильинскую) есть все основания рассматривать как чисто пресноводную. Основываясь на обилии и разнообразии этой фауны и на крупных размерах большинства пелеципод, нужно признать, что эта фауна обитала в благоприятной обстановке; в этом отношении она представляет полную противоположность угнетенной кольчугинской фауне, распространенной в некоторых районах Кузбасса [5].

В большинстве случаев раковины или изолированные створки их являются полными, не раздробленными, что указывает на погребение их в

Распространение антраконавт в ерумаковской свите Байдаевского месторождения

Название форм	Стратиграфическое положение	Примечание
<i>Anthraconauta pseudophilipsii</i> Leb f. typ.	Между пластами 12 и 13; кровля пласта 14; 1,5 м выше пласта 20; кровля пласта 22; кровля пласта 25; 12,55 м выше пласта 26б; 12 м ниже пласта 26в; 19,45 м ниже пласта 33; 19,27 м ниже пласта 33; 28 м выше пласта 33; 37,55 м выше пласта 33; 45 м ниже пласта 34.	Массовое развитие в следующих слоях: 1,5 м выше пласта 20; 28 м выше пласта 33; 37,55 м выше пласта 33.
<i>Anthraconauta pseudophilipsii</i> var. <i>acuta</i> Khalif.	18 м выше пласта 25; 12 м ниже пласта 26в; 6—8 м выше пласта 26в.	
<i>Anthraconauta pseudophilipsii</i> Fed. n. var. <i>angusta</i>	8,4 м ниже пласта 23; 28,75 м выше пласта 24; кровля пласта 25.	
<i>Anthraconauta pseudophilipsii</i> Fed. var. <i>subaequalis</i> Khalif.	6,7 м ниже пласта 16; 15 м ниже пласта 33; 55 м выше пласта 33; 55,35 м выше пласта 33; 56 м выше пласта 33.	
<i>Anthraconauta pseudophilipsii</i> Fed. s. l.	Кровля пласта 24; 6 м выше пласта 25; 81,5 м выше пласта 32; 15 м ниже пласта 33; 28 м выше пласта 33; 30,9 м выше пласта 33; 83 м выше пласта 33; 89 м выше пласта 33; 92,55 м выше пласта 33.	Массовое развитие в слоях: 81,5 м выше пласта 32; 15 м ниже пласта 33; 28 м выше пласта 33; 30,9 м выше пласта 33; 92,55 м выше пласта 33.
<i>Anthraconauta cuneata</i> n. sp.	25 м выше пласта 22.	
<i>Anthraconauta tchernychevi</i> Khalif.	30 м выше пласта 25; 18,65 м выше пласта 26в; 15 м ниже пласта 33.	
<i>Anthraconauta</i> n. sp. cf. <i>A. tchernychevi</i> Khalif.	10,1 м выше пласта 26б; 11,28 м выше пласта 26б; 20,85 м выше пласта 26б; 19,45 м ниже пласта 33.	
<i>Anthraconauta ampla</i> n. sp.	Кровля пласта 12; кровля пласта 14; 18 м выше пласта 25; 30 м выше пласта 25 (cf); 29,45 м выше пласта 26б; 19,45 м ниже пласта 33; 37,55 м выше пласта 33; 66 м ниже пласта 34; 45 м ниже пласта 34 (cf).	
<i>Anthraconauta propinqua</i> n. sp.	19 м ниже пласта 26а; 15 м ниже пласта 26а; 16,1 м выше пласта 26б; 7 м ниже пласта 26в.	
<i>Anthraconauta kostomanovi</i> n. sp.	19,27 м ниже пласта 33.	
<i>Anthraconauta</i> ex gr. <i>A. pseudophilipsii</i> Fed.	Кровля пласта 12; между пластами 12 и 13; 16,5 м выше пласта 25; 12,5 м ниже пласта 26в; 6 м выше пласта 27б; 24,2 м выше пласта 28; 7 м ниже пласта 29 а; 14,45 м выше пласта 29; 81,5 м выше пласта 32; 19,27 м ниже пласта 33; 15 м ниже пласта 33; 43,2 м выше пласта 33; 50 м выше пласта 33; 62,55 м выше пласта 33; 94 м выше пласта 33; 106,25 м выше пласта 33; 66 м ниже пласта 34; 45 м ниже пласта 34; 44 м ниже пласта 34; кровля пласта 38.	Массовое развитие в слоях: 6 м выше пласта 27б; 81,5 м выше пласта 32; 19,27 м ниже пласта 33; 43,2 м выше пласта 33; 66 м ниже пласта 34. Очень мелкие антраконавты в слоях: 16,5 м выше пласта 25 и 6 м выше пласта 27б. Необычайно крупные антраконавты в слоях: 12,5 м ниже пласта 26в и 7 м ниже пласта 29а.
<i>Anthraconauta subtenuis</i> n. sp.	Кровля пласта 12.	
<i>Anthraconauta subparallela</i> Khalif f. <i>postera</i> n.	12 м ниже пласта 26в; 6 м выше пласта 27б; 37,55 м выше пласта 33; 45 м ниже пласта 34; 41 м ниже пласта 34; 25,4 м выше пласта 34.	Большое количество в слое: 6 м выше пласта 27б.
<i>Anthraconauta subparallela</i> Khalif. f. <i>na-la</i> n.	16,5 м выше пласта 25.	
<i>Anthraconauta inflata</i> n. sp.	21,4 м выше пласта 32; 31 м выше пласта 32.	
<i>Anthraconauta simplex</i> Khalif.	0,8 м выше пласта 25; 81,5 м выше пласта 32; 19,27 м ниже пласта 33; 45 м ниже пласта 34.	

спокойных условиях, в отсутствии быстрых течений или волнения воды. Эти спокойные условия захоронения особенно хорошо иллюстрируют находки образцов раскрытых раковин с неразобщенными створками, как например, образец *Microdontella baydajevskiensis*, изображенный на фиг. 7, табл. III. Еще более показательны образцы микродонтелл, погребенные в прижизненном положении, что является редчайшим случаем: как общее правило, почти не имеющее исключений, раковины пелеципод в угленосных отложениях Кузбасса ориентированы параллельно слоистости. Такое положение их является, разумеется, посмертным, причем в большинстве случаев раковины бывают сильно расплющены давлением позднее отложившихся пород: если их и удастся извлечь из породы, то лишь в виде совершенно расплющенных ядер, не дающих никакого представления о рельефе створок. В коллекции из Байдаевского месторождения имеется два экземпляра *Microdontella subovata*, сохранившиеся в прижизненном положении; один из них (табл. II, фиг. 12) сохранился очень хорошо и позволяет более полно, чем это было возможно ранее, охарактеризовать данный вид, столь широко распространенный в кольчугинской фауне. Точную ориентировку этих образцов по отношению к слоистости установить по доставленным кернам нельзя, но этот пробел восполняется наблюдением, которое мне удалось сделать в одном из обнажений на р. Ускат у д. Красуниной: в породах, обладающих ясной слоистостью, был обнаружен экземпляр *Micr. subovata*, погребенной в прижизненном положении; извлечь этот образец не удалось, но было установлено, что раковина наклонена передним концом так, что угол между ее замочным краем и слоистостью составляет около 30° (фиг. 2 в тексте).



Фиг. 2. Прижизненное положение раковины *Microdontella subovata* (Jones).

Не только образцы, подобные охарактеризованным выше, т. е. образцы раскрытых раковин и раковин, сохранивших прижизненное положение, указывают на захоронение их на месте обитания, полно сохранившиеся раковины и створки вообще позволяют утверждать, что они не претерпели сколько-либо значительного посмертного перемещения, при котором они неизбежно испытали бы хотя частичное раздробление. Нередко такие целые раковины образуют массовые скопления, это относится как к антраконавтам (табл. III, фиг. 14), так и к микродонтеллам (табл. III, фиг. 16). На отсутствие сколько-либо значительного течения указывает и беспорядочное расположение раковин в этих скоплениях; лишь в одном случае, в слое, залегающем в 28 м выше пласта 33, обнаружен ряд раковин вида *Anthraconauta pseudophillipsii*, располагающихся цепочкой, так что их длинные оси субпараллельны (табл. III, фиг. 15). Повидимому, они расположены вдоль некоторой водной струи, которая обладала силой, достаточной лишь для того, чтобы повернуть эти раковины указанным образом, но не достаточной для их переноса и раздробления.

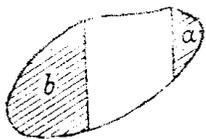
В других случаях наряду с целыми раковинами и створками появляются в большем или меньшем количестве их обломки, как правило, неокатанные, остроугольные. Типичный ракушечный бой в отложениях ерунаковской свиты Байдаевского месторождения встречается редко, хотя и зарегистрирован в нескольких слоях, в частности, между пластами 32 и 33. Из рассмотрения состояния сохранения и условий захоронения рако-

вин пеллеципод может быть сделан вывод, что содержащие фауну отложения ерунаковской свиты Байдаевского месторождения формировались в основном в бассейнах озерного типа, и лишь незначительная часть их отлагалась в проточных водах. В этом отношении они заметно отличаются от пород ильинской свиты того же района: как показало изучение фауны ильинской свиты по ряду скважин, она отличается не только по составу (о чем было сказано выше), но и по состоянию сохранения. В целом эта фауна обладает худшей сохранностью; правда, целые раковины встречаются и в ней, причем иногда образуют и массовые скопления (табл. III, фиг. 17), но битая ракуша в ильинской свите пользуется очень широким распространением. Порой расположение обломков раковин явственно указывает на наличие сильного течения; так на фиг. 18, табл. III изображена поверхность керна (из скважины 270), на которой можно видеть полосу ракушечного боя, вдоль которой расположены закономерно ориентированные листья кордаитов. Анализ фауны ильинской свиты приводит нас к выводу о большой неустойчивости и колебаниях в характере тех бассейнов, в которых формировались отложения этой свиты.

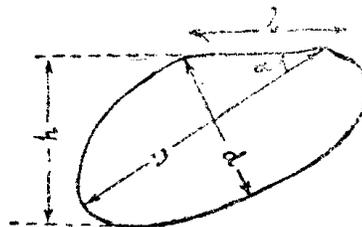
Ниже приводится описание пеллеципод ерунаковской свиты Байдаевского месторождения.

О роде *Anthraconauta* Pruvost.

Среди пеллеципод угленосных отложений Кузбасса представители этого рода пользуются очень широким распространением во всех свитах. Многие кузбассовские антраконавты обнаруживают большое сходство с европейскими типичными видами этого рода, но до сих пор ни одного вида, который был бы вполне тождествен какому либо европейскому виду, не обнаружено. Очень обильны антраконавты и в кольчугинской фауне, но их классификация и диагностика представляют значительные трудности, так как различия между видами часто далеко не очевидны. Это обстоятельство явилось причиной того, что Д. М. Федотов всех антраконавт кольчугинской фауны относит всего к двум видам—*Anthr. iljinskiensis* и *pseudophillipsii*, причем и тот, и другой вид указываются и в ильинской и в ерунаковской свитах [3, 242]. Этот крайне упрощенный подход к данной группе ископаемых не отвечает действительному положению вещей: в составе кольчугинских антраконавт можно выделить несколько групп, каждая из которых состоит из большего или меньшего количества видов. Только в отложениях ерунаковской свиты Байдаевского месторождения присутствует 16 различных видов и разновидностей антраконавт, часть которых переходит, как это отмечено выше, из ильинской свиты.



Фиг. 3. *Anthraconauta* sp. a—передний конец раковины; b—нижне-задний конец раковины.



Фиг. 4. Объяснения в тексте.

Описания всех этих видов приведены ниже; в этих описаниях характеристика очертаний раковины дается при такой ее ориентировке, когда замочный край занимает горизонтальное положение. При этом под передним концом раковины понимается та ее часть, которая лежит впереди

макушек, а под ниже-задним концом—часть раковины, отрезаемая высотой, проведенной через заднюю точку замочного края (фиг. 3 в тексте). Измерения, принятые в описаниях, показаны на фиг. 4 в тексте, именно: D —главная диагональ, d —малая диагональ, l —длина верхнего края, h —максимальная высота, α —угол между главной диагональю и замочным краем.

Среди описанных антраконавт важнейшую ассоциацию составляет совокупность форм, группирующихся вокруг вида *Anthraconauta pseudophillipsii*; эта группа заслуживает некоторого общего рассмотрения.

Группа *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed.

К этой группе, помимо вида *Anthr. pseudophillipsii* с тремя разновидностями, в нашей фауне принадлежат еще пять видов: *A. cuneata*, *A. tchernychevi*, *A. n. sp. cf. tchernychevi*, *A. ampla* и *A. propinqua*. Все эти виды сходны между собою, и едва ли может возникнуть сомнение в том, что они и близко родственны; на это указывает не только их морфологическое сходство, но и некоторые данные, относящиеся к возрастным изменениям их представителей (о чем будет сказано ниже). В настоящее время нет достаточных материалов для того, чтобы в окончательном виде дать схему генетических отношений представителей этой группы. Но основываясь на тех или иных чертах морфологии раковин и на геологическом распространении различных видов, следует предложить, в качестве некоторой гипотезы, подобную схему с тем, чтобы она могла послужить исходным пунктом для дальнейших изысканий в этом направлении.

На основании количественного преобладания и раннего стратиграфического появления в качестве родоначальной формы может быть принята типичная *Anthr. pseudophillipsii*, характеризующаяся большим внешним сходством с европейской карбоновой *Anthr. phillipsii* (Will.). От этой формы можно проследить пять различных линий развития:

а) одна из них путем полного закругления задне-верхнего угла, в связи с чем верхний край приобретает слабо-выпуклый характер, приводит к виду *Anthr. tchernychevi*, который характеризуется почти правильно эллиптическими очертаниями раковины;

б) вторая линия посредством уменьшения величины угла α с сохранением значительной высоты переднего конца раковины приводит сначала к разновидности *subaequalis*, от которой, в свою очередь, путем изменений, вполне аналогичных указанным для первой линии развития, возникает *Anthr. n. sp. cf. A. tchernychevi*—вид, отличающийся от *Anthr. tchernychevi* лишь меньшим значением угла α , т. е. тем же признаком, который отличает *Anthr. pseudophillipsii* var. *subaequalis* от типичной *Anthr. pseudophillipsii*;

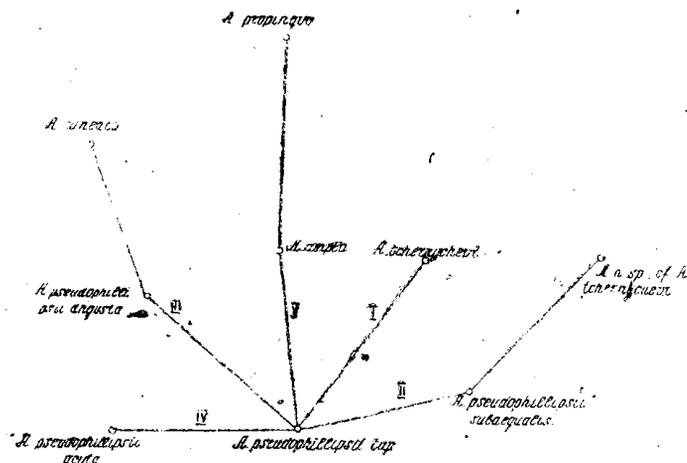
в) третья ветвь характеризуется (так же как и вторая) уменьшением угла α , но при этом передний конец раковины делается более низким и острым, чем у типичной *Anthr. pseudophillipsii*. Это приводит к разновидности *angusta*, а дальнейшее изменение в том же направлении ведет к виду *Anthr. cuneata* с его характерными клиновидными очертаниями раковины;

г) иной характер изменений характеризует четвертую линию: величина угла α не изменяется, но ниже-задний конец раковины становится более узким и острым, что характеризует разновидность *acuta*;

д) наконец, пятая ветвь путем уменьшения величины верхне-заднего угла и значительного общего расширения раковины ведет от типичной *Anthr. pseudophillipsii* к виду *Anthr. ampla*, от которого, в свою очередь, происходит вид *Anthr. propinqua*. Следует заметить, что последний морфологически стоит ближе к *Anthr. pseudophillipsii*, чем вид *Anthr. ampla*,

но геологическое распространение сопоставляемых форм заставляет принять, что *Anthr. ampla* является предком *Anthr. propinqua*, как это подробно выяснено в описании последнего вида (см. стр. 123).

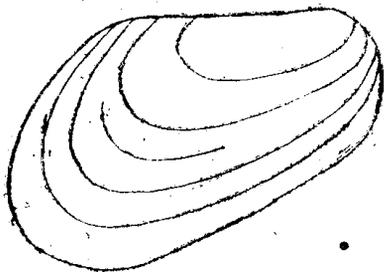
Охарактеризованные выше взаимоотношения представлены в виде схемы на фиг. 5 в тексте. Заметим, что мы ограничились лишь рассмотрением тех видов группы *Anthr. pseudophillipsii*, которые описаны в настоящей работе; приведенная на фиг. 5 схема могла бы быть дополнена,



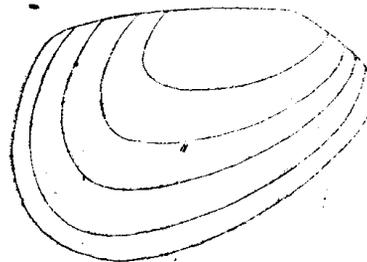
Фиг. 5. Схема генетических отношений между представителями группы *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed.

если бы мы учли некоторые виды (например, *Anthr. trigonalis*), распространение которых ограничено ильинской свитой.

Имеется возможность высказать некоторые соображения и по части происхождения группы *Anthr. pseudophillipsii*; наблюдения над характе-



Фиг. 6. *Anthraconauta propinqua* n. sp. Сильно увелич.; характер линий роста раковины.

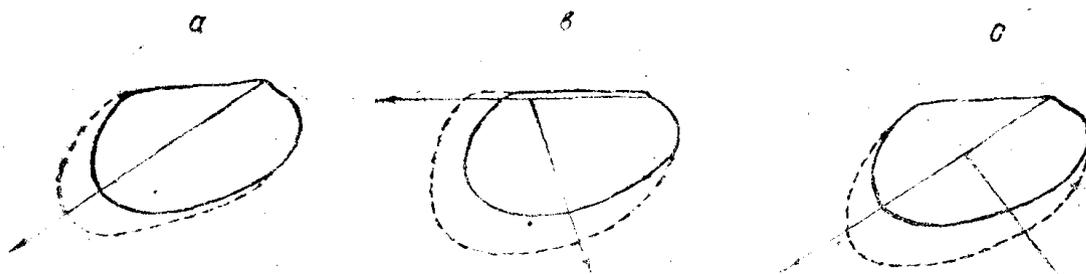


Фиг. 7. *Anthraconauta ampla* n. sp. Сильно увелич.; характер линий роста раковины.

ром линий роста раковины показывают, что в молодых стадиях представители *всех* видов этой группы были, во-первых, сходны между собою и, во-вторых, существенно отличались от взрослых экземпляров, именно: молодые раковины были развиты *по длине*, а не по главной диагонали, будучи подобны антраконавтам группы *Anthr. subparalela* (см. стр. 125), как это можно видеть на фиг. 6 и 7 в тексте, на которых схематично и в сильно увеличенном виде изображены раковины видов *Anthr. propinqua* и *Anthr. ampla*. Это непосредственно подтверждают и имеющиеся в нашей коллекции молодые особи указанных видов (см., например, фиг. 3 на табл. II). Мы вполне вправе сделать вывод о происхождении рассматриваемой здесь группы от антраконавт с очень малым значением угла α и субпараллельным положением брюшного края по отношению к замочно-

му, т. е. от антраконавт, внешне близких к роду *Anthraconaia* Tr. et. W., как, например, уже упомянутая *Anthraconauta subparallela*.

Те же наблюдения позволяют установить, как в процессе *неравномерного* роста раковины возникали видовые различия между компонентами данной группы. Схематично это показано на фиг. 8 в тексте; если для



Фиг. 8. Схема роста раковины: а—*Anthr. propinqua*; б—*Anthr. ampla*;
с—*Anthr. pseudophillipsii*

рассмотрения этого процесса мы возьмем в качестве исходного указанный выше обобщенный тип молодой раковины, то, прослеживая последовательные линии роста, мы можем установить три основных случая:

а) если рост раковины преимущественно происходит вдоль главной диагонали, т. е. в направлении ниже-заднего края, возникает тип раковины, свойственный виду *Anthr. propinqua*;

б) если раковина преимущественно растет вдоль замочного края назад и вдоль малой диагонали (в направлении брюшного края), возникает раковина, свойственная виду *Anthr. ampla*;

в) третий случай—случай преимущественного роста раковины вдоль главной и малой диагоналей, что приводит к типу раковины типичной *Anthr. pseudophillipsii*.

Эти три способа роста раковины и показаны схематично на фиг. 8; стрелками указаны направления преимущественного роста, но, разумеется, раковина нарастает во все стороны.

О виде *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed.

В 1937 г. Д. М. Федотов описал и изобразил под названием *Anthr. pseudophillipsii* n. sp. большую группу образцов, происходящих, главным образом, из ерунаковской свиты, дав для этого вида следующий весьма схематичный диагноз: „Раковина небольшая, короткая, длина примерно лишь в два раза превышает высоту, слабо выпуклая. Форма сильно варьирующая и внешне сходная с западноевропейской *A. phillipsii* (Williamson)“ [2, 37]. Сформулированный в таком виде диагноз позволил Д. М. Федотову отнести к *A. pseudophillipsii* очень различные раковины, как это можно усмотреть из приведенных в цитированной работе фотоиллюстраций. Это отмечено автором данного вида и в описании последнего, именно—Д. М. Федотов различает среди отнесенных им к *Anthr. pseudophillipsii* образцов три группы:

1—раковина „с ясно выступающей передней частью, с резкой разницей между короткой, узкой передней частью и длинной, расширенной, на конце суживающейся задней частью раковины“ (цит. соч., стр. 37);

2—очень узкие, длинные раковины, со сглаженными макушками, со слабо выраженной передней частью;

3—сравнительно высокие и относительно короткие раковины „с длинным, прямым замочным краем, со слабо выраженными макушками и почти невыраженной, укороченной передней частью“ (там же).

Следует добавить, что эти три группы не исчерпывают разнообразия антраконавт, отнесенных Д. М. Федотовым к данному виду; так, экземпляр, изображенный на табл. VI, фиг. 17, резко отличается от всех остальных и принадлежит к виду *Anthr. simplex* Khalif. [4,67]. Подобные образцы, разумеется, должны быть выделены из вида *Anthr. pseudophillipsii*; но и после этого данный вид остается сильно варьирующим, и мне представляется полезным уточнить и полнее охарактеризовать изменчивость его представителей.

В качестве типичных для этого вида образцов, мне думается, следует избрать те, которые морфологически наиболее близки к европейской *Anthr. phillipsii*, а таковыми нужно считать образцы третьей группы (см. выше): это — развитие по главной диагонали раковины с углом α около 40—45°, с длинным, но округленным ниже-задним концом. Насколько я могу судить по имеющемуся у меня материалу, изменчивость внутри вида *Anthr. pseudophillipsii* от этой типичной формы идет в трех направлениях:

а) у части образцов ниже-задний конец сильно суживается и заостряется; таковы образцы первой группы (см. выше), для которых предложено название var. *acuta*;

б) у других образцов наблюдается уменьшение угла α , раковина удлиняется, делается более узкой (вторая группа—см. выше); это приводит к разновидности *angusta*;

в) в третьем случае аналогичные изменения (уменьшение угла, удлинение раковины) сопровождаются расширением переднего конца, что приводит к разновидности *subaequalis*.

Помимо этих разновидностей у меня имеются образцы типичной *Anthr. pseudophillipsii*, обнаруживающие изменения, ведущие к выработке признаков, свойственных виду *Anthr. ampla* (см. ниже); эти изменения заключаются в том, что раковина делается более широкой благодаря возрастающей выпуклости брюшного края и развитию той части раковины, которая прилегает к верхне заднему углу. Это позволяет мне высказать предположение, что вид *Anthr. ampla* происходит от *Anthr. pseudophillipsii*.

Ниже дается описание *Anthr. pseudophillipsii* и ее разновидностей из ерунаковской свиты Байдаевского месторождения.

Anthraconauta pseudophillipsii Fed. f. typ.

Табл. I, фиг. 1—8.

Anthr. pseudophillipsii (частью), Федотов, 1937, стр. 37, табл. VII, фиг. 7.

Anthr. pseudophillipsii (частью), Федотов, 1938, стр. 236, табл. V, фиг. 8, 9.

Anthr. pseudophillipsii Халфин, 1950, табл. XIII, фиг. 1, 2.

О п и с а н и е. Раковина достигает крупных размеров, развита по главной диагонали: угол α около 40—45°. Макушки небольшие, острые, заметно поднятые над замочной линией; они сильно приближены к переднему краю, благодаря чему передний конец короткий, но вполне отчетливо развитый. Длина верхнего края превышает половину длины главной диагонали, достигая у некоторых экземпляров $\frac{2}{3}$ последней. Задне верхний угол совершенно закругленный; выпуклый задний край направлен под очень тупым углом к замочному. Раковина сильно расширяется назад; наибольшая высота превышает половину, но не достигает $\frac{2}{3}$ длины главной диагонали. Ниже-задний конец длинный и широкий; брюшной край равномерно выпуклый, у некоторых крупных образцов в средней части слегка спрямленный. Раковина умеренно широкая; малая диагональ всегда несколько больше половины главной диагонали. Скульптура обычна.

Размеры:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№	образцов
9	5	6	5		0,59	0,66	0,59	396	(молодой экземп.)
22	12,5	12,5	13	40°	0,57	0,57	0,60	75—1	
~22	12	12	12	—	0,55	0,55	0,55	120—1	
24	~13	~14	15	~40°	~0,54	~0,58	0,62	132	
27	14,5	15,5	16,5	—	0,54	0,57	0,61	404	
28	16	18	17	43°	0,57	0,64	0,61	390	
17,5	11	12	10,5	35°	0,63	0,70	0,60	149	} переход к виду <i>Anthr. ampla</i> n. sp.
23,5	15	14,5	16	35°	0,64	0,62	0,68	48—1	
17	9	10	9	30°	0,53	0,59	0,53	405—1	(переход к разновидности <i>angusta</i>)
17	9	9	11	30°	0,53	0,53	0,65	18—1	(переход к разновидности <i>acuta</i>)

Сравнения. Отличия разновидностей *acuta*, *angusta* и *subaequalis* указаны в описании последних. Наиболее близким видом является *Anthr. supraphillipsii* Khalif. [4, 49] из низов ерунаковской свиты на о.р. Томь ниже д. Казанковой; этот вид отличается более коротким замочным краем, незакругленным задне-верхним углом и прямым в верхней части задним краем. *Anthr. ampla* резко отличается более широкой раковиной субтреугольного очертания, более длинным замочным краем и малой величиной задне-верхнего угла; но, как уже отмечено выше, имеются образцы (обр. 149, табл. I, фиг. 6 и обр. 48—1, табл. I, фиг. 5), показывающие переход от *Anthr. pseudophillipsii* typ. к *Anthr. ampla*: у них отношения малой диагонали, замочного края и высоты раковины к главной диагонали больше, чем у типичной *Anthr. pseudophillipsii*, и приближаются к таковым представителей вида *Anthr. ampla*.

Распространение. *Anthr. pseudophillipsii* typ. распространена и в ильинской, и в ерунаковской свитах. В Байдаевском месторождении эта форма в некоторых слоях образует массовые скопления, например в 28 м выше пласта 33 и в 37,5 м выше того же пласта, а также в 1,5 м выше пласта 20. Образцы *Anthr. pseudophillipsii* typ. встречены между пластами 12 и 13, в кровле пластов 14, 22 и 25, в 19 м ниже и в 37,5 м выше пласта 33; переходные к виду *Anthr. ampla* экземпляры доставлены из слоев в 12,5 м выше пласта 26 б, в 19,5 м ниже пласта 33 и в 45 м ниже пласта 34. Весьма вероятно присутствие этой формы и в других фаунистических слоях, содержащих антраконавт плохой сохранности.

Anthraconauta pseudophillipsii Fed. var. *acuta* Khalif.

Табл. I, фиг. 12—13.

Anthraconauta pseudophillipsii Федотов (частью), 1937, стр. 37, табл. VI, фиг. 15, 16, 19.
Anthraconauta pseudophillipsii var. *acuta* Халфин, 1949, табл. XIII, фиг. 4.

Отличия от типичной формы. Эта разновидность отличается от типичной формы более длинным, узким и приостренным нижне-задним концом; благодаря этому раковина является несколько более высокой, а задний и брюшной края менее выпуклыми, у некоторых образцов почти прямыми.

Размеры:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
10,5	6,5	5,5	7	38°	0,62	0,52	0,67	61
12	6,5	7	8	33°	0,54	0,58	0,67	18—3
12	6,5	7	7	33°	0,54	0,58	0,58	63

З а м е ч а н и я. Разновидность эта встречается редко, причем я ни разу не находил ее представителей, которые достигали бы размеров взрослых раковин типичной *Anthr. pseudophillipsii*. Возникает естественный вопрос, не являются ли образцы, относимые мной к этой разновидности, молоды экземплярами *Anthr. pseudophillipsii* тур. На этот вопрос приходится дать отрицательный ответ, так как прослеживание линий роста показывает, что в ранних стадиях развития представители вида *Anthr. pseudophillipsii* имели слабо расширяющуюся назад раковину с коротким и округлым ниже-задним концом, т. е. обладали признаками как раз противоположными тем, которые свойственны разновидности *acuta*.

Наиболее типично признаки этой разновидности выражает образец 18—3 (табл. I, фиг. 12); образец 63 (табл. I, фиг. 13) отличается чрезвычайно приближенной к переднему краю макушкой.

Р а с ш и р е н и е. Эта разновидность, как и типичная форма, распространена и в ильинской, и в ерунаковской свитах. Из Байдаевского месторождения доставлено всего три экземпляра, которые происходят из следующих фаунистических слоев байдаевского горизонта: 18 м выше пласта 25; 12 м ниже пласта 26в (в этом же слое встречены и более крупные антраконавты, обнаруживающие переходные признаки между типичной *Anthr. pseudophillipsii* и разновидностью *acuta*: см. табл. I, фиг. 7,8); 7 м выше пласта 26в.

Anthraconauta pseudophillipsii Fed. n. var. *angusta*.

Табл. I, фиг. 9—11.

Anthraconauta pseudophillipsii Федотов (частью), 1937, стр. 37, табл. VII, фиг. 6.

Г о л о т и п: 156—Ара, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, абашевский горизонт, 8,5 м ниже пласта 23.

О т л и ч и я от типичной формы. Уменьшение угла α с параллельным увеличением задне-верхнего угла сообщает раковине более удлиненные очертания; при этом, однако, раковина назад расширяется значительно, так как передний конец ее развит очень слабо—короткий и узкий. В целом раковина значительно более узкая и низкая, чем у *Anthr. pseudophillipsii* тур.: малая диагональ равна или меньше половины главной диагонали.

Размеры:*

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
16	8	11	8	32°	0,50	0,69	0,50	156 (голотип)
17	8	11	8	20°	0,47	0,65	0,47	405—2
20	10	12	10	—	0,50	0,60	0,50	152—1
31	14,5	18	16	30°	0,47	0,58	0,52	417

Распространение. В имеющихся у меня сборах из Байдаевского месторождения эта разновидность относится к узкому стратиграфическому интервалу пластов 23—24—25, происходя из следующих фаунистических слоев: 8,5 м ниже пласта 23; 28,75 м выше пласта 24; кровля пласта 25 (отсюда же происходят образцы, переходные от типичной формы к разновидности *angusta*—см. табл. I, фиг. 4). Цитированный в синонимике экземпляр Д. М. Федотова происходит из ерунаковской свиты у д. Соколовой (кровля пласта 666).

Anthraconauta pseudophillipsii Fed. var. *subaequalis* Khalif.

Табл. I, фиг. 14—16.

Anthraconauta iljinskiensis (частью) Федотов, 1937, стр. 35, табл. VI, фиг. 12.

Anthraconauta pseudophillipsii (частью) Федотов, 1938, стр. 236, табл. V, фиг. 7.

Anthraconauta pseudophillipsii var. *subaequalis* Халфин, 1950, табл. XIII, фиг. 3.

Отличия от типичной формы. Как и разновидность *angusta*, данная разновидность отличается от типичной формы очертаниями раковины, которая является более удлиненной, более узкой и менее высокой, что связано с уменьшением угла α . Но в отличие от разновидности *angusta* у данной формы раковина назад расширяется слабо, так как передний конец ее является относительно очень высоким и направление брюшного края образует с замочным краем очень острый угол.

Размеры:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
15	8	8	8		0,53	0,53	0,53	33—1
15,5	7,5	10	7,5	25°	0,48	0,64	0,48	43 1
17	9,5	11	9,5	30°	0,56	0,65	0,56	45—1
34	18	18	18	33°	0,53	0,53	0,53	140

Сравнения. Отличия от разновидности *angusta* указаны выше. На первый взгляд данная разновидность обнаруживает большое сходство с *Anthr. propinqua* (сравнить фиг. 16 на табл. I и фиг. 1 табл. II); однако имеется целый ряд различий между ними, именно: у описываемой формы макушки более удалены от переднего края, верхне-задний угол более тупой, нижне-задний конец длиннее, а передний конец значительно выше, благодаря чему характерные для *Anthr. propinqua* субтреугольные очертания раковины у описываемой разновидности не выражены.

Распространение. Как и типичная форма, эта разновидность распространена в ильинской и ерунаковской свитах. В Байдаевском месторождении эта разновидность распространена следующим образом: один необычайно крупный (около 3,5 см в длину) экземпляр доставлен из слоя в 6,7 м ниже пласта 16 (табл. I, фиг. 16), а затем эта разновидность встречена в большом количестве уже много выше (пласт 33), где она представлена вдвое более мелкими образцами (табл. I, фиг. 14, 15); здесь она найдена в слоях: 15 м ниже, 55 м выше, 55,35 м выше и 56 м выше пласта 33.

Anthraconauta cuneata n. sp.

Табл. I, фиг. 17.

Голотип: 145—Ас, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, абашевский горизонт, 25 м выше пласта 22.

Диагноз. Небольшая клиновидного очертания раковина: передний конец очень короткий и узкий, назад раковина сильно и равномерно расширяется—прямой брюшной край направлен под углом в 35° к замочному. Задний край выпуклый, верхне-задний угол совершенно не выражен (срезан). Нижне-задний конец широко округленный, не оттянутый. Макушки располагаются близ самого переднего края (почти терминальные). Замочный край длинный—превышает $\frac{2}{3}$ длины главной диагонали. Наибольшая высота раковины, проходящая через задний конец замочного края, несколько меньше длины замочного края. Поверхность створок покрыта концентрическими линиями, среди которых немногие являются более грубыми, чем остальные.

Размеры:

D	d	l	h	z	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$
14,5	8	10	8,5	32	0,55	0,69	0,59

Сравнения. Наибольшее сходство с данным видом обнаруживает *Anthr. sphenoidalis* Khalif. [5], широко распространенная в отложениях ильинской свиты у д. Казанковой; сходство заключается в общем клиновидном очертании раковины у обоих видов. Отличается *Anthr. sphenoidalis* выпуклым брюшным краем и всегда карликовыми размерами: наиболее крупные представители этого вида вдвое меньше, чем *Anthr. cuneata*, обычно же раковина у *Anthr. sphenoidalis* имеет всего 4—5 мм в длину.

Я полагаю, что *Anthr. cuneata* близко родственна *Anthr. pseudophillipsii* var. *angusta*, от которой она, вероятно, и происходит. Обе эти формы встречены в верхах абашевского горизонта. Отличиями *Anthr. cuneata* являются клиновидные очертания раковины, которая к тому же является более широкой и высокой, прямой брюшной край, более приближенные к переднему краю макушки.

Распространение. Форма редкая; у меня имеется лишь один экземпляр этого вида—голотип, стратиграфическое положение которого указано выше.

Anthraconauta tchernychevi Khalif.

Табл. II, фиг. 8—9.

Anthraconauta (Anthracomya) tchernychevi Халфин, 1950, стр. 52, табл. I, фиг. 4—6.
Anthraconauta tchernychevi Халфин, 1950, табл. XIII, фиг. 11, 12; табл. XIV, фиг. 1.

Этот вид характеризуется почти правильными, косоэллиптическими очертаниями раковины: сопряжение заднего и верхнего краев настолько плавно и постепенно, что им срезается не только задне-верхний угол, но и почти все задне-верхнее поле, замочный край становится слегка выпуклым, и длину его измерить становится очень трудно. *Anthr. tchernychevi* встречается как в ильинской, так и в ерунаковской свитах. В описываемой коллекции представители этого вида происходят из следующих слоев: 30 м выше пласта 25; 18,65 м выше пласта 26в; 15 м ниже пласта 33. Размеры этих образцов:

D	d	l	h	z	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
9	6,5	~6	6,5	40	0,72~0,67	0,72	0,72	104
~16	11	—	12	—	0,69	—	0,75	122 — 1
19,5	12	12	13	40	0,62	0,62	0,67	46

Anthraconauta n. sp., cf. *A. tchernychevi* Khalif.

Табл. II, фиг. 10—11.

Наряду с типичными *Anthr. tchernychevi* как в ильинской, так и в ерунаковской свитах встречаются антраконавты, которые тоже обладают субэллиптическими очертаниями раковины, но отличаются от *Anthr. tchernychevi* меньшим значением угла α (примерно 30): у этих антраконавт раковина является развитой скорее по длине, чем по диагональному направлению, часто (хотя и не всегда) она более узкая, а макушки более удалены от переднего края, чем у *Anthr. tchernychevi*. Сопоставляя и сравнивая раковины двух этих форм между собою, а также с видом *Anthr. pseudophillipsii* и его разновидностями, я прихожу к следующим заключениям:

а) две сопоставляемые группы раковин с эллиптическими очертаниями представляют два различные вида, которые непосредственно друг с другом не связаны;

б) оба вида произошли параллельно от антраконавт группы *Anthr. pseudophillipsii*, но в то время как *Anthr. tchernychevi* происходит от типичной *Anthr. pseudophillipsii*, *Anthr. sp. cf. A. tchernychevi* происходит от разновидности *subaequalis*: на это указывает развитие раковины по длине (меньшая величина α) и большее развитие переднего конца у *Anthr. n. sp. cf. tchernychevi*;

в) оба вида происходят от антраконавт группы *Anthr. pseudophillipsii* путем срезания задне-верхнего поля широким закруглением, с чем связано увеличение выпуклости заднего края и приобретение некоторой выпуклости замочным краем.

Изложенные выводы я намерен в дальнейшем проверить на дополнительно собранном материале, почему в настоящее время воздерживаюсь от присвоения описываемому виду особого названия.

Размеры раковин этого вида порой очень значительны: один неполно сохранившийся экземпляр (образец 179—1) достигает 3 см в длину; два другие экземпляра имеют следующие размеры:

D	d	l	d	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
19	11	—	12	—	0,58	—	0,63	131—2 (голотип)
24	15	~15	16	33	0,65	0,65	0,67	73

Образцы этого вида доставлены из следующих фаунистических слоев: 10 м, 11,25 и 20,8 м выше пласта 26б; 19,5 м ниже пласта 33.

Anthraconauta ampla n. sp.

Табл. I, фиг. 21—22.

Голотип: 176-Аа, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, байдаевский горизонт, 29,5 м выше пласта 26б.

Диагноз. Крупная, широкая раковина, по очертаниям приближающаяся к прямоугольному треугольнику с сильно закругленными углами. Верхний край длинный (около $\frac{3}{4}$ длины главной диагонали); задний край слабо выпуклый; брюшной край в средней его части прямой или даже слегка вогнутый. Верхне-задний угол совершенно закругленный; в целом задний край с замочным образует угол в 95—105°. Нижне-задний конец срезан широким закруглением, по которому совершенно плавно со-

прягаются задний и брюшной края; последний у голотипа направлен по отношению к замочному краю под углом в 25° . Передний конец округленный, много уже заднего (раковина очень сильно расширяется назад). Слабо развитые макушки удалены от переднего края на расстояние около $\frac{1}{4}$ длины главной диагонали. Раковина высокая и широкая: наибольшая высота, проходящая через заднюю точку замочного края и равная малой диагонали, составляет $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ длины главной диагонали. Поверхность створок покрыта обычными для рода *Anthraconauta* густыми, правильными концентрическими линиями роста.

Размеры:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
12	6,5	8	6,5	—	0,54	0,67	0,54	384 (молодой экземпляр)
22	14	16	14	—	0,64	0,73	0,64	413
27	17	19	17	38°	0,63	0,70	0,63	176 (голотип)
29	21	21	21	$\sim 35^\circ$	0,72	0,72	0,72	133

Сравнения. Отличительными признаками данного вида являются очень незначительная величина верхне-заднего угла (точнее—угла между направлениями заднего и замочного краев, так как сам по себе верхне-задний угол срезан широким закруглением) и большое значение малой диагонали по отношению к главной, благодаря чему раковина оказывается очень широкой. Эти особенности (а также более удаленные от переднего края макушки) отличают этот вид от родственного вида *Anthr. propinqua*. Эти различия вполне определенно разграничивают взрослых представителей сравниваемых видов, молодые же экземпляры их различимы с трудом (по положению макушек). Возникновение в процессе роста диагностических различий между *Anthr. ampla* и *Anthr. propinqua* подробно разъяснено в описании последнего вида.

Распространение. *Anthr. ampla* проходит через все горизонты ерунаковской свиты Байдаевского месторождения, начиная с низов абашевского; первые ее представители появляются в кровле пласта 12, а выше они доставлены из следующих слоев: кровля пласта 14; 18 м выше пласта 25; 29,5 м выше пласта 26б; 19,5 м ниже пласта 33; 37,5 м выше пласта 33; 66 м ниже пласта 34; в фаунистических слоях, расположенных на 30 м выше пласта 25 и на 45 м ниже пласта 34, имеются неполные экземпляры, принадлежащие, повидимому, к этому же виду. Руководящая форма для ерунаковской свиты (в ильинской отсутствует).

Anthraconauta propinqua n. sp.

Табл. II, фиг. 1—3.

Голотип: 180-Ар, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, байдаевский горизонт, 16 м выше пласта 26б.

Диагноз. Крупная, сильно расширяющаяся назад раковина, по очертаниям приближающаяся к косоугольному треугольнику с сильно закругленными углами. Верхний край у взрослых экземпляров достигает $\frac{2}{3}$ длины главной диагонали. Верхний задний угол сильно закругленный. Выпуклый задний край направлен под углом около 120° к замочному краю. Нижне-задний конец широко округленный. Брюшной край на большей части его протяжения прямой или чуть вогнутый; у голотипа он направлен под углом в 22° к замочному. Передний конец раковины очень слабо

развит: узкий и очень короткий благодаря тому, что макушки очень сильно приближены к переднему краю. Раковина невысокая и довольно узкая: проходящая через задний конец замочного края наибольшая высота, обычно равная малой диагонали, не достигает $\frac{2}{3}$ длины главной диагонали. Выпуклость створок значительная; диагональное возвышение округленное, сглаживающееся в пределах ниже-заднего конца раковины. Поверхность створок покрыта очень густыми и тонкими концентрическими линиями.

Размеры:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
16	9,5	12	9,5		0,60	0,75	0,60	27 (молодой экземпляр)
25	15	16	15	40°	0,60	0,64	0,60	21
26	14	17	14,5	38	0,54	0,65	0,56	180 (голотип)
29	17	—	16		0,59	—	0,55	76

Замечания. Приведенный выше диагноз характеризует взрослых представителей вида *Anthr. propinqua*; раковины молодых его представителей, как показывает образец 27 (табл. II, фиг. 3), обнаруживают существенные отличия, обусловленные, в первую очередь, тем, что у них верхний задний угол значительно меньше — близок к прямому. Благодаря этому они обнаруживают больше сходства с видом *Anthr. ampla*, чем с взрослыми *Anthr. propinqua*. Сравнивая молодые раковины *Anthr. ampla* (обр. 384) и *Anthr. propinqua* (обр. 27) и прослеживая характер знаков роста на голотипах и других образцах, я пришел к следующим выводам:

а) если взрослые индивиды двух этих форм легко различимы (см. описание *Anthr. ampla*), то более молодые раковины обнаруживают почти полное тождество: различие заключается лишь в положении макушек, которые у *Anthr. propinqua* более приближены к переднему краю, чем у *Anthr. ampla*;

б) диагностические различия между этими видами возникают как результат различий в направлениях роста раковины: у *Anthr. propinqua* раковина растет, главным образом, вдоль главной диагонали, в сторону ниже-заднего конца; благодаря этому увеличивается значение верхне-заднего угла, удлиняется ниже-задний конец, уменьшается отношение верхнего края к главной диагонали, а отношение между малой и главной диагоналями остается без значительных изменений (т. е. раковина остается достаточно узкой и во взрослом состоянии); у *Anthr. ampla* раковина растет более равномерно в двух направлениях: назад вдоль замочного края и вдоль малой диагонали в сторону брюшного края; благодаря этому значение задне-верхнего угла остается без существенных изменений, ниже-задний конец остается коротким, отношение длины верхнего края к главной диагонали почти не изменяется, но зато возрастает отношение малой диагонали к главной (т. е. раковина становится более широкой);

в) большое сходство в признаках молодых раковин сравниваемых видов должно указывать на их близкие генетические отношения, а характер возрастных изменений и стратиграфическое распространение *Anthr. ampla* и *Anthr. propinqua* позволяют считать, что вторая является потомком первой.

Сравнения. Морфологически очень близка *Anthr. trigonalis* Khalil [4, 55]; это сходство настолько значительно, что первоначально я склонен был образцы, для которых установлен вид *Anthr. propinqua*, отнести к виду *Anthr. trigonalis*. Но выяснение возрастных изменений и генетических отношений *Anthr. propinqua* к *Anthr. ampla* заставляет меня рассматри-

вать сходство между *Anthr. trigonalis* и *Anthr. propinqua* как результат конвергенции. Это подтверждается и различием в стратиграфическом положении сравниваемых форм: *Anthr. trigonalis* распространена в ильинской свите и в низах ерунаковской свиты, а *Anthr. propinqua* только в высоких горизонтах последней. Поэтому и морфологические различия (как бы они ни были малы) между двумя этими видами приобретают большое значение; эти различия таковы: раковина у *Anthr. trigonalis* более узкая—малая диагональ несколько меньше половины главной диагонали, тогда как у *Anthr. propinqua* малая диагональ всегда заметно больше половины главной диагонали; задний край у *Anthr. propinqua* более выпуклый, а ниже-задний конец более широкий и короткий.

Отличия от *Anthr. pseudophillipsii* указаны в описании последней.

Распространение. *Anthr. propinqua* приурочена к узкому стратиграфическому интервалу, относящемуся в основном к самым низам байдаевского горизонта; представители этого вида доставлены из следующих слоев: 19 м и 15 м ниже пласта 26а; 16 м выше пласта 26б; 7 м ниже пласта 26в.

Anthraconauta kostomanovi n. sp.

Табл. II, фиг. 5.

Голотип: 119-Ак, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, байдаевский горизонт, 19,27 м ниже пласта 33.

Диагноз. Раковина необычного для рода *Anthraconauta* очертания: слабо выпуклый брюшной край на большей части его протяжения почти параллелен замочному—раковина почти не расширяется назад, хотя максимальная высота ее все же проходит через задний конец замочного края. Длина последнего составляет $\frac{2}{3}$ главной диагонали; верхне-задний угол, хотя сильно закругленный, выражен отчетливо, около 135° . Задний край равномерно выпуклый, ниже-задний конец короткий, широко округленный. Брюшной край лишь в пределах передней трети длины раковины довольно круто поднимается вверх, совершенно незаметно переходя в равномерно округленный передний край. Передний конец раковины короткий, но относительно очень высокий. Максимальная высота раковины составляет около $\frac{2}{3}$ главной диагонали. Макушки удалены от переднего края на расстояние $\frac{1}{5}$ длины раковины. Поверхность створок покрыта очень тонкими и густо расположенными концентрическими линиями и сравнительно немногочисленными и широко расставленными, резкими знаками роста.

Размеры:

D	d	l	h	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$
26	16	16	17,5	0,62	0,62	0,67

Замечания. Эта оригинальная форма представлена в нашей коллекции лишь одним крупным экземпляром, не позволяющим установить характер рельефа и макушек (экземпляр сильно расплющен), но образец этот обладает столь очевидными отличиями от всех известных антраконавт, что установление для него нового вида необходимо. Субпараллельность брюшного и замочного краев, благодаря чему раковина очень слабо расширяется назад, отличает этот вид от большинства антраконавт и приближает его к некоторым представителям рода *Anthraconautia* с слабо развитым передним концом раковины.

Сравнения. Наиболее важными отличительными признаками этого вида являются субпараллельность брюшного и замочного краев и очень высокая раковина ($h = 0,67 D$). В ерунаковской свите подобные антраконавты отсутствуют; *Anthr. subparallela* [4,60] обладает менее высокой раковиной (h около $0,5 D$) и обычно более длинным замочным краем. Наибольшее сходство обнаруживает *Anthr. vulgaris* Khalif. [5] из второй алыкаевской фауны, отличающаяся незакругленным задне-верхним углом, прямым задним краем и другими деталями в очертаниях раковины. Эти отличия в связи с большой разницей в стратиграфическом положении этих двух видов исключают возможность их отождествления.

Распространение. Форма очень редкая: вид установлен по одному экземпляру (голотип), местонахождение которого указано выше.

Anthraconauta subtenuis n. sp.

Табл. II, фиг. 6.

Голотип: 422-As, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, абашевский горизонт, кровля пласта 12.

Диагноз. Достаточно крупных размеров раковина очень слабо расширяется назад (угол α около 20°), длинная и очень узкая: малая диагональ значительно меньше половины главной диагонали. Замочный край очень длинный (до $\frac{3}{4}$ главной диагонали), с выпуклым задним краем сопрягается совершенно плавно, без образования верхне-заднего угла. Брюшной край прямой, образует с замочным краем угол около 15° . Макушки сильно приближены к переднему краю. Скульптура состоит из очень тонких и густых концентрических линий.

Размеры:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$
21	9	16	10	22°	0,43	0,76	0,47

Сравнения. Чрезвычайно узкая и длинная раковина с очень длинным замочным краем легко отличает этот вид от всех остальных антраконавт ильинской и ерунаковской свит.

Распространение. *Anthr. subtenuis* характеризует низы абашевского горизонта; представители этого вида встречены в кровле пласта 12 в двух фаунистических слоях на расстоянии в 6 м один от другого.

Anthraconauta subparallela Khalif. *postera* nova.

Табл. II, фиг. 7.

Голотип: 127—A sp, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, есаульский горизонт, примерно 45 м ниже пласта 34.

Диагноз. Небольшая, сильно скошенная и очень слабо расширяющаяся назад раковина; наибольшая высота, проходящая через задний конец замочного края, составляет половину главной диагонали. Замочный край равен примерно $\frac{2}{3}$ длины раковины; задне-верхний угол очень тупой и сильно закругленный, задний край выпуклый. Брюшной край тоже равномерно выпуклый, направлен под очень острым углом к замочному. Нижне-задний конец короткий, закругленный; передний конец узкий и очень короткий. Массивные макушки заметно подняты над замочной линией, очень приближены к переднему краю, но впереди макушек все же от-

четливо выражен отрезок замочного края, лежащий на одном уровне с верхним краем позади макушек. Диагональное возвышение широкое, плоско округленное, сглаживающееся в пределах ниже-заднего конца раковины. Скульптура состоит из правильных, частью довольно резких концентрических линий.

Размеры:

D	d	l	h	z	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
12	6	8	6		0,50	0,67	0,50	127 (голотип)
14,5	6	10	6		0,41	0,69	0,41	75 — 2

Сравнения. Типичная *Anthr. subparallela* [4, 60], широко распространенная в нижней части ерунаковской свиты ниже д. Казанковой по р. Томи, отличается значительно более длинным замочным краем (равен $\frac{1}{2}$ длины раковины), меньшей величиной задне-верхнего угла и слабо выпуклым, даже прямым в средней части брюшным краем.

Распространение. Один поврежденный экземпляр происходит из слоя в 12 м ниже пласта 26в. Многочисленные представители этой формы наряду с мелкими *Anthraconauta* ex gr. *A. pseudophillipsii* присутствуют в слое в 6 м выше пласта 27б; отдельные экземпляры обнаружены в слоях, залегающих в 37,5 м выше пласта 33, в 45 м и в 41 м ниже пласта 34 и в 25,5 м выше пласта 34.

Anthraconauta subparallela Khalif. forma *nana* nova.

Голотип: 173-Asn, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, абашевский горизонт, 16,5 м выше пласта 25.

Эта форма отличается от описанной выше формы *postera* лишь карликовыми размерами ее представителей, имеющих в длину всего 5—6 мм. Они обнаружены в одном слое, залегающем в 16,5 м выше пласта 25; в большинстве случаев образцы этой формы имеют несовершенную сохранность, хотя и достаточно многочисленны. Наряду с ними в этом слое имеются и другие антраконавты, по очертаниям раковины близкие к *Anthr. pseudophillipsii*, но обладающие столь же мелкими размерами. Надо полагать, что во время отложения этого слоя существовали какие-то неблагоприятные условия, угнетающим образом действовавшие на антраконавт.

Anthraconauta inflata n. sp.

Табл. II, фиг. 4.

Голотип: 199-Ai, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, байдаевский горизонт, 21,5 м выше пласта 32.

Диагноз. Очень вздутая, слабо расширяющаяся назад раковина: брюшной край субпараллелен замочному, который составляет $\frac{2}{3}$ длины главной диагонали и совершенно плавно, без образования задне-верхнего угла переходит в задний край. Последний выпуклый, в его средней и нижней части направлен почти перпендикулярно к замочному, плавно закругляясь, без образования оттянутого ниже-заднего конца, переходит в слабо и равномерно выпуклый брюшной край. Слабо развитые макушки очень сильно приближены к переднему краю — передний конец короткий, но высокий, ограничен равномерно выпуклым краем. Наибольшая высота раковины проходит через задний конец замочного края и равна длине по-

следнего. Створки сильно и почти равномерно вздуты: диагональное возвышение округлое, не обособленное от остальной поверхности створки. Поверхность последней от диагонального возвышения очень плавно и постепенно понижается к брюшному и более круто—к замочному краям; Скульптура состоит из очень тонких и густых концентрических линий.

Размеры голотипа:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$
20	12	13	13	32	0,60	0,65	0,65

Сравнения. *Anthr. inflata* отличается от всех остальных антраконавт чрезвычайной выпуклостью створок; этот признак отличает данный вид и от наиболее близкой по очертаниям *Anthr. subparallela* Khalif. и описанной выше разновидности *postera* последнего вида.

Замечания. Голотип данного вида представляет собою хорошо сохранившееся ядро правой створки. Другой образец представлен отпечатками обеих створок; отпечатки несколько неполные, но позволяют установить сильную вздутость раковины и тот же характер ее очертаний, что и у голотипа.

Распространение. Оба образца встречены выше пласта 32: один—на расстоянии 21,5 м, другой—на расстоянии 31 м от кровли этого пласта.

Anthraconauta simplex (Khalif.)

Табл. I, фиг. 18—19.

- Anthracomya minima* (частью) Jones, 1901, стр. 433, табл. XVI, фиг. 3, 4.
Anthraconauta pseudophilipsii (частью) Федотов, 1937, стр. 37, табл. VI, фиг. 17.
 " *iljinskiensis* (частью) Федотов, 1938, стр. 235, табл. V, фиг. 5.
Anthracomya tomiensis, Халфин 1939, стр. 65, табл. III, фиг. 3.
 " *simplex* " 1939, стр. 67, табл. III, фиг. 4, 6.
Anthracomya simplex " 1950, табл. XV, фиг. 1, 2.

Этот вид, важнейшим отличительным признаком которого является то обстоятельство, что наибольшая высота раковины проходит не через задний конец замочного края, а примерно посередине последнего, встречается и в ильинской, и в ерунаковской свитах. В Байдаевском месторождении немногочисленные его представители обнаружены в абашевском и байдаевском горизонтах, именно: в кровле пласта 25; на расстоянии 81,5 м от кровли пласта 32; на расстоянии 19 м ниже почвы пласта 33; на расстоянии 45 м ниже пласта 34. Размеры байдаевских представителей этого вида таковы:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
11	7	7	6	25	0,64	0,64	0,55	120—2
12	7	8	7	26	0,58	0,67	0,58	159—1

Anthraconauta lata (Khalif.)

Табл. I, фиг. 20.

- Anthraconauta lata* Халфин, 1939, стр. 68, табл. III, фиг. 5, 7.
Anthraconauta lata Халфин, 1950, табл. XV, фиг. 4, 5.

Этот очень характерный вид, отличающийся от всех остальных кольчугинских антраконавт своей необычайно высокой и короткой раковинной, был описан мной из отложений ильинской свиты ниже д. Казанковой.

Материалы из Байдаевского месторождения показывают, что он распространен и в ерунаковской свите, причем ерунаковские его представители обладают более крупными размерами и задне-верхний угол у них несколько больше (около 130°), а замочный край относительно короче. Размеры наших образцов *Anthr. lata* таковы:

D	d	l	h	α	$\frac{d}{D}$	$\frac{l}{D}$	$\frac{h}{D}$	№ образцов
16	12,5	10	12,5	45°	0,78	0,62	0,78	128-1
17	12,5	11	12,5	45°	0,74	0,65	0,74	155-1
18	13,5	10	14	45°	0,75	0,56	0,78	410-1

Эти образцы занимают следующее стратиграфическое положение: кровля пласта 24, 43 м выше пласта 33, 45 м ниже пласта 34.

О родах *Microdonta* K half., *Microdontella* Leb. и *Abiella* Rag.

Фауна палеозойских пелеципод Кузбасса является одной из самых трудных для изучения среди ископаемых фаун Зап. Сибири; это обусловлено при вполне эндемическом ее составе, в первую очередь, тем, что характер сохранения ископаемых пелеципод Кузбасса делает невозможным изучение внутреннего строения (в частности—строения замка) в подавляющем большинстве случаев [5]. Наибольшие же трудности в смысле классификации и диагностики представляет группа кольчугинских пелеципод, в состав которой входят три названные выше рода. Большинство пелеципод этой группы первоначально (Джонс, 1901; Янишевский, 1927) относилось к роду *Posidonomya* Gronp, а позднее—к местному роду *Abiella* Rag. В настоящее время среди этих пелеципод можно выделить четыре типа раковин, которые легко различаются между собой, когда они не деформированы:

а) раковины нукулоидного типа с непрямым замочным краем; в 1939 г. я, установив у них замок паратаксодонтного типа, отнес их к роду *Palaeomutela* Amal.; позднее с учетом более полных материалов по ископаемым пелециподам Кузбасса, я пришел к заключению, что они должны быть выделены в особый род, который назвал *Microdonta* [5];

б) раковины с длинным прямым замочным краем, небольшими приостренными макушками и плоскими округленными ушками, внешне напоминающие род *Posidonomya* Gronp. И. В. Лебедев [1] установил у них наличие замка паратаксодонтного типа и предложил для них родовое название *Microdontella*;

в) асимметричные (с оттянутым нижне-задним краем) раковины с коротким прямым замочным краем и маленькими ушками; „замочный край... без зубов“ [3, 239]; за этими образцами можно сохранить родовое название *Abiella* Rag. Типичные представители изображены Д. М. Федотовым [2] на фиг. 5, 6, 7, 11 табл. IX;

г) мелкие, сильно выпуклые раковины с широкими, вздутыми макушками, с тенденцией к образованию ушек; повидимому, эта группа близка к роду *Microdontella* Leb.; замок не известен; мы будем применять для них родовое наименование *Microdontella* с вопросительным знаком.

Эти четыре группы, как уже сказано, легко разграничиваются, когда они представлены типичными и недеформированными образцами. Но, во-первых, в ряде случаев наблюдается конвергентное сходство между представителями различных групп, например, между некоторыми микродонтами и микродонтеллами [5], а, во-вторых, в случае деформирования (расплющивания) раковины различных родов уподобляются друг другу и различить их в таком виде не всегда бывает возможно [4, 74]. А так как

пеллециподы кольчугинской фауны в большинстве своем являются совершенно расплюснутыми, то во многих случаях даже родовые определения могут быть сделаны лишь приближенно; для таких определений мы будем применять обычный символ „cf“, но ставить его будем не после родового названия, а перед ним (например, cf. *Microdontella subovata* и т. д.).

Microdontella subovata (Jones)

Табл. II, фиг. 12—17.

Abiella subovata (частью) Федотов, 1937, стр. 47.

Abiella subovata (частью) Федотов, 1938, стр. 237.

colcinna

1938, стр. 239, табл. VI, фиг. 13—16.

Posidonomya subovata Халфин, 1939, стр. 77, табл. VI, фиг. 8—10 (см. синонимы).

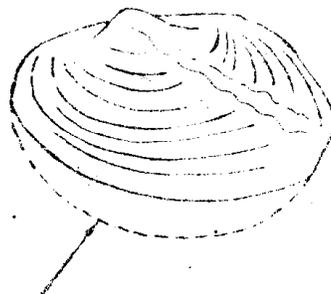
Microdontella problematica Лебедев, 1944, стр. 82.

Microdontella subovata Халфин, 1950, табл. XII, фиг. 1—3.

Это самая распространенная форма кольчугинской фауны: она встречается еще в верхней половине терсинского горизонта кузнецкой свиты [5] и проходит через всю ильинскую и ерунаковскую свиты; нередко раковины этого вида образуют массовые скопления (табл. III, фиг. 16 и фиг. 17). До сих пор этот вид был известен лишь по изолированным створкам или совершенно расплюснутым раковинам. Из Байдаевского месторождения доставлен первый экземпляр (образец 63), представляющий собою скульптурное ядро полной закрытой раковины. Образец несколько деформирован в направлении от передне-нижней части к верхнезадному углу; благодаря этому очертания раковины несколько искажены (фиг. 9 в тексте)—раковина сжата в косо-дорзо-вентральном направлении. Но, по счастью, этой деформацией не затронута наиболее ответственная часть раковины—верхний край с макушками и ушками. Этот образец позволяет наблюдать ушки со стороны правой и левой створок и установить прозогирный характер макушек (табл. II, фиг. 12). Обнаруживается большое сходство в характере верхнего края у рода *Microdoniella* и балахонского рода *Mrassiella* Rag. emend. [5, табл. III, фиг. 13]. Это служит подтверждением сделанного мною ранее (цит. соч.) вывода о происхождении кольчугинских микродонтелл от балахонских мрассиелл и позволяет предвидеть открытие у последних паратаксодонтного замка.

Вид *Micr. subovata* обнаруживает большую изменчивость в отношении размеров раковины, ее очертания и степени выпуклости створок. В некоторых слоях преобладают мелкие представители этого вида, измеряемые 5—6 мм в длину (табл. III, фиг. 16); обычные размеры—10—15 мм, реже встречаются значительно более крупные образцы—до 20—25 мм в длину; эти последние не всегда встречаются совместно с более мелкими и впредь до выяснения их отношений к *Micr. subovata* обычных размеров заслуживают выделения в особую форму *tegala* (табл. III, фиг. 1—2).

Типичные *Micr. subovata* имеют округлые, почти изометричные очертания, с макушками, расположенными субцентрально на верхнем крае. Но при этом все же раковина *неравносторонняя*: она слегка расширяется назад, передний край равномерно и значительно выпуклый, а задний обычно прямой или очень слабо выпуклый (табл. II, фиг. 14, 15). Но встречаются экземпляры с почти одинаково развитыми передним и зад-



Фиг. 9. *Microdontella subovata* (Jones); образец 63, увелич.; стрелка указывает направление, в котором раковина деформирована.

ним краями (табл. II, фиг. 17), очень похожие на *Micr. cyclos* (см. ниже), но и у них задний край в верхней части спрямляется, благодаря чему ушки развиты не одинаково (отличие от *Micr. cyclos*). С другой стороны, имеются образцы, у которых длина значительно превышает высоту, чем они легко отличаются от типичной формы; это—разновидность *elongata* (табл. II, фиг. 18). Эта разновидность в расплюсненном состоянии раковины с трудом отличима от некоторых представителей рода *Microdonta* (главное отличие в таком состоянии—субцентральное положение макушек у var. *elongata*).

В отношении степени выпуклости створок можно отметить следующее: у типичных *Micr. subovata* створки выпуклы незначительно или умеренно, но имеются экземпляры и со значительно выпуклыми створками (табл. II, фиг. 13). Вполне вероятно, что те и другие следует разграничить таксономически, но в настоящее время для такого разграничения еще нет достаточных данных, так как степень выпуклости створок является тем признаком, который в большей мере, чем все другие, подвергается нивелирующему воздействию посмертного деформирования раковин.

Micr. subovata—самая распространенная форма кольчугинской фауны, встречающаяся повсеместно в районах развития отложений ильинской и ерунаковской свит. В ерунаковской свите Байдаевского месторождения она проходит через все горизонты, присутствуя почти во всех фаунистических слоях; она образует массовые скопления, например, в слоях: кровля пласта 14; 16 м ниже пласта 25; 10 м выше пласта 26б (несколько слоев); 7 м выше пласта 26в; 1,35 м выше пласта 32; 19 м ниже и 89 м выше пласта 33; 45 м ниже пласта 34 (несколько слоев); 83 м и 85 м выше пласта 34. Разновидность *elongata* встречается довольно редко, но форма *megala* сопровождает типичную *Microdonta subovata* во многих слоях на всем протяжении разреза.

Microdonta cyclos Khalif.

Табл. II, фиг. 19—20.

Microdonta cyclos Халфин, 1950, табл. XVI, фиг. 5.

Характерной особенностью этого вида являются очертания раковины, представляющие собою почти правильную окружность, чем *Micr. cyclos*, и отличается от *Micr. subovata*. Этот вид установлен мной в отложениях ильинской свиты у д. Казанковой (на р. Томь) и д. Анисимовой (на р. Ускат). Присутствует он и в ерунаковской свите Байдаевского месторождения, причем здесь его представители обладают более крупными раковинами: ильинские экземпляры этого вида имеют 5—7 мм в длину, а ерунаковские—10—11 мм. Форма редкая; в Байдаевском месторождении единичные экземпляры найдены в трех фаунистических слоях: 23 м выше пласта 25; 48,7 м выше пласта 32; 62,5 м выше пласта 33.

Microdonta elliptica Khalif.

Табл. III, фиг. 3.

Microdonta elliptica Халфин, 1950, табл. XVI, фиг. 4.

Этот вид отличается от *Micr. subovata* развитием раковины по длине (очертания эллиптические, а не округлые), в одинаковой мере округленными (выпуклыми) передним и задним краями (главное отличие от *Micr. subovata* var. *elongata*) и слабым развитием ушек. *Micr. elliptica* часто встречается в ильинской свите; в ерунаковской свите Байдаевского месторождения принадлежит к числу сравнительно редких форм. Представи-

тели этого вида обнаружены в кернах из следующих слоев: кровля пласта 14 и пласта 24 и 19,27 м ниже пласта 33; повидимому, этот вид присутствует также среди микродонтелл в слоях: 10 м выше пласта 26б и 12 м ниже пласта 26в.

Microdontella (?) *protumida* n. sp.

Табл. III, фиг. 4—5.

Голотип: 150—Мр, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, байдаевский горизонт, 11 м ниже пласта 27а.

Диагноз. Небольшая, сильно вздутая, изометричная, округлого очертания раковина с прямым замочным краем, образующим маленькие плоские ушки. Задний край в верхней части спрямленный, брюшной и передний края равномерно выпуклые. Замочный край короче наибольшей длины раковины; заднее ушко субпрямоугольное, более развитое, чем округленное переднее. Примакушечная часть створки вздутая, высокая и широкая, занимающая большую часть верхнего края; макушки расположены на последнем субцентрально. Скульптура состоит из широких и плоских концентрических валиков, разделенных узкими и резкими бороздками; вдоль валиков проходят густые и тонкие концентрические линии.

Размеры раковин—4—5 мм в длину и высоту.

Сравнения. По очертаниям и характеру ушек этот вид близок к *Microdontella subovata*, но отличается малыми размерами, большой общей выпуклостью створок и особенно—широкой и вздутой макушечной областью их. Внешне очень близка *Microdonta plotnikovskiensis* Fed., но, повидимому, это сходство является конвергентным: у *Mic. plotnikovskiensis* замочный край не прямой и имеется замок, свойственный роду *Microdonta*. У описываемого же вида ушки развиты вполне отчетливо, замочный край является прямым—это признаки, свойственные роду *Microdontella*. Но так как замок данного вида остается не изученным, родовая принадлежность его не может быть точно определена.

Распространение этой формы приурочено к ограниченному стратиграфическому отрезку в пределах пластов 26—28, но зато обычно *Micr. (?) protumida* характеризуется массовым развитием в пределах данного слоя, именно—в слоях: 6,8 м выше пласта 26в; около 14 м выше пласта 28 (несколько слоев).

Microdonta baydajevskiensis n. sp.

Табл. III, фиг. 6—10.

Голотип: 90—Мб, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, абашевский горизонт, 2 м выше пласта 25.

Диагноз. Раковина средних размеров, умеренно выпуклая, развитая по длине (высота ее составляет около $\frac{3}{4}$ длины), субтрапециoidalного очертания. Раковина назад слегка расширяется благодаря тому, что нижне-задний конец ее, хотя и широко округленный, слегка опущен, а брюшной край слабо выпуклый, у некоторых экземпляров в средней части даже прямой. Задний край широко округленный, передний более узкий. Макушки умеренно высокие, значительно приближенные к переднему краю (расстояние между макушками и передним краем составляет $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ длины раковины). Створки равномерно выпуклые, без обособленного кия. Поверхность створок покрыта неширокими концентрическими валиками, которые разделены узкими бороздками и по которым проходят тонкие, густые концентрические линии.

Размеры:	Длина раковины	Высота раковины	Расстояние от макушек до переднего края	№ образцов
	13	9	3	90 (голотип)
	16,5	12	5	

Сравнения. *Microdonta microdonta* Khalif. [4,72], широко распространенная в ильинской свите и в низах ерунаковской свиты, отличается более удаленными от переднего края макушками и сильно выпуклым брюшным краем, благодаря чему очертания раковины у этого вида являются округленно-треугольными.

Замечания. Расплющенные раковины этого вида с трудом отличаются от некоторых микродонтелл, имеющих удлиненные очертания створок, например *Micr. subovata* var. *elongata*. От них *Micr. baydajevskiensis* отличается прежде всего более смещенными к переднему краю макушками (табл. III, фиг. 7).

Как правило, эта форма в отложениях Байдаевского месторождения встречается в виде изолированных створок; исключением является образец 407 (табл. III, фиг. 7), который представляет собой раскрытую раковину с неразобшенными створками: последние соприкасаются вдоль замочного края позади макушек, что указывает на положение связки у рода *Microdonta*.

Распространение. *Micr. baydajevskiensis* проходит через все три горизонта Байдаевского месторождения (начиная с абацевского), но наиболее типично и обильно она представлена в кровле пласта 25. Первые экземпляры, которые, вероятно (сильно расплющены), принадлежат к этому виду, появляются между пластами 12 и 13 (табл. III, фиг. 7), а также в кровле пласта 14. Затем этот вид установлен примерно в 1,5 м выше пласта 20. Над пластом 25 *Micr. baydajevskiensis* обнаружена в следующих слоях: 1, 75 м, 1,95 м и 2,25 м выше пласта. Далее представители данного вида имеются в слоях выше пласта 26а, 14 м выше пласта 28 и 15 м ниже пласта 33. В очень обширных коллекциях, имеющихся у меня из различных районов развития ильинской свиты, этот вид не обнаружен, почему его следует отнести к числу руководящих для ерунаковской свиты.

Microdonta longa n. sp.

Табл. III, фиг. 11—12.

Голотип: 184—M1, Байдаевское месторождение, ерунаковская свита, есаульский горизонт, 50 м выше пласта 33.

Диагноз. Раковина длинная и низкая, очень неравносторонняя: передний конец короткий, задний очень длинный. Наибольшая высота раковины, проходящая через макушку, меньше половины длины. Назад раковина постепенно суживается, но задний край не заостренный, а округлый, как и передний. Брюшной край равномерно и сильно выпуклый на всем протяжении. Невысокие тупые макушки удалены от переднего края на расстояние, равное $\frac{1}{4}$ длины раковины. Выпуклость створок умеренная и спокойная. Наружная поверхность покрыта неправильными концентрическими валиками и тонкими концентрическими линиями.

Размеры:	Длина раковины	Высота раковины	Расстояние от макушки до переднего края	
	15	7	4	(голотип)

Сравнения. Этот вид легко отличается от *Micr. baydajevskiensis* и *Micr. microdonta*, в первую очередь, своей сильно удлиненной и очень тонкой раковиной.

Распространение. Эта редкая форма обнаружена только в пограничных между байдаевским и есаульским горизонтами отложениях, именно, в слоях: 10,3 м выше пласта 32 и примерно в 50 м выше пласта 33.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе описана коллекция пластинчатожаберных моллюсков, собранная в отложениях ерунаковской свиты Байдаевского месторождения в Кузбассе. Коллекция состоит из 187 образцов кернов, охватывающих стратиграфический интервал от пласта 12 до пласта 38 включительно и содержащих тысячи экземпляров пелеципод. Таким образом, по схеме, предложенной Э. М. Сендерзоном, изученная фауна охватывает три верхние горизонта ерунаковской свиты—абашевский, байдаевский и есаульский, и только самый нижний горизонт (феськовский) не охарактеризован фауной в изученной коллекции.

Общий список форм, описанных в работе, приведен на стр. 107; он состоит из 24 названий, из которых 13 относятся к новым видам и разновидностям. Особому рассмотрению подвергнута наиболее важная группа ерунаковских антраконавт—группа *Anthr. pseudophillipsii* Fed., для представителей которой приводится схема генетических отношений (фиг. 5 в тексте, стр. 114) и выясняется возникновение некоторых видовых особенностей в результате неравномерного роста раковины в различных направлениях (фиг. 8 в тексте, стр. 115).

По литературным данным из ерунаковской свиты до сих пор было известно лишь 9 видов пелеципод, из них лишь два можно считать собственными только этой свите. Изучение байдаевской коллекции не только значительно расширило количество форм, распространенных в ерунаковской свите, но и позволило установить руководящие комплексы пелеципод, характеризующие как ильинскую, так и ерунаковскую свиты (каждую в отдельности); соответствующие списки приведены на стр. 109. Далее, прослеживая стратиграфическое распространение описанных в работе видов, представляется возможным установить ряд форм, характеризующих узкие стратиграфические интервалы; графически это показано на фиг. 1 (стр. 110), а соответствующие материалы приведены на стр. 110. Это—первый опыт зоостратиграфического расчленения ерунаковской свиты; полученные по этому вопросу данные должны быть проверены путем изучения послонных сборов фауны в каком-либо другом разрезе данной свиты.

Фаунальный анализ фауны и состояния ее сохранения позволяет сделать вывод, что содержащие эту фауну отложения формировались в пресноводных бассейнах озерного типа, и лишь незначительная часть их отлагалась в проточных водах. В этом отношении они заметно отличаются от пород ильинской свиты того же района, которые формировались в обстановке большой неустойчивости и колебаний в характере соответствующих бассейнов.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев И. В. О некоторых пластинчатожаберных из кольчугинской свиты Кузбасса, Изв. АН СССР, сер. биологич., № 2, 1944 г.
 2. Федотов Д. М. Пластинчатожаберные моллюски угленосных отложений Кузнецкого бассейна, Тр. Центр. научно-исслед. геол.-разв. института, вып. 97, 1937.
 3. Федотов Д. М. Пелециподы из угленосных отложений преимущественно промышленных районов Кузнецкого бассейна, Изв. АН СССР, сер. биологич., № 1, 1938.
 4. Халфин Л. Л. Материалы для изучения пелеципод кольчугинской свиты Кузнецкого каменноугольного бассейна, Изв. Томск. индустр. института им. С. М. Кирова, т. 60, 1939 г.
 5. Халфин Л. Л. Ископаемые пелециподы Кузнецкого бассейна, 1950.
 6. Jones T. R. On some Carboniferous Shales from Siberia. Geol. Mag., N. S., dec. IX, vol. VIII, 1901.
-

ОБЪЯСНЕНИЯ ТАБЛИЦ

Все изображения, за исключением особо отмеченных в объяснениях, даны в натуральную величину. Все приведенные на таблицах фотографии принадлежат образцам из отложений ерунаковской свиты Байдаевского месторождения, кроме фиг. 3, 13, 17, 18 на табл. III.

Табл. I.

Фиг. 1—8. *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed. emend. Фиг. 1—3—типичные экземпляры: фиг. 1—обр. 390, кровля пл. 14; фиг. 2—обр. 132, кровля пл. 25; фиг. 3—обр. 75, 37,55 м выше пл. 33; фиг. 4—обр. 405-1, переходный к разновидности *angusta*; кровля пл. 25. Фиг. 5, 6—образцы, переходные к виду *Anthr. ampla*: фиг. 5—обр. 48, 45 м ниже пл. 34; фиг. 6—обр. 149, 12,55 м выше пл. 26б. Фиг. 7, 8—образцы, переходные к разновидности *acuta*; фиг. 7—обр. 18-1, 12 м ниже пл. 26в; фиг. 8—обр. 18-2, оттуда же.

Фиг. 9—11. *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed. n. var. *angusta*: фиг. 9—обр. 405-2, кровля пл. 25; фиг. 10—обр. 417, кровля пл. 25; фиг. 11—обр. 156, голотип, 8,4 м ниже пл. 23.

Фиг. 12—13. *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed. var. *acuta* Khalif.: фиг. 13—обр. 63, типичный экземпляр, 6,8 м выше пл. 26в; фиг. 12—обр. 18-3, 12 м ниже пл. 26в, увелич.

Фиг. 14—16. *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed. var. *subaequalis* Khalif. Фиг. 14—обр. 43, 55 м выше пл. 33; фиг. 15—обр. 45-1, 55 м выше пл. 33; фиг. 16—обр. 140, очень крупный экземпляр, 6,7 м ниже пл. 16.

Фиг. 17. *Anthraconauta cuneata* n. sp., голотип; 25 м выше пл. 22.

Фиг. 18, 19. *Anthraconauta simplex* Khalif.: фиг. 18—обр. 159, 81,5 м выше пл. 32; фиг. 19—обр. 120, 19,26 м ниже пл. 33.

Фиг. 20. *Anthraconauta lata* Khalif., обр. 155, 43,2 м выше пл. 33.

Фиг. 21—22. *Anthraconauta ampla* n. sp. фиг. 21—голотип, 29,5 м выше пл. 26б; фиг. 21а—голотип, увелич.; фиг. 22—обр. 133, 18 м выше пл. 25.

Табл. II

Фиг. 1—3. *Anthraconauta propinqua* n. sp.: фиг. 1—голотип, 16 м выше пл. 26б; фиг. 1а—голотип, увелич.; фиг. 2—обр. 21, 15 м ниже пл. 26а, фиг. 3—обр. 27, молодой экземпляр, увелич., 7 м ниже пл. 26в.

Фиг. 4. *Anthraconauta inflata* n. sp. голотип, 21,4 м выше пл. 32, обр. 199/32.

Фиг. 5. *Anthraconauta kostomanovi* n. sp., голотип, 19,25 м ниже пл. 33, обр. 119/33.

Фиг. 6. *Anthraconauta subtenuis* n. sp., голотип, обр. 422/12, кровля пл. 12.

Фиг. 7. *Anthraconauta subparallela* Khalif. n. f. *postera*, голотип, увелич.; 45 м ниже пласта 34, обр. 127/34.

Фиг. 8—9. *Anthraconauta tchernychevi* Khalif.: фиг. 8—обр. 104, 18,65 м выше пл. 26в; фиг. 9—обр. 46, 15 м ниже пл. 33.

Фиг. 10—11. *Anthraconauta* n. sp. cf. *A. tchernychevi* Khalif.: фиг. 10—обр. 73, 10 м выше пл. 26б; фиг. 11—голотип, 19,5 м ниже пл. 33.

Фиг. 12—17. *Microdontella subovata* (Jones): фиг. 12—обр. 69, несколько деформированное скульптурное ядро раковины в трех проекциях, увелич., 2,35 м выше пл. 25; фиг. 13—обр. 418, хорошо сохранившееся скульптурное ядро левой створки, между пл. 22 и пл. 23; фиг. 13а—тот же образец, увелич.; фиг. 14—обр. 407, между пл. 12 и пл. 13; фиг. 15—обр. 190, 41,8 м выше пл. 29а; фиг. 16—обр. 11, 10 м ниже пл. 25; фиг. 17—обр. 394, сильно округленная раковина, похожая на *Microdontella cyclos*; между пл. 13 и пл. 14.

Фиг. 18. *Microdontella subovata* (Jones) var. *elongata* Khalif., обр. 53, 0,05 м выше пл. 33.

Фиг. 19—20. *Microdontella cyclos* Khalif.: фиг. 19—обр. 4, 23 м выше пл. 25; фиг. 20—обр. 202, увелич., 48,7 м выше пл. 32.

Табл. III.

Фиг. 1—2. *Microdontella subovata* (Jones) forma *megala* Khalif.: фиг. 1—обр. 40, 26,65 м выше пл. 34; фиг. 2—обр. 388, кровля пл. 14.

Фиг. 3. *Microdontella elliptica* Khalif.: обр. 270, увелич., ильинская свита Абашевского района.

Фиг. 4—5. *Microdontella* (?) *protumida* n. sp.: фиг. 4—голотип, 11 м ниже пл. 27а; фиг. 4а—голотип, увелич.; фиг. 5—обр. 20, 14 м выше пл. 28; фиг. 5а—тот же образец, увелич.

Фиг. 6—10. *Microdonta baydajevskiensis* n. sp.: фиг. 6—голотип, 1,95 м выше пл. 25; фиг. 7—раскрытая раковина, обр. 407, между пластинами 12 и 13; фиг. 8—обр. 79, 1,5 м выше пл. 20, увелич.; фиг. 9—обр. 74, 2,25 м выше пл. 25; фиг. 10—обр. 99, 15 м ниже пл. 33.

Фиг. 11—12. *Microdonta longa* n. sp.: фиг. 11—голотип, 50 м выше пл. 33; фиг. 12—обр. 111, 10,3 м выше пл. 32.

Фиг. 13. *Abiella concinna* (Jones), ильинская свита Абашевского района, увелич.

Фиг. 14. Массовое скопление *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed., 30,9 м выше пл. 33.

Фиг. 15. Раковины *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed., расположенные цепочкой вдоль направления водной струи; 28 м выше пл. 33.

Фиг. 16. Массовое скопление мелких раковин *Microdontella subovata* (Jones); 45 м ниже пл. 34, обр. 109/34.

Фиг. 17. Массовое скопление крупных раковин *Microdontella subovata* (Jones); ильинская свита Абашевского района.

Фиг. 18. Обломки раковин и листья кордаитов, ориентированные вдоль направления водной струи; ильинская свита Абашевского района.

