

АКАДЕМИЯ НАУК СССР



Н. П. МИХАЙЛОВ

БОРЕАЛЬНЫЕ
ЮРСКИЕ АММОНИТЫ
(DORSOPLANITINAE)
И ЗОНАЛЬНОЕ
РАСЧЛЕНЕНИЕ
ВОЛЖСКОГО
ЯРУСА

ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR

GEOLOGICAL INSTITUTE

N. P. MIKHAILOV

BOREAL
JURASSIC AMMONITES
(DORSOPLANITINAE)
AND ZONAL SUBDIVISION
OF THE VOLGIAN STAGE

(Transactions, vol. 151)

PUBLISHING OFFICE «NAUKA»

Moscow 1966

Н. П. МИХАЙЛОВ

БОРЕАЛЬНЫЕ
ЮРСКИЕ АММОНИТЫ
(DORSOPLANITINAE)
И ЗОНАЛЬНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ
ВОЛЖСКОГО ЯРУСА

(Труды, вып. 151)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

академик *А. В. Пейве* (главный редактор)
К. И. Кузнецова, В. В. Меннер, П. П. Тимофеев

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

В. В. Меннер

EDITORIAL BOARD:

Academician *A. V. Peive* (Chief Editor),
K. I. Kuznetzova, V. V. Menner, P. P. Timofeev

RESPONSIBLE EDITOR

V. V. Menner

ВВЕДЕНИЕ

Представители подсемейства *Dorsoplanitinae* (роды *Dorsoplanites*, *Pavlovia*, *Laugaites*) имеют широкое распространение в бореальных отложениях как европейской, так и азиатской части Советского Союза. Кроме того, эти группы аммонитов имеют большое значение и при сопоставлении наших разрезов (средневожских) с западноевропейскими (портландскими).

При отсутствии виргатитовых фаун на восточном склоне Приполярного и Полярного Урала и в Зауралье корреляция разрезов среднего подъяруса волжского яруса Восточного Урала и севера Западной Сибири с Русской платформой оказывается возможной благодаря *Dorsoplanitinae*, что еще раз подчеркивает их значение.

Монографические описания этих ископаемых, приведенные в работах С. Н. Никитина, Н. П. Вишнякова, А. О. Михальского, А. П. Павлова, Д. И. Иловайского и других, в настоящее время требуют частичного пересмотра и дополнения.

В основу настоящей работы положены многолетние сборы автора на восточном склоне Приполярного и Полярного Урала, в Подмосковье, Среднем Поволжье (дер. Городище и пос. Кашпир на Волге), в Саратовской области (с. Орловка), на междуречье Урала и Илека, в Западном Казахстане (купол Кок-булак) и др.

Большая коллекция аммонитов Ляпинского края (с р. Ятрии) из сборов Д. И. Иловайского, которая хранилась в Палеонтологическом институте АН СССР, была любезно передана автору Ю. А. Орловым и В. Е. Руженцовым. К большому сожалению, среди нее не оказалось оригиналов к опубликованной в 1917 г. первой части монографии Д. И. Иловайского «Верхнеюрские аммониты Ляпинского края».

Небольшую, но важную коллекцию оригиналов павлорий к неопубликованной второй части этой же монографии удалось разыскать у С. Д. Иловайской, которая любезно передала ее автору вместе с рукописью. Часть аммонитов из Подмосковья была любезно предоставлена А. А. Эрлангером (фабрика «Природа и школа»), а из Западного Казахстана — А. Е. Шлезингером, В. А. Вахрамеевым и В. С. Журавлевым.

Геологи Всесоюзного аэрогеологического треста (ВАГТ) Р. А. Биджиев и Ю. И. Минаева передали мне для определения небольшую, но уникальную коллекцию досопланитов из низовьев бассейна р. Лены (севера Сибири).

Настоящая работа выполнена в отделе стратиграфии Геологического института АН СССР под руководством В. В. Меннера. Препарировка аммонитов произведена В. М. Севко, а фотографии выполнены в фотолaborатории Института В. Д. Лачевской и А. В. Абрамовым. Пользуясь случаем, автор выражает свою глубокую благодарность всем лицам, оказавшим помощь в проведении исследований.

Изучая историю выделения волжских отложений и распределение в них головоногих моллюсков, автор и П. А. Герасимов (1966) пришли к заключению о необходимости возвратиться к выделению единого волжского яруса в том виде, в каком он был предложен в первых работах С. Н. Никитина (1881) и А. П. Павлова (1884). Верхний волжский ярус включается в него как верхний подъярус. Волжский ярус отвечает одному этапу в развитии головоногих, а три его подъяруса (нижний, средний, верхний) соответствуют трем подэтапам (см. стр. 98). В последнее время выделение волжского яруса в только что указанном объеме было принято Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР по представлению юрской комиссии.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ БОРЕАЛЬНЫХ АММОНИТОВ СССР (подсемейство Dorsoplanitinae)

Палеонтологических работ, посвященных описанию аммонитов подсем. Dorsoplanitinae России, крайне мало.

Первой из них можно назвать «Геологию России» д'Орбиньи (d'Orbigny, in Murchison, 1845), в которой описаны и изображены из коллекции Мурчисона *Ammonites panderi* d'Orbigny. Этот вид имеет высокое поперечное сечение, относится к роду *Dorsoplanites* и является зональным руководящим ископаемым для средневожских отложений Русской платформы.

Эйхвальд (Eichwald, 1868) необоснованно расширил объем *A. panderi* d'Orb., включив в него и формы с толстыми оборотами, которые в 1882 г. были выделены Вишняковым в новый вид. Подробная характеристика *Ammonites panderi* d'Orb. дана в статье Н. П. Вишнякова (Vischniakoff, 1878), посвященной описанию аммонитов России.

В монографии Н. П. Вишнякова (Vischniakoff, 1882) разбираются юрские аммониты Москвы, среди которых им выделены два новых вида: *Ammonites dorsoplanus* (= *Dorsoplanites*) с толстыми оборотами и *A. lomonosovi* (= *Lomonossovella*), также имеющие большое стратиграфическое значение. Кроме того, описываются и многочисленные подмосковные представители вида *A. panderi* d'Orb.

С. Н. Никитин (1881) описал и изобразил из нижевожских отложений (нижней части его «вожской формации») Верхнего Поволжья три новых вида: *Perisphinctes stschurovskii* Nik. (= *Laugeites*), *P. bipliciformis* Nik. и *P. lahusei* Nik. (= *Epivirgatices*). Объем и большое стратиграфическое значение этих видов сохраняется до сих пор.

С. Н. Никитин (1884) в палеонтологической части объяснительной записки к «Общей геологической карте России, лист 56» среди других аммонитов из нижевожских отложений Ярославской области описал и изобразил *Perisphinctes lomonosovi* (Vischn.), а также *P. stschurovskii* Nik., *P. lahusei* Nik., *P. bipliciformis* Nik. (без описания и изображения). Позднее С. Н. Никитин (1885) в главе «Cephalopoda Костромской юры» (в объяснительной записке к «Общей геологической карте России, лист 71») описывает и изображает *Perisphinctes* aff. *stschurovskii* Nik. из верневожских слоев с *Olcostephanus nodiger* и указывает *P. panderi* d'Orb. из отложений нижнего вожского яруса.

В статье А. П. Павлова (Pavlow, 1890) «Верхняя юра и нижний мел России и Англии» описывается новый вид под названием *Olcostephanus blaki* (= *Lomonossovella*), *Olcostephanus triplicatus* Blake (non Sow.) (= *Kerberites*) из отложений нижнего вожского яруса окрестностей Москвы (с. Мневники).

В монографии А. О. Михальского (1890) дано обстоятельное описание аммонитов нижнего вожского яруса по коллекции, собранной

С. Н. Никитиным «из отложений, развитых в ближайших окрестностях г. Москвы» (Михальский, 1890, стр. 1). Из интересующих нас представителей подсем. *Dorsoplanitinae* рассматриваются следующие виды: *Olcostephanus lomonossovi* (Vischn.) (= *Lomonossovella*), *Perisphinctes dorsoplanus* (Vischn.) и *P. panderi* (d'Orb.) (= *Dorsoplanites*), *P. lahusei* Nik., *P. bipliciformis* Nik. (= *Epivirgatites*), а также описываются три новых вида: *Perisphinctes pavlovi* (= *Pavlovia*), *P. nikitini* (= *Epivirgatites*), *Olcostephanus acuticostatus* (= *Acuticostites*). Но, к большому сожалению, стратиграфическое положение этих форм не дифференцировано и указывается одним «горизонтом с *Olcostephanus virgatus*», который, таким образом, охватывает все три зоны верхнего подъяруса нижнего волжского яруса. Описание видов выполнено настолько тщательно, что эта монография А. О. Михальского не утратила своего значения и ныне.

В. П. Семенов (1897) в таблице распространения юрских аммонитов России впервые выделил род *Dorsoplanites*. Первым по списку и, следовательно, как тип рода приведен *D. dorsoplanus* (Vischn.), а вторым помещен *D. panderi* d'Orb. Кроме того, в этот род был включен еще целый ряд видов, относящихся к другим родам: *Pavlovia* (*D. pavlovi* Mich.), *Epivirgatites* (*D. nikitini* Mich.), *D. lahusei* Nik., *D. bipliciformis* Nik.), *Laugeites* (*D. stschurovskii* Nik.).

Д. И. Иловайский в 1917 г. впервые назвал, а в 1924 г. выделил новый род *Pavlovia*, который он понимал очень широко и в который включил представителей родов *Dorsoplanites*, *Laugeites*, *Epivirgatites*. В монографии «Верхнеюрские аммониты Ляпинского края» Д. И. Иловайский (1917) подробно описывает группу аммонитов *Pavlovia iatriensis* и выделяет около 50 вариантов этого вида, установленного им на собственном материале, собранном на восточном склоне Приполярного Урала в бассейне р. Северной Сосвы и Ятрии.

В статье «*Pavlovia* — новый род аммонитов» Д. И. Иловайский (1924) дает развернутую характеристику этого нового рода. В монографии Д. И. Иловайского и К. П. Флоренского (1941) описываются следующие интересующие нас виды из отложений волжского яруса юго-восточной части Русской платформы: *Oxypleurites acuticostatus* (Mich.), *Pavlovia pavlovi* (Mich.), *P. dorsoplana* (Mich.), *P. panderi* (d'Orb.). Здесь же он выделяет новый род *Lomonossovella* с типом рода *L. lomonossovi* (Mich.). Для рода *Pavlovia* выделяются четыре подрода и отмечается, что «для некоторых же причисленных сюда форм, возможно, придется установить даже новые роды» (стр. 137). Подроды эти следующие: 1) *Pavlovia* s. str. с типом подрода *P. pavlovi* (Mich.) и с *P. dorsoplana* Vischn., *P. panderi* (d'Orb.); 2) *Stschurovskya* с типом подрода *P. stschurovskii* Nik.; 3) *Nikitinella* с типом подрода *P. nikitini*; 4) *Pavlovella* с типом подрода *P. iatriensis* Пов.

Второй подрод ранее был выделен Спэтом (Spath, 1936a) как род *Laugeites*, а третий подрод Д. И. Иловайского был выделен в качестве рода *Epivirgatites* (Spath, 1924). Первый и второй подроды Д. И. Иловайского и составляют род *Pavlovia*, за исключением *P. dorsoplana* (Vischn.) и *P. panderi* (d'Orb.), которые относятся к роду *Dorsoplanites*.

Г. Я. Крымголец (1949) в «Атласе руководящих форм ископаемых фаун СССР» в разделе «Аммониты» описывает род *Lomonossovella* с видом *L. lomonossovi* (Mish.), а род *Pavlovia* подразделяет, с учетом данных Спэта, на четыре подрода:

- 1) типичные *Pavlovia* (*Pavlovia* s. str., *Pavlovella* по Д. И. Иловайскому и К. П. Флоренскому);
- 2) подрод *Dorsoplanites* Semenoff;
- 3) подрод *Epivirgatites* Spath (= *Nikitinella*);
- 4) подрод *Laugeites* Spath (= *Stschurovskya*).

Из относящихся сюда видов подробно описываются: *Pavlovia iatriensis* Ilv., *P. pavlovi* (Mich.), *P. (Dorsoplanites) dorsoplana* (Mich.), *P. (D.) panderi* (d'Orb.), *P. (Epivirgatites) nikitini* (Mich.), *P. (Laugeites) stschurovskiyi* (Nik.).

В. И. Бодылевский (1951, 1953) в «Малом атласе руководящих ископаемых» кратко описывает и изображает *Perisphinctes (Epivirgatites) nikitini* Mich.

Г. Ф. Лунгерсгаузен (1956) описал аммониты *Pavlovia* из с. Чадобец на р. Ангаре. Точнее местонахождение их неизвестно.

Н. П. Михайлов (1957а) описал из нижеволжских отложений Подмосковья следующие виды: *Pavlovia menneri* Michlv, *Crendonites kuncevi* Michlv, *Kerberites mosquensis* Michlv, *Behemoth* sp., *Lomonossovella michalskii* Michlv, *L. blakei* (Pavlov). Часть из них весьма близка к портландским формам Англии.

В. И. Бодылевским (Бодылевский и Шульгина, 1958) из керна глубоких скважин, пробуренных в низовьях Енисея, описаны и изображены из нижеволжских отложений *Dorsoplanites* sp., *Dorsoplanites (Laugeites?)* sp. indet., *Laugeites (?)* sp., indet.

В «Основах палеонтологии» (1958) описывается подсем. *Dorsoplanites* и следующие, входящие в него роды, встреченные в Советском Союзе: *Dorsoplanites* Semenov, 1898, с типом рода *Ammonites dorsoplanus* Vischniakoff; *Pavlovia* Ilvaysky, 1924, с типом рода *Perisphinctes pavlovi* Michalsky; *Lomonossovella* Ilvaysky, 1939, с типом рода *Olcostephanus lomonossovi* Vischniakoff; *Laugeites* Spath, 1936 (*Kochina* Spath, 1936; *Stschurovskya* Ilvaysky, 1947), с типом рода *Kochina groenlandica* Spath, 1936; *Acuticostites* Semenov, 1898 (*Paravirgatites* Ilvaysky, 1924; *Holcostephanoides* Spath, 1924; *Oxypleurites* Ilvaysky, 1941), с типом рода *Olcostephanus acuticostatus* Michalsky; *Progeronia* Arkell, 1953 (*Ammonia* Ilvaysky, 1941), с типом рода *Perisphinktes progeron* Ammon. Последний род не относится к подсем. *Dorsoplanitinae*, а род *Epivirgatites* Spath, 1924 (*Nikitinella* Ilvaysky, 1941), с типом рода *Perisphinctes nikitini* Michalsky помещен в подсем. *Virgatitinae*.

И. Г. Климовой (Климова и Корнева, 1959) описан и изображен *Dorsoplanites* sp. indet. из керна Елогуйской опорной скважины (Западная Сибирь).

П. А. Герасимов в книге «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. II (1960) описал из отложений нижнего волжского яруса зоны *Virgatites virgatus* Московской области *Laugeites (?) ringsteadieformis*, относящийся, скорее всего, к другому роду.

Р. А. Биджиев и Ю. И. Минаева (1961) указывают из верхней части разреза (четвертая пачка) нижнего волжского яруса левобережья низовьев р. Лены аммониты родов *Dorsoplanites* и *Laugeites*.

В. Аркелл (1961), описывая юрские отложения бассейна Волги, допустил некоторые неточности. Так, в верхней части разреза он вместо одной реально существующей у нас на Русской платформе зоны *Epivirgatites nikitini* выделяет две: 1) зону *Lomonossovella (Titanites) blakei* и 2) зону *Epivirgatites nikitini*. Про последнюю он пишет: «Эта зона встречается в Ульяновской и Оренбургской областях и, вероятно, несколько древнее зоны *blakei* Московского района. Павлов считал эти зоны эквивалентными. Его поддерживал Зонов (1937, стр. 40), по мнению которого здесь представлен горизонт с *Lomonossovella lomonossovi* (Michalski)» (Аркелл, 1961, стр. 515). Наши наблюдения подтверждают указания Павлова и Зонина о существовании здесь только одной зоны.

Ниже зоны *Virgatites virgatus* Аркелл выделяет: 1) зону *Zaraiskites scythicus* с *Z. zarajskensis* и *Z. guenstedti* (вверху) и 2) зону *Dorsoplanites dorsoplanus* с *D. panderi* (внизу). Однако *Z. scythicus* и *D. panderi*

распространены во всем этом стратиграфическом интервале и характеризуют одну зону *Dorsoplanites panderi*. Последняя подразделяется на две подзоны: *Zaraiskites zarajskensis* (вверху) с *D. panderi*, *D. dorsoplanus*, *Z. scythicus* и другими и подзону *Pavlovia pavlovi* (внизу) с *Z. scythicus*, *Z. quenstedti*, *D. panderi* и др.

К. А. Кабанов (Рогозин, 1961) в «Альбоме фотографий фауны» изобразил *Epivirgatites nikitini* (Mich.), *Acuticostites acuticostatus* (Mich.), *Pavlovia pavlovi* (Mich.), *Dorsoplanites panderi* (d. Orb.) из нижневолжских отложений Ульяновской области.

Н. С. Воронец (1962) приводит из нижнего волжского яруса севера Сибири аммониты, относящиеся к родам *Subplanites*, *Pavlovia*, *Dorsoplanites* и *Laugeites*.

Н. П. Михайлов (19626) в статье посвященной описанию павловий и родственных групп аммонитов с Русской платформы и восточного склона Приполярного Урала, выделяет новый род аммонитов *Strajevskya* (ранее его относили к павловиям), рассматривает, кроме того, еще два рода — *Pavlovia* и *Dorsoplanites* и проводит ревизию видов, выделенных Д. И. Иловайским. При этом кратко описываются следующие виды: *Pavlovia pavlovi* (Mich.), *P. iatriensis* Ilov. emend. Michlv, *P. turgens* Ilov., *P. hypophantica* Ilov. emend. Michlv, *P. raricostata* Ilov. emend. Michlv, *P. ponomarevi* Ilov. emend. Michlv, *Strajevskya strajevskiyi* (Ilov.), *S. hypophantiformis* Michlv, *S. autonoma* (Ilov.) emend. Michlv, *S. hoffmani* (Ilov.), *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.), *D. panderi* (d'Orb.), *D. panderiiformis* Michlv, *D. sibiriakovi* (Ilov.) emend. Michlv. Рассматривается зональное распространение описанных видов и филогенетические взаимоотношения этих трех родов.

М. С. Месежников (1963) дает монографическое описание позднерусских аммонитов восточного склона Приполярного и Полярного Урала. Из интересующего нас подсем. *Dorsoplanitinae* рассматриваются четыре рода: *Dorsoplanites*, *Crendonites*, *Pavlovia*, *Laugeites*. В род *Pavlovia* он включает подроды: *P. (Paravirgatites)*, *P. (Pallasicerias)* и *P. (Lydistratites)*. Разбор этого вопроса будет уместнее поместить при описании рода *Pavlovia*.

В работе Месежникова описано большое количество видов: *Dorsoplanites maximus* Spath, *D. aff. flavus* Spath, *D. sibiriakovi* (Ilov.) emend. Michlv, *D. panderiiformis* Michlv, *D. naliokini* Mesezn., *D. aldingeri* Spath, *D. subdorsoplanus* Mesezn., *D. liapienensis* Mesezn., *D. crassus* Spath, *D. aff. gracilis* Spath, *D. antiquus* Spath, *D. aff. transitorius* Spath, *D. ovalis* Mesezn., *D. ilovaiskii* Mesezn., *D. dainae* Mesezn., *Crendonites subleslie* Mesezn., *Laugeites groenlandicus* Spath, *L. biplicatus* Mesezn., *L. planus* Mesezn., *L. lambecki* (Ilov.) emend. Mesezn., *L. cf. stschurovskii* (Nik.), *L. borealis* Mesezn., *L. (?) vogulicus* (Ilov.) emend. Mesezn., *Pavlovia cf. jubilans* Spath, *P. minima* Mesezn., *P. (Paravirgatites) sp.*, *P. (Pallasicerias) variabilis* Spath, *P. (P.) subrotundiformis* Mesezn., *P. (P.) romanova* Mesezn., *P. (P.) transtimanica* Mesezn., *P. (Lydistratites) sp. nov.*

ОПИСАНИЕ АММОНИТОВ ¹

НАДСЕМЕЙСТВО PERISPHINCTACEAE

СЕМЕЙСТВО PSEUDOPERISPHINCTIDAE SCHINDEWOLF, 1925

ПОДСЕМЕЙСТВО DORSOPLANITINAE ARKELL, 1950

Род *Dorsoplanites* Semenov, 1898

Dorsoplanites: Семенов, 1898, стр. 14; Циттель, 1934, стр. 835; Spath, 1936а, стр. 26; Romap, 1938, стр. 285; Basse, 1952, стр. 637; Arkell, 1957, стр. 333; Основы палеонтологии, 1958, стр. 89; Михайлов, 1962, стр. 23.

Тип рода *Ammonites dorsoplanus* Vischniakoff, 1882; средний подъярус волжского яруса окрестностей г. Москвы.

Д и а г н о з. Раковины с широким пупком и пологой пупковой стенкой. Сечение оборотов толстое или высокое, овальное. Внутренние обороты покрыты двураздельными, а средние и внешние, кроме того, трех и четырехраздельными ребрами, часто с дорсопланоидностью. Первая пупковая лопасть (U¹) заметно наклонена к пупковому шву; вторая внутренняя боковая лопасть (I₂) глубокая.

Видовой состав. Всего 26 видов. На Русской Платформе из слоев среднего подъяруса волжского яруса из зоны *Dorsoplanites panderi* известны три вида: *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.), *D. panderi* (d'Orb.), *D. primitivus* (Ilov. et Flor.). На Восточном склоне Приполярного Урала, бассейн р. Северной Сосьвы, из отложений среднего подъяруса волжского яруса, зоны *Dorsoplanites panderiiformis* автором (Михайлов, 19626) и М. С. Месежниковым (1963) описаны: *Dorsoplanites panderiiformis* Michlv., *D. sibiriacovi* (Ilov.) emend. Michlv., *D. maximus* Spath, *D. ilovaiskii* Mesezhn., *D. flavus* Spath, *D. aldingeri* Spath, *D. subdorsoplanus* Mesezhn., *D. liapinensis* Mesezhn., *D. crassus* Spath, *D. gracilis* Spath, *D. antiguus* Spath subsp. *robustus* Spath, *D. transitorius* Spath, *D. dainae* Mesezhn., *D. subpanderi* Spath, *D. tricostatus* Spath и др.

В низовьях Енисея из керна глубоких скважин В. И. Бодылевский (1958) указывает *Dorsoplanites* sp. На севере Таймырского полуострова из отложений среднего подъяруса волжского яруса Л. Д. Мирошников (1956) приводит *Dorsoplanites maximus* Spath.

В Хатангской впадине из отложений среднего подъяруса волжского яруса указываются *Dorsoplanites dorsoplanus* Vischn., *D. aff. maximus* Spath, *D. aff. triplex* Spath. (Сакс, Ронкина, Шульгина, 1957; Сакс и др.,

¹ Коллекция аммонитов автора (3561) хранится в Геологическом институте АН СССР в Москве. Здесь же находится и часть аммонитов из коллекции Д. И. Иловайского из «Ляпинского края».

1959; Шульгина, 1957). В низовьях р. Лены из отложений среднего подъяруса волжского яруса автором определены: *Dorsoplanites jamesoni* Spath, *D. panderiformis* Michlv, *D. cf. sibiriacovi* Michlv, *D. maximus* Spath, *D. triplex* Spath subsp. *mutabilis* Spath, *D. gracilis* Spath, *D. transitorius* Spath, *D. crassus* Spath, *D. tricostatus* Michlv, *D. sachsi* Michlv, *D. molodonensis* Michlv.

На островах Шпицберген из аналогов среднего подъяруса волжского яруса представители рассматриваемого рода *Dorsoplanites* описаны под видовым названием «*Perisphinctes cf. panderi* Michalski» (Frebald, 1930) или «*Perisphinctes aff. panderi* d'Orbigny» (Sokolow und Bodylevsky, 1931).

На севере Канады из отложений «портланда», или среднего подъяруса волжского яруса недавно кратко описаны: *Dorsoplanites* sp. indet. ex gr. *panderi* Michalski, *Dorsoplanites* sp. indet. вместе с *Pavlovia* sp. indet. (Frebald, 1961) плохой сохранности.

Из Восточной Гренландии Спэтом (Spath, 1936a) описано 11 видов и несколько вариантов: *Dorsoplanites antiquus* Spath, *D. transitorius* Spath, *D. aldingeri* Spath, *D. maximus* Spath, *D. gracilis* Spath, *D. crassus* Spath, *D. flavus* Spath, *D. subpanderi* Spath, *D. dorsoplanoides* Spath, *D. jamesoni* Spath, *D. triplex* Spath, *D. antiquus* var. *robusta* Spath, *D. gracilis* var. *tenuicostata* Spath, *D. gracilis* var. *evoluta* Spath, *D. gracilis* var. *flaexuosa* Spath.

Нижняя часть отложений с досопланитами обозначалась Спэтом как «слои с *Pallasiceras*» и сопоставлялась с зонами *Pavlovia rotunda* и *Pavlovia pallasioides* Северо-Западной Европы, а верхняя — как «глауконитовая серия» и сопоставлялась с зоной «*vulgaris*» (= зоной «*albani*»).

В Англии из зоны *Pavlovia pallasioides* указывается *Dorsoplanites ultimum* (Neav.) (Neaverson, 1925).

З а м е ч а н и я. В. П. Семенов (1897), впервые выделивший род *Dorsoplanites*, отнес к нему *D. dorsoplanus* (Vischn.), который первым указан в списке, и *D. panderi* (d'Orb.). Кроме того, им в этот же род были включены: *D. pavlovi* Mich., *D. nikitini* Mich., *D. lahuseni* Nik., *D. bipliciformis* Nik., *D. stschurovskii* Nik., которые ныне относятся к родам *Pavlovia*, *Laugeites*, *Epivirgatites*.

В работах Д. И. Иловайского (1917, 1924, 1941) род *Dorsoplanites* был пропущен, а относящиеся к нему виды с Русской платформы и восточного склона Приполярного Урала помещались в широко понимаемый им род *Pavlovia*.

В «Основах палеонтологии» К. Циттель (Zittel, 1924; Циттель, 1934) выделяет род *Dorsoplanites* Semenov с типом рода *D. dorsoplanus* (Vischniakoff) Michalski.

Спэт (Spath, 1936a) относит к роду *Dorsoplanites* гренландские формы аммонитов как с толстым, так и высоким поперечным сечением, как это и делалось Вишняковым.

Роман (Roman, 1938), Басс (Bass, 1952) и Аркелл (Arkeil, 1957) выделяют род *Dorsoplanites* с типом рода *Ammonites dorsoplanus* (Vischn.), но не останавливаются на уточнении объема этого рода. А для иллюстрации его приводится изображение Михальского (1890, табл. VI, фиг. 2).

Г. Я. Крымголец (1949) выделяет *Dorsoplanites* как подрод *Pavlovia*.

В «Основах палеонтологии» (1958, стр. 89) для рода *Dorsoplanites* приводится неполный диагноз: «Раковина с широкими, низкими оборотами», т. е. подобна типовому виду *D. dorsoplanus*. Но к этому же роду, как мы видели, относятся и виды с высоким поперечным сечением, как у *D. panderi* (d'Orb.). Для иллюстрации приводится изображение Михальского (1890, табл. XI, фиг. 2).

Dorsoplanites dorsoplanus (Vischniakoff)

Табл. I, 1; рис. 1

Ammonites dorsoplanus Vischniakoff, 1882, табл. I, фиг. 5 (?); табл. II, фиг. 3.

Perisphinctes dorsoplanus: Михальский, 1890, стр. 203, табл. XI, фиг. 2, 4.

Dorsoplanites dorsoplanus: Крымголец, 1949, стр. 236.

Лектотип. *Ammonites dorsoplanus* Vischniakoff (1882, табл. II, фиг. 3). Окрестности Москвы; средний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины вздутые или средней толщины. Обороты толстые, умеренно объемлющие, поперечно-овального сечения. Пережимы редки. Средние обороты с дву- и трехраздельными, а внешние с трех- и четырехраздельными ребрами, с резкой дорсопланоидностью.

Форма. Раковины средней толщины или слабо вздутые, с умеренно объемлющими и медленно нарастающими оборотами. Поперечное сечение их изменяется с ростом раковины: от круглого на внутренних оборотах до поперечно-овального на средних и внешних. Обороты толстые. Наибольшая толщина их расположена около пупка. Бока равномерно выпуклые, а брюшная сторона широко-округлая. Пупок широкий, чащеобразный, с полой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает более половины последнего оборота. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%			
Михальский (1890), т. XI, фиг. 2	97			32		41		44	128	—	п/о 9/30	3,3
3561/292	131	37,0	28	50	38	64	49	135	—	п/о 7/26	3,7	
	80	25	31	30	37	35	44	120	0,27	23/54	2,3	
	63	21	33	24,6	39	26	41	117	—	24/48	2,0	
	48	18	37	19	40	19	40	105	—	п/о 12/24	2,0	
3561/495	90	28	31	32,5	36	38	42	116	—	п/о 13/30	2,3	
3561/2916	210	65	31	75	36	100	47	117		п/о 8/25	3,1	
3561/293	145	45	31	>50	>39	63	43	>111		25/75	3,0	
3561/294	132	40	30	46	35	62	47	115		п/о 11/33	3,0	

Примечание. Здесь и далее буквы обозначают: Д—диаметр раковины; В—внешнюю высоту оборота; Т—толщину оборота; П—ширину пупка; Т/В—отношение толщины оборота к его внешней высоте; И—степень инволютности раковины; Р. о.—число ребер на обороте; в числителе указано количество пупковых ребер, а в знаменателе—число брюшных; п/о—число ребер на полуобороте раковины; к.в.—коэффициент ветвления ребер—отношение числа брюшных ребер к соответствующему числу пупковых. Подробное объяснение морфологических терминов, принятых при описании раковин аммонитов, см. Михайлов (1964).

Диаметр отдельных экземпляров достигает более 210 мм.

Скульптура. Внутренние обороты покрыты тонкими частыми ребрами, двоящимися на середине боков и одинаковыми на всем протяжении, как у *Pavlovia pavlovi*. На средних оборотах ребра постепенно грубеют и располагаются реже; к двураздельным ребрам примешивается большее или меньшее количество трехраздельных и появляется слабая дорсопланоидность (гребневидная приподнятость пупковых ребер и ослабление ветвей). На внешних оборотах ребра дву-, трех- и более раздельные, редкие с резко выраженной дорсопланоидностью. Коэффициент ветвления ребер обычно около 3 и больше. Пережимы редки и выражены слабо.

Лопастная линия. Лопасты узкие и длинные. Брюшная лопасть полностью двураздельная (V_1V_1). Пупковая лопасть (U) трехконечная, равная по длине брюшной. Первая пупковая лопасть (U^1) также трехконечная, но по длине составляет около половины пупковой. Обе пупковые лопасти немного наклонены к пупковому шву. Шесть внутренних боковых лопастей, расположенных в области шва ($J_{2-1}^2 J_1^1 J_1^2 : J_1^2 J_1^1 J_{2-1}$), короткие, сильно наклонены к пупковому шву. Первая внутренняя боковая лопасть (J_1) составляет более половины длины спинной (D) и параллельна ей. Седла двураздельные.



Рис. 1. Лопастная линия *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.), по Михальскому, 1890, табл. XI, фиг. 3 (нат. вел.)

Изменчивость. Как еще отмечал А. О. Михальский (1890), среди представителей описываемого вида встречаются отдельные экземпляры, имеющие при соответствующих диаметрах сравнительно более тонкую и густую ребристость (подобно приведенной им на табл. XI, фиг. 4).

Отношение T/V у 30 измеренных экземпляров (включая коллекцию А. О. Михальского) изменяется от 110 до 145%. В онтогенезе наблюдается увеличение толщины оборотов (см. экз. 3561/292).

Замечания. Название вида было предложено Вишняковым (Vischniakoff, 1882) для взрослых экземпляров с толстыми оборотами и дорсоплатоидными многоветвистыми ребрами. Ранее Эйхвальд (Eichwald, 1868) относил такие формы к широко понимаемому им виду *Ammonites panderi* (d'Orb.). Аркелл (Arkell, 1956) выбрал в качестве лектотипа вида *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.), т. е. первое изображение (Vischniakoff, 1882, табл. I, фиг. 5), которое А. О. Михайльский (1890, стр. 203) относил к этому виду со знаком (?). Этот экземпляр в настоящее время утерян. В качестве лектотипа нами выбран следующий экз. VI-64/9, изображенный Н. П. Вишняковым (Vischniakoff, 1882) на табл. II, фиг. 3.

Геологическое и географическое распространение. Описываемый вид встречается на Русской платформе в отложениях среднего подъяруса волжского яруса в зоне *Dorsoplanites panderi*, подзоне *Zaraiskites zarajskensis*.

Материал. Три фосфоритизированных ядра и 16 обломков из Подмосковья; шесть крупных, частично сдавленных ядер и один обломок с р. Бердянки. Всего 26 экземпляров.

Dorsoplanites panderi (d'Orbigny)

Табл. II, 1, 2, рис. 2

Ammonites panderi: d'Orbigny, 1845, стр. 430, табл. 33, фиг. 1—5.

Ammonites panderi var. *orbignyana*, var. *typica*: Vischniakoff, 1882, табл. I-bis, фиг. 1—6; табл. II, фиг. 1, 2.

Perisphinctes panderi: Михальский, 1890, стр. 211, табл. XII, фиг. 1—3.

Pavlovia panderi: Иловойский, 1941, стр. 139.

Dorsoplanites panderi: Крымгольд, 1949, стр. 237.

Голотип. *Ammonites panderi* d'Orbigny (1845, стр. 430, табл. 33, фиг. 1—5). Подмосковье; средний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины средней толщины или слабо уплощенные, с высоким овальным сечением и уплощенными боками. Пережимы резкие и частые. Средние и внешние обороты с дву- и трехраздельными ребрами, со слабой дорсоплатоидностью.

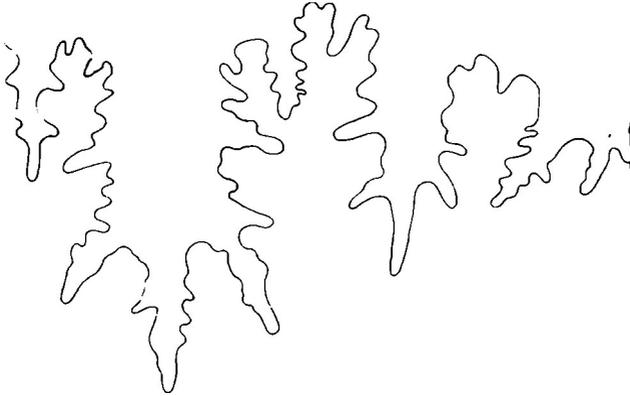


Рис. 2. Лопастная линия *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.), р. Бердянка, экз. 3561/287, Д=83 мм, Т=24 мм (×3,5)

Форма. Раковины средней толщины или слабо уплощенные. Обороты умеренно объемлющие и медленно нарастающие. Поперечное сечение их изменяется с возрастом от поперечно-овального до округло-квадратного или до вытянутого в высоту овала. Бока слабо уплощенные, а брюшная сторона округлая. Наибольшая толщина оборота находится около середины боков. Пупок широкий и очень широкий, чашеобразный, с очень пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает около $\frac{3}{4}$ последнего оборота. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д			Т		П		Т, В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%			
3561/290	92	29	31	29	31	39	42	100	—	28/68	2,4
3561/482	88	30	34	26,5	30	40	45	88	—	п/о 16/34	2,1
	22	9	41	9	41	9,5	43	100	—	28/	2,0
3561/481	65	20	30	21	32	29	44	105	—	п/о 20/40	2,0
3561/617	90	29	32	~30	~33	38	45	~103	—	32/75	2,3
	76	23,5	31	26,5	35	33	43	112	—	п/о 17/41	2,4
	54	18	33	~21	~39	23	43	~116	—	п/о 20/40	2,0
3561/486	107	31	29	32,5	30	50	57	105	—	п/о 10/29	2,9
Vischniakoff, 1878, т. I, фиг. 6, экз. VI—65/1	126	37,5	30	~39	~31	61	48	~104	—	п/о 13/32	2,5
Vischniakoff, 1882, т. I, фиг. 6, экз. VI—64/5	102	30,9	30	35	34	45,5	45	113	—	п/о 13/34	2,6
Vischniakoff, 1882, т. I, фиг. 6, экз. VI—64/5	72	23,5	32	24,5	34	32,4	45	104	—	п/о 11/26	2,4
Vischniakoff, 1882, т. II, фиг. 1, экз. VI—64/7	61	18	29	21,7	35	27,5	45	120	—	п/о 14/28	2,0
Vischniakoff, 1882, т. II, фиг. 2, экз. VI —64/8	101,5	31,4	30	27,5	27	46,5	45	87	—	п/о 14/36	2,5
	82,8	25	30	26,5	32	36,5	44	106	—	п/о 14/34	2,4
Vischniakoff, 1882, т. II, фиг. 2, экз. VI —64/8	70	22	31	23	33	30	43	104	—	32/64	2,0
	57	19,7	34	20,3	35	22,4	39	103	0,35		

Скульптура. Внутренние и средние обороты покрыты тонкими и густыми двоящимися на середине боков ребрами, как у *Pavlovia*. Внешние обороты несут более редкие дву- и трехраздельные или вставные ребра, обычно со слабо выраженной дорсоплатоидностью. Последняя хорошо заметна на экземплярах, переходных к *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.). Коэффициент ветвления ребер 2,1—3,0. На некоторых экземплярах увеличивается количество вставных ребер, а коэффициент ветвления их больше 3. Местами наблюдаются косые пережимы.

Лопастная линия. Сохранилась неполностью. Видны только две пупковые и две внутренние боковые лопасти. Пупковые лопасти (U^1) узкие, трехконечные и отделены широкими двураздельными седлами. Первая пупковая лопасть (U^1) достигает более половины длины пупковой (U) и заметно наклонена к пупковому шву. Две внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^1$) короткие и более сильно наклонены к пупковому шву.

Изменчивость. Среди представителей вида *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.) А. О. Михальский (1890) различал две разновидности. Первая (= *Ammonites panderi* var. *typica* Вишнякова) долго сохраняет бипликационный тип ребристости, средние обороты ее покрыты не особенно частыми ребрами, а боковая высота оборота почти равна его толщине. Вторая разновидность отличается густой ребристостью и высоким поперечным сечением оборотов. В онтогенезе, однако, у представителей обеих разновидностей наблюдается относительное увеличение боковой высоты.

Сравнение. *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.) отличается от *D. dorsoplanus* (Vischn.) высоким поперечным сечением оборотов и уплощенными боками, глубокими и частыми пережимами, более пологой пупковой стенкой, отсутствием четырехраздельных ребер на средних оборотах, увеличением боковой высоты в онтогенезе.

Замечания. Впервые видовое название *Ammonites panderi* было предложено Эйхвальдом (Eichvald, 1840, стр. 103, фиг. 7) для формы с двойным килем, неизвестной из нижневолжских отложений. Поэтому А. О. Михальский (1890, стр. 221) справедливо считает «...действительным творцом вида *Ammonites panderi*... д'Орбиньи». Д'Орбиньи (d'Orbigny, 1845, стр. 430, табл. 33, фиг. 1—5) описал и изобразил аммонита, который имеет на взрослом обороте высокое поперечное сечение и сжатую с боков форму. Позднее Эйхвальд (Eichvald, 1868) включил, как мы видели, в этот вид и формы с толстыми оборотами и необоснованно расширил объем вида *Ammonites panderi* (d'Orb.).

Геологическое и географическое распространение. Описанный вид встречается на Русской платформе в отложениях среднего подъяруса волжского яруса, в зоне *Dorsoplanites panderi*.

Материал. Пять фосфоритизированных ядер и 13 обломков из Подмосковья; пять деформированных ядер и один обломок с р. Бердянки; один обломок ядра с р. Ветлянки. Всего 25 экземпляров.

Dorsoplanites primitivus (Illovaisky et Florensky)

Табл. III, 1; рис. 3

Pavlovia dorsoplana var. *primitiva*: Иловайский и Флоренский, 1941, стр. 138, табл. XXVII, фиг. 53.

Голотип. *Pavlovia dorsoplana* (Vischn.) var. *primitiva*, Иловайский и Флоренский, 1941, табл. XXVII, фиг. 53. Междуречье Урала и Илека, р. Бердянка, средний подъярус волжского яруса, зона *Dorseplanites panderi*, подзона *Zaraiskites zarajskensis*.

Диагноз. Раковина средней толщины, с толстыми оборотами поперечно-овального сечения. Внешний из них покрыт дву- и, реже, трехраздельными ребрами со слабой дорсоплатоидностью.

Форма. Раковины средней толщины, с умеренно объемлющими и медленно нарастающими оборотами. Поперечное сечение внешних оборотов толстое, поперечно-овальное, с выпуклыми боками и округлой брюшной стороной. Наибольшая толщина их располагается на середине боков. Пупок широкий, чашеобразный. Пупковая стенка пологая. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает около половины оборота. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляры	В			Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%			
Голотип	90	28	31,2	>33	>36,6	39,6	44	>118	0,45	30/66	2,2
3561/621	108	27	21	40	37	58	50	147	—	п/о 18/36	2,0
3561/475	140	40	28	>46	>33	70	50	>115	0,40	п/о 12/27	2,2

Скульптура. Внутренние и средние обороты покрыты тонкими и сравнительно частыми, одинаковыми на всем протяжении двураздельными ребрами, ветвящимися на середине боков. На внешних оборотах ребра становятся более грубыми и редкими, местами проявляется слабая дорсопланоидность. Преобладают двураздельные ребра, а трехраздельные наблюдаются лишь в небольшом количестве. Точка ветвления немного повышается и расположена выше середины боков. Изредка встречаются одиночные ребра, вследствие чего коэффициент ветвления их около 2,0—2,2.

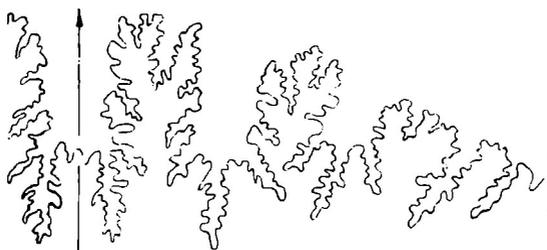


Рис. 3. Лопастная линия *Dorsoplanites primitivus* (Ilov. et Flor.), р. Бердянка, экз. 3561/475, Т=42 мм (нат. вел.)

Лопастная линия. Обе пупковые лопасти длинные, трехконечные и слабо наклонены к пупковому шву. По ширине они почти равны седлам. Пупковая лопасть (U) равна по длине брюшной (V). Первая пупковая лопасть (U¹) значительно превышает половину длины пупковой. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹) узкие, длинные и сильно наклонены к пупковому шву.

Сравнение. По общей форме раковины описываемый вид близок к *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.), но отличается типом ребристости внешних оборотов, преобладанием двураздельных и лишь редкими трехраздельными ребрами и их слабой дорсопланоидностью. По характеру ребристости описываемый вид приближается к *D. panderi* (d'Orb.), от которого в свою очередь отличается толстыми оборотами.

З а м е ч а н и я. Д. И. Иловайский и К. П. Флоренский (1941) описали этот вид как вариант *D. dorsoplanus* (Vischn.). При этом они отмечали: «Вид этот, по-видимому, весьма распространен в отложениях зоны *Virgatites scythicus*, развитых в юго-восточной четверти 130-го листа. В на-

шем распоряжении имеется значительное количество представителей *Pavlovia dorsoplana*, происходящих с р. Бердянки..., а кроме того, образцы этого вида, собранные на р. Ветлянке Д. Н. Соколовым» (стр. 138). Далее они указывают, что при сравнении представителей этого вида с типичными *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.), изображенными Вишняковым и Михальским, «...обнаруживаются некоторые отличия. У наших образцов ребра не особенно толстые и сравнительно редко образуют трехраздельные пучки... В более же позднем возрасте у наших аммонитов (табл. XIV, фиг. 53) слабо развита «дорсопланоидная» ребристость» (стр. 138—139). Отсюда они делают вывод, что «...образцы, относимые нами к *Pavlovia dorsoplana*, принадлежат к особой, вероятно, первоначальной разновидности этого вида (ее можно назвать *var. primitiva*)» (стр. 139).

Как на р. Бердянке, так и на р. Ветлянке эти формы были встречены автором вместе с *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.) и *D. panderi* (d'Orb.), а их морфологическая самостоятельность указывает на видовую обособленность.

За голотип вида взят единственный экземпляр, изображенный Д. И. Иловайским и К. П. Флоренским (1941, табл. XXVII, фиг. 53), про который они писали в сноске: «В дальнейшем нашем описании мы имели в виду преимущественно эти бердянские образцы. Все они несколько сдавлены наискось и измерить можно было только один, да и то приблизительно» (стр. 138).

Геологическое и географическое распространение. Вид *Dorsoplanites primitivus* (Ilov. et Flor.) встречается в юго-восточной части Русской платформы в отложениях среднего подъяруса волжского яруса, в подзоне *Zaraiskites zarajskensis* зоны *Dorsoplanites panderi*.

Материал. Два фосфоритизированных ядра и семь обломков с р. Ветлянки и немного сдавленное ядро с р. Бердянки. Всего десять экземпляров.

***Dorsoplanites antiquus* Spath subsp. *robustus* Spath**

Табл. III, 2, 3; рис. 4

Dorsoplanites antiquus var. *robusta*: Spath, 1936a, стр. 68, табл. 32, фиг. 4.

Голотип. *Dorsoplanites antiquus* var. *robusta*, Spath, 1936a, стр. 68, табл. 32, фиг. 4. Восточная Гренландия, мыс Лесли, из песчаной глины зоны *Pavlovia communis* (=слои с *Pallasiceras*), портланд, или средний подъярус волжского яруса.

Форма. Внутренние обороты (диаметром до 5 мм) у экз. 3561/251 сильно вздутые ($T/D=64\%$) и сильно объемлющие, быстро нарастающие. Сечение их имеет толстую ($T/B=180\%$) поперечно-овальную форму. Пупок умеренно широкий, воронкообразный с крутой пупковой стенкой. Средние обороты (D до 15 мм) вздутые ($T/D=50\%$), умеренно объемлющие и умеренно нарастающие, с толстым ($T/B=137\%$) поперечно-овальным сечением. Пупок остается умеренно широким, но приобретает чашеобразный вид. Пупковая стенка пологая. Внешний оборот средней толщины, умеренно объемлющий, медленно нарастающий. Поперечное сечение его имеет форму слабо вытянутого в высоту овала ($T/B=92-95\%$). Пупок широкий ($P/D=37-40\%$), чашеобразный, с пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает более 290° . Устье не сохранилось.

Скульптура. Внутренние обороты (D до 5 мм) гладкие. Потом появляются морщинистые одиночные и двураздельные густые и тонкие ребра. Средние обороты (D до 15 мм) покрыты уже более редкими, но все еще частыми и тонкими одиночными и двураздельными ребрами.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%			
Голотип	54	—	35	—	33	—	41	—	94	—	п/о 17/32	1,9
3561/273	52,5	19,5	37	18,5	35	21,0	40	94	0,44	п/о 17/34	2,0	
3561/242	58	21,1	36	20,1	34	22,6	39	95	0,45	п/о 20/40	2,0	
3561/260	46	18,5	40	17	37	17	37	92	0,60	п/о 22/40	1,8	
3561/251	31	12	38	11	35	11,5	37	92	0,40	38/66	1,7	
	11	4	36	5,5	50	3,5	32	137	—	п/о 16/27	1,7	
	5,6	2	35	3,6	64	1,6	30	180	—	—	—	

Последние делятся немного выше середины боков по узковильчатому способу и без ослабления и изгиба вперед переходят брюшную сторону. На половине оборота насчитывается 16 пупковых и 27 брюшных ребер. Коэффициент ветвления ребер 1,7.

Внешний оборот покрыт редкими и более резкими, преимущественно двураздельными ребрами, делящимися выше середины боков и без ослабления переходящими брюшную сторону. На полном обороте насчитывается около 40 пупковых ребер; коэффициент ветвления ребер 1,7—2.

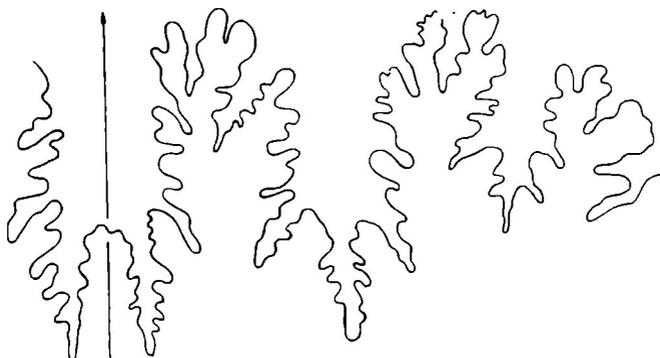


Рис. 4. Лопастная линия *Dorsoplanites antiquus* Spath. subsp. *robustus* Spath; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/242, Д=58 мм, Т=20 мм (×3,5)

Лопастная линия. Обе пупковые лопасти узкие, трехконечные. Пупковая лопасть (U) равна по длине брюшной (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U¹) достигает более половины длины пупковой (U) и заметно наклонена к пупковому шву. Вторая внутренняя боковая лопасть (I₂₋₁) короткая и сильно наклонена к пупковому шву.

С р а в н е н и е. От *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischn.) и *D. primitivus* (Nov. et Flor.) рассматриваемый вид отличается высоким сечением оборотов, более узким пупком и тонкой скульптурой; от *D. pandeři* d'Orb.—тонкими и преимущественно двураздельными ребрами на внешнем обороте; от *Dorsoplanites antiquus* (s. str.)—узким пупком и сравнительно более редкими ребрами.

З а м е ч а н и я. Спэт выделил *Dorsoplanites antiquus* Spath var. *robusta* Spath в качестве варианта основного вида, но эта разновидность имеет существенные отличия: более узкий пупок и сравнительно редкие

ребра. Именно такие формы и встречаются на восточном склоне Приполярного Урала в бассейне р. Северной Сосьвы. Их географическая обособленность указывает на подвиговую самостоятельность. Поэтому мы и выделяем *D. robustus* Spath в качестве подвида.

Геологическое и географическое распространение. Портланд, или средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia communis* (слои с *Pallasiceras*) Восточной Гренландии. Средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia iatriensis*, подзона *Strajevskya strajevskyi* и зона *Dorsoplanites panderiformis*, подзона *Dorsoplanites ilovaiskii* восточного склона Приполярного Урала.

Материал. Четыре ядра хорошей сохранности из алевролитов зоны *Dorsoplanites panderiformis*, подзоны *Dorsoplanites ilovaiskii*; Восточный Урал, бассейн рек Северной Сосьвы и Ятрии.

Dorsoplanites transitorius Spath

Табл. IV, 1—3; рис. 5

Dorsoplanites transitorius Spath, 1936a, стр. 69, табл. 14, фиг. 4; табл. 33, фиг. 9.

Голотип. *Dorsoplanites transitorius*, Spath, 1936a, стр. 69, табл. 33, фиг. 9. Восточная Гренландия, из верхней глауконитовой серии портланда (=подзоны *Dorsoplanites maximus*).

Форма. Раковина средней толщины, умеренно объемлющая, медленно нарастающая, с округленным поперечным сечением оборотов. Наибольшая толщина последних расположена около пупка. Бока слабо уплощены, а брюшная сторона широко округлая. Пупок широкий, чашеобразный. Пупковая стенка пологая. Жилая камера занимает более половины последнего оборота. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%			
Голотип 3561/280	58	—	34	—	34	—	45	100	—	0,50	26/49 п/о 18/33	1,9
	96	32	33	32	33	39,3	41	100				

Скульптура. Внешний оборот, как и у голотипа, покрыт редкими двураздельными ребрами с небольшой примесью одиночных. Брюшную сторону они переходят без ослабления, со слабым изгибом вперед. На половине оборота имеется 18 пупковых и 33 брюшных ребра; коэффициент ветвления ребер 1,8.

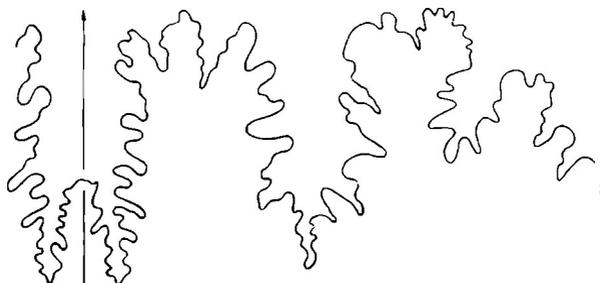


Рис. 5. Лопастная линия *Dorsoplanites transitorius* Spath; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/247, Т=5,5 мм (×3,5)

Лопастная линия. Как у *Dorsoplanites antiquus* Spath subsp. *robustus* Spath, с узкими трехконечными пупковыми лопастями и широкими двураздельными седлами. Но первая пупковая лопасть (U^1) едва достигает половины длины пупковой (U). А две внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^1$) имеют одинаковый наклон к пупковому шву с первой пупковой лопастью.

Сравнение. Наиболее близким по морфологии видом является *Dorsoplanites robustus* Spath, от которого *D. transitorius* Spath отличается округло-квадратным поперечным сечением и редкими и более грубыми ребрами на внешнем обороте.

Геологическое и географическое распространение. Портландские, или волжские отложения подзоны *Dorsoplanites maximus* Восточной Гренландии. Средний подъярус волжского яруса, та же подзона восточного склона Приполярного Урала и севера Сибири.

Материал. Два хороших ядра с Восточного Урала (р. Ятрия) и одно давленное ядро с севера Сибири (правобережье р. Лены, р. Керююк).

Dorsoplanites aldingeri Spath

Табл. V, 1, 2; рис. 6

Dorsoplanites aldingeri: Spath, 1936a, стр. 70, табл. 5, фиг. 1; табл. 34, фиг. 2; Месяжников, 1963, стр. 9.

Голотип. *Dorsoplanites aldingeri*, Spath, 1936a, стр. 70, табл. 5, фиг. 1. Восточная Гренландия, мыс Лесли, из песчаной глины портланда, или волжского яруса, зоны *Pavlovia communis* (=слон с *Pallasiceras*).

Форма. Раковина вздутая, умеренно объемлющая, с медленно нарастающими оборотами. Сечение последних толстое, поперечно-овальное ($T/V=115-125\%$). Пупок широкий, с пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает более половины последнего оборота.

Размеры

Экземпляр	Д			Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%				
Голотип	67	—	34	—	45	—	40	132	—	п/о 15/33	2,2
Паратип	59	—	32	—	40	—	42	125	—	п/о 20/40	2,0
230/44	50	18	36	22,5	45	20	40	125	0,50	32/67	2,1
3561/272	30	11	36	12,7	42	12	40	115	—	30/64	2,1
3561/271	39	13	33	15	38	15,6	40	115	—	п/о 18/38	2,1

Скульптура. Внешний оборот покрыт частыми и сравнительно тонкими, преимущественно двураздельными ребрами. Они ветвятся немного выше середины боков и без ослабления, с небольшим изгибом вперед переходят брюшную сторону. Изредка встречаются и тройные ребра. На полном обороте насчитывается около 30 пупковых ребер; коэффициент ветвления ребер 2,1.

Лопастная линия. Как у *Dorsoplanites antiquus* subsp. *robustus* Spath, с узкими длинными трехконечными пупковыми лопастями. Первая пупковая лопасть (U^1) значительно превышает половину длины пупковой и заметно наклонена к пупковому шву. Три внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^2$) короткие и сильно наклонены к пупковому шву.

Сравнение. *Dorsoplanites aldingeri* Spath отличается от *D. panderi* (d' Orb.), *D. robustus* Spath и *D. transitorius* Spath толстыми оборотами: от *D. dorsoplanus* (Vischn.) и *D. primitivus* (Ilov. et. Flor.) — частыми и тонкими, преимущественно двураздельными ребрами одинаковой толщины на всем их протяжении.

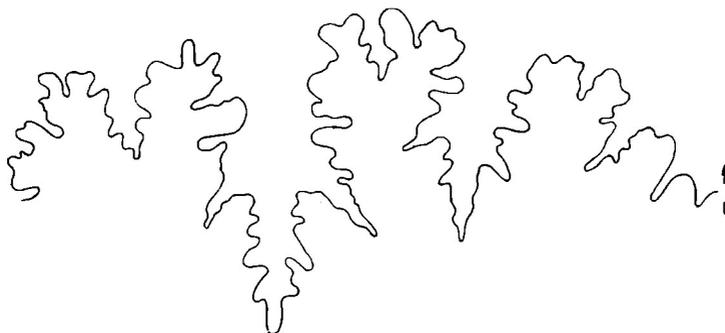


Рис. 6. Лопастная линия *Dorsoplanites aldingeri* Spath; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/456-б, Т=21 мм (×3,5)

З а м е ч а н и я. В качестве голотипа Спэт изобразил внутренние очень толстые обороты с заметным количеством тройных ребер, коэффициент ветвления которых 2,2 (см. табл. 5, фиг. 1). А второе изображение поместил под названием *D. aff. aldingeri* Spath (см. табл. 34, фиг. 2). Оно отличается от первого менее толстыми оборотами с преобладанием двураздельных ребер с коэффициентом ветвления 2,0. Мы склонны рассматривать ее как внутривидовую разновидность. Наши восточноуральские представители *D. aldingeri* Spath по общей форме раковины приближаются ко второй разновидности, но имеют при этом некоторую примесь трехраздельных ребер с коэффициентом ветвления 2,1.

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Бонон (s. str.) или верхний кимеридж английских геологов, средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia communis* Восточной Гренландии. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites ilovaiskii* восточного склона Приполярного Урала, р. Ятрия.

М а т е р и а л. Пять ядер хорошей сохранности и три обломка с Восточного Урала, р. Ятрия.

Dorsoplanites crassus Spath

Табл. V, 3; рис. 7

Dorsoplanites crassus: Spath, 1936a, стр. 74, табл. 29, фиг. 5; табл. 31, фиг. 3; Ме-сежников, 1963, стр. 9.

Г о л о т и п. *Dorsoplanites crassus* Spath, 1936a, стр. 74, табл. 29, фиг. 5. Восточная Гренландия. мыс. Лесли; из песчаной глины зоны *Pavlovia communis*.

Ф о р м а. Внутренние обороты (Д до 25 мм) вздутые, умеренно объемлющие, медленно нарастающие, с толстым поперечно-округлым сечением. Пупок широкий, с пологой пупковой стенкой.

Средние обороты средней толщины, умеренно объемлющие и медленно нарастающие, с поперечно-округлой формой сечения. Пупок широкий, чашеобразный. Пупковая стенка пологая.

Внешний оборот средней толщины, умеренно объемлющий, медленно нарастающий, с поперечно-округлым сечением. Пупок широкий, чашеобразный. Пупковая стенка пологая. Сохранившаяся часть жилой

Размеры

Экземпляр	В			Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	Д	мм	Жм	%	мм	%	мм	%			
Голотип	87	—	31	—	33	—	44	106	—	п/о 18/36	2,0
3561/281	102	40	39	41,6	41	42	41	104	—	п/о 20/40	2,0
3561/252	100	30	30	—	—	40	40	—	—	п/о 18/36	2,0
	65	22	34	—	—	24	37	—	0,52	п/о 19/38	2,0
230/50	48	17	35	18	37	17	35	106	—	п/о 20/38	1,9
	83	30	36	31,5	38	34	41	105	0,50	п/о 38/76	2,0
	65	23	35	24,5	38	25	39	104	—	п/о 20/40	2,0
	23	7	30	10	43	10	43	104	—	45/68	1,5
	16	5	31	7	43	7	43	104	—	п/о 20/30	1,5

камеры занимает более половины последнего оборота. Устье не сохранилось.

Скульптура. Внутренние обороты (Д до 25 мм) покрыты тонкими и частыми одиночными и двураздельными ребрами. Последние делятся немного выше середины боков по узковильчатому способу и без ослабления переходят брюшную сторону, образуя небольшой изгиб вперед. На полном обороте насчитывается 45 пупковых и 68 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 1,5.

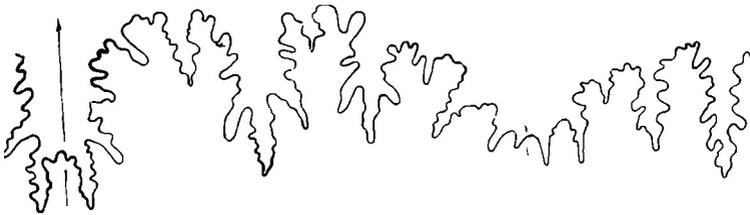


Рис. 7. Лопастная линия *Dorsoplanites crassus* Spath; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/252, Д=52 мм, Т=20 мм (×2,3)

Средние обороты имеют более редкие, но все еще достаточно двураздельные ребра одинаковой силы на всем их протяжении. Ветвление происходит выше середины боков по узковильчатому способу. На половине оборота насчитывается 20 пупковых и 40 брюшных ребер, коэффициент ветвления которых 2,0.

Внешний оборот также покрыт двураздельными ребрами, более редкими по сравнению со средними оборотами, но все еще достаточно тонкими на всем протяжении. Ветвление происходит выше середины боков по узковильчатому способу. На сохранившейся части последнего полуоборота насчитывается около 18—20 пупковых и 36—40 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 2,0. На крупных уральских экземплярах местами присутствуют широкие и косые пережимы.

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие, длинные, трехконечные. Пупковая лопасть (U) при этом немного короче брюшной лопасти (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U¹) лишь немного короче пупковой и заметно наклонена к пупковому шву. Три внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹ I₁), расположенные на внешней части раковины, короткие и узкие и сильно наклонены к пупковому шву. Две внутренние

боковые лопасти (I_1^1 I_{2-1}), расположенные на внутренней части раковины, также короткие, но слабо наклонены к пупковому шву. Первая внутренняя боковая лопасть (J_1) узкая, немного короче спинной (D) и параллельна ей.

Сравнение. *Dorsoplanites crassus* Spath отличается от *D. robustus* Spath низким поперечным сечением внешних оборотов; от *D. transitorius* Spath — толстым, а не округлым, а от *D. aldingeri* Spath — менее толстым поперечным сечением.

Замечания. Восточноуральские представители *D. crassus* Spath имеют большое сходство с гренландскими.

Геологическое и географическое распространение. Портланд или средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia communis* и зона *Eripallasiceras pseudaperta* Восточной Гренландии. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis* восточного склона Приполярного Урала, р. Ятрия; север Сибири, низовье бассейна р. Лены.

Материал. Четыре ядра и два обломка с восточного склона Приполярного Урала (р. Ятрия), из алевролитов зоны *Dorsoplanites panderiformis*, и одно ядро из коллекции Д. И. Иловайского с р. Ятрии, без указания слоя. Две давленные раковины с севера Сибири, левобережья р. Лены, р. Огонньор-Юргэ, из осыпи, видимо, из зоны *Dorsoplanites panderiformis*.

Dorsoplanites gracilis Spath

Табл. VI, 1, 2; табл. VII, 2; рис. 8

Dorsoplanites gracilis: Spath, 1936a, стр. 72, табл. 27, фиг. 1; табл. 28, фиг. 3; табл. 29, фиг. 2; табл. 30, фиг. 2; табл. 32, фиг. 2, 5; табл. 33, фиг. 3—6; табл. 35, фиг. 3; Месежников, 1963, стр. 9.

Голотип. *Dorsoplanites gracilis* Spath, 1936a, стр. 72, табл. 29, фиг. 2. Восточная Гренландия, мыс. Лесли; портланд, или средний подъярус волжского яруса, зона *Crendonites leslie*.

Форма. Внутренние обороты (Д до 30 мм) хорошо наблюдаются на экз. 230/38. Они средней толщины, умеренно объемлющие и медленно нарастающие, с уплощенными боками. Форма поперечного сечения их квадратно-округлая. Пупок широкий и мелкий, с очень пологой пупковой стенкой.

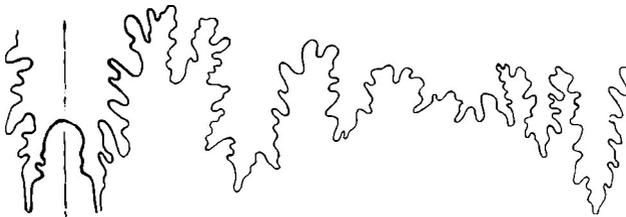


Рис. 8. Лопастная линия *Dorsoplanites gracilis* Spath, восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 230/38, Д=58 мм, Т=17 мм (×2,3)

Средние обороты (Д до 50 мм) также средней толщины, умеренно объемлющие и медленно нарастающие. Боковые поверхности их остаются уплощенными, а поперечное сечение становится высоким, округло-трапециевидным. Наибольшая толщина оборота находится около пупка. Пупок широкий, чашеобразный, с пологой пупковой стенкой.

Внешний оборот частично наблюдается на экз. 3561/249 и 3561/240. Раковина средней толщины, умеренно объемлющая и медленно нарастающая. Поперечное сечение в виде вытянутого в высоту овала, со слабо уплощенными боками. Пупок широкий, чашеобразный, с пологой пупковой стенкой.

Сохранившаяся часть жилой камеры занимает около $\frac{3}{4}$ последнего оборота. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм		мм	%	мм	%	мм	%	%			
Голотип	71	—	35	—	31	—	40	90	0,57	37/90	2,4	
3561/240	74	27	36	>21	>28	26	35	>80	0,50	41/86	2,1	
3561/249	75	30	40	28,5	38	27,5	36	95	0,55	38/—	2,3	
230/38	59	19	32	18	30	25	42	95	—	46/95	2,1	
	30	10	33	10	33	13	43	100	0,45	41/68	1,6	
	16	6	37	6	37	7	43	100	0,5	34/52	1,5	
	13	4,8	37	4,8	37	5,5	42	100	—	17/28	1,6	
3561/801	94	28	29	—	—	42	44	—	—	39/85	2,2	

Скульптура. Внутренние обороты (Д до 30 мм) покрыты многочисленными тонкими и густыми двураздельными и одиночными ребрами. Ветвление первых происходит на середине боков по узковильчатому способу. Все ребра без ослабления и с небольшим изгибом вперед переходят брюшную сторону. На полном обороте насчитывается 41 пупковое и 68 брюшных ребер; коэффициент ветвления ребер 1,6. Средние обороты (Д до 50 мм) покрыты тонкими и густыми, преимущественно двураздельными ребрами, с небольшой примесью трехраздельных. Точка ветвления двураздельных ребер повышается и расположена выше середины боков. На обороте насчитывается около 45 пупковых и 95 брюшных ребер; коэффициент ветвления ребер 2,1.

Внешний оборот покрыт тупыми и более широкими, но частыми двураздельными и трехраздельными ребрами. Ветвление двураздельных ребер происходит на границе с брюшной стороной, а трехраздельных — на середине боков. На обороте насчитывается около 38—40 пупковых ребер; коэффициент ветвления их 2,1—2,3.

Лопастная линия. Пупковые лопасти широкие, трехконечные и заметно наклонены к пупковому шву. Пупковая лопасть (U) при этом немного короче брюшной (V), а первая пупковая лопасть (U¹) немного больше половины длины пупковой. Четыре внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹ I₁I₂₋₁) короткие и сильно наклонены к пупковому шву. Первая внутренняя боковая лопасть (I₁) и спинная лопасть (D) широкие и трехконечные. Первая внутренняя боковая лопасть больше половины длины спинной и параллельна ей.

Изменчивость. Спэт, кроме типичных форм вида *Dorsoplanites gracilis* Spath (1936a), выделил целый ряд уклоняющихся разновидностей под названием вариеетов. Так, например, под названием *D. gracilis* var. *tenuicotata* Spath он подразумевал формы с тонкими и частыми вторичными ребрами. Под названием *D. gracilis* var. *evoluta* им выделены формы с более широким пупком (П/Д = 45% вместо 40%) и с заметно грубеющими ребрами в конце последнего оборота. А под названием *D. gracilis* var. *flexuosus* он выделил форму с изгибающимися и преиму-

шественно двураздельными ребрами. Эти разновидности можно рассматривать как внутривидовые.

Две первые разновидности (*var. tenuicostata*, *var. evoluta*) встречаются вместе с типичными представителями *Dorsoplanites gracilis* Spath как на восточном склоне Приполярного Урала, в бассейне р. Ятрии, так и на севере Сибири, в низовьях р. Лены, в отложениях нижнего волжского яруса, зоны *Dorsoplanites panderiformis*.

С р а в н е н и е. По высокому и округлому поперечному сечению внешних оборотов и тонкой ребристости *Dorsoplanites robustus* Spath напоминает *D. gracilis* Spath, но последний отличается присутствием некоторого количества и трехраздельных ребер. *D. transitorius* Spath имеют округло-квадратную форму поперечного сечения, которое встречается на ранних стадиях и у *D. gracilis* Spath. Но описываемый вид резко отличается на внешних оборотах тонкими дву- и трехраздельными ребрами. От видов *Dorsoplanites aldingeri* Spath и *D. crassus* Spath рассматриваемый вид отличается высокими оборотами и тонкими ребрами.

Геологическое и географическое распространение. Портланд, или средний подъярус волжского яруса, зоны: *Favlovia communis*, *Epipallasiceras pseudaperta*, *Crendonites lesliei* Восточной Гренландии. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis* восточного склона Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии. Север Сибири, низовья бассейна р. Лены, та же зона.

М а т е р и а л. Пять ядер хорошей сохранности из алевролита зоны *Dorsoplanites panderiformis* восточного склона Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии, и два ядра из коллекции Д. И. Иловайского из того же местонахождения, но без указания слоя. Девять давленных раковин из песчаников зоны *Dorsoplanites panderiformis* севера Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Керююк.

Dorsoplanites jamesoni Spath

Табл. VII, 1; рис. 9

Dorsoplanites jamesoni: Spath, 1936a, стр. 78, табл. 29, фиг. 3; табл. 30, фиг. 1.

Г о л о т и п. *Dorsoplanites jamesoni* Spath, 1936a, стр. 78, табл. 29, фиг. 3. Портланд, средний подъярус волжского яруса, глауконитовая серия, верхняя часть (?), Восточная Гренландия, мыс. Лесли.

Ф о р м а. Внешние обороты, судя по экз. 3561/804, у которого толщина немного превосходит боковую высоту ($T/B=105\%$), имели среднюю толщину и округло-квадратную или слабо поперечно-овальную форму

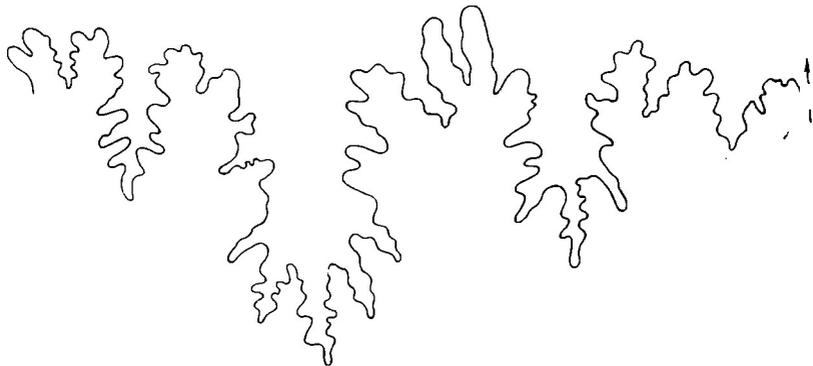


Рис. 9. Лопастная линия *Dorsoplanites jamesoni* Spath, север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Керююк, экз. 3561/802, Д=90 мм (×3,5)

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%				
Голотип	96	—	33	—	?	—	43	—	—	—	34/68	2,0
Паратип	145	—	33	—	—	—	42	—	—	—	33/66	2,0
3561/802	145	48	33	—	—	61	42	—	—	—	33/73	2,2
3561/803	95	30	31	—	—	42	44	—	—	—	37/75	2,0
3561/804	—	35	—	37	—	—	—	105	—	—	8/17	2,1
3561/805	105	36	33	—	—	46	42	—	—	—	21/43	2,0

сечения. Пупок широкий, мелкий и чашеобразный, с пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры (у экз. 3561/802 и экз. 3561/803) занимает почти полный оборот. Устье не сохранилось.

Скульптура. Средние обороты частично сохранились на экз. 3561/804. Они покрыты двураздельными и трехраздельными тонкими и частыми ребрами с высоким (выше середины боков) ветвлением. Внешние обороты (жилая камера) видны у экземпляров 3561/802, 3561/803, 3561/804 и 3561/805. Они покрыты тонкими и частыми дву- и трехраздельными ребрами, с низким на середине боков ветвлением и особенно характерным распадением пучков. Одиночные ребра редки. В результате на внешнем обороте видно чередование одиночных или двойных ребер и тонких и длинных, местами опускающихся ниже середины боков вставных ребер, не связанных с главными. На полном обороте присутствует около 40 пупковых ребер с коэффициентом ветвления 2,0—2,2. На жилой камере присутствуют малозаметные пережимы.

Лопастная линия. Обе пупковые лопасти узкие, длинные и трехконечные. Первая пупковая лопасть (U^1) при этом очень слабо наклонена к пупковому шву. Внутренние боковые лопасти ($I_2-I_1\{$) короткие, узкие и более сильно наклонены к пупковому шву.

Сравнение. *Dorsoplanites jamesoni* Spath отличается от других видов этого рода присутствием на внешнем обороте (жилой камере) тонких и длинных вставных ребер, не связанных с главными.

З а м е ч а н и я. Спэт (Spath, 1936a) отнес к виду *Dorsoplanites jamesoni* Spath три давленных экземпляра, по которым нельзя было установить их толщину. Но он предполагал, что боковая высота оборота немного превышает ее, как у *D. subpanderi* Spath. Однако, судя по слабо деформированному ядру жилой камеры (экз. 3561/804), толщина оборота его или равна боковой высоте, или немного превышает ее. А поперечное сечение оборота приближается к округло-квадратной или слабо поперечно-овальной форме.

Геологическое и географическое распространение. Портланд, средний подъярус волжского яруса («верхняя часть? глауконитовой серии»), зона *Epipallasiceras pseudoperta*, подзона *Dorsoplanites maximus* (?); Восточная Гренландия, мыс Лесли и Земля Джемесона. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiiformis*, подзона *D. maximus*. Север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Керююк.

М а т е р и а л. Два давленных ядра и пять обломков из песчаников среднего подъяруса волжского яруса, зоны *Dorsoplanites panderiiformis*, подзоны *D. maximus* левобережья низовьев р. Лены, р. Керююк.

Dorsoplanites subpanderi Spath

Табл. VI, 3; рис. 10

Dorsoplanites subpanderi: Spath, 1936a, стр. 76, табл. 27, фиг. 5a, в; табл. 31, фиг. 1a, в.

Голотип. *Dorsoplanites subpanderi* Spath, 1936a, стр. 76, табл. 31, фиг. 1a, в. Музей Геологической службы в Лондоне, № 234. Восточная Гренландия, около мыса Лесли, из глауконитовой серии портланда, или среднего подъяруса волжского яруса.

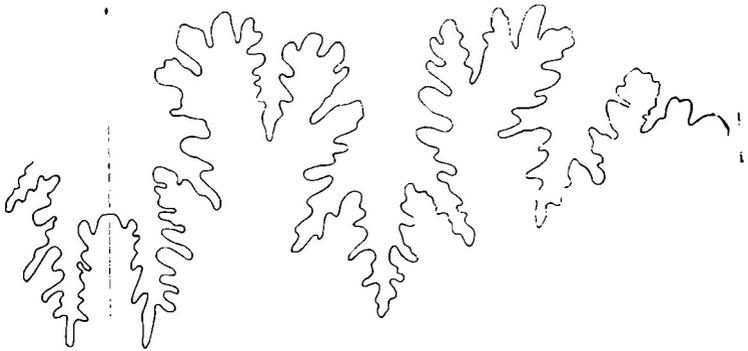


Рис. 10. Лопастная линия *Dorsoplanites subpanderi* Spath, восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/456-а, Д=83 мм, Т=25,5 мм (×2,3)

Форма. Внутренние обороты (Д до 45 мм) средней толщины, умеренно объемлющие и медленно нарастающие. Поперечное сечение их округло-квадратное. Наибольшая толщина оборотов располагается около середины боков. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, относительно глубокий. Пупковая стенка крутая, низкая. Средние обороты (Д до 75 мм) также средней толщины, умеренно объемлющие и с округло-квадратным поперечным сечением, но с широким пупком и пологой пупковой стенкой.

Внешний оборот, так же как и у голотипа, имеет уплощенную раковину и несколько вытянутое в высоту овальное поперечное сечение. Обороты медленно нарастающие и умеренно объемлющие. Пупок широкий, с пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает 290° последнего оборота, а у голотипа почти полный оборот. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	%			
Голотип 234	115	—	32	—	30	—	45	93	0,40	32/—	—	
3561/284	113	39,0	34	34,6	30	46,0	40	88	—	п/о 18/33	1,8	
	73	25,0	34	25,0	34	29,2	40	100	0,40	п/о 19/38	2,0	
	~45	16,5	36	17,6	39	16,7	30	101	0,50	46/74	1,6	

Скульптура. Внутренние обороты (Д до 45 мм) покрыты тонкими и густыми, почти чередующимися одиночными и двураздельными ребрами. Последние раздваиваются по узковильчатому способу немного выше середины боков. Все ребра без ослабления и изгиба вперед переходят

брюшную сторону. На полном обороте насчитывается 46 пупковых и 74 брюшных ребра с коэффициентом ветвления 1,6.

Средние обороты (Д до 75 мм) покрыты уже сравнительно более толстыми и несколько более редкими двураздельными ребрами. Они раздваиваются также по узковильчатому способу, но значительно выше середины боков и без ослабления и изгиба вперед переходят брюшную сторону. На сохранившейся последней половине оборота насчитывается 19 пупковых и 38 брюшных ребер; коэффициент ветвления их 2.

Жилая камера покрыта редкими и более толстыми и одинаковыми на всем протяжении по сравнению с предыдущими оборотами, двураздельными ребрами с небольшой примесью одиночных. Ребра дwoятся по узковильчатому способу на середине боков, а на брюшную сторону переходят с небольшим изгибом вперед. На последнем полуобороте насчитывается 18 пупковых и 38 брюшных ребер; коэффициент ветвления их 1,8. В конце сохранившейся части жилой камеры имеются следы параболических вздутый раковины.

Лопастная линия. Пупковые лопасти длинные, трехконечные. Пупковая лопасть (U) при этом узкая, немного короче брюшной (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U¹) широкая, достигает более половины длины пупковой (U) и заметно наклонена к пупковому шву. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹) короткие и также наклонены к пупковому шву.

Сравнение. По общей форме раковины *Dorsoplanites subpanderi* Spath близок к *D. jamesoni* Spath, *D. triplex* Spath, *D. panderi* (d'Orb), но отличается от них присутствием и на внешнем обороте только двураздельных и одиночных ребер.

Замечания. Наш экземпляр по размерам, форме раковины и скульптуре очень близок к голотипу *Dorsoplanites subpanderi* Spath, про который Спэт писал, что средние обороты его покрыты преимущественно двураздельными ребрами, как у *D. antiquus* Spath, а на жилой камере к ним присоединяются и одиночные ребра.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiiformis*, верхняя подзона *Dorsoplanites maximus*. Восточный склон Урала, р. Ятрия.

Материал. Одно ядро хорошей сохранности и один обломок с р. Ятрии.

Dorsoplanites aff. *subpanderi* Spath

Табл. VI, 4

Форма. Раковина средней толщины. Обороты умеренно объемлющие и медленно нарастающие. Форма поперечного сечения овальная, вытянутая в высоту. Пупок умеренно широкий. Пупковая стенка пологая. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает 220°.

Скульптура. Раковина покрыта частыми и тонкими, одинаковыми на всем протяжении двураздельными ребрами. Ветвятся они немного выше середины боков по вильчатому или заднебоковому способам.

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%				
3561/267 Spath, экз. 239	74	27,0	36	24,0	32	24,5	33	88	0,50	п/о 32/ п/о 32/65	—	2,0	2,0
	82	—	34	—	30	—	40	88	—				

В конце сохранившейся части жилой камеры некоторые ветви обособляются от главных ребер и становятся вставными.

Брюшную сторону все ребра переходят без ослабления и без заметного изгиба вперед. На полном обороте насчитывается 32 пупковых ребра.

Лопастная линия не видна.

С р а в н е н и е. Описываемый экземпляр по общей форме раковины и скульптуре довольно близок к голотипу *Dorsoplanites subpanderi* Spath и экз. 239 (1936, табл. 27, фиг. 5), но отличается при этом более узким пупком. Ширина пупка у гренландских экземпляров — 40—45%, а у восточноуральского — 33%. Поэтому мы и относим его к данному виду со знаком aff.

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Средний подъярус волжского яруса, зоны *Dorsoplanites panderi-formis*, подзоны *D. maximus*. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия.

М а т е р и а л. Одно хорошее, но не полное ядро, участками с сохранившейся раковинной с восточного склона Приполярного Урала, р. Ятрия.

Dorsoplanites triplex Spath subsp. *mutabilis* Spath.

Табл. VIII, 1; рис. 11

Dorsoplanites triplex var. *mutabilis*: Spath, 1936a, стр. 80, табл. 35, фиг. 1.

Л е к т о т и п. *Dorsoplanites triplex* var. *mutabilis* Spath, 1936a, стр. 80, табл. 35, фиг. 1. Из глауконитовой серии верхней части портланда Восточной Гренландии, мыс Лесли.

Ф о р м а. Раковина уплощенная, с широким и мелким пупком, с низкой и пологой пупковой стенкой. Наш экземпляр представлен только перегородочной частью. Поперечное сечение его было, очевидно, в виде вытянутого в высоту овала.

Р а з м е р ы

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%			
3561/812	135	40	30	?	?	61	45	?	0,46	п/о 18/48	—	2,7
Лектотип	110	—	33	—	28	—	45	—	—			

С к у л ь п т у р а. Внешний оборот покрыт редкими дву- и трехраздельными ребрами с резкой дорсоплатоидностью. Одна ветвь последних часто теряет связь с главным двураздельным ребром и превращается во вставное. На последнем полуобороте видно 18 пупковых и 48 брюшных ребра, коэффициент ветвления их 2,7. На жилой камере, как это видно

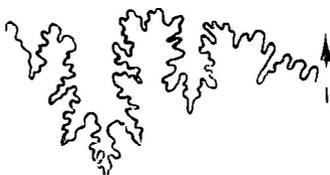


Рис. 11. Лопастная линия *Dorsoplanites triplex* Spath subsp. *mutabilis* Spath, север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Молодо, экз. 411/1, Д=125 мм (нат. вел.)

по лектотипу, пупковые ребра становятся еще более редкими. На полном обороте их насчитывается 26. На брюшной стороне видны двураздельные ребра и вставные.

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие, длинные, трехкочечные. Первая пупковая лопасть (U^1) заметно наклонена к пупковому шву. Внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^1$) короткие и сильнее ее наклонены к пупковому шву.

Сравнение. Наш сибирский экземпляр, так же как и лектотип подвида *Dorsoplanites triplex* Spath subsp. *mutabilis* Spath, отличается от весьма близкого ему *D. triplex* Spath более узким пупком ($\Pi=45\%$ вместо 48% при одном и том же диаметре), большим количеством вставных ребер на брюшной стороне и более редкими и грубыми ребрами на жилой камере у гренландских экземпляров.

Замечания. Под названием *Dorsoplanites triplex* var. *mutabilis* sp. et var. nov. Спэт кратко описал и изобразил два экземпляра (см. Spath, 1936a, табл. 32, фиг. 1; табл. 35, фиг. 1). За лектотип подвида выбран последний экземпляр, наиболее полный по сохранности. По скульптуре и ширине пупка эти экземпляры имеют морфологическую обособленность и заслуживают выделения в качестве подвида, представители которого встречены и на севере Сибири.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus* на севере Сибири, бассейн р. Лены; верхний портланд, или средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus* Восточной Гренландии.

Материал. Одно давленное неполное ядро, представленное лишь перегородочной частью, и шесть обломков; все — из нижневолжских отложений левобережья низовьев р. Лены.

Dorsoplanites maximus Spath

Табл. IX, 1; табл. XV, 4; рис. 12

Dorsoplanites maximus: Spath, 1936a, стр. 71, табл. 26, фиг. 1; табл. 28, фиг. 1; табл. 32, фиг. 3; табл. 37, фиг. 6; Месежников, 1963, стр. 9.

Голотип. *Dorsoplanites maximus* Spath, 1936a, стр. 71, табл. 28, фиг. 1; табл. 26, фиг. 1. Портланд, зона *D. maximus*, Восточная Гренландия.

Форма. Внутренние обороты (Д до 65 мм) средней толщины, умеренно объемлющие и медленно нарастающие. Поперечное сечение их трапецидально-округлое, немного вытянутое в толщину. Боковые стороны слабо уплощенные и немного скошенные к брюшной стороне, которая имеет округло-выпуклую форму. Наибольшая толщина оборота находится около пупка. Пупок широкий, с пологой пупковой стенкой.

Средний оборот (у экз. 3561/286, Д до 140 мм) представлен еще перегородочной частью раковины. Он также средней толщины, умеренно объемлющий и медленно нарастающий. Поперечное сечение его опять округло-трапецидальное, несколько вытянутое в толщину и суживающееся к округлой брюшной стороне. Наибольшая толщина оборота находится около пупка. Последний широкий, чашеобразный, с пологой пупковой стенкой.

Внешний оборот тоже средней толщины и медленно нарастающий, но с поперечно-округлым сечением, наибольшая толщина которого по-прежнему находится около пупка.

Пупок широкий и очень широкий, чашеобразный, с пологой пупковой стенкой. Жилая камера у экз. 3561/286 занимает весь последний оборот. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	В			Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	Д	мм	%	мм	%	мм	%	%			
Голотип 3561/286	155	—	33	—	36	—	46	109	0,45	34/—	2,7
	225	60,0	27	66,0	30	118	52	110	—	55/122	2,2
	165	48,0	29	52,0	31	73,0	44	108	—	35/98	2,8
	140	43,0	30	46,5	33	60,0	43	108	0,44	35/94	2,7
	101	34,0	34	36,0	36	39,0	39	106	—	32/85	2,6
	82	28,6	35	30,0	36	31,5	38	105	—	35/85	2,4
	63,0	23,0	36	24,0	38	23,3	37	105	0,50	п/о 20/46	2,3
3561/7	140	46	33	50	36	58	41	109	—	32/80	2,5

Скульптура. Внутренние обороты (Д до 65 мм) покрыты частыми и тонкими, преимущественно двураздельными ребрами, двоящимися на середине боков по узковильчатому способу и без ослабления переходящими брюшную сторону. Между ними наблюдается небольшое количество вставных ребер, не доходящих до середины боков. На последнем полуобороте насчитывается 20 пупковых и 46 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 2,3. Вскоре ребра становятся более редкими и грубеют, при этом появляется отчетливая дорсоплатоидность.

Средний оборот покрыт уже резко дорсоплатоидными, редкими и грубыми (особенно около пупка) дву- и трехраздельными ребрами, ветвящимися на середине боков и без изгиба вперед переходящими брюшную сторону. На полном обороте у экз. 3561/286 (Д до 140 мм) насчитывается 35 пупковых и 94 брюшных ребра с коэффициентом ветвления 2,7.

Внешний оборот (жилая камера) сравнительно со средним покрыт менее грубыми, более частыми и преимущественно двураздельными ребрами со слабой дорсоплатоидностью. Вставные и трехраздельные ребра наблюдаются реже. Ветвление ребер по-прежнему узковильчатое и происходит на середине боков. На полном обороте наблюдается один-два широких и косых пережима и насчитывается 55 пупковых и 122 брюшных ребра; коэффициент ветвления ребер 2,2.

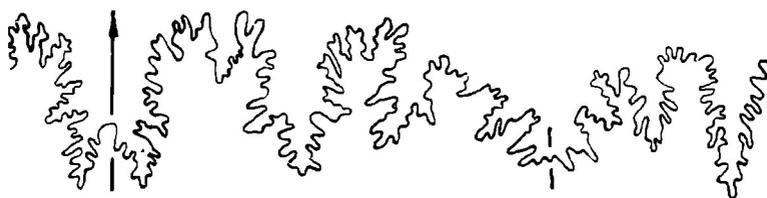


Рис. 12. Лопастная линия *Dorsoplanites maxims* Spath., восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/286, Д=140 мм, Т=47 мм (нат. вел.)

Лопастная линия. Зарисована с экз. 3561/286 при диаметре 140 мм и толщине оборота 47 мм. У *Dorsoplanites maxims* (Spath), как и у других дорсоплатонитов, она состоит из 11 генетических лопастей: одной брюшной, двух пупковых, семи внутренних боковых и одной спинной. Формула ее имеет следующий вид: $(V_1V_1) UU^1 I_{2-1}I_1^2 I_1^2 I_1^1 I_{2-1}I_1 D$. Пупковая лопасть (U) трехконечная, почти параллельна брюшной (V) и немного короче ее. Первая пупковая лопасть (U¹) также трех-

конечная достигает более половины длины пупковой и заметно наклонена к пупку. Все парные внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^1 I_1^2$) короткие и сильно наклонены к линии пупкового шва. Первая внутренняя боковая лопасть (J_1) составляет около половины длины спинной (D) и почти параллельна ей. Последняя длинная, одноконечная, суживающаяся книзу, с короткими елкообразно опущенными ветвями. Брюшные (V/U) и пупковые (U/U^1 ; U^1/I_{2-1}) седла широкие, асимметрично двураздельные.

Сравнение. *Dorsoplanites maximus* Spath отличается от *D. dorsoplanus* (Vischn.) слабой дорсопаноидностью ребер и меньшим количеством ветвей (у *D. maximus* Spath коэффициент ветвления ребер 2,2—2,7, а у *D. dorsoplanus* (Vischn.) — 3—3,7), а также менее толстыми оборотами ($T/B=109-110\%$ у первого и $115-135\%$ у второго вида). От *D. primitivus* (Ilov. et Flor.) и от *D. aldingeri* Spath описываемый вид отличается большим количеством трехраздельных ребер и менее толстыми оборотами (у обоих последних видов коэффициент ветвления ребер 2—2,2, а $T/B=115-135\%$). От остальных описанных выше видов *D. maximus* Spath отличается толстыми оборотами.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*, подзона *D. maximus* восточного склона Приполярного Урала и севера Сибири. Нижний портланд, или нижний волжский ярус, зона *D. maximus* Восточной Гренландии.

Материал. Три крупных и два средних ядра хорошей сохранности и пять обломков ядер с восточного склона Урала (р. Ятрия), обломок одного ядра с левобережья низовьев р. Лены, р. Еврашка-Сээнз, север Сибири.

Dorsoplanites flavus Spath

Рис. 13

Dorsoplanites flavus: Spath, 1936a, стр. 75, табл. 34, фиг. 1a, в; Месежннкоз, 1963, стр. 9.

Голотип. *Dorsoplanites flavus*, Spath, 1936a, стр. 75, табл. 34, фиг. 1. Восточная Гренландия, нижняя часть глауконитовой серии с дорсопланидами.

Диагноз. Раковина средней толщины с квадратно-овальным поперечным сечением. Внутренние и средние обороты с тонкими и частыми дву- и трехраздельными ребрами, а внешний оборот с редкими и валикообразными пупковыми ребрами, сглаживающимися на брюшной стороне.

Форма. Раковина средней толщины, с умеренно объемлющими и медленно нарастающими оборотами. Судя по голотипу, поперечное сечение квадратно-овальное или немного превышает толщину. На нашем сильно сдавленном экземпляре оно высокое, овальное. Пупок широкий, мелкий, чашеобразный, с пологой пупковой стенкой. Жилая камера занимает $\frac{3}{4}$ последнего оборота. Устье не сохранилось. Средние и внутренние обороты сильно сдавлены.

Размеры

Экземпляр	Д			Т		П		T/B	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%			
3561/453	340,0	109,0	32	>83,0	>24	150,0	44	>76	0,50	20/—	—
Голотип	205	—	32	—	33(?)	—	45	103	—	33/—	—

Скульптура. Внутренние и средние обороты, как и на голотипе, покрыты тонкими и частыми дву- и трехраздельными ребрами, ветвящимися на середине боков. На внешнем же обороте и особенно на жилой камере остаются редкие и мощные валикообразные пупковые ребра, сглаживающиеся выше середины боков. Брюшная сторона гладкая. На полном внешнем обороте насчитывается около 30 таких ребер.

Лопастная линия. На изображенной части лопастной линии видны только две пупковые лопасти и три внутренние боковые. Как у голотипа, первые из них узкие и трехконечные. Пупковая лопасть (U) более или менее параллельна брюшной (V), а вторая пупковая лопасть (U¹) оказывается заметно наклоненной к пупку. Все три внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹; I₁²) короткие и резко наклонены к линии шва. Брюшное седло (V/U) и оба пупковых седла (U/U¹; U¹/I₂₋₁) широкие и асимметрично двураздельные.

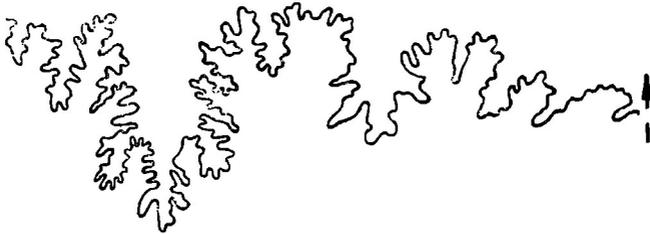


Рис. 13. Лопастная линия *Dorsoplanites flavus* Spath, восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/453, D=210 мм (нат. вел.)

Рисунок 13 является сводным. На нем воспроизведено строение нескольких лопастных линий, включая последнюю, расположенную в конце перегородочной части ядра раковины при диаметре около 210—220 мм. Этот диаметр превышает размер голотипа вместе с сохранившейся частью жилой камеры.

Сравнение. От других описанных выше видов дорсопланитов *Dorsoplanites flavus* Spath отличается на взрослых оборотах гладкой брюшной стороной.

З а м е ч а н и я. Наш восточноуральский экземпляр, хотя и несколько сдавлен с боков, но имеет все характерные признаки для рассматриваемого вида, указанные Спэтом при описании гренландской формы.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*, подзона *D. maximus* восточного склона Приполярного Урала, р. Ятрия. Портланд, или средний ярус волжского яруса, подзона *Pavlovia communis* Восточной Гренландии.

М а т е р и а л. Одно крупное, несколько сдавленное ядро с восточного склона Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии. Оно было найдено в осыпи и, видимо, происходит из зоны *Dorsoplanites panderiformis*, вероятнее всего, из подзоны *Dorsoplanites maximus*.

Dorsoplanites panderiformis Michailov

Табл. X, 1; рис. 14

Dorsoplanites panderiformis: Михайлов, 1962, стр. 24, табл. III, фиг. 9а, б; рис. 4в; Месежников, 1963, стр. 9.

Голотип. ГИН АН СССР, экз. 3561/1. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия; средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis* подзона *D. maximus*.

Диагноз. Раковина с высоким, трапецидально-округлым поперечным сечением оборотов и ясными пережимами. Средние и внешние обороты с дву- и трехраздельными ребрами, со слабой дорсоплатоидностью и с часто распадающимися пучками.

Форма. Внутренние обороты (Д до 40 мм) средней толщины, умеренно объемлющие и умеренно нарастающие. Поперечное сечение их имеет вид немного вытянутого в высоту овала (Т/В=93%). Наибольшая толщина оборотов находится на середине слабо выпуклых боков. Брюшная поверхность выпуклая. Пупок умеренно широкий и глубокий, с очень пологой пупковой стенкой (см. табл. X, 1в, г).

Средние обороты (Д до 70 мм) также имеют среднюю толщину и являются умеренно объемлющими, но медленно нарастающими. Поперечное сечение их квадратно-округлое, с уплощенными боками и округлой брюшной стороной, (Т/В=100%). Пупок широкий, с пологой пупковой стенкой.

Внешние обороты средней толщины и медленно нарастающие. Поперечное сечение их высокое (Т/В около 90—96%), трапецидально-округлое, со слабо уплощенными боками и брюшной стороной. Наибольшая толщина оборота находится около пупка. Последний широкий, чашеобразный, с пологой пупковой стенкой. У экземпляра с сохранившимся устьем жилая камера занимает около $\frac{3}{4}$ последнего оборота. Устье простое, цельнокрайное.

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/П	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%				
3561/1, голотип	123,5	44,5	36	40,5	32	47,0	38	91	—	—	28/70	2,5	
	100,0	35,0	35	33,0	33	40,0	40	94	—	—	—	—	
	84,0	31,0	37	29,4	35	31,0	37	95	—	—	37/78	2,1	
	72,0	26,0	36	25,2	35	26,0	36	96	0,50	—	40/80	2,0	
	62,0	23,0	37	23,0	37	22,4	36	100	—	—	44/79	1,8	
	52,0	19,0	36	19,0	36	18,0	34	100	—	—	49/83	1,7	
	40,0	15,0	38	14,0	35	14,0	35	93	0,53	п/о	25/41	1,6	
230/43	117,0	40,0	34	39,0	33	46,0	39	91	—	—	31/80	2,6	
	87,0	31,0	35,0	30,0	34	29,5	34	97	—	—	37/82	2,2	
	66,5	24,0	35	24,0	35	21,0	31	100	0,40	—	40/86	2,1	
	47,0	18,0	38	18,0	38	15,0	31	100	—	—	46/86	1,9	
	40,0	16,0	40	15,0	37	12,6	31	93	—	—	48/79	1,6	
	31	13,0	42	12,0	39	9,5	30	92	0,50	—	48/72	1,5	
3561/2	180,0	56,0	31	54,0	30	78,0	43	96	—	—	29/76	2,7	
3561/3	140,0	48,0	33	45,0	32	62,0	44	93	—	—	26/65	2,5	
	80,0	29,0	36	27,6	34	30,0	37	95	0,40	—	33/59	1,8	

Скульптура. Внутренние обороты (Д до 40 мм) покрыты тонкими и частыми, острыми, почти чередующимися одиночными и двураздельными ребрами. Последние делятся немного выше середины боков по узковильчатому способу. Все ребра без ослабления переходят через брюшную поверхность с небольшим, но хорошо заметным изгибом вперед. На полном обороте насчитывается 48 пупковых и 72—79 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 1,6. Встречается несколько (до трех) косых и резких пережимов.

Средние обороты (Д до 70 мм) украшены уже несколько более редкими и прямыми ребрами, преимущественно двураздельными и лишь с небольшой примесью трехраздельных и одиночных. Ребра становятся постепенно все более широкими и тупыми. Ветвятся выше середины боков. Через брюшную сторону переходят без ослабления с небольшим изгибом вперед. На обороте насчитывается 40 пупковых и 80—86 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 2—2,1. Здесь же присутствуют три-четыре косых и резких пережима.



Рис. 14. Лопастная линия *Dorsoplanites panteriformis* Michlv, восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/3, Д=88 мм, Т=29,5 мм (нат. вел.)

Внешние обороты покрыты редкими и грубыми, прямыми дву-, реже трехраздельными ребрами, ветвящимися выше середины боков, со слабой дорсоплатоидностью. Между двойными, а местами и тройными ребрами наблюдаются вставные ребра, не достигающие до середины боков. На полном внешнем обороте насчитывается около 30 пупковых и около 70—80 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 2,5—2,7. Местами на обороте хорошо видно несколько (до трех) широких и косых пережимов.

Лопастная линия состоит из 11 генетических лопастей. Пупковые лопасти длинные и узкие. Пупковая полость трехветвистая, немного короче брюшной и почти параллельна ей. Первая пупковая лопасть трехконечная, составляет более половины длины пупковой и немного наклонена к линии шва. Внутренние боковые лопасти сильно наклонены к шовной линии, за исключением первой внутренней боковой лопасти (I), которая почти параллельна спинной (D).

Сравнение. Вид *Dorsoplanites panderiformis* Michlv довольно близкий по форме к *D. panderi* (d'Orb), отличается от него более узким и глубоким пупком (при Д около 120 мм П=38—39%, а у *D. panderi* при Д 73—90 мм П= 40—44%), менее пологой пупковой стенкой, стройным округло-трапецидальным поперечным сечением. От *Dorsoplanites subpanderi* Spath отличается менее широким пупком (у последнего при Д 35—115 мм ширина пупка 40—45%), редкими ребрами на жилой камере и их слабой дорсоплатоидностью, а также более слабо уплощенными боками.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis* особенно в верхней подзоне *D. maximus* восточного склона Приполярного Урала, р. Ятрия; зона *Dorsoplanites panderiformis* — север Сибири, низовья р. Лены, р. Керююк.

Материал. Десять хороших ядер происходят с р. Ятрии и три давленных ядра — из низовьев р. Лены, р. Керююк.

Dorsoplanites sibiriacovi Ilovaisky emend. Michailov

Табл. XI, 1, 2; рис. 15, 16

Pavlovia (?) *sibiriacovi*: Иловайский, 1917, табл. XXII, фиг. 2; 1924, стр. 339.

Dorsoplanites sibiriacovi: Михайлов, 1962, стр. 25, табл. II, фиг. 10, рис. 4а; Месежников, 1963, стр. 9.

Лектотип. *Pavlovia* (?) *sibiriacovi*, Иловайский, 1917, табл. XXII, фиг. 2, восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия; средний подъярус волжского яруса. Неотип — табл. XI, фиг. 1, экз. 3561/6, ГИН АН СССР.

Диагноз. Раковины средней толщины, с умеренно объемлющими оборотами овально-поперечного сечения, обычно немного вытянутого в толщину. Пережимы редкие и слабые. Средние и внешние обороты покрыты частыми и тонкими, преимущественно двураздельными ребрами без дорсопланоидности.

Форма. Был развернут экземпляр (№ 230/45) из коллекции Д. И. Иловайского с восточного склона Приполярного Урала (р. Ятрия). Начальная камера веретеновидная. Диаметр и толщина ее (Д=Т) около 0,6 мм, а боковая высота (В) = 0,4 мм.

Начальные обороты (Д до 5 мм) имеют очень сильную вздутую раковину с округло-трапецидальным, вытянутым в толщину поперечным сечением. Пупок умеренно широкий, с крутой пупковой стенкой.

Внутренние обороты (Д до 20 мм) с вздутой раковинкой, поперечно-овальным сечением, широким пупком и крутой пупковой стенкой.

Средние обороты (Д до 70 мм) имеют раковину средней толщины и являются умеренно объемлющими и медленно нарастающими. Поперечное сечение их овальное, с уплощенными боками и округлой брюшной стороной. При этом толщина оборота или немного превышает боковую высоту, или равна ей, а реже наблюдается и немного вытянутый в высоту овал. Пупок широкий. Пупковая стенка пологая.

Внешние обороты также средней толщины, умеренно объемлющие и медленно нарастающие, в поперечно-овальном сечении со слабо упло-

Размеры

Экземпляр	Д			Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%				
3561/6 (неотип)	108,0	37,0	34	39,0	36	40,0	37	105	—	38/79	2,1
	93,0	34,0	36	35,0	38	32,5	34	103	—	п/о 19/41	2,1
	70,0	26,0	37	26,0	37	23,0	33	100	0,50	—	—
3561/13	67,0	25,0	37	26,0	39	25,5	38	104	—	41/75	1,8
	40,0	14,0	35	16,0	40	15,2	38	114	0,57	46/73	1,6
	22,0	8,0	31	9,0	41	9,0	41	115	—	38/62	1,6
	12,0	4,5	38	5,5	46	4,5	38	122	—	30/?	—
	6,0	2,2	37	3,3	55	2,5	40	150	—	—	—
230/45	33,0	13,0	39	14,0	42	11,0	33	108	—	43/78	1,8
	18,0	7,0	39	8,0	44	6,0	33	114	—	34/62	1,8
	10,0	4,0	40	5,0	50	3,0	30	125	—	27/53	2,0
	5,0	2,2	44	3,6	72	1,6	32	163	—	п/о 7/14	2,0
	2,6	1,1	42	21	80	1,0	38	190	—	—	—
230/50 (лектотип)	125,0	40,0	32	—	—	50,0	40	—	—	40/79	2,0
	90,0	33,0	36	—	—	33,5	35	—	0,46	п/о 20/41	2,0
3561/8	76,5	27,0	35	28,6	37	27,0	35	106	—	34/69	2,0
3561/11	67,0	24,0	35	27,0	40	21,0	31	113	—	п/о 18/36	2,0

щенными боками и внешней стороной. Наибольшая толщина их находится около середины боков. Пупок широкий и глубокий, с пологой пупковой стенкой. Жилая камера занимает почти целый оборот. Устье не сохранилось.

Скульптура. Эмбриональная камера и начальные обороты (Д до 5 мм) гладкие. На последнем полуобороте, однако, при боковом освещении наблюдается семь двураздельных сглаживающихся ребер, а на предпоследнем полуобороте семь маленьких околопупковых бугорков, которые являются зачатками будущих ребер.

Внутренние обороты (Д до 20 мм) покрыты уже тонкими и частыми, прямыми, преимущественно двураздельными ребрами, двоющимися по узковильчатому способу на середине боков. Реже наблюдаются одиночные ребра. Все ребра переходят через брюшную сторону без ослабления и с небольшим изгибом вперед. На полном обороте насчитывается около 30—40 пупковых ребер с коэффициентом ветвления 1,6—2,0.

Средние обороты (Д до 70 мм) также покрыты сравнительно тонкими и частыми, прямыми, но преимущественно двураздельными ребрами. Одиночные ребра очень редки. Ветвление по узковильчатому способу происходит на середине боков. Брюшную сторону ребра переходят без ослабления с небольшим изгибом вперед. На полном обороте насчитывается около 35—40 пупковых ребер с коэффициентом ветвления 1,8—2,0.

Внешние обороты покрыты все еще достаточно тонкими, но тупыми, а на сохранившейся части неопти (экз. 3561/6) острыми, прямыми, преимущественно двураздельными ребрами. Трехветвистые и вставные ребра, а тем более одиночные встречаются редко. Двоятся ребра по узковильчатому способу, на границе с брюшной стороной, которую переходят без ослабления и изгиба. На полном обороте насчитывается около 40 пупковых ребер, коэффициент ветвления которых 2,0—2,1.

Пережимы редкие и выражены слабо.

Лопастная линия. Все стадии зарисованы с развернутого до начальной камеры экземпляра (№ 230/45) из коллекции Д. И. Иловайского, с р. Ятрии.

Первую лопастную линию (рис. 15, а) удалось наблюдать неполно. Видны лишь две глубокие пупковые лопасти (U) и одно высокое разделяющее их брюшное седло (U/U¹). Вторая лопастная линия «сидит верхом» на первой (рис. 15, б). Лопастная линия при толщине оборота 0,7 мм (рис. 15, в) состоит из пяти лопастей: неполностью двураздельной брюшной (V₁/V₁), пупковой (U), первой пупковой (U¹), внутренней боковой (I) и спинной (D). А формула ее такая (V₁V₁)UU¹: ID.

При толщине оборота 1,0 мм (рис. 15, г) внутренняя боковая лопасть делится на две, еще неполностью обособленные внутренние боковые лопасти: вторую (I₂) и первую (I₁). Дальнейшее углубление и обособление этих двух вновь возникших внутренних лопастей происходит при толщине оборота 1,2 мм (рис. 15, д). Все шесть лопастей и разделяющие их седла у этой лопастной линии, так же как и у всех предшествующих, цельнокрайные. А ее формула такая: (V₁V₁)UU¹: I₂I₁D.

У лопастной линии при толщине оборота 1,7 мм происходит углубление и обособление этих двух лопастей. При этом вторая внутренняя боковая лопасть (I₂) перемещается на пупковый шов, а пупковая лопасть получает угловато-трехконечное очертание. Намечается также и первое двучленное разделение брюшного седла (V/U).

При толщине оборота 1,0 мм (рис. 15, ж) вторая внутренняя боковая лопасть делится на две (I₂₋₁ I₂₋₁) срединным седлом, расположенным на линии шва. А на лопастной линии при толщине оборота 2,5 мм (рис. 15, з) это срединное седло делится, в свою очередь, внутренней бо-

ковой лопастью (I¹), вновь возникшей на линии шва. Пупковая лопасть приобретает более определенное трехконечное очертание, а четыре седла становятся двураздельными. При толщине оборота 3,4 мм (рис. 15, *u*) эта внутренняя боковая лопасть, расположенная на пупковом шве, делится на две (I₂₋₁I₂₋₁). Такое строение сохраняется и при толщине оборота 10 мм и диаметре 20 мм (рис. 15, *к*), когда пупковые лопасти приобретают ч-р-к-нечное очертание, а все крупные седла становятся двураздельными. Конечная формула лопастной линии у *Dorsoplanites sibiriacovi* Ilv. emend. Michlv приобретает следующий вид: (V₁V₁) UU¹ I₂₋₁ I₁¹ I₁²: I₁² I₁¹ I₂₋₁ I₁ D.

На взрослых крупных экземплярах (рис. 16, экз. 3561/13, Д=67 мм и Т=25,5 мм) также наблюдается 11 генетических лопастей. Большинство из них узкие и длинные. Пупковая лопасть трехветвистая, немного короче брюшной (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U¹) трехконечная, составляет более половины длины пупковой и слабо наклонена к пупковому шву. Расположенные в области пупка внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹ I₁²) очень сильно наклонены к пупковому шву. Их раньше называли ч-р-к-нечной, суспензивной лопастью.

Первая внутренняя боковая лопасть (I₁) составляет около половины длины спинной (D) и параллельна ей.

Сравнение. *Dorsoplanites sibiriacovi* (Ilv.) emend. Michlv отличается от *D. panderiformis* Michlv на средних и взрослых оборотах низким поперечным сечением и частыми, преимущественно двураздельными тонкими ребрами, лишь с небольшим количеством трехраздельных ребер (у *D. panderiformis* коэффициент ветвления ребер 2,5—2,7, а у *D. sibiriacovi* — 2,0—2,2). По общей форме раковины и характеру поперечного сечения оборотов *D. sibiriacovi* (Ilv.) emend. Michlv напоминает *D. maximus* Spath (1936a), но первый отличается при этом менее широким пупком (при Д=96 и 155 мм П соответственно равен 43 и 46%), а также тонкими, преимущественно двураздельными ребрами на последнем обороте и незначительным количеством трехраздельных ребер. По тонкой ребристости и преобладанию бипликатовых ребер *D. sibiriacovi* (Ilv.) emend Michlv напоминает *D. gracilis* Spath (1936a), от которого отличается менее высоким поперечным сечением взрослых оборотов. По общей форме раковины, характеру поперечного сечения и по преобладанию бипликатовых ребер на взрослых стадиях к нашему виду близок *D. crassus* Spath. Однако рассматриваемый вид

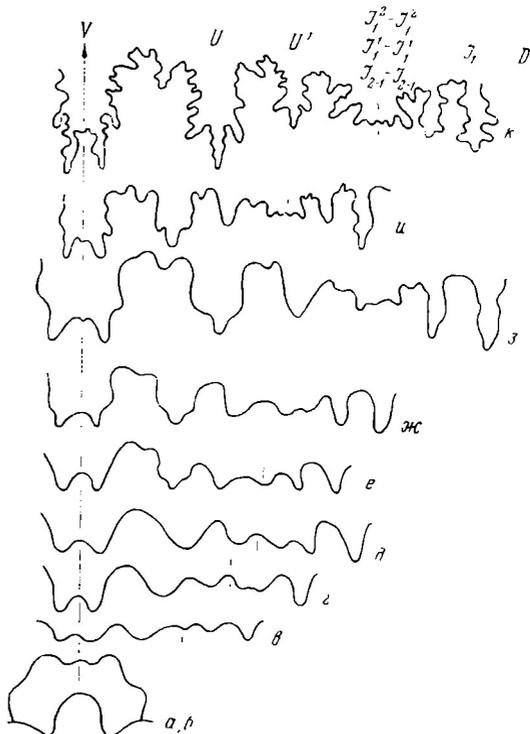


Рис. 15. Онтогенетическое развитие лопастной линии *Dorsoplanites sibiriacovi* (Ilv.) emend. Michlv; все стадии зарисованы с экз. 230/45
а, б — при Т=0,6 мм (×25); *в* — при Т=0,7 мм (×25); *г* — при Т=1,0 мм (×25); *д* — при Т=1,2 мм (×25); *е* — при Т=1,7 мм (×16); *ж* — при Т=2,0 мм (×16); *з* — при Т=2,5 мм (×16); *и* — при Т=3,4 мм (×8); *к* — при Т=10 мм (×3,2). Восточный Урал, бассейн р. Северной Сосьвы, р. Ятрия; средний подъярус волжского яруса; зона *Dorsoplanites panderiformis*.

отличается менее широким пупком (при $D=87$ и 105 мм, у *D. crassus* Spath ширина пупка соответственно равна 44 и 43%).

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса зона *Dorsoplanites panderifor-*

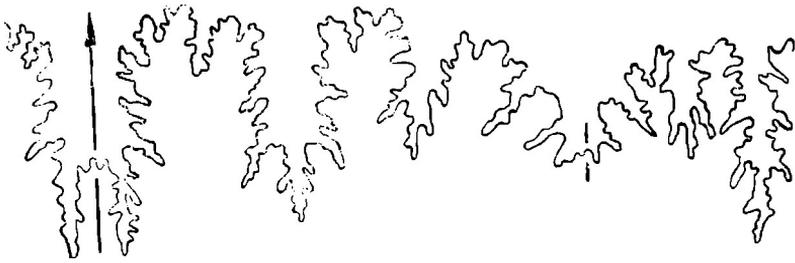


Рис. 16. Лопастная линия *Dorsoplanites sibiriacovi* (Нов.) *enend.* Michlv; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/13, $D=67$ мм, $T=25,5$ мм (×)

mis, подзона *Dorsoplanites maximus*. Восточный склон Урала, р. Ятрия. Север Сибири (низовья р. Лены).

Материал. Десять ядер хорошей сохранности с р. Ятрии и одно давленное ядро с низовьев р. Лены.

***Dorsoplanites tricostatus* Michailov sp. nov.**

Табл. XII, 1; рис. 17, 18

Dorsoplanites aff. *triplex*: Spath, 1936a, стр. 80, табл. 25, фиг. 4.

Голотип. Музей ГИН АН СССР, № 230/30, из коллекции Д. И. Иловайского (1917, табл. 19, фиг. 3). Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия.

Диагноз. Внешние обороты средней толщины или уплощенные. Ребра преимущественно трехраздельные, часто с распадающимися пучками.

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%				
230/30	100	35	35	33	33	37	37	94	0,45	27/81	3		
230/32	54	19	35	17,5	32	21,6	40	92	—	23/84	3,1		
3561	14	4,5	31	6	43	5	35	133	—	36/—	1,8		
818	73	25	34	21,6	30	30	41	86	—	38/—	3,1		
230/31	48	15	31	18,5	38	21,6	45	123	—	30/70	2,3		
	25	9	36	11,3	45	9,5	38	125	—	35/74	2,1		
	13	4,5	35	6,5	50	4,5	35	144	—	п/о 18/35	1,9		
3561/256	70	24,4	35	21,5	30	28,0	40	88	—	п/о 12/35	2,9		
3561/257	85	27,5	32	26,0	30	34,6	40	95	—	п/о 12/34	2,9		
746-в	67	21,5	32	18,6	28	25,0	37	86	—	п/о 16/30	3,1		
	40	12,0	30	11,0	28	14,0	35	91	—	п/о 20/	2,0		
	20	7,0	35	7,0	35	?	—	100	—	п/о 16/	2,0		
3561/808	112	40,0	35	>33	>29	41,6	37	>82	—	13/42	3,1		
	21	7,0	33	6,5	31	7,4	35	90	—	35/70	2,0		

mis, подзона *D. maximus*. Восточный склон Урала, р. Ятрия; север Сибири, левобережье р. Лены, р. Молодо.

Материал. Пять экземпляров хорошей сохранности с восточного склона Урала, р. Ятрия (два из них из коллекции Д. И. Иловайского); один хороший и два давленных экземпляра с севера Сибири, левобережье р. Лены, р. Молодо. Всего восемь экземпляров.

***Dorsoplanites sachsi* Michailov sp. nov.**

Табл. XII, 2; табл. XIII, 1

Голотип. Музей ГИН АН СССР, № 3561/814. Север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Молодо. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites sachsi*.

Диагноз. Раковина уплощенная, ребра редкие и резкие, с распадающимся преимущественно четырехраздельным пучком.

Форма. Средние и внешние обороты уплощенные, с широким пупком и пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает более половины последнего оборота. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%				
3561/813	88	33	37	—	—	35	49	—	—	—	—	п/о 11/44	4
3561/814	108	33	30	25	23	44	40	76	—	—	—	п/о 10/40	4

Скульптура. Средний оборот покрыт тонкими и частыми ребрами с трехраздельными распадающимися пучками. Ветвление их происходит на середине боков. На полном среднем обороте (Д около 50 м) насчитывается до 23 пупковых и до 70 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 3. Внешний оборот покрыт редкими пупковыми ребрами с резкой дорсоплатоидностью и многочисленными вставными более слабыми ребрами. Последние образовались при распадении четырех-, пяти- и, реже, трехраздельных пучков. На последнем полуобороте насчитывается 10—11 пупковых и 40—44 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 4.

Лопастная линия не сохранилась.

Сравнение. От близкого по форме раковины и скульптуре вида *Dorsoplanites tricostatus* Michlv sp. nov. описываемый вид отличается присутствием четырех- и пятираздельных распадающихся пучков, а коэффициент ветвления ребер 4 вместо 3. От *D. triplex* Spath отличается, кроме того, и узким пупком.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplaintes sachsi*. Север Сибири, левобережье р. Лены, р. Молодо.

Материал. Три немного сдавленных ядра, семь обломков и три отпечатка с севера Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Молодо (против устья р. Усунку).

***Dorsoplanites molodonensis* Michailov sp. nov.**

Табл. XIII, 3; рис. 19

Голотип. Музей ГИН АН СССР, № 3561/809, север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Молодо (против устья р. Усунку). Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites sachsi*.

Диагноз. Раковина уплощенная, с высоким поперечным сечением. Ребра резкие, местами бидихотомные, с трех- и четырехраздельными, частью слабо распадающимися пучками.

Форма. Раковина уплощенная, с умеренно объемлющими и медленно нарастающими оборотами. Поперечное сечение их в виде вытянутого в высоту овала. Наибольшая толщина оборота находится около пупка. Бока уплощены, а брюшная сторона широко-округлая. Пупок широкий и мелкий, с пологой пупковой стенкой. Жилая камера занимает около одного оборота. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	%										
	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	%			
3561/809	90	30	33	24	26	36	40	80	—	30/120	4	
	72	25	35	21	29	29	40	84	0,5	36/123	3	
	50	17	34	14	29	20	40	82	0,5	21/62	3	

Скульптура. Внутренние обороты (Д до 30 мм) покрыты частыми и тонкими двураздельными ребрами (около 40). Они двоятся немного выше середины боков, а через брюшную сторону переходят с заметным изгибом вперед. Средние обороты (Д около 50 мм) покрыты еще достаточно частыми ребрами, но с заметной дорсопланоидностью. Они преимущественно бидихотомно-четырёхраздельные, реже трех- и двураздельные. Бидихотомия происходит на середине боков, с последующим раздвоением ребер ближе к брюшной стороне, на которой они образуют изгиб вперед. На последнем полуобороте насчитывается 21 пупковое и 62 брюшных ребра с коэффициентом ветвления 3.

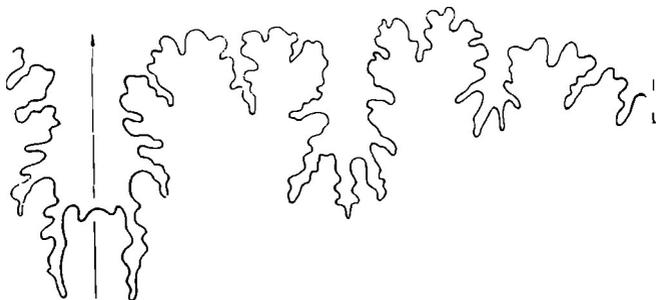


Рис. 19. Лопастная линия *Dorsoplanites molodonensis* Michlv, север Сибири, левобережье р. Лены, р. Молодо, экз. 3561/809, Д=50 мм, Т=14 мм ($\times 3,5$)

Жилая камера (внешний оборот) покрыта редкими и более резкими ребрами, с ясной дорсопланоидностью, четырех-, реже трех- и пятираздельными, часто бидихотомными. На последней половине жилой камеры присутствуют и слабо распадающиеся пучки. При этом бидихотомия происходит ниже, а дальнейшее ветвление ребер выше середины боков. На брюшной стороне также наблюдается заметный изгиб ребер вперед. На полном обороте насчитывается 30 пупковых и 120 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 4. Местами наблюдаются неясные пережиги и параболические вздутя.

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие, длинные, трехконечные. Пупковая лопасть достигает немногим более половины длины

брюшной (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U^1), в свою очередь несколько длиннее половины пупковой (U) и заметно наклонена к пупковому шву. Внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}-I_1^1$) короткие и сильно наклонены к пупковому шву.

Сравнение. *Dorsoplanites molodonensis* Michlv sp. nov. по высокой и сжатой с боков форме поперечного сечения оборотов раковины напоминают *D. gracilis* Spath и *D. antiquus* Spath, от которых отличается многоветвистыми ребрами. От *D. triplex* Spath описанный вид отличается также скульптурой — преобладанием четырех-, а не трехраздельных пучков. По преобладанию четырехраздельных пучков ребер *D. sachsii* Michlv sp. nov. напоминает описываемый вид, но последний отличается, однако, менее резко выраженным распадением пучков и присутствием бидихстомии.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites sachsii*. Север Сибири, левобережье р. Лены, р. Молодо (против устья р. Усунку). Одно ядро хорошей сохранности р. Молодо, против устья р. Усунку.

Род *Pavlovia* Povaisky, 1917, 1924

Pavlovia: Иловайский, 1917, стр. 93; 1924, стр. 329; Циттель, 1934, стр. 836; Spath, 1936a, стр. 26; Román, 1938, стр. 294; Иловайский и Флоренский, 1941, стр. 137; Vasse, 1952, стр. 637; Arkell, 1957, стр. 332; Основы палеонтологии, 1958, стр. 89; Михайлов, 1962, стр. 6.

Pallasiceras: Spath, 1924, стр. 222; Neaverson, 1925, стр. 17; Spath, 1936a, стр. 41. *Holcospinctes*, *Aposphinctoceras*, *Episphinctoceras*: Neaverson, 1925.

Pavlovella: Иловайский и Флоренский, 1941, стр. 138.

Типовой вид — *Perisphinctes pavlovi* Michalsky, 1890, стр. 224, табл. XI, фиг. 6. Окрестности Москвы; средний подъярус волжского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis*, зона *Dorsoplanites panderi*.

Диагноз. Раковины с широким и очень широким пупком, с пологой или крутой пупковой стенкой. Обороты толстые или округло-прямоугольные. Ребра резкие, двураздельные, трехраздельные и одиночные, связаны с пережимами. Пупковая лопасть (U) короче брюшной (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U^1) очень слабо наклонена к пупковому шву. Вторая внутренняя боковая лопасть (I_2) мелкая.

Замечания. Род *Pavlovia* был выделен Д. И. Иловайским (1917, 1924) в очень широком объеме. В качестве наиболее типичных представителей этого рода им были указаны с восточного склона Приполярного Урала («Ляпинский край») *Pavlovia iatriensis* Пов., *P. strajevskiyi* Пов., *P. hoffmani* Пов. и другие, а для Европейской части СССР — *Pavlovia pavlovi* (Mich.), *P. dorsoplana* (Vischn.), *P. panderi* (d'Orb.). Сюда же были отнесены некоторые нижнепорландские формы Северной Франции и Англии (*Perisphinctes boidini* Log. и другие родственные виды, выделявшиеся ранее под названием *Perisphinctes bplex* Sow.). Такое очень широкое понимание рода *Pavlovia*, естественно, себя не оправдало. Сам автор был вынужден позднее (Д. И. Иловайский и К. П. Флоренский, 1941) выделить в нем несколько подродов. При этом большая часть их была ранее выделена Слэтом (Spath, 1936a) в качестве новых родов и под другими родовыми названиями.

В работе Д. И. Иловайского и К. П. Флоренского (1941) род *Pavlovia* был подразделен на четыре подрода:

1) *Pavlovia s. str.* — *P. pavlovi* (Mich.) (тип подрода), *P. dorsoplana* (Vischn.), *P. panderi* (d'Orb.);

2) *Stschurovskya* — *P. stschurovskiyi* (Nik.) (тип подрода);

3) *Nikitinella* — *P. nikitini* (Mich.) (тип подрода), *P. lahuseni* (Nik.), *P. bipliciformis* (Nik.);

4) *Pavlovella* — для ляпинских видов: *P. iatriensis* Илов., (тип под-рода), *P. strajevskyi* Илов.

Второй и третий подроды Д. И. Иловайского и К. П. Флоренского (1941) были ранее выделены Л. Спэтом в качестве самостоятельных родов под другими названиями: *Laugeites*, Spath, 1936б (= *Kochina* Spath, 1936а; *Stschurovskya* Илов., 1941), с типом рода *Kochina groenlandica* Spath, 1936а, и *Epivirgatites* Spath, 1924 (= *Nikitinella* Илов., 1941), с типом рода *Perisphinctes nikitini* Mich. Виды *P. dorsoplanus* (Vischn.) и *P. panderi* (d'Orb.) отнесены им к роду *Dorsoplanites* Semenov, 1898 (тип рода *Ammonites dorsoplanus* Vischn.). Таким образом, Л. Спэт значительно ограничил объем рода *Pavlovina* (Spath, 1936а).

При описании аммонитов поздней юры Гренландии Л. Спэт (Spath, 1936а) выделил в составе рода *Pavlovina* подроды: *Paravirgatites* Buckman, 1922; *Pallasicerus* Spath, 1923; *Lydistratites* Buckman, 1922; *Epipallasicerus* Spath, 1936а. Аммониты подрода *Pallasicerus* Spath с типом подрода *Ammonites rotundus* Sow. весьма близки к павловиям Русской платформы, так что нет необходимости в выделении этого подрода. Остальные три подрода, может быть, заслуживают выделения в самостоятельные роды и не включаются нами в диагноз рода *Pavlovina*. *Paravirgatites* Buckman отличается от *Pavlovina* более вздутой формой раковины, с выпуклой, а не уплощенной брюшной стороной и более низкой точкой ветвления ребер.

Lydistratites Buckman характеризуется более высоким поперечным сечением с выпуклыми боками и присутствием трехраздельных, с виргатовым ветвлением ребер на средних оборотах, а также более длинными лопастями. *Epipallasicerus* Spath имеет уплощенные бока и узковильчатые с высоким ветвлением ребра, которые на брюшной стороне расположены парами, разделенными широкими межреберными промежулками.

В. Аркелл (1957) выделяет род *Pavlovina* без подразделения его на подроды.

Раковины аммонитов рода *Pavlovina* покрыты двураздельными, реже одиночными вставными, равномерно расположенными ребрами; поэтому ранее отнесенные Д. И. Иловайским к этому роду аммониты, на средних и взрослых оборотах которых присутствуют трех- и четырехраздельные ребра, не связанные с пережимами, выделены в род *Strajevskya* (Михайлов, 1962б).

Видовой состав. Более 30 видов. На Русской платформе в отложениях среднего подъяруса волжского яруса встречается два вида: *Pavlovina pavlovi* (Mich.), который распространен во всей зоне *Dorsoplanites panderi*, и *Pavlovina menneri* Michlv, который встречается только в ее верхней подзоне *Zaraiskites zarajskensis*. На восточном склоне Приполярного Урала из отложений зоны *Pavlovina iatriensis* известны: *Pavlovina iatriensis* Илов. emend. Michlv, *P. turgens* Илов., *P. hypophantica* Илов. emend. Michlv, *P. raricostata* Илов. emend. Michlv, а из отложений зоны *Dorsoplanites panderiformis* — *Pavlovina pomomarevi* Илов. emend. Michlv, *P. aff. kochi* Spath. На севере Сибири, левобережье низовьев р. Лены, в осыпи найден *Pavlovina hypophantica* Илов. emend. Michlv.

Из Восточной Гренландии описаны Спэтом (Spath, 1936а): *Pavlovina allovirgatoides* Spath, *P. jubilans* Spath, *P. communis* Spath, *P. regularis* Spath, *P. perinflata* Spath, *P. subaperta* Spath, *P. variabilis* Spath, *P. inflata* Spath, *P. kochi* Spath, *P. alterneplicata* Spath, *P. rugosa* Spath, *P. similis* Spath, *P. rotundiformis* Spath. Эти аммониты происходят из аналогов среднего подъяруса волжского яруса, зон *Pavlovina communis* и *Epipallasicerus pseudaperta*.

В Англии из зоны *Pavlovina rotunda* описаны: *Pavlovina rotunda* (Sow.), *P. concinna* (Neav.), *P. gracila* (Neav.), *P. pringlei* (Neav.), а из

зоны *Pavlovia pallasioides* — *P. pallasioides* (Neav.), *P. ailesburiense* (Neav.), *P. hartwellensis* (Neav.). Из Парижского бассейна Франции указываются: *Pavlovia rotunda* (Sow.), *P. leblondi* Dutertre и др.

В Польше из отложений среднего подъяруса волжского яруса зоны *Zaraiskites scythicus* указывается *Pavlovia pavlovi* (Mich.). На севере Канады (о-в Элсмир) Фребольдом (Frebald) описан аммонит *Pavlovia?* sp.

Pavlovia pavlovi (Michalsky), 1890

Табл. XIV, 2; рис. 20

Perisphinctes pavlovi: Михальский, 1890, стр. 224, табл. XI, фиг. 6.

Pavlovia pavlovi: Иловайский, 1917, табл. V-bis., фиг. 9; 1924, стр. 339; Иловайский и Флоренский, 1941, стр. 140; Крымгольц, 1949, стр. 236; Михайлов, 1962, стр. 7, табл. : фиг. 1.

Голотип. *Perisphinctes pavlovi*, Михальский (1890), стр. 224, табл. XI, фиг. 6. Окрестности Москвы; средний подъярус волжского яруса.

Д и а г н о з. Раковины с широким пупком и пологой пупковой стенкой. Обороты толстые, округлого или округло-прямоугольного сечения, слегка уплощенные на брюшной стороне. Ребра резкие, двураздельные, узковильчатые с низким ветвлением; одиночные редки, трехраздельные отсутствуют. Пережимы выражены слабо.

Ф о р м а. Раковины средней толщины или слабо вздутые. Обороты умеренно объемлющие. Наибольшая толщина их находится на середине боков. Пупок более или менее глубокий, пупковая стенка постепенно сливается с боковой поверхностью. Жилая камера занимает около одного оборота.

С к у л ь п т у р а. Внутренние обороты (Д до 20 мм) покрыты тонкими и густыми двураздельными ребрами (до 30 на обороте) с низкой (на середине боков) точкой ветвления. Средние обороты покрыты еще также сравнительно тонкими и частыми ребрами (до 20—34 на обороте) с низкой точкой ветвления. На внешних оборотах (Д до 60—80 мм) развиты более резкие и грубые ребра в количестве от 18 (голотип) до 32. Ребра высокие и прямые, почти радиальные, преимущественно двураздельные, иногда одиночные. Коэффициент ветвления ребер 1,8—1,9.

Р а з м е р ы

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%				
Голотип	55	—	35	—	45	—	40	138		18/33	1,8	
229/497	75	22,5	30	28,0	37	32,0	42	124		31/56	1,8	
	59	19	32	22,5	38	23,5	39	120		34/—	—	
230/7	60	19,5	32,5	23,5	39	24,7	41	120		32/60	1,9	

Л о п а с т н а я л и н и я слабо изрезана, с широкими седлами и узкими трехконечными пупковыми лопастями. Пупковая лопасть (U) немного короче брюшной (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U¹) достигает около половины длины пупковой и очень слабо наклонена к линии шва. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I¹I₂₋₁) короткие и мало провисающие.

Общие замечания. А. О. Михальский (1890) изобразил на табл. XI, фиг. 6 небольшую форму с очень редкими ребрами (18 на оборот) и указал при этом, что в этот вид включаются и другие формы с более частыми ребрами, напоминающие внутренние обороты *Perisphinctes dorsoplanus*. Одна из них изображена на табл. V=bis, фиг. 9 в работе Д. И. Иловайского (1917)¹. По справедливому замечанию Д. И. Иловайского (1924) эти формы встречаются более часто по сравнению с редкорребристыми.

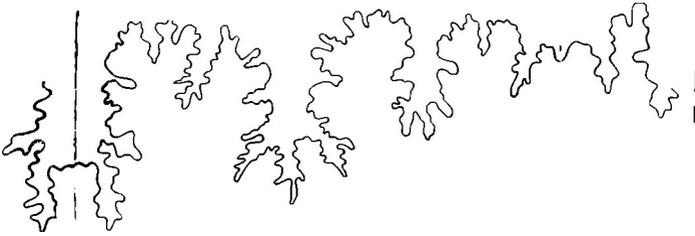


Рис. 20. Лопастная линия *Pavlovia pavlovi* (Michl); Подмоскowie, экз. 230/7, Д=61 мм, Т=23,5 мм (×2,3)

Геологическое и географическое распространение. Вид *Pavlovia pavlovi* (Mich.) встречается на Русской платформе в среднем подъярусе волжского яруса, в зоне *Dorsoplanites panderi* и в Польше в зоне *Zaraiskites scythicus*.

Материал. Всего 30 экземпляров. Из них четыре — из песчаника междуречья Урала и Илека (р. Бердянка) подзоны *Pavlovia pavlovi*; четыре — из фосфоритового слоя р. Ветлянки, зона *Dorsoplanites panderi*; восемь — из среднего Поволжья (дер. Городище и пос. Кашпир), подзоны *Pavlovia pavlovi*; четыре — из Западного Казахстана (соляной купол Как-булак), из фосфоритового слоя подзоны *Zaraiskites zarajskensis*; два — из мергелей в Заволжье (с. Орловка), из подзоны *Zaraiskites zarajskensis* и восемь экземпляров из окрестностей Москвы, из фосфоритового слоя подзоны *Zaraiskites zarajskensis*.

Pavlovia menneri Michailov

Табл. VIII, 3, 4; табл. XIV, 1; табл. XX, 1; рис. 21

Pavlovia menneri: Михайлов, 1957, стр. 148, табл. II, фиг. 5.

Голотип. *Pavlovia menneri*: Михайлов, 1957, экз. VI-105/3, табл. II, фиг. 5. Подмоскowie, окрестности Кунцева, из фосфоритового слоя среднего подъяруса волжского яруса, подзоны *Zaraiskites zarajskensis*.

Диагноз. Раковина с очень широким пупком и крутой пупковой стенкой. Ребра преимущественно двураздельные, с низкой точкой ветвления. Наблюдаются резкие и косые пережимы, с которыми местами связаны трехраздельные ребра.

Форма. Раковина средней толщины, с умеренно объемлющими и медленно нарастающими оборотами. Сечение их толстое, поперечно-округлое. Наибольшая толщина оборота располагается около пупка.

Пупок очень широкий (П/Д до 52%), мелкий, чашеобразный, с крутой и гладкой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает около $\frac{2}{3}$ последнего оборота; устье не сохранилось.

¹ См. табл. XIV 2 настоящей работы.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	%			
VI—105/3, голотип	113	31	27,4	—	—	58	51	—	—	—	27/54	2,0
	108	30	27,7	38	35,2	55,5	51	126	0,45	—	—	—
	96	27	28,1	34	35,4	48	50	125	—	—	27/—	2,0
3561/135	41	12	29,2	15,5	37,8	19,2	46,7	129	0,50	—	21/41	1,9
3561/134	66	19	28,7	23,5	35,6	33	50	124	—	—	30/54	1,8
3561/795	160	48	30	—	—	84	52	—	—	—	40/76	1,9
3561/145	84	24	28,5	27,6	32	41	48,8	115	—	п/о	17/32	1,9
3561/139	40	11	27,5	14,5	36	19,6	49	131	—	—	25/46	1,8

Скульптура. Ребра резкие и редкие, прямые, почти радиальные, преимущественно двураздельные. Их ветвление происходит на середине или немного выше середины боков. При соединении с ветвями другой стороны на брюшной поверхности местами наблюдается зигзаг. Одиночные ребра встречаются редко. На полном последнем обороте насчитывается около 21—40 пупковых и 41—76 брюшных ребер. Коэффициент ветвления ребер 1,8—2,0. Часто наблюдаются резкие косые пережимы, ограниченные спереди одиночными, а сзади или трехраздельными, или сближенными у пупка двумя двураздельными ребрами.

Лопастная линия. Лопастная линия, как и у *Pavlovia pavlovi* (Mich.), изрезана слабо, с широкими седлами и узкими трехраздельными пупковыми лопастями. Пупковая лопасть короче брюшной и почти

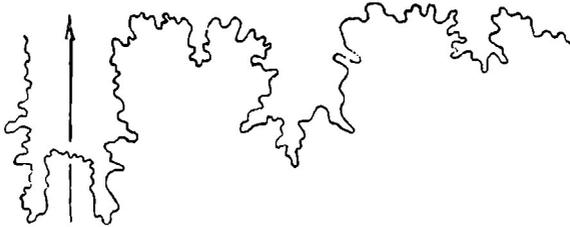


Рис. 21. Лопастная линия *Pavlovia menneri* Michlv., Подмосковье, экз. VI-105/3, Д=96 мм, Т=34 мм (×2)

параллельна ей. Первая пупковая лопасть занимает менее половины длины пупковой.

Сравнение. Описываемый вид отличается от *Pavlovia pavlovi* (Mich.) более широким пупком, крутой пупковой стенкой и ясными пережимками, с которыми местами связаны тройные ребра.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis* Русской платформы.

Материал. Всего 95 экземпляров. Из них четыре фосфоритизированных ядра и три обломка из фосфоритового слоя окрестностей Москвы (около Кунцева и Мневников), из подзоны *Zaraiskites zarajskensis*; четыре раковины и два давленных ядра с междуречья Урала и Илека (р. Бердянка), из песчаников подзоны *Zaraiskites zarajskensis*; два ядра и восемь давленных обломков ядер из Среднего Поволжья (дер. Городище на Волге), из мергелей подзоны *Zaraiskites zarajskensis*; 12 песчаных ядер хорошей сохранности и 60 обломков из фосфоритового слоя подзоны *Zaraiskites zarajskensis* из Западного Казахстана (соляный купол Кок-булак).

Pavlovia iatriensis var. *primaria* и другие *varietatis*: Иловайский, 1917, стр. 93, табл. I, фиг. 1; стр. 106, табл. I, фиг. 3; стр. 119, табл. 11, фиг. 2; стр. 110, табл. I, фиг. 4; стр. 113, табл. I, фиг. 5; стр. 141, табл. II, фиг. 1; стр. 179, табл. IV, фиг. 5, стр. 121, табл. II, фиг. 3; стр. 125, табл. VIII, фиг. 2.

Pavlovia iatriensis: Иловайский, 1924, стр. 337; Крымголец, 1949, стр. 235; Михайлов, 1962, стр. 11, табл. I, фиг. 2.

Лектотип. *Pavlovia iatriensis* var. *primaria*, Иловайский, 1917, стр. 93, табл. I, фиг. 1; табл. XXIII, фиг. 1. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии; средний подъярус волжского яруса. Неотип — Михайлов, 1962, стр. 11, табл. I, фиг. 2а, б, экз. 3561/17, ГИН АН СССР; табл. XV, 1 настоящей работы.

Диагноз. Раковины с широким и мелким пупком, с крутой пупковой стенкой и толстыми оборотами. Сечения угловато-трапециевидные на средних и округлые, со слабым уплощением брюшной стороны, на внешних оборотах. Ребра многочисленные, тонкие и частые, узковильчатые, с низким ветвлением. Общее количество их обычно несколько увеличивается с возрастом (Р. о. 30—40/58—72).

Форма. Начальные обороты (Д до 5 мм) толстые (Т/В около 150%), бочонкообразные, с глубоким и широким пупком (П/Д около 40%) и округлым поперечным сечением. Внутренние обороты (Д около 6—20 мм) с толстым угловато-округлым сечением. Пупок сокращается до умеренно широкого (П/Д около 20—31%). У средних оборотов (Д более 20 мм) пупок расширяется до широкого, а поперечное сечение становится более стройным, угловато-трапециевидным. Наибольшая толщина оборота находится около пупка. Взрослые раковины средней толщины или слабо вздутые, умеренно объемлющие. Сечение внешних оборотов снова приобретает вытянутое в толщину (Т/В от 105 до 140%) округлое очертание. На брюшной стороне при этом развивается заметное уплощение, особенно на жилой камере. Пупок мелкий и широкий (П/Д около 40—52%), с гладкой и крутой пупковой стенкой. Пережимы резкие и узкие, наклоненные вперед (до трех-четырех на обороте). Длина жилой камеры от $\frac{3}{4}$ до одного оборота. Диаметр взрослых особей колеблется около 30—90 мм.

Скульптура. Начальные обороты (Д до 5 мм) гладкие. Потом появляются еле заметные продолговатые бугорки на боках и морщинки на брюшной стороне. Вскоре они соединяются и возникают двураздельные, узковильчатые тонкие ребра, ветвящиеся около середины боков и пересекающие брюшную сторону с небольшим сифональным изгибом вперед. Внутренние обороты (Д до 20 мм) покрыты сначала такими же тонкими и густыми двураздельными ребрами с низкой точкой ветвления, а потом ребра немного утолщаются, сифональный изгиб исчезает, а точка ветвления несколько повышается. На обороте насчитывается около 27—29 главных ребер. На средних и внешнем оборотах ребра постепенно утолщаются с возрастом, но межреберные промежутки остаются относительно узкими, поэтому общее количество главных ребер на обороте обычно увеличивается до 30—40. Пережимы ограничены спереди одиночным, а сзади трехраздельным ребром, реже двумя сближенными около пупка двураздельными ребрами. Коэффициент ветвления ребер 1,7—2,0.

Лопастная линия. Развернуты до начальных камер два экземпляра *Pavlovia iatriensis* Hov. emend. Michlv с восточного склона Приполярного Урала, р. Ятрия.

Первая лопастная линия полностью видна только на экз. 3561/114 (рис. 22, а). Она состоит из трех лопастей: пупковой, первой пупковой и

Размеры

Экземпляр	Д			В			Т			П			Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	мм	%	мм	мм	%	мм	мм	%				
230/9	47	15,5	32	—	—	—	19	40	—	—	—	—	—	31/58	1,9	
	42	14	33	14,6	35	17,5	41	104	0,45	31/—	—	—	—	—	—	
3561/14	41	13	32	13,7	33	17	41	105	0,4	33/62	1,9	—	—	—	—	
3561/15	44,5	15	33	16	36	18	40	107	—	п/о 18/36	2,0	—	—	—	—	
	24,5	9	37	9,5	39	9,2	37	105	0,44	36/68	1,9	—	—	—	—	
229/3518	32	9,4	30	12,5	39	15	47	133	—	30/58	1,9	—	—	—	—	
	28,3	7,1	25	8,5	30	9,5	34	120	—	29/55	1,9	—	—	—	—	
	13,5	5,5	40	6,4	47	4	30	116	—	28/52	1,8	—	—	—	—	
	8,5	3,4	40	4,5	53	2	23	132	—	п/о 14/24	1,7	—	—	—	—	
3561/16	92	24	26	33	36	47,7	52	137	—	35/67	1,9	—	—	—	—	
	67	19	28	23,6	33	32	48	124	0,4	31/61	1,96	—	—	—	—	
	56	16,8	30	20,5	37	24,8	44	122	—	30/58	1,9	—	—	—	—	
	30	11	37	13	43	12,2	41	120	0,4	28/54	1,9	—	—	—	—	
	17	6	35	6,5	38	5,4	32	108	—	23/43	1,9	—	—	—	—	
	8	2,5	31	3	37	2,5	31	120	—	19/—	—	—	—	—	—	
	5	2,3	46	3,5	61	2,5	40	150	—	—	—	—	—	—	—	
3561/17, неотип	55	17,5	32	24	44	24,6	45	137	—	31/62	2,0	—	—	—	—	
	45	15	33	19,5	43	19	42	130	—	30/—	—	—	—	—	—	
3561/18	52	16	30	17,4	33	25	48	109	—	35/67	1,9	—	—	—	—	
3561/20	86	28	33	33,5	39	40	46	120	0,4	40/72	1,8	—	—	—	—	
230/1	27	9	33	12	44	11,5	42	133	—	32/60	1,9	—	—	—	—	
	15	6	40	8	53	5,5	36	133	0,4	27/54	2,0	—	—	—	—	
	8	4	50	5	61	2,5	31	125	—	п/о 14/28	2,0	—	—	—	—	
	5,3	2,1	39	3,8	71	2	38	180	—	—	—	—	—	—	—	
	3	1,4	46	2,2	73	0,75	25	157	—	—	—	—	—	—	—	

внутренней боковой. Ее формула такая: $UU^1 : I$. Вторая лопастная линия (рис. 22, б) имеет уже пять лопастей: неполностью двураздельную брюшную (V_1V_1), пупковую (U), первую пупковую (U^1), внутреннюю боковую (I) и спинную (D).

У экз. 230/1 (рис. 23, а, б) при толщине оборота 0,65 мм вторая боковая лопасть «сидит верхом» на первой. При толщине оборота 74 мм (рис. 23, в) лопастная линия, как и вторая, состоит из пяти лопастей. При толщине оборота 9 мм внутренняя боковая лопасть делится на две внутренние боковые еще не обособленные лопасти (I_2I_1). Их углубление и обособление, а также смещение I_2 на пупковый шов происходит при толщине оборота 1,7 мм (рис. 23, д). Пупковая лопасть имеет неясное трехконечное очертание, а брюшное седло (V/U) становится двураздельным.

При толщине оборота 2,2 мм (рис. 23, е) вторая внутренняя боковая лопасть делится на две еще не вполне обособившиеся вторые внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_{2-1}$).

При толщине оборота 3,6 мм (рис. 23, ж) происходит углубление и обособление этих двух вновь возникших лопастей. Пупковая и первая пупковая лопасти приобретают трехконечное очертание, а первое пупковое (U/U^1) и второе пупковое (U^1I_{2-1}) седла становятся двураздельными.

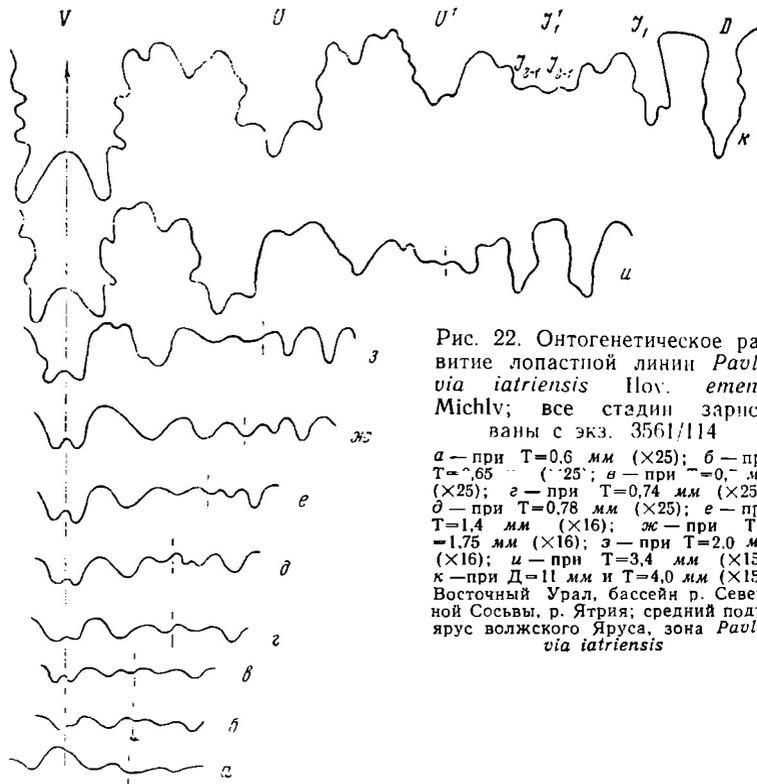


Рис. 22. Онтогенетическое развитие лопастной линии *Pavlovia iatriensis* Nov. emend. Michlv; все стадии зарисованы с экз. 3561/114

а — при $T=0,6$ мм ($\times 25$); б — при $T=0,65$ мм ($\times 25$); в — при $T=0,7$ мм ($\times 25$); г — при $T=0,74$ мм ($\times 25$); д — при $T=0,78$ мм ($\times 25$); е — при $T=1,4$ мм ($\times 16$); ж — при $T=1,75$ мм ($\times 16$); з — при $T=2,0$ мм ($\times 16$); и — при $T=3,4$ мм ($\times 15$); к — при $D=11$ мм и $T=4,0$ мм ($\times 15$). Восточный Урал, бассейн р. Северной Сосьвы, р. Ятрия; средний подъярус волжского Яруса, зона *Pavlovia iatriensis*

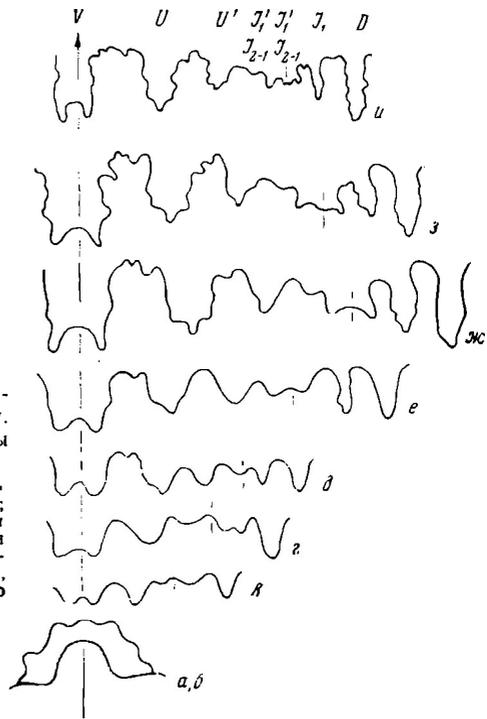


Рис. 23. Онтогенетическое развитие лопастной линии *Pavlovia iatriensis* Nov. emend. Michlv; все стадии зарисованы с экз. 230/1

а, б — при $T=0,65$ мм ($\times 25$); в — при $T=0,74$ мм ($\times 25$); г — при $T=0,9$ мм ($\times 25$); д — при $T=1,7$ мм ($\times 16$); е — при $T=2,2$ мм ($\times 16$); ж — при $T=3,6$ мм ($\times 11$); з — при $T=4,3$ мм ($\times 8$); и — при $T=8,5$ мм ($\times 3$). Восточный Урал, бассейн р. Северной Сосьвы, р. Ятрия; из среднего подъяруса волжского яруса, зона *Pavlovia iatriensis*

При толщине оборота 4,3 мм (рис. 23, з) из седла, расположенного на линии шва, возникает еще одна внутренняя боковая лопасть (J^1). При этом внутреннее боковое седло ($I_{2-1}I_1$) становится двураздельным.

При диаметре 15 мм и толщине оборота 8,5 мм происходит деление только что возникшей в области пупкового шва внутренней боковой лопасти на две (I_1^1). Здесь же последнее цельнокрайное спинное седло (I_1/D) становится двураздельным. Конечная лопастная линия

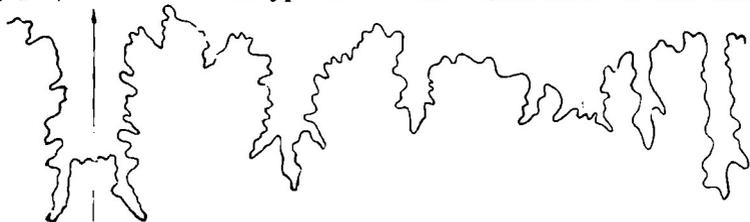


Рис. 24. Лопастная линия *Pavlovia iatriensis* Pov. emend. Michlv.; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/17, Д=42 мм, Т=16,5 мм (×3,5)

Pavlovia iatriensis Pov. emend. Michlv. состоит из девяти онтогенетических лопастей: (V_1V_1)UU $I_{2-1}I_1^1$: I_1^1 $I_{2-1}I_1D$. Лопастей короткие и широкие. Пупковая лопасть трехконечная, немного короче брюшной и параллельна ей. Первая пупковая лопасть также трехконечная и составляет более половины длины пупковой. Она лишь слегка наклонена к линии шва. Четыре внутренние боковые лопасти, расположенные в области шва. ($I_{2-1}I_1^1I_1^1I_{2-1}$), также очень слабо провисают. Первая внутренняя боковая лопасть (I_1) почти параллельна спинной (D) и составляет более половины ее длины.

Сравнение. *Pavlovia iatriensis* Pov. emend. Michlv отличается от *P. pavlovi* (Mich.) крутой пупковой стенкой, более многочисленными и тонкими ребрами, а также резкими пережимами, с которыми связаны трехраздельные ребра. От *P. menneri* Michlv. отличается более тонкими, частыми и многочисленными ребрами.

Общие замечания. Д. И. Иловайский (1917) выделил среди *Pavlovia iatriensis* более 50 вариантов. При внимательном просмотре опубликованной первой и неопубликованной второй частей монографии Д. И. Иловайского нетрудно убедиться в том, что мы здесь часто имеем дело с индивидуальной изменчивостью. «Предварительные замечания» к описанию аммонитов группы *Pavlovia iatriensis* Д. И. Иловайский заканчивает следующей фразой: «... замечу, что признаки разновидностей мало устойчивы, как это видно уже из того, что для большинства их известно всего по одному представителю: да и в тех случаях, когда под именем одной и той же разновидности объединено несколько особей, эти последние обыкновенно довольно ясно отличаются одна от другой» (1917, стр. 92).

Действительно, большинство вариантов как в I, так и во II частях монографии Д. И. Иловайского описаны только по одному экземпляру. Когда же к одной разновидности (вариетету) относилось несколько экземпляров, то каждый из них описывался как aff. или как А, В, С, D. Всего (в опубликованной и неопубликованной частях монографии) было описано 90 экземпляров.

Большое количество материала побудило Д. И. Иловайского (1917, стр. 93 и 131) разделить его на две части: 1) «Начальные разновидности *Pavlovia iatriensis*» и 2) «Более развитые разновидности *Pavlovia iatriensis*». Вторая часть, в свою очередь, была разделена на три группы.

При обособлении этих групп учитывались многие признаки и особенно характер ребристости, по которому Д. И. Иловайский различал: «1) формы с тонкими и густыми ребрами — начальные разновидности..., 2) среднеребристые формы, 3) толсторебристые формы» (1917, стр. 131). Эти отличия явились для нас основанием для выделения следующих видов: среди «начальных разновидностей» с «тонкими и густыми» ребрами — *Pavlovvia iatriensis* Илов., *emend.* Michlv. и *P. turgens* Илов.; среди более развитых разновидностей «для «среднеребристых форм» — *Pavlovvia hypophantica* Илов., *emend.* Michlv; для «толсто- или редкоребристых форм» — *P. raricostata* Илов., *emend.* Michlv часть «толсто- и редкоребристых форм» выделена в род *Strajevskyia*.

За лектотип вида *P. iatriensis* Илов., *emend.* Michlv взято первое изображение (1917, табл. I, фиг. 1), как это уже было сделано Ф. Романом (Roman, 1938) и Л. Спэтом (Spath, 1936a).

Геологическое и географическое распространение. Вид *Pavlovvia iatriensis* Илов., *emend.* Michlv известен на восточном склоне Приполярного Урала, в бассейне р. Северной Сосьвы (по рекам Ятрии, Толье и Няысу), в среднем подъярусе волжского яруса, в подзоне *Pavlovvia iatriensis* (s. str.). Редкие представители *P. ex gr. iatriensis* указываются из средневожских отложений севера Сибири.

Материал. Более 20 экземпляров из сборов автора происходят с р. Ятрии (бассейн р. Ляпина), из алевритов среднего подъяруса волжского яруса, подзоны *Pavlovvia iatriensis* (s. str.); шесть экземпляров — из коллекции Д. И. Иловайского с р. Ятрии, без указания слоя, по-видимому, из той же подзоны; один экземпляр — из подзоны *S. strajevskyi*.

Pavlovvia turgens Ilovaisky

Табл. XII, 3; табл. XV, 3

Pavlovvia iatriensis var. *turgens*: Иловайский, 1917, стр. 98; табл. I, фиг. 2; табл. XXIII, фиг. 2.

Pavlovvia turgens: Михайлов, 1962, стр. 13.

Голотип. *Pavlovvia iatriensis* var. *turgens*, Иловайский, 1917, стр. 98, табл. I, фиг. 2. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, приток р. Ляпина; средний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковина с толстыми оборотами, широким и глубоким пупком, с крутой пупковой стенкой. Внешний оборот имеет округлую форму, с равномерно выпуклой брюшной стороной. На жилой камере сохраняется низкая точка ветвления ребер (на середине боков). Лопастная линия как у *Pavlovvia iatriensis* Илов., *emend.* Michlv.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%				
229/3450	81,0	29,0	36	33,5	41	33,0	40	115	0,5	34/62	1,8	
Голотип	71,0	—	27,7	—	38,7	—	49,2	139,9	—	п/о 21/36	1,7	

Сравнение. *Pavlovvia turgens* Илов. близок к *P. iatriensis* Илов., *emend.* Michlv. Взрослые раковины отличаются равномерно выпуклой (а не уплощенной) брюшной стороной, низкой (на середине боков) точкой ветвления ребер на жилой камере и более глубоким пупком.

Материал. Два экземпляра из коллекции Д. И. Иловайского с р. Ятрии, из среднего подъяруса волжского яруса, вероятно, из подзоны *P. iatriensis* (s. str.).

Pavlovia hypophantica Ilvovskiy emend. Michailov

Табл. IX, 2; рис. 25

Pavlovia iatriensis var. *hypophantica* и другие varietatis: Иловайский, 1917, стр. 145, табл. III, фиг. 1, 2; табл. IV-bis, фиг. 2; стр. 166, табл. III, фиг. 4; табл. VIII, фиг. 3; табл. IV, фиг. 1; табл. IV-bis, фиг. 4; табл. VIII, фиг. 5, 6; табл. IV, фиг. 4; табл. VI, фиг. 3; стр. 138, табл. II, фиг. 4; табл. V, фиг. 3, 4; табл. IV, фиг. 3; стр. 132, табл. II, фиг. 5; стр. 179, табл. IV, фиг. 5; табл. V, фиг. 1; табл. VII, фиг. 1—3; табл. VI, фиг. 5; табл. VIII, фиг. 10.

Pavlovia hypophantica: Михайлов, 1962, стр. 13, табл. I, фиг. 3.

Лектотип. *Pavlovia iatriensis* var. *hypophantica*, Иловайский, 1917, стр. 145, табл. III, фиг. 1; табл. XXIII, фиг. 10. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии; средний подъярус волжского яруса. Неотип — Михайлов, 1962, стр. 13, табл. I, фиг. 3а, б, экз. 229/1902, ГИН АН СССР.

Диагноз. Раковины с широким и очень широким, мелким пупком, с крутой пупковой стенкой, с толстыми округлыми или округло-прямоугольными оборотами. Ребра умеренно толстые, средней густоты (Р. о. около 24-29/43-58), с низким и преимущественно узковильчатым ветвлением.

Форма. Во многом напоминает *Pavlovia iatriensis*. Начальные обороты (Д до 5 мм) с широким и глубоким пупком и толстыми оборотами

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	%			
229/1902, неотип	50	16,5	33	19	38	22,5	45	115	0,45		27/54	2,0	
229/1662	36,5	11,5	32	13,4	36	17	46	116	—	п/о 13/25	27/52	1,9	
	20	7	35	8,5	42	7,2	36	121	0,33		27/52	1,9	
229/1	29,3	9,2	31	10,5	35	12,3	42	114	—		23/43	1,9	
3561/27	51	15	29	18	35	25	48	120	0,4		27/43	1,6	
3561/28	43,5	14	32	14,5	33	18,7	43	104	—		27/54	2,0	
	33,5	10	30	12,2	36	14,3	42	122	0,36		27/54	2,0	
3561/29	34	10	30	12,4	36	16,2	48	124	—	п/о 12/24	29/58	2,0	
	20	7	35	8,4	42	7,2	36	120	0,35		29/58	2,0	
	10	3,5	35	4,6	46	2,7	27	131	—		23/—	—	
	6,5	2,5	38	4	60	1,8	27	160	—		8/16	2,0	
3561/30	58,2	17	29	19	32	28,7	49	112	—		26/52	2,0	
	45,5	14	30	16,5	36	20,5	45	118	0,36		24/48	2,0	
3561/31	55	15	27	20	36	26,7	48	133	0,33		27/50	1,9	
3561/32	82	21	26	30	36	41,5	50	142	—		28/56	2,0	
	68,5	19	27	24,7	36	32,3	47	130	—		28/56	2,0	
	51	17	33	20,5	40	22,5	44	126	0,36		27/51	1,9	
229/3495	27,5	9,5	34	10,5	38	11	40	109	—		26/52	2,0	
	15	5	33	6,6	44	5	33	130	0,4		27/50	1,8	
	9	3,3	36	4,5	50	3	33	136	—		23/42	1,8	
	5	2,2	44	3	60	2	40	145	—		—	—	
3561/33	60,5	19	31	23	38	27,4	45	121	—		25/51	2,0	
	37,5	12	32	14	37	16,5	44	117	0,40		26/48	1,8	
	24	9	37	9,8	40	8,6	36	109	0,43		24/46	1,9	
	12	4,5	37	6	50	4	33	133	0,44		21/42	2,0	
3561/34	70	20,5	29	22	32	35,5	51	106	0,35		26/50	1,9	

округлого сечения (Т/В около 145%). Внутренние обороты (Д до 20 мм) имеют толстое, но стройное округлое сечение и умеренно широкий пупок (П/Д=27—33%). У средних оборотов (Д более 20 мм) пупок быстро становится широким, а поперечное сечение приобретает стройное, угловато-трапецевидное очертание. В конце перегородочной части и на жилой камере оборот имеет толстое округлое сечение со слабым уплощением брюшной стороны (Т/В около 104—142%). Пупок взрослых особей широкий и очень широкий (П/Д=40—54%), мелкий, с крутой и гладкой пупковой стенкой. Жилая камера занимает от $\frac{3}{4}$ до полного оборота. Пережимы раковин, степень объемлемости и размеры взрослых особей такие же, как у *Pavlovia iatriensis* Illov., *emend.* Michlv.

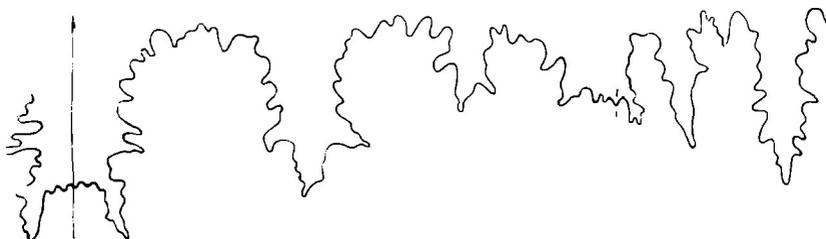


Рис. 25. Лопастная линия *Pavlovia hypophantica* Illov. *emend.* Michlv; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/33, Д=46 мм, Т=16 мм ($\times 3,5$)

Скульптура. Появление ребристости у *Pavlovia hypophantica* происходит так же, как у *Pavlovia iatriensis*. Внутренние обороты (Д до 20 мм) покрыты тонкими и густыми (в количестве 27—29) узковильчатыми ребрами, но ветвящимися немного выше середины боков. С возрастом общее количество ребер обычно сначала немного увеличивается, а потом уменьшается. На внешних оборотах насчитывается около 24—29 главных и 43—58 брюшных ребра. Ребра двураздельные, умеренно толстые и резкие; одиночные и трехраздельные связаны с пережимами. Коэффициент ветвления ребер 1,6—2.

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие, трехконечные, короткие. Пупковая лопасть (U) параллельна брюшной (V) и короче нее. Первая пупковая лопасть (U¹) едва достигает половины длины пупковой и слабо наклонена к пупковому шву. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹I₂₋₁) короткие, слабо провисающие. Первая внутренняя боковая лопасть (I₁) узкая, достигает более половины длины спинной (D) и слабо наклонена к пупковому шву.

Сравнение. *Pavlovia hypophantica* Illov. *emend.* Michlv отличается от *P. iatriensis* Illov. *emend.* Michlv более редкими ребрами на взрослых оборотах.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia iatriensis*, подзоны *Pavlovia iatriensis* (*s. str.*) и *Strajevskyia strajevskyi*. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии. Зона *Pavlovia iatriensis* на севере Сибири, левобережье р. Лены, р. Керююк.

Материал. Более 50 экземпляров из подзоны *Strajevskyia strajevskyi*. Более 10 экземпляров из коллекции Д. И. Иловойского (из бассейна р. Ятрии) без указания слоя. Один отпечаток с левобережья низовьев р. Лены, р. Керююк.

Paolovia raricostata Ilovalsky emend. Michailov

Табл. I, 2; табл. VIII, 2; табл. XV, 2; рис. 26

Paolovia iatriensis var. *raricostata* и другие varietatis: Иловайский, 1917, стр. 170, табл. IV, фиг. 2; табл. VI, фиг. 4; табл. VII, фиг. 5; табл. VII, фиг. 4; табл. VIII, фиг. 1; табл. IV-bis, фиг. 1; табл. V-bis, фиг. 1—2; табл. VI, фиг. 1—2; табл. IV-bis, фиг. 6; табл. VIII, фиг. 4; табл. IX, фиг. 2—4; табл. V-bis, фиг. 4—5.

Paolovia raricostata: Михайлов, 1962, стр. 15, табл. I, фиг. 4.

Голотип. *Paolovia iatriensis* var. *raricostata*. Иловайский, 1917, стр. 170, табл. IV, фиг. 2; табл. XXIII, фиг. 11, Восточный склон Урала, р. Ятрия, средний подъярус волжского яруса. Неотип — Михайлов, 1962, стр. 15, табл. I, фиг. 4а, б, экз. 229/3575, ГИН АН СССР.

Диагноз. Раковины с широким и очень широким мелким пупком, с крутой пупковой стенкой, с толстыми оборотами округлого или округло-трапециевидного сечения. Ребра грубые и редкие (Р. о. около 15—22/28—44), с высоким ветвлением. Пупковые лопасти с широко открытым основанием.

Форма. Начальные обороты (Д до 5 мм), как у *Paolovia iatriensis* и *P. hyporhantica*, с глубоким и широким пупком (П/Д около 45%), толстые (Т/В около 150%), округлого сечения. Внутренние обороты (Д до 20 мм) также толстые (Т/В около 115—130%), округлого, но более стройного сечения, а пупок несколько сокращается (П/Д около 35—38%), с возрастом пупок снова расширяется (П/Д около 44—52%) и более резко выделяется крутая пупковая стенка. Поперечное сечение средних оборотов более или менее стройное и приближается к трапециевидному. У внешних оборотов оно снова принимает толстое и нестройное, округлое или округло-прямоугольное очертание. Раковины средней толщины, умеренно и слабо объемлющие. На обороте около трех косых и широких пережимов. Жилая камера занимает около $\frac{3}{4}$ последнего оборота. Диаметр взрослых раковин от 30 до 80 мм.

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%				
3561/42	61	18	30	20,2	33	32,0	52	112	—	—	20/42	2,1	
	35,5	11	30	15,5	43	15,5	43	140	0,36	—	18/36	2,0	
3561/43	40,0	12	30	13,5	34	19,0	48	112	0,35	—	20/36	1,8	
3561/44	52,1	15,6	30	18,0	35	25,0	48	115	0,45	—	18/34	1,9	
3561/45	47,0	14,5	31	17,5	37	22,0	48	120	0,45	—	19/37	1,9	
3561/46	47	14	30	17,5	37	23	49	125	0,44	—	15/31	2,1	
3561/47	35,5	10	28	12,2	34	17	48	122	0,37	—	16/32	2,0	
229/1901	55	16	29	20	33	28,6	52	125	—	—	п/о 11/22	2,0	
229/3575, неотип	48	14,5	30	18	37	24,3	50	124	0,35	—	18/32	1,8	
3561/48	41	13,0	32	14	34	18,7	46	108	0,37	—	19/36	1,9	
3561/49	52	15,5	30	17	33	25,4	49	109	0,35	—	20/38	1,9	
3561/50	37,5	11,0	29	14,3	38	17,6	47	130	—	—	17/28	1,7	
	25	8	32	9,5	38	13,0	52	119	—	—	19/—	?	
	12	4,4	36	5,5	47	6,0	50	125	—	—	9/16	1,8	
3561/56	57,5	18	30	—	—	27	50	—	0,4	—	19/38	2,0	
3561/60	53,6	17	31	19	35	26	48	112	0,35	—	18/33	1,8	
3561/65	50,5	15	29	19	34	25	49	126	0,4	—	20/42	2,1	

Скульптура. Начальные и внутренние обороты, как у *Pavlovia hypophantica*, вначале (Д до 5 мм) гладкие, а потом (Д до 20—25 мм) покрыты тонкими и густыми двураздельными ребрами (Р. о. около 20—25/36—47) с низкой точкой ветвления. Далее ребра быстро становятся грубыми и редкими, а точка ветвления их заметно повышается. Общее количество ребер с возрастом обычно несколько уменьшается. На внешних оборотах насчитывается около 15—22 главных и 28—44 брюшных ребер. Одиночные и тройные ребра обычно связаны с пережимами. Коэффициент ветвления ребер 1,7—2,1.

Лопастная линия. Наружное седло широкое. Пупковые лопасти (UU¹) короткие с широко открытыми основаниями.

Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹I₂₋₁) мелкие и очень слабо провисают. Первая внутренняя боковая лопасть (I₁) узкая, достигает более половины длины спинной (D) и слабо наклонена к пупковому шву.

Сравнение. *Pavlovia raricostata* Ilv. emend. Michlv отличается от *P. hypophantica* Ilv., emend. Michlv и *P. iatriensis* Ilv. на средних и внешних оборотах грубыми и редкими ребрами и высоким ветвлением, преимущественно по задне- и переднебоковому (а не вильчатому) способу, а также широко открытыми к основанию пупковыми лопастями.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia iatriensis*. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии.

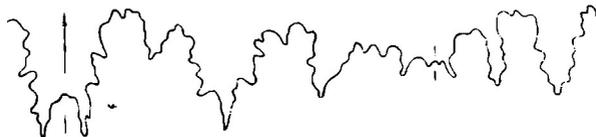


Рис. 26. Лопастная линия *Pavlovia raricostata* Ilv. emend. Michlv; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/51, Д=31,5 мм, Т=13,2 мм (×3,5)

Материал. Более 60 экземпляров. Из них 15 — из коллекции Д. И. Иловайского без указания слоя; остальные добыты из алевролитов среднего подъяруса волжского яруса бассейна р. Ятрии, при этом 36 экземпляров из подзоны *Strajevskya strajevskuyi*, а 10 экземпляров из подзоны *Pavlovia iatriensis* (s. str.).

Pavlovia ponomarevi Ilv. emend. Michailov

Табл. XVI, 1; табл. XIX, 4; рис. 27

Pavlovia ponomarevi: Иловайский, 1917, табл. XIX, фиг. 2; Михайлов, 1962, стр. 16, табл. II, фиг. 6.

Лектотип. *Pavlovia ponomarevi*, Иловайский, 1917, табл. XIX, фиг. 2, Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия; средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*. Неотип — Михайлов, 1962, стр. 16, табл. II, фиг. 6а, б, экз. 3561/72, ГИН АН СССР.

Диагноз. Раковина уплощенная, с широким и очень широким мелким пупком, с пологой пупковой стенкой. Обороты слабо объемлющие, высокие, округло-прямоугольного сечения. Ребра резкие и редкие, двураздельные, узковильчатые.

Форма. Внутренние обороты умеренно объемлющие с умеренно широким пупком. Далее пупок постепенно расширяется до широкого, а внешние обороты при этом приобретают слабо объемлющую форму и высокое сечение. Пережимы выражены слабо. Устье простое. Длина жилой камеры менее $\frac{3}{4}$ последнего оборота.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	Р. о.	К. в.
	мм	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%		
3561/72	96,5	26,5	27	25,3	26	49,4	51	94	—	27/53	1,96
	80,0	22,5	28	23,5	29	39,0	49	104	—	26/52	2,0
	65,0	19,0	29	20,5	31	29,8	46	108	—	28/54	1,9
	56,4	18,5	32	19,2	34	24,4	43	104	0,3	31/59	1,9
	35,0	—	—	—	—	12,3	35	—	—	37/—	—
3561/73	65,0	20,0	31	20,0	31	30,0	46	100	0,3	26/50	1,9
230/29	91,0	27,0	30	26,2	29	43,0	47	97	—	28/56	2,0

Скульптура. Внутренние обороты (Д до 35 мм) покрыты тонкими и густыми двураздельными ребрами, сильно наклоненными вперед. На средних и внешних оборотах ребра быстро становятся более редкими и грубыми. Количество главных ребер на обороте при этом постепенно уменьшается (с 37—43 до 26—28). Немного выше середины боков ребра дwoятся по узковильчатому способу. Одиночные ребра встречаются редко, трехраздельные отсутствуют. Коэффициент ветвления ребер 1,9—2.

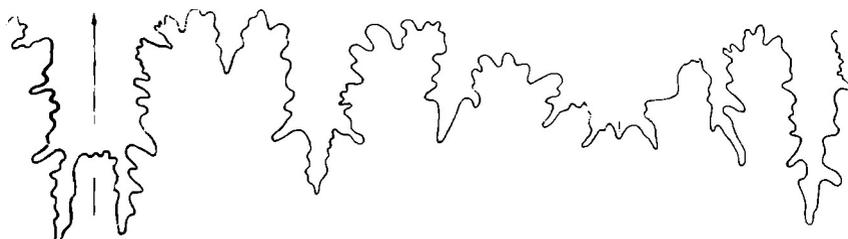


Рис. 27. Лопастная линия *Pavlovia ponomarevi* Il'ov. emend. Michlv; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 230/28, Т=16,2 мм (×3,5)

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие. Пупковая лопасть (U) короче брюшной (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U¹) достигает более половины длины пупковой и слабо наклонена к пупковому шву. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹I₁¹I₂₋₁) короткие и слабо провисают. Первая внутренняя боковая лопасть (I₁) достигает более половины длины спинной (D) и слабо наклонена к пупковому шву.

Сравнение. *Pavlovia ponomarevi* Il'ov. emend. Michlv отличается от *P. pavlovi* (Mich.) более широким пупком и высокими оборотами, а от *P. menneri* Michlv — пологой пупковой стенкой и высокими оборотами. Экземпляры средних размеров по скульптуре оказываются весьма близкими к *P. regularis* Spath (1936, табл. IV, фиг. 2), но последние отличаются толстым, поперечно-овальным сечением оборотов.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*, подзона *Dorsoplanites maximus*. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии.

Материал. Шесть экземпляров хорошей сохранности, из них четыре происходят из алевролитов среднего подъяруса волжского яруса, подзоны *Dorsoplanites maximus* бассейна р. Ятрии; два экземпляра из коллекции Д. И. Иловайского с р. Ятрии, но без указания слоя.

Paulovia aff. *kochi* Spath

Табл. XVII, 1; табл. XVIII, 1; табл. XIX, 1; рис. 28

Paulovia (*Pallasiceras*) *kochi*: Spath, 1936a, стр. 50, табл. 15, фиг. 1.

Голотип. *Paulovia* (*Pallasiceras*) *kochi*, Spath, 1936a, стр. 50, табл. 15, фиг. 1. Портланд, глауконитовая серия («возможно, нижняя часть»). Восточная Гренландия.

Форма. Внутренние обороты (Д до 70 мм) средней толщины, умеренно объемлющие и медленно нарастающие. Форма поперечного сечения приближается к округло-квадратной, по толщине оборота несколько превышает его боковую высоту (Т/В=108%). Пупок широкий, с пологой пупковой стенкой. Средние обороты (Д до 120—150 мм) сохраняют такую же форму раковины. У внешнего оборота пупок очень широкий, а пупковая стенка крутая. Форма сечения оборота поперечно-овальная, сохранившаяся часть жилой камеры занимает 240°.

Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д			В			Т			П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	мм	%	мм	мм	мм	%	%				
Голотип	220	—	31	—	40	—	48	129	—	48/?	2,0				
3561/227	235	66	24	77	33	120	51	116	—	48/90	1,9				
	200	57	28	68	34	98	49	119	—	40/80	2,0				
	150	49	33	54,3	36	61,2	41	111	—	34/72	2,1				
	120	39	33	43,4	36	47,5	39	108	0,35	п/о 16/36	2,2				
	70	25	35	27	38	25,6	36	108	0,5	п/о 18/36	2,0				
3561/282	160	57	35	60	38	70	43	105	0,5	40/77	1,9				

Скульптура. Внутренние обороты покрыты тонкими и частыми двураздельными ребрами, ветвящимися на середине боков. На полном обороте насчитывается 36 пупковых ребер. На среднем обороте ребра заметно грубеют и располагаются реже, но остаются при этом преимущественно двураздельными, с небольшой примесью трехраздельных. Ветвление происходит немного выше середины боков. Ребра прямые,

На полном обороте насчитывается 34 пупковых и 72 брюшных ребра с коэффициентом ветвления 2,1.

На внешнем обороте количество ребер возрастает; располагаются они сравнительно часто. Ребра прямые, с небольшой примесью одиночных. Последние частично связаны с пережками. Деление ребер происходит по узковильчатому способу, а точка ветвления опять спускается на середину боков. На полном обороте насчитывается 48 пупковых и 90 брюшных ребер, коэффициент ветвления которых 1,9.

Лопастная линия. Пупковая лопасть (U) чуть короче брюшной (V) и расположена параллельно ей. Первая пупковая лопасть (U¹) превышает половину длины пупковой и заметно наклонена к пупковому шву. По ширине эти лопасти равны соответствующим седлам. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁) короткие и наклонены к пупковому шву.

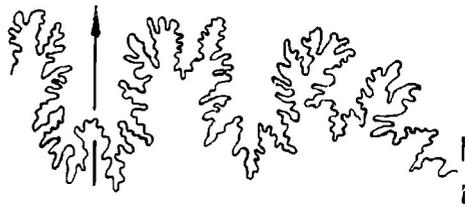


Рис. 28. Лопастная линия *Paulovia* aff. *kochi* Spath; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/277, Д=80 мм, Т=36 мм (нат. вел.)

Сравнение. Голотип *Pavlovia kochi* Spath, несмотря на большой диаметр (220 мм), представлен только перегородочной частью раковины. Но все же он значительно толще наших восточноуральских экземпляров, у которых имеется сохранившаяся часть жилой камеры. Так, например, у экз. 3561/227 толщина оборота (Т/Д)—33%, а у голотипа — 40%; отношение толщины оборота к его боковой высоте (Т/В) соответственно равно 116 вместо 129.

По общей же форме раковины, типу пупка и скульптуре восточноуральские представители близки к голотипу *Pavlovi kochi* Spath, отличаясь, однако, как мы видели, меньшей толщиной оборотов, и описываются поэтому со знаком aff.

Вторым близким видом из Гренландии является *Pavlovia variabilis* Spath, от которого, в свою очередь, наш восточноуральский экземпляр отличается более толстой раковиной и низкими оборотами.

Геологическое и географическое распространение. Портланд, или средний подъярус волжского яруса, глауконитовая серия — зона *Epipallasiceras pseudaperta* (возможно, нижняя часть — подзона *Pavlovia inflata*), Восточная Гренландия. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*, подзона *Dorsoplanites maximus*, восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия.

Материал. Четыре экземпляра хорошей сохранности и два обломка происходят с восточного склона Приполярного Урала (р. Ятрия) из алевроитов подзоны *Dorsoplanites maximus*.

Род *Paravirgatites* Buckman, 1922

Paravirgatites: Buckman, 1922, стр. 16; 1926, стр. 14; Neaverson, 1925, стр. 33; Spath, 1936a, стр. 39; Roman, 1938, стр. 294; Arkell, 1957, стр. 332; Михайлов, 1962, стр. 7.

Типовой вид. *Paravirgatites paravirgatus*, Buckman, 1922, Т. А., t-IV, стр. 16; табл. CCCVI. Нижний портланд Англии.

Диагноз. Внутренние и средние обороты как у *Pavlovia*, а внешний оборот толстый и покрыт более грубыми ребрами, где наряду с двураздельными встречаются одиночные и трехраздельные. Пупковые лопасти параллельны брюшной. Вторая внутренняя боковая лопасть (I_2) глубокая.

Видовой состав. Всего пять видов. Из зоны *Pectinatites pectinatus* Англии описаны: *Paravirgatites paravirgatus* Buck., *P. desideratus* Buck., *P. infrequens* Buck., *P. kimmeridgensis* Neav. В Восточной Гренландии из аналогов той же зоны описан Спетом (Spath, 1936a) *Paravirgatites* sp. На восточном склоне Приполярного Урала из зоны *Pectinatites lideri* указывается М. С. Месежниковым и автором *Paravirgatites* sp.

Сравнение. Представители рода *Paravirgatites* отличаются от рода *Pavlovia* более вздутой формой раковины на внешних оборотах, выпуклой брюшной стороной, более грубой ребристостью и присутствием трехраздельных ребер.

Paravirgatites sp.

Табл. XVI, 2; табл. XXI, 4; рис. 29

В нашей коллекции имеется несколько мелких юных экземпляров с сохранившейся жилой камерой из алевролитов нижнего подъяруса волжского яруса бассейна р. Ятрия, из зоны *Pectinatites lideri*, и один крупный экземпляр с сохранившейся частью жилой камеры из пограничных слоев зоны *Pectinatites lideri* и подзоны *Pavlovia iatriensis* (s. str.), который можно отнести к роду *Paravirgatites*.

Ядро одной юной особи (экз. 3561/440) было развернуто до эмбриональной камеры, по которой и дается описание начальных и внутренних оборотов. Средние и внешний обороты взяты для крупной особи (экз. 3561/239).

Форма. Начальные обороты (Д до 5 мм) имеют сильно вздутую, а местами (Д=2,3 мм) — очень сильно вздутую раковину. Форма поперечного сечения оборота округло-трапецеидальная, очень толстая. Пупок широкий и глубокий. Пупковая стенка крутая. Внутренние обороты (Д до 25 мм) имеют вздутую раковину и поперечно-округлое сечение с уплощенными боковыми и брюшной поверхностями. Наибольшая толщина их расположена около пупка. Обороты умеренно объемлющие и нарастающие. Пупок широкий, пупковая стенка у одних экземпляров пологая, а у других — крутая.

Средние обороты (Д до 40 мм) средней толщины, также умеренно объемлющие и медленно нарастающие, с толстым поперечно-округлым сечением. Пупок широкий, с крутой пупковой стенкой. Внешний оборот средней толщины, умеренно нарастающий, с толстым поперечно-овальным сечением. Наибольшая толщина оборота находится около середины боков. Пупок широкий, с крутой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает около $\frac{3}{4}$ последнего оборота.

Скульптура. Начальные обороты (Д до 5 мм) гладкие. В конце последнего оборота около пупка видно пять небольших морщинистых утолщений в виде бугорков — это зачатки будущих ребер. Внутренние обороты (Д 25 мм) покрыты тонкими и густым ребрами. Некоторые из них двураздельные, а некоторые остаются одиночными. Количество последних уменьшается с возрастом. Ветвление двураздельных ребер происходит немного выше середины боков по узковильчатому способу. Все ребра без ослабления и с небольшим изгибом вперед переходят брюшную поверхность. На полном обороте (экз. 3561/214) насчитывается 27 пупковых и 51 брюшное ребро; коэффициент ветвления ребер 1,9.

Средние обороты (Д до 40 мм) покрыты еще достаточно тонкими и частыми, преимущественно двураздельными ребрами. Одиночные и трехраздельные связаны с пережимами. Внешний оборот покрыт редкими и грубыми ребрами.

Наряду с двураздельными присутствуют одиночные и трехраздельные ребра, не связанные с пережимами. Ветвление тройных ребер происходит на середине боков, а двойных немного выше. На последнем полуобороте насчитывается 14 пупковых и 33 брюшных ребра; коэффициент ветвления ребер 2,3.

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%					
3561/239	75	25	33	30	40	36	48	120	—	п/о 14/33	2,3		
	40	12,4	31	15,0	37	18	45	121	—	п/о 12—	—		
3561/214	25	9,5	34	11	44	10	40	115	—	27/51	1,9		
3561/440	26	9,5	38	10,5	40	9,1	35	110	—	п/о 21/35	1,7		
	13	5	38	6	46	4	31	120	—	п/о 16/26	1,6		
	4,8	1,9	39	3,1	65	1,6	33	163	—	—	—		
	2,3	1	43	1,8	78	0,9	39	180	—	—	—		
	1	0,5	50	0,7	70	—	—	140	—	—	—		

Лопастная линия. Развернут молодой экземпляр (3561/440) *Paravirgatites* sp., с которого и были зарисованы все стадии онтогенетического развития лопастной линии.

Первая лопастная линия при толщине оборота — $T=D=0,6$ мм (рис. 29, а) состоит из трех лопастей: пупковой (U), первой пупковой (U^1) и внутренней боковой (I). Брюшное седло высокое. Остальные седла низкие и пологие.

Вторая лопастная линия при толщине оборота 0,7 мм (рис. 29, б) состоит уже из пяти лопастей: неполностью двураздельной брюшной лопасти (V_1V_1), пупковой (U), первой пупковой (U^1), внутренней боковой (I) и спинной (D). При толщине оборота 0,86 мм (рис. 29, в) происходит альнейшее углубление этих пяти лопастей. А при толщине оборота 1,0 мм (рис. 29, г) наблюдается деление внутренней боковой лопасти на две, еще недостаточно обособленные внутренние боковые лопасти (I_1I_2).

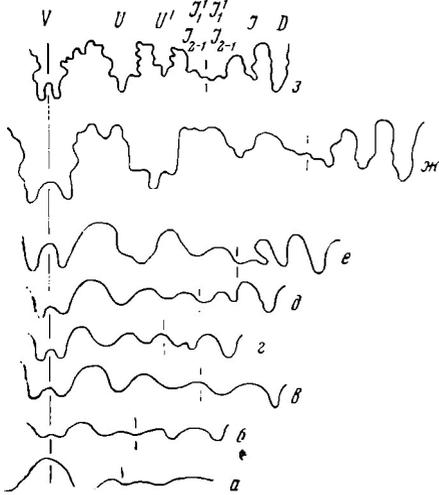


Рис. 29. Онтогенетическое развитие лопастной линии *Paravirgatites* sp.; все стадии зарисованы с экз. 3561/440

а — при $T=0,6$ мм ($\times 25$); б — при $T=0,7$ мм ($\times 25$); в — при $T=0,86$ мм ($\times 25$); г — при $T=1,0$ мм ($\times 16$); д — при $T=2,0$ мм ($\times 16$); е — при $T=2,5$ мм ($\times 16$); ж — при $T=3,3$ мм ($\times 11$); з — при $T=6,5$ мм ($\times 3$). Восточный Урал, бассейны р. Северной Сосьвы, р. Ятрия, ручей Ния-ю, нижний подъярус волжского яруса, зона *Pectinatites lideri*

При толщине оборота 2,5 мм (рис. 29, е) эта вторая внутренняя боковая лопасть тоже делится на две еще недостаточно обособленные лопасти (I_2I_1). При толщине оборота 3,3 мм (рис. 29, ж) из седла, расположенного на пупковом шве, возникает еще две последние в онтогенезе мелкие внутренние боковые лопасти ($I_1^1I_1^1$). При этом две внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^1$) перемещаются за линию шва на наружную сторону раковины. Пупковая и первая пупковая лопасти приобретают ясное трехконечное очертание, а внешнее (V/U) и пупковое (U/U^1) седла становятся двураздельными.

При диаметре 15 мм и толщине оборота 6,5 мм сохраняется та же принципиальная схема строения лопастной линии, состоящей из девяти генетических лопастей: (V_1V_1) $UU^1I_{2-1}I_1^1$; $I_1^1I_{2-1}$ — I_1D . Лопасты широкие и короткие. Пупковая лопасть трехконечная, немного короче брюшной и параллельна ей. Первая пупковая лопасть также трехконечная, составляет более половины длины пупковой и параллельна ей. Расположенные у пупкового шва четыре внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^1I_1^1I_{2-1}$) мелкие и сравнительно глубоко опущены, чем напоминают представителей рода *Dorsoplanites*. Первая внутренняя боковая лопасть (I_1) составляет более половины длины спинной и параллельна ей.

При диаметре 15 мм и толщине оборота 6,5 мм сохраняется та же принципиальная схема строения лопастной линии, состоящей из девяти генетических лопастей: (V_1V_1) $UU^1I_{2-1}I_1^1$; $I_1^1I_{2-1}$ — I_1D . Лопасты широкие и короткие. Пупковая лопасть трехконечная, немного короче брюшной и параллельна ей. Первая пупковая лопасть также трехконечная, составляет более половины длины пупковой и параллельна ей. Расположенные у пупкового шва четыре внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^1I_1^1I_{2-1}$) мелкие и сравнительно глубоко опущены, чем напоминают представителей рода *Dorsoplanites*. Первая внутренняя боковая лопасть (I_1) составляет более половины длины спинной и параллельна ей.

Материал. Всего восемь ядер: семь мелких ядер хорошей сохранности молодых особей и одно крупное немного сдавленное ядро. Все мелкие ядра происходят из алевролита нижнего подъяруса волжского яруса зоны *Pectinatites lideri*, а крупный экземпляр — из пограничных слоев с зоной *Pavlovita iatriensis* (s. str.).

Род *Lydistratites* Buckman, 1922

Ludistratites: Buckman, 1922, стр. 16; 1926, стр. 14; Spath, 1936a, стр. 27; Roman, 1938, стр. 295; Arkell, 1957, стр. 332; Михайлов, 1962, стр. 7.

Типовой вид. *Lydistratites lyditicus*, Buckman, 1922, табл. СССLIIIa. Портланд Англии.

Диагноз. Внутренние обороты как у *Pavlovia*. Средние и внешние — с округло-квадратным поперечным сечением и покрыты тонкими ребрами, среди двураздельных присутствуют и трехраздельные с виргатовым ветвлением.

Видовой состав. Известно девять видов из портланда Англии. Из них *Lydistratites lyditicus* Buck., *L. trigonalis* Buck., *L. gibbosus* Buck., *L. nobilis* Spath, *L. variabilis* Spath, *L. triplicata* Spath, *L. flexicostatus* (Neav.) указываются из зоны *Pavlovia pallasoides*, а *L. vulgaris* Spath, *L. worthensis* Spath — из зоны *Progalbanites albani*.

На восточном склоне Приполярного Урала из верхней части зоны *Pavlovia iatriensis* подзоны *Strajevsky strajevskyi*, описываются в настоящей работе *Lydistratites* cf. *triplicata* Spath и *Lydistratites* sp.

Сравнение. Аммониты, относящиеся к роду *Lydistratites*, отличаются от аммонитов рода *Pavlovia* присутствием на средних и внешнем оборотах трехраздельных ребер с виргатовым ветвлением. От представителей рода *Paravirgatites* они отличаются тонкими ребрами на внешних оборотах.

Lydistratites cf. *triplicata* Spath

Табл. XIX, 3

Pavlovia (Lydistratites) triplicata: Spath, 1936a, стр. 27, табл. 9, фиг. 6.

Голотип. *Pavlovia (Lydistratites) triplicata*, Spath, 1936, стр. 27, табл. 9, фиг. 6. Англия, портланд, зона *Pavlovia pallasoides*.

Наш экземпляр (№ 3561/238) давленный и не может быть точно измерен. Общая форма ядра также искажена. Но присутствие тонких трехраздельных ребер с виргатовым ветвлением и округло-квадратная форма поперечного сечения сближают его с голотипом данного вида.

Материал. Одно давленное ядро из алевролитов среднего подъяруса волжского яруса, подзоны *Strajevskya strajevskyi*; восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрия, ручей Ния-ю.

Lydistratites

Рис. 30

К роду *Lydistratites*, вероятно, относится и несколько давленный обломок ядра перегородочной части раковины (экз. 3561/537). Поперечное сечение последнего его оборота приближается к округло-квадратной форме. Ребра резкие и тонкие, наряду с двураздельными присутствуют и трехраздельные. Описываемый экземпляр немного напоминает обломок *Lydistratites vulgaris* Spath (1936a, табл. 9, фиг. 2).

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие, а брюшное (V/U) и пупковое (U/U¹) седла широкие, асимметрично-двураздельные.

Пупковая лопасть (U) немного короче брюшной (V) и заметно наклонена к пупковому шву. Первая пупковая лопасть (U¹) составляет более половины длины пупковой и сильно наклонена к пупковому шву. Внутренняя боковая лопасть (I₂₋₁) короткая и также сильно наклонена к пупковому шву.

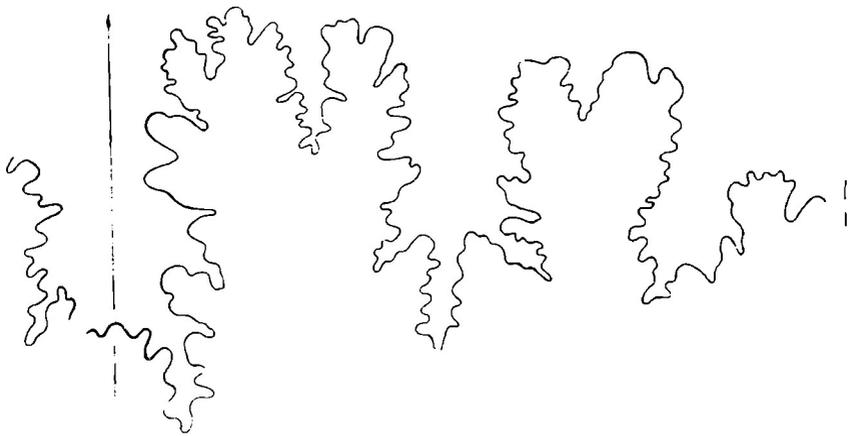


Рис. 30. Лопастная линия *Lydistralites* sp.; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/537, T=20 мм (×3,5)

Материал. Один обломок ядра перегородочной части раковины. Немного сдавлен, особенно пострадали внутренние обороты. Из алевролитов среднего подъяруса волжского яруса, подзоны *Strajevskya strajevskyi*; восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии, ручей Ния-ю.

Род *Strajevskya* Michailov, 1962

Strajevskya: Михайлов, 1962, стр. 17.

Типовой вид. *Pavlovia strajevskyi* Иов. Восточный склон Приполярного Урала, бассейна р. Ятрии; средний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины с широким и очень широким пупком, с крутой пупковой стенкой. Средние и внешние обороты, кроме двураздельных, имеют трех- и четырехраздельные ребра, ветвящиеся обычно из одной точки, часто дорсопланоидные. Пупковые лопасти параллельны брюшной. Вторая внутренняя боковая лопасть (J_2) мелкая.

Сравнение. *Strajevskya* является потомком рода *Pavlovia*, от которого отличается присутствием на средних и внешних оборотах, кроме двураздельных, также трех- и четырехраздельных, не связанных с пережимами ребер, дорсопланоидностью этих ребер и широкими пупковыми лопастями. От рода *Dorsoplanites* отличается крутой пупковой стенкой и ветвлением ребер преимущественно из одной точки.

Видовой состав. Четыре вида — *Strajevskya strajevskyi* (Иов.), *S. hypophantiformis* Michlv, *S. autonoma* (Иов.) emend. Michlv, *S. hofmani* (Иов.). С восточного склона Приполярного Урала, бассейна р. Северной Сосвы (реки Ятрия, Няньсь и др.), из среднего подъяруса волжского яруса, из верхней части зоны *Pavlovia iatriensis*, подзоны *Strajevskya strajevskyi*. Редкие представители вида *Strajevskya hypophantiformis* Michlv встречены в бассейне р. Ятрии, в нижней части зоны *Pavlovia iatriensis* подзоне *Pavlovia iatriensis* (s. str.)

Srta jevska strajevskiy (Illovaisky)

Табл. XVIII, 2; табл. XIX, 5; рис. 31, 32

Pavlovia strajevskiy var. *typica* и другие varietatis: Иловайский, 1917, табл. X, фиг. 2; табл. V-bis, фиг. 8; табл. XI, фиг. 1—3.

Pavlovia strajevskiy: Иловайский, 1924, стр. 337.

Srta jevska strajevskiy: Михайлов, 1962, стр. 17, табл. I, фиг. 5.

Лектотип. *Pavlovia strajevskiy* var. *typica*, Иловайский, 1917, табл. X, фиг. 2; табл. XXIII, фиг. 33. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия; средний подъярус волжского яруса. Неотип — Михайлов, 1962, стр. 17, табл. I, фиг. 5а, б, экз. 3561/74, ГИН АН СССР. См. табл. XVIII, 2 и табл. XIX, 5 настоящей работы.

Диагноз. Раковины средней толщины и вздутые, с толстыми, округлыми или округло-прямоугольными оборотами, со слабо выпуклыми боками и брюшной стороной, с широким или очень широким пупком. Ребра на средних и внешних оборотах редкие, грубые, дву- и трехраздельные, с заметной дорсспланоидностью.

Форма. Начальные обороты (Д до 5 мм) бочонкообразные, с очень широким и мелким пупком, с крутой пупковой стенкой, с толстым и округло-трапецидальным сечением. Наибольшая толщина их находится на середине боков. Внутренние обороты (Д до 16 мм) слабо вздутые, умеренно толстые (Т/В=116—133%), с округло-прямоугольным поперечным сечением, уплощенными боками и слабо выпуклой и широкой брюшной стороной. Пупок умеренно широкий (П/Д=31—32%). Средние и внешние обороты обычно толстые (Т/В около 105—146%),

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%				
3561/74, неотип	60	16	27	19,3	32	33	55	120	—	—	19/43	2,3	
	46	12,5	27	15,5	33	23	50	124	—	—	18/36	2,0	
	37	10	27	12,3	33	18	48	123	0,31	—	17/33	1,9	
3561/75	60	17	28	21,3	35	29	49	125	0,36	—	21/47	2,2	
3561/76	53	16	30	19,3	36	26,5	50	120	0,33	—	20/45	2,2	
3561/77	42,5	14	33	18,4	43	20,6	48	131	—	—	17/40	2,3	
	25	8	32	11	44	10,5	40	137	0,37	—	15/32	2,1	
229/3055	52	16	30	21	40	24	46	131	—	п/о	11/27	2,5	
	30	9,5	31	11,7	39	13	43	123	0,33	—	15/30	2,0	
	16	6	37	7	44	5	31	116	0,35	—	16/—	2,0	
	7,7	3	39	4	50	2,5	32	133	—	п/о	10/20	2,0	
229/3490	40	12,5	31	16,5	41	19	47	130	0,3	—	18/39	2,2	
3561/78	47	14	30	17,7	38	22,7	48	126	0,3	—	20/42	2,1	
3561/79	62,5	16,5	26	20,5	33	34,3	54	124	0,3	—	21/44	2,1	
3561/80	65,5	20	30	22	33	30,5	47	110	—	п/о	13/38	2,9	
	38	12	31	12,5	33	15	40	104	0,3	—	11/—	—	
3561/82	70	20	28	24	34	37	53	120	0,3	—	18/52	2,9	
3561/83	56,5	17	30	19	34	27,3	48	112	0,3	—	18/46	2,5	
3561/85	59,5	18	30	21,5	36	29,2	50	120	0,35	—	17/46	2,7	
3561/87	59	17,5	29	19,5	33	29,1	49	111	0,3	—	22/52	2,4	
3561/89	57	16	28	20,8	36	27,3	48	130	0,38	—	22/50	2,3	

с округло-прямоугольным или округлым поперечным сечением. Пупок мелкий, широкий или очень широкий ($P/D=45-55\%$), с гладкой и круглой (почти отвесной) пупковой стенкой. Жилая камера занимает около $3/4$ оборота. Присутствуют косые пережимы.

Скульптура. Начальные обороты (D до 5 мм) гладкие. Внутренние обороты (D до 16 мм) покрыты тонкими и густыми двураздельными ребрами, одинаковыми на всем протяжении, с низкой (около-середины боков) точкой ветвления. Коэффициент ветвления ребер 2. Средние обороты (D до $30-50\text{ мм}$) уже, с более редкими и грубыми ребрами, с заметной дорсопланоидностью, в количестве $15-18$ на оборот. Выше середины боков или на границе с внешней стороной они делятся на две-три более слабые ветви; коэффициент ветвления ребер $2,0-2,5$. Внешние обороты покрыты редкими ($17-22$) и резкими дву- и трехраздельными ребрами с хорошо заметной дорсопланоидностью и высоким ветвлением (на границе с брюшной стороной); коэффициент ветвления ребер $2,1-2,9$.

Лопастная линия. Все стадии онтогенетического развития изучены на одном экземпляре ($229/3055$) с восточного склона Приполярного Урала (р. Ятрия).

Первая лопастная линия наблюдается при толщине оборота — $T = D = 0,6\text{ мм}$ (рис. 31, а). Она состоит из трех лопастей: пупковой (U), первой пупковой (U_1) и внутренней боковой (I). Вторая лопастная линия зарисована при толщине оборота $0,65\text{ мм}$ (рис. 31, б) с пятью лопастями; неполностью двураздельной брюшной (V_1V_1), пупковой (U), первой пупковой (U_1), внутренней боковой (I) и спинной (D).

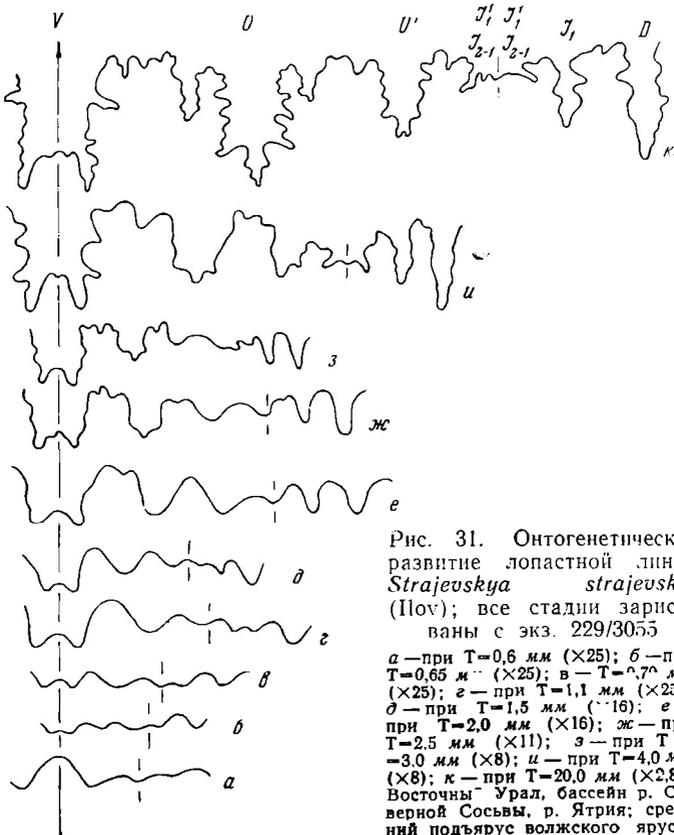


Рис. 31. Онтогенетическое развитие лопастной линии *Strajevskya strajevskyi* (Плов); все стадии зарисованы с экз. 229/3055
 а — при $T=0,6\text{ мм}$ ($\times 25$); б — при $T=0,65\text{ мм}$ ($\times 25$); в — $T=0,7\text{ мм}$ ($\times 25$); г — при $T=1,1\text{ мм}$ ($\times 25$); д — при $T=1,5\text{ мм}$ ($\times 16$); е — при $T=2,0\text{ мм}$ ($\times 16$); ж — при $T=2,5\text{ мм}$ ($\times 11$); з — при $T=3,0\text{ мм}$ ($\times 8$); и — при $T=4,0\text{ мм}$ ($\times 8$); к — при $T=20,0\text{ мм}$ ($\times 2,8$). Восточный Урал, бассейн р. Северной Сосьвы, р. Ятрия; средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*.

При толщине оборота 70 мм (рис. 31, в) сохраняется та же пятилопастная линия: $(V_1 V_1) UU^1 : ID$.

При толщине оборота 1,1 мм (рис. 31, г) внутренняя боковая лопасть делится на две еще неполностью обособленные лопасти ($I_2 I_1$). Их обособление происходит при толщине оборота 1,5 мм (рис. 31, д). При толщине оборота 2,0 мм (рис. 31, е) вторая внутренняя боковая лопасть (I_2) перемещается на пупковый шов и происходит дальнейшее обособление этих двух внутренних боковых лопастей. Брюшное седло (V/U) становится двураздельным.

При толщине оборота 2,5 мм (рис. 31, ж) двураздельными становятся также первое пупковое (U/U^1) и внутреннее боковое (I_2/I_1) седла.

При толщине оборота 3,0 мм (рис. 31, з) вторая внутренняя боковая лопасть делится на две еще неполностью обособленные лопасти ($I_{2-1} I_{2-1}$). При толщине оборота 4,0 мм (рис. 31, и) на седле, разделяющем эти лопасти и расположенном на шовной линии, образуется еще одна внутренняя боковая лопасть (I^1). У этой лопастной линии первая пупковая лопасть трехконечная, а второе пупковое (U/U^1) и спинное (I_1/D) седла становятся двураздельными.

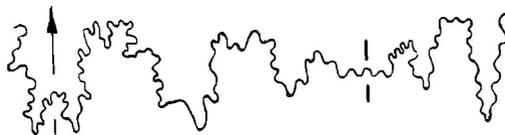


Рис. 32. Лопастная линия *Strajevskya strajevskyi* (Пов.); восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/77.
Д=34 мм, Т=15,3 мм (×2,5)

При толщине оборота 20 мм (рис. 31, к) происходит деление только что возникшей внутренней лопасти на две ($I_1^1 I_1^1$). Конечная лопастная линия у *Strajevskya strajevskyi* (Пов.) состоит из девяти онтогенетических лопастей: $(V_1 V_1) UU^1 I_{2-1} I_1^1 : I_1^1 I_{2-1} I_1 D$. Лопасты узкие. Пупковая лопасть трехраздельная, равна по длине брюшной и параллельна ей. Первая пупковая лопасть трехконечная, наполовину короче брюшной и параллельна ей. Четыре внутренние лопасти, расположенные в области линии шва, короткие и мало опущенные. Первая внутренняя боковая лопасть (I_1) составляет более половины длины спинной (D) и параллельна ей.

Сравнение. По общей форме раковины и редким грубым ребрам с высокой точкой ветвления *Strajevskya strajevskyi* (Пов.) напоминает *Pavlovia raricostata* Пов. emend. Michlv, но отличается от нее присутствием трехраздельных (не связанных с пережимами) ребер на внешних и средних оборотах и заметно выраженной дорсоплатоидностью ребер.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии.

Материал. 23 экземпляра, из них пять — из коллекции Д. И. Иловайского (без указания слоя) из бассейна р. Ятрии. Остальные 18 экземпляров извлечены автором из алевролитов нижнего волжского яруса, подзоны *Strajevskya strajevskyi* на восточном склоне Приполярного Урала (бассейн р. Ятрии).

Strajevskya hypophantiformis Michailov

Табл. XVII, 2; рис. 33

Strajevskya hypophantiformis: Михайлов, 1962, стр. 19, табл. II, фиг. 7.

Голотип. ГИН АН СССР, экз. 3561/92. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии; алевролиты среднего подъяруса волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*.

Диагноз. Форма раковины и лопастная линия как у *Strajevskya strajevskyi*. Ребра многочисленные, тонкие, дву- и трехраздельные, с низким ветвлением.

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	%			
3561/93	45	13,2	30	15	33	21	47	113	—	п/о 11/22	2,0		
	27,4	9	32	11	40	11	40	122	—	22/52	2,4		
	14,5	5	34	6,5	45	5,5	38	130	0,4	25/50	2,0		
3561/94	38	11	30	13	34	16,5	43	118	0,35	23/53	2,3		
3561/95	30	9	30	12	40	12,7	42	133	0,4	23/52	2,3		
3561/92 голотип	55	15	27	19,4	35	29	53	130	—	27/54	2,0		
	43,5	13	30	16,7	38	20,8	48	128	—	23/54	2,3		
	34,4	11	32	14,3	41	15,3	44	130	0,3	26/62	2,4		
	24,5	8	32	10,5	42	9,6	39	130	—	31/66	2,1		
3561/96	20	7	35	9	45	7,1	35,5	130	—	31/62	2,0		
	28,5	9	31	11	39	11,5	40	122	—	21/51	2,4		
	16	6	37	7,1	40	5,4	34	119	0,36	24/48	2,0		
	10	4	40	4,5	45	3	30	112	0,4	23/41	1,8		
3561/97	6,5	2,5	38	4	60	2	30	160	—	—	—		
	25,0	9,0	36	10,0	40	8,5	34	111	0,4	22/55	2,5		
3561/98	25,5	9,5	37	11,5	45	9,3	36	121	0,46	24/57	2,4		
3561/99	46,0	16,0	35	18,0	39	20,8	45	112	—	27/67	2,5		
	33,5	10,5	31	12,5	37	14,0	42	120	0,39	30/66	2,2		
3561/100	44,0	14,0	30	17,6	40	18,5	42	126	0,4	п/о 12/26	2,2		

Скульптура. Внутренние обороты (Д до 20 мм) покрыты многочисленными тонкими и густыми двураздельными ребрами в количестве около 24—31 главных и 48—62 брюшных. На средних и внешних оборотах ребра остаются многочисленными и сравнительно тонкими. Наряду с двураздельными присутствуют и трехраздельные ребра, не связанные с пережимами. Коэффициент ветвления ребер 2,0—2,5. При этом долго сохраняется и низкая (немного выше середины боков) точка ветвления. Присутствуют пережимы.

Лопастная линия. Брюшное седло широкое. Пупковые лопасти мелкие, трехконечные, с широко открытым основанием и параллельны брюшной. Пупковая лопасть (U) немного короче брюшной (V). Первая пупковая лопасть (U¹) едва достигает половины длины пупковой. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁ I¹ I₂₋₁) короткие и очень мало провисают. Первая внутренняя боковая лопасть (I₁) узкая, достигает более половины длины спинной (D) и параллельна ей.

Сравнение. От *Strajevskya strajevskyi* (Пов.) отличается более многочисленными и тонкими ребрами. По внешнему виду скульптуры *S. hypophantiformis* Michlv напоминает *Pavlovia hypophantica* Пов.

emend. Michlv, но отличается присутствием трехраздельных (не связанных с пережимами) ребер на внутренних, а частью и внешних оборотах.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia iatriensis*; восточный склон Приполярного Урала.

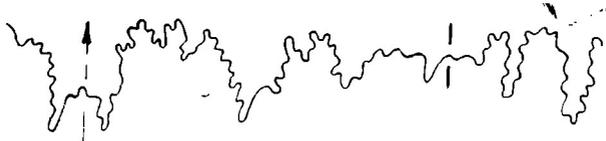


Рис. 33. Лопастная линия *Strajevskya hypophantiformis* Michlv; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/92, Д=40 мм, Т=15,8 мм (×3)

Материал. Десять экземпляров из алевролитов среднего подъяруса волжского яруса бассейна р. Ятрии. Из них семь происходят из подзоны *Strajevskya strajevskyi*, три — из верхней части подзоны *Pavlovia iatriensis* (*st. str.*).

***Strajevskya autonoma* (Illovaisky) *emend.* Michailov**

Табл. XVI, 4; табл. XX, 3; рис. 31

Pavlovia strajevskyi var. *autonoma*: Иловайский, 1917, табл. XI, фиг. 4; табл. XXIII, фиг. 38.

Strajevskya autonoma: Михайлов, 1962, стр. 19.

Голотип. *Pavlovia strajevskyi* var. *autonoma*: Иловайский, 1917, табл. XI, фиг. 4; табл. XXIII, фиг. 38. Восточный склон Приполярного Урала; средний подъярус волжского яруса, бассейн р. Ятрии. Неотип — табл. XVI, фиг. 4; табл. XX, фиг. 3, экз. 3561/102, бассейн р. Ятрии, ручей Ния-ю; ГИН АН СССР.

Диагноз. Форма раковины как у *Strajevskya strajevskyi* (Илов.), но хорошо выражена дорсоплатоидность и высокая точка ветвления ребер.

Скульптура. По характеру скульптуры средних и внешних оборотов вид *Strajevskya autonoma* (Илов.) *emend.* Michlv занимает промежуточное положение между видами *S. strajevskyi* и *S. hoffmani*. Ребра особенно на внешнем обороте имеют хорошо развитую дорсоплатоидность и высокую (на границе с брюшной створной) точку вет-

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%				
Голотип	81,0	22,0	27	27,0	33	37,0	46	122	—	22/51	2,3		
	47,0	16,0	34	19,0	40	20,0	43	118	—	20/46	2,3		
	26,0	9,0	34	10,0	38	10,0	38	111	—	22/44	2,0		
3561/102, неотип	90,0	25,5	29	—	—	45,0	50	—	—	23/56	2,4		
	86,0	24,0	28	30,0	35	43,0	50	125	0,33	22/53	2,4		
230/25	85,0	26,6	31	32,0	38	40,0	47	120	—	23/69	3,0		
	63,0	20,0	31	28,6	45	29,0	47	143	0,34	20/62	3,1		
3561/103	42,0	14,0	33	20,7	49	18,0	43	148	0,44	18/42	2,3		
3561/104	90,0	24,0	27	32,4	34	47,0	52	135	0,45	21/63	3,0		

ления. По общему количеству ребер (22—23/51—69) *S. autonoma* несколько приближается к *S. hoffmani*, но у первого вида преобладает трех- и двураздельное ветвление. На последнем обороте *S. autonoma*, кроме того, наблюдается заметная уплощенность брюшной стороны, столь характерная опять-таки для представителей вида *S. hoffmani*.

Лопастная линия. Брюшное седло равно по ширине брюшной лопасти. Пупковые лопасти широкие и длинные, параллельные брюшной. Пупковая лопасть (U) равна по длине брюшной (V). Внутренние боковые лопасти (I_{2-1} I_1^1 I_1^1 I_{2-1}) слабо провисают. Первая внутренняя боковая лопасть (I_1) занимает менее половины длины спинной и расположена ей параллельно.

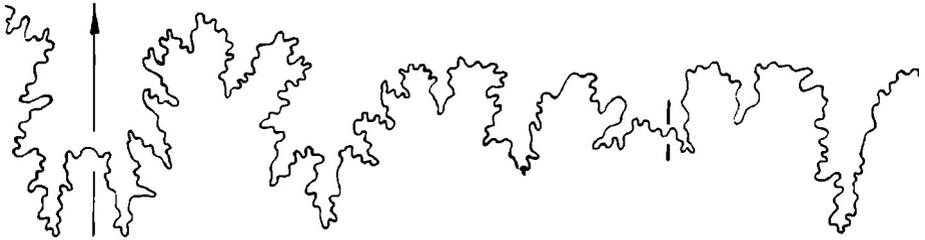


Рис. 34. Лопастная линия *Strajevskya autonoma* (Пов.) emend. Michlv; восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/104, Д=73 мм, Т=27 мм ($\times 1,25$)

Сравнение. От *Strajevskya strajevskyi* (Пов.) отличается хорошо выраженной дорсоплатоидностью и более высоким ветвлением ребер.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии.

Материал. Три экземпляра происходят из алевролитов подзоны *Strajevskya strajevskyi* среднего подъяруса волжского яруса бассейна р. Ятрии; один экземпляр — из коллекции Д. И. Иловайского из того же местонахождения, но без указания слоя.

Strajevskya hoffmani (Hovaisky)

Табл. XX, 4; рис. 35

Pavlovia hoffmani: Иловайский, 1917, табл. XII, фиг. 1—2; 1924, стр. 338.

Strajevskya hoffmani: Михайлов, 1962, стр. 22, табл. II, фиг. 8.

Голотип. *Pavlovia hoffmani*, Иловайский, 1917, табл. XII, фиг. 1а—с; табл. XXII, фиг. 39. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ляпина, р. Ятрия; средний подъярус волжского яруса. Неотип — Михайлов, 1962, стр. 22, табл. II, фиг. 8а, б, экз. 3561/108, ГИН АН СССР.

Диагноз. Раковины вздутые, с очень широким и глубоким пупком, с крутой пупковой стенкой и толстыми оборотами. Ребра редкие и грубые, трех- и четырехраздельные, с резкой дорсоплатоидностью и высоким ветвлением.

Форма. Начальные обороты (Д=4 мм) имеют бочонкообразную форму с очень широким и мелким пупком и низким сечением. Внутренние обороты (Д=15,2 мм) становятся менее толстыми (Т/В=110—128%), с широким и мелким пупком (П/Д около 35%). Поперечное сечение округло-прямоугольное. Средние обороты (Д=45 мм) имеют вздутую раковину с широким и мелким пупком. Поперечное сечение округло-прямоугольной или округло-трапециевидной формы, с уплощенными боками и слабо выпуклой брюшной стороной. Пупковая стенка гладкая и крутая. Последующий оборот охватывает около $1/3$ предыду-

щего. Взрослые раковины вздутые, редко средней толщины, с очень широким и глубоким пупком (П/Д=50—56%), с крутой (почти отвесной) и гладкой пупковой стенкой. Обороты толстые и низкие, с округло-прямоугольным или округло-трапециевидным сечением, со слабо уплощенными боками и широко округлой брюшной стороной. Последующий оборот охватывает около 1/4 предыдущего. Жилая камера занимает около 3/4 последнего оборота. Наблюдаются косые и глубокие пережимы. Взрослые раковины имеют диаметр от 70 до 150—200 мм и более.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	%			
Голотип	113	31,0	27	52,0	46	60,0	53	167	—	п/о	12/43	
3561/105	150	38	25	56	37	85	56	147	—	21/81		
	125	32	25	49	38	68	54	153	0,26	20/—		
3561 106	80	22	27	34	42	40	50	154	—	19/65		
	63	16	25	26,4	42	31,5	50	165	0,33	18/—		
229 155	103,3	31,2	30	>35	>34	51,2	50	>112	—	17/55		
3561 107	80	21,5	27	26	32	40	50	121	—	20/52		
	60	16,7	28	19	32	30	50	114	—	22/47		
	45,5	13,5	30	16,7	36	21,7	48	123	0,33	20/40		
	28,5	9,5	33	10,5	37	13	45	110	0,37	18/36		
	15,2	6,8	45	7,5	48	5,5	36	110	—	22/44		
	8,5	3,5	41	4,5	53	3	35	128	—	—		
	4	2	50	2,8	70	2,5	62	140	—	—		
	2,5	1,3	52	2	80	1,5	60	154	—	—		
3561/108, неотип	1	0,4	40	0,7	70	0,8	80	175	—	—		
	80,0	24,0	30	33,6	42	40,2	50	140	—	—		
3561/109	54,5	16,0	30	23,4	42	24,0	44	146	0,37	16/—		
	57,0	17,1	30	21,8	38	27,0	47	127	0,3	21/47		

Скульптура. Начальные обороты (Д до 6 мм) гладкие. Потом появляются вытянутые пупковые бугорки и еле заметные боковые морщинки, которые быстро переходят в тонкие и густые двураздельные ребра. Внутренние обороты (Д до 15 мм) покрыты более четкими тонкими и густыми двураздельными ребрами одинаковой силы на всем их протяжении. По пупковому краю насчитывается 22 главных ребра. Обороты (Д=30—40 мм) покрыты редкими и резкими двураздельными ребрами в количестве 18—20, с заметной дорсоплатоидностью. На средних оборотах (Д от 30—40 до 60 мм и более) к двураздельным ребрам примешиваются трехраздельные, не связанные с пережимами. Иногда наблюдаются только трехраздельные ребра, к которым на более поздних оборотах примешиваются и четырехраздельные. Дорсоплатоидность выражена более резко, а точка ветвления ребер повышается, приближаясь к границе с брюшной стороной. На обороте насчитывается около 20 главных ребер. Внешние обороты (Д до 80 мм и более) покрыты редкими и резкими, высоко гребневидноприподнятыми на боках ребрами в количестве 17—21. На границе с внешней стороной они делятся преимущественно на четыре, реже на три более слабые ветви. Часть ветвей неясно соединена с главными. Коэффициент ветвления ребер 2,6—3,8. Жилая камера занимает почти полный оборот.

Лопастная линия. Брюшное седло широкое. Пупковые лопасти широкие и параллельны брюшной; пупковая лопасть (U) немного длин-

нее брюшной (V). Первая пупковая лопасть достигает более половины длины пупковой. Внутренние боковые лопасти ($I_{2-1}I_1^1I_1^1I_{2-1}$) короткие и очень слабо провисают. Первая внутренняя боковая лопасть (I_1) широкая, чуть короче спинной (D) и параллельна ей.

Сравнение. Вид *Strajevskya hoffmani* (Пов.) очень близок к *S. strajevskyi* (Пов.), внутренние обороты их имеют сходную форму и скульптуру. Описываемый вид отличается, однако, на средних и внешних оборотах более грубыми и резкими ребрами, резко выраженной дорсоплатностью, присутствием четырехраздельных ребер, глубоким пупком и более толстыми оборотами.



Рис. 35. Лопастная линия *Strajevskya hoffmani* (Пов.); восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/107, Д=62,5 мм, Т=21,4 мм (×1,5)

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Ятрии.

Материал. Всего 15 экземпляров. Из них 12 — из алевролитов среднего подъяруса волжского яруса, подзоны *Strajevskya strajevskyi*, на восточном склоне Приполярного Урала, бассейна р. Ятрии, а три экземпляра — из коллекции Д. И. Иловайского с р. Ятрии, без указания слоя.

Род *Laugeites* Spath, 1936

Laugeites: Spath, 19366, стр. 334; Крымгольц, 1949, стр. 235; Arkell, 1957, стр. 333; Основы палеонтологии, 1958, стр. 89.

Kochina: Spath, 1936a, стр. 81; Roman, 1938, стр. 297.

Stschurovskya: Иловайский и Флоренский, 1941, стр. 137.

Типовой вид. *Kochina groenlandica*, Spath, 1936a, стр. 82, табл. 38, фиг. 1. Портланд, «слои с *Lingula*». Восточная Гренландия, мыс Лесли, т. е. средний подъярус волжского яруса; зона *Laugeites groenlandicus*.

Диагноз. Раковины уплощенные, средней толщины, с широким мелким пупком и пологой пупковой стенкой. Внутренние и средние обороты с высоким овальным сечением, покрыты тонкими и частыми двумя и трехраздельными ребрами. Внешние обороты более толстые и иногда приближаются к округло-прямоугольным, со сглаживающимися, а потом полностью исчезающими ребрами. Пупковые лопасти параллельны брюшной и короче нее. Вторая внутренняя боковая лопасть (I_2) глубокая.

Видовой состав. Всего четыре вида. На Русской платформе из верхней зоны среднего подъяруса волжского яруса С. Н. Никитиным (1881) описан еще *Laugeites stschurovskii*. На восточном склоне Приполярного Урала из зоны *Laugeites groenlandicus* М. С. Месежниковым и автором описаны *L. groenlandicus* Spath, *L. stschurovskii* (Nik.), *L. lambecki* (Пов.), *L. (?) vogulica* (Пов.) и др. На севере Сибири, левобережье низовьев р. Лены, указываются *Laugeites* ex gr. *groenlandicus* Spath и *L. ex gr. stschurovskii* (Nik.). Из Восточной Гренландии Спэтом (Spath, 1936a) описан *L. groenlandicus* Spath.

Сравнение. Из всех описанных выше родов *Dorsoplanitinae* наиболее близким к лаугейтам является *Dorsoplanites*. Однако *Laugeites*

отличается от него высоким и уплощенным с боков овальным сечением и более ранним появлением тройных ребер на средних оборотах и полным исчезновением ребер на внешнем обороте.

Замечания. Спэт (Spath, 1936a) описал голотип рассматриваемого вида из Восточной Гренландии сначала под названием *Kochina groenlandica*. Но это родовое название оказалось преокупированным, и он вынужден был его заменить на новое. Вместо *Kochina* (Spath non Resser) — *Laugeltes* с генотипом *Laugeltes groenlandica* (Spath) (Spath, 1936b), на что не обратил внимание Роман (Roman, 1938).

Д. И. Иловайский (1917, 1924) сначала относил наших представителей рассматриваемого рода к *Pavlovia*, а потом выделил их в новый подрод — *Stschurovskya* с типом подрода «*Pavlovia stschurovskyi* Nik.» (Иловайский и Флоренский, 1941, стр. 137). На большую близость этого вида к гренландским лаугейтам справедливо указывал еще Спэт (Spath, 1936a). *Laugeltes* (?) *ringsteadiaeformis* Geras. (Герасимов, 1960, стр. 168, табл. 38, фиг. 1, 2), видимо не может относиться к рассматриваемому роду. Он имеет умеренно узкий и глубокий пупок (П/Д=20%) и крутую и высокую пупковую стенку. А у лаугейтов пупок широкий и мелкий, пупковая стенка пологая и низкая.

Laugeltes groenlandicus Spath

Табл. XXI, 2; рис. 36

Kochina groenlandica Spath, 1936a, стр. 82, табл. 36, фиг. 1, табл. 38, фиг. 1.

Голотип. *Kochina groenlandica*, Spath, 1936a, стр. 82, табл. 38, фиг. 1. Портланд Восточной Гренландии, мыс Лесли, т. е. средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeltes groenlandicus*.

Форма. Внутренние и средние обороты уплощенные, умеренно объемлющие, медленно нарастающие, с высоким овальным поперечным сечением. Пупок широкий и мелкий, с пологой и низкой пупковой стенкой. Внешний оборот тоже уплощенный, но становится заметно толще (Т/В возрастает с 55—60 до 80—90%) и приобретает округло-прямоугольную форму поперечного сечения. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает около половины последнего оборота.

Скульптура. Внутренние и средние обороты покрыты тонкими и частыми дву- и трехраздельными ребрами. На внешнем обороте главные (пупковые) ребра сильно утолщаются, а их ветви сглаживаются. На последней половине оборота исчезают и валикообразные пупковые ребра и раковина становится гладкой.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%				
Голотип	150	—	33	—	29	—	42	90	—	18/—	—	
	70	—	36	—	20	—	37	55	0,58	—	—	
3561/806	137	47	34	37	27	51	37	80	—	—	—	
	105	40	38	24	23	38	36	60	0,55	п/о 10/30	3,0	
229/1149	80	30	37	27	33	29	36	90	—	п/о 21/56	2,7	

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие, длинные и параллельны брюшной. Пупковая лопасть (U) немного короче брюшной (V). Первая пупковая лопасть (U¹) значительно превышает половину дли-

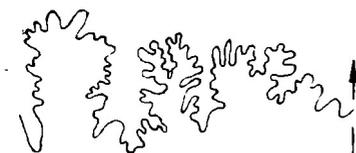


Рис. 36. Лопастная линия *Laugeites groenlandicus* Spath; восточный склон Приполярного Урала, р. Яны-Манья, экз. 3561/806, Т=23 мм (нат. вел.)

ны пупковой. Внутренние боковые лопасти (I_{2-1}, I_1^f) короткие, наклонены к пупков мшву и сильно провисают.

Геологическое и географическое распространение. Портланд, зона *Laugeites groenlandicus*, Восточная Гренландия, мыс Лесл. С волжского яруса, та же зона, восточный склон Приполярного Урала, реки Яны-Манья, Ятрия и север Сибири, р. Лена.

Материал. Одно ядро хорошей сохранности с р. Ятрии, из коллекции

Д. И. Иловайского; одно ядро крупное с р. Яны-Манья, из алевролитов зоны *Laugeites groenlandicus*: одно давленное ядро с севера Сибири, левобережья р. Лены.

Laugeites stschurovskii (Nikitin)

Табл. VII, 3; табл. XXI, 1; рис. 37

Perisphinctes stschurovskii: Никитин, 1881, стр. 311, табл. XI, фиг. 53—56; Михальский, 1890, стр. 250, табл. XII, фиг. 4.

Pavlovia (Nikitinella) stschurovskii: Иловайский и Флоренский, 1941, стр. 137.

Laugeites stschurovskii: Spath, 1936б, стр. 81; 1936а, стр. 334; Крымгольц, 1949, стр. 238; Arkell, 1957, стр. 333.

Лектотип. *Perisphinctes stschurovskii*, Никитин, 1881, стр. 311, табл. XI, фиг. 54—55. Глебово, средний подъярус волжского яруса.

Форма. Раковины средних и внешних оборотов средней толщины, умеренно объемлющие, медленно нарастающие. Поперечное сечение в виде слабо вытянутого в высоту овала (Т/В около 85—90%). Пупок широкий и мелкий, с пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает около $\frac{3}{4}$ последнего оборота.

Скульптура. Внутренние обороты покрыты тонкими и частыми двураздельными ребрами, с небольшой примесью одиночных. Ветвление происходит у середины боков. На полном обороте насчитывается до 50 пупковых ребер. Коэффициент ветвления 1,8. На средних оборотах ребра остаются тонкими и частыми, но к двураздельным примешивается большее или меньшее количество трехраздельных ребер. Ветвление их происходит выше середины боков. На полном обороте около 40—50 пупковых ребер с коэффициентом ветвления 2,3—2,4.

На внешнем обороте ребра делают более редкими и постепенно сглаживаются, начиная от пупка, а потом и полностью исчезают. Поверхность раковины на протяжении около пол-оборота становится гладкой. Позднее в нижней части боков появляются мало выступающие валикообразные пупковые ребра в количестве около 10 на последнем полуобороте.

Размеры

Экземпляр	Д			В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	%			
Лектотип	160	—	35	—	31	—	41	88	—	—	—	—	—
Никитин, 1881	45	—	36	—	33	—	35	91	—	—	48/110	2,3	—
Михальский, 1890	39	—	36	—	31	—	37	86	0,6	—	50/115	2,3	—
3561/332	54	18,2	34	16,1	30	21	38	88	—	—	п/о 25/60	2,4	—
	35	12	34	11	31	12,6	36	91	—	—	49/92	1,8	—
3561/347	43	15	35	13	30	16	37	87	—	—	40/96	2,4	—

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие. Пупковая лопасть (U) немного короче брюшной (V) и параллельна ей. Первая пупковая лопасть (U¹) едва достигает половины длины пупковой и параллельна ей. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁¹) короткие, сильно провисают и наклонены к пупковому шву.

Сравнение. *Laugeites stschurovskii* (Nik.) отличается от *L. groenlandicus* Spath началом исчезновения ребер с пупковой, а не с брюшной стороны.

Замечания. С. Н. Никитин (1881) под видовым названием *Perisphinctes stschurovskii* изобразил два экземпляра. В качестве лектотипа выбран наиболее взрослый из них (табл. XI, фиг. 54—55).

Позднее Никитин (1885) очень кратко описал два экземпляра из отложений верхнего подъяруса волжского яруса (близ с. Козлово-Коршунского на Унже) под названием «*Perisphinctes* aff. *stschurovskii* Nik.» (стр. 129), один из них изображен на табл. IV, 17. Они, скорее всего, относятся к другому виду и не включаются нами в синонимику описываемого вида *Laugeites stschurovskii* (Nik.).

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Epivirgatites nikitini* Русской платформы, зона *Laugeites groenlandicus* восточного склона Приполярного Урала и соответствующие ей слои с лаугейтами севера Сибири.

Материал. Два ядра с р. Яны-Манья и два ядра с р. Ятрий, из зоны *Laugeites groenlandicus*. Несколько обломков из Подмосковья, из зоны *Epivirgatites nikitini*.

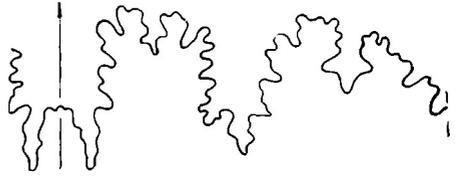


Рис. 37. Лопастная линия *Laugeites stschurovskii* (Nik.); восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 3561/807, T=10 мм (×3,5)

Laugeites lambecki (Illovaisky)

Табл. XVI, 3; табл. XXI, 3; табл. XXII, 1—3; рис. 38

Paulovia (?) *lambecki*: Иловайский, 1917, стр. 47, табл. XXII, фиг. 1; 1924, стр. 339.

Голотип. *Paulovia* (?) *lambecki*, Иловайский, 1917, стр. 47, табл. XXII, фиг. 1, экз. 230/49. Средний подъярус волжского яруса. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия.

Диагноз. Взрослая раковина уплощенная, с высоким овальным поперечным сечением. На средних оборотах наблюдается большое количество трехраздельных ребер. Сглаживание скульптуры на внешнем обороте начинается с пупка.

Форма. Средние обороты уплощенные, объемлющие и медленно нарастающие, с высоким овальным поперечным сечением. Пупок широкий, с пологой пупковой стенкой. Внешние обороты также уплощенные и медленно нарастающие, с высоким овальным поперечным сечением, широким пупком и пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает почти полный последний оборот. Устье не сохранилось.

Скульптура. Средние обороты покрыты тонкими и частыми двураздельными ребрами с большим количеством трехраздельных. Ветвление происходит на середине боков. Ребра резкие и сигмоидно изгибающиеся. На полном обороте насчитывается около 40—50 пупковых ребер с коэффициентом ветвления 2,5—2,6.

Размеры

Экземпляр.	В			Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%				
230/49	85	28	33	24	28	35	41	85	—	—	—
Голотип	62	21	33	18	29	22,5	36	85	0,6	41/103	2,5
229/2925	75	25	33	20	26	32	42	80	—	—	—
	48	17	35	13,5	28	18	37	80	0,55	44/115	2,6
3561/354	91	31	34	—	—	37	40	—	0,55	—	—
3561/330	59	20	34	16	28	23	39	80	0,55	50/130	2,6
3561/347	54	19	35	—	—	19,5	36	—	—	п/о 25/63	2,5

Все ребра переходят брюшную сторону с заметным изгибом вперед. На внешнем обороте ребра сглаживаются, начиная около пупковой части, а потом совершенно исчезают. На обороте хорошо заметно несколько косых и узких пережимов, ограниченных спереди толстым одиночным ребром.

Лопастная линия. Пупковые лопасти узкие и расположены параллельно брюшной. Пупковая лопасть (U) значительно короче брюшной (V), а первая пупковая лопасть (U¹) достигает более половины длины пупковой. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I₁I₁I₂₋₁) короткие и глубоко провисают. Первая внутренняя боковая лопасть (I₁) узкая, составляет около половины длины спинной (D) и расположена с ней параллельно.

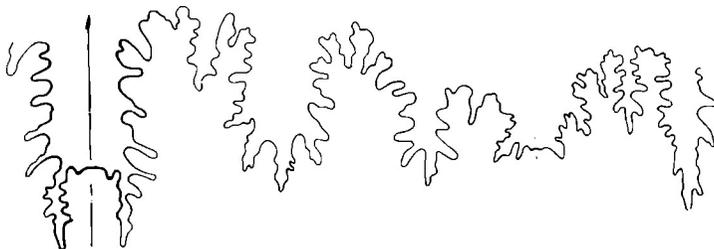


Рис. 38. Лопастная линия *Laugeites lambecki* (Пов.); восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 230/49, Д=73 мм, Т=20 мм (×2,3)

Сравнение. *Laugeites lambecki* (Пов.) отличается от *L. stschurovskii* (Nik.) большим количеством трехраздельных ребер на среднем обороте и высоким овальным сечением на внешнем обороте. От *L. groenlandicus* Spath отличается началом исчезновения ребер около пупка.

З а м е ч а н и я. Д. И. Иловайский не успел дать описание рассматриваемого вида *Laugeites lambecki* (Пов.). В его первой монографии, посвященной описанию верхнеюрских аммонитов с восточного склона Приполярного Урала («Ляпинского края»), дано название этого вида и приведено изображение голотипа (Иловайский, 1917, стр. 47, табл. XXII, фиг. 1). А в работе, посвященной описанию павловий как нового рода аммонитов, «*Pavlovia* (?) *lambecki* Пов.» сравнивается с «*Pavlovia* (?) *stschurovskii* Nik.» (Иловайский, 1924, стр. 339). Кроме того, в коллекции, переданной автору С. Д. Иловайской, имеется и голотип рассматриваемого вида. Все это позволяет сохранить название и автора при описании *Laugeites lambecki* (Пов.).

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus* восточного склона Приполярного Урала (реки Ятрия, Толья, Лопсия, Яны-Манья).

Материал. Всего 11 хороших экземпляров, в том числе пять ядер с р. Ятрии, три — с частично сохранившейся жилой камерой; при этом три экземпляра из зоны *Laugeites groenlandicus*, а два — из коллекции Д. И. Иловайского без указания слоя. Два хороших ядра с р. Тольи, из коллекции Д. И. Иловайского, без указания слоя. Одно хорошее ядро с р. Лопсии и три давленных ядра с р. Яны-Манья, все — из зоны *Laugeites groenlandicus*. Одно давленное ядро с севера Сибири, левобережье р. Лены, р. Огонньор-Юрэгэ.

Laugeites sp. juv.

Рис. 39

Pavlovia vogulica: Иловайский, 1917, стр. 67, табл. XX, фиг. 5, экз. 230/37.

Форма. Эмбриональная камера яйцевидная. Диаметр ее и толщина (Д=Т) равны 0,6 мм, а высота (В)=0,4 мм. Начальные обороты (Д до 10 мм) имеют вздутую раковину с широким и глубоким пупком и крутой пупковой стенкой. Боковые и брюшная поверхности округлые, сечение оборотов поперечно-округлой формы (Т/В около 120%).

При конечном диаметре раковина становится уплощенной (Т/В — 80%), с широким пупком и пологой пупковой стенкой. Поперечное сечение оборота высокое, овальной формы, с уплощенными боками и округлой брюшной стороной. Жилая камера занимает 270° последнего оборота.

Скульптура. Эмбриональная камера и начальные обороты гладкие. Но уже при диаметре раковины 7 мм на последнем полуобороте заметны 14 сглаживающихся к брюшной стороне ребер, которым предшествуют еще заметные утолщения в виде бугорков около пупка.

Следующий оборот (Д 13 мм) покрыт уже тонкими густыми двураздельными ребрами, ветвящимися на середине боков.

Размеры

Экземпляр	Д			Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	%	мм	%	мм	%				
230/37	23	8,2	35	6,5	28	9,2	40	80	—	40/79	2
	13,2	4,5	34	4	30	5,2	40	88	—	33/66	2
	7	2,5	35	3	43	3	43	120	—	п/о 14/—	—
	0,6	0,4	66	0,6	100	—	—	150	—	—	—

Большинство ребер ветвится по заднебоковому способу и образует слабый сигмовидный изгиб. При переходе через брюшную поверхность они имеют хорошо заметный изгиб вперед. На полном обороте насчитывается 33 главных ребра и 66 ветвей. Коэффициент ветвления ребер 2.

Последний оборот (Д=23 мм) покрыт такими же тонкими и густыми двураздельными ребрами, как и предыдущий. На полном обороте насчитывается 40 пупковых и 79 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 2. Одно ребро простое.

Лопастная линия. Изучался один молодой экземпляр (230/37) с восточного склона Приполярного Урала (р. Ятрия), который и удалось развернуть до начальной камеры.

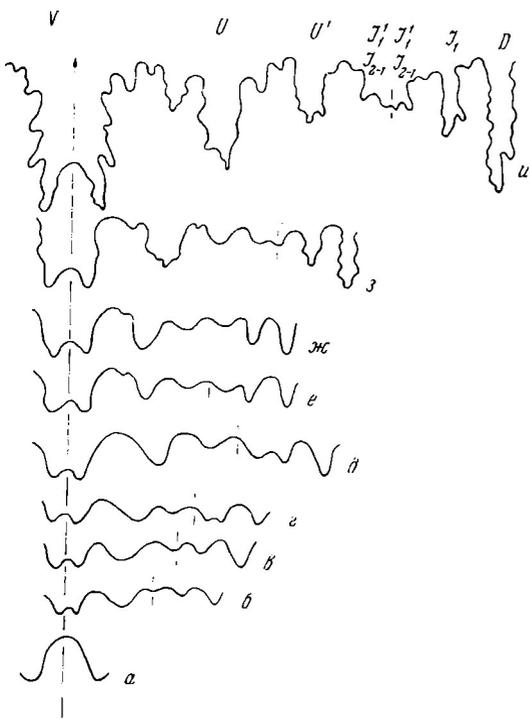


Рис. 39. Онтогенетическое развитие лопастной линии *Laugeites* sp. juv.; все стадии зарисованы с экз. 230/37.

а — при $T=0,6$ мм ($\times 25$); б — при $T=0,65$ мм ($\times 25$); в — при $T=0,75$ мм ($\times 25$); г — при $T=0,80$ мм ($\times 25$); д — при $T=1,1$ мм ($\times 25$); е — при $T=1,4$ мм ($\times 16$); ж — при $T=1,6$ мм ($\times 16$); з — при $T=1,9$ мм ($\times 16$); и — при $T=4,2$ мм ($\times 7,5$). Восточный Урал, бассейн р. Северной Сосьвы, р. Ятрия; средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*

Первая лопастная линия наблюдалась не полно; при толщине оборота — $T=D=0,6$ мм (рис. 39, а) видны только пупковая лопасть и высокое брюшное седло. Вторая лопастная линия зарисована при толщине оборота $0,65$ мм (рис. 39, б). Она имеет пять лопастей: неполностью двураздельную брюшную (V_1V_1), пупковую (U), первую пупковую (U^1), внутреннюю боковую (I) и спинную (D). При толщине оборота $0,75$ мм (рис. 39, в) имеем такую же пятилопастную линию: $(V_1V_1) UU^1 : ID$.

При толщине оборота $0,8$ мм (рис. 39, г) внутренняя боковая лопасть делится на две еще недостаточно обособленные внутренние боковые лопасти—первую и вторую (I_2I_1). При толщине оборота $1,1$ мм (рис. 39, д) и $1,4$ мм (рис. 39, е) постепенно происходит их обособление. На брюшном седле (V/U) намечается двучленное деление. При толщине оборота $1,6$ мм (рис. 39, ж) вторая внутренняя боковая лопасть (I_2) смещается на пупковый шов.

При толщине оборота $1,9$ мм (рис. 39, з) вторая внутренняя боковая лопасть делится на две еще недостаточно обособленные лопасти ($I_{2-1}I_{2-1}$). Пупковая лопасть приобретает трехконечное очертание, а первое пупковое седло (U/U^1) становится двураздельным.

При диаметре 14 мм и толщине оборота $4,2$ мм (рис. 39, и) на месте шовного седла ($I_{2-1}I_{2-1}$) возникают еще две, последние в онтогенетическом развитии *Laugeites* внутренние боковые лопасти ($I_1^1 I_1^1$). Конечная лопастная линия состоит, как у *Dorsoplanites*, *Paravirgatites*, *Poulovicia*, *Strajevskya*, из девяти онтогенетических лопастей: $(V_1V_1) UU^1 I_{2-1} I_1^1 : I_1^1 I_{2-1} I_1^1 D$. Лопасты узкие и длинные. Пупковая лопасть трехконечная, намного короче брюшной и параллельна ей. Первая пупковая лопасть трехконечная, составляет около половины длины пупковой и параллельна ей. Расположенные около шва четыре внутренние боковые лопасти ($I_{2-1} I_1^1 I_1^1 I_{2-1}$) короткие и глубоко опущены, как у представителей рода *Dorsoplanites*. Первая внутренняя боковая лопасть (I_1) составляет более половины длины спинной (D) и параллельна ей. Все основные седла широкие и асимметрично двураздельные.

З а м е ч а н и я. Д. И. Иловайский отнес эту форму к «*Paulovia vogulica*» (1917, стр. 67). Но у нее, как и у других лаугейтов, вторая внутрен-

няя боковая лопасть ($I_{2-1}I_{1-1}I_{2-1}$) сильно провисает, тогда как у представителей *Laugeites* (?) *vogulica* Нов. этого не наблюдается.

Материал. Одно ядро хорошей сохранности из средневожжских отложений р. Ятрии (из коллекции Д. И. Иловайского), вероятно, из зоны *Laugeites groenlandicus*.

***Laugeites* (?) *vogulicus* (Ilovaiskiy)**

Табл. XIII, 2; табл. XIX, 2; табл. XX, 2; рис. 40

Pavlovia vogulica: Иловайский, 1917, стр. 67, табл. XX, фиг. 1—4; табл. XXIV, фиг. 9.

Лектотип. *Pavlovia vogulica*, Иловайский, 1917, стр. 67, табл. XX, фиг. 1. Из среднего подъяруса вожжского яруса восточного склона Приполярного Урала, р. Ятрии, из зоны *Laugeites groenlandicus*.

Диагноз. Раковина средней толщины, с округло-прямоугольным или квадратным поперечным сечением. Средние и внешние обороты покрыты частыми и резкими, преимущественно двураздельными ребрами.

Форма. Начальные обороты (Д до 10 мм) со вздутой раковиной, с широким и глубоким пупком. Пупковая стенка крутая. Поперечное сечение оборота округлое, вытянутое в толщину (Т/В=115%), с выпуклыми брюшной и боковой поверхностями.

Внутренние обороты (Д до 20 мм) имеют раковину средней толщины. Поперечное сечение их округло-прямоугольной, слабо вытянутой в высоту формы. Бока уплощены. Пупок широкий. Пупковая стенка пологая.

Средний и внешний обороты также средней толщины, с уплощенными боками, умеренно объемлющие и медленно нарастающие. Поперечное сечение их округло-квадратное или округло-прямоугольное, слабо вытянутое в высоту. Пупок широкий, с пологой пупковой стенкой. Сохранившаяся часть жилой камеры занимает более $\frac{3}{4}$ последнего оборота. Устье не сохранилось.

Размеры

Экземпляр	Д		В		Т		П		Т/В	И	Р. о.	К. в.
	мм	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%			
230/33, лектотип	65	20,5	31	19,5	30	28,7	44	95	—	—	44/80	1,8
	49	15	31	15	31	20	41	100	0,4	п/о	23/38	1,6
3561/320	60	18	30	18	30	27	45	100	—	—	п/о 26/52	2
3561/321	45	14	31	14	31	18	40	100	—	—	45/85	1,9
229/3058	50	17	34	15	30	21	42	90	—	—	п/о 21/37	1,8
	30	10	33	10	33	12	40	100	—	—	41/69	1,7
229/115	68	21	31	21	31	30	44	100	—	—	п/о 23/44	1,9
	40	14	35	13	32	17	42	93	—	—	п/о 26/46	1,8
	22	8	36	7,5	34	9,5	43	93	—	—	40/66	1,6
	11	4,1	37	4,5	40	4,5	40	109	—	—	32/50	1,6
230/35	6	2,6	41	3	50	2,4	40	115	—	—	п/о 11/19	1,7
	63	20	31	20	31	27,5	43	100	—	—	п/о 26/45	1,7
	36	13	36	13	36	14,5	40	100	—	—	48/81	1,7
	19	6,5	34	6,5	34	6,3	33	100	—	—	38/58	1,5
	10	4,2	42	4,5	45	3	30	107	—	—	28/48	1,7

Скульптура. Начальные обороты (Д до 5 мм) гладкие. При диаметре 6 мм на последней четверти оборота начинаются уже тонкие и

густые, одиночные и дwoящиеся на середине боков ребра. Здесь насчитывается 11 пупковых и 19 брюшных ребер с коэффициентом ветвления 1,7. Остальная часть оборота гладкая, с хорошо заметными морщинистыми бугорками по пупковому перегибу. Следующий оборот (Д 10 мм) весь покрыт тонкими и густыми двураздельными, частью одиночными ребрами. Они ветвятся на середине боков. Через брюшную сторону переходят со слабым изгибом вперед. На полном обороте около 30 пупковых ребер с коэффициентом ветвления 1,6—1,7.

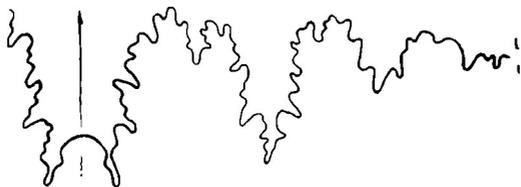


Рис. 40. Лопастная линия *Laugeites* (?) *vogulicus* (Нов.): восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, экз. 230/33, Д=51 мм, Т=12,5 мм (×3,5)

Внутренние обороты покрыты тонкими и густыми двураздельными и одиночными ребрами. Ветвление их происходит на середине боков. На брюшной стороне заметный сифональный изгиб вперед. На полном обороте насчитывается до 40 пупковых ребер. Коэффициент ветвления изменяется от 1,5 до 1,6.

Средний оборот покрыт еще достаточно тонкими и частыми двураздельными и одиночными ребрами. Ветвление происходит также на середине боков. На полном обороте насчитывается около 40—50 пупковых ребер с коэффициентом ветвления 1,7—1,8.

Внешний оборот покрыт уже более толстыми и сравнительно редкими двураздельными и одиночными ребрами. Ветвление происходит немного выше середины боков. Часть ветвей при этом остается свободной. Местами наблюдается зигзагообразное соединение с ветвями другой стороны раковины. На полном обороте присутствует около 45 пупковых ребер, коэффициент ветвления которых 1,8—2.

Лопастная линия. Брюшная и пупковые лопасти с широко открытым основанием. Пупковые лопасти узкие и параллельны брюшной. Пупковая лопасть (U) немного короче брюшной (V). Первая пупковая лопасть (U¹) достигает половины длины пупковой. Внутренние боковые лопасти (I₂₋₁I¹) короткие и провисают очень слабо.

Сравнение. От других видов лаугейтов отличается очень редкими трехраздельными ребрами на средних оборотах и присутствием резких двураздельных и одиночных ребер на внешнем обороте, а также очень слабо провисающей второй внутренней боковой лопастью.

Геологическое и географическое распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*. Восточный склон Приполярного Урала, бассейн р. Северной Сосьвы, р. Ятрия.

Материал. 21 ядро хорошей сохранности с р. Ятрии. Из них 11 — из верхней части зоны *Laugeites groenlandicus*, а 10 — из коллекции Д. И. Иловайского.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ

Волжский ярус был впервые выделен С. Н. Никитиным в 1881 г. под названием «волжская формация». В это время еще не было четкого понимания и правильного употребления термина «ярус». Здесь автор местами описывает келловейские, оксфордские и волжские пласты, а ярусами называет зоны. При выделении стратиграфического подразделения под названием «волжской формации» С. Н. Никитин писал: «Поэтому я полагаю, что не обременю геологию лишним словом, если предложу, подобно соответственным пластам южной Европы, получившим по своей оригинальности особое название титонской формации, ввести для всей толщи юрских пластов Средней России, лежащих выше оксфордской глины, особое название «волжской формации»» (1881, стр. 49). Эта работа была написана и опубликована до появления решений II Международного геологического конгресса, состоявшегося в 1881 г., на котором были приняты употребляемые и в настоящее время такие стратиграфические подразделения, как группа, система, отдел, ярус. Было также специально оговорено, что формация не должна включать понятие о возрасте. Поэтому в следующей работе С. Н. Никитин называет «волжскую формацию» уже волжским ярусом, отсылая читателя к следующему подстрочному примечанию: «Значение термина волжский ярус см. мою вышеуказанную работу, стр. 37—49» (Никитин, 1884, стр. 53). Но здесь он сразу подразделяет его на нижний и верхний волжский ярусы, которыми мы пользуемся и сейчас.

А. П. Павлов (1884), вслед за С. Н. Никитиным, выделил в Среднем Поволжье, у дер. Городище, волжский ярус и разделил его на нижние волжские (или виргатовые) и верхние волжские (или катенулятовые) слои. Эти подразделения сохранили свое значение и до настоящего времени. В этой работе А. П. Павлов впервые для России выделил из городищенской глины ее киммериджскую часть и ограничил тем самым объем волжского яруса (= нижнему волжскому и верхнему волжскому ярусам С. Н. Никитина), который соответствует титону и принят в настоящее время Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР. Волжский ярус А. П. Павлов выделял и в монографии 1886 г.

В последующих работах, начиная с 1892 г., А. П. Павлов вместо нижневолжских слоев (нижнего волжского яруса С. Н. Никитина) выделяет портландский, или бононский ярус, а вместо верхневолжских слоев (верхнего волжского яруса С. Н. Никитина) — аквилонский ярус, к которому он отнес вскоре и зону *Riasanites riasanensis*. Эти стратиграфические построения А. П. Павлова вызвали справедливые замечания со стороны А. Н. Розанова (1919).

С. Н. Никитин при выделении волжского яруса, который он называл «волжской формацией», указал только, что «это название избирается мною потому, что бассейн реки Волги главным образом дает нам поучи-

тельные разрезы этой формации. Мы исследуем ее крайние пункты в Рыбинске, Москве, Кинешме, Сызрани» (1881, стр. 49). Более конкретных указаний на стратотип волжского яруса нет. В районе Рыбинска и Кинешмы нет полных разрезов интересующих нас отложений. В окрестностях г. Москвы из-за интенсивного городского строительства они утратили свое значение. В окрестностях г. Сызрани и пос. Кашир плохо обнажена нижняя часть разреза отложений волжского яруса, хотя местами здесь и выходили глины с *Subplanites*, относящиеся к нижнему его подъярису. Поэтому в качестве лектостратотипа волжского яруса можно было бы рекомендовать упоминавшийся выше разрез в Среднем Поволжье, на правом берегу р. Волги, в 1 км ниже дер. Городище и в 25 км (по прямой) выше г. Ульяновска.

Слова зонального расчленения волжского яруса была заложена еще в работах К. Ф. Рулье (1845), И. Ф. Синцова (1871, 1888а, б, 1890), Н. П. Вишнякова (*Vischniakoff*, 1878, 1882), И. И. Лагузена (1883, 1888), С. Н. Никитина (1881, 1884, 1885, 1889), А. П. Павлова (1886, 1901, 1946; *Pavlow*, 1890, 1892, 1896), И. О. Михальского (1890), Д. Н. Соколова (1901, 1903, 1905, 1921), А. Н. Розанова (1906, 1913, 1919), Д. И. Иловайского (1903, 1960, 1910, 1917), Д. И. Иловайского и К. П. Флоренского (1941) и А. Д. Архангельского (1922).

Последующие исследователи, работавшие на Русской платформе, — Н. Т. Зонов (1937, 1939), Н. Т. Зонов и А. Э. Константинович (1932), П. А. Герасимов (1955), П. А. Герасимов и А. Э. Константинович (1948), П. А. Герасимов, Е. Е. Мигачева и др. (1962), В. Г. Камышева-Елпатьевская (1959), Н. Т. Сазонов (1953, 1957, 1961, 1962), В. И. Бодылевский (1956) и другие — провели большую работу по уточнению и детализации этих зональных стратиграфических подразделений и их географического распространения. Итоги были подведены на двух «Всесоюзных совещаниях и изложены в «Решениях» (1955, 1962).

Зональное расчленение волжского яруса восточного склона Приполярного Урала разрабатывалось В. И. Бодылевским (1944), В. А. Лидером (1957, 1958), М. С. Месежниковым (1959, 1960, 1963), М. С. Месежниковым и Н. И. Шульгиной (1961) и др. Основы ярусного и зонального расчленения поздней юры на севере Сибири закладываются работами В. И. Бодылевского (1939, 1944, 1953, 1956, 1957), В. И. Бодылевского и Л. Д. Кипарисовой (1940), В. И. Бодылевского и Н. И. Шульгиной (1958), В. Н. Сакса (1962), В. Н. Сакса, З. З. Ронкиной и др. (1957, 1959, 1963), И. И. Тучкова (1959) и др.

Отложения нижнего волжского яруса согласно решению стратиграфической комиссии по юрской системе при МГК подразделялись на два подъяруса. К нижнему относилась зона *Subplanites sokolovi* — *Subplanites pseudoscythicus*, к верхнему подъярису — остальные три зоны: *Dorsoplanites panderi*, *Virgatites virgatus* и *Epivirgatites nikitini*. В настоящее время они и являются нижним и средним подъярусами волжского яруса.

При выделении в нижнем подъяресе трех подзон автором указывалось на их широкое распространение и на то, что каждая из них соответствует одной или двум западноевропейским аммонитовым зонам; предполагалось также, что в будущем они могут быть выделены в самостоятельные зоны (Михайлов, 1964). Вскоре решением МГК они и были переведены в ранг зон. Следовательно, отложения нижнего подъяруса волжского яруса в настоящее время подразделяются на три самостоятельные зоны. В связи с этим необходимо изменить и их индексацию. А именно:

- 1) зона *Subplanites klimovi* и *Gravesia spp.* — J_{3v1} — k;
- 2) зона *Subplanites sokolovi* — J_{3v1sk};
- 3) зона *Subplanites pseudoscythicus* — J_{3v1} — psc.

Их выделение и корреляция подробно рассматривались ранее (Михайлов, 1964). Здесь же мы остановимся на стратиграфическом (зональном) распространении аммонитов среднего подъяруса волжского яруса в СССР, Польше, Гренландии, Канаде, Аляске и соответствующих ему разрезов портланда Англии и Франции.

РУССКАЯ ПЛАТФОРМА (Европейская часть СССР)

Отложения среднего подъяруса волжского яруса на Русской платформе по развитию видов аммонитов подсем. *Virgatosphinctinae* и *Dorsoplanitinae* подразделяются на три зоны. Из них нижние две делятся еще на две подзоны каждая (табл. 1).

В табл. 1 употребляются такие зональные индексы.

Для Русской платформы:

$p^1(-J_3v_2p^1)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderi*, подзона *Pavlovia pavlovi*;

$p^2(-J_3v_2p^2)$ — та же зона, подзона *Zaraiskites zarajskensis*;

$v^1(-J_3v_2v^1)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Virgatites virgatus*, подзона *Virgatites virgatus* (s. str.);

$v^2(-J_3v_2v^2)$ — та же зона, подзона *Virgatites rosanovi*;

$nk(-J_3v_2nk)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Epivirgatites nikitini*.

Для восточного склона Урала:

$it^1(-J_3v_2it^1)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia iatriensis*, подзона *Pavlovia iatriensis* (s. str.);

$it^2(-J_3v_2it^2)$ — та же зона, подзона *Strajevskya strajevskyi*;

$pf^1(-J_3v_2pf^1)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*, подзона *Dorsoplanites ilovaiskii*;

$pf^2(-J_3v_2pf^2)$ — та же зона, подзона *Dorsoplanites maximus*;

$cr(-J_3v_2cr)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Crendonites* spp.;

$g(-J_3v_2g)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*.

Для севера Сибири:

$it(-J_3v_2it)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia iatriensis*;

$pf^1(-J_3v_2pf^1)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*, подзона *Dorsoplanites* sp.;

$pf^2(-J_3v_2pf^2)$ — та же зона, подзона *Dorsoplanites maximus*;

$sh(-J_3v_2sh)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites sachsii*;

$g(-J_3v_2g)$ — средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*.

1. Зона *Dorsoplanites panderi* (J_3v_2p).

Впервые выделена А. Н. Розановым (1906) в окрестностях Москвы как «зона с *Per. scythicus* и *Per. panderi*» (стр. 205). Для нее он привел следующий характерный комплекс аммонитов: *Perisphinctes (Zaraiskites) scythicus* (Vischn.), *P. (Z.) apertus* (Vischn.), *P. (Z.) tschernyschovi* Mich., *P. (Z.) quenstedti* (Rouil.), *P. (Z.) zarajskensis* Mich., *P. (Dorsoplanites) dorsoplanites* (Vischn.), *P. (D.) panderi* (d'Orb.), *P. (Pavlovia) pavlovi* Mich., *Olcostephanus (Acuticostites) acuticostatus* Mich. и отмечал: «Наиболее распространенной формой в верхней зоне являются *Olc. virgatus* Buch, в нижней — *Per. scythicus* (Vischn.) Mich.» (стр. 206).

На возможность разделения этой зоны на две подзоны указывали А. Н. Розанов (1919), Д. И. Иловойский (1941) и др. Недавно в наиболее полных разрезах волжского яруса в Заволжье и Среднем Поволжье

Стратиграфическое распространение о

Виды	Русская платформа				
	p ¹	p ²	v ¹	v ²	nk
<i>Dorsoplanites dorsoplanus</i> (Vischn.)	—	+	—	—	—
<i>D. panderi</i> (d'Orb.)	+	+	—	—	—
<i>D. primitivus</i> (Ilov. et Flor.)	—	+	—	—	—
<i>D. antiquus</i> Spath subsp. <i>robustus</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. transitorius</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. aldingeri</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. crassus</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. gracilis</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. jamesoni</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. subpanderi</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. triplex</i> Spath subsp. <i>mutabilis</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. maximus</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. flavus</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>D. panderiformis</i> Michlv	—	—	—	—	—
<i>D. sibiriakovi</i> Ilov. emend. Michlv	—	—	—	—	—
<i>D. tricostatus</i> Michlv sp. nov	—	—	—	—	—
<i>D. molodonensis</i> Michlv sp. nov	—	—	—	—	—
<i>D. sachsii</i> Michlv sp. nov	—	—	—	—	—
<i>Pavlovia pavlovi</i> (Michlv)	+	+	—	—	—
<i>P. menneri</i> Michlv	—	+	—	—	—
<i>P. iatriensis</i> Ilov. emend. Michlv	—	—	—	—	—
<i>P. turgens</i> Ilov.	—	—	—	—	—
<i>P. hypophantica</i> Ilov. emend. Michlv	—	—	—	—	—
<i>P. raricostata</i> Ilov. emend. Michlv	—	—	—	—	—
<i>P. ponomarevi</i> Ilov. emend. Michlv	—	—	—	—	—
<i>P. aff. kochi</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>Lydistratites triplicata</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>Strajerskya strajevskyi</i> (Ilov.)	—	—	—	—	—
<i>S. hypophantiformis</i> Michlv	—	—	—	—	—
<i>S. autonoma</i> (Ilov.) emend. Michlv	—	—	—	—	—
<i>S. hoffmani</i> (Ilov.)	—	—	—	—	—
<i>Laugites groenlandicus</i> Spath	—	—	—	—	—
<i>L. stschurovskii</i> (Nik.)	—	—	—	—	+
<i>L. lambecki</i> (Ilov.)	—	—	—	—	—
<i>L. (?) vogulicus</i> (Ilov.)	—	—	—	—	—

¹ Объяснение зональных индексов смотри в тексте, стр. 83.

удалось подразделить ее на две подзоны: а) *Pavlovia pavlovi* (внизу) и б) *Zaraiskites zarajskensis* (вверху). В качестве общего зонального названия оставлен вид *Dorsoplanites panderi*, который встречается во всей зоне и является наиболее распространенной формой, на что А. Н. Розанов указывал еще в 1906 г. (Михайлов, 1962).

а) Подзона *Pavlovia pavlovi* ($J_3v_2 - p^1$).

На р. Бердянке представлена песчаниками (1 м), на р. Волге у дер. Городище — мергелями (1,5 м) и содержит следующий характерный для нее комплекс головоногих: *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. quenstedti* (Rouil.), *Pavlovia pavlovi* (Mich.) *Cylindroteuthis parva* Gust., *S. magnifica* (d'Orb.) (редко), редкие *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.).

б) Подзона *Zaraiskites zarajskensis* ($J_3v_2 - p^2$).

Верхняя подзона имеет более широкое распространение, чем нижняя. На р. Бердянке она представлена песчаниками (3—3,5 м), на Среднем Поволжье, у дер. Городище — мергелями, глинами и битуминозными глинами (до 9 м), в Подмоскowie — маломощным (0,3—0,5 м) прослоем из глауконитового песка с частыми фосфоритовыми конкрециями. Сюда из нижней подзоны переходят *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. quenstedti* (Rouil.) и *Pavlovia pavlovi* (Mich.), *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.). Исключительно свойственными для верхней подзоны являются: *Zaraiskites zarajskensis* (Mich.), *Z. apertus* (Vischn.), *D. dorsoplanus* (Vischn.) *D. primitivus* (Ilov. et Flor.), *Pavlovia menneri* Michlv. А вид с очень характерными резкими ребрами — *Acuticostites acuticostatus* (Mich.) переходит в нижнюю часть следующей подзоны *Virgatites virgatus* (s. str.).

2. Зона *Virgatites virgatus* ($J_3v_2 - v$). Впервые выделена К. Рулье (1845) и уточнена И. И. Лагузенoм (1888), С. Н. Никитиным (1889) и А. Н. Розановым (1906).

Наиболее полные разрезы виргатовых слоев наблюдаются в Подмоскowie, где эту зону удалось подразделить на две подзоны (Михайлов, 1957а).

а) Подзона *Virgatites virgatus* (s. str.) ($J_3v_2 - v^1$) представлена глауконитовыми песками с прослоями фосфоритовых конкреций и глиной (3,5 м), с эпидемичными видами: *Virgatites virgatus* (Buch), *V. sosia* (Vischn.), *V. pusillus* (Mich.), *V. pallasi* (Mich.), а внизу — и с *Acuticostites acuticostatus* (Mich.).

б) Подзона *Virgatites rosanovi* ($J_3v_2 - v^2$) представлена алевролитовой глиной (4 м) с *Virgatites rosanovi* Michlv, *V. virgatus* (Buch), *Crendonites kunczevi* Michlv, *Behemoth* sp. (cf. *lapideus* Buckman), *Lomonossovella lomonossovi* (Vischn.), *Kachpurites* sp., *Craspedites* sp.

3. Зона *Epivirgatites nikitini* ($J_3v_2 - nk$). Впервые выделена И. И. Лагузенoм (1888). Это обычно глауконитовые пески или песчаники (около 0,5—6 м) с *Epivirgatites nikitini* (Mich.), *E. bipliciformis* (Nik), *Lomonossovella lomonossovi* (Vischn.), *L. blaki* (Pavlow), *L. michalskii* Michlv, *Laugeites stschurovskii* (Nik.) и редкими *Kerberites mosquensis* Michlv, близкими *K. portlandensis* (Cox).

ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ

На восточном склоне Приполярного Урала отложения среднего подъяруса волжского яруса по развитию видов аммонитов подсем. *Dorsoplanitinae* подразделяются на четыре зоны. Две нижние при этом также делятся на две подзоны каждая. Зоны эти следующие:

1. Зона *Pavlovia iatriensis* ($J_3v_2 - it$). Впервые выделена Д. И. Иловайским на р. Ятрии (1917), где она представлена желтовато-серыми, кварцево-глауконитовыми слюдястыми алевролитами с прослоями песчанистого известняка (до 15 м). За последние годы она была

подразделена на две подзоны (Михайлов, 1962б, 1964), которые вначале выделялись как две самостоятельные зоны (Месежников, 1960; Михайлов, 1961).

а) Подзона *Pavlovia iatriensis* (s. str.). (J_3v_2 — it¹). Алевролиты с *Pavlovia iatriensis* Ilv. emend. Michlv, *P. turgens* Ilv., *P. hypophantica* Ilv. emend. Michlv, *P. raricostata* Ilv. emend. Michlv, *Strajevskya hypophantiformis* Michlv. Мощность до 6 м (см. табл. 1, а объяснение индексов — на стр. 83).

б) Подзона *Strajevskya strajevskyi* (J_3v_2 — it²). Алевролиты с редкими *Dorsoplanites antiquus* Spath subsp. *robustus* Spath и *Pavlovia iatriensis* Ilv. emend. Michlv, с обильными *P. hypophantica* Ilv. emend. Michlv, *P. raricostata* Ilv. emend. Michlv, *Strajevskya strajevskyi* (Ilv.), *S. hoffmani* (Ilv.), *S. hypophantiformis* Michlv, *S. autonoma* (Ilv.) emend. Michlv. Мощность до 9 м.

2. Зона *Dorsoplanites panderiformis* (J_3v_2 — pf). Представлена алевролитами (до 15 м). Впервые выделена под названием зоны *Dorsoplanites* ex gr. *panderi* (Михайлов, 1957б), а потом переименована на *Dorsoplanites panderiformis* (Михайлов, 1961а, 1962б, 1964). М. С. Месежников (1959, 1960) выделил сначала зоны, которые теперь рассматриваются как подзоны:

а) Подзона *Dorsoplanites ilovaiskii* (J_3v_2 — pf¹). Алевролиты желтовато-серые, кварцево-глауконитовые, слюдястые, с прослоями мелких известковисто-алевролитовых конкреций (до 4—5 м). Здесь встречаются преимущественно мелкие ядра *Dorsoplanites ilovaiskii* Mesezhn., *D. antiquus* Spath subsp. *robustus* Spath, *D. aldingeri* Spath, *D. crassus* Spath, *D. gracilis* Spath.

б) Подзона *Dorsoplanites maximus* (J_3v_2 — pf²). Алевролиты желтовато- и буровато-серые, кварцево-глауконитовые, слюдястые, с прослоями крупных известковистых конкреций (до 10—11 м). Здесь часто встречаются раковины и ядра аммонитов: *Dorsoplanites panderiformis* Michlv, *D. maximus* Spath, *D. transitorius* Spath, *D. aldingeri* Spath, *D. crassus* Spath, *D. gracilis* Spath, *D. subpanderi* Spath, *D. sibiriacovi* (Ilv.) emend. Michlv, *D. flavus* Spath, *D. tricostatus* Michlv, *Pavlovia ponomarevi* Ilv. emend. Michlv, *P. aff. kochi* Spath.

3. Зона *Crendonites* spp. (J_3v_2 — cr). Впервые выделена М. С. Месежниковым (1963). Алевролиты желтовато-серые, известковистые, плотные, с *Crendonites* spp. (4 м).

4. Зона *Laugeites groenlandicus* (J_3v_2 — g). Впервые выделена Д. И. Иловойским (1917) под названием *Pavlovia vogulica*. Она представлена алевролитами желтовато-серыми, известковистыми, с прослоями плотных алевролитовых известняков (10 м). Здесь встречены *Laugeites groenlandicus* Spath, *L. lambecki* (Ilv.), *L. stschurovskii* (Nik.), а в верхних слоях — *L.* (?) *vogulica* (Ilv.).

СЕВЕР СИБИРИ

На севере Сибири, как показали исследования последних лет, отложения волжского яруса имеют широкое распространение. Здесь, так же как на восточном склоне Приполярного Урала, в среднем подъярусе волжского яруса можно выделить четыре зоны, по развитию аммонитов подсем. *Dorsoplanitinae*. Три из них при этом будут общими с уральскими (см. табл. 1, а объяснение индексов — на стр. 84).

Наиболее полный разрез их описан Биджиевым и Минаевой (1961) по левобережью низовьев р. Лены, между устьями рек Моторчуны и Молодо.

Отложения среднего подъяруса волжского яруса достигают здесь общей мощности до 160 м и подразделяются авторами на четыре пакки.

Две нижние пачки (мощностью около 100 м) представлены серыми и темно-серыми плитчатыми глинами с прослоями песков. Здесь встречаются *Subplanites* spp.; они относятся к нижнему подъярису волжского яруса.

В осипи из верхней части второй пачки авторами найдена *Pavlovia hypophantica* Ilov. emend. Michlv, которая показывает на присутствие здесь зоны *Pavlovia iatriensis*.

Третья пачка (мощностью 40—45 м) сложена желтоватыми мелкозернистыми песками и песчаниками, с пластами и линзами глин и алевролитов. Она залегает с резким контактом на второй пачке. Указанные отсюда «*Subplanites* ex gr. *sokolovi* il., S. sp.» (Биджиев и Минаева, 1961, стр. 59) переопределены недавно как *Dorsoplanites*. Просмотр ранее собранных образцов и обильные дополнительные сборы авторов показали, что субпланитов здесь нет.

В нижней части третьей пачки встречаются *Dorsoplanites panderiformis* Michlv, *D. crassus* Spath, *D. gracilis* Spath. Этот стратиграфический интервал, следовательно, относится к зоне *Dorsoplanites panderiformis*, к нижней ее подзоне *Dorsoplanites* spp.

В средней (бóльшей по мощности) части третьей пачки также обнаружены только многочисленные дорсопланиты. Отсюда определены: *Dorsoplanites panderiformis* Michlv, *D. maximus* Spath, *D. jamesoni* Spath, *D. gracilis* Spath, *D. crassus* Spath, *D. triplex* Spath subsp. *mutabilis* Spath, *D. transitorius* Spath, *D. sibirikovi* Ilov. emend. Michlv, *D. tricostratus* Michlv. Все эти виды аммонитов указывают на верхнюю подзону *Dorsoplanites maximus* зоны *Dorsoplanites panderiformis*.

В верхней части третьей толщи встречены *Dorsoplanites sachsii* Michlv sp. nov., *D. molodonensis* Michlv sp. nov., *D. gracilis* Spath. Этот стратиграфический интервал предлагается выделить в качестве зоны *Dorsoplanites sachsii*.

Четвертая пачка (мощностью 10—15 м) представлена темно-серыми плотными плитчатыми глинами, с линзами и прослоями известняков и песчаников. Здесь встречен *Laugeites* ex gr. *groenlandicus* Spath (ранее был определен как *L. ex gr. stschurovskii* (Nik.)). Этот слой относится к последней зоне среднего подъяруса волжского яруса *Laugeites groenlandicus*.

По данным В. Н. Сакса, З. З. Ронкиной и др. (1963), упомянутые выше зоны могут быть выделены и во многих других местах выходов среднего подъяруса на севере Сибири. В конце книги В. Н. Саксом предложен проект зонального расчленения юрской системы. В верхней части разреза он принял за основу зоны восточного склона Приполярного Урала. Но за последнее время в эту зопальную схему внесены небольшие поправки, с которыми она и была недавно утверждена на МГК, а именно: нижней зоной принята *Pavlovia iatriensis* (с подзонами: *Pavlovia iatriensis s. str.* и *Strajevskya strajevskyi*), средней зоной — *Dorsoplanites panderiformis* (с подзонами *Dorsoplanites ilovaiskii* и *Dorsoplanites maximus*), верхней зоной — *Laugeites groenlandicus*.

Выделение зон среднего подъяруса волжского яруса севера Сибири было сделано с учетом этого решения МГК. Зоны эти следующие:

1. Зона *Pavlovia iatriensis* (J_{3v2} — it). На восточном склоне Приполярного Урала она делится на две подзоны: *Pavlovia iatriensis (s. str.)* и *Strajevskya strajevskyi*, которые и указаны В. Н. Саксом как самостоятельные зоны. Убедительных материалов для выделения этих подзон на севере Сибири пока еще нет.

2. Зона *Dorsoplanites panderiformis* (J_{3v2} — pf). На Приполярном Урале она подразделяется на две подзоны: *Dorsoplanites ilovaiskii* (внизу) и *Dorsoplanites maximus* (вверху). На севере Сибири удается провести двучленное деление на подзоны: *Dorsoplanites* spp.

(J_3v_2 —pf¹) внизу (что соответствует, по В. Н. Саксу, зоне *Dorsoplanites panderi*) и *Dorsoplanites maximus* (J_3v_2 —pf²) вверху (что соответствует чижней большей части зоны *Dorsoplanites maximus* по В. Н. Саксу).

3. Зона *Dorsoplanites sachsii* (J_3v_2 —sh). Эта зона выделена впервые в статье Биджиева и Михайлова (1966). Она соответствует зоне *Dorsoplanites* aff. *maximus* прежних стратиграфических схем В. Н. Сакса (1962) и верхней части зоны *Dorsoplanites maximus* его последней схемы-проекта (Сакс, Ронкина и др., 1963).

4. Зона *Laugeites groenlandicus* (J_3v_2 —g). Она полностью соответствует зоне *Laugeites stschurovskii* В. Н. Сакса (Сакс, Ронкина и др., 1963).

ПОЛЬША

Залегающие над кимериджем отложения (выше зоны *Aulacostephanus pseudomutabilis*) выделялись польскими геологами в качестве бононского яруса и пурбека. Однако они имеют большое сходство с волжским ярусом Русской платформы. На это обращалось внимание и раньше Я. Левинским (Lewinski, 1923), М. Ксенжеквичем, Я. Самсоновичем (1956) и Я. Кутеком (Kutek, 1961, 1962а, б), особенно в последней его работе (Kutek, 1962в), где он справедливо предлагает выделять вместо бонона нижний волжский ярус и далее — фацию пурбека. В последних работах Я. Кутека (Kutek, 1961, 1962а — в) хорошо показано, что нижне-волжские отложения Польши подразделяются на три зоны, общие с Русской платформой. Внизу им выделяется зона *Subplanites pseudoscythicus*. Выше нее — зона *Zaraiskites scythicus*, которая подразделяется на две подзоны, а вверху — зона *Virgatites virgatus*. Самые верхние отложения (аналоги зоны *Epvirgatites nikitini*) в Польше аммонитами не охарактеризованы. Для района Томашува, например, Я. Кутек считает, что там нет более молодых отложений, а выделявшиеся здесь раньше польскими геологами породы верхнего бонона и нижнего пурбека являются более древними.

В районе Стобницы, на западном берегу р. Пилицы, недалеко от Петракова на северо-западном обрамлении Свентокшиских гор наблюдаются следующие зоны, которые Я. Кутек называет горизонтами (Kutek, 1961):

1) Зона *Subplanites pseudoscythicus* (J_3v_1 —psc). Темные мергели и мергелистые сланцы с *Subplanites pseudoscythicus* (Ilow. et Flor.) и нетипичными формами *Zaraiskites pilicensis* (Mich.), *Aucella* cf. *pallasi* (Keys.).

2) Зона *Zaraiskites scythicus* (J_3v_2 —sc.) Черные мергелистые сланцы и мергели, с многочисленными по всему слою *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. pilicensis* (Mich.) — типичные формы, а также *Aucella pallasi* (Keys.). В нижней части редкие *Z. cf. alexandrae* (Lew.). Мощность 25 м.

Выше залегают черные мергелистые глины с *Zaraiskites* sp. мощностью 25 м.

В районе Томашува — Мазовецкого, на р. Пилице, на северном обрамлении Свентокшиских гор, по данным Я. Левинского (Lewinski, 1923) и Я. Кутека (Kutek, 1962б), имеется следующий профиль.

Аналоги зоны *Perisphinctes bleicheri* (по Левинскому), или зоны *Subplanites* spp. (по Кутеку), отсутствуют.

1. Зона *Zaraiskites scythicus* (J_3v_2 —sc) подразделяется на две подзоны:

а) Нижняя подзона (J_3v_2 —sc¹) охватывает слои А — Е по Левинскому и представлена серыми слюдястыми глинами и мергелями (15—20 м) с *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. pilicensis* (Mich.), *Z. quenstedti* (Ro-

uil). Я. Левинский включал сюда и слой F, но в нем уже встречается *Zaraiskites zarajskensis* (Mich), характерный для верхней подзоны. Поэтому Я. Кутек справедливо проводит границу между двумя подзонами зоны *Zaraiskites scythicus* под слоем F Левинского.

б) Верхняя подзона *Zaraiskites zarajskensis* ($J_3v_2-sc^2$). Верхняя ее часть ранее была выделена Я. Левинским (Lewinski, 1923) как зона *Zaraiskites alexandrae* в составе слоев G—H. Я. Кутек включил в нижнюю подзону, как мы видели, и слой F Левинского, но слой H выделил в качестве самостоятельной зоны (с *Z. alexandrae*), аналогичной слоям «*Zaraiskites zarajskensis*» Русской платформы. Рассмотрим теперь кратко конкретный разрез в районе Томашува, приведенный Я. Кутеком (Kutek, 1962б).

$J_3v_2-sc^2-1$. Мергели серые, глинистые, слюдястые с *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. quenstedti* (Rouil.), *Z. zarajskensis* (Mich.).

$J_3v_2-sc^2-2$. Известняки серые, с *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. quenstedti* (Rouil.), *Z. zarajskensis* (Mich.).

Эти два слоя соответствуют слоям F и G по Левинскому. По кровле слоя G Я. Кутек проводит границу зоны *Zaraiskites scythicus*.

$J_3v_2-sc^2-3$. Известняки желтые (до 15 м), с *Zaraiskites zarajskensis* (Mich.), *Z. alexandrae* (Lew.), что соответствует слою H по Левинскому, или слоям с *Zaraiskites zarajskensis* по Я. Кутеку. Эти аналоги недавно выделены в качестве верхней подзоны *Zaraiskites zarajskensis* зоны *Dorsoplanites panderi* Русской платформы. И они, безусловно, относятся к верхней подзоне *Zaraiskites zarajskensis* зоны *Zaraiskites scythicus* Польши.

Выше залегают лишенные аммонитов известняки с редкими корбулями и остракодами. Они сейчас относятся Я. Кутеком (Kutek, 1962б) к верхней части слоев с *Zaraiskites zarajskensis* и к зоне *Virgatites virgatus*.

Зона *Zaraiskites scythicus* прослеживается в целом ряде других мест Польши. В каменоломнях Чарногловы — Съвентошево, например, она представлена мергелями с *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. pilicensis* (Mich.), *Pavlovia pavlovi* (Mich.) (Wilczynski, 1962).

Зона *Virgatites virgatus* вскрыта в буровых скважинах в Заглобе, около Лодзи, где представлена мергелями, известняками и сланцами с *Virgatites virgatus* (Buch), *V. pallasii* (d'Orb.) (Pawlowska, 1958). В районе Ленчицы и Клодавы эта зона представлена мергелями, аргиллитами и известняками с *Virgatites virgatus* (Buch). (Marek, 1957). В каменоломнях Черноглавы указываются мергели, известняки с *Virgalites* sp., *Zaraiskites* cf. *alexandrae* (Lew.) (Wilczynski, 1962).

ВОСТОЧНАЯ ГРЕНЛАНДИЯ

В Восточной Гренландии интересующие нас отложения конца верхней юры представлены полно и имеют значительную мощность. Они описывались ранее как верхний кимеридж и портланд (Spath, 1936a), или как верхний кимеридж и «нижний волжский ярус и портланд» (Arkell, 1956, стр. 568). Эти отложения действительно имеют большое сходство с волжским ярусом, особенно с восточным склоном Приполярного Урала и севером Сибири, где встречается много общих с Гренландией видов аммонитов и устанавливаются некоторые общие зоны. Среди портландских аммонитов Англо-Парижского бассейна нет ни одного общего вида с гренландскими.

Верхнеюрские отложения Восточной Гренландии заканчиваются песчаниками с *Craspedites* spp. верхнего подъяруса волжского яруса. Поэтому и подстилающие их отложения могут быть выделены как нижний и средний подъярусы этого яруса. При сопоставлении с Русской

платформой учитывались данные Д. Калломона (Callomon, 1959), Аркелла (Arkell, 1956), М. С. Месежникова (1960), В. Н. Сакса, З. З. Ронкиной и др. (1963). В. Майне (Maupo, 1947) относил слой с *Laugeites groenlandicus* к верхнему волжскому ярусу, но они являются верхней зоной среднего подъяруса волжского яруса, как это видно на хорошо охарактеризованных аммонитами полных разрезах восточного склона Приполярного Урала.

С целью упрощения номенклатуры восточноренландские комплексы аммонитов, описанные Спэтом, названы зонами. Напомним разрез верхнеюрских отложений на земле Мильна (Spath, 1936b):

1. Глины песчанистые, с прослоями песчанистых, слюдистых мергелей с конкрециями (90 м). В нижней половине встречено несколько видов *Pectinatites* и *Paravirgatites* (?) sp. Эта часть разреза выделяется нами как зона *Pectinatites boidini* (J_3v_1 —b). В верхней половине этой толщи песчаных глин встречен уже более богатый по видовому составу аммонитовый комплекс: *Dorsoplanites aldingeri* Spath, *D. flavus* Spath, *Pavlovia communis* Spath, *P. jubilans* Spath, *P. regularis* Spath, *P. perinflata* Spath, *P. subaperta* Spath, *P. variabilis*, а также виды дорсопланитов (*D. antiquus* Spath, *D. gracilis* Spath, *D. crassus* Spath, *D. triplex* Spath), которые переходят выше. Эта часть разреза выделяется как зона *Pavlovia communis* (J_3v_2 —c).

2. Глауконитовая серия (50 м). Она содержит весьма характерный комплекс аммонитов из дорсопланитов, павловий, эпипаллазицерасов и выделена в зону *Epipallasiceras pseudaperta* (J_3v_2 —pd).

Из нижней части глауконитовой серии Спэтом описаны: *Dorsoplanites antiquus* Spath, *D. gracilis* Spath, *D. crassus* Spath, *D. subpanderi* Spath, *D. triplex* Spath, *Pavlovia rugosa* Spath, *Epipallasiceras pseudaperta* Spath, *E. costata* Spath, которые переходят и в ее верхнюю часть. Наиболее характерными в нижней части являются: *Pavlovia inflata* Spath, *P. allovergatoides* Spath, *P. kochi* Spath, *P. alterneplicata* Spath. Этот стратиграфический интервал назван подзоной *Pavlovia inflata* (J_3v_2 —pd¹).

Для верхней части глауконитовой серии, кроме перечисленных выше видов, общих для всей зоны *Epipallasiceras pseudaperta*, наиболее характерными будут: *Dorsoplanites maximus* Spath, *D. transitorius* Spath, *D. dorsoplanoides* Spath, *Pavlovia similis* Spath, *P. rotundiformis* Spath, *Epipallasiceras tumida* Spath, *E. praecox* Spath, *Behemoth groenlandicus* Spath.

Эта верхняя часть глауконитовой серии, так же как на восточном склоне Приполярного Урала и на севере Сибири, выделена в подзону *Dorsoplanites maximus* (J_3v_2 —pd²).

3. Сланцы песчаные (20—30 м). Отсюда описаны виды: *Crendonites lesliei* Spath, *C. euglyptus* Spath, *C. subregularis* Spath, *C. anquinus* Spath, которые встречаются только в этом слое, а также доживающие здесь виды *Dorsoplanites gracilis* Spath, *Epipallasiceras costata* Spath. Этот комплекс назван зоной *Crendonites* spp. (J_3v_2 —cr).

4. Песчаники Хартсфьелл (нижняя часть, 70 м, немая). В ее кровле находится слой с *Lingula*, из которого и описан Спэтом *Laugeites groenlandicus* Spath. Эти песчаники условно относятся к зоне *Laugeites groenlandicus* (J_3v_2 —g).

5. Песчаники Хартсфьелл (верхняя часть, 80—90 м) с *Craspedites leptus* Spath, *C. ferrugineus* Spath. Эта часть песчаников уже относится к верхнему подъярусу волжского яруса.

Для иллюстрации стратиграфического распространения видов аммонитов в Восточной Гренландии проводится табл. 2. Она заимствована у Спэта (Spath, 1936a, стр. 154—156).

Стратиграфическое распространение аммонитов подсем. *Dorsoplanitinae* в Восточной Гренландии¹

Виды	Восточная Гренландия					
	b	c	pd ¹	pd ²	cr	g
<i>Dorsoplanites antiquus</i> Spath	—	+	+	+	—	—
<i>D. transitorius</i> Spath	—	—	—	+	—	—
<i>D. aldingeri</i> Spath	—	+	—	—	—	—
<i>D. maximus</i> Spath	—	—	—	+	—	—
<i>D. gracilis</i> Spath	—	+	+	+	+	—
<i>D. crassus</i> Spath	—	+	+	+	—	—
<i>D. flavus</i> Spath	—	+	—	—	—	—
<i>D. subpanderi</i> Spath	—	—	+	+	—	—
<i>D. dorsoplanoides</i> Spath	—	—	—	+	—	—
<i>D. jamesoni</i> Spath	—	—	—	+	—	—
<i>D. triplex</i> Spath	—	+	+	?	—	—
<i>Pavlovia allovirgatoides</i> Spath	—	—	+	—	—	—
<i>P. jubilans</i> Spath	—	+	—	—	—	—
<i>P. communis</i> Spath	—	+	—	—	—	—
<i>P. regularis</i> Spath	—	+	—	—	—	—
<i>P. perinflata</i> Spath	—	+	—	—	—	—
<i>P. subaperta</i> Spath	—	+	—	—	—	—
<i>P. variabilis</i> Spath	—	+	—	—	—	—
<i>P. inflata</i> Spath	—	—	+	?	—	—
<i>P. kochi</i> Spath	—	—	+	—	—	—
<i>P. alterneplicata</i> Spath	—	—	+	—	—	—
<i>P. rugosa</i> Spath	—	—	+	+	—	—
<i>P. similis</i> Spath	—	—	—	+	—	—
<i>P. rotundiformis</i> Spath	—	—	—	+	—	—
<i>Epipallasiceras pseudaperta</i> Spath	—	—	+	+	—	—
<i>E. costata</i> Spath	—	—	+	+	+	—
<i>E. tumida</i> Spath	—	—	—	+	—	—
<i>E. praecox</i> Spath	—	—	—	+	—	—
<i>Paravirgatites</i> (?) sp. ind	+	—	—	—	—	—
<i>Lauegites groenlandicus</i> Spath	—	—	—	—	—	+
<i>Crendonites lesliei</i> Spath	—	—	—	—	+	—
<i>C. euglyptus</i> Spath	—	—	—	—	+	—
<i>C. subregularis</i> Spath	—	—	—	—	+	—
<i>C. anguinus</i> Spath	—	—	—	—	+	—
<i>Behemoth groenlandicus</i> Spath	—	—	—	+	—	—

¹ В таблице употребляются следующие индексы:

b(=J₃V₁-b)—нижний подъярус волжского яруса, зона *Pectinatites boidini*;

c(=J₃V₂-c)—средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia communis*;

pd¹(=J₃V₂-pd¹)—средний подъярус волжского яруса, зона *Epipallasiceras pseudaperta*, подзона *Pavlovia inflata*;

pd²(=J₃V₂-pd²)—та же зона, подзона *Dorsoplanites maximus*

cr(=J₃V₂-cr)—средний подъярус волжского яруса, зона *Crendonites* spp.;

g(=J₃V₂-g)—средний подъярус волжского яруса, зона *Lauegites groenlandicus*.

КАНАДА

Верхнеюрские отложения с ранневожскими ауцеллами давно известны на юго-западе страны и относились к портланду. Недавно геологом Геологической службы Канады Р. Торштейнсоном (R. Thorsteinsson) были обнаружены аммониты на самом северном и ближайшем к Гренландии о-ве Элсмир. Эти аммониты описаны Фребольдом как «*Dorsoplanites* sp. ind. ex gr. *panderi* Michalski», «*Dorsoplanites* sp. ind.», «*Pavloviova?* sp. ind.» (Frebold, 1961, стр. 23—24). Вместе с ними указывается *Aucella fischeri* (d'Orb.). Близкие формы аммонитов, как отмечает автор, описаны Спэтом (Spath, 1936a) из Восточной Гренландии, а также Фребольдом (Frebold, 1930), Соколовым и Бодылевским (Sokolov und Bodylevsky, 1931) из Шпицбергена.

Один из дорсопланитов, хотя и не полной сохранности, определяется Фребольдом как *Dorsoplanites* ex gr. *panderi* Mich., а павловии сравниваются с *Pavloviova kochi* Spath. Эти отложения выделяются Фребольдом уже как нижний вожский ярус.

В юго-западной части Канады, в бассейне р. Фрейзер, около Лиллуэта, в нижней части группы Эльдорадо найдены *Aucella mosquensis* (Buch). К западу, на о-ве Ванкувер, в средней части формации глинистых сланцев, в прослоях песчаников и алевролитов указываются *Aucella* cf. *russiensis* (Pavl.), *A.* cf. *rugosa* (Fischer). Эти ауцеллы являются средневожскими. Восточнее, в Британской Колумбии, в Ферни, в основании песчаников Кутней Фребольдом (Frebold, 1953) найден огромный аммонит. Он раньше относился к мелу, но Аркелл (Arkell, 1956) высказывается за его принадлежность к *Dorsoplanitinae* (= *Titanites occidentalis* Frebold).

АЛЯСКА

На севере Аляски, в бассейне р. Канниг, в верхней части сланцевой толщи Кингак отмечаются *Aucella mosquensis* (Buch), *A. rugosa* (Fischeri), *A. bronni* (Roul.). На юге Аляски, в горах Нуцотин, и на нескольких прибрежных островах из глинистых сланцев приводятся: *Aucella rugosa* Fischer, *A.* cf. *mosquensis* (Buch) и *A. piochii* Gabb. Но аммонитов в этих средневожских отложениях не встречено (Imlay, 1952).

ЗОНАЛЬНОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ

НИЖНИЙ ПОДЪЯРУС (J₃V₁)

Нижняя зона *Subplanites klimovi* и *Gravesia* spp., кроме субпланитов в Среднем Поволжье, у дер. Городище, содержит *Gravesia* cf. *gigas* (d'Orb.), *Gravesia* sp., *Neochetoceras* sp., *Glochiceras* sp. и другие виды и сопоставляется с двумя зонами — *Gravesia gravesiana* и *Gravesia gigas* Англо-Парижского бассейна и одной зоной — *Glochiceras litographicum* Тетиса. Н. Т. Сазонов (1961, 1962) нижнюю зону нижнего подъяруса волжского яруса называет зоной *Gravesia gravesiana*, но этот вид в Среднем Поволжье нами не встречен.

Средняя зона нижнего подъяруса волжского яруса *Subplanites sokolovi*, в которой встречаются только *Subplanites* spp., в их числе и редкие представители *S.* cf. *vimineus* (Schneid.), также сопоставляется с двумя зонами Северо-Западной Европы — *Subplanites* spp. и *Subplanites wheathleyensis* и одной зоной — *Subplanites vimineus* Тетиса.

Верхняя зона *Subplanites pseudoscythicus* содержит многочисленные *Pectinatites* spp., в том числе и *P.* (*P.*) aff. *pectinatus* (Phill.), *Pectinatites* (*Wheathleyites*) spp., *Physodoceras neuburgense* (Opp.) и сопоставляется с одной зоной *Pectinatites pectinatus* Северо-Западной Европы и одной верхней зоной нижнего титона *Berriasella ciliata* и *Anavirgatites palmatus*.

Более подробное описание и сопоставление зон нижнего подъяруса волжского яруса дано раньше (Михайлов, 1964).

СРЕДНИЙ ПОДЪЯРУС (J₃V₂)

Первой зоне среднего подъяруса волжского яруса — зоне *Dorsoplanites panderi* Русской платформы и Польши соответствуют две зоны восточного склона Приполярного Урала и севера Сибири — *Pavlovia iatriensis* и *Dorsoplanites panderiiformis* и две зоны Восточной Гренландии — *Pavlovia communis* и *Epipallasiceras pseupaperta*. Зона *Dorsoplanites panderi* Русской платформы подразделяется на две подзоны: *Pavlovia pavlovi* (внизу) и *Zaraiskites zarajskensis* (вверху) (табл. 3).

Нижней подзоне *Pavlovia pavlovi* на восточном склоне Приполярного Урала соответствует впервые выделенная Д. И. Иловайским (1917) зона *Pavlovia iatriensis*, которая в свою очередь подразделяется на две подзоны: *Pavlovia iatriensis* (*s. str.*) (внизу) и *Strajevskya strajevskyi* (вверху). В нижней подзоне преобладают *Pavlovia iatriensis* Illov. emend. Michlv, хотя редкие представители этого вида встречаются и в верхней подзоне, и *P. turgens* Illov., *Pavlovia hypophantica* Illov. emend. Michlv и *P. raricostata* Illov. em. Michlv являются общими видами для обеих подзон, но преимущественно развиты в верхней подзоне. Наиболее харак-

		Русская платформа	Восточный склон Урала	Север Сибири	
Ярус	Под-ярус	Зоны и подзоны	Зоны и подзоны (по Месежникову, 1963, и автору)	Зоны и подзоны (по Сакеу, 1963, и автору)	
Волжский	Верхний	<i>Craspedites nodiger</i>		<i>Chetaites chetae</i>	
		<i>Craspedites subditus</i>	<i>Craspedites okensis</i>	<i>Taimyroceras taimyrense</i>	
		<i>Kuchpurites fulgens</i>	<i>Kuchpurites fulgens</i>	<i>Craspedites okensis</i>	
	Средний	<i>Epivirgatite nikitini</i> (<i>Kerberites</i>)	<i>Langeites groenlandicus</i>	<i>Langeites groenlandicus</i>	
		<i>Virgatites virgatus</i>	<i>Crendonites spp.</i>	<i>Dorsoplanites sachsi</i>	
					<i>Virgatites rosanovi</i> (<i>Crendonites, Behemoth</i>)
		<i>Dorsoplanites panderi</i>	<i>Zuraiskites zurajskensis</i>	<i>Dorsoplanites panderiiformis</i>	<i>Dorsoplanites maximus</i>
					<i>Dorsoplanites ilovaiskii</i>
		<i>Pavlovia pavlovi</i>	<i>Pavlovia iatriensis</i>	<i>Strajevskya strajevskyi</i>	
			<i>Pavlovia iatriensis</i> (s. str.)	<i>Pavlovia iatriensis</i>	
	Нижний	<i>Subplanites pseudoscythicus</i>	<i>Pectinatites lideri</i> (<i>Paravirgatites</i>)	<i>Pectinatites spp.</i>	
		<i>Subplanites sokolovi</i>	<i>Subdichotomoceras subcrassum</i>	<i>Subplanites spp.</i>	
<i>Subplanites klimovi</i>					
Кимериджский	Верхний	<i>Virgatixioceras fallax</i>	<i>Aulacostephanus pseudomutabilis</i>	<i>Amoeboceras decipiens</i>	
		<i>Aulacostephanus pseudomutabilis</i>			

терными видами верхней подзоны являются: *Strajevskya strajevskyi* (Илов.), *S. autonoma* (Илов.) emend. Michlv, *S. hoffmani* (Илов.) (см. табл. 1). В верхней подзоне *Strajevskya strajevskyi* появляются первые дорсопланиты *Dorsoplanites gracilis* Spath, *D. antiquus* Spath и *Lydi-stratites*.

На севере Сибири, в низовьях р. Лены, рассматриваемый стратиграфический интервал так же, как и на восточном склоне Приполярного Урала, представлен зоной *Pavlovia iatriensis* и содержит редкие ядра *Pavlovia hypophantica* Илов. emend. Michlv, *Pavlovia ex gr. iatriensis*.

В Восточной Гренландии ему соответствуют слои с *Pavlovia communis*, которые содержат следующие виды: *P. communis* Spath, *P. jubilans* Spath, *P. regularis* Spath., *P. perinflata* Spath, *P. subaperta* Spath, *P. variabilis* Spath. Видимо, в верхней половине этого стратиграфического ин-

волжского яруса и его аналогов

Восточная Гренландия		Северо-Западная Европа		Центральная и Южная Европа	
Зоны (названия комплексы аммонитов, описанные Спэтом, 1936)		Ярус	Зоны (Аржел, 1956)	Ярус	Зоны (Аржел, 1956; Энэ, 1962)
?		Португалия	Пурбек (нижняя часть)	Турон	<i>Berriasetta chaperi</i>
<i>Craspedites</i> spp.			<i>Titanites giganteus</i> (Kerberites)		
<i>Laugites groenlandicus</i>			<i>Crendonites gorei</i> (Behemoth)		
<i>Crendonites</i> spp. (Dorsoplanites)			<i>Progaibanites albanii</i> (Pavlovia, Lydistratites)		
<i>Epipalasioceras pseudaperta</i>	<i>Dorsoplanites maximus</i>	Болон (s. str.) или нижний португалия	<i>Pavlovia pallasioides</i> (Dorsoplanites)	Верхний	<i>Berriasetta delphinensis</i>
	<i>Pavlovia inflata</i>		<i>Pavlovia rotunda</i>		
<i>Pavlovia communis</i>		Болон (s. str.) или нижний португалия	<i>Pectinatites pectinatus</i> (Paravirgatites)	Нижний	<i>Berriasetta ciliata</i> и <i>Anavirgatites palmatus</i>
<i>Pectinatites</i> spp.			<i>Subplanites wheatleyensis</i>		<i>Subplanites vimineus</i>
<i>Subplanites</i> sp.			<i>Subplanites</i> spp.		<i>Glochyceras lithographicum</i>
			<i>Gravesia gigas</i>		
			<i>Gravesia gravesiana</i>		
<i>Amoebaceras decipiens</i>		Киммериджский	?	Верхний	<i>Hyboniticeras beckeri</i>
<i>Amoeboceras kochi</i>			<i>Aulacostephanus pseudomitabilis</i>		<i>Aulacostephanus pseudomitabilis</i>

тервала появляются и первые гренландские дорсопланиты: *Dorsoplanites gracilis* Spath, *D. aldingeri* Spath, *D. antiquus* Spath, *D. crassus* Spath, *D. flavus* Spath, *D. triplex* Spath.

В Северо-Западной Европе этому стратиграфическому интервалу, видимо, соответствуют две зоны: зона *Pavlovia rotunda* с *Pavlovia rotunda* (Sow.), *P. concinna* (Neav.), *P. gracila* (Neav.), *P. pringlei* (Neav.) и зона *Pavlovia pallasioides* с *Pavlovia pallasioides* (Neav.), *P. hartwellensis* (Neav.), *P. ailesburiense* (Neaver.), *Lydistratites nobilis* Spath, *L. flexicostatus* (Neav.), *L. triplicata* Spath, *Dorsoplanites ultimum* (Neav.).

Верхней подзоне — *Zaraiskites zarajskensis* зоны *Dorsoplanites panderi* Русской платформы и подзоне *Zaraiskites zarajskensis* Польши на восточном склоне Приполярного Урала соответствует зона *Dorsoplanites panderiiformis*. Она представлена здесь алевролитами (15 м) с многочис-

ленными ядрами дорсопланитов и павловий хорошей сохранности. М. С. Мезежников (1963) подразделил ее на две подзоны: а) *Dorsoplanites ilovaiskii* (внизу) и б) *Dorsoplanites maximus* (вверху). Характерным видом для нижней подзоны будет *Dorsoplanites ilovaiskii* Mesezhn. Общими для обеих подзон видами являются: *Dorsoplanites transitorius* Spath, *D. aldingeri* Spath, *D. crassus* Spath, *D. gracilis* Spath, *D. pande-riformis* Michlv. И только в верхней подзоне встречаются *Dorsoplanites maximus* Spath, *D. sibiriacovi* Nov. emend. Michlv, *D. tricostatus* Michlv, *Pavlovia ponomarevi* Michlv.

На севере Сибири, в низовьях р. Лены, зоне *Dorsoplanites panderi* Русской платформы соответствует, как и на Восточном Урале, зона *Dorsoplanites pande-riformis*. При этом намечается и ее подразделение на две подзоны: а) подзону *Dorsoplanites* spp. (внизу) с *Dorsoplanites pande-riformis* Michlv, *D. gracilis* Spath, *D. crassus* Spath, и б) подзону *Dorsoplanites maximus* (вверху). В верхнюю подзону переходят все три встреченных в нижней подзоне вида дорсопланитов. Кроме того, к ним присоединяются: *Dorsoplanites maximus* Spath, *D. sibiriacovi* Michlv, *D. triplex* Spath subsp. *mutabilis* Spath, *D. jamesoni* Spath, *D. transitorius* Spath, *D. tricostatus* Michlv.

В Восточной Гренландии этому стратиграфическому интервалу отвечает зона *Epipallasiceras pseudaperta*. Она охватывает глауконитовую серию и может быть подразделена здесь также на нижнюю и верхнюю части, или подзоны: а) подзону *Pavlovia inflata* (внизу) с видами *Pavlovia inflata* Spath, *P. alterneplicata* Spath, *P. allovirgatoides* Spath; б) подзону *Dorsoplanites maximus* (вверху) с видами *Dorsoplanites maximus* Spath, *D. dorsoplanoides* Spath, *Pavlovia similis* Spath, *P. rotundi-formis* Spath, *Epipallasiceras tumida* Spath, *E. praecox* Spath и др. Общими же видами для обеих подзон, т. е. всей зоны *Epipallasiceras pseudaperta*, являются: *Dorsoplanites subpanderi* Spath, *Pavlovia rugosa* Spath, *Epipallasiceras pseudaperta* Spath. Виды *Dorsoplanites antiquus* Spath, *D. crassus* Spath, *D. gracilis* Spath переходят из нижележащей зоны *Pavlovia communis* и распространены во всей зоне *Epipallasiceras pseudaperta*. Вид *D. gracilis* Spath переходит и в вышележащие слои с *Crendonites*. Вид *Epipallasiceras costata* Spath распространен во всей зоне *Epipallasiceras pseudaperta* и также переходит в слои с *Crendonites*.

В Северо-Западной Европе этому стратиграфическому интервалу, видимо, соответствует зона *Progalbanites albanii*. В ней встречаются: *Progalbanites albanii* (Arkell), *Lydistratites vulgaris* Spath, *L. worthensis* Spath, *Paclovia* sp. По нахождению здесь эндемичной фауны автор раньше сопоставлял ее со следующей зоной *Virgatites virgatus*, но в последней павловии не встречаются.

Второй зоне среднего подъяруса волжского яруса — зоне *Virgatites virgatus* Русской платформы и Польши на восточном склоне Приполярного Урала, видимо, соответствует зона с *Crendonites* spp. Эти слои содержат *Crendonites subleslie* Mesezhn, *C. cf. subregularis* Spath и другие виды.

На Севере Сибири, в низовьях р. Лены, этому стратиграфическому уровню отвечает зона *Dorsoplanites sachsi*. В ней встречаются *Dorsoplanites sachsi* Michlv, *D. gracilis* Spath, *D. molodonensis* Michlv.

В Восточной Гренландии, так же как и на восточном склоне Приполярного Урала, им будет соответствовать зона *Crendonites* spp. Она содержит: *Crendonites leslie* Spath, *C. euqlyptus* Spath, *C. subregularis* Spath, *C. angulinus* Spath, *Behemoth groenlandicus* Spath, *Dorsoplanites gracilis* Spath и *Epipallasiceras costata* Spath.

В Северо-Западной Европе зоне *Virgatites virgatus* Русской платформы соответствует широко известная зона *Crendonites gorei* с *C. gorei*

(Salf.), *C. subgorei* Spath, *C. pregorei* Spath, *Behemoth lapideus* Buck., *B. leptus* Buck.

Третьей и последней зоне среднего подъяруса волжского яруса — зоне *Epivirgatites nikitini* Русской платформы на восточном склоне Приполярного Урала, на севере Сибири и в Восточной Гренландии соответствует зона *Laugeites groenlandicus*.

На восточном склоне Приполярного Урала в ней встречаются: *Laugeites groenlandicus* Spath, *L. stschurovskii* (Nik.), *L. lambecki* (Плов.), а в верхней части — *Laugeites* (?) *vogulica* (Плов.). На севере Сибири встречен *Laugeites* ex. gr. *groenlandicus* Spath. Из Восточной Гренландии Спэтом описан *Laugeites groenlandicus* Spath.

В Северо-Западной Европе зоне *Epivirgatites nikitini* Русской платформы отвечает зона *Titanites giganteus*, в которой встречаются: *Titanites giganteus* (Sow.), *T. titan* Buck., *Kerberites kerberus* Buck., *K. portlandensis* (Cox), *K. okusensis* (Salfeld), *Behemoth* spp.

Выше зон *Epivirgatites nikitini* и *Laugeites groenlandicus* залегают отложения с *Craspedites*, *Kachpurites*, *Garniericeras* и другими характерными аммонитами из верхнего подъяруса волжского яруса.

ЭТАПНОСТЬ В РАЗВИТИИ ГОЛОВОНОГИХ КОНЦА ПОЗДНЕЙ ЮРЫ

Исходя из верного тезиса о реальности наших стратиграфических подразделений и анализируя развитие органического мира в связи с изменениями физико-географических условий, В. В. Меннер (1962, стр. 288) пришел к правильному выводу: «... что как крупные, так и более мелкие подразделения стратиграфических шкал для отложений эпиконтинентальных бассейнов соответствуют этапам развития их органического мира. Специфика физико-географических условий каждого этапа, как и предшествовавшей истории развития органического мира, определяет ряд особенностей животных и растительных организмов того или иного отрезка времени».

Крупные и мелкие этапы, соответствующие крупным (отдел, система) и мелким (ярус, подъярус) подразделениям стратиграфической шкалы, хорошо наблюдаются и по головоногим, особенно аммонитам.

По В. Е. Руженцеву (1960) вся история развития аммоноидей, длившаяся шесть периодов (девон, карбон, пермь, триас, юра, мел), распадается на несколько этапов.

I. Девонский этап. Характеризуется развитием первых представителей двух отрядов агониатитов и гониатитов. На границе девона и карбона вымирает подавляющее большинство их родов. Остаются только две слабо специализированные ветви аммоноидей, от которых и произошли сменявшие их в карбоне группы.

II. Каменноугольно-пермский этап. Характеризуется пышным развитием более высокоорганизованных гониатитов и агониатитов. В перми (с артинского века) появились примитивные цератиты. На границе перми и триаса вымирают гониатиты и большая часть агониатитов.

III. Триасовый этап. Господствуют цератиты, которые полностью вымирают на границе триаса и юры. В скифское время от цератитов произошли примитивные аммониты (филлоцерасы).

IV. Юрско-меловой этап. Характеризуется пышным развитием аммонитов подотрядов *Phylloceratina*, *Lytocerasatina*, *Ammonitina*, представители которых полностью вымерли в конце маастрихтского века.

«Новой и характерной чертой юрско-мелового этапа развития аммоноидей был широкий захват ими эпиконтинентальных морей, сопровождавшийся многообразным приспособлением к новым условиям жизни» (Руженцев, 1960, стр. 302).

Четвертый этап подразделяется на два этапа: юрский и меловой. Все эти этапы крупные и охватывают один-два периода. На их фоне можно выделить целый ряд более мелких этапов, соответствующих веку.

Так, например, в развитии головоногих конца поздней юры (после кимериджа) наблюдается один мелкий волжский этап, который делится на три подэтапа (Герасимов П. А., Михайлов Н. П., 1966). Первый подэтап охватывает нижний подъярус, зоны *Subplanites klimovi* и *Gravesia* spp., *Subplanites sokolovi*, *Subplanites pseudoscythicus*

и характеризуется пышным развитием аммонитов подсем. *Virgatospinctinae*, относящихся к родам *Subplanites*, *Pectinatites*, *Subdichotomoceras* и другим и появлением в позднем подэтапе предков павловий — аммонитов рода *Paravirgatites*. Из белемнитов на Русской платформе в это время широко распространены видами были *Cylindroteuthis (Lagonibelus) nikitini* (Sok.), *C. (L.) veitjankensis* Gust., а доживающими — *C. (Cylindroteuthis) porrecta* (Phill.), *C. (L.) ingens* (Krinh.), *Pachyteuthis (Simobelus) mamilaris* (Eichw.), *P. (?) gorodischensis* Gust. В конце первого подэтапа появляются древние представители *Cylindroteuthis (L.) magnifica* (d'Orb.), которые имеют наибольшее развитие уже в следующем подэтапе.

Первый подэтап в развитии ранневолжских аммонитов разделяется на две фазы и был подробно разобран ранее (Михайлов, 1964).

Второй подэтап соответствует среднему подъярису волжского яруса, т. е. зонам *Dorsoplanites panderi*, *Virgatites virgatus*, *Epivirgatites nikitini*. Он характеризуется пышным развитием представителей подсем. *Dorsoplanitinae* (*Dorsoplanites*, *Pavlovia*, *Stajevskya*, *Lydistratites*, *Laugetites*, *Acuticostites*, *Crendonites*, *Behemoth*, *Kerberites*) и *Virgatitinae* (*Zaraiskites*, *Virgatites*, *Epivirgatites*). Представители последнего подсемейства развиты только на Русской платформе. В конце второго подэтапа появляются и первые представители сем. *Craspeditidae* (*Craspeditites* и *Kachpurites*). Для второго волжского подэтапа наиболее характерными видами белемнитов на Русской платформе являются: *Cylindroteuthis (Lagonibelus) submagnifica* (d'Orb.), *C. (L.) lutugini* (Khud), *C. (L.) rosanovi* Gust., *C. (L.) volgensis* (d'Orb.), *Pachyteuthis (Simobelus) obesa* (Gust.), *P. (S.) rouilleri* (Paul.). Здесь же заканчивают свое развитие и представители вида *C. (L.) magnifica* (d'Orb.), которые появились в конце первого волжского подэтапа. Этими видами белемнитов заканчивается на Русской платформе распространение подродов *Cylindrolenthis (Lagonibelus)* и *Pachyteuthis (Simobelus)*. В конце же второго волжского подэтапа появляются представители подрода *Pachyteuthis (Acroteuthis)*, пышное развитие которого наблюдается уже в следующем, третьем волжском подэтапе.

Второй подэтап в развитии аммонитов, так же как и первый, распадается на две фазы. Ранняя фаза второго подэтапа охватывает одну зону *Dorsoplanites panderi*, а поздняя фаза — две зоны: *Virgatites virgatus* и *Epivirgatites nikitini*.

Ранняя фаза на Русской платформе охарактеризована аммонитами родов *Dorsoplanites*, *Pavlovia*, *Zaraiskites*, а сверху и *Acuticostites*. На восточном склоне Приполярного Урала к ранней фазе относятся зоны *Pavlovia iatriensis* и *Dorsoplanites panderiiformis*. Она характеризуется здесь развитием аммонитов родов *Dorsoplanites* и *Pavlovia*, а внизу — *Stajevskya* и *Lydistratites* (рис. 41). На севере Сибири к ранней фазе второго волжского подэтапа относятся те же зоны, что и на восточном склоне Приполярного Урала: *Pavlovia iatriensis* и *Dorsoplanites panderiiformis*; она охарактеризована аммонитами родов *Dorsoplanites* и *Pavlovia*.

В Восточной Гренландии к ранней фазе второго подэтапа относятся также две зоны: *Pavlovia communis* и *Epipallasiceras pseudaperta* с аммонитами родов *Dorsoplanites*, *Pavlovia*, *Epipallasiceras*. В Северо-Западной Европе ранняя фаза второго волжского подэтапа охватывает три зоны: *Pavlovia rotunda*, *Pavlovia pallasoides*, *Progalbanites albanii* и характеризуется аммонитами родов *Dorsoplanites*, *Pavlovia*, *Lydistratites*, *Progalbanites*.

Поздняя фаза второго волжского подэтапа охватывает на Русской платформе две верхние зоны: *Virgatites virgatus* и *Epivirgatites nikitini*. Она характеризуется здесь развитием аммонитов родов *Virgatites*, *Lo-*

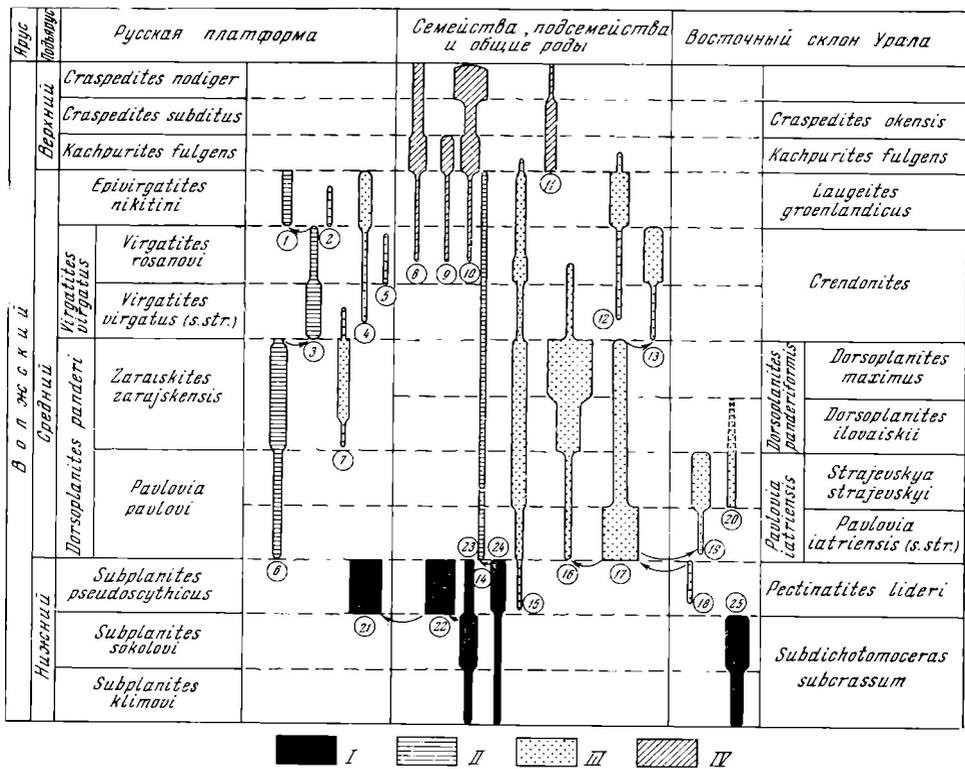


Рис. 41. Стратиграфическое распространение и филогенетические связи родов аммонитов подсемейств Virgatospinctinae, Virgatitinae, Dorsoplanitinae и Craspeditidae

1 — *Epivirgatites*; 2 — *Kerberites*; 3 — *Virgatites*; 4 — *Lomonossovella*; 5 — *Behemoth*; 6 — *Zaraiskites*; 7 — *Acuticostites*; 8 — *Craspeditidae*; 9 — *Kachpurites*; 10 — *Craspedites*; 11 — *Garniericeras*; 12 — *Laugeites*; 13 — *Crendonites*; 14 — *Virgatitinae*; 15 — *Dorsoplanitinae*; 16 — *Dorsoplanites*; 17 — *Paulovia*; 18 — *Paravirgatites*; 19 — *Strajeuskya*; 20 — *Lydistratites*; 21 — *Pectinatites* (*Wheatleyites*); 22 — *Pectinatites* (*s. str.*); 23 — *Subplanites*; 24 — *Virgatospinctinae*; 25 — *Subdichotomoceras*.
I — Virgatospinctinae; II — Virgatitinae; III — Dorsoplanitinae; IV — Craspeditidae

monossovella, *Epivirgatites*, *Laugeites*. Редкие представители родов *Crendonites*, *Behemoth*, *Kerberites* являются пришельцами из портландской провинции. Первые же мелкие раковины родов *Kachpurites*, *Craspedites*, которые появляются в слоях с *Virgatites rosanovi* и *Virgatites virgatus*, можно считать предвестниками следующего третьего волжского подэтапа в развитии аммонитов. Для последнего характерно развитие сем. *Craspeditidae* (рис. 41).

На восточном склоне Приполярного Урала поздней фазе отвечают две зоны: *Crendonites* spp. и *Laugeites groenlandicus* с аммонитами, относящимися к родам *Crendonites* и *Laugeites*. На севере Сибири к поздней фазе также относятся две зоны: *Dorsoplanites sachsi* и *Laugeites groenlandicus* с аммонитами родов *Dorsoplanites* и *Laugeites*.

В Восточной Гренландии поздняя фаза охватывает две зоны: *Crendonites* spp. и *Laugeites groenlandicus* и содержит аммониты родов *Crendonites*, *Dorsoplanites*, *Epipallasiceras* и *Laugeites*. В Северо-Западной Европе этой фазе также отвечают две зоны: *Crendonites gorei* и *Titanites giganteus* с аммонитами родов *Crendonites*, *Behemoth*, *Kerberites*, *Titanites*.

Третий волжский подэтап отвечает верхнему подъярису волжского яруса и характеризуется развитием аммонитов сем. *Craspeditidae*, относящихся к родам *Kachpurites*, *Craspedites*, *Garniericeras*, а на севере Сибири к ним присоединяются *Taimyroceras* и *Chelaites*. Из белемнитов на Русской платформе развиты представители *Pachyteuthis* (*Acroteuthis*).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из зонального сопоставления среднего подъяруса волжского яруса Русской платформы и Польши, с одной стороны, и восточного склона Приполярного Урала, севера Сибири и Восточной Гренландии — с другой, видно, что существовавшие трудности этой корреляции в значительной мере преодолены. Сейчас уже возможно провести сопоставление этой части разреза относительно не только зон, но и подзон (см. табл. 3).

При сопоставлении же зон среднего подъяруса волжского яруса с его стратиграфическими аналогами — портландом Англо-Парижского бассейна и особенно верхним титоном — все еще остаются значительные трудности. Нижняя граница зоны *Dorsoplanites panderi* Русской платформы по массовому развитию павловий и залеганию на слоях с пектинатитами хорошо сопоставляется с подошвой зоны *Pavlovia rotunda* Англии. Она совпадает и с подошвой зоны *Virgatospinctes transitorius* верхнего титона.

Верхняя зона среднего подъяруса волжского яруса *Epivirgatites nikitini* по массовому развитию лаугеитов сопоставляется с зоной *Laugeites groenlandicus* Восточного Урала, севера Сибири и Гренландии, а по присутствию редких керберитов — с верхней зоной портланда.

Эта верхняя граница среднего подъяруса волжского яруса пока никак не прослеживается в отложениях верхнего титона. Сейчас можно только сказать, что весь верхний титон соответствует среднему и верхнему подъярусам волжского яруса.

Зона *Virgatites virgatus* по присутствию в верхней подзоне *Crendonites*, *Behemoth* сопоставляется с зоной *Crendonites gorei*. Ее аналоги в верхнетитонских отложениях пока также не могут быть выделены.

Отложения верхнего подъяруса волжского яруса сопоставляются с низами пурбека Англии (Casey, 1962) и верхами верхнего титона, зоной *Virgatospinctes transitorius*.

Отложения нижнего подъяруса волжского яруса хорошо сопоставляются с нижним портландом, или бононом (*s. str.*) Англо-Парижского бассейна (с зоны *Gravesia gravesiana* и по зону *Pectinatites pectinatus*), и нижним титоном (Михайлов, 1964).

Верхняя зона нижнего подъяруса волжского яруса *Subplanites pseudoscythicus* недавно выделена в Польше под зоной *Zaraiskites scythicus* (Kutek, 19626).

Со времени выделения кимериджского и портландского ярусов Орбиньи (d'Orbigny, 1850) идет дискуссия об их объеме. Поэтому для конца поздней юры пока нет единого яруса. общепринятыми на сегодня являются три местных ярусных подразделения: портланд для Англо-Парижского бассейна, титон для Тетиса и Тихоокеанской области, нижний волжский и верхний волжский ярусы для Русской платформы, севера Сибири, Польши и Восточной Гренландии.

Портланд, или портландский ярус, выделен Орбиньи (d'Orbigny, 1850). Стратотипический разрез указан на юге Англии, на о-ве Портленд. Объем его при этом был установлен, включая зоны «*Gravesia gravesiana*» и «*Titanites giganteus*». Английские геологи, однако, до последнего времени начинали портланд с зоны «*Zaraiskites albanii*», значительно повышая тем самым и верхнюю границу кимериджского яруса. Все это препятствовало решению вопроса о едином ярусе конца поздней юры.

Титон, или титонский ярус, выделен Оппелем (Oppel, 1865) для отложений северной окраины области Тетиса, залегающих между верхним кимериджем (зоной «*pseudomutabilis*») и нижним мелом. Название яруса дано не по местности, и стратотипический разрез не указан.

Волжский ярус под названием «волжской формации» выделен С. Н. Никитиным (1881), подобно «титонской формации» Южной Европы, для отложений конца верхней юры, развитых в бассейне Волги. Позднее С. Н. Никитин (1884) разделил его на нижний и верхний волжские ярусы. Как уже отмечалось выше, ссылки на конкретные стратотипические разрезы для этих двух ярусов отсутствуют. В коллективном докладе, подготовленном для XXII сессии МГК, Г. Я. Крымгольцем и другими (1964), на который мы уже ссылались, в порядке уточнения указывается следующий лектостратотипический разрез для волжского яруса: правый берег р. Волги, у дер. Городище, в 25 км (по прямой) выше г. Ульяновска. Этот разрез довольно полный, хорошо изучен и позволяет проводить детальное зональное расчленение.

На I Международном коллоквиуме по юрской системе, состоявшемся в Люксембурге летом 1962 г., вопрос о верхнем ярусе поздней юры горячо обсуждался, но по нему не было принято никакого решения. Большинство же участников коллоквиума склонялось к проведению верхней границы кимериджа под слоями с *Gravesia*.

Рекомендации I Международного коллоквиума по юрской системе (Empfehlungen, 1962) обсуждались на пленарном заседании постоянной Комиссии Межведомственного стратиграфического комитета по юрской системе в Ленинграде в январе — феврале 1963 г. В принятом Решении выражается согласие с проведением верхней границы кимериджа в основании слоев с *Gravesia*. «В качестве верхнего яруса единой стратиграфической шкалы юрской системы Комиссия предлагает титонский ярус, широко представленный морскими фациями, соответствующий всему промежутку времени от кимериджа до раннего мела и имеющий широкое географическое распространение.

В бореальной области должны быть сохранены нижний волжский ярус и верхний волжский ярус, которые совместно эквивалентны титонскому ярусу». И далее: «...в случае непринятия Международным геологическим конгрессом титонского яруса как стандартного яруса единой стратиграфической шкалы волжские ярусы могли бы быть включены в эту шкалу как ярусы мирового значения». Портландский ярус нельзя рекомендовать из-за «неодинакового понимания его объема... Кроме того, верхняя граница портланда проходит ниже границы юрской и меловой систем» (Решение..., 1963).

На заседании Британского мезозойского комитета (февраль 1963 г.) английские геологи отказались от их точки зрения, защищавшейся до последнего времени, и согласились на проведение верхней границы кимериджского яруса под слоями с *Gravesia*, как это было принято еще Зальфельдом (Salfeld, 1913). На втором заседании Британского мезозойского комитета (февраль 1964 г.) было принято решение изъять портланд из международных ярусов и заканчивать юру волжским и титонским ярусами, а нижний мел начинать с берриаса и рязанского горизонта.

Из краткого знакомства с историей вопроса о едином ярусе конца поздней юры видны преимущества нашего волжского яруса. Распространение портландских отложений практически ограничивается Англо-Парижским бассейном. Отложения же волжского яруса могут быть выделены от Дальнего Востока СССР до Гренландии, Канады и Аляски, т. е. почти во всей boreальной области Северного полушария.

Титонский ярус развит более широко, но назван он не по местности, стратотипа не имеет. Его зональное расчленение слабо изучено. Так, верхний титонский подъярус выделяется в составе одной-двух зон, которые соответствуют шести зонам волжского яруса.

На заседании Комитета средиземноморского мезозоя, состоявшемся в начале мая 1964 г. в г. Кассис (Франция), было принято решение и по вопросу о проблеме портланда:

«а) согласно предложениям д'Орбиньи, последний ярус юрской системы должен начинаться зоной *Gravesia gravesiana*, которая является последним горизонтом, позволяющим в настоящее время корреляцию с Международной шкалой.

б) для этого яруса название портландский не может быть сохранено, потому что оно не должно быть расширено вниз до этого предела без коренного изменения принципа стратотипов; с другой стороны, стратотип портланда очень неполон без верхней части;

в) название титонский не может также быть принято, потому что оно лишено географического смысла и стратотипа, оно противоречит правилам стратиграфической номенклатуры;

г) единственным названием, остающимся валидным, таким образом, является волжский ярус, к чему присоединяется большинство членов, русским геологам рекомендуется быстро дать детальное описание стратотипов этого яруса.

Название титонские (а не титонский) может быть сохранено для обозначения средиземноморских фаций яруса». [Приложение 2. Резолюция по юрской номенклатуре Комитета по средиземноморскому мезозою, май 1964 г., г. Кассис (Франция); пункт 6].

У советских геологов вошло в практику выделять для конца верхней юры два яруса: нижний волжский и верхний волжский. Иностранцы же геологи обычно считают его единым волжским ярусом, как он и был выделен в первых работах С. Н. Никитина и А. П. Павлова. Этому стратиграфическому интервалу отвечают не два, а три подэтапа в развитии аммонитов, которые объединяются в один этап, соответствующий волжскому ярусу. Он характеризуется массовым развитием представителей подсемейств *Virgatosphinctinae* и *Dorsoplanitinae*, встречающихся во всех трех его подъярусах.

Нижняя граница волжского яруса хорошо отмечается сменой верхне-кимериджских аммонитовых родов (*Aulacostephanus*, *Amoeboceras*, *Aspidoceras*, *Virgataxioceras* и др.) на *Subplanites*, *Subdichotomoceras*, *Pectinatites*, *Gravesia* и другие роды, характерные для раннего подэтапа.

На Русской платформе в среднем подэтапе пышно развиты аммониты подсем. *Virgatitinae*. Со второй половины зоны *Virgatites virgatus* появляются первые представители родов *Craspedites* и *Kachpurites*, к которым в верхнем подъярусе присоединяется и *Garniericeras*. В кровле волжского яруса заканчивается существование представителей сем. *Perisphinctidae* (родов *Laugeites* на Русской платформе и *Virgatosphinctes* на севере Сибири). А верхняя его граница не менее ясно прослеживается по смене таких родов аммонитов, как *Craspedites*, *Kachpurites*, *Laugeites*, *Virgatosphinctes* и отчасти *Garniericeras* на нижнемеловые роды *Riasanites*, *Tollia*, *Surites*, *Euthymiceras* и др. Нижняя и верхняя границы волжского яруса хорошо выделяются также по фораминиферам и особенно остракодам.

Все это говорит о том, что и у нас в Советском Союзе необходимо вернуться к единому волжскому ярусу, каким он впервые был выделен С. Н. Никитиным (1881) и А. П. Павловым (1883—1884, 1886), равному по объему титону. Верхний волжский ярус при этом может включиться в него как верхний подъярус. С введением единого волжского яруса упростится и его индекс (J_3V).

Волжский ярус будет охватывать три подъяруса, каждый из которых подразделяется на три зоны (Герасимов, Михайлов, 1966).

НИЖНИЙ ПОДЪЯРУС (J_3V_1)

1. Зона *Subplanites klimovi* (J_3V_1-k), характеризуется *Subplanites klimovi* (Ilov. et Flor.), *Neochetoceras* sp., *Glochyceras* sp., *Gravesia* cf. *gigas* (d'Orb.), *Cylindroteuthis* (*Cylindroteuthis*) *porrecta* (Phill.), *C. (Lagonibelus) nikitini* (Sok.).

2. Зона *Subplanites sokolovi* (J_3V_1-sk), содержит *Subplanites sokolovi* (Ilov. et Flor.), *S. pavidus* (Ilov. et Flor.), *S.* cf. *vimineus* (Schneid), *Cylindroteuthis* (*C.*) *porrecta* (Phill.), *C. (L.) nikitini* (Sok.), *Aucella rugosa* (Fisch.).

3. Зона *Subplanites pseudoscythicus* (J_3V_1-psc), охарактеризована более полно: *Subplanites pseudoscythicus* (Ilov. et Flor.), *S. schaschkovae* (Ilov. et Flor.), *Pectinatites* (*Pectinatites*) aff. *pectinatus* (Phill.), *P. (P.) ianschini* (Ilov. et Flor.), *P. (P.) tenuicostatus* Michlv, *P. (Weatleyites)* aff. *aestlecottensis* (Salf.), *P. (W.) arkelli* Michlv, *P. (W.) spathi* Michlv, *Physodoceras neuburgense* (Opp.), *Cylindroteuthis* (*L.*) *nikitini* Sok., *C. (L.) velljankensis* Gust., *C. (C.) porrecta* (Phill.), *Aucella rugosa* (Fischl.).

Нижнему подъярусу волжского яруса соответствуют пять зон Северо-Западной Европы: *Gravesia gravesiana*, *Gravesia gigas*, *Subplanites* spp., *Subplanites wheatleyensis*, *Pectinatites pectinatus* и три зоны нижнего титона: *Glochyceras lithographicum*, *Subplanites vimineus*, *Berriassella ciliata*.

СРЕДНИЙ ПОДЪЯРУС (J_3V_2)

4. Зона *Dorsoplanites panderi* (J_3V_2-p).

а) Нижняя подзона *Pavlovia pavlovi* ($J_3V_3-p^1$) содержит *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. quenstedti* (Rouil.), *Pavlovia pavlovi* (Mich.), редкие *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.), *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *parvula* Gust., *Pachyteuthis* (?) *gorodischensis* Gust.

б) Верхняя подзона *Zaraiskites zarajskensis* ($J_3V_2-p^2$) содержит более богатый комплекс головоногих: *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. quenstedti* (Rouil.), *Z. zarajskensis* (Mich.), *Z. apertus* (Vischn.), *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.), *D. dorsoplanus* (Vischn.), *Pavlovia menneri* Michlv, *P. pavlovi* (Mich.), *Acuticostites acuticostatus* (Mich.), *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *parvula* Gust., *C. (L.) magnifica* (d'Orb.), *C. (L.) submagnifica* (d'Orb.), *C. (L.) rosanovi* Gust.

Для зоны *Dorsoplanites panderi* в целом характерны *Aucella mosquensis* (Buch), *A. gracilis* Pavl., *A. rugosa* (Fisch.), *Ostrea plastica* Traut., *O. curva* Geras., *Inoceramus pseudoretrorsus* Geras., *Scurria* (*Orbiculoides*) *maeotis* (Eichw.) и др.

5. Зона *Virgatites virgatus* (J_3V_2-v).

а) Нижняя подзона *Virgatites virgatus* (s. str.) ($J_3V_3-v^1$) представлена: *Virgatites virgatus* (Buch), *V. sosia* (Vischn.), *V. pusillus* (Mich.), *V. pallasi* (Mich.), *Acuticostites acuticostatus* (Mich.), *Cylindroteuthis* (*L.*) *volgensis* (d'Orb.).

6) Верхняя подзона *Virgatites rosanovi* ($J_3v_2-v^2$) с *Virgatites rosanovi* Michlv., *V. virgatus* (Buch), *Crendonites kuncevi* Michlv., *Behemoth* sp. (cf. *lapideus* Buck.), *Lomonosovella lomonosovi* (Vischn.), *Kachpurites* sp., *Craspedites* spp., *Cylindroteuthis* (L.) *volgensis* (d'Orb.) и редкими *Pachyteuthis* (*Acroteuthis*) *russiensi* (d'Orb.).

Для зоны *Virgatites virgatus* в целом характерны: *Rhynchonella rouilieri* Eichw., *Russirhynchia fischeri* Rouill., *Ostrea expansa* Sow., *Zeilleria bullata* (Rouil.), *Trigonia koprinensis* Geras., *T. intermedia* (Fahr.), *Aucella russiensis* Pavl., *Isognomon gibbum* (Eichw.) и др.

6. Зона *EpiVirgatites nikitini* (J_3v_2-nk) с *EpiVirgatites nikitini* (Mich.), *E. bipliciformis* (Nik.), *E. lahuseni* (Nik.), *Lomonosovella lomonosovi* (Vishn.), *L. blaki* (Pavl.), *L. michalskii* Michlv., *Laugaites stschurovskii* (Mich.), *Kerberites mosquensis* Michlv., *Pachyteuthis* (A.) *russiensi* (d'Orb.), *Cylindroteuthis* (L.) *volgensis* (d'Orb.), *Mosquella oxyoptycha* (Fisch.), *Zeilleria clemenci* Lem., *Z. truncata* Geras., *Z. bullata* (Rouill.), *Aucella fischeriana* (d'Orb.), *A. andersoni* Pavl., *Musculus fischerianus* (d'Orb.) и др.

Среднему подъярису волжского яруса также отвечают пять зон Северо-Западной Европы: *Pavlovia rotunda*, *Pavlovia pallasioides*, *Progalbanites albanii*, *Crendonites gorei*, *Titanites giganteus*. Точного сопоставления его с частью верхнего титона пока провести нельзя.

ВЕРХНИЙ ПОДЪЯРУС (J_3v_3)

7. Зона *Kachpurites fulgens* (J_3v_3-f) с *Kachpurites fulgens* (Traut.), *K. subfulgens* (Nik.), *Craspedites fragilis* (Traut.), *C. nekrassovi* Prig., *C. okensis* (d'Orb.), *C. krylovi* Prig., *Pachyteuthis* (A.) *russiensi* (d'Orb.), *P. praelateralis* Geras., *P. mosquensis* (Pavl.), *Aucella andersoni* Pavl., *A. lahuseni* Pavl., *A. fischeriana* (d'Orb.), *A. krotovi* Pavl., *A. surensis* Pavl., *Rhynchonella loxiae* Fisch., *Zeilleria luna* Fisch.

8. Зона *Craspedites subditus* (J_3v_3-sb) с *Craspedites subditus* (Traut.), *C. subditoides* (Nik.), *C. okensis* (d'Orb.), *Garniericeras catenulatum* (Fisch.), *G. interjectum* (Nik.), *Pachyteuthis* (A.) *russiensi* (d'Orb.), *P. proelateralis* Geras., *P. mosquensis* (Pavl.), *Aucella andersoni* Pavl., *A. lahuseni* Pavl., *A. fischeriana* (d'Orb.), *A. krotovi* Pavl., *A. surensis* Pavl., *Rhynchonella loxiae* Fisch., *Zeilleria luna* Fisch., *Z. volgensis* Lehm., *Z. choroschovensis* Geras. и др.

9. Зона *Craspedites nodiger* (J_3v_3-nd)¹ с *Craspedites nodiger* (Eichw.), *C. kaschpuricus* (Traut.), *C. milkovensis* Strem., *C. parakaschpuricus* Geras., *C. mosquensis* Geras., *C. triptychus* (Nik.), *C. unshensis* (Nik.), *Garniericeras subcleypeiforme* (Mil.), *Pachyteuthis* (A.) *russiensi* (d'Orb.), *P. corpulentus* (Nik.), *P. mosquensis* (Pavl.), *Aucella fischeriana* (d'Orb.), *A. terebratuloides* Lah., *Inoceramus* (*Anopaea*) *brachovi* Rouil., *Isognomon rarum* Geras., *Oxytoma interstriata* (Eichw.), *Scuria impressa* Geras. и др.

Верхнему подъярису волжского яруса соответствует нижняя юрская часть пурбека Англии. А среднему и верхнему подъярусам волжского яруса вместе взятым отвечает верхний титон.

Три подъяруса волжского яруса примерно равны между собой по насыщенности зонами и отражают три подэтапа в развитии геологического конца поздней юры (Михайлов, 1964).

¹ П. А. Герасимов (устное сообщение) делит эту зону на две подзоны: *Craspedites mosquensis* — внизу и *Craspedites nodiger* (s. str.) — сверху. В верхней подзоне *C. mosquensis* Geras. не встречается.

- Аркелл В. Юрские отложения земного шара. Перев. с англ. М., ИЛ, 1961.
- Архангельский А. Д. Обзор геологического строения Европейской России, т. 2. Изд-во Геол. ком., 1922.
- Биджиев Р. А., Минаева Ю. И. Стратиграфия юрских отложений северной части Приверхоянского краевого прогиба.— Геол. и геофиз., 1961, № 11.
- Бодылевский В. И. К стратиграфии мезозойских отложений Анабарско-Хатангского района.— Проблемы Арктики, 1939, № 10—11.
- Бодылевский В. И. Морская юра Урала. В кн.: «Геология СССР», т. 12, ч. 1. Л.—М., Гостгеолиздат, 1944.
- Бодылевский В. И. Малый атлас руководящих ископаемых. М.—Л., Гостопехиздат, изд. 2, 1953.
- Бодылевский В. И. О значении некоторых аммонитов для стратиграфии юрских и нижнемеловых отложений Русской платформы. В кн.: «Труды Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы». Л., Гостоптехиздат, 1956.
- Бодылевский В. И. Спорные вопросы стратиграфии юрских и меловых отложений Советской Арктики. В кн.: «Труды Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири». Л., Гостоптехиздат, 1957.
- Бодылевский В. И., Кипарисова Л. Д. Стратиграфия мезозойских отложений Советской Арктики. В кн.: «Труды XVII сессии Международного геологического конгресса», т. 5. М., ОНТИ, 1940.
- Бодылевский В. И., Шульгина Н. И. Юрские и меловые фауны низовьев Енисея.— Труды Научно-исслед. ин-та геол. Арктики, 1958, вып. 93.
- Воронец Н. С. Стратиграфия и головоногие моллюски юрских и нижнемеловых отложений Лено-Анабарского района.— Труды Научно-исслед. ин-та геол. Арктики, 1962, 110.
- Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР, ч. 1. М., Гостгеолтехиздат, 1955.
- Герасимов П. А. Новые позднеюрские аммониты Русской платформы. В кн.: «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. II. М., Гостгеолтехиздат, 1960.
- Герасимов П. А., Константинович Л. Э. Юрская система. «Геология СССР», т. 4, часть 1. Московская и смежные области. М.—Л., Гостгеолтехиздат, 1948.
- Герасимов П. А., Мигачева Е. Е., Найдин Д. П., Стрелли Б. П. Юрские и меловые отложения Русской платформы. Очерки региональной геологии СССР, вып. 5. М., Изд-во Моск. ун-та, 1962.
- Герасимов П. А., Михайлов Н. П. Волжский ярус и единая стратиграфическая шкала верхнего отдела юрской системы.— Изв. АН СССР, серия геол., 1966, № 2.
- Зонов Н. Т. Стратиграфия юрских и низов неокомских отложений центральных областей Восточно-Европейской платформы.— Труды Научно-исслед. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, 1937, вып. 142.
- Зонов Н. Т. Юрские и меловые отложения Татарской республики. В кн.: «Геология Татарской АССР и прилегающих территорий в пределах 109 листа», ч. 1. М.—Л., ГОНТИ, 1939.
- Зонов Н. Т., Константинович Л. Э. Геологическое строение, полезные ископаемые и подземные воды Егорьевского, Шатурского, Коробовского и Кировского районов Московской области.— Труды Моск. районного геол.-развед. упр., серия 1, 1932, вып. 2.
- Иловайский Д. И. Мезозойские отложения Ляпинского края.— Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, 1903, № 4.

- Иловайский Д. И. Мезозойские отложения Сосьвинского края.— Ежегодн. по геол. и мин. России, 1906, 8, вып. 7—9.
- Иловайский Д. И. О портландских аммонитах восточного склона Северного Урала и их отношении к русским и французским портландским формам. В кн.: «Дневник XII съезда Русских естествоиспытателей и врачей», отд. 2. М., 1910.
- Иловайский Д. И. Верхнеюрские аммониты Ляпинского края. М., 1917. (Работы Геол. отд. Об-ва любителей естествозн., антропол. и этногр.). Работа 1, вып. 1—2.
- Иловайский Д. И. *Paalovia* новый род аммонитов.— Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 1924, 2, вып. 4.
- Иловайский Д. И., Флоренский К. П. Верхнеюрские аммониты бассейнов рек. Урала и Илека. М., Изд-во Моск. об-ва испыт. природы, 1941. (Материалы к познанию геол. строения СССР, вып. 1/5).
- Камышева-Елпатьевская В. Г., Николаева В. П., Троицкая Е. А. Стратиграфия юрских отложений Саратовского правобережья по аммонитам.— Труды Всес. нефт. научно-исслед. геол.-развед. ин-та, 1959, вып. 137.
- Климова Н. Г., Корнеева Ф. Р. Аммониты и пелещиподы из мезозойских отложений Елогуйской опорной скважины (Западная Сибирь).— Труды Сиб. научно-исслед. ин-та геол., геофиз. и мин. сырья, 1959, вып. 2.
- Крымголец Г. Я. Аммониты. В кн.: «Атлас руководящих форм ископаемых фауны СССР», т. 9. М.—Л., Госгеолгиздат, 1949.
- Крымголец Г. Я. и др. К разработке единой шкалы юрской системы. В кн.: «Стратиграфия верхнего палеозоя и мезозоя южных биogeографических провинций». Междунар. геол. конгресс. XXII сессия. Доклады советских геологов. Проблема 16а). М., Изд-во «Недра», 1964.
- Ксенжевич М., Самсонович Я. Очерк геологии Польши. Перев. с польск. М., ИЛ, 1956.
- Лагузен И. И. Фауна юрских образований Рязанской губернии.— Труды Геол. ком., 1883, 1, № 1.
- Лагузен И. И. Ауцеллы, встречающиеся в России.— Труды Геол. ком., 1888, 8, № 1.
- Лидер В. А. Стратиграфия мезозойских отложений бассейна Северной Сосьвы. В кн.: «Труды Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири». Л., Гостоптехиздат, 1957.
- Лидер В. А. Юрские отложения бассейна р. Северной Сосьвы.— Материалы по геол. и полезным ископ. Урала, 1958, вып. 6.
- Лунгерсгаузен Г. Ф. Аммониты из с. Чадобец на р. Ангаре.— Труды Всес. аэрогеол. треста, 1956, вып. 2.
- Меннер В. В. Биостратиграфические основы сопоставления морских, лагунных и континентальных свит.— Труды Геол. ин-та АН СССР, 1962, вып. 65.
- Месежников М. С. Стратиграфия юрских отложений восточного склона Приполярного и Полярного Урала.— Труды Всес. нефт. научно-исслед. геол.-развед. ин-та, 1959, вып. 140.
- Месежников М. С. Об объеме нижнего волжского яруса и его сибирских эквивалентах.— Геол. и геохим., 1960, сб. 3.
- Месежников М. С. Стратиграфия и аммониты юрских отложений восточного склона Приполярного и Полярного Урала. Автореф. канд. дисс. Л., 1963.
- Месежников М. С., Шульгина Н. И. Стратиграфия юрских и нижнемеловых отложений северной части Западно-Сибирской низменности. В кн.: «Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению унифицированной и корреляционной стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности». Л., Гостоптехиздат, 1961.
- Мирошников Л. Д. О мезозойских отложениях Северного Таймыра.— Докл. АН СССР, 1956, 111, № 3.
- Михайлов Н. П. Зоны подмосковного портланда.— Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 1957а, 32, вып. 5.
- Михайлов Н. П. Стратиграфия мезозоя восточного склона Северного Урала. В кн.: «Труды Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири». Л., Гостоптехиздат, 1957б.
- Михайлов Н. П. Зональное подразделение нижнего волжского яруса и сопоставление его с биономом и портландом Северо-Западной Европы.— Труды Всес. нефт. научно-исслед. геол.-развед. ин-та, 1961а, вып. 29.
- Михайлов Н. П. Послеслоие к разделу: «СССР и Европейская Арктика». В кн.: Аркелл В. Юрские отложения земного шара. М., ИЛ, 1961б.
- Михайлов Н. П. Зональное расчленение нижнего волжского яруса и его аналогов. В кн.: «Доклады советских геологов к I Международному коллоквиуму по юрской системе». Тбилиси, Изд-во АН Груз. ССР, 1962а.
- Михайлов Н. П. *Paalovia* и родственные группы аммонитов.— Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 1962б, 37, вып. 6.
- Михайлов Н. П. Бореальные позднеюрские (нижеволжские) аммониты (*Virgatosphinctinae*).— Труды Геол. ин-та АН СССР, 1964, вып. 107.
- Михайлов Н. П., Густомесов В. А. Бореальные позднеюрские головоногие.— Труды Геол. ин-та АН СССР, 1964, вып. 107.

- Михальский А. О. Аммониты нижнего волжского яруса.—Труды Геол. ком., 1890, 8, № 2.
- Никитин С. Н. Юрские образования между Рыбинском, Мологой и Мышкиным.—Материалы для геол. России, 1881, 10.
- Никитин С. Н. Общая геологическая карта России. Лист 56. Ярославль.—Труды Геол. ком., 1884, 1, № 2.
- Никитин С. Н. Общая геологическая карта России. Лист 71. Кострома, Макарьев, Чухлома.—Труды Геол. ком., 1885, 2, № 1.
- Никитин С. Н. Из поездок по Западной Европе.—Изв. Геол. ком., 1889, 8, № 10.
- Основы палеонтологии. Моллюски—головногие. 2. Аммоноидеи. М., Госгеолтехиздат, 1958.
- Павлов А. П. Нижневолжская юра. Геологический очерк.—Записки СПб. мин. об-ва, 1884, 19.
- Павлов А. П. Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum* Восточной России.—Труды Геол. ком., 1886, 2, № 3.
- Павлов А. П. Некоторые новые данные о географическом распространении портланда и нижнего неокома. В кн.: «Дневник XI съезда русских естествоиспытателей и врачей», № 7. СПб., 1901.
- Павлов А. П. Геологический очерк окрестностей Москвы. Пособие для экскурсий. Изд. 5. М., изд. Моск. об-ва испыт. природы, 1946.
- Решения Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1955.
- Решения Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1962.
- Решение пленарного заседания Постоянной комиссии МСК по юрской системе по вопросу о рекомендациях I Международного colloквиума по юрской системе.—Сов. геология, 1963, № 6.
- Рогозин И. С. Оползни Ульяновска и опыт борьбы с ними. М., Изд-во АН СССР, 1961.
- Розанов А. Н. К вопросу о подразделении так называемых виргатовых слоев окрестностей Москвы.—Ежегодн. по геол. и мин. России, 1906, 8, вып. 6—7.
- Розанов А. Н. О зонах подмосковного портланда и вероятном происхождении портландских фосфоритов под Москвой.—Материалы к познанию геол. строения России, 1913, вып. 4.
- Розанов А. Н. О зональной классификации отложений нижнего волжского яруса Симбирской губернии.—Изв. Моск. отд. Геол. ком., 1919, 1.
- Руженцов В. Е. Принципы систематики, система и филогения палеозойских аммоноидей.—Труды Палеонтол. ин-та АН СССР, 1960, 83.
- Рулье К. Ф. О животных Московской губернии. М., 1845.
- Сазонов Н. Т. Стратиграфия юрских и нижнемеловых отложений Русской платформы, Днепропетровско-Донецкой и Прикаспийской впадин.—Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 1953, 28, вып. 5.
- Сазонов Н. Т. Юрские отложения центральных областей Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1957.
- Сазонов Н. Т. Унифицированная схема стратиграфии юрских отложений Русской платформы (проект).—Труды Всес. нефт. научно-исслед. геол.-развед. ин-та, 1961, 2, вып. 29.
- Сазонов Н. Т. Стратиграфия юрских отложений Русской платформы. В кн.: «Доклады советских геологов к I Международному colloквиуму по юрской системе». Тбилиси, Изд-во АН Груз. ССР, 1962.
- Сакс В. Н. О возможности применения общей стратиграфической шкалы для расчленения юрских отложений Сибири.—Геол. и геофиз., 1962, № 5.
- Сакс В. Н., Ронкина З. З. Юрские и меловые отложения Усть-Енисейской впадины.—Труды Научно-исслед. ин-та геол. Арктики, 1957, 90.
- Сакс В. Н., Ронкина З. З., Шульгина Н. И. Находки новых горизонтов мезозоя в Северо-Сибирской низменности в верхнем течении р. Хеты — Информ. бюлл. Научно-исслед. ин-та геол. Арктики, 1957, № 2.
- Сакс В. Н., Грамберг И. С., Ронкина З. З., Аглонова Э. И. Мезозойские отложения Хатангской впадины.—Труды Научно-исслед. ин-та геол. Арктики, 1959, 99.
- Сакс В. Н., Ронкина З. З., Шульгина Н. И., Басов В. А., Бондаренко Н. М. Стратиграфия юрской и меловой систем Севера СССР. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1963.
- Семенов В. П. Опыт приложения статистического распределения аммонитов в русской юре.—Ежегодн. по геол. и мин. России, 1897, 2, вып. 6—7.
- Синцов И. Ф. Мезозойские образования Общего Сырта и некоторых прилежащих пунктов.—Труды Об-ва естествоиспыт. при Казанск. ун-те, 1871, 1, отд. 2.
- Синцов И. Ф. Об Оренбургско-Самарской юре.—Записки Новоросс. об-ва естествоиспыт., 1888а, 13, вып. 1; 1890, 15, вып. 1.
- Синцов И. Ф. Общая геологическая карта России. Лист 92. Саратов — Пенза.—Труды Геол. ком., 1888б, 7, № 1.

- Соколов Д. Н. К геологии окрестностей города Илецкой защиты.— Изв. Оренбургск. отд. Русск. геогр. об-ва, 1901, вып. 16; 1903, вып. 18; 1905, вып. 19.
- Соколов Д. Н. Оренбургская юра. В кн.: «Геология России», т. 3, ч. 2, вып. 8. 1921.
- Соколов Д. Н. Мезозойские окаменелости из Большеземельской тундры и Кашпура.— Труды Геол. музея АН СССР, 1928, 3.
- Тучков И. И. Схема стратиграфии верхнетриасовых и юрских отложений Северо-Востока СССР. В кн.: «Труды Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Северо-Востока СССР». Магадац, 1959.
- Циттель К. Основы палеонтологии. Л., Горгеонефтеиздат, 1934.
- Шульгина Н. И. Новые данные о фауне верхнеюрских отложений в бассейне р. Хеты. В кн.: «Сборник статей по палеонтологии и биостратиграфии», вып. 3. Л., Изд-во Научно-исслед. ин-та геол. Арктики, 1957.
- Arkell W. J. A classification of the Jurassic ammonites.— J. Paleontol., 1950, 24, N 3.
- Arkell W. J. Jurassic geology of the world. Edinburgh—London, 1956.
- Arkell W. J. Jurassic ammonitina. В кн.: «Treatise in invertebrate paleontology», pt. L. Mollusca. 4. New-York—Lawrence, Kansas, 1957a.
- Arkell W. J. Sutures and septa in Jurassic ammonite systematics.— Geol. Mag., 1957b, 94, N 3.
- Bass E. Ammonoidea. В кн.: Piveteau J. Traité de paléontologie, t. 2. Paris, 1952.
- Buckman S. S. Yorkshire type ammonites, vol. 3—7. London, 1921—1927.
- Callomon J. H. The ammonite zones of the Middle Jurassic beds of East Greenland.— Geol. Mag., 1959, 96, N 6.
- Casey R. The ammonites of the Spilsby sandstone and the Jurassic-cretaceous boundary.— Proc. Geol. Soc. London, 1962, N 1598.
- Eichwald E. I. (Эйхвальд Э. И.). Die Urwelt Russlands. H. I. St.-Petersbourg, 1840.
- Eichwald E. I. (Эйхвальд Э. И.) Lethaea rossica ou paléontologie de la Russie, vol. 2. Période moyenne, Sect. 2. Stuttgart, 1868.
- Empfehlungen des Jura-Colloquiums (IGK). Luxemburg, 1962.— Geol. Bl. No-Bayern Bd. 12, H. 4, Erlangen, 1962.
- Enay R. L'étage tithonique. Pre-tirage de Colloque du Jurassique à Luxembourg, 1964.
- Frebold H. Verbreitung und Ausbildung des Mesozoikums in Spitzbergen. Skrifter om Swalbard og Ishawet, Norsk polarinstitut, Oslo, 1930, N 31.
- Frebold H. Correlation of the Jurassic formations of Canada.— Bull. Geol. Soc. America, 1953, 64, N 10.
- Frebold H. The Jurassic faunas of the Canadian Arctic. Middle and Upper Jurassic. Ammonites.— Geol. Surv. Bull., 1961, N 74.
- Haug E. Portlandien, tithonique et volgien.— Bull. Soc. géol. France, sér. 3, 1898, 26.
- Imlay R. W. Correlation of the Jurassic formations of North America.— Bull. Geol. Soc. America, 1952, 63, N 9.
- Imlay R. W. Characteristic Jurassic molluscs from Northern Alaska.— U. S. Geol. Surv., Prof. Paper, 1955, 274-D.
- Kutek J. Kimeryd i honon Stobnicy.— Acta geol. polon., 1961, 11, N 1.
- Kutek J. Données stratigraphiques nouvelles sur le Bononien de Tomaszów Mazowiecki.— Bull. Acad. polon. sci., sér. sci. géol., géogr., 1962a, 10, N 3.
- Kutek J. Górny kimeryd i dolny wolg pn.-zachodniego obrzezenia mezozoicznego Gór Swietokrzyskich.— Acta geol. polon., 1962b, 12, N 4.
- Kutek J. Palaeogeographic significance of Ammonitic fauna of the Middle and Upper Malm in Central Poland.— Bull. Acad. polon. sci., sér. géol., géogr., 1962b, 10, N 2.
- Lewinski J. Monographie géologique et paléontologique du Bononien de la Pologne.— Mém. Soc. géol. France (paléontol.), 1923, N 56.
- Marek S. Malm i neokom «antykliny kłodawskiej».— Przegl. geol., 1957, N 1.
- Mayno W. Stratigraphie der Jurabildungen Ostgrönlands zwischen Hochstetterbugten (75° N) und dem Kaiser Franz Joseph Fjord (73° N).— Medd. Grönland, 1947, 132, N 2.
- Neaverson E. Ammonites from the Kimmeridge clay. Papers from the Geological Department of the University of Liverpool, 1925.
- Oppel A. Die tithonische Etage.— Z. Dtsch. geol. Ges., 1865, 17.
- Orbigny A. de. Paleontologie. В кн.: Murchison R. I., Verneuil E. de Keyserling A. A. Géologie de la Russie d'Europe, vol. 2. London, 1845.
- Orbigny A. de. Paléontologie française. Terrains jurassiques, vol. 1. Cephalopodes. Paris, 1850.
- Pavlov A. P. (Павлов А. П.). Études sur les couches Jurassiques et Crétacées de la Russie et de l'Angleterre. I. Jurassique supérieur et Crétacées inférieur de la Russie et d'Angleterre.— Bull. Soc. natur. Moscou, 1890, 3.
- Pavlov A. P. (Павлов А. П.). Ammonites de Speeton et leurs rapports avec les Ammonites des autres pays.— Bull. Soc. natur. Moscou, 1892, N 4.
- Pavlov A. P. (Павлов А. П.). On the classification of the strata between the Kimmeridgian and Aptian.— Quart. J. Geol. Soc. London, 1896, 52.
- Pavlov A. P. (Павлов А. П.). Comparaison du Portlandien de Russie avec celui du

- Boulonais. В кн.: «Comptes rendues du VIII session du Congres géologique international». Paris, 1900.
- Pawłowska K. O górnej jurze w otworze Zagłoba.—Przeł. geol., 1958, N 1.
- Roman P. Des Ammonites jurassiques et crétacées. Essai de genera. Fasc. 2. Paris, 1938.
- Rouiller Ch. (Рульє К. Ф). Coupe geologique des environs de Moscou.—Bull. Soc. natur. Moscou, 1846, N 4.
- Salfeld H. Certain Upper Jurassic strata of England.—Quart. J. Geol. Soc. London, 1913, 69.
- Schindewolf O. H. Entwurf einer Systematik der Perisphinctes.—N. Jahrb. Mineral., Geol. und Paläontol., 1925, 52, Abt. B, N 2.
- Sokolov D., Budylevsky W. (Соколов Д. Н., Бодылевский В. И.). Jura-und Kreidefaunen von Spitzbergen.—Skrifter om Swalbard og Ishawet, Norsk polarinstitutt, Oslo, 1931, N 35.
- Spath L. F. On the black collection of Ammonites from Kachh. India.—Indian Geol. Surv., Mem., Paleontologia Indica. New series, 1924, 9, N 1.
- Spath L. F. The Upper Jurassic invertebrate faunas of Cape Leslie, Milne Land. 2. Upper Kimmeridgian and Portlandian.—Medd. Grønland, 1936a, 99, N 3.
- Spath L. F. Ammonite terminology.—Geol. Mag., 1936b, 73, N 865.
- Vischniakoff N. P. (Вишняков Н. П.) Observations sur la dernière loge de quelques ammonites de Russie.—Bull. Soc. Natur. Moscou, 1878, 53, pt. 1, N 1.
- Vischniakoff N. P. (Вишняков Н. П.) Description des Planulati (Perisphinctes) jurassiques de Moscou. Pt. 1 (Atlas) Moscou, 1882.
- Wilczynski A. Stratigrafia górnej jury w Czarnogłowach i Swietoszewie.—Acta geol. polon., 1962, 12, N 1.
- Zittel K. Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie). Abt. 1. Invertebrata. München — Berlin, 1924.

УКАЗАТЕЛЬ ОПИСАННЫХ РОДОВ И ВИДОВ

- Dorsoplanites* Semenov 11
D. aldingeri Spath 21
D. antiquus Spath subsp. *robustus* Spath 18
D. crassus Spath 22
D. dorsoplanus (Vischniakoff) 13
D. flavus Spath 33
D. gracilis Spath 24
D. jamesoni Spath 26
D. maximus Spath 31
D. molodonensis Michailov sp. nov. 42
D. panderi (d'Orbigny) 14
D. panderiiformis Michailov 34
D. primitivus (Ilovaisky et Florensky) 16
D. sachsii Michailov sp. nov. 42
D. sibiriakovi Ilovaisky *emend.* Michailov. 37
D. subpanderi Spath 28
D. aff. subpanderi Spath 29
D. transitorius Spath 20
D. tricostatus Michailov sp. nov. 40
D. triplex Spath, subsp. *mutabilis* Spath 30
Laugeites Spath 72
L. groenlandicus Spath 73
L. lambecki (Ilovaisky) 75
L. stschurovskii (Nikitin) 74
L. (?) vogulicus (Ilovaisky) 79
Lydistratites Buckman 63
L. triplicata Spath 63
Paravirgatites Buckman 60
Paravirgatites sp. 60
Pavlovia Ilovaisky 44
Paulovia hypophantica Ilovaisky *emend.* Michailov 54
P. iatriensis Ilovaisky *emend.* Michailov 49
P. aff. kochi Spath 59
P. menneri Michailov 47
P. pavlovi (Michalsky) 46
P. ponomarevi Ilovaisky *emend.* Michailov 57
P. raricostata Ilovaisky *emend.* Michailov 56
P. turgens Ilovaisky 53
Strajevskya Michailov 64
S. autonoma (Ilovaisky) *emend.* Michailov 69
S. hoffmani (Ilovaisky) 70
S. hypophantiiformis Michailov 68
S. strajevskiyi (Ilovaisky) 65

ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦАМ

Таблица I

1. *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischniakoff). Стр. 13. Экз. 3561/292, нат. вел.; 1a — вид сбоку; 1б — поперечное сечение внешнего оборота; 1в — средний оборот, вид сбоку; 1г — поперечное сечение среднего оборота. Подмосковье, с. Чагино. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis*.

2. *Pavlovia raricostata* Plovaisky emend. Michailov. Стр. 56. Экз. 3561/60, нат. вел., вид со стороны устья. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevkui*. Вид сбоку см. табл. VIII, 2.

Таблица II

1. *Dorsoplanites panderi* (d'Orbigny). Стр. 14. Экз. VI-64/7, коллекция Вишнякова, нат. вел.; вид сбоку. Подмосковье, средний подъярус Еоужского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis*.

2. *Dorsoplanites panderi* (d'Orbigny). Стр. 14. Экз. 3561/617, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — с брюшной стороны; 2в — средний оборот, вид сбоку; 2г — вид с брюшной стороны среднего оборота. Междуречье Урала и Илека, р. Ветлянка, из фосфоритового слоя среднего подъяруса волжского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis*.

Таблица III

1. *Dorsoplanites primitivus* (Plovaisky et Florensky). Стр. 16. Экз. 3561/621, нат. вел.; 1a — вид сбоку; 1б — с брюшной стороны. Междуречье Урала и Илека, р. Ветлянка, из фосфоритового слоя среднего подъяруса волжского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis*.

2. *Dorsoplanites antiquus* subsp. *robustus* Spath. Стр. 18. Экз. 3561/242, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — с брюшной стороны. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites ilovaiskii*.

3. *Dorsoplanites antiquus* subsp. *robustus* Spath. Стр. 18. Экз. 3561/260, нат. вел.; 3a — вид сбоку; 3б — с брюшной стороны. Река Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites ilovaiskii*.

Таблица IV

1. *Dorsoplanites transitorius* Spath. Стр. 20. Экз. 3561/280, нат. вел.; 1a — вид сбоку; 1б — с брюшной стороны. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*.

2. *Dorsoplanites transitorius* Spath. Стр. 20. Экз. 3561/247, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — поперечные сечения оборотов. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*.

3. *Dorsoplanites* cf. *transitorius* Spath. Стр. 20. Экз. 3561/810, нат. вел.; вид сбоку. Север Сибири, левобережье бассейна р. Лены, р. Керююк. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*.

Таблица V

1. *Dorsoplanites aldingeri* Spath. Стр. 21 Экз. 230/44, нат. вел.; 1a — вид сбоку; 1б — со стороны устья. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, коллекция Д. И. Иловайского (1917, табл. XXI-bis, фиг. 2).

2. *Dorsoplanites cf. aldingeri* Spath. Стр. 21 Экз. 3561/456, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — с брюшной стороны. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites ilovaiskii*.

3. *Dorsoplanites crassus* Spath. Стр. 22. Экз. 3561/283, нат. вел.; 3a — вид сбоку; 3б — поперечные сечения оборотов. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*, подзона *D. maximus*.

Таблица VI

1. *Dorsoplanites gracilis* Spath. Стр. 24. Экз. 230/38, нат. вел.; 1a — вид сбоку; 1б — поперечное сечение; 1в — внутренние обороты, вид сбоку; 1г — поперечное сечение внутреннего оборота. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, коллекция Д. И. Иловайского (1917, табл. XX, фиг. 6).

2. *Dorsoplanites gracilis* Spath. Стр. 24. Экз. 3561/811, нат. вел.; вид сбоку. Север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Керююк. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*.

3. *Dorsoplanites subpanderi* Spath. Стр. 28. Экз. 3561/456, нат. вел.; 3a — вид сбоку; 3б — поперечное сечение оборота. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*.

4. *Dorsoplanites aff. subpanderi* Spath. Стр. 29. Экз. 3561/267, нат. вел.; 4a — вид сбоку; 4б — поперечное сечение оборота. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*.

Таблица VII

1. *Dorsoplanites jamesoni* Spath. Стр. 26. Экз. 3561/802 (X3/4), вид сбоку. Север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Керююк. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*.

2. *Dorsoplanites gracilis* Spath. Стр. 24. Экз. 3561/280, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — поперечное сечение оборота. Восточный склон Приполярного Урала, ручей Ния-ю, приток р. Ятрии. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*.

3. *Laugaites stschurovskii* (Nikitin). Стр. 74. Экз. VI-63/4, нат. вел.; 3a — вид сбоку; 3б — со стороны устья. Подмосковье, средний подъярус волжского яруса, зона *Epioirgatites nikitini*, коллекция А. О. Михальского (1890, табл. XII, фиг. 4).

Таблица VIII

1. *Dorsoplanites triplex* subsp. *mutabilis* Spath. Стр. 30. Экз. 3561/812, нат. вел., вид сбоку. Север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Молодо, против устья р. Усунку. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderiformis*.

2. *Paulovia raricostata* Povaisky emend. Michailov. Стр. 56. Экз. 3561/60, нат. вел.; вид сбоку. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskii*. Вид со стороны устья см. табл. I, 2.

3. *Paulovia menneri* Michailov. Стр. 47. Экз. 3561/135, нат. вел.; 3a — вид сбоку; 3б — со стороны устья. Западный Казахстан, соляной купол Кок-булак, р. Кандагач, приток р. Аще-Улл. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Zaraiskites zaraiskensis*.

4. *Paulovia menneri* Michailov. Стр. 47. Экз. 3561/134, нат. вел.; 4a — вид сбоку; 4б — со стороны устья. Местонахождение и возраст те же.

Таблица IX

1. *Dorsoplanites maximus* Spath. Стр. 31. Экз. 3561/7, нат. вел., вид сбоку. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, подзона *Dorsoplanites maximus*. Вид с брюшной стороны, см. табл. XV, 4.

2. *Paulovia hypophantica* Povaisky emend. Michailov. Стр. 54. Экз. 299/1902, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — со стороны устья. Восточный склон Приполярного Урала,

р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, вероятно из подзоны *Strajevskya strajevskyi*. Неотип.

3. *Pavlovia iatriensis* Povaisky *emend.* Michailov. Стр. 49. Экз. 229/9, нат. вел.; 3а — вид сбоку; 3б — с брюшной стороны. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, вероятно из подзоны *Pavlovia iatriensis* (*s. str.*), сдавленный экземпляр.

Таблица X

1. *Dorsoplanites panderiformis* Michailov. Стр. 34. Экз. 3561/1. Голотип, нат. вел.; 1а — вид сбоку; 1б — поперечное сечение оборота; 1в — вид сбоку, внутренние обороты; 1г — поперечное сечение внутренних оборотов. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*.

Таблица XI

1. *Dorsoplanites sibiriacovi* Povaisky *emend.* Michailov. Стр. 37. Экз. 3561/6, нат. вел.; 1а — вид сбоку; 1б — с брюшной стороны. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*. Неотип.

2. *Dorsoplanites sibiriacovi* Povaisky *emend.* Michailov. Стр. 37. Экз. 3561/13, нат. вел.; 2а — вид сбоку, 2б — внутренние обороты, вид сбоку (на рис. ошибочно 2в), 2в — поперечное сечение внутренних оборотов. Местонахождение и возраст те же.

Таблица XII

1. *Dorsoplanites tricostatus* Michailov sp. nov. Стр. 40. Экз. 230/30, нат. вел.; 1а — вид сбоку; 1б — со стороны устья. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, видимо, подзона *Dorsoplanites maximus*. Голотип. Коллекция Д. И. Иловайского (1917, табл. XIX, фиг. 3).

2. *Dorsoplanites sachsi* Michailov. Стр. 42. Экз. 3561/813, нат. вел., вид сбоку. Север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Молодо. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites sachsi*.

3. *Pavlovia turgens* Povaisky. Стр. 53. Экз. 229/345, нат. вел., вид со стороны устья. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, вероятно, подзона *Pavlovia iatriensis* (*s. str.*). Неотип. Вид сбоку см. табл. XV, 3.

Таблица XIII

1. *Dorsoplanites sachsi* Michailov. Стр. 42. Экз. 3561/814, нат. вел., вид сбоку. Север Сибири, левобережье низовьев р. Лены, р. Молодо, против устья р. Усунку. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites sachsi*. Голотип.

2. *Laugeites* (?) *vogulicus* (Povaisky). Стр. 79. Экз. 3561/329, нат. вел.; 2а — вид сбоку; 2б — с брюшной стороны. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*.

3. *Dorsoplanites molodonensis* Michailov. Стр. 42. Экз. 3561/809, нат. вел.; 3а — вид сбоку; 3б — поперечное сечение оборота; 3в — средний и внутренние обороты, вид сбоку; 3г — поперечное сечение среднего и внутренних оборотов. Левобережье низовьев р. Лены, р. Молодо, против устья р. Усунку. Средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites sachsi*. Голотип.

Таблица XIV

1. *Pavlovia menneri* Michailov. Стр. 47. Экз. VI—105/3, нат. вел., вид сбоку. Подмосковье, около пристани Кунцево, средний подъярус волжского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis*. Голотип. Вид с брюшной стороны см. табл. XX, 1.

2. *Pavlovia pavlovi* (Michalsky). Стр. 46. Экз. 229/497, нат. вел.; 2а — вид сбоку; 2б — со стороны устья. Подмосковье, с. Мневники. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis*, коллекция Д. И. Иловайского (1917, табл. V-bis, фиг. 9).

Таблица XV

1. *Pavlovia iatriensis* Povaisky *emend.* Michailov. Стр. 49. Экз. 3561/17, нат. вел.; 1а — вид сбоку; 1б — с брюшной стороны. Восточный склон Приполярного Урала,

р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Pavlovia iatriensis* (s. str.). Неотип.

2. *Pavlovia raricostata* Plovaisky emend. Michailov. Стр. 56. Экз. 229/3575, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — поперечное сечение оборота. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, зона *Pavlovia iatriensis*, вероятно, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Неотип.

3. *Pavlovia turgens* Plovaisky. Стр. 53. Экз. 229/3450, нат. вел., вид сбоку, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, вероятно, подзона *Pavlovia iatriensis* (s. str.). Неотип. Вид со стороны устья см. табл. XII, 3.

4. *Dorsoplanites maximus* Spath. Стр. 31. Экз. 3561/7, нат. вел., вид с брюшной стороны. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*. Вид сбоку см. табл. IX, 1.

Т а б л и ц а X V I

1. *Pavlovia ponomarevi* Plovaisky emend. Michailov. Стр. 57. Экз. 3561/72, нат. вел.; 1a — вид сбоку; 1б — со стороны устья. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*. Неотип. Средний оборот, см. табл. XIX, 4.

2. *Paravirgatites* sp. Стр. 60. Экз. 3561/214, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — со стороны устья. Ручей Ня-ю, приток р. Ятрии. Средний подъярус волжского яруса, зона *Pectinatites lideri*.

3. *Laugeites lambecki* (Plovaisky). Стр. 75. Экз. 230/49, нат. вел., вид со стороны устья. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*. Голотип. Вид сбоку см. табл. XXII, 2.

4. *Strajevskya autonoma* (Plovaisky), emend. Michailov. Стр. 69. Экз. 3561/102, нат. вел., вид сбоку. Ручей Ня-ю, приток р. Ятрии. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Неотип. Вид с брюшной стороны см. табл. XX, 3.

Т а б л и ц а X V I I

1. *Pavlovia* aff. *kochi* Spath. Стр. 59. Экз. 3561/227 (×3/5); 1a — вид сбоку; 1б — поперечное сечение внутренних оборотов. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*. Остальные изображения см. табл. XVIII, 1; табл. XIX, 1.

2. *Strajevskya hypophantiformis* Michailov. Стр. 68. Экз. № 3561/92, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — со стороны устья. Ручей Ня-ю, приток р. Ятрии. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Голотип.

Т а б л и ц а X V I I I

1. *Pavlovia* aff. *kochi* Spath. Стр. 59. Экз. 3561/227, нат. вел.: 1a — средний оборот, вид сбоку; 1б — поперечное сечение среднего оборота. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*.

2. *Strajevskya strajevskyi* (Plovaisky). Стр. 65. Экз. 3561/74, нат. вел., вид сбоку с частично удаленной жилой камерой. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Неотип. Поперечное сечение см. табл. XIX, 5б.

Т а б л и ц а X I X

1. *Pavlovia* aff. *kochi* Spath. Стр. 59. Экз. 3561/227, нат. вел., внутренние обороты, вид сбоку. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*. Поперечное сечение см. табл. XVII, 1б.

2. *Laugeites* (?) *vogulicus* (Plovaisky). Стр. 79. Экз. 230/33, нат. вел., вид сбоку. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*. Вид со стороны устья см. табл. XX, 2. Лектотип, коллекция Д. И. Иловайского (1917, табл. XX, фиг. 1).

3. *Lydistralites triplicata* Spath. Стр. 63. Экз. 3561/238, нат. вел.; 3a — вид сбоку, 3б — со стороны устья. Ручей Ня-ю, приток р. Ятрии. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*.

4. *Pavlovia ponomarevi* Plovaisky emend. Michailov. Стр. 57. Экз. 3561/72, нат. вел., 4a — средний оборот, вид сбоку; 4б — поперечное сечение среднего оборота. Река Ятрия,

средний подъярус волжского яруса, подзона *Dorsoplanites maximus*. Неотип. Внешний оборот см. табл. XVI, 1.

5. *Strajevskya strajevskyi* (Пловайский). Стр. 65. Экз. 3561/74, нат. вел.; 5а — вид сбоку; 5б — поперечное сечение оборота без части жилой камеры. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Неотип. Вид сбоку без части жилой камеры см. табл. XVIII, 2.

Т а б л и ц а XX

1. *Pavlovia menneri* Michailov. Стр. 47. Экз. VI-105/3, нат. вел., вид с брюшной стороны. Подмосковье, около пристани Кунцево. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Zaraiskites zarajskensis*. Голотип. Вид сбоку см. табл. XIV, 1.

2. *Laugeites* (?) *vogulicus* (Пловайский). Стр. 79. Экз. 230/33, нат. вел., вид со стороны устья. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*. Лектотип. Вид сбоку см. табл. XIX, 2.

3. *Strajevskya autonoma* (Пловайский) *emend.* Michailov. Стр. 69. Экз. 3561/102, нат. вел., вид с брюшной стороны. Ручей Ния-ю, приток р. Ятрии. Средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Неотип. Вид сбоку см. табл. XVI, 4.

4. *Strajevskya hoffmani* (Пловайский). Стр. 70. Экз. 3561/108, нат. вел.; 4а — вид сбоку; 4б — с брюшной стороны; 4в — поперечное сечение среднего и внутренних оборотов. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, подзона *Strajevskya strajevskyi*. Неотип.

Т а б л и ц а XXI

1. *Laugeites stschurovskii* (Nikitin). Стр. 74. Экз. 3561/332, нат. вел.; 1а — вид сбоку; 1б — средний оборот, вид сбоку. Восточный склон Приполярного Урала, р. Яны-Манья. Средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*.

2. *Laugeites groenlandicus* Spath. Стр. 73. Экз. 3561/806, нат. вел., вид сбоку. Река Яны-Манья, средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*. Видно сглаживание брюшных ребер.

3. *Laugeites lambecki* (Пловайский). Стр. 75. Экз. 229/2925, нат. вел., поперечное сечение среднего оборота. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*. Вид сбоку, см. табл. XXII, 3.

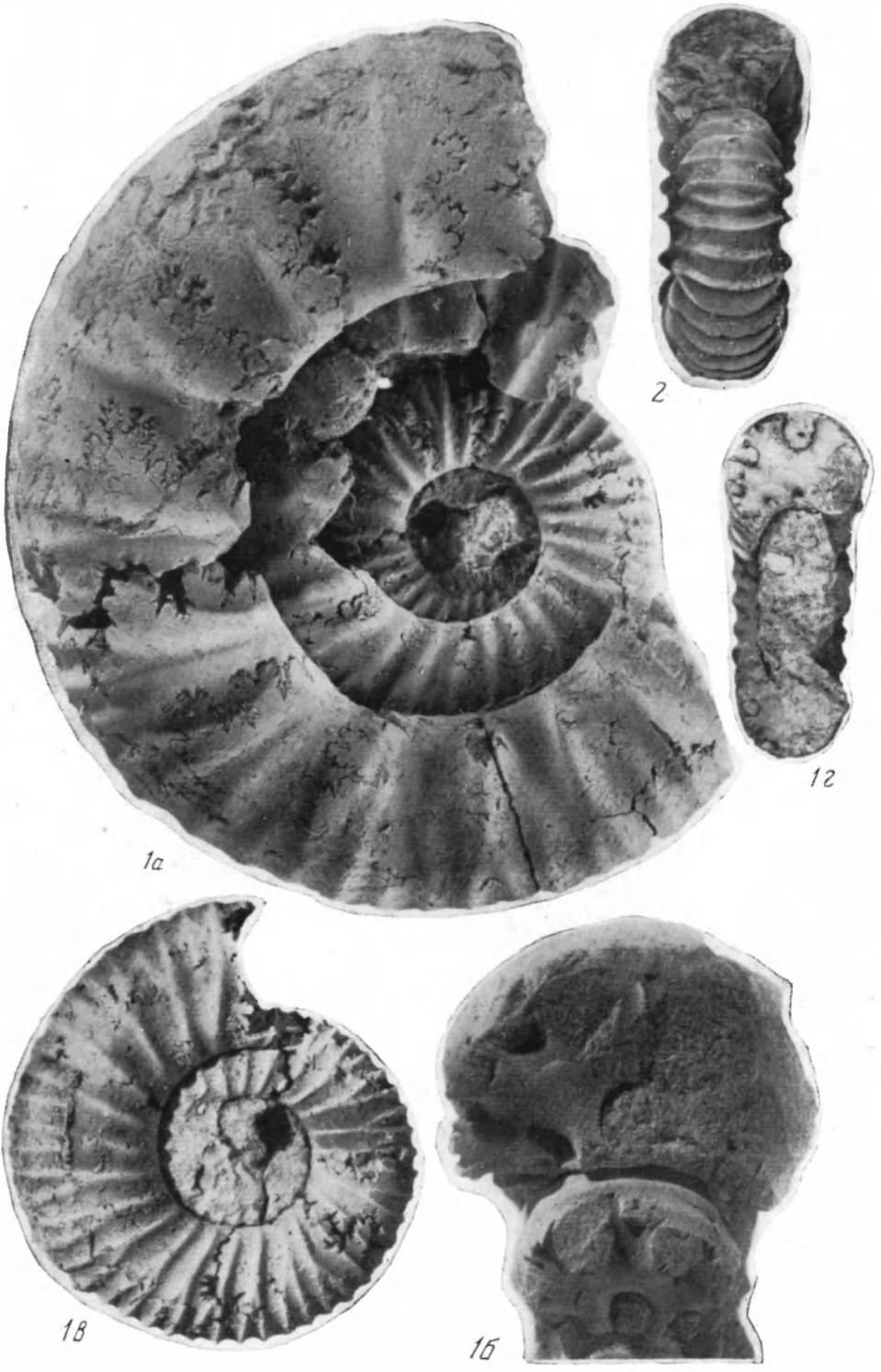
4. *Paravirgatites* sp. Стр. 60. Экз. 3561/239, нат. вел.; 4а — вид сбоку; 4б — поперечное сечение. Ручей Ния-ю, приток р. Ятрии. Средний подъярус волжского яруса, низы подзоны *Pavlovia iatriensis* (s. str.).

Т а б л и ц а XXII

1. *Laugeites lambecki* (Пловайский). Стр. 75. Экз. 3561/354, нат. вел., вид сбоку. Почти весь последний оборот занят жилой камерой, на которой видно начало исчезновения ребер около пупка. Экземпляр немного сдавлен. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия. Средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*.

2. *Laugeites lambecki* (Пловайский). Стр. 75. Экз. 230/49, нат. вел.; 2а — вид сбоку, 2б — поперечное сечение; 2в — средний оборот, вид сбоку; 2г — поперечное сечение среднего и внутренних оборотов. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*. Голотип, коллекция Д. И. Иловайского (1917, табл. XXII, фиг. 1). Вид со стороны устья см. табл. XVI, 3.

3. *Laugeites lambecki* (Пловайский). Стр. 75. Экз. 229/2925, нат. вел., средний оборот, вид сбоку. Река Ятрия, средний подъярус волжского яруса, зона *Laugeites groenlandicus*. Поперечное сечение среднего оборота см. табл. XXI, 3.





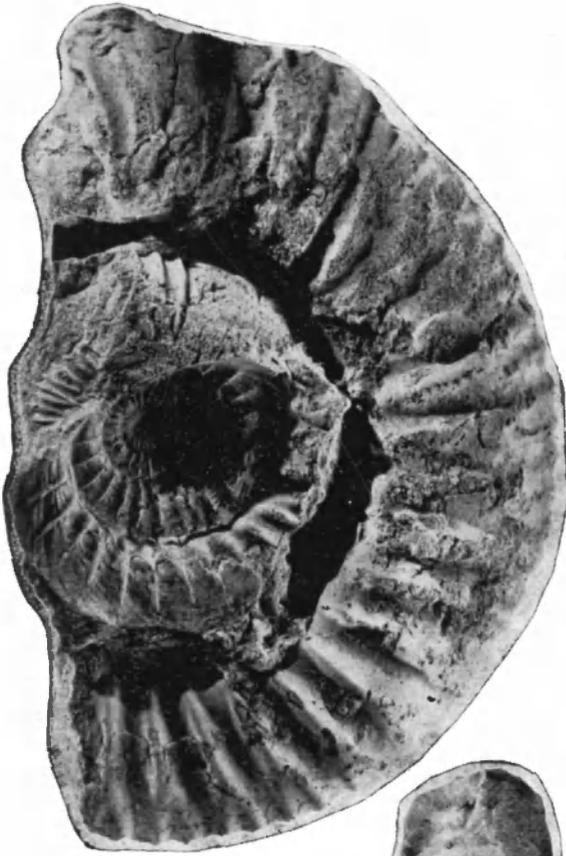
26

2a

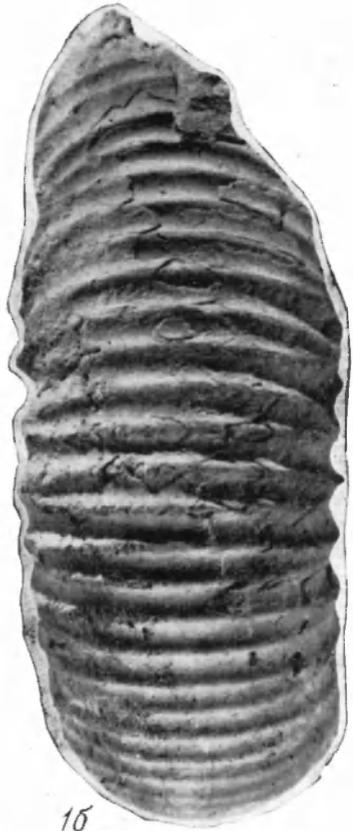
2b

1

2c



1a



1b



2b



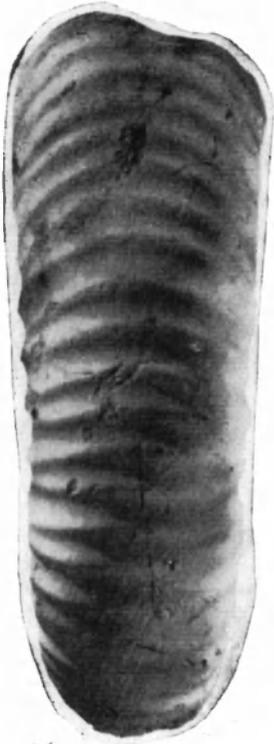
3a



2a



3b



1b



1a



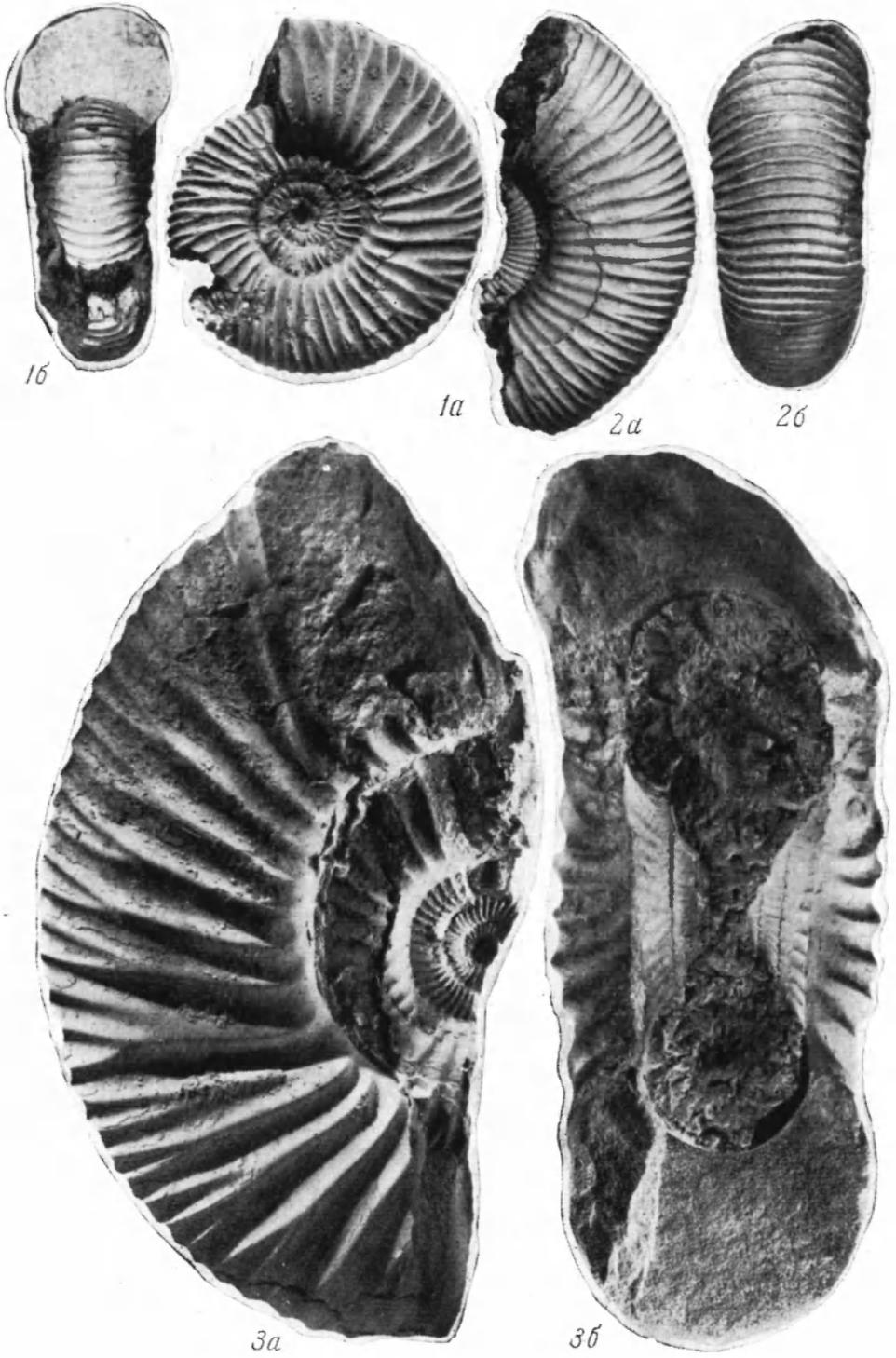
2b



2a



3



1б

1а

2а

2б

3а

3б



16



1a



3a



2



4a



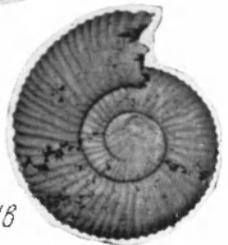
36



46



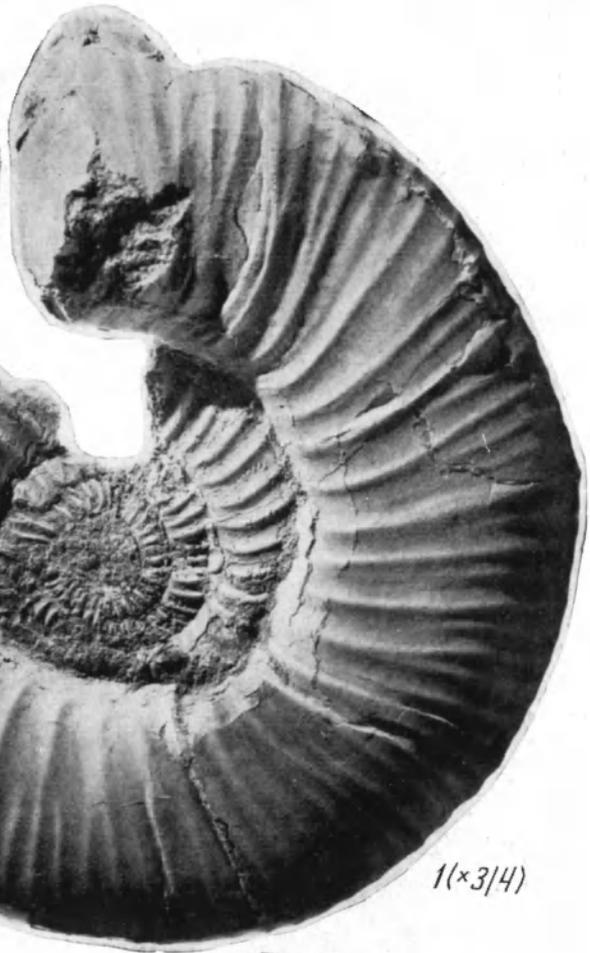
12



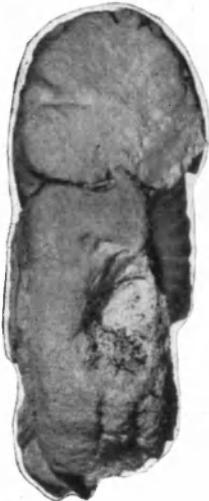
18



3a



1($\times 3/4$)



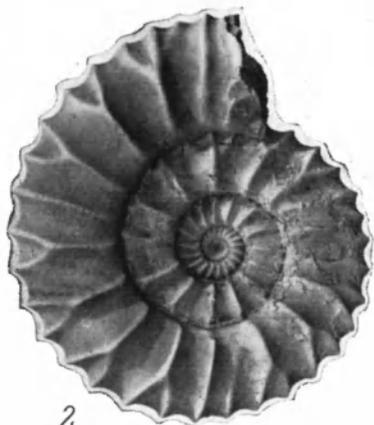
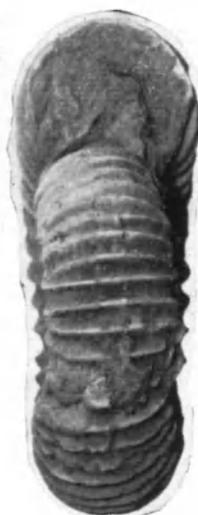
26

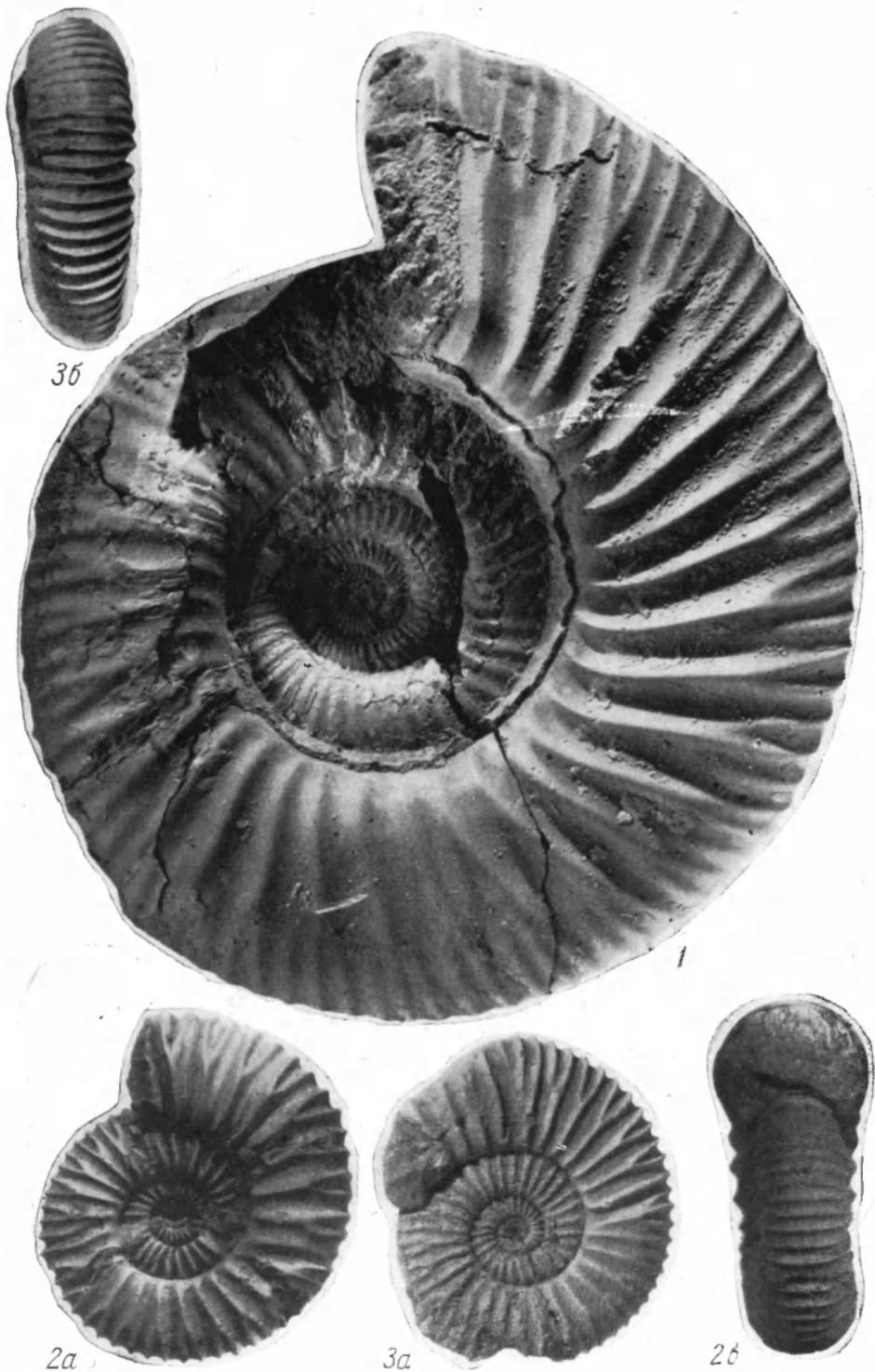


36



2a





3b

2a

3a

2b



1a



1b



1b



1c



1a



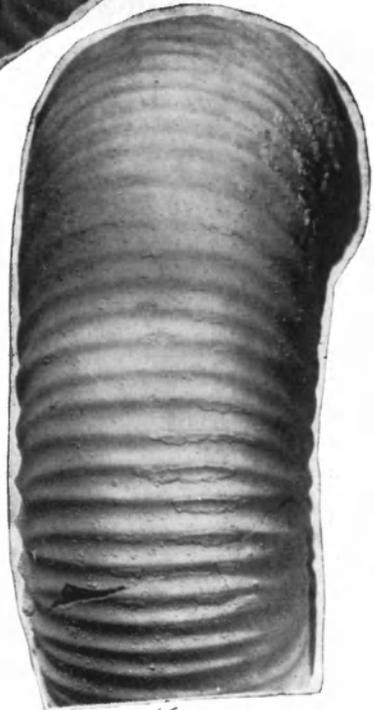
2b



2b



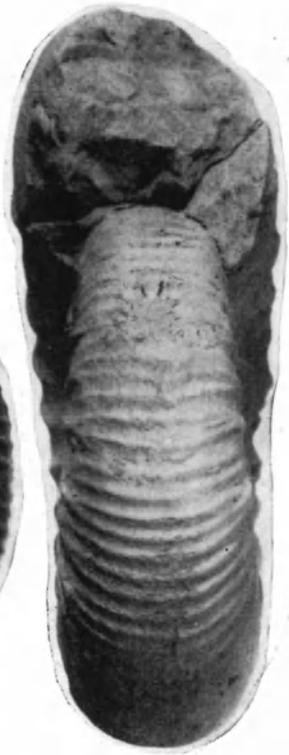
2a



1b



1a



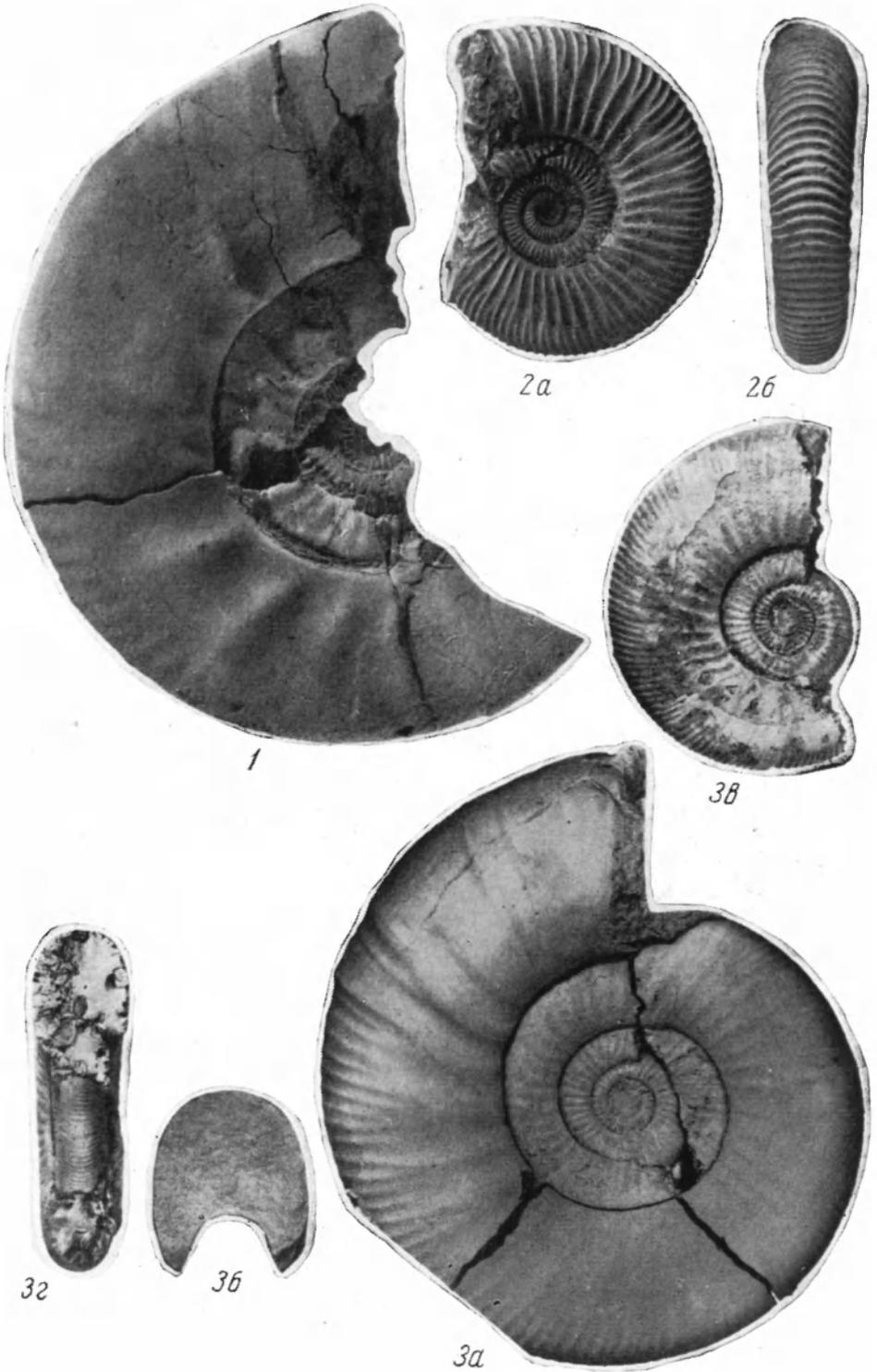
1b



3



2





1



2a



2b



1a



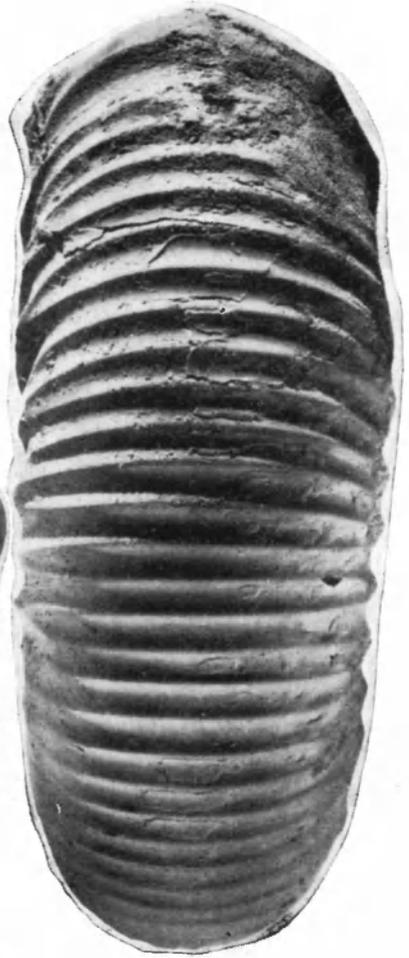
2a



2b



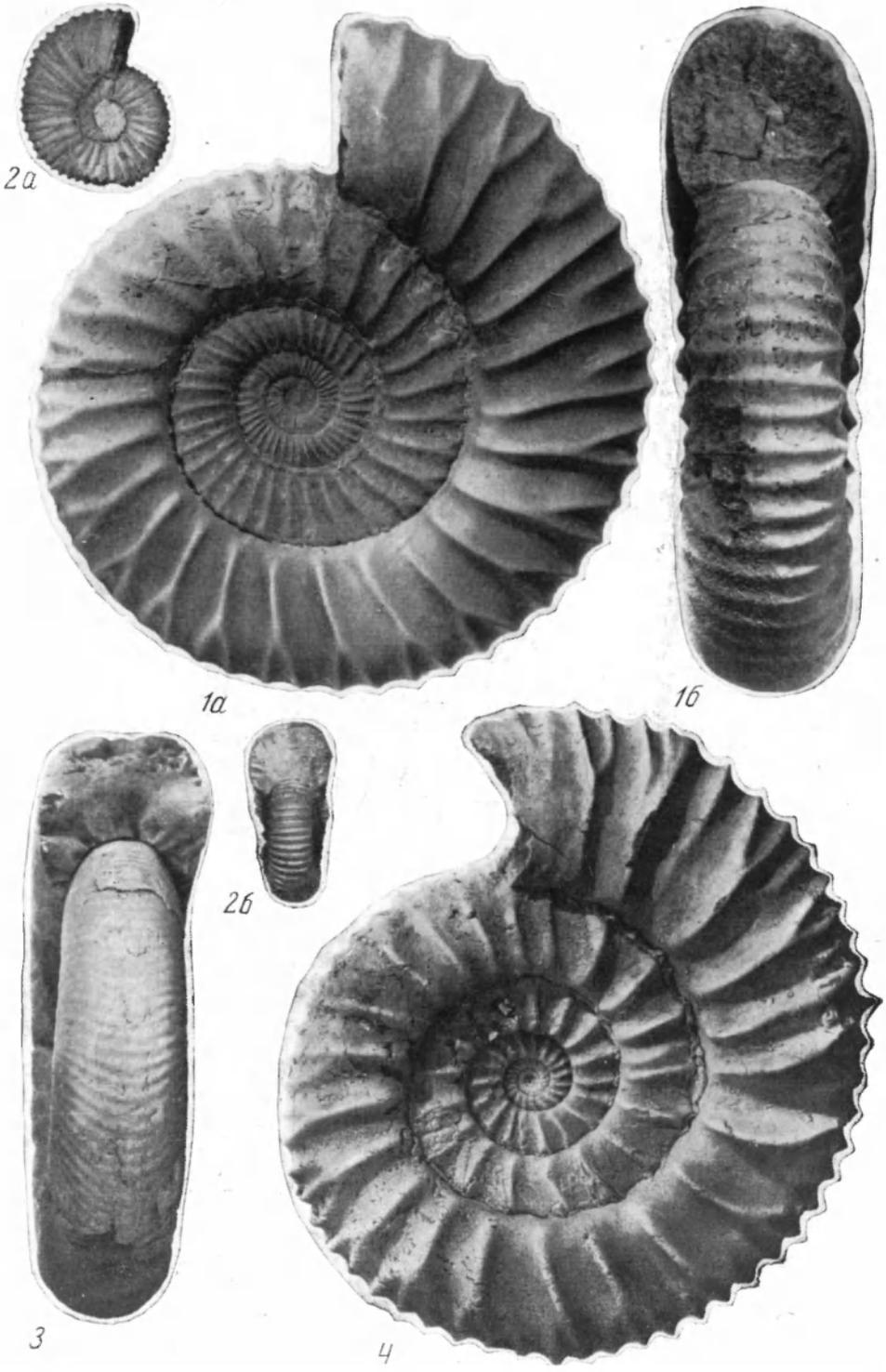
3

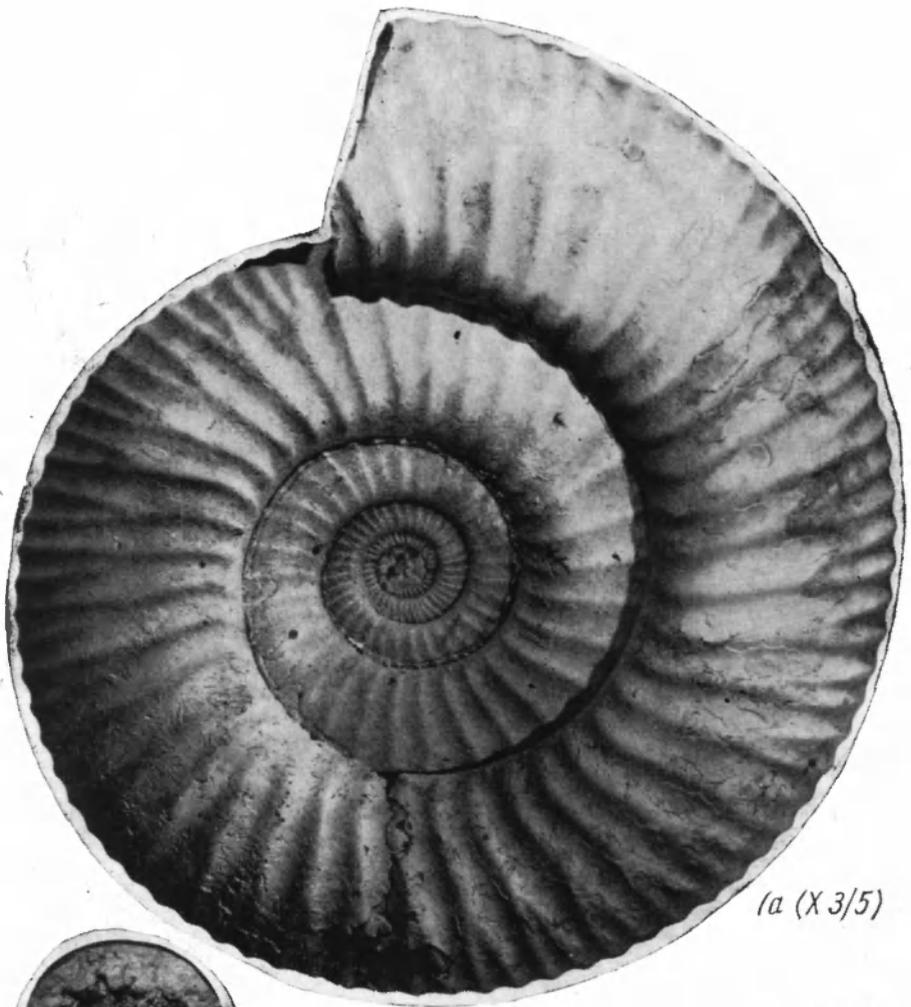


4



1b





(a) (X 3/5)



16



2a



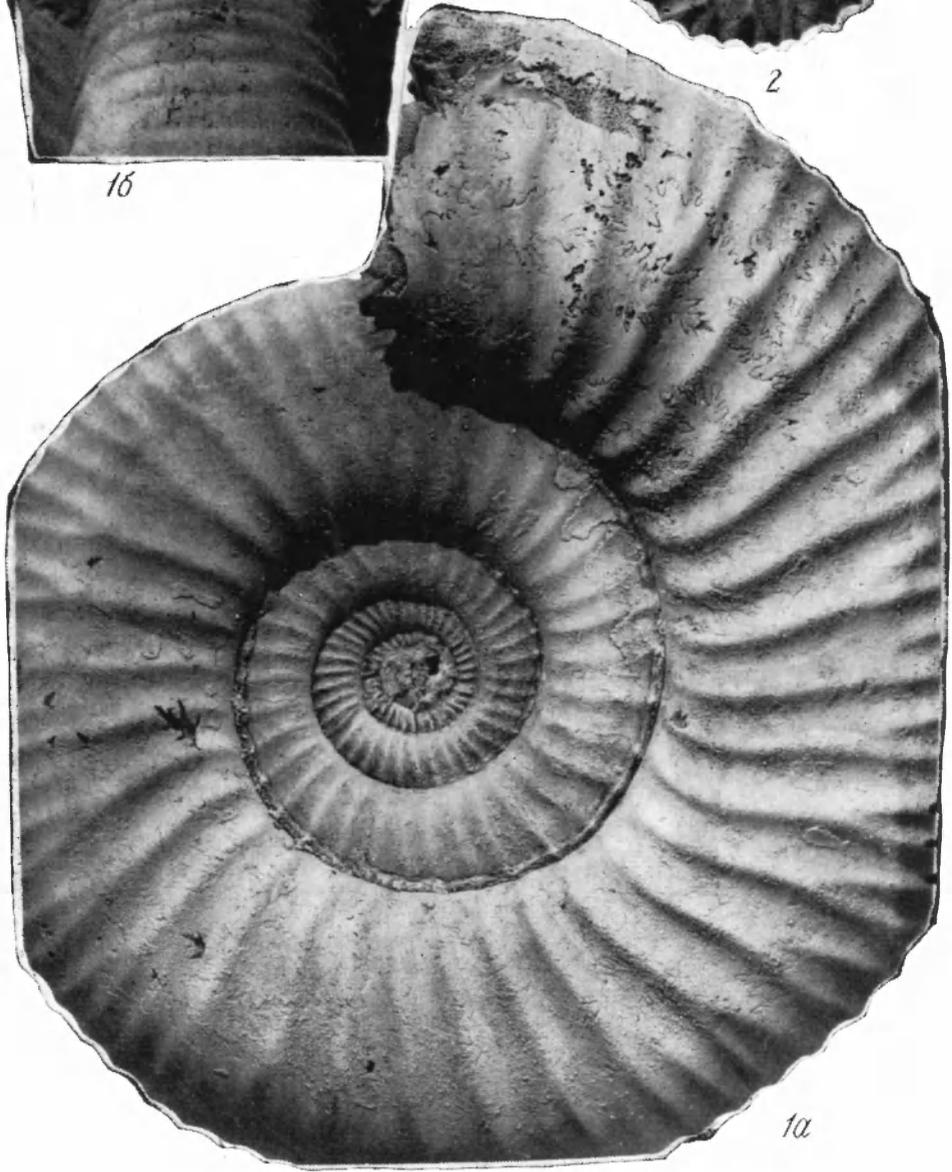
26



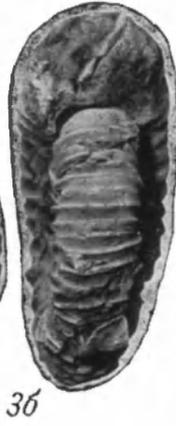
16

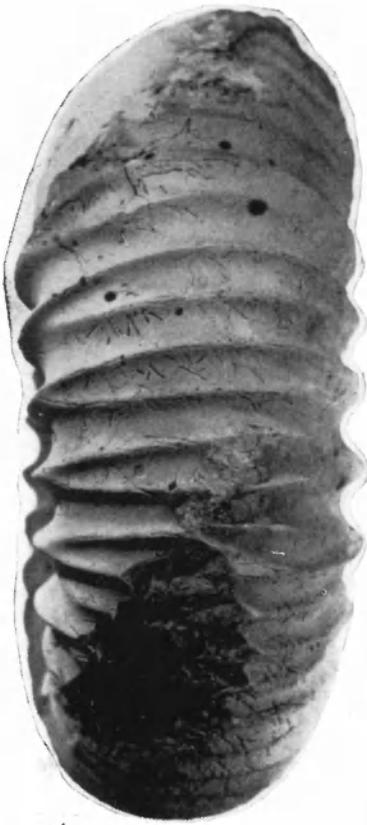


2

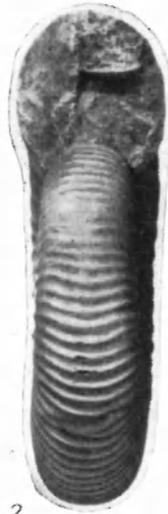


1a





1



2



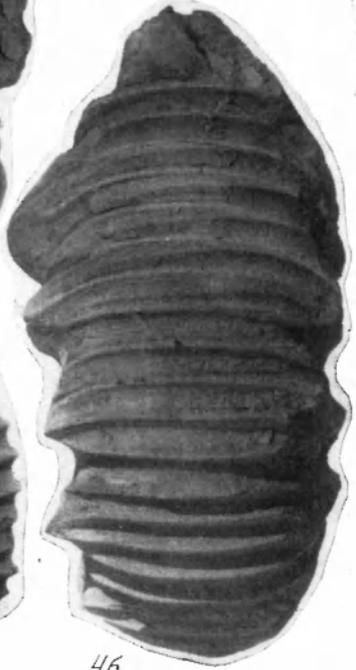
3



4b



4a



46



1a



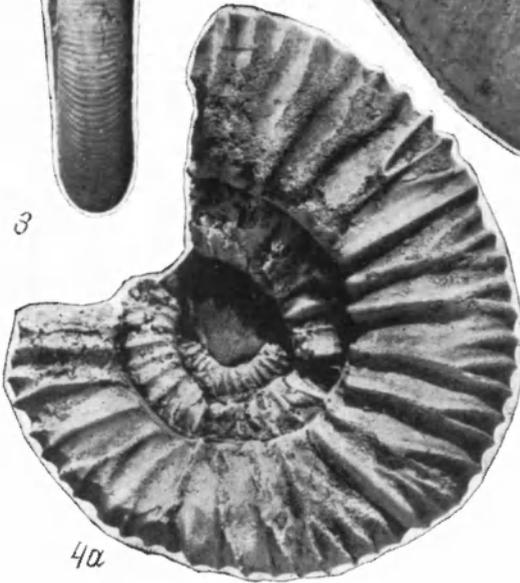
1b



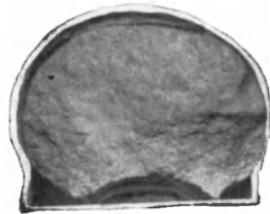
3



2



4a



4b



1



22



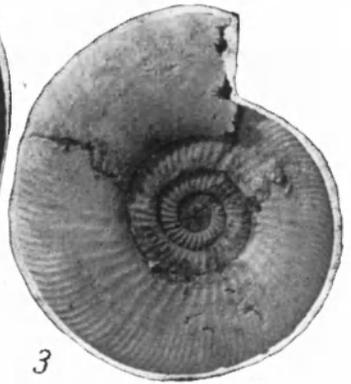
26



2B



2a



3

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	5
История изучения бореальных аммонитов СССР (подсемейство Dorsoplanitinae)	7
Описание аммонитов	11
Надсемейство Perisphinctaceae	11
Семейство Pseudoperisphinctidae Schindewolf	11
Подсемейство Dorsoplanitinae Arkell	11
Род <i>Dorsoplanites</i> Semenov	11
Род <i>Paulovia</i> Illovaisky	44
Род <i>Paravirgatites</i> Buckman	60
Род <i>Lydistratites</i> Buckman	63
Род <i>Strajevskya</i> Michailov	64
Род <i>Laugeites</i> Spath	72
Стратиграфическое распространение видов	81
Русская платформа (Европейская часть СССР)	83
Приполярный Урал	85
Север Сибири	86
Польша	88
Восточная Гренландия	89
Канада	92
Аляска	92
Зональное сопоставление	93
Нижний подъярус	93
Средний подъярус	93
Этапность в развитии головоногих конца поздней юры	98
Заключение	101
Литература	106
Указатель описанных родов и видов	111
Объяснения к таблицам	112
Таблицы I—XXII	117

CONTENTS

	Стр.
Introduction	5
The history of the study of boreal ammonites in the USSR (subfamily Dorsoplanitinae)	7
Description of the ammonites	11
Superfamily Perisphinctaceae	11
Family Pseudoperisphinctidae Schindewolf	11
Subfamily Dorsoplanitinae Semenov	11
Genus Dorsoplanites Semenov	11
Genus <i>Pavlovia</i> Ilovaisky	44
Genus <i>Paravirgatites</i> Buckman	60
Genus <i>Lydiatrites</i> Buckman	63
Genus <i>Strajevskya</i> Mikhailov	64
Genus <i>Laugeites</i> Spath	72
Stratigraphical distribution of species	81
Russian platform (The European part of the USSR)	83
Peripolar Urals	85
Northern Siberia	86
Poland	88
Eastern Greenland	89
Canada	92
Alaska	92
Zonal correlation	93
Lower substage	93
Middle substage	93
Stages in the development of cephalopods at the end of late Jurassic	98
Conclusion	101
Bibliography	106
Index of the described genera and species	111
Explanation of the plates	112

Николай Петрович Михайлов

Бореальные юрские аммониты и зональное расчленение волжского яруса

Утверждено к печати Геологическим институтом АН СССР

Редактор издательства М. А. Пергамент. Технический редактор И. Н. Дорошина

Сдано в набор 22.I.1966 г. Подписано к печати 28.IV.1966 г. Формат 10 × 108¹/₁₆.
 Печ. л. 7,25 ± 1¹/₂ п. л. на мелов. бум. Усл. печ. л. 12,25. Уч.-изд. л. 11,3. Тираж 800 экз. Т-03691.
 Изд. № 858. Тип. зак. 6054.

Цена 85 коп.

Издательство «Наука». Москва, К-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография издательства «Наука». Москва, Г-99. Шубинский пер., 10

85 коп.



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»