

УДК 551.763.1 : 564.5(471.316)

НОВЫЕ РОДЫ АММОНИТОВ ИЗ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОКРЕСТНОСТЕЙ ЯРОСЛАВЛЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ СИМБИРСКИТИД

А. Н. Иванов и В. Н. Аристов

Содержание. В статье впервые описываются аммониты из самой нижней зоны готерива, ранее неизвестной на территории Русской платформы.

Условия нахождения аммонитов в песчаном карьере у бывшего с. Крест на южной окраине Ярославля и их значение для стратиграфии готеривских отложений Русской платформы охарактеризованы авторами ранее [12, 13]. История изучения нижнемеловых отложений в Ярославском Поволжье освещена в работе А. Н. Иванова [12]. В. Н. Аристов, обрабатывая коллекцию крестовской фауны в 1963—1965 гг. в геологическом кабинете Ярославского пединститута, описал несколько новых видов аммонитов и опубликовал описание двух из них [3].

Дальнейшее изучение ранее собранного материала и новые сборы, проведенные в последнее время А. Н. Ивановым, убедили авторов в необходимости выделения новых родов аммонитов, описанию которых и посвящена настоящая статья. К сожалению, плохая сохранность материала сильно затрудняет изучение крестовских аммонитов. Как правило, сохранились лишь обломки оборотов раковин разного возраста в виде ядер железистого песчаника. Целые обороты и тем более раковины встречаются весьма редко. К тому же фрагменты обычно в той или иной степени деформированы. Лишь в редких случаях заметны следы лопастных линий. Из-за фрагментности материала нельзя составить полное представление об изменении раковин в онтогенезе и провести сравнение характера их развития с другими родами.

Несмотря на эти трудности в собранной авторами коллекции можно выделить три новых рода: *Pavlovites*, *Subspeetonicer* и *Gorodovia*. Существовали названные роды в то время, когда характерные для боурейского валанжина полиптихиты сошли со сцены, а известные готеривские симбирскиты еще не появились, но продолжали жить, как в валанжине, многочисленные ауцеллы.

В унифицированной схеме мезозойских отложений Русской платформы [18] между верхневаланжинской зоной *Polyptychites polyptychus* и нижней зоной симбирскитовой толщи, т. е. зоной *Speetonicer* *versicolor*, находится нижнеготеривская зона *Distoloceras hystrix*. Свое имя она получила на основании двух находок обломков жилой камеры ам-

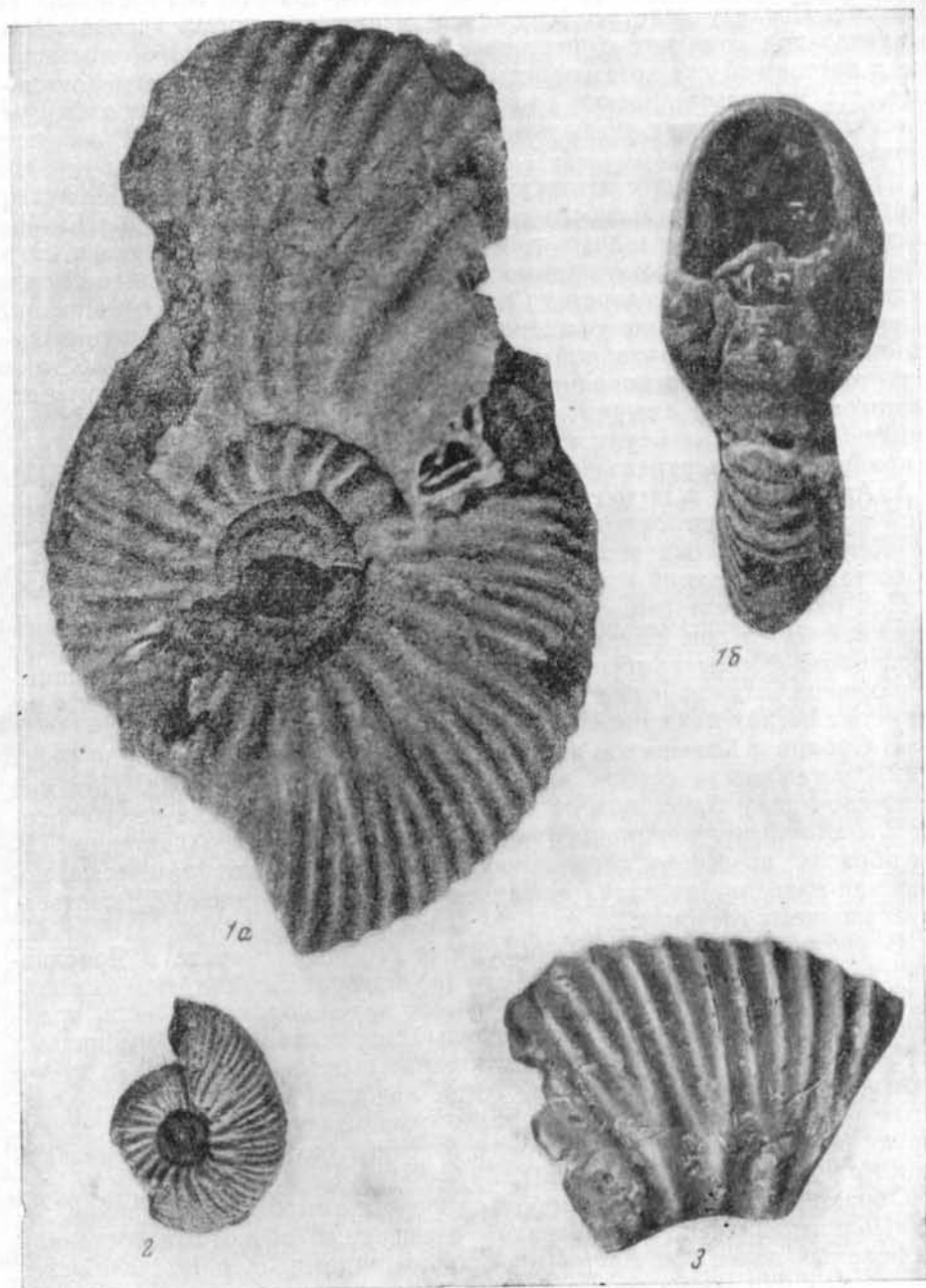


Таблица 1

Размеры в натуральную величину

Фиг. 1. *Pavlovites krestensis* sp. nov., голотип № 108: 1a — прямо, 1b — сбоку

Фиг. 2. *Pavlovites krestensis* sp. nov., экз. № 110

Фиг. 3. *Pavlovites polyptychoides* (Aristow), экз. № 132

Все экземпляры происходят из песчаного карьера у с. Крест в окрестностях г. Ярославля; нижний готерив

монитов очень плохой сохранности в Ярославской [11] и Рязанской [7] областях. Последующие исследования не принесли новых находок, что поставило под сомнение существование указанной зоны. Но описываемые в настоящей статье аммониты из окрестностей Ярославля доказывают, что нижнеготеривские слои в центральных районах платформ действительно имеются, но называть их «зоной *Distoloceras hystrix*» нет оснований.

Пески и песчаники с остатками аммонитов, ауцелл и другой фауны, вскрытые карьером у бывшего с. Крест, как было доказано А. И. Москвитиным [15], представляя собой отторженец в морене напора. Это затрудняет определение истинного положения интересующей нас толщи в стратиграфическом разрезе. Сходные в литологическом отношении, но почти не содержащие окаменелостей слои можно наблюдать в коренном залегании в западной части Ярославской области на Волге и ее притоке Сутке. В основании их залегает фосфоритовый конгломерат, в котором наряду с аммонитами рязанского горизонта найдены *Dichotomites bidichotomus* Leupn. и другие аммониты нижнего готерива или по крайней мере верхнего валанжина. Изучение конгломерата привело В. А. Аристову [1] к выводу о том, что этот конгломерат представляет собой основной конгломерат раннеготеривской морской трансгрессии.

Железистые пески и песчаники с изученной нами фауной аммонитов составляют верхний член нижнемеловых слоев в Крестовском карьере. Под ними лежат белые слюдястые пески мощностью около 10 м. В нижней части они становятся глинистыми, сероватыми и содержат сферической формы глыбы плотного, серого песчаника с раздавленными раковинами аммонитов, близких к роду *Homolsomites*. В тех же глинистых песках найдена *Aucella crassicolis* Keys.

В Сибири в Хатангской впадине [20] и в бассейне р. Северной Сосьвы [21] установлена особая зона *Homolsomites bojarkensis*. Над ней лежат слои зоны *Speetonicerias versicolor*, а подстилающие слои содержат *Dichotomites bidichotomus* и отнесены к верхнему валанжину. Таким образом, по своему положению зона *Homolsomites bojarkensis*, получившая название по виду, описанному Н. И. Шульгиной [22], соответствует нижнему готериву.

В упоминавшемся выше фосфоритовом конгломерате в Ярославской области также встречаются трудноопределимые остатки аммонитов, похожие на *Homolsomites*. До новых находок можно лишь предположить, что крестовские пески с глыбами песчаника с аммонитами того же рода и фосфоритовый конгломерат составляют одну и ту же нижнюю зону нижнего готерива. Тогда лежащие выше пески и железистый песчаник с описываемыми нами аммонитами представляют собой вторую, более высокую зону нижнего готерива, которую можно назвать зоной *Pavlovites polyptychoides*.

Обращает внимание разнообразие фауны аммонитов названной зоны. «Полиптихоидные симбирскиты» с высокими оборотами составили описываемый далее род *Pavlovites* с двумя видами: *P. polyptychoides* и *P. krestensis*. Но кроме того, имеются обломки аммонитов с широкими, низкими оборотами и другими особенностями. Представители рода достигали размеров до 30 см в диаметре. Род мелких перисфинктоидных аммонитов — *Subspeetonicerias* — пока включает один вид *S. inversioides*. Но в коллекции, очевидно, есть обломки и другого вида. Он отличается более широкими оборотами и резкими ребрами. Род вздутых форм с полиптихитовыми пучками — *Gorodzovia* — представляет собой как бы аналог валанжинских вздутых форм. Представители *Russanovia* Bodylev. обитали во время расцвета темноптихитов, *Euriptychites* Pavl.

характерен для времени господства полиптихитов. Новый член этого морфологического ряда — описываемая далее *Gorodzovia*.

Итак, нижнемеловые образования под Ярославлем свидетельствуют о существовании особой развитой фауны аммонитов, которая морфологически и стратиграфически находится между полиптихитами и симбирскитами. Тем самым подтверждаются соображения о наличии соответствующих слоев на Русской платформе, высказанные А. П. Павловым [17] на основании наблюдений в бассейне р. Печоры. Наблюдения эти позже получили освещение в работе В. И. Бодылевского [5].

Изучаемая нами фауна аммонитов дает ценный материал для выяснения происхождения симбирскитов и не позволяет считать первых симбирскитов на Русской платформе пришельцами с юга, как об этом написано в труде И. Г. и Н. Т. Сазоновых [19]. Они — потомки полиптихитов и аборигены бореального готерива.

СЕМЕЙСТВО SIMBIRSKITIDAE SPATH, 1924

Род *Pavlovites*¹ Ivanov et Aristow, genus novum

Типовой вид. *Speetonicerias polyptychoides* Aristow, 1967 [3]; из песчаного карьера у бывшего с. Крест, на южной окраине Ярославля; нижний готерив.

Диагноз. Главной особенностью рода является сочетание признаков полиптихитов и симбирскитов: во взрослом состоянии характерны тройные полиптихитовые реберные пучки с бугорками в нижней трети боковой высоты при дисковидной, несколько уплощенной с боков раковине. На молодых оборотах ребра двураздельные. Лопастная линия умеренно инверсная.

Описание. Раковина, судя по обломкам взрослых оборотов, достигала 300 мм в диаметре. Высота оборота рано или поздно превышает ширину оборота, пупок умеренно узкий. Скульптура в онтогенезе претерпевает следующие характерные изменения: после гладких начальных оборотов раковины следуют обороты с двуветвистыми ребрами, имеющими точку ветвления около середины боковой высоты, и сначала едва заметные, а потом усиливающиеся, бугорки перед разветвлением; двуветвистые ребра сменяются тройными реберными пучками неясно полиптихитового типа при точке ветвления ниже середины боков; и наконец, их сменяют полиптихитовые пучки. В них задняя ветвь разветвляется около середины боковой высоты. На конечной жилой камере ребра ослабевают, а бугорки исчезают.

Лопастная линия с двумя вспомогательными лопастями. Если от вершины наружного седла провести линию через вершины остальных седел, то эта линия будет почти прямой, но не радиальной. Она поднимается в направлении к пупку.

Сравнение. По общему облику раковины описываемого рода напоминают раковины *Craspedodiscus* Pavl., но отличаются тем, что во взрослом состоянии имеют не просто тройные, а явно полиптихитовые пучки ребер, на молодых же оборотах в отличие от *Craspedodiscus* ребра двуразветвленные. От ниже описываемого рода *Subspeetonicerias* отличаются крупными размерами, полиптихитовыми пучками ребер на взрослых оборотах и меньшей инверсностью лопастной линии.

Видовой состав. Известны два вида: *Pavlovites polyptychoides* (Aristow) и *P. krestensis* sp. nov. Оба вида из нижнеготеривских слоев в окрестностях Ярославля.

¹ Название рода дано в честь А. П. Павлова.

Paulovites polytychoides (Aristow)

Табл. I, фиг. 3, рис. 1

Simbirskites polivnensis У с а т ю к, 1959, стр. 146, табл. I, фиг. 1.

Speetonicerias polytychoides А р и с т о в, 1967, стр. 18—21, табл. I, фиг. 1а, б.

Paulovites polytychoides А р и с т о в, 1968, стр. 171—174, табл. I, фиг. 1а, б и 2.

Г о л о т и п. Геологический кабинет Ярославского педагогического института (ЯГПИ), № 131; окрестности г. Ярославля; нижний готерив.

Вид и экземпляр, принятый за голотип, описывались уже трижды. Поэтому в настоящем описании мы ограничимся только краткими сведениями и сообщим некоторые новые данные, полученные в последнее время.

О п и с а н и е. Дисквидная раковина с оборотами, высота которых во взрослом состоянии несколько превышает их ширину, с умеренно узким пупком.

Р а з м е р ы (в миллиметрах и по отношению к диаметру)

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д
131	87	36,2	33	27	41	39	31

Экземпляр № 131 с одной стороны несколько деформирован. Это затрудняет точное определение ширины оборота. Обломок от самого крупного оборота в нашей коллекции имеет боковую высоту 95 мм, наружную высоту 51 мм, ширину 85 мм. Сечение почти овальное с наибольшей шириной ниже середины боковой высоты и вершины предыдущего оборота.

Скульптура состоит из сравнительно редких и резких ребер в виде тройных пучков полиптихитового типа и бугорков в месте ветвления. До диаметра раковины 50 мм ребра двураздельные. С этого диаметра их сменяют тройные пучки. Все три ветви сначала отходят от бугорка, но постепенно две задние ветви теряют свою самостоятельность. При диаметре свыше 65 мм от бугорка отходят два ребра. Заднее разветвляется около середины боковой высоты. На упомянутом выше крупном обломке ребра яснее всего выступают на несколько суженной вентральной стороне, имея значительный наклон вперед. Пупковые ребра выражены слабо. Бугорки отсутствуют.

Лопастная линия (рис. 1) срисована с обломка оборота (табл. I, фиг. 3), который несколько отличается от голотипа большей шириной и относительно редкими ребрами. От лопастной линии, выступающей на голотипе, срисованная линия отличается несущественно. На внутренней стороне лопастная линия не сохранилась.

С р а в н е н и е с м. в описании следующего вида.

Paulovites krestensis Ivanov et Aristow, sp. nova

Табл. I, фиг. 1а, б; рис. 2

Г о л о т и п. Геологический кабинет ЯГПИ, № 108; окрестности г. Ярославля; нижний готерив.

О п и с а н и е. Раковина дисквидная с высокими, уплощенными с боков, несколько суженными на вентральной стороне, но округлыми оборотами, с умеренно узким пупком. Молодые раковины имеют несколько более широкий пупок, чем взрослые. Конечная жилая камера не наблюдалась.

Размеры (в миллиметрах и относительно к диаметру)

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В:Д	Ш:Д	Ду:Д
130	170	80	49	—	47	29	—
108	130	58	41	32,5	45	32	25
108	87	37	28	22	43	32	25
109	42	20	14	11	47	33	26
110	26,4	11	—	8,1	42	—	31
111	20	7,2	—	6,5	36	—	33

Сохранился обломок крупного оборота с боковой высотой 116 мм. Это значит, что диаметр раковины мог превышать 200 мм.

Скульптура. Молодые раковины покрыты двураздельными сильно наклоненными вперед ребрами с точкой ветвления около середины боковой высоты. При диаметре раковины около 20 мм внешние концы пупковых ребер начинают приподниматься и образуют едва заметные бугорки. С ростом раковины они несколько усиливаются, но остаются низкими и нерезкими. После диаметра 20 мм появляются тройные пучки ребер. Они сначала чередуются с двураздельными ребрами, а затем становятся преобладающими. На средних оборотах при диаметре раковин от 25 до 50 мм три ветви пучка почти одинаково отходят от бугорка. С диаметра 50 мм до известного нам предельного размера в 200 мм пучки имеют полиптихитовый характер: от бугорка исходят два почти радиальных внешних ребра, заднее около середины боковой высоты раздваивается и получается тройной пучок. Число пупковых ребер на обороте в онтогенезе существенно не меняется и удерживается около 22.

Лопастную линию (рис. 2) удалось наблюдать лишь на маленьком образце № 110. Вершины седел лежат почти на

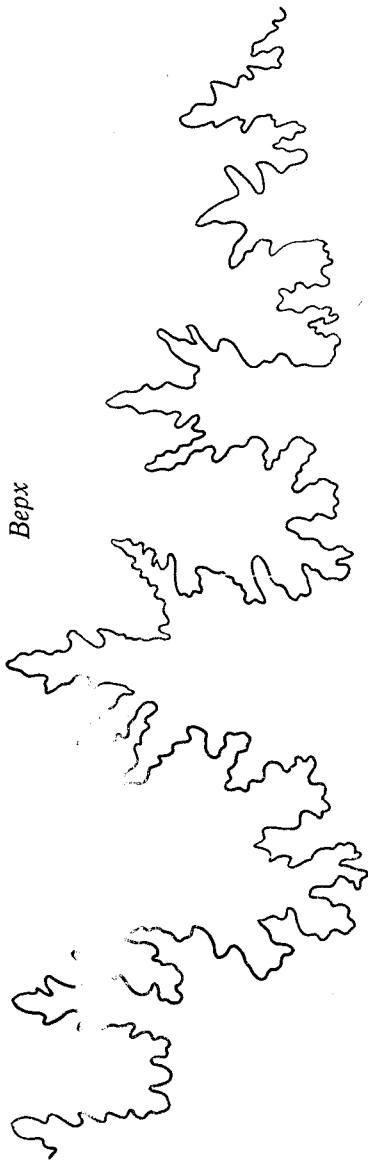


Рис. 1. Лопастная линия *Pavlovites polyptychoides* (Aristow) при боковой высоте оборота 42 мм

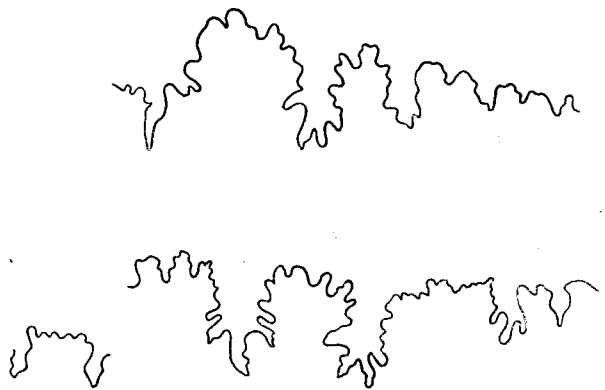


Рис. 2. Лопастная линия *Pavlovites krestensis* sp. nov. (вверху) при боковой высоте 13,5 мм и *Gorodzovia mosquitini* sp. nov. (внизу) при диаметре 31 мм

прямой линии, которая к пупку возвышается над радиусом. Обращает внимание значительная ширина внешнего седла, вдвое превышающая ширину первой боковой лопасти.

С р а в н е н и е. От *Pavlovites polyptychoides* (Aristow) отличается прежде всего меньшей шириной оборотов, частыми ребрами и относительно ранним появлением трехреберных пучков. С последним признаком сопряжено и соответственно более раннее смещение точки ветвления с середины на нижнюю треть боков. Эти и другие признаки свидетельствуют о свойственном виду ускоренном темпе развития. Ранние обороты у обоих видов сходны.

М а т е р и а л. Восемь ядер из железистого песчаника от раковин разного возраста и обломки оборотов, собранные в песчаном карьере у бывшего с. Крест.

Род *Subspeetonicer* Ivanov et Aristow, genus novum

Типовой вид. *Speetonicer* *inversiodes* (Aristow), 1967 [3], из песчаного карьера у бывшего с. Крест, на южной окраине Ярославля; нижний готерив.

Д и а г н о з. Раковины с широким мелким пупком, округлыми широкими оборотами и редкими сильными двуветвистыми ребрами. Перед ветвлением, несколько ниже середины боковой высоты, пупковые ребра возвышаются и образуют заметные бугорки. С началом конечной жилой камеры, при диаметре около 50 мм, ребра сильнее наклонены вперед. На молодых оборотах характерны трехреберные пучки полиптихитового типа. Лопастная линия инверсная.

С р а в н е н и е. Близок к *Speetonicer* *Spath*. По-видимому, был предком видов группы *Speetonicer* *versicolor*. Отличается мелкими размерами и относительно более низким положением точки ветвления ребер. Конечный диаметр около 60 мм, тогда как у названной группы, по описанию М. В. Павловой [26], диаметр взрослых форм значительно превышает 100 мм. На молодых оборотах описываемого рода всегда имеются тройные, полиптихитовые, реберные пучки.

Раковины с диаметром 20—40 мм похожи на *Pavlovites* соответствующих размеров. И те и другие имеют двуветвистые ребра. Но у названного рода обороты несколько выше, слегка сплющены с боков, а ребра, проходя через вентральную сторону, сильнее изгибаются вперед. У описываемого рода лопастная линия инверсная, а у *Pavlovites* — слабоинверсная.

В и д о в о й с о с т а в. Типовой вид.

Subspeetonicer *inversiodes* (Aristow)

Табл. II, фиг. 1а, б; рис. 3

Speetonicer *inversiodes* А р и с т о в, 1967, стр. 21—22, фиг. 2, 3а, б; 4а, б.

Subspeetonicer *inversiodes* А р и с т о в, 1968, стр. 174—177, табл. 2, фиг. 1а, б, 2.

Г о л о т и п. Геологический кабинет ЯГПИ, № 140; окрестности г. Ярославля; нижний готерив.

О п и с а н и е. Раковина имеет поперечно-овальные в сечении, равномерно округленные обороты, умеренно широкий пупок. Облик раковины изменяется с началом конечной жилой камеры. При диаметре около 50 мм высота оборота делается равной ширине или превышает ее, пупок расширяется.

Размеры (в миллиметрах и относительно диаметра)

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В:Д	Ш:Д	Ду:Д
143	54	19	18,3	18,5	35	34	34
142	41	14,1	15	15	34	37	37
144	31	11	12,1	13	35	39	42
145	20	6,2	10	6,3	31	50	32

Примечание. Измерение боковой высоты (В) производилось на ребрах, а ширины (Ш) — между ними. Имеющиеся в коллекции наиболее крупные экземпляры не превышают 70 мм в диаметре и обладают признаками жилой камеры.

Скульптура состоит из резких и относительно редких двураздельных ребер и бугорков, которые образуются в результате возвышения наружных концов пупковых ребер перед ветвлением, которое происходит ниже середины боковой высоты оборота. На обороте имеются 18—19 пупковых ребер. На молодых оборотах диаметром до 15 мм характерны тройные пучки ребер. Большинство из них имеет явно полиптихитовый характер. От бугорковидных утолщений на концах пупковых ребер в нижней трети боковой высоты отходят два внешних ребра. Заднее из них разделяется на две ветви на середине (и выше) боковой стороны оборота. На конечной жилой камере при диаметре свыше 40 мм ребра еще более возвышаются и сильнее наклоняются вперед, а перед устьевым краем, который полностью не сохранился, наблюдаются резкое ослабление и учащение ребер.



Рис. 3. Лопастная линия *Subspeetonice-ras inversioides* (Aristow) при диаметре 35 мм

Лопастная линия явно инверсная (рис. 3). Из-за плохой сохранности детали ее уцелели плохо. На внутренней стороне раковины лопастную линию видеть не удалось.

Материал. Пятнадцать ядер раковин из железистого песчаника, в которых сохранился по крайней мере один оборот разного диаметра и несколько десятков обломков. Собраны в песчаном карьере у бывшего с. Крест.

Род *Gorodzovia*² Ivanov et Aristow, genus novum

Типовой вид. *Gorodzovia mosquitini* Ivanov et Aristow, 1968, из Крестовского песчаного карьера на южной окраине Ярославля; нижний готерив.

Диагноз. Раковина имеет низкие, очень широкие обороты с пупковым перегибом, отделяющим пологовыпуклую вентральную сторону от круто падающей в воронкообразный пупок пупковой стенки. Пупковые ребра на этом перегибе образуют удлиненные, резко выступающие бугорки, которые служат началом тройных пучков почти радиальных внешних ребер полиптихитового облика. Средняя ветвь отходит чуть выше бугорка от задней ветви; на молодых оборотах пучки четырехреберные, неясно бидихотомные. Лопастная линия имеет вер-

² Название рода в честь археолога В. А. Городцова (1860—1945). Ему принадлежат первые описания мезозойских слоев в окрестностях Ярославля [9, 10].

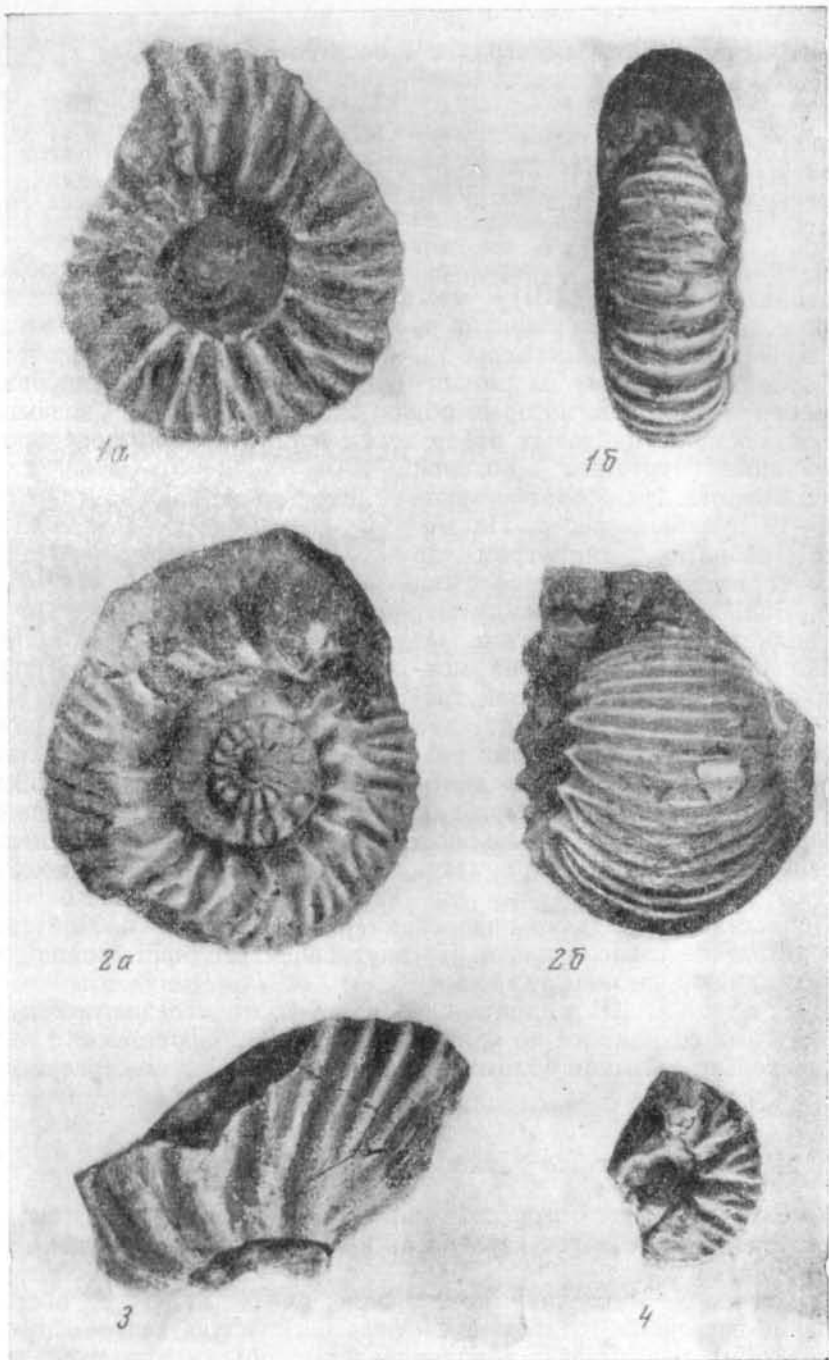


Таблица II

- Размеры в натуральную величину
 Фиг. 1. *Subspectoniceras inversioides* (Aristow), экз. № 143: 1a — прямо; 1б — сбоку
 Фиг. 2. *Gorodzovia mosquitini* sp. nov., голотип № 101 (часть видимая в пупке — гипсовый слепок): 2a — прямо; 2б — сбоку
 Фиг. 3. *Gorodzovia mosquitini* sp. nov., экз. № 102; обломок жилой камеры
 Фиг. 4. *Gorodzovia mosquitini* sp. nov., экз. № 103 (часть, видимая в пупке, — гипсовый слепок)

Все экземпляры происходят из песчаного карьера у с. Крест в окрестностях г. Ярославля; нижний готерив

шины седел на одной линии, которая в сторону пупка возвышается над радиусом. Пупковый край проходит через второе боковое седло.

Сравнение. В пределах семейства *Simbirskitidae* наиболее близок к описываемому роду недавно выделенный Г. Бэрм [25] из рода *Simbirskites* подрод *Volgaia* с типовым видом *G. coronatiformis* M. Pavl. У *Volgaia* сходны с *Gorodzovia* только внутренние широкие обороты, несущие тройные пучки ребер. С возрастом тройные пучки замещаются двураздельными ребрами и сходство теряется. За пределами семейства по форме раковины, положению пупкового перегиба относительно элементов лопастной линии и в меньшей мере по скульптуре род сходен с *Euryptychites* Pavl. и *Russanovia* Bodylev., но отличается более резкими бугорками, устойчивым со средних оборотов, и до конечной жилой камеры трехреберным пучком. У первого рода во взрослом состоянии число ребер в пучке превышает три. У второго рода, недавно выделенного В. И. Бодылевским [6], на средних оборотах характерны двураздельные ребра, а во взрослом состоянии кроме неясно полиптихитовых трехреберных пучков образуются и четырехреберные, происходит сглаживание ребер на внешней стороне.

Видовой состав. Типовой вид.

*Gorodzovia mosquitini*³ Ivanov et Aristow, sp. nova

Табл. II, фиг. 2а, б, 3, 4; рис. 2

Голотип. Геологический кабинет ЯГПИ, № 101; окрестности Ярославля; нижний готерив.

Описание. Раковина вздутая. Ширина оборота почти в два раза превышает высоту. При этом наибольшая ширина оборота совпадает с резко выраженным пупковым перегибом, который отделяет полого выпуклую вентральную сторону от круто падающей пупковой стенки. Пупок умеренно широкий, глубокий, воронкообразный. Обороты кроют друг друга так, что шов проходит по пупковому краю предыдущего оборота. Форма раковины существенно не меняется с диаметра 6 мм и до конечной жилой камеры. Но резкость пупкового перегиба, первоначально едва заметного, усиливается и вместе растет крутизна пупковой стенки. На сколько можно судить по обломку конечной жилой камеры (табл. II, фиг. 3), принадлежность которого к тому же виду подтверждается уцелевшей при нем частью предшествующего оборота, вблизи конечного устья форма сечения оборота сильно изменилась. Боковая высота оборота здесь 26 мм, ширина 33 мм. Пупковый перегиб совершенно не выражен и пупковая стенка незаметно сливается с боковой поверхностью, которая на предшествующем обороте отсутствует.

Размеры (в миллиметрах и относительно диаметра)

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В:Д	Ш:Д	Ду:Д
101	45,5	16,1	28,5	17,1	35	63	38
103	27	8,1	15,1	11	30	56	41
105	16	5,3	10,0	5,5	33	61	34
107	10,1	3,1	6,3	3	30	62	30

Конечный диаметр не превышает 60 мм.

Скульптура. Пупковые ребра в количестве 15—17 на обороте начинаются выше шва, на молодых оборотах — у шва, и при переходе на пупковый перегиб сильно утолщаются, образуя резко выступающие

³ Название вида — по имени геолога А. И. Москвитина [15], впервые выяснившего, что коренные породы, вскрытые карьером у с. Крест, — отторженец.

удлиненные по направлению ребра бугорки. От них начинаются трехреберные пучки. Составляющие их ребра почти радиально, с легким изгибом вперед проходят по вентральной стороне. Задняя и передняя ветви пучка прочно примыкают к бугорку, а средняя ветвь обычно присоединяется к задней заметно выше бугорка. Это придает пупку полиптихитовый облик. На средних оборотах в одном из образцов отмечено зигзагообразное соединение ребер.

Все описанные признаки вида получают четкое выражение начиная с диаметра 18 мм. Экземпляры меньшего диаметра отличаются по скульптуре. Самый развитый элемент скульптуры взрослой раковины — бугорки и несущие их пупковые ребра — появляется в онтогенезе первым после стадии гладкой раковины. При диаметре около 6 мм уже существуют утолщенные на пупковом краю ребра, которые можно назвать и удлиненными бугорками, в числе 15 на обороте. На вентральной стороне можно заметить лишь струйки нарастания. При диаметре раковины 8—10 мм наблюдались неясные двухреберные (?) или трехреберные пучки. Плохая сохранность не позволяет проследить их дальнейшее изменение. Но с диаметра 12 мм и до диаметра 18 мм наблюдаются хорошо выраженные четырехреберные пучки. При этом число пупковых ребер и бугорков на обороте остается прежним. Следовательно, в стадии четырехреберных пучков внешние ребра располагаются чаще, чем в последующую стадию трехреберных пучков.

Среди четырехреберных пучков преобладают бидихотомные, т. е. такие, у которых наблюдаются передняя и задняя пары ребер. Но точка разветвления в той и другой паре располагается лишь чуть выше пупкового бугорка. Нередко задняя пара существует, а передняя не выражена, так как каждое из ее ребер присоединилось к пупковому бугорку самостоятельно. Изредка между четырехреберными пучками наблюдаются трехреберные.

На конечной жилой камере тройные пучки внешних ребер сохраняются, но теряют полиптихитовый облик, бугорки понижаются.

Лопастная линия сохранилась очень плохо. Рисунок передает надежно ее составные элементы, но не их детали (см. рис. 2). Вершины седел расположены почти на прямой линии, которая к пупку возвышается относительно радиуса. Шов проходит через второе вспомогательное седло.

С р а в н е н и е. Описываемый вид пока единственный в роде. По форме раковины и скульптуре сходен с юными формами видов *Sibirskites pavlovae* Tschern. (до диаметра 25 мм) и *S. coronatiformis* M. Pavl. (до диаметра 60 мм), когда они имеют очень широкие обороты с резким пупковым перегибом, бугорками и тройными пучками ребер. В общих чертах сходны и лопастные линии. Но у названных видов все три ветви пучка отходят от бугорка. Во взрослом состоянии они имеют только двуветвистые ребра, без бугорков, и достигают крупных размеров. Не исключено, что эти виды могли произойти от *Gorodzovia mosquitini* sp. nov.

М а т е р и а л. Шесть ядер из железистого песчаника разного диаметра с одним оборотом и пустой серединой, обломком конечной жилой камеры и несколько обломков молодых оборотов.

Изучение готеривских аммонитов из окрестностей Ярославля проливает свет на происхождение симбирскитид. Описанные роды являются не только стратиграфическими предшественниками симбирскитид. Они предшествуют им генетически.

До сих пор оставалось неясным происхождение трехреберного пучка на молодых оборотах некоторых видов из рода *Speetoniceras*, которые встречаются в нижней симбирскитовой зоне — *Speetoniceras versicolor*. А. П. Павлов [16] рассматривал этот признак как новообразование в группе перисфинктоидных симбирскитов с характерными двуветвистыми ребрами, которое как бы предвещает развитие у потомков трехреберных пучков, а также связанных с ними бугорков и других признаков, во взрослом состоянии. Они характерны, как известно, для симбирскитид верхней симбирскитовой зоны — *Simbirskites decheni*.

Теперь стадия трехреберного пучка в онтогенезе симбирскитид нижней зоны не может рассматриваться как новообразование и теряет свое «пророческое» значение. Описанные роды обладают трехреберным пучком во взрослом состоянии (*Pavlovites*, *Gorodzovia*) или на молодых оборотах (*Subspeetoniceras*). Пучок этот имеет сходство с полиптихитовым пучком, так как обычно средняя ветвь отходит от задней несколько выше точки, в которой начинаются задняя и передняя ветви. Но уже имеются пучки, в которых все три ветви выходят из одной точки, а задняя и средняя ветви лишь сближены между собой. Сходство с пучком симбирскитов увеличивается тем, что у его начала уже имеется более или менее развитый бугорок. Есть основание считать, что описанные роды унаследовали пучки от полиптихитов, но пучки несколько изменились и приобрели ясные бугорки. Дальнейшее изменение пучков и превращение их в настоящие симбирскитовые пучки произошло уже у потомков.

Двуветвистые ребра на внутренних оборотах *Pavlovites* по своему характеру напоминают двуветвистые ребра молодых *Temnoptychites* и *Polyptychites*. Так же как и у них, пупковые ребра, наклоняясь сперва назад, а потом на пупковом краю — вперед, образуют дугу. От пупкового края и до разветвления они идут почти радиально. Передняя ветвь наклонена вперед, а задняя уклоняется назад так, что радиальная линия мысленно продолженного пупкового ребра проходит между ветвями. Можно предположить, что отмеченное сходство не случайно. Двуветвистые ребра у *Pavlovites* — признак далеких предков, сохраненный в онтогенезе генетического ряда потомков.

Как показал О. Шиндевольф [27], у родов *Polyptychites*, *Speetoniceras*, *Simbirskites*, *Craspedodiscus*, *Volgaia* лопастная линия развивается сходным образом. Находящаяся на внутренней стороне раковины первая умбиликальная лопасть (U_1) способом лопастного расщепления рано разделяется на две самостоятельные лопасти. У всех названных родов четвертая умбиликальная лопасть, находясь на шве, становится «суспензивной лопастью» и испытывает симметричное расщепление. Сходство типа развития лопастной линии у полиптихитов и симбирскитов свидетельствует о родственных отношениях между ними.

Е. С. Чернова [23, 24] в своих работах по систематике и филогении симбирскитид справедливо отметила разнообразие способов морфологической эволюции этой группы и подтвердила представление о ее полифилетическом происхождении. Не имея возможности полно рассмотреть вопрос, остановимся лишь на происхождении рода *Speetoniceras*.

Считается, что основная группа видов этого рода не имеет трехреберных пучков или они наблюдаются только на молодых оборотах. При проверке оказалось, что даже у такого вида, как *S. inversus* М. Pavl., развитие скульптуры начинается с образования двух-трех едва заметных трехреберных пучков, а затем уже образуются двуветвистые ребра. Предком этой группы видов мог быть *Subspeetoniceras*. Потомки стали крупными формами, сохраняя и развивая двуветвистые ребра и

инверсную лопастную линию. От трехреберного пучка, имевшегося на молодых оборотах предка, у некоторых потомков остались лишь слабые следы.

Особую группу в роде *Speetonicer* составляют виды *S. coronatiformis* М. Павл. и *S. pavlovae* Tschern., которые были отнесены Е. С. Черновой к роду *Simbirskites*. В ранних стадиях онтогенеза эти виды отличаются вздутой раковиной. Развитие скульптуры на вентральной стороне начинается с закладки неясных четырех или трехреберных пучков, за которыми следуют четкие трехреберные пучки, отходящие от бугорков, расположенных на умбональном перегибе. Но во взрослом состоянии оба вида становятся похожими на типичных представителей *Speetonicer*. Названные виды и недавно описанный А. Е. Глазуновой [8] вид *Sp. intermedium* заслуживают выделения в особый род с типом *S. coronatiformis* М. Павл. Г. Бэр [25] и принял его в качестве типа для выделенного им в составе рода *Simbirskites* подрода *Volgaia*. Охарактеризованные особенности молодых и средних оборотов этого подрода или рода, по всей вероятности, унаследованы от рода *Gorodzovia*. В отличие от предка представители нового рода стали более рослыми, изменили форму раковины. Обороты у них более высокие и округлые, пупок стал менее глубоким, пупковый перегиб сгладился. Отмечается упрощение скульптуры: вместо трехреберных пучков и бугорков (которые выявляются лишь в онтогенезе) — ребра двуветвистые, что, очевидно, коррелятивно связано с изменением формы раковины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аристов В. Н. О фауне и возрасте нижнемелового фосфоритового конгломерата в Ярославской области. «Докл. на научн. конференциях», т. 2, вып. 4. Ярославск. педагогич. ин-т, 1964.
2. Аристов В. Н. Нижний готерив Ярославского Поволжья и его фауна. Автореф. канд. дис. Ленингр. педагогич. ин-т им. А. И. Герцена, 1966.
3. Аристов В. Н. О бореальном нижнем готериве и его фауне в СССР. «Геология и геофизика», 1967, № 9.
4. Аристов В. Н. О полиптихито-симбирскитовой фауне аммонитов из Ярославской области. «Очерки по истории геолого-географических знаний». Ярославск. педагогич. ин-т, 1968.
5. Бодылевский В. И. Меловая система. В кн.: «Геология СССР», т. 2. Архангельская, Вологодская области, Коми АССР, ч. 1. М., «Недра», 1963.
6. Бодылевский В. И. Юрские и меловые фауны Новой Земли. «Зап. Ленингр. горн. ин-та им. Г. В. Плеханова», т. 53, вып. 2. Л., «Недра», 1967.
7. Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей европейской части СССР, ч. 1. М., Госгеолтехиздат, 1955.
8. Глазунова А. Е. Новые находки меловых аммонитов на Русской платформе. Биостратигр. сб., вып. 3. «Тр. ВСЕГЕИ». Л., «Недра», 1967.
9. Городцов В. А. Верхнеюрские образования в окрестностях г. Ярославля. «Ежегодн. геол. и минер. России», 1897, вып. 2.
10. Городцов В. А. Несколько геологических наблюдений, произведенных в пределах Ярославской губернии. «Тр. Ярославск. ест.-истор. о-ва», 1902, т. 1.
11. Зонов Н. Т. Стратиграфия юрских и низов неокомских отложений центральных частей Восточно-Европейской платформы. «Тр. НИУИФ», 1937, вып. 142.
12. Иванов А. Н. Неокомские отложения Ярославского Поволжья и проблема бореального нижнего готерива. Краеведческий сборник. «Уч. зап. Ярославск. педагогич. ин-та», 1968, т. 71.
13. Иванов А. Н., Аристов В. Н. К проблеме бореального нижнего готерива. ДАН СССР, 1966, т. 171, № 6.
14. Масин В. В., Усатюк Т. Л. Палеонтологические находки Ярославских школьников. «Сб. студенч. научн. работ», вып. 3, естествознание и география. Ярославск. педагогич. ин-т, 1959.
15. Москвитин А. И. Ярославский «мамонт». «Бюл. МОИП», отд. геол., 1950, т. XXV, вып. 3.
16. Павлов А. П. Нижний мел России и его фауна. В кн.: А. П. Павлов «Сравнительная стратиграфия бореального мезозоя Европы». М., «Наука», 1965.

17. Павлов А. П. 1902. О нижнемеловых отложениях Печорского края. В кн.: А. П. Павлов. «Сравнительная стратиграфия бореального мезозоя Европы». М., «Наука», 1965.

18. Решения Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений платформы. Л., Гостоптехиздат, 1962.

19. Сазонова И. Г., Сазонов Н. Т. Палеогеография Русской платформы в юрское и раннемеловое время. Л., «Недра», 1967.

20. Сакс В. Н., Ронкина З. З. и др. Стратиграфия юрской и меловой системы севера СССР. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1963.

21. Сакс В. Н., Климова И. Г. О зональном расчленении нижнего мела бассейна р. Северной Сосьвы по головоногим моллюскам. «Геология и геофизика», 1967, № 7.

22. Шульгина Н. И. Новая зона *Homolomites bojarkensis* в неокме Северной Сибири. В сб.: «Стратиграфия и палеонтология мезозойских отложений Северной Сибири». М., «Наука», 1965.

23. Чернова Е. С. О возрасте и расчленении симбирскитовых слоев и белемнитовой толщи Поволжья. «Бюл. МОИП», отд. геол., 1951, т. XXVI, вып. 6.

24. Чернова Е. С. К вопросу о систематике симбирскитов. «Бюл. МОИП», отд. геол., 1952, т. XXVII, вып. 6.

25. Bähr H. H. Die Gattung *Simbirskites* (Ammonoidea) im Ober-Hauterive Nordwestdeutschlands. «Diss. Braunschweig», 1915, n° 8, Braunschweig, 1964.

26. Pavlow M. Les ammonites du groupe *Olcostephanus versicolor*. «Bull. Soc. Naturalistes Moscou», 1886, t. 62, n° 3.

27. Schindewolf O. H. Studien zur Stammesgeschichte der Ammoniten, Lief. V. Verl. «Acad. Wissensch. und Literatur in Mainz», 1966.