

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ПЕЛЕЦИПОД КОЛЬЧУГИНСКОЙ СВИТЫ КУЗНЕЦКОГО КАМЕННО- УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА.

Горный инженер Л. Л. Халфин.

ОТ АВТОРА.

Публикуемая ниже работа выполнена мною в 1935 году по поручению Научно-исследовательского ин-та Кузбассугля; опубликование ее сильно задержалось, и на протяжении трех лет, прошедших с момента окончания этой работы, в печати появился ряд материалов, непосредственно касающихся затронутых в моей работе вопросов. В первую очередь должны быть названы работы Д. М. Федотова (42; 43), в которых впервые объективно и обстоятельно описана фауна пелеципод из угленосных отложений Кузбасса. Ознакомившись с материалами Д. М. Федотова, я не счел излишним опубликование и моей работы, хотя материал последней частично охватывается работами этого автора и конечные выводы о пермском возрасте фауны у Д. М. Федотова и у меня совпадают. Причины, побудившие меня к опубликованию этой работы, таковы.

1. Среди пелеципод, описанных Д. М. Федотовым (так же, как и у меня), нет ни одной формы, тождественной какому-либо ранее описанному виду из отложений, развитых вне пределов Кузнецкого бассейна. Но, наряду с этим, в нашей фауне имеются формы, обнаруживающие значительное сходство и с карбоновыми и с пермскими видами, причем это относится не только к нижней, но и к верхней части (кольчугинская свита) палеозойской продуктивной толщи Кузбасса. Так, по данным Д. М. Федотова, даже среди пелеципод кольчугинской свиты имеются, наряду с четырьмя формами, близкими к пермским видам, три вида, весьма близкие к видам карбоновым.

В своей работе я пытаюсь ответить на вопросы—почему ряд форм в пермской фауне Кузбасса имеет карбоновый облик и почему пермские, а не карбоновые элементы этой фауны при определении ее возраста должны иметь решающее значение. Среди описанных ранее фаун отсутствуют фауны, аналогичные фауне угленосных отложений Кузбасса: последнюю приходится сопоставлять или с изопическими, но иного возраста (карбоновыми) фаунами, или с синхронными (пермскими), но гетеропическими фаунами. Это положение, выведенное из анализа неморских фаций верхнего палеозоя, я считаю принципиальным: этому вопросу посвящена моя статья (44) в „Проблемах Советской Геологии“¹⁾, и под этим углом зрения мною разбирается фауна пелеципод кольчугинской свиты в настоящей работе.

2. Другое обстоятельство, которому я склонен придавать существенное значение и которое также служит для меня стимулом к опубликованию этой работы, заключается в различном понимании объема вида в работах Д. М. Федотова и в моей: если в моей работе среди пелеципод кольчугинской свиты, в составе родов *Anthracomya* Salt., *Anthraconauta* Pruvost и *Palaeonodonta* Amal. описано 17 форм, то у Д. М. Федотова, располагавшего весьма обширными сборами, к этим родам отнесено всего 6 форм. Достаточно просмотреть описа-

¹⁾ Опубликованная, кстати сказать, также с большим запозданием.

ния и иллюстрации таких видов, как *Anthraconauta pseudophillipsii* Fedotov и *Anthraconauta iljinskiensis* Fedotov (42, стр. 35—37), чтобы убедиться, что этот автор принимает весьма широкий объем для описываемых им видов; я же, сознательно рискуя получить упрек в установлении самостоятельных видов по весьма малым различиям в морфологии раковины, в своей работе принимаю узкий объем описываемых мною форм.

Я далек от мысли считать себя абсолютно правым в этом вопросе и готов признать, что часть описанных мною видов имеет условный характер¹⁾, если принять во внимание чрезвычайную индивидуальную изменчивость, установленную для ряда современных видов моллюсков. Но, к сожалению, „палеонтологический материал, особенно по такой группе, как пелециподы, часто не дает объективных критериев для установления границ между видами“ (40, 9), так как установлено, что у многих современных видов моллюсков, например, у *Chlamis islandicus* Müller в пределах вида варьируют такие признаки, которыми в палеонтологии часто приходится пользоваться как видовыми отличиями, что, конечно, вносит в определения значительный элемент субъективности“ (41, 4). Таким образом палеонтолог, занимающийся изучением групп, подобных пелециподам, неизбежно оказывается перед лицом значительных трудностей. В этих условиях, на первых этапах изучения какой-либо фауны, мне думается, следует принять то направление работы, сущность которого сформулирована, например, А. П. Павловым в предисловии к описанию вивипар неогена и квартера: „В этой работе я стараясь возможно шире использовать единственно доступные палеонтологу морфологические отличия изучаемых форм и выделять под особыми названиями все палюдины, которые можно различить по тем или иным признакам, если они не представляют единичных, быть может, случайных отклонений. При этом не исключена возможность, что самцы и самки одного и того же вида окажутся обозначенными разными названиями, но это не наносит ущерба сравнительной стратиграфии отложений, составляющей главную задачу этой работы. Подробная палеонтологическая разработка материала может сократить число отдельных форм, объединив их в более крупные единицы, но такая разработка, как уже было выше отмечено, не входит в задачу этого исследования, а пока анализ должен предшествовать синтезу“ (46, 132).

Если даже в применении к современной фауне разграничение вида и более дробных единиц (морфа, subspecies geographica, subspecies oecologica и т. п.) представляет трудности и приводит к разногласиям, то я не вижу никакой возможности сделать это в отношении ископаемой и еще совершенно недостаточно изученной фауны. Если же учесть значительное морфологическое однообразие пелеципод фации *Carbonicola* (о чем подробнее изложено ниже), то станет очевидной известная опасность переоценки индивидуальной изменчивости, т. е. опасность отнесения к одному виду ряда различных форм (что и имеет место, например, в известной монографии Hind'a, см. ниже). И я считаю безусловно обязательной (особенно—на первых этапах изучения какой-либо новой фауны) точную и четкую фиксацию всех вариаций, всех изменений, которые могут быть установлены в данной фауне. Дальнейшие исследования, при накоплении знаний по данной фауне, внесут необходимые уточнения и приведут к разграничению видов, разновидностей, модификаций. В этом смысле я считаю меньшим злом установление нескольких видов, которые в дальнейшем могут быть объединены, чем „сведение“ к одному виду по существу различных форм.

Таким образом „вид“ в работах Д. М. Федотова и „вид“ в работе моей в ряде случаев являются единицами, трудно сравнимыми. Это поставило меня перед известными трудностями уже в вопросе о наименовании видов: поскольку работы Д. М. Федотова опубликованы раньше моей, по праву приоритета видовые названия, предложенные Д. М. Федотовым, должны быть распространены и на некоторые виды, описываемые мною. Однако различное толкование объема вида, принимаемое Д. М. Федотовым и мною, делает это весьма затруднительным. Так, в составе вида *Anthraconauta pseudophillipsii* Fedotov, повидимому, имеются формы, относимые мною к видам *Anthraconauta obliqua*

¹⁾ Это, кстати, относится к весьма многим ископаемым видам пелеципод, вообще.

Anthraconauta tschernyschewi и *Anthraconauta tomiensis*, видам, на объединение которых я не могу согласиться. Так как ни в описании, ни на этикетках в коллекции не указаны голотипы установленных Д. М. Федотовым видов, я отказался от намерения заменить одно из этих трех названий названием *Anthraconauta pseudophillipsii*, тем более, что среди образцов, называемых Д. М. Федотовым этим именем, повидимому, имеются формы, заслуживающие выделения в самостоятельные виды и отсутствующие в моей коллекции. Поэтому, сохраняя свои названия видов, я в описаниях последних привожу сопоставления их с видами, установленными Д. М. Федотовым, поскольку я могу это сделать на основании просмотра коллекции последнего. Этот просмотр¹⁾, однако, убедил меня, что ряд форм, описанных мною, отсутствует в коллекции Д. М. Федотова, и, наоборот, я в своей коллекции не обнаружил некоторых форм, описанных Д. М. Федотовым. Это лишний раз подчеркивает, насколько не полно еще изучена наша фауна.

3. Наконец, в трактовке некоторых форм фауны пелеципод кольчугинской свиты я должен сделать замечания, основанные на изучении имеющегося у меня материала и в ином свете освещающие эти формы. В первую очередь это относится к тем видам, которые Jones'ом были отнесены к роду *Posidonomya* Bopp и которые Д. М. Федотовым относятся к роду *Abiella* Rag.

Я счел нужным и в этом предисловии и в ниже публикуемом тексте с совершенной ясностью сформулировать те расхождения, которые имеются у меня с Д. М. Федотовым в отношении фауны кольчугинских пелеципод. Поступая таким образом, я ни в какой степени не имею намерения умалить значение работ Д. М. Федотова, играющих капитальную роль в деле изучения нашей фауны, но преследую единственную цель—содействовать наиболее всестороннему освещению чрезвычайно трудного для изучения и важного в научном и практическом отношении палеонтологического материала.

Подготавливая к печати настоящую работу, я имел возможность ознакомиться (помимо вновь опубликованных работ) с рядом источников, которых не было в моем распоряжении, когда я производил обработку фауны, а также с коллекциями, описанными М. Э. Янишевским, Б. И. Чернышевым и Д. М. Федотовым. Изучение всех этих материалов не повлекло за собою необходимости для меня сколько-нибудь существенно переработать рукопись, но в ряде случаев оказалось необходимым сделать те или иные добавления; эти добавления набраны петитом и заключены в квадратные скобки; дополнительно цитируемые литературные источники отмечены в списке литературы звездочкой.

Что касается изменений в определениях, то они свелись к следующему:

1. Вид *Anthracomya fedotovi* в рукописи 1935 г. фигурировал под названием *Anthracomya ovata* Tschern.; ознакомление с донбассовскими оригиналами этого вида убедило меня в том, что в Кузбассе мы имеем лишь в некоторых отношениях близкую, но отнюдь не тождественную форму.

2. Вид *Anthraconauta obliqua* в рукописи 1935 года именовался *Anthracomya minima* Hind n. var. *rotundata*; поскольку близкое генетическое родство нашей формы с видом Hind'a более чем сомнительно, я счел более правильным выделить ее в самостоятельный вид.

¹⁾ Для детального изучения этих коллекций я не располагал временем.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Весной текущего года я получил предложение со стороны Томского филиала научно-исследовательского института Кузбасс-угля обработать фауну пелеципод из кольчугинской свиты Кузнецкого каменноугольного бассейна.

Следя с понятным интересом за дискуссией по вопросу о стратиграфии продуктивных отложений Кузбасса, я охотно принял указанное предложение, как возможность ближе познакомиться с фауной хотя бы одной из свит, тем более что эта работа должна была затронуть и в какой-то мере осветить один частный спорный вопрос, именно—вопрос о возрасте отложений кольчугинской свиты, решаемый по-разному палеофитологами и палеозоологами.

Материалом, подлежащим обработке, должна была явиться коллекция пелеципод Ленинского рудника и ильинско-ерунаковского разреза. Сборы фауны произведены студентами Томского индустриального института П. А. Ставским и М. И. Казанцевым. Обширная коллекция, доставленная из ильинско-ерунаковского разреза, позволила достаточно детально изучить данную фауну. К сожалению, Томским филиалом научно-исслед. инст. Кузбассугля не был получен от Ленинского рудоуправления керновый материал, и в моем распоряжении из Ленинского рудника оказалась лишь очень скудная фауна, собранная, главным образом, из отвалов шахт.

В обработке фауны принимал участие студент Томского государственного университета И. В. Лебедев. Рисунки в тексте принадлежат худ. В. П. Мизерову.

Работа выполнялась при кафедре исторической геологии Томского индустриального института им. С. М. Кирова при неизменном содействии и консультации заведывающего кафедрой, проф. М. К. Коровина.

1935, ноябрь.

ВВЕДЕНИЕ.

Описанию и анализу имеющегося у меня палеонтологического материала я считаю необходимым предпослать общую его характеристику и сделать некоторые замечания методического порядка, которые позволили бы учесть как специфические особенности нашей фауны, так и вытекающие из них особенности ее обработки.

Фауна угленосных отложений Кузнецкого каменноугольного бассейна достаточно разнообразна и представлена большим количеством групп животных. Из этих отложений различными авторами описаны или указаны рептилии, рыбы, различные ракообразные, насекомые, моллюски, брахиоподы, черви, криноидеи. Однако, далеко не все эти группы пользуются одинаковым распространением в продуктивной толще; прежде всего, типичная морская фауна (брахиоподы, соответствующие моллюски) приурочена лишь к самым нижним горизонтам этих отложений, хотя элементы морской фауны (*Lepadidae*, *Annelidae*, *Crinoidea*, некоторые *Pelecypoda*), повидимому, еще достаточно обычны в балахонской свите. Группами же, имеющими преобладающее распространение и, следовательно, представляющими практический интерес для целей стратиграфии, являются лишь *Ostracoda* и *Pelecypoda*. В частности и в кольчугинской свите, которой посвящена настоящая работа, две эти группы являются преобладающими. Оставляя в стороне остракод, изученных в Кузбассе еще совершенно недостаточно, и обращаясь к пластинчатожаберным моллюскам, следует прежде всего отметить, что повсюду, во всех пунктах и районах развития кольчугинской свиты отложения последней заключают в себе фауну этих моллюсков. И та небольшая литература, которая имеется о пелециподах из угленосных отложений Кузбасса, касается в большинстве случаев пелеципод именно кольчугинской свиты.

Предварительную характеристику нашей фауны удобно начать с сопоставления в фациальном отношении отложений, заключающих эту фауну, с аналогичными верхнепалеозойскими образованиями других областей и стран. Исключив из рассмотрения морскую формацию, мы можем для фауносодержащих верхнепалеозойских отложений принять наличие двух основных типов осадков, резко различающихся как литологически, так и фаунистически. Первый тип представлен красноцветными и бурыми, часто—гипсоносными породами; характерными примерами этого типа отложений являются верхнепалеозойские образования окско-волжского бассейна, мертвый красный лежень Сред-

ней Европы и формация Каггоо Южной Африки; все указанные образования имеют пермский возраст. Другой тип интересующих нас осадков представлен серыми и черными угленосными породами, в которых фауна приурочена к глинистым и углистым сланцам; характерными примерами этого типа образований являются отложения каменноугольных бассейнов Зап. Европы и Донбасса, имеющие карбоновый возраст. Б. И. Чернышев дал всестороннюю сводку материалов, относящихся к второму типу (27, II глава), названному им фацией карбониколы (27, 66). Из этой сводки видно удивительное постоянство данной фации, совершенно однообразно представленной в каменноугольных бассейнах карбонового возраста Англии, Франции, Бельгии, Германии и в Донбассе.

Повидимому, не меньшим постоянством отличается и второй (красноцветный) тип осадков; очень отчетливо это постоянство выявляется при сопоставлении столь удаленных географически друг от друга отложений, как пермские отложения Европейской части СССР и Каггоо—формация Южной Африки; гомотаксичность этих отложений с полной очевидностью выявляется работами палеонтологов, изучавших фауну рептилий и моллюсков из той и другой местности (3, 337—338). Но я не могу согласиться с Б. И. Чернышевым, когда он пишет о сравниваемых нами двух типах осадков: „Если петрографически эти породы отличны, то по фаціальным своим условиям они совершенно одинаковы“ (27, 57). Очевидные петрографические и фаунистические различия между двумя этими типами осадков, несомненно, служат выражением значительных различий в климатических и вообще физико-географических условиях их формирования. Верхнепалеозойские отложения, содержащие фауну неморских пелеципод и связанные с красноцветным типом осадков, представляют особую фацию, которую для удобства дальнейшего изложения, применяя метод Б. И. Чернышева, можно было бы назвать фацией палеомутела по имени наиболее распространенного в этой фации рода¹⁾.

По отношению к обоим рассмотренным выше типам осадков угленосные отложения Кузбасса занимают особое положение. В фаціальном отношении они чрезвычайно близки к отложениям фации карбониколы. Когда читаешь характеристику соответствующих пород Северного бассейна Франции, данную Privost (21, 176—177), то поражаешься полному совпадению с тем, что можно было бы написать и о наших породах. Б. И. Чернышев указывает, что содержащие фауну пелеципод породы Кузбасса „не отличимы от донецких“ (27, 57). Но если, таким образом, по своему характеру наши отложения принадлежат к

¹⁾ Эти названия фаций не вполне удобны, так как соответствующие рода имеют ограниченное вертикальное распространение, что можно видеть на следующем примере: в пермских кузбассовских отложениях фации карбониколы отсутствует карбоновый род *Carbonicola* M'Coу, название которого вошло в название фации, но зато имеется род *Palaeomutela* Amal.

фации карбониколы, то в стратиграфическом отношении (как это будет ясно из дальнейшего) они должны быть сопоставляемы с отложениями пермского возраста. Другими словами, фаунусодержащие породы кольчугинской свиты Кузбасса представляют такую комбинацию фациального типа и стратиграфического положения, которая позволяет сопоставить их и с карбоновой фацией карбониколы и с пермской фацией палеомутела, но не позволяет отождествить их ни с той, ни с другой.

Это сочетание условий породило на первых этапах изучения ископаемой фауны кольчугинской свиты то ошибочное направление, которое выразилось в неправильных определениях ряда форм и в неправильном определении возраста этой фауны. В самом деле, полное сходство литологического характера отложений кольчугинской свиты и европейских отложений фации карбониколы указывает, очевидно, на сходные физико-географические условия, в которых происходило формирование этих отложений; естественно, что и фауна, обитавшая в этих сходных условиях, будет обнаруживать, по крайней мере—в своем общем характере, значительное сходство, что мы и наблюдаем в действительности: многие представители пермской фауны кольчугинской свиты обнаруживают чрезвычайное конвергентное сходство с формами европейской карбоновой фации карбониколы. Если при этом мы учтем еще и внешнюю однотонность, однотипность фауны пелеципод данной фации (о чем подробнее сказано ниже), то станет вполне понятным то обстоятельство, что первые исследователи фауны кольчугинской свиты указывали в составе этой фауны такие популярные карбоновые виды, как *Anthrcomya minima* (Ludw.) Hind, *Anthrcomya laevis* Daws., *Anthrcomya phillipsii* Will., *Anthr. williamsoni* Brown и др., в соответствии с чем и возраст этой фауны определялся как карбоновый. Таким путем по вопросу о возрасте кольчугинской свиты возникла известная дискуссия между палеофитологами и палеозоологами, которая в настоящее время должна быть решена в пользу первых¹⁾.

Далее я должен остановиться вкратце на состоянии сохранения имеющейся у меня фауны, главным образом—с целью учесть влияние этого фактора на методику и точность определений. Никаких особенностей в отношении состояния сохранения фауны кольчугинской свиты не обнаруживает по сравнению с подобными фаунами других областей и стран. В подавляющем большинстве случаев наш материал представлен отпечатками и ядрами, значительно реже сохраняются створки раковины; последние обычно разбиты трещинами на отдельные фрагменты и при препарировке очень легко рассыпаются; часто вещество

¹⁾ В опубликованных в 1937 г. работах Федотов (42) и Спичарский (48) приходят к заключению о верхнепермском возрасте кольчугинской свиты: первый—на основании изучения фауны пелеципод, второй—остракод.

створок обнаруживает перекристаллизацию. В большинстве случаев раковины деформированы давлением, обычно совершенно расплющены: закрытые раковины, лежащие, как правило, параллельно плоскостям наложения, превращены в тонкие лепешки, почти не допускающие внутренней препарировки. Изучение устройства замка на большинстве экземпляров невозможно, в тех же случаях, когда замок сохранился, вскрытие его является делом, требующим большого времени и особой тщательности. Трудность препарировки усугубляется тем, что в некоторых случаях порода, заключающая фауну, сильно выветрела и буквально рассыпается в руках.

Редкое сохранение замка и расплющенность раковин и отдельных створок представляют явление, достаточно обычное для ископаемой фауны фации карбониколы; для нашей фауны образцы, сохранившие замок и рельеф створок, являются раритетами.

Деформированность раковины является обстоятельством, всегда затрудняющим определение образца. Но для данной группы ископаемых это обстоятельство приобретает особенное значение в силу того, что даже и недеформированные раковины различных видов какого-либо рода из этой фауны различаются обычно лишь незначительными особенностями. Мне пришлось изучать фауну пелеципод кольчугинской свиты параллельно с обработкой некоторых других групп ископаемых (главным образом, девонских брахиопод), и это дало мне возможность особенно ясно почувствовать внешнее однообразие, однотонность пелеципод фации карбониколы. Достаточно прочесть описание близких между собою видов рода *Anthracomya* (или какого-нибудь другого), чтобы увидеть, что зачастую диагностическими видовыми признаками являются весьма тонкие отличия (часто относящиеся к очертаниям раковины) при большом количестве общих признаков, при крайне сходном общем габитусе раковины. Тем не менее, установление этих тонких различий, выявление их видового значения является необходимым элементом в изучении данной фауны, так как игнорирование этих незначительных, но постоянных различий приводит к совершенно неопределенному и широкому пониманию вида, утрачивающего по этой причине, в частности, значение стратиграфического индекса. Большое количество примеров подобных широких и неопределенных видов можно найти в известной монографии Hind'a (10), где почти на каждой таблице приведены под одним видовым названием изображения весьма различных образцов. Для иллюстрации могу сослаться на замечания Б. И. Чернышева относительно видов: *Anthracomya curtata* Brown (27, 32), *Anthr. williamsoni* Brown (27, 33), *A. pulchra* Hind (27, 35), *A. wardi* Hind (27, 34), *A. calcifera* Hind (27, 43); то же самое относится к видам *A. minima* Hind, *A. phillipsii* Will. и др. В настоящей работе о пелециподах кольчугинской свиты проводится линия узкого понимания объема вида, так

как лишь в этом случае пелециподы фации карбониколы приобретают стратиграфическое значение, и лишь в этом случае мы приближаемся к адекватности между устанавливаемыми нами систематическими единицами и естественными группами (различия между которыми, разумеется, не исчерпывались доступными нашему изучению незначительными различиями в форме раковин).

Встав на такую точку зрения, мы обязаны выяснить критерии видовых морфологических признаков для данной группы ископаемых. Другими словами, описанию имеющейся у меня фауны я считаю необходимым предпослать общую характеристику доступных для изучения в ископаемом состоянии элементов организации данной группы пелеципод, с выявлением значения каждого из них для целей классификации. Это рассмотрение даст читателю материалы для критического отношения к устанавливаемым мною видам, описанным в специальной части данной работы. Сделать это я считаю необходимым, так как отмеченная выше дефектность материала при внешнем однообразии фауны предопределяет в каждой работе, подобной настоящей, наличие субъективного элемента.

Начну с важнейшего элемента раковины пелеципод — замка. Утверждение, что устройство замка является основой классификации пелеципод, стало трюизмом. Однако, при определении пелеципод фации карбониколы использование этого элемента сильно ограничено следующими двумя обстоятельствами.

Во-первых, замок у этих пелеципод в ископаемом состоянии сохраняется редко и для очень большого количества видов до сих пор не установлен (например, для рода *Anthracomya* замок известен только у трех видов). Фауна кольчугинской свиты не представляет в этом отношении исключения, и в литературе, относящейся к этой группе, имеется лишь одно указание (Янишевский, 1927 г.) на находку внутреннего ядра с таксодонтным замком.

Во-вторых, пелециподы фации карбониколы принадлежат к той категории пластинчатожаберных, замок которых подвержен чрезвычайно сильным вариациям. Красноречивым примером индивидуальной изменчивости замка могут служить многочисленные иллюстрации *Carbonicola acuta* Sow., приведенные в монографии Hind'a на табл. V и VI¹⁾. По этому поводу Б. И. Чернышев замечает: „один и тот же вид, на основании изменений в замке, можно было бы разбить на несколько видов“ (27, 8). Для пелеципод близкой фации палеомутела также характерна эта изменчивость замка; чтобы убедиться в этом, достаточно просмотреть изображения, даваемые Амалицким для родов *Palaeomutela* Amal. и *Oligodon* Amal. Я могу не приводить аналогичных примеров из кенозойской и современной фауны.

¹⁾ Чрезвычайную изменчивость замка у представителей рода *Carbonicola* отмечает также Clift и Trueman (35, 84).

Но если устройство замка, по причине указанных обстоятельств, не может служить критерием для видовых определений, то для установления рода оно сохраняет все свое значение, так как по внешним признакам некоторые виды различных родов обнаруживают большое сходство. Примером из нашей фауны может служить вид *Palaeomutela microdonta* n. sp., внешне тождественный с *Carbonicola turgida* Brown. Из всего изложенного вытекает следующий вывод: устройство замка, по причине малой доступности его изучения в ископаемом состоянии и в силу большой индивидуальной изменчивости, при изучении пелеципод фации карбоникола не может служить критерием для видовых определений, но является важнейшим критерием для определений родовых.

Прочие детали внутреннего строения (мантийная линия, отпечатки мускулов, положение и характер лигамента и др.) столь редко наблюдаются в ископаемом состоянии у пелеципод фации карбоникола, что не могут иметь существенного значения при видовых определениях, хотя, разумеется, требуют тщательного изучения и фиксации в тех редких случаях, когда наблюдение их доступно для исследователя.

Из вышеизложенного следует, что при видовых определениях пелеципод интересующей нас группы палеонтолог по необходимости должен обратить главнейшее внимание на изучение внешних признаков. Но как раз здесь-то и должно быть учтено влияние последующей деформации раковин; чтобы сразу же иллюстрировать роль этого фактора, приведу пример из нашей фауны, детально разобранный в специальной части этой работы: раковины столь различных видов, как *Posidonomya subovata* и *Palaeomutela microdonta* обнаруживают в раздавленном виде такое значительное сходство, что для некоторых случаев различие их мне представляется невозможным (если, разумеется, не сохранились элементы замка).

Рассмотрим роль различных внешних признаков раковины в деле определения пелеципод нашей фации.

Скульптура наружной поверхности раковины, играющая очень видную роль в диагностике тех групп, у которых эта скульптура обнаруживает значительное разнообразие, в видовых определениях нашей фауны имеет весьма скромное значение. Главнейшая причина этого—однообразие и простота скульптуры у пелеципод фации карбоникола. И если Privost утверждает (21, 188), что при достаточной сохранности наружного слоя раковин даже по обломкам последних можно сделать родовые определения (для родов *Carbonicola*, *Anthracomya* и *Naiadites*) на основании характера периостракума, то видовые различия в скульптуре раковины, как правило, не выражаются. „Раковина покрыта концентрическими морщинками и тонкими знаками роста“, „раковина покрыта тонкими концентрическими линиями“—таковы и подобны им обычные формулы, которые мы находим в описа-

нии почти каждого вида, ибо и самый внимательный исследователь лишь для немногих видов может сделать какие-либо добавления к этим стандартам. Если к этому прибавить, что скульптура, оставаясь однообразной по существу, обнаруживает незначительные вариации на ядрах, раковине и отпечатках одного и того же вида, и что таким же незначительным колебаниям она подвержена в связи с деформацией раковины, то мы должны будем прийти к заключению, что при видовых определениях этот элемент, в большинстве случаев, является индифферентным.

Рельеф створок для многих видов дает важные диагностические элементы. Но, к сожалению, именно на рельефе створок в первую очередь и сказывается влияние деформирования раковин. Не говоря уже о том весьма распространенном случае, когда раковины оказываются совершенно расплюснутыми, даже и незначительная сдавленность раковин влечет за собой утрату тех или иных особенностей рельефа створок. Для нашей фауны это обстоятельство должно быть отмечено особенно, так как у нас количество недеформированных образцов крайне ограничено, обычным же типом являются раковины, совершенно раздавленные.

Размеры раковин лишь в редких случаях могут войти в видовые диагнозы; большинство пеллеципод фации карбониколла являются раковинами средних размеров, и, сходные по своим признакам, но различные по размерам раковины, в большинстве случаев отмечают лишь возрастные стадии. Впрочем, некоторые виды обнаруживают слишком резкие отклонения в ту или иную сторону (у нас, например, *Palaeomutela* (?) *nanella*), и в этих случаях абсолютные размеры не безразличны.

Очертания раковины представляют для видовых определений весьма большой интерес, так как в очертаниях наблюдается большое количество хотя обычно и не бросающихся в глаза, но устойчивых вариаций: положение макушек, длина замочного края, сопряжение его с передним и задним краями, наличие или отсутствие синуса на брюшном крае, выпуклость или спрямленность заднего края, величина верхнего заднего угла и т. д.,—вот те элементы, различные вариации и различные комбинации которых в совокупности достаточно точно характеризуют каждый вид. Конечно, и очертания раковины всего точнее могут быть охарактеризованы по недеформированному образцу; но изучение имеющейся у меня коллекции позволяет мне заметить, что раздавливание влечет за собой резкое изменение в очертаниях лишь у значительно выпуклых форм, у видов же, обладающих слабо выпуклой раковиной (как, например, у видов рода *Anthracomya*), нераздавленные образцы обнаруживают почти полное совпадение в очертаниях с образцами раздавленными (если только—что является типичным для нашей фауны—раздавливающее усилие было ориентировано нормально к плоскости симметрии раковины).

Таблица

для определения описанных в настоящей работе представителей рода
Anthracomya Salire.

Примечание. Цифры в скобках, стоящие после видовых названий, указывают страницы, на которых дано подробное описание соответствующих форм.

1. Брюшной край выпуклый на всем протяжении 7

— Брюшной край с синусом, прямой или спрямленный в средней части 2

2. Брюшной край обладает слабо выраженным синусом. Раковина развита по диагонали, субтреугольного очертания; замочный край длинный, макушки сильно приближены к переднему краю

— Брюшной край прямой или спрямленный в средней части 3

3. Раковина развита по диагонали—сильно суживается к переднему кону и расширяется назад 4

— Раковина развита по длине—направление брюшного края и замочная линия субпараллельны 5

4. Брюшной край прямой в средней части. Задний край широко округленный, плавно сопрягающийся с спинным и брюшным краями; макушка занимает почти терминальное положение; $\beta = 30^\circ$

— Брюшной край совершенно прямой. Очертания раковины клинообразны

5. Замочный край очень длинный (больше $3/4$ длины раковины); задний дорзальный угол мал (меньше 130°). Замочный и брюшной края почти параллельны; задний край выпуклый, иногда спрямленный в средней части; макушки сильно смещены к переднему краю

— Замочный край короткий (равен или немногим больше $1/2$ длины раковины); задний дорзальный угол больше 140° 6

6. Задний край прямой. Задний конец очень длинный, оттянутый назад и вниз; передний конец, благодаря почти терминальному положению макушек, очень мал; брюшной край прямой почти на всем своем протяжении; замочный край составляет $1/2$ длины раковины

— Задний край выпуклый. Брюшной край спрямлен лишь в средней части; задний конец длинный, передний—короткий; макушки сильно приближены к переднему краю

7. Раковина развита по диагонали (угол между замочным краем и направлением брюшного края значителен)

— Раковина развита по длине (угол между замочным краем и направлением брюшного края незначителен) 11

8. Задний край прямой или спрямлен в средней части 9

— Задний край выпуклый на всем протяжении 10

9. Задний край прямой в верхней и средней части, образует явственный угол с замочным краем; задний конец длинный, оттянутый вниз; передний конец маленький—макушка сильно приближена к переднему краю; угол α меньше 150°

— Задний край спрямлен в средней части, плавно сопрягается с замочным краем (угол между ними округленный); задний конец короткий и широкий; раковина очень высокая (высота достигает $3/4$ длины); угол α мал (около 110°)

10. Очертания раковины правильно эллиптические—замочный край слегка изогнут и совершенно плавно сопрягается с правильно выпуклым задним краем; угол α округлен, величина его около 150° ; макушки сильно приближены к переднему краю

— Очертания раковины косо-треугольные—замочный и задний край (часто—почти равные по длине) образуют две стороны треугольника с округленным углом между ними около 125° ; третья сторона—выпуклый брюшной край. Макушки удалены от переднего края более, чем на $1/4$ длины раковины. Размеры—небольшие 12

11. Задний край округленный 15

— Задний край прямой

12. Задняя половина раковины значительно шире передней. Замочный край длинный (около $3/4$ длины раковины); верхний дорзальный угол—мал ($100-120^\circ$)

— Раковина назад расширяется очень незначительно—в передней половине раковины имеет такую же высоту, что и в задней 13

13. Отношение высоты к длине раковины около $3/5$. Раковина овального очертания; замочный край, составляющий $2/3$ длины раковины, плавно сопрягается с передним и задним краями; макушки удалены от переднего края на $1/4$ длины раковины

— Отношение высоты к длине раковины значительно меньше или значительно больше $3/5$ 14

14. Отношение высоты к длине раковины около $1/2$; очертания раковины овальные; замочный край, составляющий немногим более $1/2$ длины раковины, плавно сопрягается с передним и задними краями; макушки удалены от переднего края немногим больше, чем на $1/5$ длины раковины

— Отношение высоты раковины к длине более $3/4$; очертания раковины овальные; замочный край, составляющий $1/2$ длины раковины, плавно сопрягается с передним и задними краями; макушки удалены от переднего края меньше, чем на $1/5$ длины раковины

15. Задний дорзальный угол не округленный, величина его— 125° ; макушки удалены от переднего края на расстояние, равное $1/5$ длины раковины; замочный край длинный

— Задний дорзальный угол округленный, величина его около 110° ; макушки удалены от переднего края на расстояние, равное $1/3$ длины раковины; замочный край длинный



Anthracomya trigonalis
n. sp. (55).



Anthracomya sp., cf. *A. wrighti* Dix et Tr. (54).

Anthracomya n. sp. (70).



Anthracomya subparalela
n. sp. (60).



Anthracomya porrecta
n. sp. (56).



Anthracomya similis
n. sp. (62).



Anthracomya supraphyllipsii n. sp. (49).



Anthracomya lata
n. sp. (68).



Anthracomya tschernyschewi n. sp. (52).



Anthracomya obliqua
n. sp. (58).

Anthracomya n. sp., cf. *A. curvata* Brown (69).



Anthracomya fedotovi
n. sp. (63).

Anthracomya fedotovi
n. var. *producta* (64).

Anthracomya fedotovi
n. var. *lata* (80).



Anthracomya tomiensis
n. sp. (65).



Anthracomya simplex
n. sp. (67).

Наконец—несколько замечаний относительно строения вещества раковины и толщины створок. На имеющихся у меня образцах, принадлежащих к различным формам, я мог наблюдать те или иные различия в строении вещества створок. Так, у раковин *Palaeomutela* обычно наблюдается радиально-волокнистое строение, создающее на наружной поверхности и на ее отпечатках впечатление тончайшей радиальной струйчатости. Подобного строения я не наблюдал у представителей других родов. Таким образом строение вещества раковины может оказаться признаком, имеющим значение для родовых определений, но в этом вопросе необходимо предварительно выяснить характер и влияние перекристаллизации раковин, которая неизбежно должна отразиться на их структуре. Что касается толщины створок, то в этом отношении также наблюдаются родовые различия; так, раковина у рода *Palaeomutela* значительно толще, чем у рода *Anthracomya*; но каких-либо различий в этом отношении для видов, принадлежащих к одному роду, я не наблюдал.

Таким образом мы приходим к следующим заключениям: видовые определения пелеципод фации карбоникол базируются на внешних признаках; для фауны кольчугинской свиты особенное значение из них имеют детали очертания раковины; различия между видами часто весьма незначительны, по крайней мере, на ископаемом материале.

Последнее обстоятельство заставляет сделать еще один вывод, относящийся уже к описанию видов: описания должны быть детальными и исчерпывающими. Собственно говоря, это требование должно предъявляться ко всякой палеонтологической работе, но несоблюдение его приводит к наиболее печальным результатам именно при описаниях групп, подобных нашим пелециподам. Схематичные, неполные описания видов или ссылки вроде—„наши образцы ничем не отличаются от таких-то“ делают почти невозможным использование соответствующих литературных материалов, так как зачастую не дают возможности определить, какое содержание вкладывал автор в то или иное видовое название. К сожалению, именно таковая та небольшая литература, которая опубликована к настоящему моменту по кольчугинским пелециподам¹⁾. Приходится констатировать, что даже для тех видов, названия которых уже приобрели популярность и приводятся в каждой работе, отсутствуют сколько-нибудь точные диагнозы, в какой-либо мере обстоятельные описания.

В настоящей работе я стремился давать подробные описания определенных мною видов не только для того, чтобы дать читателю точное представление о принимаемом мною объеме каждого вида, но еще и потому, что, работая в Сибири, я не имел возможности ознакомиться с некоторыми относящимися к моей теме новейшими литературными данными. Поэтому, не

¹⁾ За исключением работ Д. М. Федотова (1937, 1938)

исключена возможность, что исследователь, находящийся в более благоприятных условиях, окажется вынужденным внести те или иные коррективы в мои определения; в этом случае необходимо, чтобы имеющийся в моем распоряжении материал был наиболее полно мною охарактеризован. С этой же целью в конце описания каждого вида приводится точная нумерация описанных образцов, которые хранятся в Палеонтологическом кабинете Томского Индустриального Инст. имени С. М. Кирова.

При описании каждого вида мною дается таблица соотношений различных метрических элементов раковины; я не склонен преувеличивать значения этих соотношений и знаю, что они не являются вполне объективными, так как некоторые элементы не всегда могут быть измерены достаточно точно (например, длина замочного края, когда он плавно сопрягается с краями передним и задним, или величина заднего дорзального угла, когда задний край обладает значительной выпуклостью). Но я имел возможность убедиться, что эти соотношения в ряде случаев являются полезными добавлениями к диагнозу. Для измерявшихся элементов раковин мною приняты следующие обозначения.

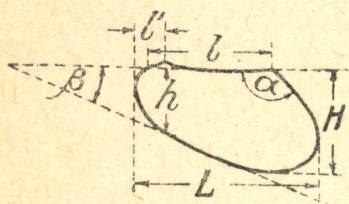


Рис. 1.

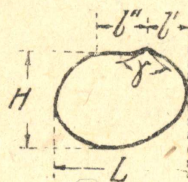


Рис. 2.

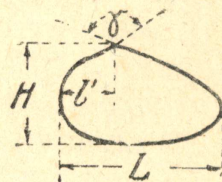


Рис. 3.

Род *Anthracomya* Salt. (рис. 1):

- L — наибольшее измерение по длине, взятое параллельно замочному краю;
- l — длина замочного края;
- l' — расстояние от переднего края до макушки, измеренное параллельно замочному краю;
- H — наибольшая высота раковины, измеряемая перпендикулярно замочному краю;
- h — высота раковины, проходящая через макушку;
- α — задний дорзальный угол;
- β — угол между направлением брюшного края и замочной линией.

Род *Posidonomya* Bronn (рис. 2):

- L — наибольшая длина раковины;
- l'' — длина зад. (прямой) части замочного края;
- l' — расстояние от передн. края до макушки;
- H — наибольшая высота раковины;
- γ — угол при макушке.

Род *Palaeomitela* Amal. (рис. 3):

- L, l', H и γ имеют те же значения, что и в предыдущем случае.

Для всех родов эти элементы связаны соотношением:

$$L || 1 || 1' || 1'' \perp H || h$$

Литература о пелециподах кольчугинской свиты невелика. Венюков в 1894 году указал (по определениям Амалицкого) на присутствие в отложениях этой свиты, развитых в Ленинском районе, видов *Posidonomya becheri* Bronn и *Carbonicola carbonaria* Goldf. (30, 86). В 1901 году появилась заметка Jones'a (12) о пелециподах из кольчугинских отложений, развитых по р. В. Терси, состоящая из 3 страниц текста и одной таблицы иллюстраций; в этой работе впервые охарактеризована наша фауна, но, соответственно размерам заметки, в ней даны лишь крайне схематичные характеристики следующих форм:

<i>Anthracomya</i>	<i>minima</i> Ludw.
"	<i>laevis</i> Daws.
"	<i>laevis</i> Daws., var.
"	<i>valenciensis</i> Ether.
<i>Posidonomya</i>	<i>subovata</i> n. sp.
"	<i>concinna</i> n. sp.

В 1934 г. Hind, при описании *Edmondia punctatella*, коснулся вопроса о родовой принадлежности вида *Posidonomya subovata* Jones, высказавшись против отнесения его к роду *Posidonomya* Bronn (11, 148). „В более позднее время (1923 г.) интересующей нас фауны коснулся А. А. Стоянов, который привел из углистых сланцев окрестностей дер. Ерунаковой *Anthr. phillipsii* Will., *Anthr. laevis* Daws., *Anthr. minima* Hind, причем автором было подчеркнуто совместное нахождение этой фауны и в том числе характерной для верхней части Coal-Measures Англии *A. phillipsii* с хорошо сохранившимися представителями *Noeggerathiopsis aequalis*. Кроме того, из слоев Кольчугина Стоянов приводит *N. aequalis* вместе с *Parallelodon angustus* Hind, „формой, встречающейся даже в нижнем карбоне Англии“. (Цитирую по Янишевскому, так как работы Стоянова нет в моем распоряжении).

Грабау, в своей сводке по стратиграфии Китая, коснулся вопроса нахождения в ерунаковских и кольчугинских отложениях карбоновых видов, указанных Стояновым; он высказался о возможности миграции этих форм из Европы в Сибирь и о существовании их в Сибири в пермское время (9,404). Сомнение в правильности отождествления кузнецких пелеципод с европейскими и в карбоновом возрасте первых высказал и Залесский (34).

Янишевский в 1927 году опубликовал статью (32) о фауне кольчугинской свиты: в этой статье указано на присутствие в отложениях данной свиты, развитых в Ленинском районе и в бассейне Верхней Терси, видов *Anthracomya minima*, *Anthracomya williamsoni*, *Posidonomya subovata*, *Posidonomya* (?) *concinna*;

описания этих видов не даны, но приведены иллюстрации, причем изображение *Posidonomya (?) concinna* Jones (32, табл. I, фиг. 10) является первым документом, по которому можно установить признаки этого вида, так как у Jones'a этот вид не описан, иллюстрация же его неудовлетворительна. В работе Янишевского впервые находим указание на наличие среди кольчугинских пелеципод форм с таксодонтным замком.

За последние годы появился ряд работ Рагозина, посвященных фауне пелеципод угленосной толщи Кузбасса (22, 23, 24). В первых из этих работ автор достаточно решительно отождествлял кузбассовских пелеципод с европейскими карбоновыми формами (*Anthr. phillipsii*, *Anthr. minima*, *Anthr. pulchra* и др.), но позднее он встал на точку зрения полной эндемичности фауны пластинчатожаберных Кузбасса не только в отношении ее видового, но и родового состава.

Исходя из предвзятого допущения, что в угленосных отложениях Кузбасса не может быть не только видов, но и родов, общих с соответствующей фауной Европы, Рагозин в своих работах устанавливает ряд новых родов, не давая им, впрочем, исчерпывающих диагнозов и не приводя сравнений с уже описанными родами пелеципод данной фации. В изученной мною коллекции я не обнаружил ни одного рода, которой не был бы известен из карбоновых или пермских отложений Европы.

[В 1937 г. появилась в печати работа Федотова, посвященная фауне пелеципод угленосных отложений Кузбасса; в этой работе, наряду с описанием пелеципод из балахонской и безугольной свит, автор описывает 12 форм из кольчугинской свиты; все формы — туземные или новые. Впервые в печати описываются из Кузбасса представители пермских родов *Palaeonodonta* Amal., *Palaeomutela* Amal. и — с знаком вопроса, поскольку замок остался неизученным — *Oligodon* Amal. Список установленных Федотовым видов:

- Anthraconauta iljinskiensis* Fed.
- Anthraconauta pseudophillipsii* Fed.
- Anthracomya gapeevi* Fed.
- Palaeomutela* sp. n.
- Palaeonodonta kuznetskiensis* Fed.
- Palaeonodonta* cf. *longissima* Netsch.
- Palaeonodonta tersiensis* Fed.
- Oligodon (?) plotnikovskiensis* Fed.
- Abiella concinna* Jones
- Abiella concinna* Jones var. *angustistriata* Fed.
- Abiella subovata* Jones
- Abiella tomiensis* Rag.

Годом позднее 7 из этих 12-ти форм приводятся Федотовым в другой работе, посвященной описанию фауны из кернов].

О РОДОВОМ И ВИДОВОМ СОСТАВЕ ПЕЛЕЦИПОД КОЛЬЧУГИНСКОЙ СВИТЫ.

Состав и общий характер фауны пелеципод кольчугинской свиты обусловлен тем сочетанием стратиграфического положения и фациальности отложений этой свиты, которое подробно выяснено выше (стр. 20). Так, среди представителей рода *Anthracomya* имеются виды, обнаруживающие чрезвычайную конвергенцию с карбоновыми европейскими формами. С другой стороны, в нашей фауне имеются представители рода *Palaeomutela*, который отсутствует в европейских отложениях фации карбониколы, но зато широко распространен в красноватых пермских породах.

Родовой состав пелеципод кольчугинской свиты к настоящему времени не установлен достаточно точно. Отсутствие монографических исследований этой фауны и трудность изучения замка являются причиной того, что многие родовые определения могут вызывать сомнения и служить основанием для дискуссии.

У различных авторов можно найти следующие родовые группы, установленные ими в кольчугинской фауне: *Carbonicola* (Амалицкий, 1894), *Anthracomya* (Jones, 1901; Стоянов, 1923; Янишевский, 1927; Рагозин, 1931), *Posidonomya* (Амалицкий, 1894; Jones, 1901; Янишевский, 1927; Рагозин, 1931). По поводу каждого из этих родов ниже приводятся материалы, относящиеся к фауне кольчугинской свиты. [Федотов (1937) приводит рода: *Anthracomya*, *Anthraconauta*, *Palaeonodonta*, *Palaeomutela*, *Oligodon* (?), *Abiella*.

Carbonicola M'Coу.

Род этот редко фигурирует в списках ископаемых пелеципод Кузбасса. Из кольчугинской свиты Амалицкий в 1894 году определил *Carbonicola carbonaria* Goldf. (30, 86); значительно позднее из той же свиты Рагозин описал форму под названием *Carbonicola acuta* (22, 9), которую позднее отнес с знаком вопроса к роду *Anthracomya*, а еще позднее — к своему новому роду *Prokopievskia* (23, 317). В нашей фауне представители рода *Carbonicola* M'Coу отсутствуют, но некоторые виды рода *Palaeomutela* обнаруживают полное внешнее сходство с европейскими видами *Carbonicola*. Вероятно, к роду *Palaeomutela*

принадлежит и образец, определенный Амалицким как *Carb. carbonaria*. Что же касается образца Рагозина, то он, повидимому, принадлежит к роду *Anthracomya* Salt.

Anthracomya Salt.

К этому роду относят большинство пелеципод кольчугинской свиты. Jones определил среди этой фауны *A. minima* Ludw., *A. laevis* Daws., *A. laevis* Daws. var. и *A. valenciensis* Ether. Стоянов добавил к этому списку *A. phillipsii* Will., а Янишевский—*A. williamsoni* Bronn. В настоящей работе мною отнесены к роду *Anthracomya* 16 форм.

Очень многие пелециподы кольчугинской свиты обнаруживают по всем своим признакам полное сходство с родом *Anthracomya*. Это сходство настолько велико, что рядом авторов многие кольчугинские пелециподы (как это видно из приведенного выше списка) прямо отождествлялись с ранее описанными видами этого рода. Таким образом, даже при неизученности замка, едва ли можно сомневаться в присутствии рода *Anthracomya* в кольчугинской фауне. Однако, делая это заявление, я должен дополнить его двумя замечаниями.

Первое из них касается рода *Palaeonodonta*, установленного Амалицким в 1895 году для тех беззубых пермских форм, которые он ранее относил к роду *Najadites*. Учитывая вообще слабую изученность замка у представителей рода *Anthracomya* (см. стр. 22), слабое его развитие у этого рода и крайнюю его изменчивость у пресноводных и лагунных пелеципод внутри даже одного вида, а также неизученность замков у кольчугинских пелеципод,—я не нашел удовлетворительных критериев для разграничения родов *Palaeonodonta* и *Anthracomya* в кольчугинской фауне, при современной ее изученности. Характерное для многих представителей рода *Anthracomya* расширение раковины назад не является, однако, признаком универсальным, и можно привести ряд форм из европейской карбоновой фауны, относимых к роду *Anthracomya*, но обладающих максимальной высотой, проходящей, примерно, через середину замочного края. С другой стороны, пермские представители рода *Palaeonodonta* обладают столь разнообразными очертаниями, что руководствоваться внешними признаками для разграничения этих родов представляется крайне затруднительным. Среди кольчугинских пелеципод наряду с большим количеством форм, обладающих типичными очертаниями *Anthracomya*, имеются и такие, которые могут быть сопоставлены с некоторыми палеанодонтами. Но лишь один образец, обнаруживающий почти полное сходство с видом *Palaeonodonta castor* Eichw., я счел возможным отнести к этому роду Амалицкого.

Другое замечание будет касаться представителей группы *Anthracomya phillipsii*; эта группа выделена Pruvost в род *Antraconauta*, но я лишен возможности ознакомиться с соответствующими материалами по первоисточнику. Поэтому я

оставляю пелеципод группы *Anthr. phillipsii* в составе рода *Anthracomya*¹⁾.

Таким образом, в настоящей работе роду *Anthracomya* придан широкий объем, и вполне возможно, что при дальнейшей детализации часть видов, введенных мной в состав этого рода, будет отнесена к *Anthraconauta* и *Palaeonodonta*.

Среди 16 форм рода *Anthracomya*, описанных мной в этой работе, многие обнаруживают значительное сходство с европейскими карбоновыми видами. Так, например, виды *A. supra-philipsii* и *A. tshernyschewi* имеют ближайших аналогов среди тех, достаточно разнообразных образцов, которые у различных авторов описываются под названием *Anthr. phillipsii* Will. *Anthr. similis* довольно близка к *Anthr. williamsoni* Brown. *Anthracomya lata* в некоторых отношениях сильно напоминает *Anthr. laevis* Daw s.; *Anthr. simplex* обнаруживает значительное сходство с некоторыми представителями *Anthr. subcentralis* Hind. Но во всех этих случаях наши виды обнаруживают те или иные отличия, которые отмечены в описании этих видов и которые, в связи с значительной разницей в стратиграфическом положении, обязывают отделять кольчугинские формы от европейских. В нескольких случаях, когда я имел дело с единичными экземплярами, не допускающими всестороннего изучения, я должен был ограничиться лишь указаниями на их сходство с тем или иным европейским видом; таковы образцы, описанные под названием *Anthracomya* sp., cf. *A. wrighti* Dix et True m.; *Anthracomya* sp. cf., *Anthr. curtata* Brown. По всей вероятности, и эти образцы представляют собой новые формы.

Таким образом, несмотря на внешнее сходство, антракомии кольчугинской свиты принадлежат к видам, которые до сих пор не описаны и должны были получить в этой работе новые названия. Считаю полезным для кольчугинских антракомий, подробное описание которых дано ниже, дать дихотомическую таблицу. (См. ниже).

Имеются и некоторые общие черты фауны антракомий кольчугинской свиты, отличающие ее в целом от фауны антракомий европейского карбона. Во-первых, среди антракомий, имеющих в нашей коллекции, отсутствуют²⁾ формы, обладающие синусом на брюшном крае: у подавляющего большинства видов брюшной край правильно округленный, реже он является прямым (*Anthr.*

1) [В соответствии с данными Pruvost (47,247) и Федотова (42,26), к роду *Anthraconauta* в нашей фауне может быть отнесен ряд форм, хотя Wehrle (49,173) и оспаривает правильность установления этого рода. Для форм нашей фауны, по очертаниям раковины отвечающих диагнозу рода (?) *Anthraconauta*, это название приводится мной в скобках после названия „*Anthracomya*“. Этим, в частности, я хочу подчеркнуть свое согласие с мнением Федотова, что таксономическая единица „*Anthraconauta*“ если и может быть выделена, то лишь как ассоциация форм, генетически непосредственно примыкающих к роду *Anthracomya*].

2) За одним исключением — *Anthr. trigonalis*.

cf. *wrighti*, *Anthr. porrecta* и нек. друг.). Правда, форма, изображенная Янишевским (32, 1016) под названием *Anthr. williamsoni*, обладает явственным синусом на брюшном крае, но, повидимому, такие формы встречаются сравнительно редко, так как иначе трудно было бы объяснить их отсутствие в нашей достаточно обширной коллекции¹⁾. Другой, бросающейся в глаза особенностью наших антракомий, является отсутствие среди них форм с длинным, суживающимся кпереди передним концом, характерным для таких распространенных в Европе групп, как группа *Anthr. modiolaris*, группа *Anthr. williamsoni* и др. У подавляющего большинства наших антракомий макушки сильно смещены к переднему краю, и передний конец—короткий и широкий. Но даже и у тех немногих видов (*Anthracomya obliqua*, *Anthracomya fedotovi*), у которых макушки значительно удалены от переднего края, передний конец является тупым и широко округленным.

Если отличия кольчугинских антракомий от европейских карбоновых видов объясняются различиями в стратиграфическом положении, а отличия от пермских видов—различиями фациального характера, то менее ясны причины различий между антракомиями кольчугинской свиты и антракомиями угленосных отложений Минусинского бассейна: среди наших 16 форм совершенно отсутствуют представители шести видов антракомий, описанных Б. И. Чернышевым из Минусинской котловины (26). Также отсутствуют у меня и такие формы, которые были бы близки или тождественны двум китайским видам, схематично охарактеризованным у Graba (9). Надо полагать, что причина этих отличий между кольчугинскими антракомиями и представителями этого рода из пермских отложений других областей Азии заключается в различном стратиграфическом положении соответствующих отложений внутри пермской системы: быстрая смена в вертикальном направлении одних видов антракомий другими хорошо прослеживается даже на протяжении одной кольчугинской свиты.

Palaeonodonta Amal.

Род этот, установленный в 1895 году Амалицким (3, 346) для форм, ранее относимых им к роду *Najadites*, до сих пор в угленосных отложениях Кузбасса не был найден²⁾. Как уже отмечено выше, некоторые наши антракомии (как, например, *Anthr. tschernyschewi*, обладающая непрямым замочным краем), возможно, окажутся принадлежащими к этому роду. Однако типичных палеанодонт, с суживающейся назад раковиной и непрямым замочным краем (3, 237), в нашей коллекции нет. Но зато

¹⁾ [Федотов называет эту форму *Anthracomya gapeevi* n. sp.; этим автором приводится и другая форма, *Anthraconauta iljinskiensis*, у которой брюшной край „с резким синусом“ (42, 35)].

²⁾ [В 1937 г., как уже отмечалось выше, присутствие этого рода среди пелеципод угленосных отложений Кузбасса установлено Д. М. Федотовым].

имеется один образец, который по своим внешним признакам едва ли отличим от некоторых представителей вида *Palaeanodonta castor* Eichw., являющегося генотипом данного рода. Образец этот подробно описан ниже под названием *Palaeanodonta* sp., cf. *P. castor*.

Posidonomya Bronn.

Впервые род этот в фауне кольчугинской свиты был определен Амалицким, нашедшим среди материала Венюкова вид *Posidonomya becheri* Bronn. Ни один из позднейших авторов не подтвердил своими определениями присутствие этого вида среди пелеципод кольчугинской свиты, и остается неясным, какая форма была отнесена Амалицким к виду Bronn'a. В 1901 году Jones отнес к роду *Posidonomya* две новые формы из кольчугинских отложений с Верхней Терси, назвав их *Posidonomya subovata* и *Posidonomya concinna*; образцы, бывшие в распоряжении Jones'a и изображенные им в сопровождении лишь очень схематичных характеристик, представляли собой раздавленные, деформированные раковины, не обнаруживавшие сколько-нибудь убедительных родовых признаков *Posidonomya*. Hind указал (11, 148) на значительное сходство изображений *P. subovata*, данных Jones'ом, с *Edmondia punctatella* и решительно высказался против отнесения кольчугинских видов Jones'a к роду *Posidonomya*.

Значительно позднее Янишевский, цитируя Hind'a, выразил сомнение в принадлежности вида *concinna* к роду *Posidonomya*, но оставил *subovata*, в составе этого рода; как увидим дальше, такое решение вопроса отвечает тому, что имел возможность наблюдать и я на своем материале. В 1931 году Рагозин наряду с видами *concinna* и *subovata*, описал новый вид *tomiensis*, который также отнес к роду *Posidonomya*, но в своей последней работе он все эти виды относит уже к своему новому роду *Abiella*.

В моем распоряжении имеется большое количество образцов, представляющих собой раздавленные, деформированные раковины, ничем не отличающиеся от изображений *subovata*, данных Jones'ом. Но наряду с этими образцами, принадлежность которых к роду *Posidonomya* вызывала сомнение, у меня имеется около двух десятков экземпляров хорошо сохранившихся, не деформированных створок, весьма типично выражающих признаки рода *Posidonomya*. В частности, очень типичны очертания замочного края—маленькое, округленное переднее ушко и более развитое, плоское, ограниченное сверху прямым замочным краем заднее ушко (см. рис. 24—25); замочный край—беззубый; за этими субовальными раковинами, слегка расширяющимися назад и несколько развитыми по длине, я сохраняю название *Posidonomya subovata* Jones, давая этому виду, на основании изучения недеформированных раковин, новый диагноз.

[Несовершенство рисунков и отсутствие описаний видов *concinna* и *subovata* у их автора привело к чрезвычайной путанице с их систематическим положением. На основании изучения имевшегося у меня материала я пришел к заключению о принадлежности вида *subovata* к роду *Posidonomya*, а вида *concinna* — к некоторому роду равномускульных пелеципод, всего вероятнее — к роду *Palaeomutela*.

Иной точки зрения держится Д. М. Федотов, относящий оба эти вида, а также вид *tomiensis* Rag. к роду *Abiella* Rag. По этому поводу считаю необходимым сделать ряд замечаний.

Прежде всего, должен отметить, что отнесение этих трех форм к одному роду я не считаю возможным. Это, впрочем, вытекает непосредственно и из описаний, даваемых Д. М. Федотовым. В работе, опубликованной в 1937 г., этот автор пишет (стр. 44): „Я также могу отметить некоторое конвергентное сходство во внешней скульптуре у кузнечных *concinna* (табл. IX, фиг. 11) и *Posidonomya becheri* Brönn. (Вейгельт, табл. 8, фиг. 1—4). Однако вся архитектура раковины *concinna*, *subovata* и близкой к последней *tomiensis* не дает никаких оснований сохранять их в пределах рода *Posidonomya*. Можно лишь отметить, что у очень молодых экземпляров *concinna* и *subovata* раковинка имеет почти круглую форму с крупным центральным продиссоконхом, чем они отчасти напоминают ранние стадии роста каменноугольных и юрских представителей рода *Posidonomya* (Вейгельт, стр. 72, 73, 74), но в то время как в течение индивидуального роста раковина настоящих *Posidonomya* приобретает характерные черты представителей семейства *Aviculidae* Friesch., т. е. форм группы *Monomyaria* или *Heteromyaria*, кузнечные пелециподы сохраняют типичное строение *Dimyaria*. Никаких тенденций в сторону получения ими признаков сем. *Aviculidae*, куда относятся такие общезвестные формы, как *Avicula* Brönn., *Leiopteria* Hall, *Pseudomonotis* Beiruch и другие, ни у *concinna*, ни у *subovata*, ни тем более у *tomiensis* не появляется“. Но уже в 1938 г., на основании изучения материала лучшей сохранности, цитируемый автор приходит к иному выводу (1938, стр. 240): „Несомненно, что у этих представителей *Abiella concinna* признаки рода *Posidonia* Brönn. = *Posidonomya* Brönn. выражены довольно ясно. Если бы у них задняя часть раковины была более выпуклой и более выступающей, тип рода *Posidonia* Brönn. = *Posidonomya* Brönn. (Вейгельт, 1922 или Циттель, 1934, стр. 613) был бы вполне выражен. Черты отряда *Anisomyaria* ясно выражены у этой кузнечной формы; теперь делается понятным, почему Джонс (1901, с. р. 43) относил свой вид *concinna* к роду *Posidonomya*“.

Я привел эти две выдержки для того, чтобы на примере исследований другого автора показать, как сильно меняется облик раковин нашей фауны в зависимости от состояния сохранения, — обстоятельство, которое необходимо постоянно иметь в виду и которое ниже иллюстрируется мною на сопоставлении раковин таких различных форм, как *Posidonomya subovata* и *Palaeomutela microdonta*.

К этому нужно добавить, что среди интересующей нас группы видов, относимых Д. М. Федотовым к роду *Abiella*, имеются формы „с прямым, длинным замочным краем“ (43, 239) и формы, у которых замочный край „почти прямой“ (42, 51); первые принадлежат к *Anisomyaria*, вторые — к *Dimyaria*, как это будет показано мною ниже. Отнесение этих форм к роду *Abiella*, не имеющему к тому же ни удовлетворительного диагноза, ни сопоставлений с другими родами, я не считаю возможным и целиком согласен с замечанием „о необходимости переисследования видов рода *Abiella* и ревизии самого рода“ (43, 240)].

Вид *subovata* не является единственным представителем рода *Posidonomya* в нашей фауне; кроме него, имеется еще одна своеобразная форма, столь же явственно выражающая признаки рода *Posidonomya* и названная мной *Pos. linguloides* по причине некоторого сходства почти равносторонней раковины этого вида с известным родом беззамковых брахиопод.

Что же касается второго вида Jones'а — *concinna*, то еще не удалось установить точно, к какому роду его надлежит отнести, но оставлять его в составе рода *Posidonomya*, повидимому, нет никаких оснований (см. ниже).

Этот, столь широко распространенный в пермских отложениях Европы и Южной Африки род до сих пор не был известен в фауне пластинчатожаберных продуктивной толщи Кузбасса. В моей коллекции имеется довольно много пелеципод, раковины которых в нераздавленном виде внешне едва ли отличимы от некоторых карбоновых видов рода *Carbonicola*. Однако, травлением соляной кислотой мне удалось установить, что они обладают таксодонтным (или псевдотаксодонтным) замком, на основании чего я отнес их к роду *Palaeomutela*. Замок этих образцов представляет собой серию чрезвычайно мелких, довольно ровных зубчиков, направленных почти перпендикулярно к линии замочного края; одно искусственно полученное внутреннее ядро

XXIIIa

296

30 таких зубчиков. Наибольшее сходство этот замок обнаруживает с замками вида *Palaeomutela imbonata* Fisch., судя по рисунку, данному Нечаевым. На других образцах (например,

XXIIIa)

13a

эти зубчики являются менее правильными, но, повидимому, вообще кольчугинские образцы обладают более многочисленными, мелкими и правильными зубчиками, чем большинство европейских представителей рода *Palaeomutela*. Однако, учитывая общую изменчивость замка у рассматриваемой группы пелеципод и у видов рода *Palaeomutela* в частности, я счел возможным кольчугинские образцы описать под названием *Palaeomutela microdonta*, хотя, быть может, видовое название этой формы следовало бы применить в качестве родового для наших форм, обладающих чрезвычайно мелкими зубчиками замка, с трудом различимыми без значительного увеличения. Все образцы, у которых мною установлен охарактеризованный выше замок, принадлежат к одному новому виду, названному мной *Palaeomutela microdonta* и подробно описанному ниже.

[Замок у кузбассовских представителей рода *Palaeomutela* я наблюдал на нескольких искусственно полученных ядрах, совершенно отчетливо передающих его строение — многочисленные мелкие зубчики таксодонтного типа.

Д. М. Федотов описал в 1937 г. из угленосных отложений Кузбасса *Palaeomutela* n. sp. из кольчугинской свиты и *Palaeomutela* (?) *astartellaeformis* Fed. из безугольной свиты. Строение замка у этих форм охарактеризовано в следующих выражениях: *Palaeomutela* n. sp.: „Замочный край утолщен в виде валика и несет неправильные зубчики и ямки... Вследствие плохой сохранности очень трудно с несомненностью описать строение замка, все же неправильные выступы и ямки, заметные на утолщенном крае некоторых экземпляров, повидимому, являются частями зубного аппарата“ (42, 22).

Palaeomutela (?) *astartellaeformis*: „Замок состоит из многих мелких зубчиков, расположенных позади макушки... если структура, обнаруженная мной на верхнем крае и напоминающая мелкие зубчики замочного аппарата рода *Palaeomutela*, действительно есть часть замочного аппарата, тогда сходство нашей формы с родом *Astartella* чисто внешнее. В таком случае кузбасскую форму надо отнести к роду *Palaeomutela*“ (42, 21).

Осторожность в характеристике замка этих форм вполне оправдывается состоянием тех образцов, которые послужили Д. М. Федотову для установления

рассматриваемых видов и с которыми я мог ознакомиться в Центральном музее центр. научно-иссл. геол.-разв. ин-та в Ленинграде. На основании этого ознакомления я пришел к заключению, что замочный край образцов, имеющих этикетку „*Palaeomutela* n. sp.,“ (изображены на таблице VII, фиг. 8, 9), ни в какой мере не обнаруживает сходства с замочным краем наших *Palaeomutela*; „ямки и зубчики“ этих образцов представляются мне образованиями сомнительными, равно как и принадлежность этих образцов к роду *Palaeomutela*.

Лишь у одного образца *Palaeomutela astartellaeformis* (изображение—42, табл. II, фиг. 5; музейный номер—39) я мог усмотреть следы мелких зубчиков, напоминающих замок *Palaeomutela microdonta*, но крайне несовершенной сохранности.

С другой стороны, среди многочисленных образцов коллекции Д. М. Федотова, имеющих этикетку „*Abiella subovata*“, многие, по моему мнению, принадлежат к роду *Palaeomutela*, и именно—к виду *Palaeomutela microdonta* mihi (см. стр. 72).

Кроме *Palaeomutela microdonta*, в изученной мной коллекции имеется еще три формы, замок которых обнаружить не удалось и родовая принадлежность которых точно не установлена, но по внешним признакам виды эти обнаруживают наибольшую близость к виду *Palaeomutela microdonta*, в силу чего они условно и отнесены к роду *Palaeomutela*. Эти виды следующие:

Palaeomutela (?) *concinna* Jones.

Palaeomutela (?) *tomiensis* Rag.

Palaeomutela (?) *nanella* n. sp.

Вид *concinna* настолько неполно охарактеризован его автором, что я должен был принять в качестве гипотипа этого вида образец, изображенный у Янишевского (32, табл. I, фиг. 10) под названием *Posidonomya* (?) *concinna*. Подобные образцы, правда, в небольшом количестве и неважной сохранности, были обнаружены мною среди описанной ниже фауны. На этих образцах я не мог обнаружить признаков, которые позволили бы отнести их к роду *Posidonomya*; наоборот, очертания их суживающейся назад раковины сближают их с такими родами, как *Palaeomutela*, хотя разумеется, до тех пор пока не будет изучен замок этих образцов, систематическое положение их останется неопределенным.

[Иная трактовка виду *concinna* дается Д. М. Федотовым. Формы, описанные им под названием *Abiella concinna* и *Abiella concinna* var. *angustistriata* (сюда же относятся образцы, названные этим автором *Pseudomonotis* (?) sp.), принадлежат к подклассу *Anisomyaria*: „черты отряда *Anisomyaria* ясно выражены у этой кузнечной формы“ (43, 240). Образцы эти существенно отличаются от того, который изображен под названием *Posidonomya* (?) *concinna* М. Э. Янишевским и который я, по изложенным выше соображениям, принимаю за гипотип вида *concinna*. В моей коллекции были лишь образцы, подобные указанному образцу М. Э. Янишевского, который я видел в музее ЦНИГРИ—он (музейный № 18) несколько поврежден уже после того, как его фотография была помещена в работе М. Э. Янишевского, но все же достаточно ясно обнаруживает те особенности, которые заставляют меня рассматривать его как представителя вида из подкласса *Dimyaria*. Хороший отпечаток другого экземпляра (левая створка) этого же вида имеется на образце 18 а, рядом с более крупным отпечатком раковины, принадлежащей, повидимому, к виду „*Abiella concinna*“ в понимании Д. М. Федотова. Различия между этими формами настолько значительны, что я не могу принять их лишь за различия возрастного характера.

Таким образом нужно констатировать, что М. Э. Янишевским и Д. М. Федотовым под названиями соответственно *Posidonomya* (?) *concinna*

и *Abiella concinna* изображены существенно различные формы, причем из-за отсутствия описания и несовершенства изображения у Jones'a затруднительно решить, какая форма—Янишевского или Федотова—ближе стоит к оригиналу Jones'a. В этих условиях, вероятно, правильнее всего было бы отказаться от употребления названия „*concinna*“ как утратившего всякую определенность. Если же сохранить это название, то применение его возможно к двум различным формам:

1—видовое название „*concinna*“ относится к образцам, описанным и изображенным Федотовым: в этом случае вид *concinna* остается в составе рода *Posidonomya*, а образцы Янишевского (и мои) должны получить новое видовое название;

2—название „*concinna*“ сохраняется за образцами Янишевского (и моими); в этом случае вид *concinna* не может быть оставлен в составе рода *Posidonomya*, и образцы Федотова должны получить новое видовое имя].

Так же условно, ввиду неизученности замка, отнесен к роду *Palaeomutela* вид Рагозина *tomiensis*, раковина которого обладает характерными эллиптическими очертаниями, непрямым замочным краем и высокой, почти центрально расположенной макушкой¹⁾. Новый вид *panella* по общему габитусу раковины ближе всего (среди кольчугинских пелеципод) стоит к роду *Palaeomutela*.

В заключение должен добавить, что я имел случай неоднократно наблюдать, как сильно меняются очертания раковины у форм, отнесенных мною к роду *Palaeomutela*, при ее раздавливании. В ряде случаев раздавленные образцы я не был в состоянии определить и полагаю, что при современном состоянии наших знаний фауны пелеципод кольчугинской свиты такие раздавленные образцы, как например, изображенные у Jones'a под названием *Posidonomya subovata*, могут оказаться принадлежащими не только разным видам, но даже и разным родам (см. стр. 74).

Местонахождения и распространение пелеципод кольчугинской свиты.

Ильинско-ерунаковский разрез кольчугинской свиты по р. Томи ниже Сталинска начинается от д. Бедаревой. Фауна пелеципод из этого разреза, бывшая в моем распоряжении, собрана из двенадцати обнажений, из которых 9 приходятся на ильинскую подсвиту и лишь три—на ерунаковскую. Этот разрез детально изучен Яворским (31) и Самылкиным (25), и в общих чертах, по данным этих авторов, рисуется в следующем виде:

Обнажения ильинской подсвиты тянутся от д. Митиной до устья р. Суриковой. Отложения этой подсвиты представляют собою частое чередование мелкозернистых, серых и желтоватосерых песчаников с известковистым и глинистым цементом, темносерых песчаных сланцев и серых и черных глинистых сланцев;

¹⁾ И. В. Лебедев, изучающий небольшую, но интересную коллекцию пелеципод кольчугинской свиты Осинковского района, демонстрировал мне свои образцы; из них некоторые, обладающие таксономическим замком, по очертаниям, повидимому, не отличимы от видов *concinna* и *tomiensis* и от некоторых изображений „*Posidonomya subovata*“ у Jones'a.

имеются линзы мергелей и сферосидеритов, тонкие прослойки угля и углистых сланцев. В песчаниках часты диагональная слоистость и волноприбойные знаки. Ильинская подсвета содержит обильную, хотя и довольно однообразную фауну пластинчатожаберных, ракообразных и изредка чешуйки рыб. Фауна эта (за исключением чешуек рыб) местами столь обильна, что ею сложены целые слои. Обычно же она всегда имеется в кровле пропластков угля, сложенной глинистыми сланцами, в части, ближайшей к углю. В кровле, сложенной песчаными сланцами, фауны часто не бывает. Обильное содержание фауны, и преимущественно мелких ракообразных, заключают пласты черных глинистых сланцев, но они не лишены и пластинчатожаберных. Гораздо реже здесь находим мы фауну пластинчатожаберных в пластах песчаных сланцев и, по сохранности, есть основание полагать, что она не *in situ* (37, 1045).

Ерунаковская подсвета сложена теми же петрографическими разностями, что ильинская, но в иных соотношениях: пласты угля в ерунаковской подсвете обладают большой мощностью; песчаники также образуют мощные пласты и являются более крупнозернистыми. Однако эти отличия резко выражены лишь в верхней части ерунаковской подсветы, нижняя же ее часть обнаруживает большое сходство по своей литологии с ильинской подсветой. «Резкой границы между отложениями нижней непродуктивной части кольчугинской свиты и верхней продуктивной ее частью нет» (37, 1048). Фауна пелеципод приурочена к нижней части ерунаковской подсветы.

Отложения ильинской подсветы образуют многочисленные крупные и мелкие складки, осложненные многими дизъюнктивами различной амплитуды. В силу этого, различные горизонты ильинской подсветы, обнажающиеся на различных участках рассматриваемого разреза, в настоящий момент не могут быть стратиграфически увязаны. Наиболее полный разрез ильинской подсветы имеется ниже устья р. Ускат, где обнажается моноклиальная толща мощностью 1000 м; самые верхние слои этого разреза принадлежат уже ерунаковской подсвете (37, 1048). Последняя полно развита ниже устья р. Суриковой, образуя большую пологую синклиналь, крылья которой осложнены мелкой складчатостью и небольшими дизъюнктивами; мощность этой подсветы, по Самылкину, 2200 м.

На табл. С изображен охарактеризованный выше разрез кольчугинской свиты по реке Томи. Чертеж представляет собой сильную схематизацию детальных разрезов, данных Яворским и Самылкиным, и приводится с целью дать самую общую картину залегания отложений, из различных горизонтов которых собрана описанная в настоящей работе фауна. Точки 1—23 на этом разрезе обозначают те пункты, в которых была собрана фауна. Как можно видеть из этого разреза, обнажения 1 и 21 приурочены к таким отрезкам его, которые не могут быть непосредственно связаны друг с другом, а также с основным разрезом ильинской подсветы ниже устья р. Ускат. Как видно будет из дальнейшего изложения, фауна в этих двух точках весьма бедная и может дать лишь некоторые, не вполне определенные указания на стратиграфическое положение тех горизонтов, которым отвечают обнажения 1 и 21.

Наибольший интерес, естественно, представляет уже упоминавшийся выше разрез ильинской подсветы ниже устья р. Ускат. Из этого разреза, являющегося наиболее полным разрезом ильинской подсветы, фауна доставлена из шести различных слоев. Слои эти (снизу вверх) обозначены на таблице А (стр. 47) буквами А, В, С, D, Е, F, а обнажения, соответствующие этим горизонтам, имеют нумерацию: 16/17, 15, 13, 12, 11 и 10. Фауна, собранная в этих шести горизонтах, позволяет установить вертикальное распространение отдельных видов пе-

Список пелеципод кольчугинской свиты

Названия форм	№№ обнажений ильинско-ерунаковского разреза								Ленинский рудник		
	1	10	11	12	13	15	16/17	21	23	Кровля Ка-мышинско-го пласта	Шахта Ка-питальная I
1. Anthracomya supraphillipsii n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-
2. Anthracomya tchernyschewi n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Anthracomya sp., cf. A. wrighti Dix et Tr.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Anthracomya trigonalis n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Anthracomya (?) porrecta n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Anthracomya obliqua n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Anthracomya subparallelata n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	-
8. Anthracomya similis n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Anthracomya fedotovi n. sp.	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-
10. Anthracomya fedotovi, n. var. lata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. Anthracomya fedotovi, n. var. producta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Anthracomya tomiensis n. sp.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Anthracomya simplex n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Anthracomya lata n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. Anthracomya n. sp., cf. A. curta Brown	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
16. Anthracomya n. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17. Palaeandonta cf. castor Eichw.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
18. Palaeomutela microdonta n. sp.	++	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
19. Palaeomutela (?) concinna Jones.	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
20. Palaeomutela (?) tomiensis Rag	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-
21. Palaeomutela (?) nanella n. sp.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
22. Posidonomya subovata Jones.	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-
23. Posidonomya linguloides n. sp.	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+

леципод в ильинской подсвите данного разреза. Из того же схематического разреза видно, что лишь в нижней части ерунаковской подсвиты, ниже устья реки Суриковой, фауна найдена в двух горизонтах. Горизонты эти на таблице А обозначены буквами G и H, а обнажения, отвечающие этим горизонтам, имеют номера 22 и 23. Обратимся к рассмотрению разреза ильинской подсвиты ниже устья реки Ускат.

Самым нижним горизонтом, из которого была доставлена для обработки фауна, является слой А (обнажение 16/17), состоящий, примерно, на 200 м от основания ильинской подсвиты в данном разрезе. В непосредственной близости от него, на расстоянии 35 м, располагается слой В (обнажение 15). Фауна этих двух слоев и будет характеризовать нижнюю часть ильинской подсвиты, так как следующий фауносодержущий слой С (обнажение 13) находится от слоя В на значительном расстоянии (~200 м) и мог бы охарактеризовать фаунистически середину ильинской подсвиты, если бы фауна из этого слоя не была чрезвычайно скудной и в большинстве случаев неопределимой. Следующие три слоя с фауной располагаются уже в верхней части ильинской подсвиты. Расстояние между слоями С, D, E, F соответственно 190 м, 130 м и 40 м.

Слой F является, таким образом, наиболее высоким в ильинской подсвите, но выше него в рассматриваемом разрезе лежит еще значительной мощности толща (~200 м), в которой фауносодержущие породы обнаружены не были. И в тех, самых нижних, слоях ерунаковской подсвиты, которые венчают данный разрез и обнажаются близ самого устья реки Ускат, найдена лишь в одном горизонте настолько скудная и несовершенная фауна, что определение ее не оказалось возможным, и соответствующие горизонты поэтому не включены в таблицу А. На таблице нанесены в масштабе все перечисленные выше слои ильинской подсвиты; на ней также показаны и два слоя (G, H) ерунаковской подсвиты, в которых найдена фауна, хотя топографически эти два горизонта значительно удалены от ускатского разреза ильинской подсвиты; они находятся в обнажениях ерунаковской подсвиты ниже устья реки Суриковой. Нижний из них (слой G) находится на расстоянии 180 м от основания ерунаковской подсвиты в указанном районе; расстояние между горизонтами G и H равно ~500 м; что же касается двухкилометровой толщи ерунаковской подсвиты, лежащей выше горизонта H, то из всей этой толщи в моем распоряжении нет ни одного образца пелеципод.

Перехожу к характеристике фауны отдельных обнажений (их местоположение и схематичные указания на условия нахождения фауны взяты из дневника П. А. Ставского, производившего сбор фауны).

Обнажение 1 расположено на расстоянии 750 м выше устья р. Патрик у села Ильинского; порода, содержащая фауну, представляет собой черный углисто-глинистый сланец, залегающий в кровле угольного прослойка. Мощность слоя углисто-глинистого сланца около 2 м; фауна приурочена к его нижней части и встречается на протяжении 30 см (по мощности) от угленосного прослойка.

Фауна из этого обнажения довольно многочисленна, но плохой сохранности, и сравнительно немногие экземпляры допускают точное определение. В этом обнажении найдены *Posidonomya subovata* Jones, *Palaeomutela microdonta* n. sp., *Palaeomutela (?) tomiensis* Rag., *Anthracomya* sp., остракоды; встречаются растительные остатки (*Noeggerathiopsis* и обрывки листьев других растений). Судя по этому составу фауны, отложения, к которым относится обнажение 1, представляют собой, вероятно, довольно высокий горизонт ильинской подсвиты.

Обнажение 8 расположено в 100 м ниже устья р. Ускат. Это одно из обнажений низов ерунаковской подсвиты Ускатского разреза. Фауна находится в метровом слое глинистого сланца, являющегося кровлей тридцатисантиметрового пласта угля. Фауна находится в непосредственной близости к этому угольному пласту, встречаясь лишь на протяжении 2 см по мощности.

Несмотря на чрезвычайный интерес, который представляла бы фауна из этого обнажения, характеризующего переход от ильинской свиты к ерунаковской, данный горизонт мною даже не помещен среди фауносодержащих слоев, показанных на таблице А; объясняется это тем, что несколько образцов, доставленных из этого обнажения, содержат лишь неопределимые обломки раковин пелеципод (принадлежащих родам *Anthracomya* и, возможно, *Posidonomya*) и мелких остракод; совместно с этой фауной встречаются листья *Noeggerathiopsis*.

Обнажение 10 находится на расстоянии 860 м ниже устья р. Ускат. Десятисантиметровый прослой с фауной и флорой заключен в слое глинистого сланца мощностью в 2 м на расстоянии 20 см от его лежащего бока. Фауна довольно многочисленна, но очень плохо сохранилась; помимо мелких остракод в этом горизонте встречены *Anthracomya trigonalis* n. sp. (один экземпляр), *Anthracomya* sp., *Posidonomya subovata* (?), а также листья *Noeggerathiopsis*.

Обнажение 11 находится на расстоянии 950 м ниже устья р. Ускат. Фауна встречена в нижней части пласта глинистого сланца; она подобна фауне предыдущего обнажения, немногочисленна, но обнаруживает несколько лучшую сохранность. Здесь найдены: *Anthracomya* cf. *wrighti* Dix et Tr., *Anthracomya tomiensis* n. sp., *Palaeomutela (?)* cf. *concinna* Jones; остракод значительно меньше, чем в предыдущем обнажении.

Обнажение 12 находится на расстоянии 1060 м от устья р. Ускат. Условия нахождения фауны аналогичны предыдущему случаю: в нижней части двухметрового пласта глинистого сланца, на расстоянии 20 см от его почвы, имеется десятисантиметровый прослой, содержащий фауну и флору. Фауна очень плохой сохранности, в большинстве случаев представлена ракушечным боем, к тому же и собрана она в недостаточном количестве. Из этого горизонта удалось определить: *Palaeomutela (?) tomiensis* Rag., *Palaeomutela microdonta* n. sp., *Anthracomya* cf. *curtata* Brown, *Anthracomya fedotovi* n. sp.; кроме того, имеются остракоды.

Обнажение 13 расположено на расстоянии 160 м от устья р. Салаирки. Условия нахождения фауны таковы же, как в предыдущих случаях; фауна очень бедная, плохой сохранности и собрана в недостаточном количестве. Ни один образец не допускает точного определения: по видимому, имеются обломки *Palaeomutela microdonta*; имеются листья *Noeggerathiopsis*.

Обнажение 15 находится на расстоянии 660 м от устья Салаирки. Фауна хорошей сохранности, заключена в темном синеватосером плотном неслоистом аргиллите с ракушечным изломом. Слой этого аргиллита, имеющий 15 см мощности, заключен между двумя тонкими прослойками бурого тонкослоистого немого аргиллита. Фауна представлена, главным образом, пелециподами, в меньшем количестве встречаются остракоды. Раковины пелеципод сильно подавлены; довольно много нераскрытых раковин; это обнажение, наряду с обнажениями 16–17, дало наилучшую и наиболее обильную фауну. Наибольшим распространением здесь пользуются: *Anthracomya obliqua* n. sp., *Anthr. fedotovi* n. sp., *Anthr. tschernyschewi* n. sp.; имеются также: *Anthracomya* cf. *curtata* Brown, *Anthr. lata* n. sp., *Anthr. fedotovi* n. var. *producta*, *Anthr. n. sp.*, *Posidonomya subovata* Jones, *Palaeomutela (?)* cf. *concinna* Jones, *Palaeomutela (?) tomiensis* Rag.; наряду с хорошо сохранившимися раковинами, местами имеется ракушечный бой; некоторые шtuфы содержат хорошей сохранности раковины пелеципод вместе с прекрасными отпечатками *Tychtopteris* и *Noeggerathiopsis*, но вообще растительных отпечатков немного.

Обнажения 16—17. Эти обнажения представляют собой два фауносо-
держащих слоя, по 5 см мощностью каждый, разделенные немой прослойкой
в 15 см. Верхний слой (16) литологически подобен предыдущему. Слой 17 пред-
ставляет тонкопесчаную разность темносерого глинистого сланца. В слое 16 фа-
уна сравнительно бедна; в слое 17 она обильна и очень хорошей сохранности,
многие образцы совершенно не деформированы. В этих слоях наибольшим рас-
пространением пользуется *Posidonomya subovata* Jones, хорошие, недеформи-
рованные раковины которой, позволяющие установить ее диагностические при-
знаки, происходят именно из этого обнажения. Кроме того, здесь встречены:
Anthracomya tschernyschevi n. sp., *Anthr. fedotovi* n. sp., *Anthracomya simplex* n. sp.,
Anthr. porrecta n. sp., *Palaeomutela* (?) cf. *concinna* Jones, *Pal.* (?) *tomiensis*
Rag., *Posidonomya linguloides* n. sp. и довольно многочисленные листья *Noeg-
gerathiopsis*.

Обнажение 21 находится в 360 м ниже устья р. Маркиной. В слое гли-
нистого сланца 10-сантиметровый прослой с фауной и флорой. Количество
образцов, взятых из этого обнажения, весьма незначительно. В них содержатся
Palaeonodonta cf. *castor* Eichw., *Anthracomya* sp., *Posidonomya* sp.; имеются
также плохие отпечатки *Noeggerathiopsis* и *Phyllotheca*.

Обнажение 22 находится на расстоянии 360 м от устья р. Суриковой.
В глинистом сланце пятисантиметровый слой с большим количеством отпечатков
Phyllotheca; в кровле этого слоя—трехсантиметровый прослой с немногочис-
ленной и плохо сохранившейся фауной. Во взятых из этого обнажения образцах
видны только неопределимые обломки раковин *Posidonomya* и многочисленные
мелкие остракоды.

Обнажение 23 находится на расстоянии 1200 м ниже устья р. Сурико-
вой. Оно представляет собой двухметровый пласт глинистого сланца, перепол-
ненного раковинами пелеципод. Это—единственный случай, когда фауна распро-
странена более или менее равномерно в таком мощном слое; обычно фауна при-
урочивается лишь к тонким прослойкам мощностью в несколько сантиметров
или десятков сантиметров. В этом обнажении фауна встречается в громадном
количестве, буквально переполняя породу, но является довольно однообразной
и в большинстве своем плохо сохранившейся. Однако среди нескольких сотен
экземпляров, доставленных из этого обнажения, удалось найти такие, которые,
с одной стороны, сохранили замок, а с другой стороны, сохранили рельеф створ-
ок; по видовому составу фауна этого обнажения довольно резко отличается от
фауны ильинской подсвиты. В громадных количествах здесь встречаются *Anthra-
comya subparallela* n. sp., *Anthr. supraphillipsii* n. sp. и *Palaeomutela microdonta*.
Наряду с ними, встречаются найденные и в ильинской подсвите *Anthracomya
tschernyschevi* n. sp. и *Posidonomya subovata* Jones. Никакого изменения в
составе фауны на протяжении всех двух метров этого слоя не наблюдается.

Приведенные выше данные о фауне отдельных обнажений
позволяют построить таблицу, показывающую распространение
пелеципод в разрезе кольчугинской свиты по р. Томи; эта таб-
лица приведена на стр. 34.

Как можно видеть из этой таблицы, намечаются три ассо-
циации форм, характеризующих, во-первых—низы ильинской
подсвиты, во-вторых—верхнюю часть этой подсвиты, в-третьих—
нижнюю часть ерунаковской подсвиты. Для нижней части
ильинской подсвиты характерны: *Anthracomya lata*, *Anthr. obliqua*,
Anthr. simplex, *Anthr. similis*, *Anthr. porrecta*. Верхняя часть
ильинской подсвиты характеризуется видами: *Anthr. trigonalis*,
Anthr. tomiensis, *Anthr.* cf. *wrighti*. Низы ерунаковской подсвиты
охарактеризованы видами *Anthr. supraphillipsii* и *Anthr. subpa-
rallela*; кроме того, здесь в большом количестве распростра-
нена *Palaeomutela microdonta*, появляющаяся, однако, еще в
верхах ильинской подсвиты. Повидимому, для ильинской под-
свиты в целом характерны *Anthr. fedotovi* n. sp. и *Palaeomutela*

tomiensis Rag. Через весь разрез проходят *Anthr. tschernyschevi* и *Posidonomya subovata*.

Таким образом, фауна пелеципод позволяет расчленить кольчугинскую свиту в данном разрезе на три горизонта. Естественно, возникает вопрос, в какой мере это расчленение кольчугинской свиты может быть распространено на другие районы ее развития. В связи с этим вопросом я считаю необходимым охарактеризовать материал, на основании которого составлена таблица А.

Прежде всего должен отметить, что лично я не имел возможности участвовать в сборах фауны и убедиться в том, что фауна собрана из всех слоев, в которых она имеется.

Далее, уже при обзоре фауны отдельных обнажений было отмечено, что далеко не все обнажения, не все слои с фауной доставили в одинаковой мере обильный и достаточно сохранившийся материал. Из таких обнажений, как 13, 8, 22, собран столь скудный материал, что составить себе сколько-нибудь полное представление о фауне этих горизонтов не представляется возможным. Не исключена возможность, что при более тщательных и обильных сборах из этих горизонтов удалось бы получить более исчерпывающий материал. Пока же некоторые горизонты в имеющейся у меня коллекции представлены столь незначительным и несовершенным материалом, что он не может быть использован для определения вертикального распространения пелеципод. К этому нужно прибавить, что в ряде обнажений палеонтологический материал представлен образцами чрезвычайно плохой сохранности, допускающей лишь приближенные определения; это также ограничивает в известной мере возможности к точному установлению стратиграфического положения некоторых видов. Наконец, нужно учесть еще и следующее обстоятельство: в то время как некоторые виды представлены в нашей коллекции громадным количеством экземпляров, другие формы установлены на основании лишь всего одного—двух образцов. К числу видов, пользующихся массовым развитием, принадлежат: *Anthr. supraphillipsii*, *Anthr. tschernyschewi*, *Anthr. obliqua*, *Palaeomutela microdonta*, *Posidonomya subovata* и некоторые другие. Наоборот, такие виды, как *Anthr. porrecta*, *Anthr. similis*, *Anthr. trigonalis*, *Anthr. tomiensis* и некоторые другие, представлены в нашей коллекции единичными экземплярами. Возможно, что такие редкие формы при более тщательных сборах фауны могут обнаружиться и не только в тех горизонтах, из которых они имеются в моей коллекции.

Помимо перечисленных выше частных обстоятельств, необходимо учесть, разумеется, и такой важнейший фактор общего характера, как фациальность осадков, поскольку распространение фауны в любом разрезе может быть обусловлено не только стратиграфическим положением тех или иных горизонтов, но и фациальным характером их. Правда, особо резкой смены фа-

циальных условий для содержащих фауну горизонтов ильинской и ерунаковской подсвит мы усмотреть не можем; вообще все эти горизонты сложены очень тонкозернистым глинистым или углисто-глинистым материалом. Но тем не менее, некоторые колебания в фациальном характере слагающих эти горизонты осадков совершенно очевидны. С другой же стороны, мы в данном разрезе имеем несомненное свидетельство того, что рассматриваемая нами фауна, по крайней мере, в некоторой своей части, весьма чувствительна к фациальным колебаниям. Доказательством этого положения может служить фауна из слоев А и В ильинской подсвиты: эти слои, залегающие в непосредственной близости один к другому, сложены несколько различающимися по своим свойствам породами: слой А, как это уже отмечено выше, представлен неслоистым плотным аргиллитом, а слой В—тонкопесчано-глинистым осадком. И вот, параллельно с этим изменением литологического состава, мы наблюдаем в этих двух слоях значительное различие в фауне, как это видно из нижеследующей таблицы:

	Слой А	Слой В
<i>Anthracomya lata</i>	—	+
„ <i>obliqua</i>	—	+
„ <i>tschernyschewi</i>	+	+
„ <i>fedotovi</i>	+	+
<i>Anthracomya fdotovi</i> var. <i>producta</i>	—	+
„ <i>simplex</i>	+	—
„ <i>similis</i>	+	—
„ <i>porrecta</i>	+	—
„ cf. <i>curtata</i>	—	+
„ n. sp.	—	+
<i>Palaeomutela</i> (?) <i>tomiensis</i>	+	+
<i>Posidonomya subovata</i>	+	+
„ <i>linguloides</i>	+	—

Различие в фауне этих двух слоев, которое очевидно из данной таблицы, едва ли возможно объяснить различием в стратиграфическом положении этих горизонтов: расстояние между ними всего 35 м; гораздо естественнее объяснить это различие в фауне разницей в фациальном характере соответствующих отложений. Приведенный пример показывает, насколько существенно необходимо учесть фациальный фактор при составлении окончательной таблицы вертикального распространения пелеципод в угленосных отложениях Кузбасса.

Все изложенные выше соображения заставляют нас, при современном уровне наших знаний фауны пелеципод кольчугинской свиты, рассматривать таблицу А как имеющую местное значение для данного разреза и воздержаться от распространения данной схемы на кольчугинскую свиту в целом.

Для решения же вопроса, в какой мере установленное нами

вертикальное распространение пелеципод является местным и в какой мере—общим для отложений данной свиты, очевидно, необходимо проделать аналогичную работу на каком-либо другом полном разрезе кольчугинской свиты. При сопоставлении данных, полученных на основании изучения двух разрезов, вероятно, представится возможность дать схему расчленения кольчугинской свиты на основании фауны пелеципод.

Из Ленинского рудника доставлена, как уже отмечалось выше, очень скудная фауна. В керне из кровли пласта Камышинского определены:

- Anthracomya fedotovi* n. sp.
- " *fedotovi*. n. var. *lata*
- " cf. *obliqua* n. sp.
- " sp.
- Posidonomya subovata* Jones.
- Palaeomutela* (?) *concinna* Jones.
- Palaeomutela* (?) *nanella* n. sp.

Из отвалов шахты Капитальной I доставлена очень скудная (пять образцов), но своеобразная фауна; именно, здесь найдены три образца оригинальной *Posidonomya linguloides* n. sp. и два экземпляра некоторого другого вида, повидимому, того же рода, но из-за плохой сохранности вид этот изучить не оказалось возможным.

Наконец, в отвалах шахты А были найдены не допускающие сколько-нибудь точного определения образцы, принадлежащие к какому-то виду, отличающемуся от всех остальных пелеципод нашей коллекции густыми, резкими, неправильными концентрическими морщинками на поверхности створок.

Таким образом, материал, доставленный из Ленинского рудника, настолько скуден и фрагментарен, что сделать на основании его изучения какие-либо стратиграфические выводы невозможно. Невозможно также дать сопоставление его и с фауной ильинско-ерунаковского разреза. Но один вывод, все же является очевидным: во всех трех местонахождениях этой фауны состав ее различен, то-есть, различные горизонты кольчугинской свиты Ленинского района содержат различную фауну пелеципод, а следовательно, при более полных сборах эта фауна может дать основания для стратиграфического расчленения соответствующих отложений.

О возрасте отложений кольчугинской свиты.

Как известно, относительно возраста кольчугинской свиты мнения палеоботаников более единодушны, чем в отношении возраста других свит продуктивной толщи Кузбасса: во всяком случае, пермский возраст этой свиты не вызывал возражений со стороны кого-либо из палеоботаников, изучавших ископаемую

флору Кузбасса. Не менее единодушна, но прямо противоположна точка зрения на возраст кольчугинской свиты палеозологов, имевших дело с фауной из этой свиты.

Начиная с Амалицкого, который определил в фауне этой свиты *Posidonomya becheri* и *Anthracomya carbonaria*, и Джонса, описавшего из отложений этой свиты ряд карбоновых антрако-мий, каменноугольный возраст отложений этой свиты до сих пор не встретил возражений ни в одной из позднейших работ по фауне продуктивной толщи Кузбасса¹⁾. Так, карбоновый возраст за отложениями кольчугинской свиты признавал Стоянов. Весьма решительно в том же духе высказался и Янишевский. Рагозин в своих первых работах о возрасте отложений кольчугинской свиты высказывался довольно осторожно, хотя и считал, что среди фауны этой свиты имеется целый ряд карбоновых форм. Но в своих последних работах этот автор определенно говорит о каменноугольном возрасте всей продуктивной толщи Кузбасса, хотя в этих работах он и не приводит уже ни одной карбоновой формы.

[Неосновательность заключений Рагозина разобрана мною в статье, опубликованной в „Проблемах Советской Геологии“ (44)].

Особняком стоит мнение Грабау, который вместе с палеоботаниками считает эти отложения пермскими, и, чтобы увязать такое определение их возраста с указанными из этих отложений Стояновым карбоновыми формами, считает возможным допустить существование в Сибири этих форм в более позднее время, чем в Европе, говоря о возможной миграции их с запада на восток.

Обращаясь к рассмотрению списка кольчугинских пелеципод, приведенного на стр. 39, с целью решения вопроса о возрасте кольчугинской свиты, мы должны прежде всего отметить следующие обстоятельства.

Во-первых, в этом списке отсутствуют достоверные карбоновые формы, в частности—все те виды, которые указывались из кольчугинской свиты упомянутыми выше авторами. Это обстоятельство обязывает нас пересмотреть вопрос о возрасте фауны (а следовательно, и отложений) кольчугинской свиты. Во-вторых, наш список содержит исключительно новые или установленные ранее, но туземные, формы; благодаря этому обстоятельству описанная в настоящей работе фауна не может дать прямого ответа на вопрос о возрасте отложений кольчугинской свиты, и вопрос этот должен решаться по совокупности прямых и косвенных указаний.

В нашей фауне отсутствуют карбоновые формы, но зато имеется довольно много видов, близких к таковым. Выше, на стр. 19—20 уже дано объяснение этому явлению, здесь же будет

¹⁾ Писалось в 1935 году; с тех пор пермский возраст фауны кольчугинской свиты установлен работами Мартынова (45), Федотова (42) и Спичарского (48).

достаточно подчеркнуть, что на этих формах мы не можем основывать свои заключения о возрасте нашей фауны ¹⁾

Среди наших пелеципод, наряду с видами, близкими к карбоновым, мы имеем другие формы, которые могут быть сопоставлены с пермскими пелециподами. Среди них в первую очередь должен быть отмечен род *Palaeomutela*. Род этот пользуется чрезвычайно широким распространением в пермских отложениях европейской части Союза, Германии и Южной Африки, в карбоне же отсутствует.

Таким образом, хотя вид *Palaeomutela microdonta*, а также и все остальные формы, условно отнесенные мною к этому роду, являются туземными и близких аналогов среди пелеципод других областей и стран не имеют, но тем не менее сам род *Palaeomutela*, в целом, является веским свидетельством в пользу более молодого возраста кольчугинских отложений. Из других форм может быть отмечена *Palaeonodonta* cf. *castor* Eichw. Форма эта представлена в нашей коллекции одним образцом, который не может быть определен точно, но его значительное сходство с пермским видом Эйхвальда все же достаточно очевидно.

Итак, среди имеющейся у нас фауны кольчугинских пелеципод отсутствуют виды, которые могли бы категорически решить вопрос о возрасте этой свиты. Те же виды, которые могут быть привлечены к разрешению этого вопроса, дают, как мы видим, противоречивые показания. Однако можно положительно утверждать, что обработанная нами коллекция показала следующее: элементы фауны, которые могли бы говорить за карбоновый возраст отложений данной свиты, имеют подчиненное положение в этой фауне, и роль их предшественниками исследователями была сильно преувеличена; а наряду с этим мы имеем в нашей фауне значительно более существенные указания на возможность отнесения ее к пермскому периоду (пермские рода *Palaeomutela* и *Palaeonodonta*).

Последнее обстоятельство приобретает тем большее значение, что нашу фауну мы принуждены сопоставлять с такими пермскими фаунами, которые принадлежат к другой фации и, следовательно, естественно, что в данном случае мы не находим форм, вполне идентичных. Наоборот, те карбоновые фауны, с которыми мы можем сопоставлять нашу фауну пелеципод, существовали в сходных физико-географических условиях, и поэтому естественно наличие многих общих черт у сравниваемых фаун даже при их разновозрастности.

Вывод, к которому мы приходим на основании всех изложенных выше рассуждений, таков: фауна кольчугинской свиты является типом фауны, характеризующей пермские отложения фации карбониколы. А так как фауна подобных отложений еще не была обстоятельно изучена и описана, то естественно, что

¹⁾ См. мою статью „К вопросу о возрасте кольчугинской свиты Кузбасса. (44)

среди наших пелеципод мы видим решительное преобладание новых форм. Дальнейшее уточнение возраста нашей фауны, именно—определение отдела пермской системы, к которому принадлежат отложения кольчугинской свиты, на основании имеющихся в настоящее время материалов—невозможно¹⁾.

Сформулированное выше решение вопроса о возрасте фауны кольчугинской свиты целиком согласуется как с данными палеоботаники, так и с положением кольчугинской свиты в общей стратиграфической схеме отложений Кузбасса, в которой наша свита отделена большой мощности толщей от тех нижних горизонтов балахонской свиты, где была найдена морская фауна, по М. Э. Янишевскому—верхнекарбонового возраста. Эта последняя фауна, по причине туземного характера флоры и фауны вышележащих отложений, является ключом к определению возраста продуктивной толщи Кузбасса. К сожалению, в последнее время вновь возникло сомнение в возрасте нижнебалахонской морской фауны (15), но сопоставив все имеющиеся по этому вопросу сообщения (14, 979; 28, 23; 33; 15, 981), возраст этой фауны нужно признать не древнее верхнекарбонового.

Фауна ильинско-ерунаковского разреза.

Anthracomya (Anthraconauta) supraphillipsii n. sp.

Табл. I, фиг. 1—3. Рис. 4—5.

? 1937. *Anthraconauta pseudophillipsii* (pars): Федотов. Пластинчатожаб. моллюски угленосн. отд. и т. д., стр. 37.

Диагноз. Раковина развита по диагонали, косоовального очертания. Замочный край прямой, составляющий половину длины раковины, образующий явственный угол с задним краем

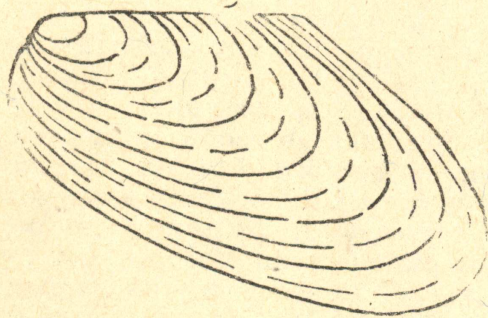


Рис. 4. *Anthracomya supraphillipsii* n. sp. Увелич.

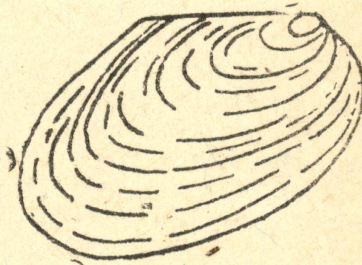


Рис. 5. *Anthracomya supraphillipsii* n. sp. Увелич.

и совершенно плавно сопрягающийся с передним. Задний край прямой в верхней и средней части, книзу широко закругляется

[¹⁾ Федотов и Спизарский признают за фауной кольчугинской свиты верхнепермский возраст; имевшаяся у меня фауна пелеципод не дает мне материалов для такого уточнения возраста].

и по дуге большого радиуса плавно переходит в брюшной край; верхний задний угол меньше 150° . Брюшной край выпуклый, без синуса, от нижнего заднего угла круто поднимается к переднему концу; у типичных экземпляров угол между брюшным и замочным краями— $20-30^\circ$. Передний конец раковины маленький, округленный. Наибольшая высота раковины проходит через задний конец замочного края и составляет $0,6-0,7$ длины раковины.

Макушки слабо приподняты над замочным краем и сильно смещены кпереди (расстояние между макушками и передним краем немногим превышает $0,1$ длины раковины). От макушки к нижнему заднему углу протягивается широкоокругленная диагональная выпуклость (киль), от которой поверхность створки плавно понижается вперед и назад.

Поверхность створок покрыта резкими концентрическими морщинами и густыми тонкими линиями в промежутках между ними.

Сходства и различия. Из приведенного выше описания, а также иллюстраций, можно видеть, что данный вид чрезвычайно близок к европейской карбоновой *A. phillipsii* Will. Таблица метрических отношений показывает, что колебания этих отношений вообще незначительны и едва ли выходят за пределы, с одной стороны—точности измерений деформированных (расплюснутых) образцов, а с другой—за пределы индивидуальных колебаний. Однако нужно отметить следующие обстоятельства: макушки у наших образцов обычно смещены еще несколько более к переднему краю, чем у европейских, и слегка подняты над замочным краем, и отношение длины раковины к диагональному измерению у наших образцов еще ближе к единице. И хотя эти отклонения весьма незначительны, и среди европейских экземпляров *A. phillipsii* наблюдаются различные вариации, я все же счел необходимым отделить описываемую форму от вида *Williamson's*, учитывая и эти отличия, и большую разницу в стратиграфическом положении двух этих форм: *A. phillipsii* характеризует вестфальский ярус в Европе и, повидимому, отсутствует уже в стефанском ярусе (замещаясь там близкими *A. tenuis* Dav. et Truem., *A. jaworskii* B. Tschern. (27, табл. А). От встречающихся совместно с *A. supraphillipsii* видов она отличается легко: от *A. subparallela* развитием раковины по диагонали и коротким замочным краем, от *A. tschernyschewi*—прямым замочным и прямым задним краями. Однако, наряду с типичными экземплярами *A. supraphillipsii*, встречаются образцы, у которых угол между направлением брюшного края и замочной линией очень мал: такие образцы приближаются к *A. subparallela*, но отличаются все же прямым задним краем и явственным углом между ним и замочной линией.

[Под названием *Anthraconauta pseudophillipsii* описана Д. М. Федотовым (42, 37) ассоциация раковин, сильно варьирующих по своим признакам и подлежащая, по моему мнению, разделению на несколько видов. При всем своем разнообразии, представители *Anthraconauta pseudophillipsii* обладают задним краем, который „почти прямой, слабо закругленный, образует очень тупой угол с замочным краем“ (с. 1., 37). Это служит отличием от моего вида, у представителей которого задний край прямой и задний дорзальный угол незакругленный и меньше 150° . При этом *Anthraconauta pseudophillipsii* встречается в отложениях над ерунаковской подсвитой и (редко) в ильинской подсвите (42, 39), тогда как *Anthraconauta supraphillipsii* найдена в низах ерунаковской подсвиты, где она встречается в массовом количестве; из ильинской подсвиты в моей коллекции ни одного образца этого вида не было.

К тому же среди разнохарактерных образцов *Anthraconauta pseudophillipsii* не указан голотип этого вида.

Все это заставляет меня воздержаться от отождествления видов *Anthraconauta pseudophillipsii* Fed. и *Anthraconauta supraphillipsii* mihi].

Голотип $\frac{\text{XXIII A}}{11}$, паратипы $\frac{\text{XXIII B}}{23}$, $\frac{\text{XXIII B}}{16}$, $\frac{\text{XXIII B}}{3}$, $\frac{\text{XXIII B}}{21 a}$, $\frac{\text{XXIII B}}{21 b}$.

Метрические соотношения

L	l	l'	B ¹⁾	H	h	α	β	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{B^1)$	№ образца и местонахождения
23	10	3	24	16,5	11	132°	20°	0,44	0,13	0,72	0,67	0,96	XXIIIВ 26, р. Тотьма, обнажение 23.
25	12	2,5	26	17	11,2	138	30	0,48	0,10	0,68	0,66	0,98	XXIIIВ 23, " "
23	12	3	24	13,5	10,5	—	—	0,52	0,13	0,59	0,78	0,96	XXIIIВ 16, " "
26	12,5	—	—	16	12	142	28	0,48	—	0,62	0,75	—	XXIIIВ 3, " "
23	11	2,5	—	12,5	10	—	—	0,48	0,11	0,54	0,80	—	XXIIIВ 21 а, " "
—	11	2	—	12	8	—	—	—	—	—	0,67	—	XXIIIВ 21 б, " "
15,5	8	2	18	10	7	146	23	0,49	0,12	0,61	0,56	0,92	Anthr. phillipsii: Hind (10), pl. XVI, fig. 16.
18	9	3	19,5	12	8,5	145	31	0,50	0,17	0,67	0,71	0,92	" Etheridge (6), pl. XII, fig. 7.
25	12,5	3,5	26	13	9	145	28	0,50	0,14	0,52	0,69	0,96	" Pruvost (21), pl. VIII, fig. 21.
13	7	—	14	7	4	142	31	0,54	—	0,54	0,57	0,93	" Чернышев (27), табл. IV, фиг. 82.

¹⁾ Измерение раковины по диагональному направлению.

Распространение: *A. supraphillipsii* в большом количестве экземпляров доставлена из низов ерунаковской подсвиты, именно—из обнажения 23 (слой Н).

Anthracomya (Anthraconauta) tschernyschewi n. sp.

Табл. I, фиг. 4—6. Рис. 6.

Диагноз. Раковина развита в диагональном направлении и имеет очертания правильного эллипса с отношением осей 1,6 (длинная ось является диагональным измерением раковины). Замочный край умеренно длинный и обычно не прямой, а слегка выпуклый: длина его несколько больше половины длины раковины. Задний край правильно округленный, очерченный дугой большого радиуса; с замочным краем он сопрягается настолько плавно, что у типичных образцов точка их соединения улавливается с трудом, причем угол, образуемый ими, близок к 150° . Брюшной край—также плавно огругленный, без всякого признака синуса. Передний и задний концы раковины плавно очерчены дугами, примерно, одинакового радиуса. Благодаря выпуклости заднего края, слабой выпуклости замочного и плавному сопряжению каждого края с прилежащими, получается правильно-эллиптическое очертание раковины, характерное для данного вида. Наибольшая высота проходит через задний конец замочного края и составляет $\frac{3}{5}$ длины раковины.

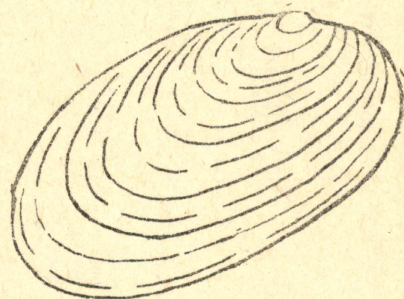


Рис. 6. *Anthracomya tschernyschewi* n. sp. Увелич.

Макушки маленькие, слегка приподнятые над замочной линией, сильно смещенные к переднему краю. На образце с наиболее хорошо сохранившейся макушкой (аллотип $\frac{XV}{3a}$) устано-

влено, что расстояние от макушки до переднего края раковины близко к $\frac{1}{5}$ длины раковины и длина части замочного края впереди макушки составляет $\frac{1}{10}$ общей длины замочного края.

О рельефе раковины по нашим образцам составить ясное представление невозможно, но, судя по правильности очертания раковины вообще и брюшного края в частности, нужно полагать, что выпуклость створок у данного вида достаточно равномерная и правильная, киль плоско-округленный и умбо-вентральная вдавленность отсутствует.

Скульптура состоит из довольно резких, но не грубых и правильных concentрических морщин и тонких густых струек между ними.

Замечания. Кроме типичных образцов *A. tschernyschewi*, обладающих заметно выпуклым замочным краем, в нашей коллекции имеются образцы, у которых этот край почти прямой. У таких образцов более отчетливо выражен и угол между замочным и задним краями. С типичными образцами они связаны всеми переходами и во всех остальных отношениях вполне аналогичны им, почему я и не нахожу возможности выделить их хотя бы даже в отдельную разновидность.

Метрические соотношения

L	l	l''	l'	B	H	h	α	β	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{B}$	№ образца и местонахождение
17	9	7,5	3	17	10	7	152°	14°	0,53	0,18	0,59	0,70	1,00	$\frac{XVI}{8}$, р. Томь, обнажен. № 16/17
17,5	10	9	3	18	10,5	8	142	18	0,57	0,17	0,60	0,76	0,97	$\frac{XV}{3a}$, р. Томь, обнажен. № 15
18,5	10	—	—	—	—	9	—	—	0,53	—	—	—	—	$\frac{XVI}{1}$, р. Томь, обнажен. № 16/17
14	8	—	3,5	14,5	8	5	—	—	0,57	0,15	0,57	0,63	0,97	$\frac{XXIII B}{19a}$, р. Томь, обнажен. № 23
18	10,5	—	3	—	9,5	6,3	—	—	0,58	0,17	0,53	0,66	—	$\frac{XVII}{9e}$, р. Томь, обнажен. № 16/17
24	12	—	3,8	—	12,8	9,2	142	23	0,50	0,16	0,53	0,74	—	$\frac{XVII}{10B}$, р. Томь, обнажен. № 16/17

Сходства и различия. Правильно-эллиптические очертания раковины отличают *A. tschernyschewi* от всех видов, описанных в доступной мне литературе. Образцы с слабо выпуклым замочным краем и заметным сопряжением его с задним краем приближаются к *Anthr. phillipsii* Will., от которой отличаются выпуклым задним краем, большим углом между замочным и задним краями и более выдержанно-эллиптическим очертанием раковины. Выпуклый задний край вообще отличает наш вид от видов группы *A. phillipsii*.

Голотип $\frac{XVI}{8}$ (выпуклый замочный край, плавное сопряжение замочного и заднего краев^В), аллотип $\frac{XV}{3a}$ (характер макушки и ее положение на замочном крае); паратипы: $\frac{XVI}{1}$, $\frac{XXIII B}{19a}$.

Распространение. *A. tschernyschewi* принадлежит к наиболее широко распространенным формам: представители этого вида обычны в низах ильинской подсвиты (слои А и В) и встречены также в нижней части ерунаковской подсвиты (слой Н).

Antracomya sp., cf. *A. wrighti* Dix et Tr.

Табл. I, фиг. 7. Рис. 7.

Comp.: 1931. *Anthracomya wrighti*: Dix and True man: Some non-Marine Lamellibranches etc., p. 183.

Описание. Единственный экземпляр, представляющий отпечаток правой створки. Створка развита по длине, косо-овального очертания. Прямой замочный край составляет 0,7 длины створки и плавно, без явственного угла сопрягается с задним краем. Задний край округленный и совершенно плавно очерчивает широкий задний конец, незаметно переходит в брюшной край. Брюшной край в средней части совершенно прямой. Передний конец небольшой, округленный. Верхний дорзальный угол равен 130° , угол между замочным и брюшным краем— 30° . Макушка находится близ переднего края. Наибольшая высота раковины проходит через задний конец замочного края и составляет 0,6 длины створки. От скульптуры сохранились следы немногочисленных морщин и тонких concentрических линий вблизи краев створки.

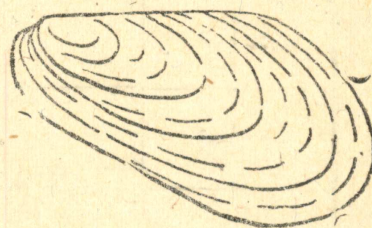


Рис. 7. *Anthracomya* sp., cf. *A. wrighti* Dix et Tr. Увелич.

Метрические соотношения

L	1	B	H	α	β	$\frac{1}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{L}{B}$	№ образца и местонахождение
11,6	8	12,5	7	130°	30°	0,68	0,60	0,92	$\frac{XI}{7}$, р. Томь, обнажение 11.

Замечания. Наличие лишь одного, несовершенной сохранности, образца исключает возможность проведения детального сравнения его с цитированным в синонимике видом; однако, несомненно значительное сходство в форме раковины— в общих его очертаниях, в широкоокругленных очертаниях заднего края, в малой величине угла между брюшным и замочным краями и т. д. В данном случае, как и в ряде других, ясно выражено то внешнее сходство кольчугинских пелеципод с карбоновыми европейскими видами, которое обусловлено изопичностью фаций и конвергенцией фаун.

Плезиотип — $\frac{XI}{7}$.

Распространение. Описанный образец происходит из слоя Е (верха ильинской подсвиты).

Anthracomya (Anthraconauta) trigonalis n. sp.

Табл. I, фиг. 8. Рис. 8.

Диагноз. Раковина развита по диагонали, субтреугольного очертания: субтреугольная фигура образована прямым замочным и почти прямыми задним и брюшным краями.

Замочный край очень длинный, несколько превышающий $\frac{3}{5}$ длины раковины; сопряжение его с задним краем плавное,

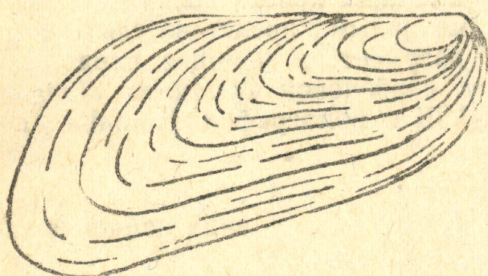


Рис. 8. *Anthracomya trigonalis* n. sp. Увелич.

повидимому, таково же сопряжение с передним краем. Передний конец узкий, округленный; задний конец много более широкий, ограниченный слабо выпуклым задним краем, образующим неотчетливый угол в 130° с замочным краем. Нижний задний угол округленный, но сильно оттянутый назад и вниз. Брюшной край почти прямой, с широким и очень плоским синусом;

этот край быстро взбегаёт вверх по направлению от нижнего заднего угла к переднему краю, в связи с чем значительно уменьшается высота раковины от заднего конца замочного края к переднему. Угол, образуемый направлением брюшного края и замочной линией, близок к 15° .

Наибольшая высота раковины проходит через задний конец замочного края и составляет всего половину длины раковины. Макушки сильно смещены к переднему краю и, повидимому, очень слабо выступают над замочным краем; расстояние между передним краем и макушками составляет $0,15$ длины раковины.

Скульптура состоит из многочисленных правильных резких концентрических ребрышек, промежутки между которыми заняты очень тонкими и густыми концентрическими линиями.

Метрические соотношения

I.	1	1'	B	H	h	α	β	$\frac{1}{L}$	$\frac{1'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{B}$	№ образца и местонахождение
20	13	3	21	10	6	130°	13°	0,65	0,15	0,50	0,60	0,95	$\frac{X}{1a}$, р. Томь, обнаж. 11.

Замечания. Приведенный выше диагноз не является полным, так как в моем распоряжении имеется лишь один экземпляр этого вида. Этот экземпляр представляет собой довольно крупную раковину, совершенно расплюснутую, так что о характере рельефа что-либо сказать в категорической форме нельзя;

судя по наличию и характеру синуса брюшного края, нужно полагать, что на створках имелись отвечающие ему вдавленности. Несмотря на наличие лишь одного экземпляра, притом — неполной сохранности, я счел необходимым описать его как особый вид, так как этот образец обладает весьма характерными особенностями и резко отличается от всех прочих пелеципод кольчугинской свиты.

Сходства и различия. По всем признакам этот вид стоит ближе всего к группе *Anthr. phillipsii*, но от всех кольчугинских представителей этой группы отличается наличием синуса на брюшном крае. От *Anthracomya phillipsii* он отличается, кроме того, значительно более длинным замочным краем, менее смещенной к переднему краю макушкой, значительно меньшей высотой раковины, непрямым задним краем. Субтреугольные очертания раковины легко отличают описываемый вид от *Anthracomya tschernyschewi*. Ближе других стоит образец, описанный мною под названием *Anthracomya* sp., cf. *A. wrighti*; этот образец отличается более выпуклым задним краем и значительно большим задним дорзальным углом; кроме того, у него брюшной край прямой, лишенный синуса. Форма, изображенная под названием *Anthr. phillipsii* у Etheridg'a (6) на фиг. 6, табл. XII, приближается к нашему виду малым развитием по высоте и оттянутым задним концом, но отличается коротким замочным краем, большим задним дорзальным углом и прямым задним краем. С остальными представителями рода *Anthracomya* сравнения излишни. Некоторое, разумеется, внешнее сходство в очертаниях имеется с такими представителями карбоновой *Naiadites elongata* Hind., как изображенный на фиг. 31, табл. XVIII в монографии Hind'a (10).

Голотип — $\frac{X}{1a}$.

Распространение. Единственный экземпляр этого вида найден в обнажении 10 (слой D, в верхней части ильинской подсвиты).

Anthracomya (Anthraconauta) porrecta n. sp.

Табл. II, фиг. 1. Рис. 9.

Диагноз. Раковина сильно вытянута по длине, с брюшным краем, почти параллельным замочному. Замочный край прямой и составляет всего половину длины раковины. Передний конец, благодаря почти терминальному положению макушки, чрезвычайно мал, задний же конец, наоборот, чрезвычайно длинный, оттянутый назад и вниз, суживающийся. Задний край прямой в верхней и средней части и образует с замочным краем закругленный угол в 148° . Брюшной край без синуса, прямой на большей части его протяжения; он делается выпуклым, лишь описывая нижний задний угол и близ переднего конца, где он совершенно незаметно переходит в выпуклый передний край. Наибольшая высота проходит через задний конец замочного края и составляет всего 0,45 длины раковины.

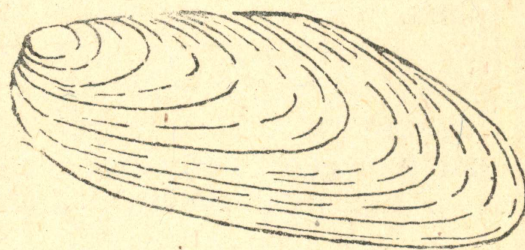


Рис. 9. *Anthracomya porrecta* n. sp. Увелич.

Макушки расположены почти на переднем крае, отстоя от последнего на расстоянии, меньшем 0,1 длины раковины. Макушки довольно широкие и тупые, над замочной линией не поднятые. От макушки в нижний задний угол протягивается плоско-

округленное возвышение, от которого вверх и вниз поверхность створки понижается постепенно.

Скульптура состоит из резких концентрических морщин, делающихся наиболее грубыми близ переднего края, и тонких линий в промежутках между ними.

Метрические соотношения

L	l	l'	H	h	α	β	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	№ образца и местонахождение
22	11	1,5	10	5	148°	16°	0,50	0,07	0,45	0,50	XVII 10д, р. Томь, обнажен. 16/17

Замечания. К этому виду в нашей коллекции принадлежит лишь один образец, представляющий собой хорошо сохранившуюся левую створку, которая обладает чрезвычайно характерными особенностями: почти краевое положение макушки, очень маленький передний конец, чрезвычайно длинный, оттянутый, составляющий почти половину створки задний конец.

[*Anthraconauta porrecta* по очертаниям раковины обнаруживает значительное сходство с образцом *Anthracomya tenuis* Davies and Truett., изображенным авторами этого вида на фиг. 8, табл. XVI (36); сходство заключается в сильной скошенности раковины (малый угол β), ее сжатости в дорзо-вентральном направлении, в прямом брюшном крае, в сильно оттянутом заднем конце; отличия— в почти терминальном положении макушек у нашего вида, в меньшей величине заднего дорзального угла.

По очертаниям раковины *Anthraconauta porrecta* стоит в таком же положении к *Anthraconauta supraphillipsii*, как *Anthraconauta tenuis*— к *Anthraconauta phillipsii*].

Голотип — $\frac{\text{XVII}}{10д}$.

Распространение — образец найден в обнажении 16/17.

Anthracomya (Anthraconauta) obliqua n. sp.

Табл. II, фиг. 5—6. Рис. 10—11.

Comp. 1901. *Anthracomya laevis*: Jones. Geol. Magaz., dec. IV, vol. VIII, p. 434, pl. XVI, figs. 6, 7 (non fig. 5).

Comp. 1927. *Anthracomya minima*: Янишевский. Изв. геол. Ком., т. 46, № 9, стр. 1018, табл. I, фиг. 13.

Non! 1901. *Anthracomya minima*: Jones, ib., p. 433, pl. XVI, figs. 1—4.

? 1937. *Anthraconauta pseudophillipsii* (pars): Федотов. Пластинчатожаб. моллюски и т. д., стр. 37.

Диагноз. Раковина средних и маленьких размеров, косо-треугольного очертания: замочный и задний края составляют две (часто—почти равные) стороны треугольника, с углом между ними окло 125°, третьей же стороной является округленный брюшной край.

Замочный край прямой на всем протяжении, довольно длинный—в среднем—0,55—0,65 длины раковины; передняя часть его (лежащая впереди макушки) составляет 0,3 всей длины замочного края. И с передним и с задним краями он сопрягается плавно, без перелома, образуя закругления, так что вполне точно

границы замочного края не улавливаются. Задний край направлен круто вниз, он широко округленный, по дуге большого радиуса соединяется с замочным краем и по дуге меньшего радиуса—с брюшным, но, тем не менее, задний вентральный угол сильно закруглен. Задняя часть раковины, вообще, очень широкая, много шире передней. Брюшной край плавно округленный,



Рис. 10. *Anthracomya obliqua* n. sp.
Увелич.

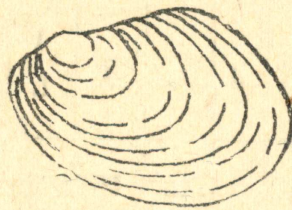


Рис. 11. *Anthracomya obliqua* n. sp.

без всяких признаков синуса; от нижнего заднего угла вперед он круто поднимается кверху; угол между направлением брюшного края и замочной линией 25—30°. Передний край округленный.

Наибольшая высота раковины проходит через задний конец замочного края; она достигает обычно 0,7—0,8 длины раковины.

Макушки слегка приподняты над замочным краем и умеренно смещены кпереди: расстояние от переднего края до макушек составляет 0,25—0,30 длины раковины. Выпуклость створок спокойная; киль, как обособленный элемент рельефа, отсутствует: на его месте имеется плоскоокругленная выпуклость, позади и впереди которой поверхность створки понижается плавно, без вогнутостей, и направление которой образует с замочным краем угол около 50°.

Скульптура—немногочисленные грубые морщины и густые тонкие концентрические линии.

Метрические соотношения

L	1	1''	1'	B	H	h	α	β	$\frac{1}{L}$	$\frac{1'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{B}$	№ образца и местонахождение	
7,24	2,3	2	8	5,84	5	132°	32°	0,58	0,28	0,80	0,77	0,90	XV 7a	р. Томь, обнаж. № 15	
10	6,84	8,25	10	7	6	—	—	0,68	0,25	0,70	0,85	1,00	XV 5c	" " "	
6	4,23	2	6	4,54	123	27	0,63	0,30	0,75	0,89	1,00	XV 17a	" " "		
4	2,2	—	1,24	3	2,5	—	—	0,55	0,30	0,75	0,83	1,00	XV 14	" " "	
6,53	7,2	6,1	7,6	8,4	9,4	8	130	30	0,57	0,26	0,75	0,87	0,95	„Anthr. laevis“: Jones, 12, pl. XVI, fig. 6 ¹⁾	

¹⁾ Размеры взяты по фиг. 7 и уменьшены в 3,5 раза.

[Замечания. *Anthraconauta obliqua* обнаруживает значительное сходство с карбоновой *Anthraconauta minima* Hind, и первоначально я даже был склонен рассматривать нашу форму как разновидность вида *minima*. Сравнению двух этих видов я считаю нужным предпослать справку, касающуюся синонимии и объема вида *Anthraconauta minima*, а также указаний на присутствие этого вида в отложениях кольчугинской свиты.

Вид *Anthracomya minima* был установлен Hind'ом в 1893 году. Позднее (в монографии 1894—96 годов) Hind отождествил свой вид с видом, описанным в 1859 году Ludwig'ом под названием *Anodonta minima*, причем Hind указал, что он имел возможность ознакомиться с образцами Ludwig'a и что рисунки, данные этим автором, нехороши (10, 117). Однако, помимо рисунков, у Ludwig'a имеется и в тексте определенное указание, что раковина у *Anodonta minima* „am hinteren zugespitze“ (16, 36), чем вид Ludwig'a резко отличается от всех тех образцов, которые позднее были описаны и изображены у Hind'a (10, 116), Jones'a (12, 433) и Pruvost (21, 202) под названием *Anthracomya minima* Ludwig. В доступной мне литературе лишь у Чернышева (27, 44) автором *Anthracomya minima* показан Hind, с чем необходимо согласиться, так как вид Ludwig'a, повидимому, не принадлежит к роду *Anthracomya*. Однако, если справедливо мнение Hind'a, что *Modiola carlotta* Roemer, является синонимом *Anthracomya minima*, следовало бы, в силу приоритета, принять название Roemer'a.

Обращаясь к монографии Hind'a, мы прежде всего устанавливаем, что этот автор понимал данный вид в очень широком объеме; это особенно наглядно подтверждается приведенными им иллюстрациями: например, образец, изображенный на фиг. 33, табл. XVI и обладающий параллельными брюшным и замочным краями, ничего, кроме размеров, не имеет общего с изображенным рядом (фиг. 34) образцом, у которого очертания приближаются к косотреугольным. Pruvost относил к данному виду экземпляры субтреугольного очертания (см. 21. pl. VIII, fig. 17—19). Вполне точно определяет очертания раковины *A. minima* Б. И. Чернышев — „форма раковины косотреугольная“ (27, 44). Образцы из Кузнецкого бассейна, описанные Jones'ом под названием *A. minima* (12, 433) не принадлежат к этому виду, если не придавать ему крайне широкого и неопределенного объема: один из образцов Jones'a (табл. XVI, фиг. 1, 2) ближе всего стоит к *Anthracomya fedotovi* n. sp., второй (ib., фиг. 3, 4) — к *Anthracomya tomiensis* (см. стр. 49 и 52). *A. minima* приводится (без описания) М. Э. Янишевским из отложений кольчугинской свиты. По мнению Д. М. Федотова, образцы Янишевского несомненно принадлежат к виду *Anthraconauta pseudophillipsii*, также впрочем, как и образцы Jones'a, описанные последним под названием *Anthracomya minima* (42, 38). Я не могу согласиться, что образцы Jones'a и Янишевского могут принадлежать к одному виду; больше того, образец, изображенный у Jones'a (12) на фиг. 1, 2, табл. XVI, ничего общего не имеет с представителями группы *Anthr. phillipsii*, т. е. не принадлежит даже к роду *Anthraconauta* Pruvost.

Два образца (музейный № 14) с этикеткой *Anthracomya minima* в коллекции М. Э. Янишевского принадлежат, повидимому, к виду *A. obliqua*; один из них (изображен на фиг. 13, табл. 1 — см. синонимику) значительно поврежден, другой — не полно отпрепарирован и частично скрыт в породе, почему я и не могу с полной определенностью высказаться о их видовой принадлежности. Среди образцов в коллекции Д. М. Федотова, имеющих этикетку *Anthraconauta pseudophillipsii*, я не обнаружил экземпляров, тождественных виду *Anthraconauta obliqua* и упомянутым выше образцам М. Э. Янишевского].

Сходства и различия. От *Anthraconauta minima* наша форма отличается отсутствием синуса на брюшном крае и, следовательно, отсутствием умбо-вентральной вдавленности; вообще, у нашей разновидности раковина в направлении от середины брюшного края к вершине верхнего заднего угла значительно шире, чем у *A. minima* Hind. Последнее обстоятельство отличает наши образцы и от того экземпляра *A. minima*, который изображен у Pruvost (21) на фиг. 17, табл. VIII, и который, в отличие от типичных образцов, не обладает синусом на брюшном крае.

Очевидное сходство с нашими образцами обнаруживает экземпляр с р. Верхней Терси, изображенный Jones'ом (см. синонимику) под названием *Anthrac-*

mya laevis D a w s. В тексте, дав краткую характеристику этого образца, J o n e s очень осторожно высказался о принадлежности его к виду D a w s o n'a: „this may probably belong to *Anthrcomya laevis* D a w s o n“ (12, 434). От *A. laevis*, а также от близкой, но не тождественной ей *Anthr. scotica* E t h. (см. 6, 244, pl. XII, fig. 8) образец J o n e s'a (а также и наши образцы) отличается меньшим развитием раковины в высоту, более округленным задним краем и более удаленной от переднего края макушкой, а также субтреугольным очертанием раковины; повидимому, образец J o n e s'a тождествен нашим.

Кузнечные образцы, упомянутые Я н и ш е в с к и м (см. синонимику) под названием *A. minima*, также, повидимому, принадлежат к *A. obliqua*; отсутствие описания и не вполне ясный рисунок не позволяют мне высказаться по этому вопросу более определенно.

По общим очертаниям к нашим образцам приближается вид *Anthrcomya obstipa* L u d w. из пермокарбонных отложений Урала (18, 22); отличиями вида L u d w i g'a служат: более развитый и часто более острый передний конец, отчетливо выраженный задний дорзальный угол, ближе к центру замочного края расположенные макушки и сильное отклонение замочного края вниз впереди макушки.

Небезынтересно отметить, что некоторые метрические соотношения у раковины *A. obliqua* почти полностью совпадают с таковыми у *Anthrcomya fedotovi* (см. стр. 53, хотя различия в очертании раковины у этих видов очевидны.

Голотип $\frac{XV}{5c}$, паратипы $\frac{XI}{17a}$, $\frac{XV}{7a}$, $\frac{XV}{14}$.

Распространение: *A. obliqua* в большом количестве экземпляров представлена из обнажения 15 (слой В в низах ильинской подсвиты).

Anthrcomya subparallela n. sp.

Табл. II, фиг. 2—4. Рис. 12—13.

Диагноз. Раковина развита по длине, слабо расширяется назад, с очень острым углом между направлением брюшного края и замочным краем. Последний—прямой, чрезвычайно длинный, составляющий $\frac{4}{5}$ длины раковины; с передним и задним



Рис. 12. *Anthrcomya subparallela* n. sp. Увелич.



Рис. 13. *Anthrcomya subparallela* n. sp. Увелич.

краями сопрягается плавно, без ясных углов. Передний конец короткий, округленный, уже заднего; очерчивающая его кривая совершенно плавно переходит в брюшной край. Брюшной край слабо выпуклый, в средней части прямой, без синуса; его нижняя точка находится против заднего конца замочного края—от этой точки брюшной край медленно поднимается кпереди, назад же, образуя широкоокругленный нижний задний угол, переходит в задний край. Этот последний—слабо выпуклый, иногда спрямленный в его средней части; угол, образуемый направлением заднего края и замочной линией, относительно мал: в среднем—120—130°, но иногда уменьшается до 105°. Наиболь-

шая высота раковины проходит через задний конец замочного края и составляет половину длины раковины.

Макушки сильно смещены к переднему краю, широкие, тупые, слабо поднятые над замочным краем; расстояние от макушек до переднего края составляет 0,15 длины раковины. Створки значительно выпуклы. Наибольшая выпуклость в виде широкоокругленного кия проходит от макушки к нижнему заднему углу; от этой линии наибольшей выпуклости поверхность створки плавно понижается к брюшному и замочному краям, не образуя вдавленностей ни позади, ни впереди кия.

Скульптура состоит из довольно резких, но не грубых концентрических морщин и тонких линий.

Метрические соотношения

L	l	l'	H	h	α	β	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	№ образца и местонахождение
13	11	2	7	4,5	105°	14°	0,85	0,15	0,54	0,64	XXIII A 22, р. Томь, обнажение № 23
21	16	3	10	7,5	120	—	0,80	0,14	0,48	0,75	XXIII A 36 " " "
18	14	2,5	10	7	130	12	0,78	0,14	0,55	0,70	XXIII A 23 а " " "

Сходства и различия. Вид этот хорошо охарактеризован совокупностью следующих признаков: очень длинный замочный край, малый задний верхний угол, длина в два раза превышает высоту, угол между брюшным и замочным краями очень острый. От всех остальных видов кольчугинской свиты *Anthr. subparallela* легко отличается простым сопоставлением метрических соотношений элементов раковины. Ближе других стоит *Anthracomya elongata* Tschern., отличающаяся более коротким замочным краем, прямым задним краем и более тупым задним дорзальным углом. Некоторое сходство наблюдается с теми представителями карбоновых *Anthracomya modiolaris* Sow. и *Anthr. williamsoni* Brown., которые не обладают синусом на брюшном крае, но у этих видов передний конец раковины сужен и оттянут, что легко отличает их от нашего вида.

Голотип $\frac{\text{XXIII A}}{23a}$; паратипы $\frac{\text{XXIII A}}{36}$; $\frac{\text{XXIII A}}{22a}$.

Распространение. Вместе с *Anthr. supraphillipsii* вид этот широко распространен в низах ерунаковской подсвиты (слой H).

Anthracomya similis n. sp.

Табл. II, фиг. 8. Рис. 14.

Диагноз. Раковина сильно развита по длине, с очень острым углом между замочным и брюшным краями. Замочный край прямой, составляющий 0,5—0,6 длины раковины и образующий с задним краем очень закругленный угол в 140°. Задний конец длинный, очерченный кривой, слабо выпуклой в верхней части, суживающийся назад и вниз, но с округленным нижним задним углом. Брюшной край слабо выпуклый, почти прямой в средней части, без синуса, плавно сопрягающийся с зад-

ним и передним краями. Передний конец очень короткий, округленный. Наибольшая высота проходит через задний конец замочного края и составляет 0,5 длины раковины.

Макушки сильно смещены к переднему краю, довольно широкие, чуть поднятые над замочной линией; отстоят от переднего края на расстоянии 0,12 длины раковины. От макушки к нижнему заднему углу проходит округленное диагональное возвышение (киль), явственно ограниченное крутым склоном в задне-верхнем направлении и плавно понижающееся к брюшному краю. Скульптура состоит из резких концентрических морщин и тонких линий между ними.

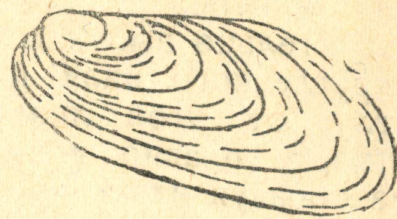


Рис. 14. *Anthracomya similis* n. sp. Увелич.

Метрические соотношения

L	l	l'	H	h	α	β	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	№ образца и местонахождение
17	9	2	8	5	140°	20°	0,53	0,12	0,47	0,62	XVII 10e, р. Томь, обнажение № 17
17	11	2	9,5	6,5	—	—	0,65	0,12	0,56	0,68	XXIII A 7a, р. Томь, обнажение № 23

Замечания. Вид этот по ряду признаков подобен некоторым другим видам рода *Anthracomya* из кольчугинской свиты, однако, от каждого из них он отличается рядом признаков. Поэтому я не в состоянии объединить его ни с одним из известных мне видов и принужден описать его под новым названием.

Сходство и различия. Большое сходство *Anthracomya similis* обнаруживает с *Anthr. subparallela*, но отличается от нее следующими признаками: замочный край значительно более короткий, верхний задний угол более тупой, задний конец более длинный и суживающийся, а также раковина более суживается и к переднему концу. Образец, описанный ниже под названием *Palaeonodonta* cf. *castor* Eichw., отличается длинным, суженным передним концом, гораздо более длинным замочным краем, более удаленной от переднего края макушкой, меньшим и более явственным задним дорзальным углом.

Голотип — XVII
10e.

Распространение. Один образец происходит от обнажения 17 (самый нижний из фауну содержащих слоев ильинской подсвиты) второй — из обнажения 23.

Anthracomya fedotovi n. sp.

Comp. 1901. *Anthracomya minima*: Jones. Geol. Mag., dec. IV, vol. VIII, p. 433, pl. XVI, figs. 1,2 (non figs. 3,4).

Табл. II, фиг. 9, 10. Рис. 15—16.

Диагноз. Раковина развита по длине, очертания овальные. Замочный край прямой, составляющий 0,65 длины раковины.

Задний край широко округленный, с замочным краем соединяющийся плавно, без образования отчетливого угла; угол между направлением заднего края и замочным краем около $130-140^\circ$. Задний нижний угол широко округленный. Брюшной край выпуклый, почти параллельный замочному; нижняя точка его приходится, примерно, против середины расстояния между макушкой и задним концом замочного края. От этой точки брюшной край очень медленно поднимается к заднему краю и несколько более быстро к переднему. Никаких признаков синуса брюшной край не имеет. Передний край плавно-округленный. Перед-

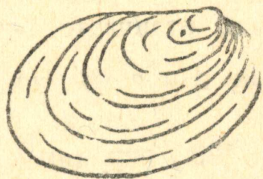


Рис. 15. *Anthracomya fedotovi*
n. sp. Увелич.

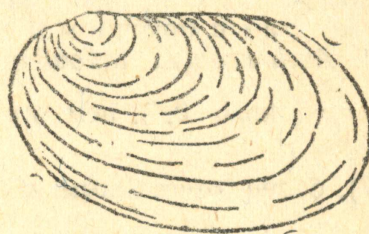


Рис. 16. *Anthracomya fedotovi*
n. sp. Увелич.

ний конец, вообще, широкий, лишь немногим уже заднего. Наибольшая высота раковины проходит, примерно, по середине длины замочного края.

Макушки—маленькие, слабо поднятые над замочной линией, смещенные к переднему концу: они расположены на расстоянии $\frac{1}{4}$ длины раковины от переднего края. Выпуклость створок—равномерная; сколько-нибудь отчетливо выраженного кия и вдавленности впереди него нет.

Метрические соотношения

L	1	1''	1'	B	H	h	α	β	$\frac{1}{L}$	$\frac{1'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{B}$	№ образца и место- нахождение
8	5,24	2	8,25	5,54	8	130°	—	0,65	0,25	0,69	0,87	0,97	$\frac{XV}{5a}$, р. Томь, обнаж. № 15	
12	7	5,83	12	7	6	140	15°	0,58	0,25	0,58	0,86	0,96	$\frac{XV}{13}$ " " "	
11	7	5	2,21	11	6,55	130	—	0,64	0,20	0,59	0,77	1,00	$\frac{XV}{6}$ " " "	
10,57	5,22	6,11	6,85	8	130	16	0,67	0,25	0,65	0,87	0,95	$\frac{XVII}{1a}$, р. Томь, обнаж. № 17		
10	6,4	—	2,11	10	5,44	3143	15	0,64	0,21	0,54	0,80	1,00	" <i>Anthr. minima</i> ": Jones, 12, pl. XVI, fig. 11)	

1) Размеры взяты по фиг. 2 и уменьшены в 2,8 раза.

Скульптура—немногочисленные резкие морщины и тонкие концентрические линии.

Сходства и различия. Как видно из приведенного выше описания нашего вида, он обнаруживает значительное сходство с *Anthracomya ovata* B. Tschern. из Донецкого бассейна. *Anthracomya fedotovi* несколько более раз-

вита по высоте: $\frac{H}{L}$ у нашего вида колеблется в пределах 0,58—0,69, тогда как у *Anthracomya ovata* это отношение равно 0,5. Кроме того *Anthracomya ovata* отличается большей выпуклостью створок, намечающейся умбовентральной вдавленностью и иным очертанием заднего конца раковины: в то время как у *Anthracomya fedotovi* задний конец совершенно округленный и подобен переднему, у *Anthracomya ovata* в очертании заднего и переднего концов имеется существенная разница, именно—задний край слегка усечен и образует заметные, хотя и округленные углы с брюшным и замочным краями.

Близкая *Anthracomya iakowlewi* B. Tschern. отличается еще меньшим отношением $\frac{H}{L}$ (около 0,4), немного более длинным замочным краем (отноше-

ние $\frac{I}{L} = 0,7$), более отчетливым и менее тупым (120°) верхним задним углом менее округленным задним концом. *Anthracomya subcentralis* Salt. отличается прямым задним краем и положением макушек. *Anthracomya tschernyschewi* n. sp. отличается более правильным эллиптическим очертанием, еще менее отчетливым и значительно более тупым задним дорзальным углом, более широким передним концом, более коротким и, притом, слабо выпуклым замочным краем и большим смещением макушек к переднему краю.

В 1901 году Jones (см. синонимику) описал из отложений кольчугинской свиты р. Верхней Терси под названием *Anthracomya minima* Ludwig два образца, из которых один, судя по рисункам 1 и 2 на табл. XVI, весьма близок к *A. fedotovi* и резко отличается от *Anthr. minima*. Если не считать немного более тупого (143°) верхнего заднего угла, ни рисунки, ни краткое описание (12, 433) не позволяют указать каких-либо отличий этого образца от наших экземпляров.

Голотип $\frac{XVI\ 1}{1a}$; паратипы: $\frac{XV}{6}$; $\frac{XV}{13}$; $\frac{XV}{5a}$

Распространение: В ильинско-ерунаковском разрезе этот вид принадлежит к наиболее обычным в нижних слоях (А и В) ильинской подсвиты. Встречен он также в Ленинском руднике.

Anthracomya fedotovi n. var. *producta*.

Табл. III, фиг. 2.

Это название я временно даю формам, имеющим много общего от типичной *Anthr. fedotovi*, но не тождественным с ней. Различия сводятся к следующему: раковина более вытянута в длину (высота составляет только 0,5 длины); замочный край более короткий (чуть более 0,5 длины раковины); задний дорзальный угол несколько отчетливее, хотя явственным его назвать все же нельзя; поверхность створки на задне-верхней части понижается более резко, благодаря чему хотя бы с одной стороны рельефнее выражается киль; угол β меньше.

Остальные признаки—общие; важнейшие из них: выпуклый без синуса брюшной край, почти параллельный замочному; расстояние от макушки до переднего края составляет $\frac{1}{5}$ длины раковины; округленный задний край; овальные очертания раковины.

Различие в очертаниях между типичной *Anthr. fedotovi* и разновидностью *producta* отчетливо выступает при непосредственном сравнении образцов: в схеме можно принять, что очертания раковины разновидности *producta* получаются от сжатия в дорзовентральном направлении типичной формы.

Принимая во внимание другие (из отмеченных выше) различия между этими формами, быть может правильнее было бы выделить описываемые образцы в самостоятельный вид.

Метрические соотношения:

L	l	l''	l'	b	H	h	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{b}$	№ образца и место- нахождение
10	5,5	4	2,2	10	5	4,5	0,55	5,22	0,50	0,90	1,00	XV 56, р. Томь, обнажение № 15.

Голотип — $\frac{XV}{56}$

Распространение. Эта разновидность встречена вместе с типичной формой в слое В.

Anthracomya tomiensis n. sp.

Табл. III, фиг. 3. Рис. 17.

Comp. 1901. *Anthracomya minima*: Jones. Geol. Mag. dec. IV, vol. VIII, p. 433, pl. XVI, figs. 3,4 (non figs. 1,2).

Диагноз. Раковина развита по длине. Сверху ограничена длинным прямым замочным краем, образующим явственный угол в 125° с задним краем. Впереди макушки замочный край на

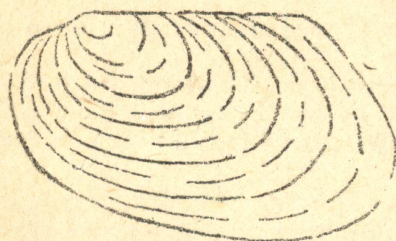


Рис. 17. *Anthracomya tomiensis* n. sp. Увелич.

очень коротком расстоянии остается горизонтальным, а затем, постепенно, отгибается книзу, незаметно переходя в передний край. Длина замочного края составляет 0,7 длины раковины. Задний край в целом слабо выпуклый, но в верхней своей части почти прямой. Брюшной край выпуклый, в задней части почти параллельный замочному. Передняя часть брюшного края довольно быстро подни-

мается вверх, незаметно переходя в правильно округленный передний край. Передний конец довольно широкий, но значительно уже заднего конца.

Наибольшая высота раковины, составляющая 0,6 ее длины, проходит через середину замочного края и едва уловимо уменьшается назад, но довольно быстро—вперед.

Макушка сильно смещена вперед, будучи расположена от переднего края на расстоянии $\frac{1}{5}$ длины раковины. Рельеф створок не сохранился.

Скульптура состоит из резких concentрических морщин и тонких линий.

Метрические соотношения

L	I	I''	I'	B	H	h	α	β	$\frac{I}{L}$	$\frac{I'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{B}$	№ образца и место- нахождение
15,511	8,53		15,5	9	7	125°	17°	0,71	0,19	0,58	0,78	1,00		II 4а, р. Томь, обнаж. № 11
13,59,27	2,7	13,5	8	7	125	15	0,68	0,20	0,59	0,87	1,00			„ <i>Anthr. minima</i> “: Jones, 12, pl. XVI, fig. 3

З а м е ч а н и я. Новый вид *Anthr. tomiensis* не обладают какой-либо бросающейся в глаза особенностью, отличающей его от близких видов. Но, напоминая по некоторым своим признакам целый ряд известных мне видов, *Anthr. tomiensis* по совокупности этих признаков не может быть отождествлена ни с одним из них, в силу чего и оказалось необходимым выделить ее в самостоятельную единицу.

С х о д с т в а и р а з л и ч и я. Широкий, не оттянутый передний конец и отсутствие синуса на брюшном крае отличает наш вид от большого количества европейских видов, с которыми *Anthr. tomiensis* можно было бы сравнивать по другим признакам (*Anthr. modiolaris*, *Anthr. williamsoni*, *Anthr. smolaninovskiensis* и др.). *Anthr. subcentralis* Salt. резко отличается ближе к середине замочного края посаженными макушками. Группа *Anthr. phillipsii* отличается косым очертанием раковины, коротким замочным краем, большим задним дорзальным углом, ближе к переднему краю расположенными макушками. Группа *Anthr. minima* Hind резко отличается субтреугольным очертанием раковины. Ближе других стоят стефанские *Anthr. ovata* B. Tschern. и *Anthr. iakowlevi* B. Tschern., обладающие сходными очертаниями и ориентировкой раковины. *Anthr. ovata* отличается отсутствием ясного заднего дорзального угла, сильно округленным задним краем и более оттянутым нижним задним углом. *Anthr. iakowlevi* отличается меньшей высотой раковины ($\frac{H}{L} = 0,4$) и несколько более оттянутым и острым

задним вентральным углом; вид этот—наиболее близкий к *Anthr. tomiensis* и особенно такие представители его, как изображенный у Б. И. Чернышева (27) на фиг. 72, табл. IV, тогда как фиг. 71 на той же таблице обнаруживает от нашего вида уже заметно большие отклонения.

В нашей коллекции имеется один вид, именно—*Anthr. simplex*, который обнаруживает полное сходство с *A. tomiensis* в большинстве признаков, но отличается значительно удаленными от переднего края макушками и закругленным задним дорзальным углом. Так как эти два вида, к тому же, встречаются в различных горизонтах, я не счел возможным объединить их под одним названием.

Образец с Верхней Терси, изображенный как *Anthr. minima* на фиг. 3—4 табл. XVI Jones'ом (12), повидимому, тождествен нашему виду; единственное отличие—у образца Jones'а задний дорзальный угол больше на 10°, в связи с чем задний конец уже и острее. Но и в данном случае, как и в других случаях сопоставления наших образцов с рисунками у Jones'а, приходится учитывать, что в передаче деталей эти, в общем—хорошие, рисунки не точны (сравни, например, очертания заднего края на фиг. 1 и 2 и на фиг. 3 и 4 табл. XVI). Поэтому я во всех случаях воздерживаюсь от окончательного отождествления своих образцов с образцами Jones'а, по крайней мере до тех пор, пока не буду иметь образцов из тех самых пунктов, откуда они описаны Jones'ом.

Г о л о т и п — $\frac{XI}{4}$

Р а с п р о с т р а н е н и е. *A. tomiensis* входит в состав той небольшой коллекции, которая доставлена из верхов ильинской подсвиты (слой F).

Anthracomya simplex n. sp.

Табл. III, фиг. 4, 5. Рис. 18.

Диагноз. Раковина развита по длине. Замочный край прямой и длинный, составляющий около $\frac{3}{4}$ длины раковины; впереди макушки он лежит на том же уровне, что и позади макушки, и с передним краем образует тупой угол с сильно закругленной вершиной; часть замочного края, лежащая позади макушек, в 2,5 раза больше его передней части. Задний край почти прямой в его средней части, закругляющийся при соединении с замочным и брюшным краями; угол между замочным краем и направлением заднего края меньше 115° . Брюшной край плавно округленный; средняя точка его

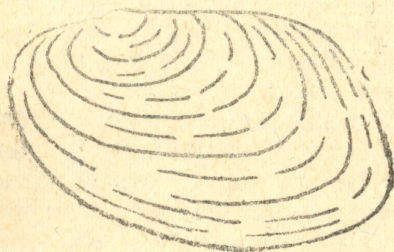


Рис. 18. *Anthracomya simplex*
n. sp. Увелич.

является в то же время и самой нижней, и от нее брюшной край и вперед и назад поднимается: вперед—быстро и сильно, по совершенно плавной дуге соединяясь с передним краем, назад—медленно и незначительно; нижний задний угол округленный, величина его около $60-70^\circ$. Брюшной край не параллелен замочному, но угол между последним и касательной к брюшному краю в его средней части очень острый, около 15° . Передний конец до-

вольно широкий, но значительно уже заднего; очерчен правильной дугой.

Наибольшая высота створок проходит, примерно, по середине длины раковины и назад (до конца замочного края) убывает медленно, вперед же высота створок уменьшается быстро; наибольшая высота створок равна $\frac{2}{3}-\frac{3}{4}$ длины раковины.

Макушки небольшие, острые, заметно выступающие над замочным краем; расположены они на расстоянии одной трети длины раковины от переднего края. Киля, как обособленного элемента рельефа створки, нет: поверхность створки медленно и совершенно правильно поднимается от переднего и нижнего краев до линии, соединяющей макушку и нижний задний угол, позади и выше которой поверхность створки более резко понижается. Абсолютная выпуклость наших образцов не велика, но это зависит в известной мере от того, что створки несколько сплющены.

Метрические соотношения

L	l	l''	l'	B	H	h	α	β	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{B}$	№ образца и местонахождение
15,5	11	9	4,5	16	10	8,5	112°	15°	0,71	0,28	0,65	0,85	0,97	XVII 4a, р. Томь, обнаж. № 17
8	6	4	2,8	9	6	5	112	—	0,75	0,35	0,75	0,83	0,89	XVII 46 " " "

Скульптура состоит из немногочисленных резких морщин и тонких concentрических линий.

Сходства и различия. Значительное сходство в ряде признаков наши образцы обнаруживают с видом *Anthracomya subcentralis* Salt., особенно — с образцами, подобными тому, который изображен у Hind'a (10) на фиг. 20, табл. XIX и который, по замечанию Hind'a, является типичным. Сходство заключается в характере и положении макушек, длине замочного края, величине заднего дорзального угла, в характере заднего края, в отсутствии синуса на брюшном крае и в характере рельефа створок; т. е. в отношении ряда важнейших признаков наблюдается большое сходство наших образцов с видом Salter'a. Однако, наряду с этим, имеются и различия: у наших образцов нижний задний угол является более острым, и раковина, по отношению к длине ее, обладает большей высотой. Самое же существенное различие заключается в следующем: у вида Salter'a передний конец раковины более развит, чем у наших образцов; он почти так же широк, как и задний, и высота раковины в области макушки равна высоте раковины в области заднего конца замочного края, т. е. высота раковины сохраняется одинаковой на всем протяжении от заднего конца замочного края до макушки. У наших же образцов высота раковины быстро уменьшается по направлению к переднему краю и в области макушки составляет уже только $\frac{4}{5}$ наибольшей высоты. Иначе это различие можно сформулировать так: у *subcentralis* брюшной край является менее выпуклым и очень медленно поднимается по направлению к переднему краю, у наших же образцов брюшной край несколько более выпуклый вообще и сравнительно быстро поднимается к переднему концу. Этим обусловлено заметное различие и в очертании раковины в целом.

Ближайшим видом является описанная выше *Anthr. tomiensis*, отличающаяся незакругленным задним дорзальным углом и иным положением макушек: у *Anthr. tomiensis* последние удалены от переднего края на расстояние всего $\frac{1}{5}$ длины раковины, в то время как у *A. simplex* это расстояние, в среднем, равно $\frac{1}{3}$ длины раковины.

Голотип — $\frac{\text{XVII}}{4a}$; паратипы $\frac{\text{XVII}}{4b}$, $\frac{\text{XVII}}{2a}$, $\frac{\text{XVII}}{5a}$

Замечания. В штуфах породы совместно с целыми створками *A. simplex* встречаются отпечатки обломков раковин пелеципод и отпечатки хорошей сохранности листьев *Noeggerathiopsis*.

Распространение. *A. simplex* распространена в самых нижних горизонтах ильинской подсвиты (слой А); в верхах этой подсвиты найдена чрезвычайно близкая, но не тождественная форма — *A. tomiensis*.

Anthracomya lata n. sp.

Табл. III, фиг. 5, 7 Рис. 19.

Диагноз. Раковина слабо развита по длине, субовального очертания. Замочный край прямой, длинный ($\frac{3}{5}$ длины раковины); с передним и задним краями не сопрягается плавно, не образуя явственных углов. Передний, брюшной и задний края выпуклые, очерченные плавной кривой; передний конец широкий, хотя и уже заднего; задний дорзальный угол мал — около 110° . Направление средней части заднего края почти перпендикулярно замочному краю; эта средняя, почти прямая часть заднего края придает очертаниям раковины весьма характерную особенность: раковина как бы усечена, срезана на заднем крае. Макушка острая, слегка поднята над замочной линией и

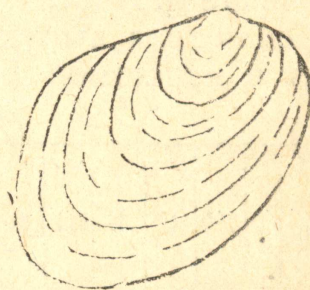


Рис. 19. *Anthracomya lata* n. sp. Увелич.

отстоит от переднего края на расстоянии $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ длины раковины. Раковина очень высокая; наибольшая высота, достигающая $\frac{3}{4}$ длины раковины, проходит через задний конец замочного края.

Скульптура состоит из резких концентрических морщин и густых тонких линий.

Метрические соотношения:

L	l	l'	b	H	h	α	β	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	$\frac{L}{b}$	№ образца и местонахождение
13	9,0	2,5	13,8	10	7,5	110°	26°	0,70	0,19	0,77	0,75	0,94	$\frac{XV}{18}$, р. Томь, обнаж. № 15.
6,5	4,8	1,2	—	5,2	4,8	—	—	0,74	0,18	0,80	0,92	—	$\frac{XV}{7B}$ " " "
11	7,5	3	—	8	6,2	—	—	0,68	0,27	0,73	0,78	—	$\frac{XV}{7д}$ " " "

З а м е ч а н и я. Вид этот обнаруживает столь значительные особенности, что его затруднительно даже сравнивать с каким-либо из других видов. К сожалению, все образцы, принадлежащие к этому виду, представляют собой раздавленные створки, не дающие ясного представления о рельефе, но судя по плавности кривой, очерчивающей раковины (за исключением спинной стороны), нужно полагать, что створка была правильно выпукла, без резкого кия и без вдавленности впереди него.

Сходства и различия. Важнейшими отличительными особенностями этого вида являются правильные округленные очертания брюшного и переднего краев, усеченный задний конец и очень сильное развитие раковины по высоте. Последний признак отличает этот вид от всех остальных пелеципод кольчугинской свиты. По этому признаку наш вид можно было бы сравнивать, повидимому, лишь с карбоновыми *Anthr. laevis* D a w s. и *A. scotica* Ether, и с пермской *A. modiomorphoides* Gr., но эти виды обладают совершенно иными очертаниями (см. 3, pl. XIII, fig. 9; 6, pl. XII, fig. 8 и 9, p. 485).

Г о л о т и п $\frac{XV}{18}$, паратипы $\frac{XV}{7B}$; $\frac{XV}{7д}$, $\frac{XV}{3г}$

Р а с п р о с т р а н е н и е. Все образцы происходят из слоя В (в низах ильинской подсвиты).

Anthracomya n. sp., cf. *A. curtata* Brown.

Табл. III, фиг. 8.

У меня имеется три образца (две левых и одна правая створки), которые не могут быть отнесены ни к одному из видов рода *Anthracomya* как из числа найденных в кольчугинской свите, так и из числа описанных в доступной мне литературе. Все эти образцы повреждены и я лишен возможности дать сколько-нибудь полный диагноз этого нового вида, почему воздерживаюсь и от присвоения ему названия. Особенностью, отличающей этот вид от других кольчугинских пелеципод, явля-

ется при общем развитии раковины по длине сильное расширение ее назад: задняя половина раковины много шире передней—о таких раковинах некоторые авторы выражаются: „замочный край значительно поднимается назад“. Измерения одного образца (которые не могли быть сделаны вполне точно, ввиду недостаточной сохранности этого образца) дали следующие результаты: замочный край составляет $0,73$ длины раковины, макушки лежат на расстоянии $1/5$ длины раковины от переднего края; высота раковины равна $3/5$ длины; верхний задний угол мал—примерно, градусов $100—120$.

Задний конец широко округленный; брюшной край правильно и значительно выпуклый, без синуса, передний конец короткий, округленный. Макушки небольшие, слегка поднятые над замочной линией. Скульптура—резкие морщины и тонкие линии между ними.

Размеры— 15 мм по длине, 9 мм—по ширине.

Общими своими очертаниями, в частности—выпуклым брюшным краем, описанные створки весьма напоминают *Anthr. curtata* Brown (см. 10, pl. XIV fig. 9). Отличием вида Brown'a является длинный заостренный передний конец, в то время как у наших образцов этот конец широкий и короткий. Это, на первый взгляд незначительное отличие, является, на самом деле весьма существенным: острый и длинный передний конец характерен для целой группы видов антракомий, как европейских, так и азиатских, но антракомии кольчугинской свиты, как общее правило, этим признаком не обладают.

Из описанных образцов два $\left(\frac{XV}{17\text{ б}} \text{ и } \frac{XV}{3\text{ б}}\right)$ происходят из слоя В, и один $\left(\frac{XII}{4\text{ а}}\right)$ из слоя D, т. е. встречены в нижней и в верхней половине ильинской подсвиты.

Anthracomya n. sp.

Табл. IV, фиг. I.

Один неполный образец $\left(\frac{XV}{5\text{ г}}\right)$, представляющий левую створку и происходящий из слоя В, принадлежит, несомненно, к некоторому новому виду, который, к сожалению, не может быть полно охарактеризован ввиду недостаточности материала. Характерна клинообразная форма раковины этого вида, обусловленная тем, что раковина, расширяющаяся назад и суживающаяся вперед, ограничена сверху и снизу совершенно прямыми замочным и брюшным краями, образующими угол в 28° . Неполная сохранность образца не позволяет сделать необходимых измерений, длина его не менее 14 мм, высота около 9 мм, такова же длина замочного края; макушка сильно смещена к переднему краю, почти не поднимается над линией последнего. Очертания переднего и заднего краев не сохранились. Скульптура—обычные грубые морщины и тонкие линии роста.

Palaeonadonta cf. castor Eichw.

Табл. III, фиг. 9. Рис. 20.

Comp. 1860. *Unio castor*: Eichwald. Lethaea Rossica, vol. I, p. 1003, pl. 39, fig. 20.

1888. *Anthracosia castor*: Кротов. Тр. Геол. Ком., т. VI, стр. 490, табл. II, фиг. 29.

1892. *Naiadites castor*: Амалицкий. Материалы к познанию фауны пермск. сист. России. I, стр. 119, табл. IV, фиг. 40—43.

1894. *Naiadites castor*: Нечаев. Фауна перм. отл. etc., стр. 282, табл. IX, фиг. 1—5, 10.

Диагноз: „Раковина вытянутая, овальная, почти ромбическая, умеренно выпуклая; средние формы параллельнокрайние, иногда немного суженные, иногда расширенные сзади, вершинки расположены между передней $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ длины раковины, что зависит от большей или меньшей вытянутости раковины,— умеренно выдаются над замочным краем, сходящиеся, слабо загнуты вперед: замочный край или

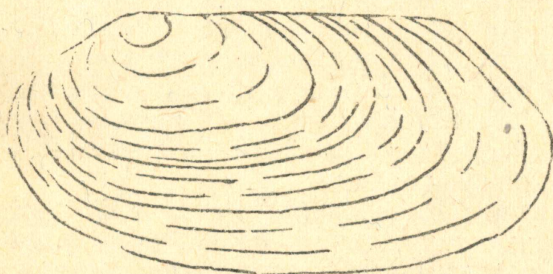


Рис. 20. *Palaeonadonta cf. castor* Eichw. Увелич.

прямой, тогда совершенно параллелен нижнему краю, или слабо согнут; передний укорочен и закруглен; нижний прямой или слабо согнутый (выпуклый. Л. Х.); задний—закругленный и более или менее скошенный; все углы закруглены. Нарастание раковины неравномерно: при росте раковина более удлиняется на заднем конце, чем на переднем,

поэтому на заднем конце слои нарастания грубы, неравномерны и широки, а на переднем сжаты, тонки и более равномерны; вследствие такого неравномерного нарастания, форма раковины делается очень оригинальной, особенно на заднем конце, где неравномерные слои нарастания в виде уступов расходятся от замочного края назад и вниз; то же расположение уступами слоев нарастания наблюдается и внизу раковины. Раковина, кроме грубых слоев нарастания, покрыта очень тонкими концентрическими штрихами“ (см. синонимику). В дополнение к этому диагнозу, Амалицким приведены полные измерения четырех образцов (см. ниже, таблицу метрических соотношений).

Описание. В нашей коллекции имеется один образец, представляющий собой отпечаток левой створки, весьма напоминающей вид Эйхвальда. Створка развита по длине, слабо расширяется назад; замочный край прямой, составляет 0,78 длины створки. Задний край прямой, но с замочным краем сопрягается довольно плавно, образуя угол 120° . Брюшной край слабо выпуклый, без синуса; с задним краем сопрягается с явственным переломом, по причине чего нижний задний угол выражен отчетливо, имея величину около 80° — 90° . С передним краем брюшной край соединяется плавно, но передний конец—довольно длинный—сужен, благодаря тому, что замочный край впереди макушки значительно понижается. Наибольшая высота составляет 0,47 длины створки. Макушка находится на расстоянии 0,22 длины створки от переднего конца и, повидимому, не выступает над замочным краем. Поверхность покрыта немногочисленными грубыми, а в промежутках между ними—густыми тонкими концентрическими линиями. Рельеф створки не сохранился.

Метрические соотношения:

L	l	l'	H	h	α	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{L}{B}$	№ образца и место- нахождение
18	14	4	8,5	7,7	120°	0,78	0,22	0,47	0,91	$\frac{XXI}{3}$, р. Томь, 21
32	21	8	12	—	—	0,66	0,25	0,38	—	} <i>Palaeonodonta castor</i> Eichw., Амалицкий, см. syn., стр. 120
29	19	7	10	—	—	0,65	0,24	0,35	—	
20	15	4,5	9	—	—	0,75	0,22	0,45	—	
18	13	4,5	8	—	—	0,72	0,25	0,44	—	

Сходства и различия. Описанный образец отличается от кольчугинских видов рода *Anthracomya* длинным передним концом, суживающимся кпереди благодаря тому, что замочный край впереди макушки заметно опускается книзу, оставаясь прямым. В этом отношении наш образец напоминает некоторых (нетипичных) представителей вида *Anthracomya williamsoni* Brown (например, изображенных у Privost: 21, pl. VIII, fig. 15). Кольчугинские же представители *A. williamsoni* (по определению Янишевского—32, 1016) отличается от нашего образца сильно развитым синусом брюшного края.

Ближе всего стоят некоторые экземпляры *Palaeonodonta castor* Eichw., именно, те, которые обладают раковиной, расширяющейся назад, слабо развитыми макушками и неслишком тупым задним дорзальным углом, как например, экземпляры, изображенные на табл. IX, фиг. 4 и 5 у Нечаева (20). Как показывает вышеприведенная таблица, метрические соотношения нашего образца и близких к нему по размерам экземпляров *Palaeonodonta castor* почти точно совпадают. Лишь недостаточность материала заставляет меня воздержаться от окончательного отождествления нашего образца с видом Eichwald'a.

Распространение. Наш образец происходит из обнажения 21. Обнажение это является изолированным (см. разрез на табл. II) и обычно относится к ильинской подсвите. К сожалению, из этого обнажения собрана крайне скудная фауна, из которой определить удалось лишь один описанный выше образец. Подобные образцы в других обнажениях не найдены.

В Европейской части СССР *Palaeonodonta castor* распространена в нижней и верхней перми.

Palaeomutela microdonta n. sp.

Табл. IV, фиг. 2—7. Рис. 21, 22.

Comp. 1901. *Posidonomya concinna*: Jones. Geol. Magaz., dec. IV, vol. VIII, p. 345, pl. XVI, fig. 18.

Comp. 1937. *Abiella subovata* (pars): Федотов. Пластинчатожаб. моллюски etc., стр. 47, табл. X. фиг. 1—12.

Диагноз. Раковина средних размеров, значительно выпуклая, повидимому—равносторонняя, неравносторонняя, слегка вытянутая по длине, округленно-треугольного очертания. Максимальная высота составляет 0,7 длины и проходит через макушку. Передний край широкий, назад раковина суживается; и передний и задний края округленные; угол при макушке около 110°. Брюшной край широко и правильно округленный, в целом—значительно выпуклый, без всяких признаков синуса; с передним и задним краями сопрягается плавно.

Макушки широкие, тупые, сильно поднятые над замочным краем, прозогирные; расположены на расстоянии $2/5$ длины раковины от переднего края. Створки выпуклы равномерно; киль отсутствует. Наибольшая выпуклость—ниже и чуть сзади макушки. От наиболее выпуклой части поверхность створки постепенно понижается к макушке, переднему, брюшному и заднему краю и более круто опускается к задней половине замочного края.

Замок таксодонтного или псевдотаксодонтного типа: на узкой замочной площадке расположены многочисленные очень мелкие вертикальные зубчики.

Поверхность створок покрыта многочисленными тонкими концентрическими линиями, из которых немногие более резко



Рис. 21. *Palaeomutela microdonta* n. sp.

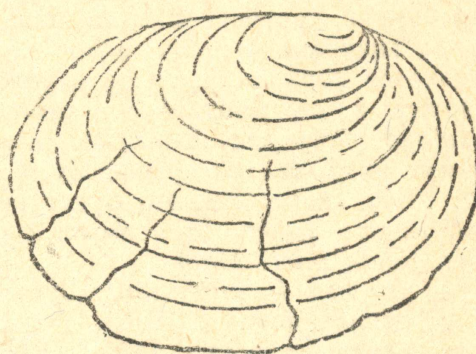


Рис. 22. *Palaeomutela microdonta* n. sp. Раздавленная раковина. Увелич.

выражены, чем остальные. Кроме того, поверхностный слой раковины всегда обнаруживает тончайшую радиально-лучистую структуру, являющуюся, вероятно, вторичной и создающую впечатление радиальной струйчатости.

Метрические соотношения:

L	l'	H	$\frac{H}{L}$	$\frac{l}{L}$	γ	№ образца и местонахождение
17	6,5	12	0,71	0,38	110°	XXIIIВ 17а, р. Томь, обнажение № 23.
15,5	6,5	12	0,77	0,42	105	XXIIIВ 176 " " "
16	6,5	11	0,62	0,41	110	XXIIIВ 17в " " "
10	4	7	0,70	0,40	—	XXIIIВ 17а " " "

Замечание. Замок у *Palaeomutela microdonta* я наблюдал на ряде внутренних ядер, полученных искусственным путем. Насколько я мог ознакомиться с

ним, замок этот обнаруживает вариации: у одних образцов он состоит из неправильных зубчиков и бугорков и близок к замкам видов рода *Palaeomutela* из пермских отложений СССР; у других же экземпляров зубчики замка являются более многочисленными (на одном образце я насчитал их свыше 30 на задней ветви замочного края) и правильными, приближаясь по своему характеру к зубчикам замка нукулид (впрочем, подобные мелкие и правильные зубчики имеются у некоторых палеомутел— см. 20, табл. IX, фиг. 31 в).

Далее необходимо остановиться на радиальной структуре поверхностного слоя раковины. Она выражена вполне отчетливо у всех образцов *P. microdonta*, сохранивших раковину, и наоборот, я ее не мог усмотреть на раковинах других форм (*Anihr. supraphillipsii*, *Anihr. subparallela*), встречающихся совместно с *P. microdonta*. Поэтому в данном горизонте, по наличию этой структуры, можно определить даже обломки раковины нашего вида. Таким образом, если даже подобная структура и является вторичной (12, 435), обусловленной перекристаллизацией вещества раковины,—она все же (с указанным ограничением данным горизонтом) может служить диагностическим признаком, так как указывает на какие то особенности в строении наружного слоя раковины *P. microdonta*, обусловившие определенный тип перекристаллизации, не свойственный раковинам других видов, встречаемых в данном горизонте. Придать этому признаку универсальное значение я не могу по двум причинам: во-первых, если эта структура не является первичной, то на раковинах *P. microdonta* из других горизонтов она может и не проявиться, так как там могли оказаться иные условия, сопровождавшие перекристаллизацию, и во-вторых, подобная структура наблюдалась другими авторами на кузнечных образцах, относимых к роду *Posidonomya* (12, 435; 32, 1019), хотя, как это будет видно из дальнейшего изложения, некоторые из образцов, ранее относимых к роду *Posidonomya*, вероятно принадлежат к *Palaeomutela microdonta*.

В наших штуфах *P. microdonta* встречается в виде закрытых раковин, раздавленных и расплюснутых (табл. IV, фиг. 5), в виде изолированных створок, очень редко сохранивших рельеф, и, наряду с ними, в виде обломков раковин. Раковина сохраняется довольно часто, но обычно она потрескалась и легко отскакивает, оставляя ядра и отпечатки.

Сходства и различия. По внешнему виду *P. microdonta* сильно напоминает представителей рода *Carbonicola*, к которому я, вероятно, и отнес бы наши образцы, если бы не имел возможности вскрыть замок. Особенно значительное сходство наблюдается с некоторыми западно-европейскими образцами *Carbonicola turgida* Br o n n (10, pl. VIII; 21, 194): размеры, очертания, рельеф створки, скульптура (даже— „very fine radiating striae“—10, 67) настолько сближают *P. microdonta* и *C. turgida*, что я затрудняюсь указать какие-нибудь различия между ними. На этом примере уместно подчеркнуть, насколько не точны могут быть определения представителей описываемой в настоящей работе группы ископаемых, если эти определения основываются только на внешних признаках. 1)

Те пермские *Palaeomutelae* Европейской части СССР, которые обладают субтреугольными очертаниями раковины (20, табл. IX; 2, Taf. XX—XXI) отличаются в большинстве случаев меньшими размерами, наличием кия и вдавленности впереди него, менее округленным брюшным краем. Даже наиболее близкие из них могут быть легко отличены от *P. microdonta*. Так *P. umgonata* Fisch. (20, 265) отличается меньшей выпуклостью, более смещенной к переднему краю макушкой, косо-усеченным задним краем; образец этого вида, изображенный у Eichwld'a (5, pl. XXXIX, fig. 21), обладает, к тому же, отчетливым килем. *P. ovalis* Amal. (2, 169) обладает более округленными очертаниями раковины, более смещенными к переднему краю макушками, менее округленным брюшным краем, менее многочисленными и более неправильными зубчиками замочного края.

Среди имеющейся у меня фауны кольчугинской свиты нет форм, с которыми нужно было бы сравнивать *P. microdonta*, если раковина последней не раздавлена. Но в большинстве случаев раковины *P. microdonta*, как и раковины других видов, оказываются совершенно раздавленными, расплюснутыми.

1) Интересно между прочим, что на рисунке, изображающем замок *C. turgida* (10, pl. VIII, fig. 9), можно видеть на переднем конце замочного края 5—6 мелких вертикальных зубчиков.

ными в лепешку, и в таком виде они утрачивают характерные субтреугольные очертания и становятся овальными, а иногда и почти круглыми (табл. IV, фиг. 5—6; рис. 22). Отпечатки таких раздавленных раковин *P. microdonta* приобретают чрезвычайное сходство с теми образцами фауны Кузбасса, которые известны в литературе под названием *Posidonomya subovata* Jones и *Posidonomya concinna* Jones. Раковины этих видов в нераздавленном состоянии от раковин *Palaeomutela microdonta* отличаются легко (см. описание *P. subovata*), отпечатки же раздавленных раковин не всегда могут быть различимы.

Вероятно, дальнейшее изучение ископаемой фауны Кузбасса даст достаточно точные критерии для разграничения раздавленных отпечатков раковин указанных форм, я же сейчас указать этих критериев не могу.

[Среди многочисленных образцов, отнесенных Д. М. Федотовым к виду *Abiella subovata*, преобладают такие, которые обнаруживают полное сходство с имевшимися в моем распоряжении образцами *Palaeomutela microdonta*. Правда, пока строение замка у экземпляров в коллекции Д. М. Федотова остается не установленным, тождество их с моим видом может вызывать сомнения. Но просмотр этой коллекции (Музей Центр. Научно-Иссл. Геол.-Разв. Ин-та) заставляет меня поставить данный вопрос, решение которого, мне думается, может быть получено достаточно просто: среди образцов имеются такие (напр., изображенные на фиг. 10 и 11, табл. X; музейные номера 778 и 779), которые вполне подобны по состоянию сохранения бывшим в моей коллекции экземплярам, позволившим обнажить отпечаток замка путем осторожного растворения раковины в кислоте.

Голотип — $\frac{\text{XXIIIВ}}{17 \text{ а}}$; аллотипы: $\frac{\text{XXIIIВ}}{17 \text{ б}}$ (форма раковины); $\frac{\text{XXIIIВ}}{17 \text{ в}}$;	
$\frac{\text{XXIIIВ}}{17 \text{ г}}$ (замок); $\frac{\text{XXIIIВ}}{17 \text{ д}}$ (замок); $\frac{\text{XXIIIВ}}{17 \text{ е}}$; $\frac{\text{XXIIIA}}{13 \text{ а}}$ (замок); $\frac{\text{XXIIIВ}}{17 \text{ ж}}$	(раздавленная раковина).

Распространение. *Palaeomutela microdonta* пользуется массовым развитием в низах ерунаковской подсвиты (слой Н) и достаточно обычна в верхах ильинской (слой 11—10). Найдена эта форма также в обнажении 1 у с. Ильинского.

Palaeomutela cf. *concinna* Jones.

(См. стр. 36 и 83).

Вид *concinna* до сих пор не имеет точного диагноза и до сих пор не установлено, к какому роду он должен быть отнесен. У Jones'a (12, 435) имеется лишь следующее краткое пояснение к рисунку, изображающему фрагмент раковины этого вида: „часть крупной *Posidonomya* с многочисленными ясными узкими концентрическими ребрами и тонкими параллельными линиями между ними. Более полный образец этой округленно-овальной формы имеет 18 мм по высоте и 20 мм по длине“. М. Э. Янишевский (32, 1019), не приводя описания этого вида, дает хорошую фотографию образца, по заявлению этого автора, ничем не отличающегося от оригинала Jones'a. На этой фотографии изображена раковина с непрямым замочным краем, расширяющаяся вперед и суживающаяся назад. К виду *concinna* я отношу образцы, подобные изображенному Янишевским. Такие образцы имеются у меня среди фауны ленинского рудника и описаны ниже. Из ильинского же разреза кольчугинской свиты в моем распоряжении есть лишь более или менее деформированные образцы, которые очень похожи на рисунок, приведенный у Янишевского. Размеры этих образцов таковы:

длина	8,5	7	8,5	8
высота	6,5	5,5	6	6,5

Образцы эти происходят из обнажений 1, 11 и 15.

Отнесение вида *concinna* к роду *Posidonomya* невозможно, так как они не обнаруживают никаких признаков, свойственных этому роду. В составе фауны кольчугинской свиты наиболее близким родом является *Palaeomutela*, к которому я условно и отношу этот вид.

Palaeomutela (?) *tomiensis* Rag.

Табл. III, фиг. 11, 12. Рис. 23.

1931. *Posidonomya tomiensis*: Рагозин. Пластинчатожаберные из угленосных отложений южной части Кузбасса, стр. 12, табл. VI, фиг. 5, 7.

Диагноз. „Раковина обладает совершенно симметричной створкой. Она имеет форму эллипса. Верхняя сторона эллипса срезана прямым замочным краем, длина которого немного меньше общей длины створки. Макушка резко выделяется и возвышается треугольником в средней части замочной линии. Длина колеблется от 4 до 11 мм и высота от 3 до 8 мм. Поверхность покрыта тонкими концентрическими линиями“ (22, 12).

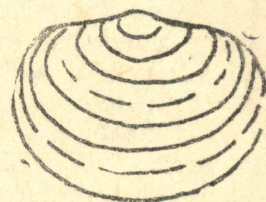


Рис. 23. *Palaeomutela* (?) *tomiensis* Rag.
Увелич.

Замечания. У меня имеется довольно много образцов, которые должны быть отнесены к виду Рагозина по следующим признакам: раковина почти равносторонняя, эллиптического очертания, макушки занимают центральное положение на замочной линии и высоко подняты над последней. Однако, эти образцы заставляют внести следующие уточнения в приведенный выше диагноз: во-первых, замочный край не является вполне прямым—от макушки он более или менее явственно понижается к переднему и заднему краям; во-вторых, на поверхности раковины имеются, кроме тонких концентрических линий, резкие и глубокие морщины, разделяющие поверхность раковины на выпуклые концентрические полосы, на которых и располагаются отмеченные в диагнозе тонкие линии.

Метрические соотношения:

L	l	l'	H	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	№ образца и местонахождение
11,5	8	5,5	7	0,69	0,48	0,61	$\frac{I}{15}$, р. Томь, обнажение № 1.
13	9	6	9	0,69	0,46	0,69	$\frac{I}{7}$ " " "
7,2	4,5	3,5	4,5	0,62	0,49	0,62	$\frac{XV}{15}$ " " 15.
10	7,5	4,5	7,5	0,75	0,45	0,75	$\frac{XV}{19в}$ " " "

Плестиотипы: $\frac{XV}{196}$ и $\frac{XV}{19в}$ („прямой“ замочный край); $\frac{XV}{15}$ (скульптура), $\frac{I}{15}$ (непрямой замочный край), $\frac{I}{7}$, $\frac{XII}{3a}$, $\frac{I}{5a}$, $\frac{I}{56}$.

Распространение. *Palaeomutela tomiensis* довольно обычна в обнажениях 1 и 15, найдена также в обнажении 12.

Posidonomya subovata Jones.

Табл. IV, фиг. 8—10. Рис. 24—25.

1901. *Posidonomya subovata*: Jones. Geol. Mag., dec. IV, vol. VIII, p. 434, pl. XVI, figs. 8—15.

? 1901. *Anthracomya laevis*, var.: ibidem, p. 434, pl. XVI, fig. 5 (non figs. 6—7).

? 1901. *Anthracomya valensiensis*: ibidem, p. 434, pl. XVI, figs. 16—17.

1927. *Posidonomya subovata*: Янишевский. Изв. Геол. Ком., т. 46, № 9, стр. 1020.

non! 1937. *Abiella subovata*: Федотов. Пластинчатожаберные моллюски etc. стр. 47.

Диагноз. Раковина несколько вытянута по длине, округленно-овального, иногда почти круглого очертания; размеры редко достигают 10 мм в длину. Наибольшая высота проходит через макушку и составляет 0,7—0,9 длины раковины.

Замочный край прямой лишь позади макушки, впереди последней он плавно отгибается книзу, незаметно переходя в пе-

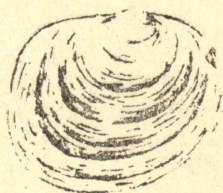


Рис. 24. *Posidonomya subovata* Jones. Увелич.

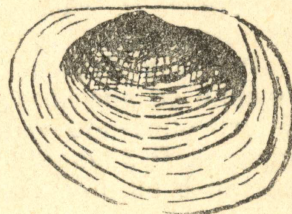


Рис. 25. *Posidonomya subovata* Jones. Увелич.

редний край. При соединении с задним краем замочный край не образует явственного угла. Длина задней прямой части замочного края составляет, в среднем, $\frac{2}{5}$ длины раковины. Направлением замочного края впереди и позади макушки определяется большее развитие заднего ушка по сравнению с маленьким округленным передним ушком.

Задняя часть раковины более широкая, чем передняя. Передний, брюшной и задний края очерчены плавной кривой, но задний край иногда в средней части несколько спрямляется.

Макушки небольшие, острые, немного приподнятые над замочным краем и мало смещенные от середины спинного края; расстояние между передним краем и макушками составляет $\frac{2}{5}$ длины раковины. Выпуклость створок незначительная, правильная; наибольшая выпуклость находится ниже макушки, откуда поверхность створки постепенно и плавно понижается к вершине макушки и к переднему, брюшному и заднему краям, но по направлению к ушкам поверхность створки понижается гораздо более резко, давая крутые склоны, сходящиеся у вершины (beak) макушки и образующие прямой макушечный угол. Поверхность ушек плоская.

Скульптура состоит из немногочисленных резких правильных концентрических морщин и густых, очень тонких концентрических линий между ними.

Метрические соотношения

L	l'	l''	H	γ	$\frac{l'}{L}$	$\frac{l''}{L}$	$\frac{H}{L}$	№ образца и местонахождение
10	4,6	4,4	8	90°	0,46	0,44	0,80	$\frac{XVII}{9B}$, р. Томь, обнажение № 17.
11	3,5	4,8	8	—	0,32	0,44	0,73	$\frac{XXIII A}{28a}$ " " 23.
5	1,8	2	4,4	90°	0,36	0,40	0,88	$\frac{XVII}{8a}$ " " 17.

Замечания. Я счел необходимым дать новый, возможно полный, диагноз вида Jones'a в силу того, что у этого автора имеется лишь крайне схематическая характеристика *P. subovata*, быть может, потому, что в распоряжении Jones'a были, повидимому, только раздавленные экземпляры. В то же время форма эта пользуется в Кузбассе, повидимому, значительным распространением, и потому уточнение ее диагноза нельзя не считать желательным. Jones отметил наличие у его образцов радиально-волокнистой структуры; эта структура у наших экземпляров *P. subovata* отсутствует, хотя она вполне отчетлива у встречающейся совместно с ними *Palaeomutela microdonta*.

Сходства и различия. Нераздавленные экземпляры *P. subovata* легко отличаются своими очертаниями от всех прочих пелеципод кольчугинской свиты. Гораздо сложнее обстоит дело с раздавленными раковинами и створками этого вида: в таком состоянии не сохраняются характерные очертания ушек раковины, сглаживается различие в ширине переднего и заднего краев, утрачивается рельеф; обычно раковина приобретает правильное однообразно-овальное очертание, реже — косо-овальное. Такие раздавленные раковины *P. subovata* далеко не всегда могут быть отличены от раздавленных раковин *Palaeomutela microdonta* и легко могут быть смешаны и с другими формами. Только имея в виду раздавленные раковины, можно говорить о сходстве *P. subovata* с *Edmondia punctatella*, как это делают Jones (с. 1.), Hind (11, 148) и Янишевский (32, 1020). Нельзя согласиться также с мнением Hind'a о необходимости вывести *P. subovata* из состава рода *Posidonomya* (с. 1.): наоборот, нераздавленные раковины этого вида обладают весьма типично выраженными очертаниями, свойственными раковинам *Posidonomya*.

В нашей коллекции имеется большое количество раздавленных раковин и створок, ничем не отличающихся от изображений *P. subovata*, приведенных у Jones'a. Судя по размерам и скульптуре, повидимому, к этому же виду принадлежат образцы Jones'a, изображенные им под названием *Anthracomya laevis* var. и *Anthr. valensiensis* (см. синонимику): различия в очертаниях раздавленных образцов, очевидно, будут зависеть от различной ориентировки раковин по отношению к направлению раздавливающего усилия. В нашей коллекции имеются наряду с преобладающими правильно-овальными и косо-овальными раздавленными раковинами, которые я не считаю возможным отделить от *Posidonomya subovata*.

[Выше было уже отмечено, что форма, описанная Д. М. Федотовым под названием *Abiella subovata*, которую этот автор отождествляет с видом Jones'a — *Posidonomya subovata*, по моему мнению, принадлежит к виду *Palaeomutela microdonta*. На фиг. 3 и 8 табл. IV приведены голотип *Palaeomutela microdonta michi* и даваемый мною гипотип *Posidonomya subovata*; оба образца почти не деформированы и дают ясное представление о форме раковины. Глубокое различие между двумя этими видами совершенно очевидно. Но на той же

таблице даны изображения раздавленных раковин, которые в таком виде в значительной степени утрачивают свойственные этим формам признаки. Образцы, изображенные у Jones'a как представители вида *Posidonomya subovata*, сильно деформированы, и не исключена возможность, что часть из них принадлежит другому виду; решить этот вопрос невозможно без переопределения образцов Jones'a. Поэтому я название *subovata* отношу к тому виду, который позволяет сохранить без изменения и родовое определение Jones'a, восстанавливая полностью вид *Posidonomya subovata* Jones и давая этому виду развернутое описание.

Представители *Posidonomya subovata* в кольчугинской свите распространены, повидимому, значительно менее, чем представители *Palaeomutela microdonta*. Из числа изображенных Федотовым экземпляров *Abiella subovata* лишь один (табл. X, фиг. 6; музейный номер 77), возможно, принадлежит к виду *Posidonomya subovata*; более вероятно принадлежность к этому виду образца с номером 776¹⁾].

Плестиотипы: $\frac{\text{XVII}}{9\text{в}}$, $\frac{\text{XVII}}{8\text{а}}$, $\frac{\text{XXIIIА}}{28\text{а}}$.

Распространение. Наибольшим распространением вид этот пользуется в обнажении 17 (слой А в низах ильинской подсвиты), где встречены наиболее типичные представители его. В меньшем количестве вид этот найден в более высоких горизонтах ильинской подсвиты, и вновь в большом количестве появляется в низах ерунаковской подсвиты (слой Н), но здесь раковины *Posidonomya subovata* раздавлены и деформированы и потому не всегда отличимы от других форм.

Posidonomya linguloides n. sp.

См. стр. 81

К этому характерному виду, подробно описанному ниже, в фауне из ильинско-ерунаковского разреза, принадлежит всего один образец ($\frac{\text{XVII}}{6\text{е}}$) — ядро правой створки; характерные очертания — изометричность (длина = ширине = 6 мм), прямой задний край, перпендикулярный к замочному, плоско-округленный передний край, почти симметричный характер раковины — не оставляют сомнения в принадлежности этого образца к виду *P. linguloides*. Передний край у характеризуемой створки более равномерно выпуклый, чем у ленинских образцов. Местами сохранившаяся концентрическая скульптура ничем не отличается от скульптуры ленинских образцов.

Описанная створка найдена в обнажении 17.

Фауна ленинского рудника.

Anthracomya fedotovi n. sp.

(См. стр. 62).

Табл. III, фиг. 1.

В кернах из кровли пласта Камышинского имеется семь створок, принадлежащих этому виду. Рельеф этих створок не сохранился; по очертаниям и скульптуре они ничем не отличаются от ерунаковских, но обладают меньшими размерами: наиболее крупный образец имеет в длину 5,2 мм, самый маленький — 2,3 мм. Недостаточность материала не позволяет решить вопрос, имеем ли мы здесь дело с особой карликовой модификацией, или же в нашей коллекции случайно оказались лишь юные индивиды. Образец, изображенный Jones'ом (12) на фиг. 1, табл. XVI под названием *Anthracomya minima* Ludw., чрезвычайно

¹⁾ На этикетке этого образца указано, что он изображен в работе Д. М. Федотова (42) на фиг. 9 в табл. X; это — неверно: на фиг. 9в изображен некоторый другой экземпляр, принадлежащий, повидимому, к *Palaeomutela microdonta*.

похож на наши. Благодаря малым размерам образцов, а в некоторой части и благодаря их деформированности, точные измерения некоторых элементов невозможны, а остальные—весьма затруднительны и не могут быть сделаны с желательной точностью.

Метрические отношения

L	l	l'	H	h	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	№ образца
3	—	0,8	—	1,8	—	0,27	—	—	$\frac{30 \text{ л}}{а}$
3	1,8	0,7	2	1,8	0,60	0,23	0,67	0,90	$\frac{30 \text{ л}}{б}$
2,3	1,5	0,7	1,4	—	0,65	0,30	0,61	—	$\frac{30 \text{ л}}{в}$
4,8	—	1,2	3,3	2,7	—	0,25	0,68	0,82	32 л
5,2	—	1,5	—	—	—	0,29	0,56	—	$\frac{37 \text{ л}}{а}$

Anthracomya fedotovi n. var. *lata*.

Табл. 2, фиг. 11. Рис. 26.

Диагноз. Раковина овального очертания. Замочный край прямой, составляющий половину длины раковины. Несмотря на то, что задний край сильно выпуклый и верхний задний угол очень тупой, точка сопряжения замочного и заднего краев вполне ясно обозначена. Брюшной край сильно выпуклый, нижняя точка его приходится, примерно, на половине длины раковины; с передним и задним краями он сопрягается совершенно плавно.

Передний и задний края широко округленные, передний несколько уже заднего. Наибольшая ширина проходит, примерно, по середине длины раковины, несколько ближе к заднему краю; она превышает $\frac{3}{4}$ длины раковины. Макушка не поднимается над замочным краем и расположена на расстоянии 0,17 длины раковины от переднего края. Скульптура состоит из обычных концентрических морщин и тонких линий.

Замечания. Эта форма настолько близка к *Anthr. fedotovi* typ., что выделение ее в особый вид не представляется целесообразным; в то же время она отличается от типичной *Anthr. fedotovi* рядом особенностей. В отношении общего очертания раковины, разновидность *lata* представляет отклонение, противоположное тому, которое наблюдается у разновидности *producta* (см. стр. 64).

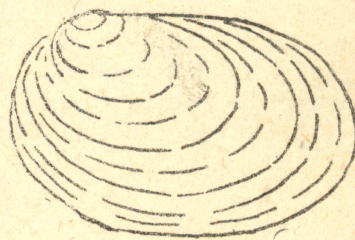


Рис. 26. *Anthracomya fedotovi*
B. Tschern., n. var. *lata*.
Увелич.

Метрические отношения

L	l	l'	H	h	α	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{h}{H}$	№ образца
10,3	5	1,8	8	5,5	120°	0,48	0,17	0,78	0,69	31 л

Сходства и различия. От типичной формы разновидность *lata* отличается большим развитием по высоте и более коротким замочным краем. Последний признак сближает ее с разновидностью *producta*, но последняя еще менее развита по высоте, чем типичная форма. От типичной формы и разновидности *producta* описываемая разновидность отличается более смещенной к переднему краю макушкой. Для удобства сравнения в нижеприведенной таблице сведены важнейшие метрические соотношения всех трех форм:

Название	$\frac{l}{L}$	$\frac{H}{L}$	$\frac{l'}{L}$
<i>Anthracomya fedotovi</i> typ.	0,60	0,60	0,25
<i>Anthracomya fedotovi</i> var. <i>producta</i>	0,65	0,50	0,22
<i>Anthracomya fedotovi</i> var. <i>lata</i>	0,50	0,78	0,17

От встреченных совместно с разновидностью *lata* типичных представителей *Anthr. fedotovi* наша разновидность отличается большими размерами.

Местонахождение: единственный экземпляр (голотип 31 л) заключен в керне из кровли пласта Камышинского.

Anthracomya sp., cf. *A. obliqua* n. sp.

Два образца из кровли пласта Камышинского обнаруживают значительное сходство с *Anthracomya obliqua*, но благодаря значительной деформированности их у меня нет уверенности в их идентичности. С указанным видом их сближает общее развитие раковины по диагонали при округленных брюшном и заднем крае. Точные измерения невозможны; длина одного образца $\left(\frac{37 \text{ л}}{r}\right)$ — 4,6 мм, другого — $\left(\frac{34 \text{ л}}{a}\right)$ — 6 мм.

Anthracomya sp.

Один неполный (36 л) и один сильно деформированный $\left(\frac{34 \text{ л}}{6}\right)$ образцы не допускают видового определения, но, повидимому, ближе всего стоят к *Anthr. fedotovi*. Оба образца происходят из кровли Камышинского пласта.

Posidonomya linguloides n. sp.

Табл. IV, фиг. 11.

Диагноз. Раковина изометрическая, почти равносторонняя; по очертаниям приближается к квадрату, одна сторона которого (отвечающая переднему краю) выпукла.

Замочный край позади макушки совершенно прямой; эта зад-

няя часть замочного края составляет $\frac{2}{5}$ длины раковины. Передняя часть замочного края сейчас же от макушки отгибается книзу, плавно переходя в передний край. Переднее ушко довольно широкое, округленное; заднее более развито, прямоугольное. Задний край прямой, направленный перпендикулярно к замочному краю, но угол их сопряжения закруглен. Брюшной край слабо выпуклый, прямой или почти прямой в средней части, перпендикулярный к заднему краю; прямой угол их сопряжения закруглен. Передний край широко округленный, плавно переходящий в замочный и брюшной края. Наибольшая высота проходит через макушку и равна или чуть меньше длины.

Макушки занимают субцентрально положение на замочной линии, отстоя от переднего края на расстоянии $\frac{2}{5}$ длины раковины. Макушки довольно широкие, поднятые над замочным краем; макушечный угол меньше прямого.

Наибольшая выпуклость находится ниже макушки, откуда поверхность створки постепенно понижается к бокам и брюшному краю, и более круто—к ушкам, особенно к переднему. Общая выпуклость раковины незначительная.

Поверхность створок разделена довольно резкими концентрическими бороздками на узкие концентрические полосы, на которых располагаются тонкие и густые знаки роста. Эти концентрические элементы скульптуры пересечены очень тонкими (еле уловимы невооруженным глазом), короткими (прерывистыми), неправильными радиальными ребрышками.

Метрические соотношения

L	I'	I''	H	$\frac{I'}{L}$	$\frac{I''}{L}$	$\frac{H}{L}$	№ образца
6	2,5	2,3	6	0,42	0,38	1,00	21л
8	3,3	3,5	7,5	0,41	0,44	0,94	20л
7,8	3,4	3,4	7,5	0,43	0,43	0,96	28л

Замечания. Эта весьма характерная форма представлена в нашей коллекции тремя образцами: одной хорошо сохранившейся правой створкой (голотип—22 л) и двумя отпечатками левых створок. Название этого вида объясняется некоторым внешним сходством с представителями рода *Lingula*.

Сходства и различия. Данный вид настолько резко отличается от остальных пелеципод кольчугинской свиты, что сравнения становятся излишними. Равным образом, отсутствуют описания близких форм и во всей доступной мне литературе. Некоторое, весьма отдаленное, сходство имеется с видом *Posidonomya lamellosa* (см. 11, 1901, 34), но различия и в этом сопоставлении многочисленны и очевидны.

Местонахождение. Все три образца происходят из отвалов шахты Капитальной 1.

Posidonomya subovata Jones.

(см. стр. 77).

В керне из кровли пласта Камышинского имеется один экземпляр, представляющий маленькую раздавленную левую створку, принадлежащую виду

Posid. subovata. Очертания почти круглые, задний край несколько шире переднего, замочный край прямой.

Образец ничем не отличается от подобных образцов из ильинско-ерунаковского разреза, детально описанных выше. Номер образца—33 л.

Posidonomya sp.

В отвалах шахты Капитальной 1, совместно с *Posidonomya linguloides*, найдены три плохой сохранности образца, по некоторым признакам приближающиеся к этому виду, но не поддающиеся точному определению. Образцы развиты по ширине, с почти центральным положением макушек; брюшной край плоско-округленный, передний и задний края выпуклые; в очертаниях замочного края улавливается некоторое сходство с таковым у *Posidonomya linguloides*, почему образцы эти условно относятся к роду *Posidonomya*. Повидимому, они являются представителями некоторой новой формы, так как существенно отличаются от всех остальных пелеципод нашей коллекции (центральное положение макушек их несколько сближает с видом *Palaeomutela* (?) *tomiensis*, но этот вид отличается характером замочного края и очертаниями).

Palaeomutela (?) *concinna* Jones.

Табл. III, фиг. 10. Рис. 27.

1901. *Posidonomya concinna*: Jones. Geol. Mag. dec. IV, vol. VIII, p. 435, pl. XVI, fig. 18.

1927. *Posidonomya* (?) *concinna*: Янишевский. Изв. геол. ком., т. 46, № 9, стр. 1019, табл. LI, фиг. 10.

полн! 1937. *Abiella concinna*: Федотов. Пластинчатожаберные моллюски и т. д., стр. 45.

Диагноз. Раковина субовального очертания, развита по длине, расширяясь кпереди и суживаясь назад. Замочный край почти прямой—от макушек слабо понижается к переднему и заднему краям. С задним краем он сопрягается совершенно



Рис. 27. *Palaeomutela* (?) *concinna* Jones. Увелич.

плавно, с передним же сопряжение хотя тоже закругленное, но вполне отчетливое. Длина замочного края составляет 0,6 длины раковины. Передний конец широкий, ограничен краем, который в средней своей части спрямлен. Задний конец длиннее и уже переднего, очерчен выпуклой кривой. Нижний край округленный, плавно сопрягающийся с передним и задним краями. Наибольшая высота проходит через макушку и составляет 0,7—0,9 длины раковины.

Макушки занимают субцентрального положение, будучи удалены от переднего края на 0,4 длины раковины. Макушки слегка подняты над замочной линией. Створки правильно выпуклы, с наибольшей выпуклостью ниже макушек.

Скульптура состоит из резких концентрических бороздок, выпуклые промежутки между которыми заняты тонкими линиями.

Замечания. Приведенный выше диагноз не является исчерпывающим, так как в моем распоряжении имеется лишь два экземпляра этого вида, притом—не вполне совершенной сохранности. О родовой принадлежности этого вида сказано выше.

Метрические отношения

L	l	l'	H	$\frac{l}{L}$	$\frac{l'}{L}$	$\frac{H}{L}$	№ образца
5	3	2	4,5	0,6	0,4	0,9	$\frac{35 \text{ л}}{6}$
2,3	—	—	2	—	—	—	$\frac{35 \text{ л}}{a}$
11	7	4,5	8,5	0,64	0,41	0,77	<i>Posidonomya</i> (?) <i>concsinna</i> , Янишевский, 32, табл. LI, фиг. 10.

Сходства и различия. Наши образцы совершенно тождественны образцу, изображенному Янишевским, отличаясь лишь меньшими размерами. Этим же они отличаются от представителей данного вида из ильинско ерунаковского разреза. *Palaeomutela microdonta* отличается субтреугольным очертанием, более узким передним концом, высокими макушками, более заостренным задним концом. *Palaeomutela* (?) *tomiensis* отличается эллиптическими очертаниями раковины, равносторонностью последней и более центральным положением макушек. *Posidonomya subovata* Jones отличается родовыми признаками, в частности — расширенной назад раковиной. Хорошо сохранившиеся образцы *Palaeom.* (?) *concsinna* легко отличаются от всех названных выше видов, но если образцы раздавлены и деформированы, то их легко можно спутать с одним из этих видов. Отношение между *Palaeomutela concinna* и *Edmondia punctatella* разобрано у Янишевского (32, 1019)

[Как уже отмечено выше объем и содержание вида „*concsinna*“ в работах Д. М. Федотова является иным, причем образцы, отнесенные автором к этому виду, по моему мнению, принадлежат к роду *Posidonomya* и существенно отличаются от образца *Posidonomya* (?) *concsinna*, который изображен М. Э. Янишевским и который мною принят за гипотип вида *concsinna* по причине отсутствия удовлетворительной характеристики и изображения этого вида у его автора.]

Плестиотипы: $\frac{35 \text{ л}}{6}$ и $\frac{35 \text{ л}}{a}$.

Местонахождение — оба образца содержатся в керне из кровли пласта Камышинского.

Palaeomutela nanella n. sp.

Диагноз. Раковина чрезвычайно малых размеров, сильно вздутая, развитая по длине, неравносторонняя, субовального очертания. Замочный край не прямой, плавно сопрягающийся с передним и задним краями. Передний конец широко-округленный, задний несколько уже переднего, тоже округленный. Брюшной край сильно и равномерно выпуклый, без синуса; кривая, описывающая передний, брюшной и задний края, совершенно плавная. Максимальная высота проходит через макушку и составляет почти $\frac{3}{4}$ длины раковины. Макушка широкая и тупая, высокая; расположена на расстоянии $\frac{2}{5}$ длины раковины от переднего края. Створки правильно и равномерно выпуклы; наибольшая выпуклость ниже и немного сзади макушки, откуда

поверхность створки довольно круто, но плавно понижается во все стороны. Поверхность раковины почти гладкая: очень тонкие и очень слабые концентрические линии улавливаются лишь при сильном увеличении и определенном направлении света.

Метрические отношения

L	L'	H	$\frac{L'}{L}$	$\frac{H}{L}$	№ образца
1	0,4	0,7	0,4	0,7	$\frac{30 \text{ л}}{\text{г}}$, голотип.
1,1	—	0,8	—	0,7	$\frac{30 \text{ л}}{\text{е}}$

З а м е ч а н и я. Ничтожно малые размеры образцов, послуживших для установления этого вида, могут навести на мысль, что в данном случае мы имеем дело с ранними стадиями развития какого-либо другого вида, например *Palaeomutela microdonta*. Различия (помимо размеров) могут быть рассматриваемы как различия возрастного порядка. Однако даже наиболее мелкие экземпляры других видов в несколько раз превышают по размерам характеризуемые образцы, причем в моей коллекции нет промежуточных по размерам экземпляров. Поэтому последние я описываю под особым видовым названием, хотя, очевидно, вид этот является, пока что, условным.

К этому виду принадлежат три экземпляра: хорошо сохранившаяся левая створка, послужившая голотипом ($\frac{30 \text{ л}}{\text{г}}$); отпечаток несколько деформированной правой створки ($\frac{39 \text{ л}}{\text{е}}$) и хороший, но не полный отпечаток правой

же створки ($\frac{30 \text{ л}}{\text{д}}$). На первых двух экземплярах можно видеть, что наиболее вздутая макушечно-умбональная часть (продиссононх?) отделена от менее выпуклой краевой каймы резкой бороздкой; на третьем образце эта бороздка выражена слабо.

Сходства и различия. От всех прочих пеллепод *Palaeomutela* (?) *nanella* отличается своими ничтожными размерами. По очертаниям она занимает среднее положение между *Palaeomutela microdonta* и *Palaeomutela* (?) *concinna*: у первой очертания более субтреугольные, у второй — более округленные. Кроме того *Palaeomutela* (?) *nanella* обладает иным характером скульптуры. Субтреугольные очертания, сообщаемые раковине высокой макушкой, отличают юные экземпляры *Palaeomutela microdonta* от описываемого вида. *Palaeomutela* (?) *concinna* отличается менее изогнутым замочным краем; задний конец раковины у вида *Jo n e s* а также более широк.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Все три экземпляра *Palaeomutela* (?) *nanella* заключены в кернах из кровли пласта Камышинского.

Palaeomutela (?) sp.

Три неполных образца из отвалов шахты А отличаются от всех остальных характером скульптуры: последняя состоит из густых, резких, тонких, не вполне правильных концентрических морщинок, сплошь покрывающих поверхность створок. Ясного представления об очертаниях раковины по этим образцам составить нельзя.

Резюме.

1. В настоящей работе даны описания и анализ фауны пластинчатожаберных моллюсков из кольчугинской свиты Кузбасса.

В основном фауна происходит из ильинско-ерунаковского разреза этой свиты на р. Томи. Здесь фауна была собрана в 11 обнажениях; из них наиболее интересны шесть обнажений из сплошного разреза ильинской подсвиты ниже устья р. Ускат и два обнажения из низов ерунаковской подсвиты ниже устья рч. Суриковой (см. разрез на табл. С). Слои, отвечающие этим обнажениям, на табл. А (стр. 47) обозначены снизу вверх буквами А, В, С, D, Е, F, G, H. Из этих обнажений собрана довольно обильная фауна; наиболее полно представлена фауна нижней части ильинской и нижней части ерунаковской подсвиты.

Кроме того, небольшая коллекция пелеципод собрана в отвалах шахт Ленинского рудника.

2. Среди пелеципод кольчугинской свиты решительным преобладанием пользуются представители рода *Anthracomya* Salter (в широком понимании этого рода с включением в него *Anthraconauta* Pruvost). Представляет интерес открытие в фауне пелеципод кольчугинской свиты форм с таксодонтным (или псевдотаксодонтным) замком, которые отнесены автором к роду *Palaeomutela* Amal. ¹⁾ Найдены хорошо сохранившиеся образцы, позволяющие автору утверждать, что в составе кольчугинских пелеципод имеются представители рода *Posidonomya* Bronn.

Список форм, установленных в обработанной коллекции и состоящий из 23 названий, приведен на стр. 39.

Для каждой формы дан подробный диагноз и приведены сравнения ее с близкими видами. Подавляющее большинство видов оказалось новыми.

3. На табл. А (стр. 47) представлено вертикальное распространение пелеципод в ильинско-ерунаковском разрезе. Эта таблица показывает, что могут быть фаунистически охарактеризованы:

- а) нижняя половина ильинской подсвиты;
- б) верхняя половина ильинской подсвиты;
- в) нижняя часть ерунаковской подсвиты.

Для низов ильинской подсвиты характерна следующая ассоциация видов: *Anthracomya lata* n. sp., *Anthr. obliqua*, *A. simplex* n. sp., *Anthr. porrecta* n. sp., *Palaeomutela* (?) *tomiensis* Rag. Верхняя половина ильинской подсвиты охарактеризована меньшим количеством форм, что нужно поставить в зависимость от менее обширных сборов фауны в этой части разреза. Для этой, верхней части ильинской подсвиты характерны *Anthracomya trigonalis* n. sp., *Anthrocomya* cf. *wrighti* Dix et Trueem., *A. tomiensis* n. sp. Низы ерунаковской подсвиты охарактеризованы видами: *Anthracomya supraphillipsii* n. sp., *A. subparallela* n. sp., которые представлены здесь громадным количеством экземпляров.

В верхней части ильинской подсвиты и в низах ерунаковской широко распространен вид *Palaeomutela microdonta* n. sp.

4. Указанное выше распространение пелеципод в ильинско-ерунаковском разрезе кольчугинской свиты и расчленение по этой фауне ильинской подсвиты в настоящее время нельзя распространить на кольчугинскую свиту Кузнецкого бассейна в целом, и данные эти должны быть проверены на каком-либо другом полном разрезе кольчугинской свиты; однако полученные результаты показывают возможность фаунистической характеристики отдельных горизонтов данной свиты по пелециподам.

5. Породы, заключающие в себе фауну пелеципод, обнаруживают полное сходство с аналогичными отложениями Европы, получившими от Б. И. Чернышева название фации карбоникол. В общем, это будут тонкозернистые глинистые и углисто-глинистые осадки, иногда с примесью тонкопесчаного материала. Соответствующие породы (фации карбоникол) в Европе и Донбассе

¹⁾ В 1927 г. Янишевским (32, 102) было указано, что у него имеется одно внутреннее ядро с таксодонтным замком, отнесенное этим автором к семейству *Nuculidae*.

имеют карбоновый возраст. Естественно, что при полном тождестве в фаціальном отношении отложений кольчугинской свиты с этими карбоновыми породами Европы, наблюдается известное сходство и в фауне пелеципод, заключенных в этих породах. Это сходство для некоторых видов настолько значительно, что рядом предыдущих исследователей фауны пелеципод угленосных отложений Кузбасса эти кольчугинские виды отождествлялись с соответствующими западно-европейскими, в силу чего и возраст кольчугинской свиты определялся как каменноугольный.

6. Однако наряду с этим сходством, которое проявляется во внешних признаках некоторых форм, имеется и существенное различие между фауной кольчугинской свиты и карбоновыми фаунами фации карбоникол. Так, в составе нашей фауны присутствует род *Palaeomutela*, широко распространенный в пермских отложениях Европы и Африки, но неизвестный в карбоновых отложениях фации карбоникол. Антракомии кольчугинской свиты в целом также обнаруживают заметные черты отличия от европейской фауны антракомий: именно — в нашей фауне отсутствуют, за одним исключением, представители рода *Anthracomya*, обладающие синусом на брюшном крае, в то время как в европейской фауне такие формы являются преобладающими. Отсутствует также весьма распространенная в Европе группа антракомий, обладающих длинным, суживающимся кпереди и заостряющимся передним концом.

Весьма своеобразными, не имеющими близких аналогов в европейской фауне, являются представители рода *Posidonomya*.

В целом же можно сказать, что фауна пелеципод данной свиты, обнаруживая для отдельных своих представителей значительное сходство с европейскими формами, обладает более существенными и многочисленными чертами отличия от европейской фауны.

7. Указанное выше сходство фацеального характера отложений кольчугинской свиты с европейскими карбоновыми отложениями, предопределившее сходство и в фауне этих отложений, явилось причиной как неправильного отождествления ряда видов из числа кольчугинских пелеципод с европейскими, так и вытекающего отсюда ошибочного определения возраста этой свиты как карбонового.

8. Фауна пелеципод кольчугинской свиты, в силу ее эндемичности, представляет большие затруднения для определения ее возраста. Тем не менее, обработанная и описанная в настоящей статье коллекция показывает, что те элементы данной фауны, которые могут быть сопоставлены с карбоновыми европейскими формами, занимают в этой фауне совершенно подчиненное положение и роль их раньше была сильно преувеличена. Наряду с ними имеются более существенные указания и на более молодой возраст этих отложений, именно — род *Palaeomutela*, свойственный пермским отложениям Европы и Африки, а также форма, весьма близкая, если не тождественная виду *Palaeonodonta castor* Eichw.

9. Однако сопоставление фауны пелеципод кольчугинской свиты с фауной упомянутых выше отложений пермского возраста чрезвычайно затрудняется тем обстоятельством, что эти последние принадлежат к другой фации, связанной с красноцветными породами. Естественно, что в этих условиях и фауна их будет существенно отлична от фауны кольчугинской свиты, даже в случае их синхронности.

Но тем большее значение и тем больший интерес приобретают те черты сходства, которые мы можем обнаружить при сопоставлении фауны столь различных фаций.

10. Поскольку фауна пелеципод кольчугинской свиты не дает прямого ответа на вопрос о ее возрасте, необходимо подойти к решению этого вопроса по совокупности всех имеющихся прямых и косвенных указаний. Эти данные таковы:

а) наличие в рассматриваемой фауне некоторых элементов фауны даже гетеропических пермских отложений Европы;

б) отсутствие в ней карбоновых видов, которые указывались ранее и которые, на самом деле, являются новыми формами, т. е. отсутствие в ней общих видов даже с изопическими карбоновыми отложениями Европы;

в) положение кольчугинской свиты в самых верхах стратиграфической колонки палеозойской продуктивной толщи Кузбасса и наличие в низах этой толщи

(балахонская свита) морской фауны верхнекарбонового (или нижнепермского) возраста;

г) единодушное мнение палеоботаников о пермском возрасте флоры кольчугинской свиты.

На основании всех этих данных поставленный выше вопрос разрешается следующим образом: фауна кольчугинской свиты представляет собой пример фауны, характеризующей пермские отложения фации карбониколы.

Так как подобная фауна до сих пор не была еще сколько-нибудь подробно изучена и описана, естественно, что среди кольчугинских пелеципод преобладают новые формы.

11. Полученные результаты позволяют высказать уверенность в том, что фауна пелеципод угленосных отложений Кузбасса при детальном ее изучении может дать значительное количество руководящих форм, которые позволят разрешать вопросы стратиграфической корреляции соответствующих отложений различных районов бассейна. Для этого необходимо поставить специальные работы по систематическим сборам и детальному изучению и описанию этой фауны.

СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Амалицкий, В. П.—Сообщение о русских *Anthracosidae*. Протоколы Варшавского об-ва естеств., 21 мая 1891 г.
2. Amalitzky, W.—Über die Anthracosien der Permformation Russlands. *Palaeontographica*, Bd. XXXIX. 1892.
3. Amalitzky, W.—Comparison of the Permian freshwater Lamellibranchiata from Russia with those from the Karoo System of South Africa. *Quarterly Journ. Geol. Soc.*, v. I. 1895.
4. Bolton, —On faunal Horizons in the Bristol Coalfields. *Quarterly Journ. Pal. Soc.*, v. XXII, 1911.
5. Eichwald, E.—*Lethaea Rossica*, 1860.
6. Etheridge, R.—Further contributions to British Carboniferous. *Geol. Mag.*, N. S., dec. II, vol. IX, 1877.
7. Фомичев, В. Д.—К стратиграфии Кузнецкого бассейна. Труды Главного геол.-разв. упр., вып. 28, 1935.
8. Gibson, W.—Coal in Great Britain. 1927.
9. Grabau, A. W.—Stratigraphy of China, pl. 1. 1923—24.
10. Hind, W. A.—Monograph of Carbonicola, Anthrocomya, and Najadites. *Palaeontograph. Soc.* 1894—96.
11. Hind, W. A.—Monograph of the British Carboniferous Lamellibranchiata. *Palaeontogr. Soc.* 1896—1904.
12. Jones, T. R.—On some Carboniferous Schale from Siberia. *Geologic. Magas.*, N. S., dec. IX, vol. XIII. 1901.
13. Кротов, П.—Геологические исследования на западном склоне Соликамского и Чердынского Урала. Труды Геол. ком., т. IV, 1888.
14. Лихарев, Б. К.—К вопросу о возрасте фауны из основания угленосной толщи Кузбасса. Проблемы советской геологии, т. V, 1935.
15. Лихарев, Б.—Пермская система. К вопросу об ее объеме и стратиграфии. Проблемы сов. геологии, т. I, № 3, 1934.
16. Ludwig, R.—Die Najaden der Rheinisch-Westphalischen Steinkohlenformation. *Palaeontographica*. Bd XIII. 1859.
17. Ludwig, R.—Süsswasser-Bewohner aus der Westphalischen Steinkohlenformation. *Palaeontographica*. Bd. XIII, 1861.
18. Ludwig, R. Zur Palaeontologie des Ural's. Süsswasser Conchylien aus der Steinkohlen-Formation des Ural's. Süsswasser Conchylien aus dem Kalkstein des Rothliegen von Kungur. *Palaeontographica*, Bd. X. 18, 1861.
19. Нейбург, М. Ф.—Исследования по стратиграфии угленосных отложений Кузнецкого бассейна 1930—1931 гг. Труды Всесоюз. геол.-разв. об., вып. 348, 1934.
20. Нечаев, А.—Фауна пермских отложений восточной полосы Европейской России. Труды Об-ва Естеств. при Казанском университете, т. XXVII, вып. IV, 1894.
21. Pruvost, P.—Les niveaux à lamellibranches d'eau douce dans le terrain houiller du Nord de la France. *Annales Soc. Géolog. du Nord*. V. XIII, 1913.
22. Рагозин, Л. А.—Плстинчатожаберные из угленосных отложений южной части Кузнецкого бассейна. Труды Научно-исслед. угольн. ин-та Востугля, серия Г, вып. I, 1931.
23. Рагозин, Л. А.—Плстинчатожаберные прокопьевской свиты Кузбасса. Сборник по геологии Сибири, 1933.
24. Рагозин, Л. А.—Пелециподы балахонской свиты Кузбасса. Труды Томского гос. университета, т. 88, 1935.
25. Самылкин, Д. Г.—Геолого-разведочные работы в районе Ерунаковского месторождения Кузнецкого бассейна в 1930 г. Известия Всесоюз. геолого-разведочного объединения, т. I, вып. 88, 1931.

26. Чернышев, Б. И.—О новых антракомах из угленосной толщи Миусинского бассейна. Известия Главного геол.-разв. упр., т. XIX, № 10, 1930.
27. Чернышев, Б. И. Carbonicola, Anthracomya и Najadites Донецкого бассейна. Труды Главн. геол. разв. упр., вып. 72, 1931.
28. Усов, М. А.—Конференция по стратиграфии Кузбасса. Вестник Зап.-Сиб. геол.-гидро-геод. тр., вып. 3, 1934.
29. Verneuil.—Palaeontologie de la Russie, 1845.
30. Венюков, П.—Геологические исследования в северной части Кузнецкого каменноугольного бассейна летом 1894 г. Труды геологич. части кабинета, т. I, вып. 2, 1896.
31. Яворский, В. И.—Левобережье р. Томи между дд. Митиной и Ерунаковой в Кузнецком бассейне. Изв. Всесоюзн. геол.-разв. объединения, т. L, вып. 66, 1931.
32. Янишевский, М. Э.—О некоторых Pelecypoda и Ostracoda из угленосной толщи Кузнецкого бассейна. Известия Геол. ком., т. XVI, № 9, 1927.
33. Янишевский, М.—Описание фауны из основания угленосной толщи Кузнецкого бассейна. Ученые записки Ленингр. государственного университета, т. I, вып. I, 1935.
34. Залесский, М. Д.—Материалы для геологии Кузнецкого каменноугольного бассейна. Наблюдения о возрасте угленосной толщи Кузнецкого бассейна. Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 39, 1926.
- *35. Clift, S. G. and A. E. Trueman.—The Sequence of Non-Marine Lamellibranches in the Coal Measures of Nottinghamshire and Derbyshire. Q. J. G. S. Lond., vol. 85, № 337, 1929.
- *36. Davies, I. H. and Trueman, A. E.—Revision of the Non-Marine Lamellibranches of the Coal Measures and a Discussion of their Zonae Sequence, Q. J. G. S. Lond., v. 83, 1927.
- *37. Dix, E. and A. E. Trueman.—Marine Horizons in the Coal Measures of South Wales. Geol. Mag., v. 65, 1928.
- *38. Dix and Trueman.—Some non-Marine Lamellibranches from the upper Part of the Coal Measures. Q. J. G. S. Lond., v. 87, N 346, 1931.
- *39. Жадин, В. И.—Исследования по экологии и изменчивости *Vivipara fasciata* Müll. Моногр. Воложск. биол. станции, № 3, 1928.
- *40. Федотов, Д. М.—Каменноугольные пластинчатожаберные моллюски Донецкого бассейна, 1932.
- *41. Федотов, Д. М.—Об изменчивости пелеципод в связи с изучением ископаемых форм. Труды Палеозоологического ин-та, т. II, 1932.
- *42. Федотов, Д. М.—Пластинчатожаберные моллюски угленосных отложений Кузнецкого бассейна. Труды Центрального научно-исследовательского геол.-разв. института, вып. 97, 1937.
- *43. Федотов, Д. М.—Пелециподы из угленосных отложений преимущественно промышленных районов Кузнецкого бассейна. Известия Академии наук, 1938.
- *44. Халфин, Л. Л.—К вопросу о возрасте кольчугинской свиты Кузнецкого каменноугольного бассейна. Проблемы советской геологии, № 4, 1938.
- *45. Мартынов, А. В.—О неск. насекомых из кольчугинской свиты Кузнецкого бассейна. Изв. АН СССР, 1935, стр. 441—448.
- *46. Павлов, А. П.—Неогеновые и послетрет. отл. южно-восточной Европы. Мем. Геол. отд. общ. люб. ест., антр. и этн., вып. 5, 1925.
- *47. Pruvost, P.—La faune continentale du terrain houiller de la Belgique. Mem. Mus. hist. nat. Belg., Mem. 44, 1930.
- *48. Спизарский, Т. Н.—Ostracoda кольчугинской свиты угленосных осадков Кузнецкого бассейна. Труды Центрального научно-исслед. геол.-разв. ин-та, вып. 97, 1937.
- *49. Wehrli, H. Die carbonische Süßwasserfauna der Zeche Baldur (Westfalen). Neues Jahrb. Min. Geol. und Pal., 69, Beil. Bd. Abt. A. 1932.
- *50. Weigelt, J.—Die Bedeutung der Jugendformen carbonischer Posidonomyen für ihre Systematik. Palaeontographica, Bd. 64, 1922.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ.

Табл. I.

Фиг. 1. *Anthracomya supraphillipsii* n. sp. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIIIA}}{11}$, голотип.

Фиг. 2. Idem. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIIIB}}{26}$.

Фиг. 3. Idem. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIIIA}}{2a}$.

Фиг. 4. *Anthracomya tschernyschevi* n. sp. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{\text{XVI}}{8}$, голотип.

Фиг. 5. Idem. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{\text{XV}}{3a}$.

Фиг. 6. Idem. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{\text{XVII}}{10b}$.

Фиг. 7. *Anthracomya* n. sp., cf. *A. wrighti* Dix et Tr. Р. Томь, обнажение 11. Образец $\frac{\text{XI}}{7}$.

Фиг. 8. *Anthracomya trigonalis* n. sp. Р. Томь, обнажение 10. Образец $\frac{\text{X}}{1a}$, голотип.

Табл. II.

Фиг. 1. *Anthracomya porrecta* n. sp. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{\text{XVII}}{10d}$, голотип.

Фиг. 2. *Anthracomya subparallela* n. sp. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIIIA}}{23a}$, голотип.

Фиг. 3. Idem. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIIIA}}{86}$.

Фиг. 4. Idem. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIIIA}}{22}$.

Фиг. 5. *Anthracomya obliqua* n. sp. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{\text{XV}}{17a}$, голотип.

Фиг. 6. Idem. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{\text{XV}}{7a}$.

Фиг. 7. Idem. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{\text{XV}}{20a}$.

Фиг. 8. *Anthracomya similis* n. sp. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{\text{XVII}}{10e}$, голотип.

Фиг. 9. *Anthracomya fedotovi* n. sp. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{XV}{13}$.

Фиг. 10. Idem. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{XVII}{1a}$.

Фиг. 11. *Anthracomya fedotovi* var. *lata*. Ленинский рудник, кровля пласта Камышинского. Образец 31 л, голотип.

Табл. III.

Фиг. 1. *Anthracomya fedotovi* n. sp. Ленинский рудник, кровля пласта Камышинского. Образец $\frac{30 л}{6}$.

Фиг. 2. *Anthracomya fedotovi* var. *producta*. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{XV}{56}$, голотип.

Фиг. 3. *Anthracomya tomiensis* n. sp. Р. Томь, обнажение 11. Образец $\frac{XI}{4a}$, голотип.

Фиг. 4. *Anthracomya simplex* n. sp. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{XVII}{4a}$, голотип.

Фиг. 5. Idem. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{XVII}{2a}$.

Фиг. 6. *Anthracomya lata* n. sp. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{XV}{18}$, голотип.

Фиг. 7. Idem. Р. Томь, обнажение 15. Образцы $\frac{XV}{7в}$ и $\frac{XV}{17г}$.

Фиг. 8. *Anthracomya* n. sp., cf. *A. curtata* Brown. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{XV}{36}$.

Фиг. 9. *Palaeonodonta* cf. *castor* Eichw. Р. Томь, обнажение 21. Образец $\frac{XXI}{3}$.

Фиг. 10. *Palaeomutela* (?) *concinna* Jones. Ленинский рудник, кровля пласта Камышинского. Образец $\frac{35 л}{6}$.

Фиг. 11. *Palaeomutela* (?) *tomiensis* Rag. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{XV}{12в}$.

Фиг. 12. Idem. Р. Томь, обнажение 1. Образец $\frac{I}{15}$.

Табл. IV.

Фиг. 1. *Anthracomya* n. sp. Р. Томь, обнажение 15. Образец $\frac{XV}{5г}$.

Фиг. 2. *Palaeomutela microdonta* n. sp. Недеформированная левая створка. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{XXIIIВ}{176}$.

Фиг. 3. Idem. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{XXIIIВ}{17a}$, голотип.

Фиг. 4. Idem. Деформированная раковина со стороны замочного края. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIII B}}{17 \text{ г}}$.

Фиг. 5. Idem. Раздавленная раковина. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIII B}}{17 \text{ д}}$.

Фиг. 6. Idem. Отпечаток раздавленной раковины с сохранившимся замком. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIII A}}{13}$.

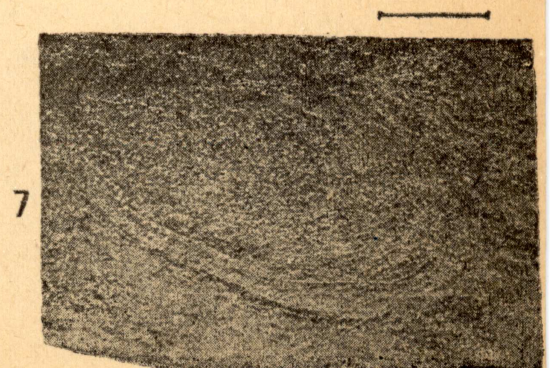
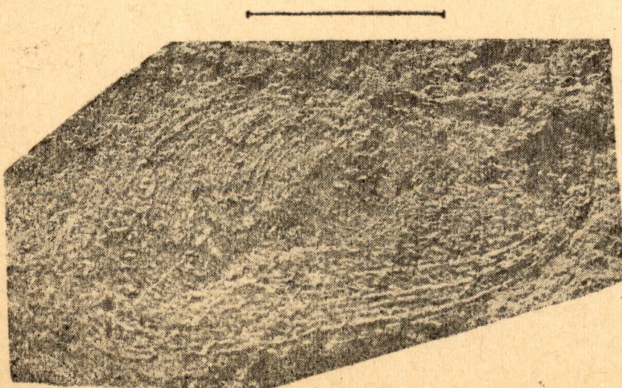
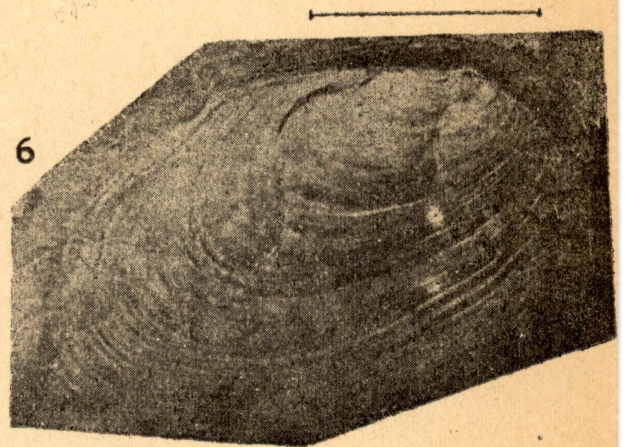
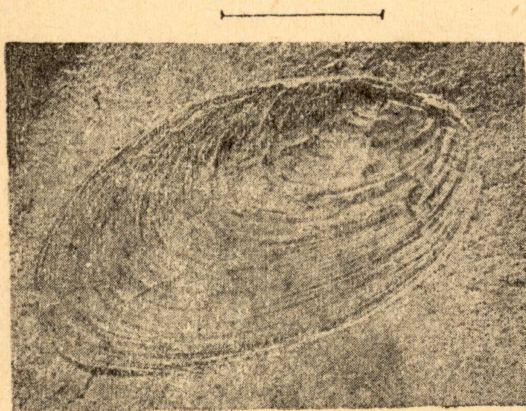
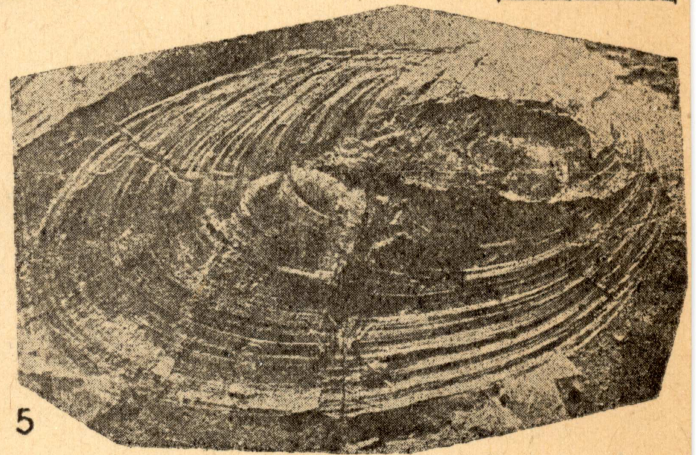
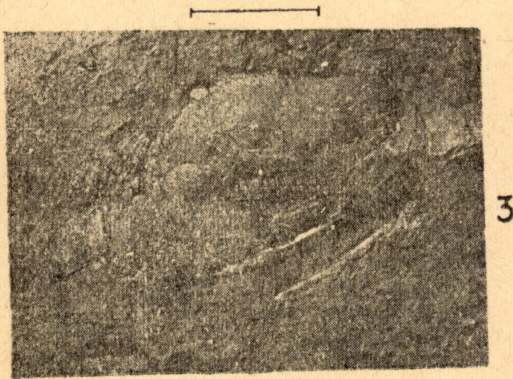
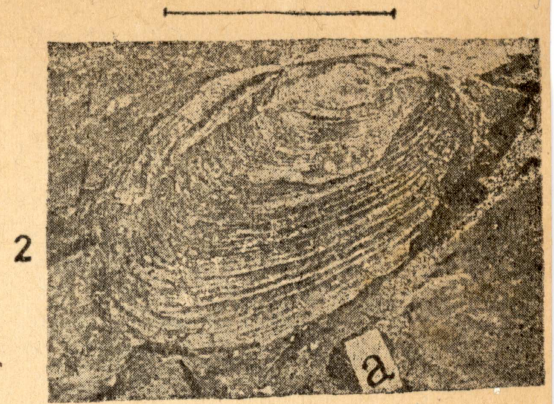
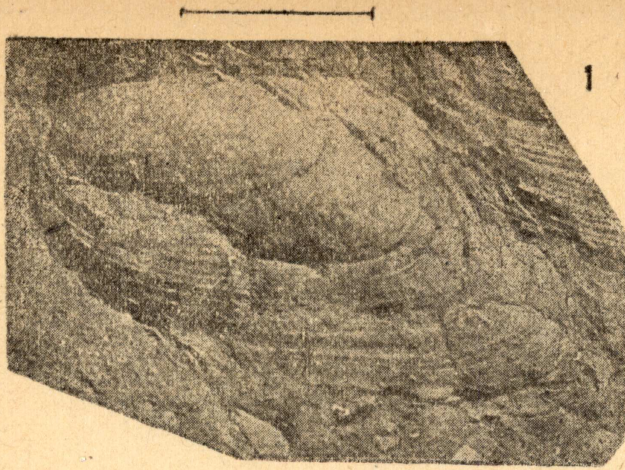
Фиг. 7. Idem. Отпечаток деформированной левой створки. Р. Томь, обнажение 1. Образец $\frac{1}{16}$.

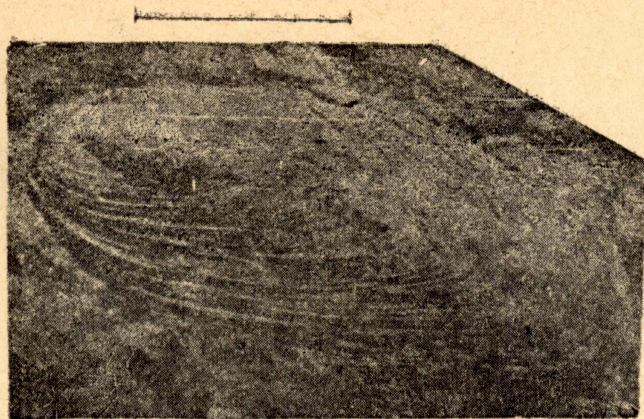
Фиг. 8. *Posidonomya subovata* Jones. Недеформированная правая створка. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{\text{XVII}}{9 \text{ а}}$.

Фиг. 9. Idem. Правая створка с внутренней стороны. Р. Томь, обнажение 23. Образец $\frac{\text{XXIII B}}{30}$.

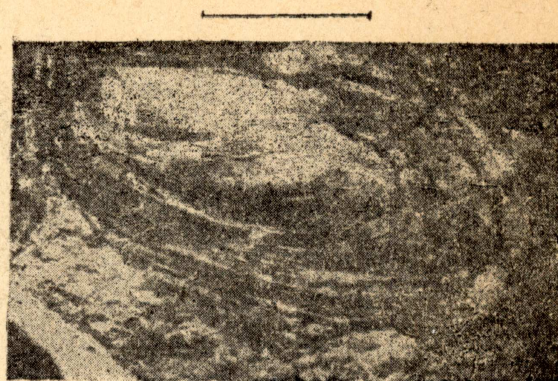
Фиг. 10. Idem. Отпечаток левой створки. Р. Томь, обнажение 16/17. Образец $\frac{\text{XVII}}{36}$.

Фиг. 11. *Posidonomya linguloides* n. sp. Правая створка. Ленинский рудник, шахта Капитальная I. Образец 22 л, голотип.

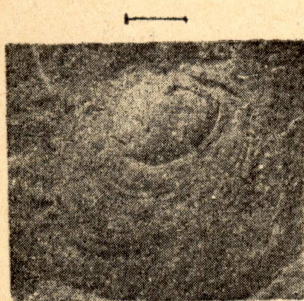




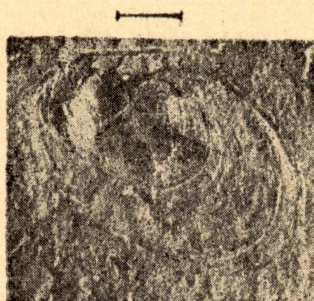
1



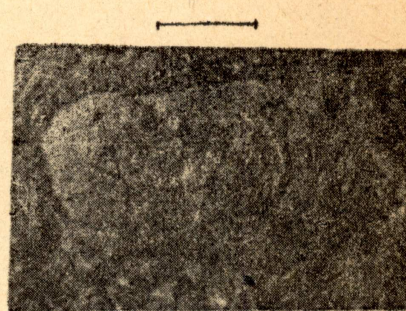
2



5



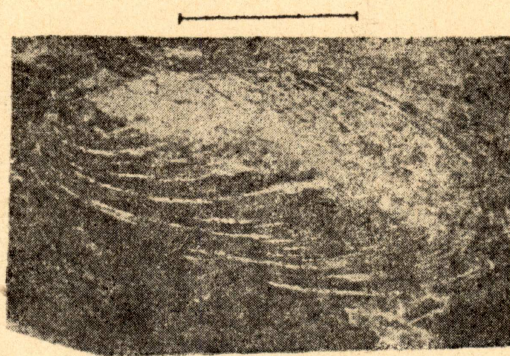
6



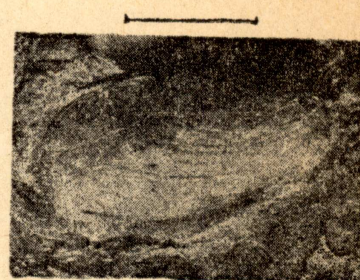
3



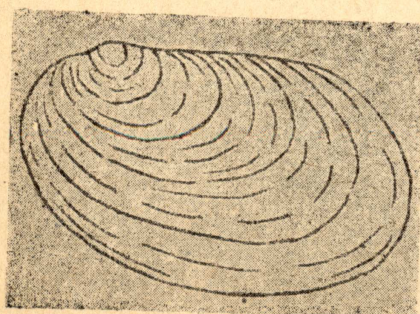
7



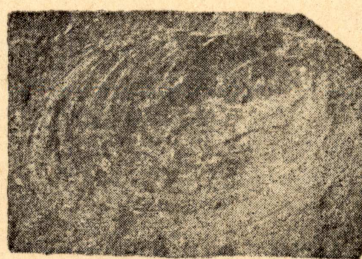
8



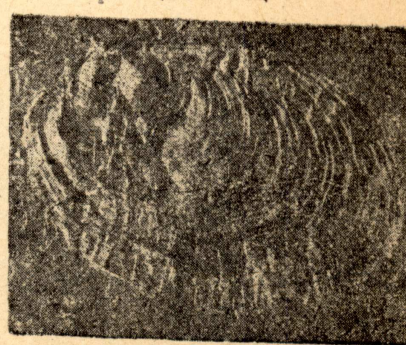
4



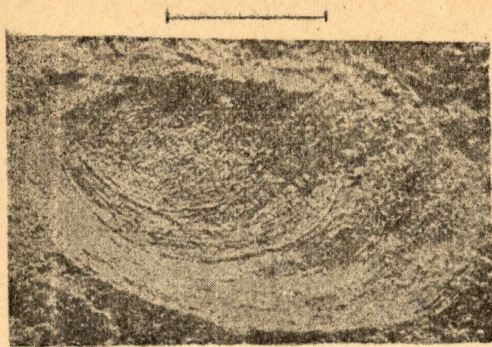
9



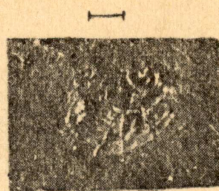
10



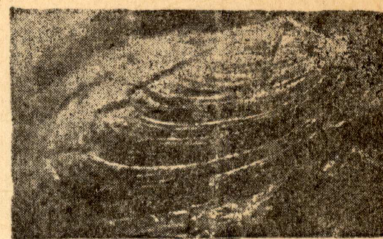
11



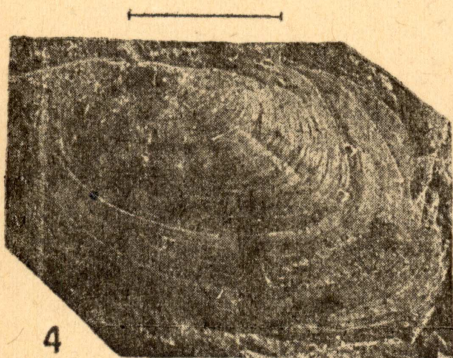
3



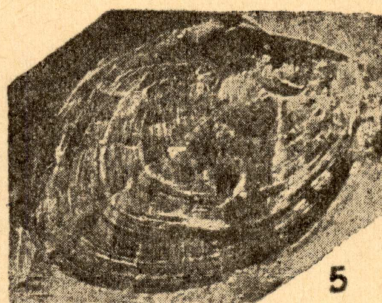
1



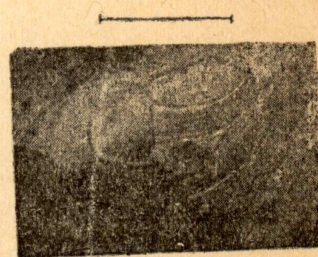
2



4



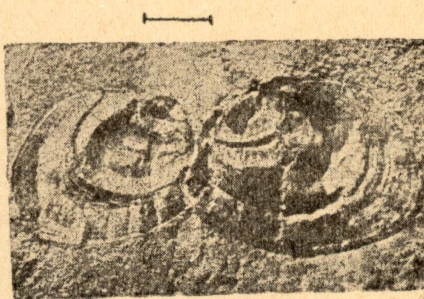
5



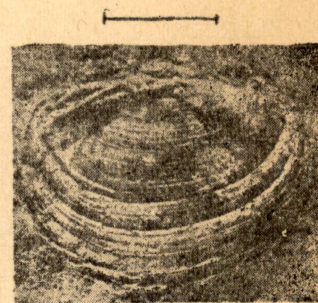
6



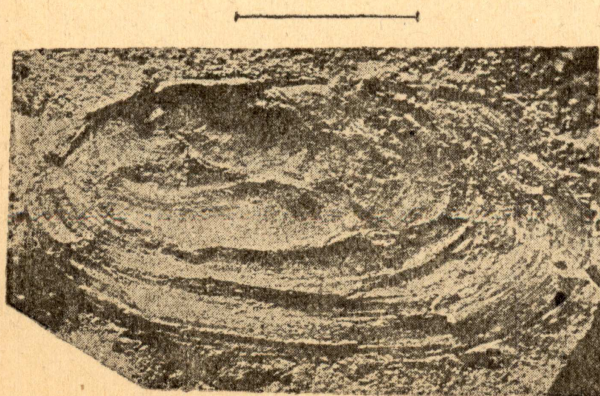
8



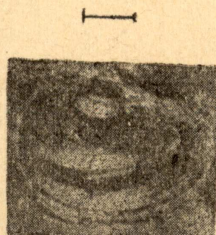
7



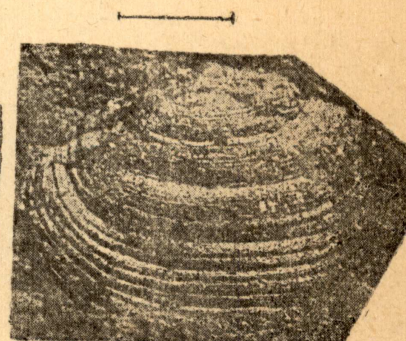
11



9



10



12

