ется лишь ослаблением ребер на наружной стороне, подрод *Temnoptychites* s. str. — полным исчезновением ребер на наружной стороне, а для рода *Thorsteinssonoceras* характерно сглаживание ребер по всей поверхности на крупных оборотах. В подсемействе Tolliinae эти признаки проявляются у родов *Tollia* и *Homolsomites*; притом у первого рода ребра сглаживаются на середине боков на средних оборотах, так же как у некоторых *Subcraspedites*, у второго рода ребра исчезают на крупных оборотах. У *Neotollia*, *Bojarkia* и *Virgatoptychites* из подсемейства Tolliinae ребра исчезают лишь на крупных оборотах. Таким образом, данные признаки выступают то как видовые, то как подродовые или родовые, и лишь в сочетании с другими признаками они дают диагностический эффект.

Характер развития скульптуры хотя и является наиболее значимым признаком при разграничении родов, но далеко не во всех случаях он выступает как единственно ведущий признак. Однако, как показал опыт изучения краспедитид, этот признак позволил установить различные подроды рода *Subcraspedites* и установить их отличие от *Tollia* и *Surites* и разницу между *Tollia* и *Neotollia*. Последняя ранее рассматривалась в составе рода *Tollia* [27].

Для установления и разграничения видов используются многие признаки, за исключением особенностей лопастной линии. Здесь редко бывает один главный признак, поскольку видовые категории близко родственны друг другу. Незначительные отклонения от типового вида, рода или голотипа могут рассматриваться как внутривидовая изменчивость. Если какой-либо уклонившийся признак проявляет устойчивость в популяции, то он может служить основанием для выделения вида, но часто это будет носить весьма индивидуальный характер. При наличии массового материала мы нередко имеем дело с признаками, которые от отчетливых переходят в неотчетливые, и определить границу этого перехода не всегда удается. Поэтому часто приходится относить некоторые формы к тем или иным известным родам и видам весьма условно.

Таким образом, подытоживая вышеизложенное можно сказать, что ведущими критериями для разграничения семейств и подсемейств являются способ развития и морфология лопастных линий (различия в формировании отдельных частей лопастной линии наблюдаются для семейств на более ранних стадиях онтогенеза, чем для подсемейств). Для разграничения родов семейства Craspeditidae наиболее существенным признаком является характер развития скульптуры по мере роста раковины. Для разграничения видов необходимо использовать совокупность признаков (толщину раковины, ее инволютность или эволютность, характер скульптуры).

4.4. ОПИСАНИЕ ПОДСЕМЕЙСТВ, РОДОВ, ПОДРОДОВ *

Семейство Craspeditidae было выделено Л. Спэтом в 1924 г. в составе четырех родов: *Craspedites* Pavlow, 1892; *Subcraspedites* gen. n., *Garnericeras* gen. n., *Kachpurites* gen. n. [Spath, 1924]. При этом им были указаны лишь типичные виды новых родов, но без характеристики отдельных родов и семейства в целом. В 1936 г. Л. Спэт подключил к этому же семейству род *Paracraspedites* Swinnerton, 1934 г. В дальнейшем это семейство еще более расширилось за счет прибавления к нему двух новых родов: *Hectoroceras* Spath, 1947, и *Praetollia* Spath, 1952. Л. Спэт среди краспедитид различает три подсемейства: Craspeditinae Spath, 1924; Tolliinae Spath, 1952; Garnericeratinae Spath, 1952 [90]. Конкретно был указан состав только подсемейства Tolliinae, в который вошли роды *Tollia* Pavlow, 1913, *Praetollia* Spath, 1952, и предположительно *Hectoroceras* Spath, 1952. Д. Т. Доновен [62] в подсемействе Tolliinae различает: *Tollia* Pavlow, 1913; *Subcraspedites* Spath, 1924; *Hectoroceras* Spath, 1947; *Surites* Sasonov, 1951 и *Nikitinoceras* Sokolov, 1913 (=*Tenmoptychites* Pavlow, 1913). Род *Praetolia* рассматривается Д. Т. Доновеном как синоним *Tollia*.

Высказывания Л. Спэта относительно родственных связей краспедитид [87—90] позволили составителям «Treatise on Invertebrate Paleontology» принять следующую систематику. В подсемейство Craspeditinae вошли четыре рода: *Craspedites* Pavlow, 1892; *Kachpurites* Spath, 1924; *Subcraspedites* Spath, 1924; *Paracraspedites* Swinnerton, 1935; в подсемейство Tolliinae — три рода: *Tollia* Pavlow, 1913; *Hectoroceras* Spath, 1947; *Praetollia* Spath, 1952; в подсемейство Garnericeratinae — семь родов (три под вопросом): *Garnericeras* Spath, 1923; *Platylenticeras* Hyatt, 1900; *Tolypeceras* Hyatt, 1903; *Pseudogarnieria* Spath, 1923; *Paquiericeras?* Sayn, 1901; *Proleopoldia?* Spath, 1923; *Temnoptychites?* Pavlow, 1913.

В «Основах палеонтологии», где Craspeditidae рассматриваются без подразделения на подсемейства, приводятся 11 родов: *Craspedites* Pavlow, 1892; *Kachpurites* Spath, 1924; *Paracraspedites* Swinnerton, 1934; (=*Surites* Sasonov, 1951; =*Praetollia*? Spath, 1952); *Subcraspedites* Spath, 1924; *Tollia* Pavlow, 1913 (=*Chandomirovia* Sasonov, 1951); *Garnericeras* Spath, 1924; *Pseudogarnieria* Spath, 1923; *Taimyroceras* Bodylevsky, 1956; *Hectoroceras* Spath, 1947; *Temnoptychites* Pavlow, 1913; *Platylenticeras* Hyatt, 1900.

О. Шиндевольф [1966 г., с. 380] пишет о краспедитидах следующее: «Они представляют собой лишь маленькую, с небольшим

* Ввиду сокращения объема работы из описания изъяты роды *Temnoptychites* Pavlow, 1913; *Homolsomites* Crickmay, 1930; *Neocraspedites* Spath, 1924.

количеством родов, группу, которая по форме раковины, особенно по виду наружной стороны, делится на два подсемейства».

Из дальнейшего изложения становится ясным, что эти два подсемейства суть Craspeditinae и Garniericeratinae. Роды автор не перечисляет, но *Kachpurites*, например, он считает подродом *Craspedites*. Немаловажным обстоятельством является и то, что О. Шиндевольф по развитию лопастной линии считает роды *Platylenticeras* и *Tolypeceras* ближайшими родственниками *Garnericeras* и *Craspedites*.

За последнее десятилетие в печати появилось несколько работ с описанием новых родов и подродов семейства Craspeditidae, которые весьма расширили наши представления как о систематическом составе этой группы аммонитов, так и об ее стратиграфическом и географическом распространении. Это работы Ю. А. Елецкого [69—72], в которых приведено описание волжских и валанжинских краспедитид, в том числе и нового рода *Thorsteinssonoceras* [70], работы Р. М. Имлея [66—68] с описанием неокомских *Tollia, Wellsia* и *Homolsomites*; работа И. Г. Климовой [24] с описанием нового рода *Borealites*; работы И. Г. Сазоновой [41, 42], где приведено описание новых краспедитид *Bogoslovskia, Pronjaites, Stchirowskiceras, Menjaites, Peregrinoceras, Caseyiceras*; работы Н. И. Шульгиной [54, 55], В. Н. Сакса и Н. И. Шульгиной [46] с описанием новых родов и подродов *Bojarkia, Neotollia, Subcraspedites* (*Swinnertonia*) и *S.* (*Ronkinites*); работа Р. Кейси [59], в которой доказывается принадлежность *Paracraspedites* не к *Craspeditidae*, а к Dorsoplanitinae и устанавливается возраст этого рода как средневолжский, приводится изображение и описание поздневолжских *Subcraspedites (Swinnertonia), Subcraspedites,* s. str., *Subcraspedites (Volgidiscus)* subgen n. и новых берриасских родов *Runctonia* и *Surites (Lynnia)* *.

История выделения всех этих родов и принадлежащих им подродов, понимание автором их объемов и возрастной оценки изложены при их описании, а также в выводах по систематике.

В результате изучения краспедитид и их ревизии автор пришла к выводу, что в состав краспедитид входит 27 родов (четыре рода условно). Из них в подсемейство Craspeditinae предположительно входит 18 родов, в подсемейство Tolliinae — 5 родов, в подсемейство Garniericeratinae — 4 рода.

---

* Теперь *Runctonia* понимается как подрод рода *Praetollia*; *Lynnia* — как самостоятельный род; *Subcraspedites anglicus* Schulg. выбран типовым видом рода *Pseudocraspedites* Casey, Meszhn., Schulg. [23]. В настоящей работе автор рассматривает *Volgidiscus* как род, а *Pseudocraspedites* как подрод *Subcraspedites*.

Отряд AMMONITIDA

Подотряд AMMONITINA

НАДСЕМЕЙСТВО PERISPHINCTACEAE

Семейство CRASPEDITIDAE Spath, 1924

Диагноз. Perisphinctaceae с многочисленными слабо расчлененными элементами лопастной линии. Имеется по крайней мере 6—7 умбиликальных лопастей.

Описание. Аммониты семейства Craspeditidae представляют собой множество разнообразнейших форм. Среди них встречаются группы с сильно уплощенными боками, килеватой наружной стороной и стрельчатым сечением оборотов. В то же время среди краспедитид можно обнаружить группы видов, имеющих очень сильно вздутую раковину с низким и широким сечением оборотов и плавно округленной наружной стороной. Между этими крайними группами встречаются формы с большей или меньшей уплощенностью боков, с овальным, субквадратным, субпрямоугольным, трапециевидным или вытянутым в высоту сечением оборотов. Раковины краспедитид могут быть очень инволютными (с пупком, ширина которого составляет 10—15 % диаметра раковины), умеренно инволютными или эволютными (с пупком, занимающим около 45 % диаметра раковины). Пупок мелкий, глубокий или очень глубокий. Длина жилой камеры колеблется от половины до целого оборота.

Скульптура также очень разнообразна. Известны формы совершенно гладкие, лишенные каких-либо скульптурных украшений.

Известны группы видов с рельефными, грубыми или очень тонкими ребрами. Иногда ребра настолько тонки, что приобретают нитевидный характер. Число вторичных ребер от двух до семивосьми на одно пупковое ребро. Часто ребра сглаживаются либо на середине боков, либо в припупковой части, либо на наружной (сифональной) стороне. У некоторых форм присутствуют лишь умбиликальные бугры. Имеют место четыре типа ветвления ребер: краспедитовый, полиптихитовый, виргатитовый и бидихотомный.

Краспедитиды обладают большой возрастной изменчивостью. С ростом раковины иногда значительно, а иногда менее значительно меняются ее форма, скульптура и морфология лопастной линии. Краспедитиды обладают большой внутривидовой изменчивостью. Все это затрудняет выявление видов и проведение границ между ними. В пределах изучаемого семейства часто повторяются одни и те же комбинации формы раковин и скульптуры.

Несмотря на указанное разнообразие форм, всех краспедитид на ранних стадиях объединяет единый, а затем близкий план строения лопастных линий. Недаром в литературе встречается выражение — «краспедитовая» лопастная линия, что означает линию с относительно слабой изрезанностью ее отдельных элементов и с

большим количеством умбиликальных лопастей, располагающихся по обе стороны шва. В пределах семейства различаются три подсемейства: Craspeditinae Spath, 1924; Tolliinae Spath, 1952; Garnierieeratinae Spath, 1952.

Лопастная линия у всех Craspeditidae до четвертого оборота имеет следующую формулу: $VLUU^1 : I_1I_1D$.

Родовой состав. К семейству Craspeditidae относятся 27 родов: *Craspedites* Pavlow, 1892; *Platylenticeras* Hyatt, 1900; *Tolypeceras* Hyatt, 1903; *Tollia* Pavlow, 1913; *Temnoptychites* Pavlow, 1913; *Pseudogarnieria* Spath, 1923; *Kachpurites* Spath, 1924; *Garnierieeras* Spath, 1924; *Subcraspedites* Spath, 1924; *Neocraspedites* Spath, 1924; *Homolsomites* Crickmay, 1930; *Hectoroceras* Spath, 1947; *Surites* Sasonov, 1951; *Praetollia* Spath, 1952; *Wellsia* Imlay, 1957; *Virgatoptychites* Voronetz, 1958; *Thorsteinssonoceras* Jeletzky, 1964; *Neotollia* Schulgina, 1969; *Bojarkia* Schulgina, 1969; *Peregrinoceras*. I. Sasonova, 1971; *Menjaites* I. Sasonova, 1971; *Stchirowskiceras* I. Sasonova, 1971; *Pronjaites* I. Sasonova, 1971; *Shulginites* Casey, 1973; *Lynnia* Casey, 1973; *Volgidiscus* Casey, 1973; *Gerassimovia* Schulgina gen. n.*

Географическое распространение и геологический возраст. Географическое распространение известных родов краспедитид и других бореальных аммонитов показано в табл. 8, 10, 12. Здесь же следует подчеркнуть, что краспедитиды свойственны главным образом Бореальному поясу и имеют в его пределах очень широкое распространение. В отдельные века происходило вторжение краспедитид в Тетический пояс и в районы, пограничные с Бореальным поясом. Они известны на Мангышлаке, на Русской равнине, в том числе в бассейне р. Печора, на восточном склоне Приполярного Урала, на Новой Земле, на Шпицбергене, в Западной и Северной Сибири, Гренландии, Западной и Арктической Канаде, западных штатах США, Англии, Польше, ФРГ, Юго-Восточной Франции и Швейцарии. Крайне редко краспедитиды встречаются на Северо-Востоке и Дальнем Востоке СССР.

Первые краспедитиды (род *Craspedites*) появляются в отложениях среднего волжского подъяруса в зоне Virgatites virgatus Русской равнины и в зоне Dorsoplanites maximus Северной Сибири. Здесь известны два вида, принадлежащие этому роду. В отложениях верхнего волжского подъяруса известно шесть родов: *Craspedites, Kachpurites, Garnierieeras, Subcraspedites, Volgidiscus, Shulginites*. В берриасском ярусе известно 11 родов: *Subcraspedites, Shulginites, Surites, Praetollia, Hectoroceras, Pronjaites, Gerassimovia, Lynnia, Bojarkia, Tollia, Virgatoptychites*. В валанжине насчитывается 12 родов: *Tollia, Virgatoptychites, Neotollia, Temnoptychites, Menjaites, Stchirowskiceras, Tolypeceras, Pseudogarnieria, Platylenticeras, Thorsteinssonoceras, Neocraspedites, Homolsomites*. Два последних встречаются и в нижнем готериве. Кроме того, в нижнем готериве Северной Америки известен род *Wellsia*, который принадлежит скорее всего краспедитидам. Эти 27 родов по приблизительным подсчетам включают более 200 видов.

* Род *Proleopodia* относящийся в „Treatise on Invertebrate Palaeontology", 1957 г. к Garnierieeratinae с вопросом и отнесенный Р. Кейси к Berriassellidae [59], в настоящей работе, согласно «Основам палеонтологии», остается в семействе Neocomitidae до получения новых данных по этой группе аммонитов.

Подсемейство **CRASPEDITINAE** Spath, 1924

Диагноз. Craspeditidae с широкой или зауженной, уплощенной, округленной или несколько приостренной наружной стороной. Нечетные умбиликальные лопасти, начиная с третьей, расположены на внутренней стороне оборотов. Для многих родов характерно сглаживание ребер на наружной стороне, на боках раковин или около пупка.

Описание. Раковины сильно сжатые с боков до сильно вздутых. Наружная сторона плавно округленная, уплощенная или зауженная. Обороты от сильно объемлющих до слабо объемлющих. Пупок узкий, умеренно-узкий, умеренно-широкий или широкий, мелкий или глубокий, с пологими или крутыми стенками. Форма поперечного сечения оборотов округлая, субквадратная, субпрямоугольная, трапециевидная, в виде овала, сильно расширенного или сильно вытянутого в высоту. Скульптура либо с преимущественно двойными ребрами, либо с двойными, тройными и многораздельными, характерны вставные ребра. Имеет место политихотомное ветвление, иногда бидихотомное. Ребра грубые и тонкие, нитевидные. Иногда скульптура отсутствует полностью. Связь умбиликальных ребер с наружными часто прерывается в результате сглаживания скульптуры на середине боков. Ребра могут сглаживаться в умбиликальной части и на наружной стороне иногда до полного их исчезновения. Нередко образуются пупковые бугры. Для некоторых родов характерны пережимы.

Лопастная линия на третьем — четвертом оборотах имеет следующую формулу: $VLU^1U^2 : U^3I_1I_1D$.

Родовой состав. В подсемейство Craspeditinae входит 17—18 родов: *Craspedites* Pavlov, 1892; *Temnoptychites* Pavlow, 1913; *Kachpurites* Spath, 1924; *Subcraspedites* Spath, 1924; *Neocraspedites* Spath, 1924; *Hectoroceras* Spath, 1947; *Surites* Sasonov, 1951; *Praetollia* Spath, 1952; *Thorsteinssonoceras*. Jeletzky, 1964; *Peregrinoceras* I. Sasonova, 1971; *Menjaites* I. Sasonova, 1971; *Stchirowskiceras* I. Sasonova, 1971; *Pronjaites* I. Sasonova, 1971; *Shulginites* Casey, 1973; *Lynnia* Casey, 1973; *Volgidiscus* Casey, 1973; *Gerassimovia* Schulgina gen. n. и, возможно, *Wellsia* Imlay, 1957.

Сравнение. Craspeditinae отличается от Tolliinae иным чередованием в закладке вторичных умбиликальных лопастей, от Garnierieeratinae — менее широкими седлами и бо́льшим количеством вторичных пупковых лопастей на взрослых оборотах. Кроме того, от Tolliinae они еще отличаются и значительно бо́льшим многообразием комбинаций различных признаков, причем наибольшими

вариациями признаков обладают роды *Craspedites* и *Temnoptychites*.

Большой диапазон изменения признаков у краспедитин наблюдается не только в пределах родов, но и в пределах отдельных видов, о чем неоднократно указывалось в литературе С. Н. Никитиным [34, 35] и Л. Спэтом [89]. Например, среди хатангской и ярославской популяции *Craspedites okensis* (d'Orb.) встречаются формы как с сильно уплощенными боками и зауженной наружной стороной, так и с довольно вздутыми боками и плавно округленной наружной стороной. Ребра на периферии боков и на наружной стороне жилой камеры, как правило, полностью исчезают, однако встречаются экземпляры с сохранившимися ребрами на указанных частях раковины. В своем индивидуальном развитии некоторые краспедитиды претерпевают такие большие изменения, что, не изучив все стадии их развития, можно при различных размерах раковин ошибочно отнести один и тот же вид к разным родам.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители Craspeditinae известны на Мангышлаке, на Русской равнине и в бассейне р. Печора, на восточном склоне Приполярного Урала, на Новой Земле, в Западной и Северной Сибири, на Шпицбергене, в Гренландии, Западной и Арктической Канаде, западных штатах США, Англии, Польше, ФРГ, в Юго-Восточной Франции.

Краспедитины встречаются от верхов среднего волжского подъяруса до нижнего готерива.

Род *CRASPEDITES* Pavlow, 1892

1822. *Ammonites* (pars) J. Sowerby, с. 82.
1845. *Ammonites* (pars) d'Orbigny, с. 436.
1858. *Ammonites* (pars) Eichwald, с. 533.
1866. *Ammonites* (pars) Trautschold, с. 18.
1877. *Ammonites* (pars) Trautschold, с. 392.
1878. *Ammonites* (pars) Vischniakoff, с. 45.
1881. *Perisphinctes* (pars) Никитин, с. 1—8, 312—316.
1884. *Olcostephanus* (pars) Никитин, с. 56, 78, 79, 132.
1885. *Olcostephanus* (pars) Никитин, с. 134—135.
1892. *Olcostephanus* (pars) Stremoukhov, с. 435.
1892. *Craspedites* Pavlow, с. 112—113, 116, 474—485.
1907. *Craspedites* Пригоровский, с. 483, 485, 469.
1911. *Craspedites* Douvillé, с. 213.
1930. *Craspedites* Frebold, с. 8.
1936. *Craspedites* Spath, с. 85—87.
1947. *Craspedites* Spath, с. 11—12.
1949. *Craspedites* Бодылевский, с. 220.
1956. *Taimyroceras* Бодылевский, с. 82—84.
1957. *Craspedites* Arkell, с. 342—344.
1958. *Craspedites* Бодылевский, с. 92.
1960. *Craspedites* Герасимов, с. 171.
1966. *Craspedites (Taimyroceras?)* Jeletzky, с. 3—20.
1969. *Craspedites* Герасимов, с. 84—93.
1969. *Craspedites (Craspedites)* Шульгина, с. 133—159.
Craspedites (Taimyroceras) Шульгина, с. 133—134, 137, 152—159.

1969. *Craspedites (Craspedites)* Ершова, с. 54—64.
Craspedites (Taimyroceras) Ершова, с. 64—66.
1971. *Craspedites (Craspedites)* Сазонова, с. 29.
Craspedites (Mosquites) Сазонова, с. 30.

Типовой вид. *Ammonites okensis* d'Orbigny, 1845, с. 436, табл. XXIV, фиг. 15—17. Русская равнина. Верхний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины с уплощенными боками, слегка вздутые или сильно вздутые, инволютные или полуэволютные. Преобладает краспедитовый тип ветвления ребер. Наблюдается тенденция к сглаживанию ребер около пупка, на сифональной стороне или на боках.

Описание. Раковины мелкие и средних размеров, реже крупные, достигающие 120—130 мм в диаметре. Раковины уплощенные, вздутые или очень вздутые. Поперечное сечение до третьего оборота эллипсоидальное, на средних оборотах овальное, в виде овала, зауженного вверху и расширенного внизу, широко-овальное, клиновидное, округленно-овальное. С ростом раковины очертание поперечного сечения может меняться несколько раз (см. рис. 8). Пупок глубокий или мелкий, узкий, умеренно узкий, умеренно широкий или широкий. Начальные обороты гладкие. На средних оборотах скульптура часто состоит из пучков с числом вторичных ребер до 4—7 на одно умбиликальное ребро (краспедитовый тип ветвления), либо ребра двойные и тройные со вставными, либо хорошо выражены лишь умбиликальные ребра, имеющие вид бугров. У многих представителей ребра сглаживаются в припупковой части или на середине боков, или на наружной стороне. Ребра могут быть тонкие, густые или грубые, редкие. Раковины могут быть полностью лишены скульптуры, что особенно характерно для старческих форм. Часто бывают пережимы, особенно на юных оборотах.

Лопастная линия при диаметрах 40—50 мм имеет следующую формулу: $VLUU^1U^2U^4U^6U^8 : U^7U^5U^3I_1I_1D$. Боковая лопасть L короче брюшной V или одинаковой с ней длины. Пупковая лопасть U почти в 2 раза меньше боковой L. Седла двухвершинные или неясно трехвершинные, они незначительно шире лопастей. Лопасти, как правило, трех- или одноконечные, реже двухконечные (или неясно четырехконечные). Направление лопастной линии либо прямолинейное, либо мелкие вторичные пупковые лопасти слегка опускаются или с приближением к шву приподнимаются (см. рис. 9).

Видовой состав. Известно 28 видов. С Русской равнины описано 17 видов: *Craspedites (Craspedites) okensis* d'Orb., *C. (C.) kaschpuricus* (Trautsch.), *C. (C.) nodiger* (Eichw.), *C. (C.) milkovensis* (Stremoukhov), *C. (C.) kuznetzowi* (Sokol.), *C. (C.) parakaschpuricus* Geras., *C. (C.) mosquensis* Geras., *C. (C.) triptychus* (Nik.), *Craspedites (Vitaliites) subditus* (Trautsch.), *C. (V.) subditoides* (Nik.), *C. (V.) fragilis*

Trautsch., *C. (V.) nekrassovi* Prig., *C. (V.) krylovi* Prig., *C. (V.) jugensis* Prig., *C. (V.) ivanovi* Geras., *C. (V.) pseudofragilis* Geras., *C. (V.) pseudookensis* Schulg. sp. n. *

Из Северной Сибири описано шесть видов: *Craspedites (Craspedites) taimyrensis* (Bodyl.), *C. (C.) laevigatus* (Bodyl.), *C. (C.) pseudonodiger* Schulg., *C. (C.) singularis* Schulg., *C. (C.) originalis* Schulg., *C. (Vitaliites) planus* Schulg. Из скважины Усть-Енисейского района В. И. Бодылевским [1958 г.] был описан *Craspedites niiga* Bodyl. (=*Taimyroceras niiga*, табл. IX, фиг. 2). Однако сохранность экземпляра, по которому описан вид, такова, что не позволяет его опознать.

Один вид описан из Канады — *Craspedites (Craspedites) canadensis* Jeletzky, два со Шпицбергена: *Craspedites (Craspedites) bodylevskyi* Ersch., *C. (C.) agardensis* Ersch. В Англии к роду *Craspedites* Р. Кейси отнес *Subcraspedites plicomphalus* (Sow.) [Sowerby, 1822, pl. 359, non Sowerby, 1923, pl. 404] и описал новый вид *Craspedites thurrelli* Casey [59]. Первый вид принадлежит к подроду *Craspedites* s. str., второй ближе к *Craspedites (Vitaliites)*. Два вида описаны из Гренландии: *Craspedites(?) leptus* Spath и *C.*(?) *ferrugineus* Spath. Принадлежность этих двух последних видов к роду *Craspedites* остается под вопросом ввиду их недостаточно хорошей сохранности.

Сравнения. По морфологии раковин, характеру скульптуры, строению лопастных линий, по сильной изменчивости форм внутри рода наиболее близким является валанжинский род *Temnoptychites* Pavlow, 1913, от которого *Craspedites* отличается тем, что у него нет полиптихитовых или бидихотомных ребер, довольно часто встречающихся у *Temnoptychites* (но у последних может быть и краспедитовый тип скульптуры). Кроме того, для *Temnoptychites* характерен один постоянный признак, прослеживающийся у всех видов, но на разных возрастных стадиях: сглаживание или полное исчезновение ребер на наружной стороне. У *Craspedites* этот признак тоже имеет место, однако только у части видов, относимых к подроду *Craspedites* s. str.

Близким родом является и *Menjaites* I. Sasonova, 1971, из нижнего валанжина Русской равнины. Его легко спутать с *Craspedites okensis* (d'Orb.), ввиду того что при определенных размерах раковины обоих представителей идентичны по форме и лишены скульптуры, а разница лишь в том, что на юных стадиях обороты у *Menjaites* гладкие, а у *Craspedites okensis* ребристые.

Замечания. Ранее автором род *Taimyroceras* Bodylevsky, 1956, рассматривался как подрод *Craspedites* [54]. После пересмотра всего материала по изучаемой группе аммонитов автор

* Новое название вида присвоено экземпляру *Craspedites okensis* d'Orb., описанному С. Н. Никитиным [33, табл. VII, фиг. 57—59], ибо он не принадлежит виду *okensis* из-за наличия отчетливых ребер на наружной стороне. У типичных представителей *okensis* ребра на наружной стороне сглаженные.

признала невозможным рассматривать *Taimyroceras* как самостоятельную таксономическую единицу. Всех краспедитов можно разбить на две группы. У первой группы на средних стадиях не происходит сглаживания или исчезновения ребер на наружной стороне, а у второй группы на этой стороне происходит сглаживание или ослабление ребер.

Во вторую группу входят и типовой вид рода *Craspedites* — *C. okensis* d'Orb. и типовой вид рода *Taimyroceras* — *T. taimyrense* Bodyl. В. И. Бодылевский [6] различие между краспедитами и таймыроцерасами усматривал в том, что у последних происходит ослабление ребер на наружной стороне. Ю. А. Елецкий [72] ознакомился с музейными экземплярами оригиналов *Craspedites okensis* из коллекции д'Орбиньи, которые были переописаны и изображены Р. Дувийе [63]. Оказалось, что на середине наружной стороны ребра ослаблены вплоть до их полного исчезновения. Р. Дувийе также отмечал ослабление ребристости у *C. okensis* d'Orb. на сифональной стороне. Таким образом, главный отличительный признак таймыроцерасов потерялся. Если бы типом рода считался *Craspedites subditus*, как это было принято в некоторых работах Л. Спэта [88] и В. И. Бодылевского [5], то можно было бы оставить подрод *Taimyroceras* и отнести к нему вторую группу краспедитов с ослабленной ребристостью на наружной стороне. Но коль скоро вслед за Р. Дувийе [63], Л. Спэтом [89], А. Аркеллом [1957 г.], Ю. А. Елецким [72] за тип рода принимается *Craspedites okensis*, то *Taimyroceras* не может рассматриваться ни как род, ни как подрод. Поэтому группу видов, у которых на средних стадиях роста не происходит ослабления или сглаживания ребер на сифональной стороне, целесообразно выделить в самостоятельный подрод и дать ему название в честь В. И. Бодылевского *Vitaliites*, а группа видов с гладкой сифональной стороной или ослабленной ребристостью на сифональной стороне должна быть объединена в подрод *Craspedites* s. str. У таких видов, как *Craspedites nodiger, C. milkovensis, C. kaschpuricus, C. kuznetzowi*, ребра исчезают или ослабевают как на наружной стороне, так и на боках раковин. С ростом раковины у них из скульптуры сохраняются лишь умбиликальные бугры. Эти виды относятся к подроду *Craspedites* s. str.

И. Г. Сазонова [41] из состава рода *Craspedites* неоправданно выделила подрод *Mosquites* с типичным видом подрода *Craspedites mosquensis* Geras., который является характернейшим представителем *Craspedites* s. str.

Географическое распространение и геологический возраст. *Craspedites* s. l. известны на Русской равнине, в Северной Сибири, на восточном склоне Приполярного Урала, в Западной Сибири, в бассейне р. Печора, на Шпицбергене, в Канаде, на Новой Земле, в Англии. Возраст — конец средневолжского — поздневолжское время.

Подрод *CRASPEDITES* s. str.

1892. *Craspedites* Pavlow, c. 112.

Типовой вид. *Ammonites okensis* (d'Orb.), 1845, с. 436, табл. XXIV, фиг. 15—17. Русская равнина. Верхний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины уплощенные или вздутые, инволютные или полуэволютные. Преобладает краспедитовый тип ветвления ребер. Наружная сторона гладкая или с ослабленной ребристостью. Ребра часто сглаживаются или полностью исчезают на боках раковины. Припупковые ребра имеют вид вздутых бугорков.

Видовой состав. Насчитывается 17 видов: *Craspedites (Craspedites) okensis* (d'Orb.), *C. (C.) kaschpuricus* (Trautsch.), *C. (C.) nodiger* (Eichw.), *C. (C.) milkovensis* (Stremoukhov), *C. (C.) kuznetzowi* (Sokol.), *C. (C.) parakaschpuricus* Geras., *C. (C.) mosquensis* Geras., *C. (C.) taimyrensis* (Bodyl.), *C. (C.) laevigatus* (Bodyl.), *C. (C.) pseudonodiger* Schulg., *C. (C.) singularis* Schulg., *C. (C.) originalis* Schulg., *C. (C.) canadensis* Jeletzky, *C. (C.) bodylevskyi* Ersch., *C. (C.) agardensis* Ersch., *C. (C.) triptychus* (Nik.), *C. (C.) plicomphalus* (Sow.).

Сравнение. Самой близкой группой являются аммониты, объединенные в настоящей работе в подрод *Vitaliites*, от которых *Craspedites* s. str. отличаются ослаблением ребер или полным их исчезновением на наружной стороне.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Craspedites* s. str. известны на Русской равнине, в Северной Сибири, на восточном склоне Приполярного Урала, в Западной Сибири, в бассейне р. Печора, на Шпицбергене, в Канаде и Англии. Время существования — поздневолжское время, но главным образом они приурочены к самой верхней зоне — Craspedites nodiger (Русской равнины) или зонам Craspedites taimyrensis и Chetaites chetae (Северной Сибири). В нижней зоне — Kachpurites fulgens — их нет.

Подрод *VITALIITES* Schulgina subgen n.*

Типовой вид. *Ammonites subditus* (Trautsch.), 1877, с. 392. Русская равнина. Верхний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины с уплощенными боками, реже вздутые, инволютные или полуэволютные. Ребра двойные, тройные, реже с многоветвистыми пучками. Наружную сторону ребра проходят без ослабления, часто с усилением относительно ребер, расположенных на боках.

Видовой состав. Насчитывается 11—12 видов: *Craspedites (Vitaliites) subditus* (Trautsch.), *C. (V.) subditoides* (Nik.), *C. (V.) fragilis* (Trautsch.), *C. (V.) pseudofragilis* Geras., *C. (V.) nekrassovi* Prig., *C. (V.) krylovi* Prig., *C. (V.) jugensis* Prig., *C. (V.) ivanovi* Geras., *C. (V.) pseudookensis* Schulg. sp. n., *C. (V.) planus* Schulg., *C. (V.?) thurrelli* Casey.

Сравнение. Как уже отмечалось, *Vitaliites* от *Craspedites* s. str. отличается наличием сильных ребер на наружной стороне.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Vitaliites* известны на Русской равнине, на восточном склоне Приполярного Урала, на Новой Земле, в Северной Сибири и, возможно, в Англии* с конца средневолжского и до конца поздневолжского времени. Однако в самых поздних зонах (Craspedites nodiger и Chetaites chetae) достоверные *Vitaliites* не известны.

Род *KACHPURITES* Spath, 1924

1848. *Ammonites* (pars) Rouillier, с. 356.
1861. *Ammonites* (pars) Trautschold, с. 270, 272.
1881. *Neumayria* Никитин, с. 187, 286.
1884. *Oxynoticeras* Никитин, с. 64, 74.
1924. *Kachpurites* Spath, с. 17.
1949. *Kachpurites* Бодылевский, с. 222—224.
1957. *Kachpurites* Arkell, с. 341.
1958. *Kachpurites* Бодылевский, с. 92.
1960. *Kachpurites* Шевырев, с. 74.
1969. *Kachpurites* Герасимов, с. 93—94.

Типовой вид. *Ammonites fulgens* Trautschold, 1861, с. 270, табл. 7, фиг. 7. Русская равнина (окрестности Москвы). Верхний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины колесовидные с сильно уплощенными боками, полуэволютные или эволютные, сифональная сторона зауженная. Скульптура трех типов. Раковины либо гладкие, либо скульптура состоит из пучков тонких и нитевидных ребер или из приподнятых одиночных пупковых ребер. Иногда встречается комбинация указанных типов скульптуры.

Описание. Формы преимущественно мелкие и средние, реже крупные (до 250 мм в диаметре). Раковина колесовидная, с сильно уплощенными боками. Пупок мелкий, широкий, занимающий 43—48 % диаметра. Наружная сторона узкая, закругленная. Форма поперечного сечения высоко-овальная или округло-овальная. Первые обороты гладкие. Средние и крупные обороты имеют скульптуру нескольких типов. Раковины либо совершенно гладкие или с чуть заметными ребрышками-струйками, либо с отчетливыми, но очень тоненькими нитевидными и густыми ребрышками с числом вторичных ребер до 5—8 на одно пупковое ребро. Часто связь

* Название подрода дано в память Виталия Ивановича Бодылевского.

* Английский вид *Craspedites* (?*Vitaliites*) *thurrelli* Casey описан из зоны preplicomphalus, сопоставляемой Р. Кейси с зоной nodiger Русской равнины. Однако принадлежность данного вида к подроду *Vitaliites* остается под вопросом.

ребер пупковых и вторичных не прослеживается из-за того, что ребра в припупковой части сглаживаются. Ребрышки-струйки волнообразно изгибаются и на наружной стороне слегка усиливаются.

Скульптура может быть представлена лишь пупковыми ребрами, имеющими вид острых удлиненных бугорков, которые выше середины боков сглаживаются. Могут иметь место комбинированная скульптура и пупковые бугорки и пучки нитевидных ребрышек, отходящих от пупковых бугорков. На некоторых экземплярах, обычно крупных, могут присутствовать рельефные и толстые ребра. От умбиликальных вздутых ребер на нижней трети боков отходят по две-три ветви, которые перемежаются с одним-двумя вставными ребрами. Лопастная линия была изучена А. А. Шевыревым [51]. Она такая же, как лопастные линии Craspeditinae.

Видовой состав. Всего известно два вида.— *Kachpurites fulgens* (Trautsch.) и *K. subfulgens* (Nik.).

Сравнение. Из всех краспедитин это наиболее своеобразный род. Ближе всего по морфологии раковин стоит род *Craspedites*, от которого кашпуриты отличаются сочетанием таких признаков, как уплощенная раковина с широким пупком и своеобразная струйчатая скульптура. Гладкие раковины кашпуритов труднее отличаются от гладких краспедитов, но все же кашпуритам свойственны более эволютные раковины.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Kachpurites* имеют узкое как горизонтальное, так и вертикальное распространение. До последнего времени они были известны только в центральных районах Русской равнины и на восточном склоне Приполярного Урала. В 1974 г. кашпуриты были впервые найдены автором и М. С. Месежниковым в бассейне р. Печора (на р. Ижма). Встречаются кашпуриты лишь в зоне Kachpurites fulgens — самой нижней зоне верхневолжского подъяруса. Однако указание на присутствие *Kachpurites* в низовьях р. Лена [Стратиграфия СССР. Юрская система. 1972 г., с. 328; Биджиев Р. А., 1973 г.] ничем не подтверждено, поскольку они не описаны и не изображены.

Род *SUBCRASPEDITES* Spath, 1924, emend. Schulgina, 1972

non 1822. *Ammonites* Sowerby, с. 82.
1823. *Ammonites* Sowerby, с. 145.
1895. *Olcostephanus* (pars) Богословский, с. 47—50, 55—59, 61—63, 68—72.
1924. *Subcraspedites* Spath, с. 17.
1934. *Subcraspedites* Swinnerton, с. 32—38.
1936. *Subcraspedites* Spath, с. 84.
1947. *Subcraspedites* Spath, с. 23—28.
1952. *Subcraspedites* Spath, с. 18.
non 1957. *Subcraspedites* Arkell, с. 342.
1958. *Subcraspedites* Бодылевский, с. 92.
1962. *Subcraspedites* Casey, с. 97.
1962. *Subcraspedites* Воронец, с. 64.

1964. *Tollia (Subcraspedites)* Jeletzky, с. 30, 32, 34, 36.
1969. *Borealites* Климова, с. 126.
1972. *Subcraspedites (Ronkinites)* Шульгина, с. 147.
1973. *Praetollia* Jeletzky, с. 47, 64.
1973. *Subcraspedites (Subcraspedites)* Casey, с. 236.
1976. *Pseudocraspedites* Кейси, Месежников, Шульгина, с. 30.

Типовой вид. *Ammonites plicomphalus* J. Sowerby, 1823, non J. Sowerby, 1822=*Subcraspedites sowerby*, Spath, 1952, с. 18. Песчаник Спилсби. Верхний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины с уплощенными или слегка вздутыми боками, полуэволютные и эволютные. На средних оборотах обычны пучки из относительно тонких внешних ребер, числом до 4—8 на одно пупковое ребро. Для крупных оборотов характерны припупковые бугры или небольшие вздутия.

Описание. Раковины средних, крупных и очень крупных размеров, до 250 мм в диаметре. Бока раковин уплощенные или слегка вздутые. Наружная сторона округленная или уплощенная. На средних оборотах сечение овальное, субпрямоугольное или субквадратное. Пупок умеренно широкий или широкий. Характерны пучки с числом вторичных ребер до 4—8 на одно приподнятое пупковое ребро. Ребра пересекают сифональную сторону без ослабления с небольшим выгибом вперед. На взрослых и старческих стадиях (150—200 мм) из скульптуры сохраняются пупковые бугры или небольшие вздутия, а иногда и периферические ребра. Строение внутренних оборотов, характер изменения скульптуры и лопастной линии в онтогенезе известны лишь для подрода *Pseudocraspedites* (см. рис. 14, 15). Поперечное сечение начальных оборотов полулунной или эллипсоидальной формы. Начиная с четвертого-пятого оборотов сечение округлое или овальное. Первые два оборота гладкие. В конце третьего оборота появляются одиночные ребра, изредка чередующиеся с двойными, с точкой ветвления, расположенной у пупкового края. На четвертом, пятом и последующих оборотах ребра двойные. Точка ветвления перемещается на $^1/_3$ от пупкового края или на середину боков. При диаметрах 25—30 мм возникают третьи ребра, а при еще бо́льших размерах — многоветвистые пучки.

Лопастная линия на средних оборотах имеет следующую формулу: $VLUU^1U^2U^4U^6U^8 : U^7U^5U^3I_1I_1D$. Направление ее прямолинейное, либо она спускается у пупкового шва.

В составе рода *Subcraspedites* автором различается пять подродов: *Subcraspedites* s. str., *Swinnertionia* Schulgina, 1972; *Ronkinites* Schulgina, 1972, *Borealites* Klimova, 1969; *Pseudocraspedites* Casey, Mesezhnikov, Schulgina, 1976.

Видовой состав. Известно 22 вида. С Русской равнины описаны два вида: *Subcraspedites (Borealites) suprasubditus* (Bogosl.), *S. (Ronkinites) dorsorotundus* (Bogosl.). В Англии известно десять видов: *Subcraspedites (Subcraspedites) sowerbyi* Spath, *S. (S.) preplicomphalus* Swinn., *S. (S.) claxbiensis* Spath., *S. (Swinnertonia) undulatus* Swinn., *S. (Sw.) parundu-*

latus Swinn., *S. (Sw.) subundulatus* Swinn., *S. (Sw.) cristatus* Swinn., *S. (Sw.) precristatus* Swinn., *S. (Sw.?) primitivus* Swinn., *S. (Borealites) suprasubditus* (Bogosl.). Из Северной Сибири описаны пять видов: *Subcraspedites (Subcraspedites) arcticus* Schulg., *S. (Ronkinites) rossicus* Schulg., *S. (R.) bodylevskyi* (Voron.), *S. (Pseudocraspedites) anglicus* Schulg., *S. (P.) pseudoplicomphalus* Schulg. sp. n.* С Северного Урала описаны четыре вида: *Subcraspedites (Borealites) fedorovi* Klim., *S. (B.) explicatilis* Klim., *S. (B.) radilis* Klim., *S. (B.) mirus* Klim. Со Шпицбергена известно три вида: *Subcraspedites (Subcraspedites?) compactus* Ersch., *S. (Borealites)* cf. *suprasubditus* (Bogosl.), *S. (B.) bodylevskyi* Ersch, sp. n. (=*Polyptychites* aff. *quadrifidus* Koen. in Sokolov und Bodylevsky, 1931, табл. X, фиг. 1, 2) [Ершова, 18, с. 65].

Сравнение. По морфологии раковин и типу скульптуры на средних и крупных оборотах наиболее близким родом является *Tollia*. На средних стадиях субкраспедиты близки некоторым суритам.

Subcraspedites от *Tollia* отличаются следующими признаками: 1) иной формулой лопастной линии (у *Subcraspedites* $VLUU^1U^2U^4$: $: U^3I_1I_1D$, у *Tollia* — $VLUU^1U^3U^4 : U^2I_1I_1D$), 2) меньшим изгибом ребер на наружной стороне, 3) иной скульптурой внутренних оборотов (у *Subcraspedites* имеются двухраздельные ребра, у *Tollia* — двойные, перемежающиеся с тройными, или только тройные ребра; к сожалению, скульптура на самых ранних стадиях развития у *Subcraspedites* s. str. остается неизученной), 4) как правило, менее уплощенными боками раковин и более расширенным поперечным сечением.

От *Surites* отличаются: 1) как правило, меньшим изгибом ребер на наружной стороне; 2) более ранним появлением третьих и четвертых вторичных ребер (у суритов они появляются на более крупных оборотах, причем четвертое ребро встречается редко). От *Surites Subcraspedites* отличается еще и наличием многочисленных вторичных ребер, образующих пучки часто с бугорковидными пупковыми ребрами, и сглаживанием ребер на боковых сторонах раковины.

Лопастные линии на взрослых оборотах у *Subcraspedites* и у *Surites* практически неотличимы.

Замечания. И. Г. Климова [24] выделила род *Borealites* для группы видов, которые имеют ряд признаков, сближающих их с *Subcraspedites* s. str.: характер ветвления ребер, форма раковины и поперечного сечения. Поэтому автор рассматривает *Borealites* как подрод *Subcraspedites*.

В 1971 г. И. Г. Сазонова выделила род *Pronjaites* для вида *Olcostephanus bidevexus* Bogosl. Этот вид одними авторами относился к *Subcraspedites* [9, 55, 89, 90], другими — к *Tollia* [99]. В 1972 г. этот род был автором весьма условно отнесен в качестве подрода к *Subcraspedites*. К сожалению, автор не располагает материалами для прослеживания изменения всех признаков этого рода в процессе развития раковины. Не приведен такой материал и И. Г. Сазоновой. Кроме вида *bidevexus* ею к *Pronjaites* условно отнесен вид *nikitinoensis* I. Sason. с более широкой и округлой наружной стороной, чем у *bidevexus*. Типовой вид рода — *Pronjaites bidevexus* — обладает признаком, отличающим его от *Subcraspedites* s. l., а именно приостренной наружной стороной, и поэтому, может быть, правильнее рассматривать *Pronjaites* в качестве самостоятельного рода, но с исключением из его состава вида *nikitinoensis*. Лопастная линия *Pronjaites* имеет краспедитовый облик, однако развитие ее в онтогенезе неизвестно, а поэтому нельзя признать достаточно обоснованным отнесение данного рода к Craspeditinae.

В том же году И. Г. Сазонова [41] выделила род *Peregrinoceras* с типовым видом *Olcostephanus pressulus* Bogosl. Аммониты типа *Olcostephanus pressulus* Bogosl. и *O. subpressulus* Bogosl. Л. Спэтом, В. И. Бодылевским и многими другими исследователями относились к *Subcraspedites*. Автор в 1972 г. отнесла их к *Subcraspedites* s. str. В результате же пересмотра всего материала по субкраспедитам в настоящей работе *Peregrinoceras* рассматриваются в качестве самостоятельного рода, отличаясь от *Subcraspedites* s. str. более уплощенными боками и субпрямоугольной формой сечения. Кроме того, аммониты, ранее относимые к *Subcraspedites* s. str. [55] из берриаса Хатангской впадины, теперь выделены в новый подрод *Pseudocraspedites* Casey, Mesezhnikov, Schulgina, 1976. Отличие их от *Subcraspedites* s. str. заключается в сглаживании ребер на боках раковин и на наружной стороне взрослых форм.

В 1973 г. Р. Кейси [59] в составе *Subcraspedites* рассматривает подроды *Subcraspedites* s. str., *Subcraspedites (Swinnertonia)* и *Subcraspedites (Volgidiscus)*. Последний, по мнению автора, подлежит выделению в самостоятельный род, ибо скульптура его внутренних и внешних оборотов, характер их сечения, сглаживание ребер на сифональной стороне и на боках раковины (ее периферической части) свидетельствуют о своеобразии этой группы аммонитов, которые ближе к *Hectoroceras* и *Shulginites*, чем к *Subcraspedites*.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Subcraspedites* известны в Англии, на Русской равнине, в бассейне р. Печора, на восточном склоне Приполярного Урала, в Западной и Северной Сибири, в Гренландии, на Шпицбергене, в Западной и Арктической Канаде, на Мангышлаке. Есть указание на присутствие субкраспедитов в Польше, однако сохранность польских экземпляров такова, что возникает сомнение в принадлежности их к этому роду.

* Последний вид был описан автором [55] под названием *Subcraspedites plicomphalus* Sow. и переименован в дальнейшем [23] в *Pesudocraspedites* sp. n.

Время существования поздневолжское — берриасское. В Англии субкраспедиты известны с начала поздневолжского времени (подрод *Swinnertonia*) до начала берриаса (подрод *Borealites*), на Русской равнине — из раннего берриаса (подрод *Borealites*). В Северной Сибири первые представители субкраспедитов появились в поздневолжское время (подрод *Subcraspedites*), затем в берриасе их сменяют представители подродов *Borealites, Pseudocrasperites* и *Ronkinites*.

Подрод *SUBCRASPEDITES* Spath, 1924

Типовой вид. *Ammonites plicomphalus* J. Sowerby, 1823, с. 145, табл. 404 (=*Subcraspedites sowerbyi* Spath, 1957, с. 18). Англия, Линкольншир. Песчаники Спилсби. Верхний подъярус волжского яруса.

Диагноз. Раковины полуэволютные, с уплощенными боками. Характерны многоветвистые пучки и приподнятые пупковые ребра.

Описание. Раковины средних размеров (50—100 мм в диаметре). Бока раковин уплощенные. Пупок от умеренно узкого до умеренно широкого. Сифональная сторона округленная. Форма поперечного сечения в виде овала, расширенного внизу и зауженного вверху. На самых юных оборотах скульптура не известна. На средних оборотах ребра средней толщины. Насчитывается до 4—6 дополнительных ребер на одно приподнятое умбиликальное ребро. На середине боков ребра понижаются. На крупных оборотах наблюдаются приподнятые пупковые бугры и сглаженные ребра на боках. Сифональную сторону ребра пересекают без ослабления (по Р. Кейси).

Видовой состав. Насчитывается до 3—4 видов: *Subcraspedites (Subcraspedites) sowerbyi* Spath, *S. (S.) preplicomphalus* Swinn., *S. (S.?) claxbiensis* Spath, *S. (S.) arcticus* Schulg.

Сравнение. От группы английских видов, объединенных автором в подрод *Swinnertonia* Schulgina, 1972, *Subcraspedites* s. str., отличаются менее острыми и менее выдающимися пупковыми буграми и более инволютной раковиной; от подрода *Borealites* Klimova, 1969,— более ранним появлением многоветвистых пучков, бо́льшим коэффициентом ветвления ребер, более тонкими ребрами и отсутствием пережимов; от подрода *Ronkinites* Schulgina, 1972,— бо́льшим коэффициентом ветвления ребер, отсутствием пережимов и более округленной сифональной стороной на взрослых оборотах; от подрода *Pseudocraspedites* Casey, Mesezhnikov, Schulgina, 1976,— менее округленным сечением оборотов, отсутствием пережимов и ребристой жилой камерой у взрослых форм.

Замечания. Автором объем и возраст подрода *Subcraspedites* ранее понимался по-другому. Вслед за Л. Спэтом. Х. Свиннертоном, В. И. Бодылевским, В. Аркеллом, Н. С. Воронец, П. А. Герасимовым и другими возраст *Subcraspedites* s. str. определялся раннемеловым (берриасским) и в его составе, помимо английских форм, рассматривались упомянутые выше *Peregrinoceras* и *Pseudocraspedites* с Русской равнины и из Северной Сибири.

В 1976 г. в Ленинграде состоялся просмотр английских материалов по субкраспедитам и другим группам позднеюрских и берриасских аммонитов с участием автора, Р. Кейси (Лондон) и М. С. Месежникова. В результате обсуждения этих материалов и непосредственного сравнения сибирских и английских экземпляров автор признал типовым видом рода и подрода экземпляр, обозначенный Л. Спэтом как *Subcraspedites sowerby*,— один из двух описанных Дж. Соверби [1823 г., табл. 404] под названием *Ammonites plicomphalus*, убедившись, что эти два экземпляра не представляют один и тот же вид. Другой экземпляр — *Ammonites plicomphalus* [Sowerby J., 1823, табл. 359] — Р. Кейси перевел в состав рода *Craspedites*, считая, что он ближе всего к группе *C. nodiger*. Р. Кейси усматривает отличие *Subcraspedites* s. str. от *Craspedites* в том, что краспедиты имеют инволютную раковину, которая с возрастом становится слабо ребристой или гладкой. Раковины же субкраспедитов с возрастом делаются более эволютными и сохраняют грубую скульптуру. Однако это положение справедливо лишь для краспедитов группы *«nodiger»*, т. е. для *Craspedites* s. str. Что же касается краспедитов группы *«subditus»*, т. е. *Craspedites (Vitaliites)*, то для них ослабление ребер нехарактерно, оно происходит лишь на жилой камере крупных особей. Кроме того, крупные *Craspedites (Craspedites) okensis* (d'Orb.) имеют тенденцию к разворачиванию оборотов, т. е. с возрастом они становятся более эволютными, так же как и *Subcraspedites* s. str. [54, табл. XXVII, фиг. 1].

Следует подчеркнуть, что диагноз *Subcraspedites* s. str., который приводит Р. Кейси, отличается от диагноза Л. Спэта [90, с. 23], поскольку из него выпадают вид *plicomphalus* и такие рязанские формы, как *pressulus, subpressulus, suprasubditus*, которых Л. Спэт и другие исследователи рассматривали как субкраспедитов. По Л. Спэту, взрослые обороты *Subcraspedites* имеют сильные или слабые припупковые бугорки, тонкие ребра, исчезающие на периферии раковины и гладкий вентр.

Автор признал, что вид *plicomphalus* Sow., после того как Р. Кейси изобразил его внутренний оборот [59, табл. 2, фиг. 2], действительно ближе всего к группе *Craspedites (Craspedites) nodiger* (Eichw.) и имеет поздневолжский возраст, поскольку встречен в песчаниках Спилсби вместе с *Craspedites (Vitaliites?) thurrelli* Casey. Соответственно и *Subcraspedites (Subcraspedites) sowerbyi* Spath, встречающийся в одних слоях с *Craspedites (Craspedites) plicomphalus* (Sow.), тоже имеет поздневолжский возраст.

Таким образом, в свете новых фактов представление автора об объеме и возрастном диапазоне *Subcraspedites* частично изменилось, но для полного присоединения к мнению Р. Кейси достаточных оснований нет. Так, Р. Кейси считает, что род *Subcraspedi-*

tes включает три подрода: *Subcraspedites* s. str., *S. (Swinnertonia)* и *S. (Volgidicsus)*. *Borealites* он рассматривает как самостоятельный род, а *Ronkinites* считает подродом *Borealites*, к тому же неоправданно включая их в подсемейство Tolliinae. В это же подсемейство Р. Кейси вводит род *Surites*, с чем совершенно невозможно согласиться. И в работе Р. Кейси, М. С. Месежникова, Н. И. Шульгиной [1977 г.] также нет полного согласия относительно указанных групп аммонитов. Так, сибирские берриасские субкраспедиты под новым названием *Pseudocraspedites* рассматриваются Р. Кейси как подрод *Borealites*, а автор считает их подродом *Subcraspedites*.

Таким образом, признав, что *Subcraspedites* s. str. имеет поздневолжский возраст, автор в то же время не разделяет мнения Р. Кейси относительно объема *Subcraspedites*. И волжские *Subcraspedites* s. str., *Swinnertonia*, и берриасские *Borealites*, *Pseudocraspedites*, *Ronkinites* объединяет общий тип скульптуры, поэтому они и рассматриваются автором как один род, имеющий поздневолжский — берриасский возраст.

Однако из этого рода выпадает поздневолжский *Volgidiscus*, рассматриваемый Р. Кейси как подрод *Subcraspedites*. Для *Volgidiscus* характерна сильно уплощенная раковина с высоким сечением оборотов и, что самое главное, своеобразная скульптура, состоящая из сильных и длинных умбиликальных ребер, сглаживающихся на периферии раковины. Наблюдаются также 2—3 вставных ребра, которые не всегда отчетливо видны. *Volgidiscus* по характеру скульптуры и форме раковины ближе всего к роду *Shulginites* и рассматривается автором как самостоятельный род. *Volgidiscus* обнаружен и в коллекции М. С. Месежникова из бассейна р. Толья (Приполярный Урал) [23].

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Subcraspedites* s. str. известны в Англии, в верхневолжском подъярусе (зона Subcraspedites preplicomphalus). Возможно, к этому же подроду относится экземпляр *Subcraspedites* aff. *preplicomphalus* Swinn. из Восточной Гренландии [90, табл. IV, фиг. 1]. Из Северной Сибири форма, описанная автором под названием *Craspedites (?) arcticus* Schulg. [54, табл. XXXIII, фиг. 3, 4] из зоны Craspedites okensis, принадлежит *Subcraspedites* s. str.

Подрод *BOREALITES* Klimova, 1969

1969. *Borealites* Климова, с. 126.
1972. *Subcraspedites (Borealites)* Шульгина, с. 144.
1972. *Subcraspedites (Borealites)* Ершова, с. 85.
1973. *Surites (Bojarkia)* Casey, с. 252.
1973. *Praetollia* Jeletzky, с. 47.

Типовой вид. *Borealites fedorovi* Klimova, 1969, с. 129, табл. I, фиг. 1. Приполярный Урал. Берриасский ярус.

Диагноз. Близок к *Subcraspedites* s. str., от которого отличается меньшим коэффициентом ветвления ребер, более поздним появлением многоветвистых пучков в онтогенезе, более грубыми ребрами и наличием пережимов.

Описание. Раковины от мелких до крупных с уплощенными боками или слегка вздутые. Пупок умеренно узкий или умеренно широкий, форма поперечного сечения оборотов овальная. Скульптура юных оборотов состоит из двойных ребер. На средних оборотах характерны многоветвистые относительно грубые пучки (на одно первичное ребро приходится 3—5 вторичных ребер). На крупных оборотах скульптура сглаживается на середине боков, в припупковой же части ребра вздуваются. На жилой камере ребра сглаживаются по всей раковине.

Видовой состав. Насчитывается семь видов: *Subcraspedites (Borealites) fedorovi* Klim., *S. (B.) radilis* Klim., *S. (B.) mirus* Klim., *S. (B.) explicatilis* Klim., *S. (B.) suprasubditus* (Bogosl.), *S. (B.) bodylevskyi* Ersch., *S. (B.) antiquus* (Jeletzky).

Сравнение. Близким подродом является *Ronkinites* Schulg., 1972, от которого *Borealites* отличается бо́льшим коэффициентом ветвления ребер, менее уплощенными боками и бугорковидными припупковыми ребрами. От родственного подрода *Pseudocraspedites* Casey, Mesezhnikov, Schulgina, 1977, отличается более поздним появлением многоветвистых пучков, более грубыми ребрами и меньшим количеством вторичных ребер, приходящихся на одно пупковое ребро, а также менее интенсивным сглаживанием ребер на боках и на вентральной стороне.

Замечания. В работе Ю. А. Елецкого [69, табл. I, фиг. 2] изображен экземпляр плохой сохранности из Британской Колумбии под названием *Tollia (Subcraspedites)* cf. *stenomphala* Pavl., относящийся, по мнению автора, к группе *Subcraspedites (Borealites) suprasubditus* (Bogosl.). По-видимому, к этой же группе относятся экземпляры из Арктической Канады, описанные Ю. А. Елецким [69, табл. IV, фиг. 11] под названием *Tollia (Subcraspedites)* cf. *payeri* Toula и экземпляры из Ванкувера [69, табл. XIII, фиг. 9; табл. XIV, фиг. 4] под названием *Tollia (Tollia) paucicostata* (Donovan.) [71] *.

И. Г. Сазонова [41] относит один из наиболее распространенных видов подрода *Borealites* — *B. suprasubditus* (Bogosl.) — к роду *Surites*. От *Surites* указанный вид и остальные представители подрода отличаются более узким пупком, меньшим изгибом ребер на сифональной стороне, более ранним появлением трехветвистых пучков и большим коэффициентом ветвления ребер на крупных экземплярах. Кроме того, у бореалитов на взрослых оборотах происходит сглаживание ребер на середине боков, что нехарактерно для суритов. Р. Кейси [59], на наш взгляд, неоправданно вид *suprasubditus* относит к *Surites (Bojarkia)*.

* Раньше автором [55, с. 145] к группе *Subcraspedites (Borealites)* относились экземпляры, изображенные Ю. А. Елецким на табл. III, фиг. 1, 3 под названием *Tollia (Subcraspedites)* aff. hoeli (Freb.) [69], но, возможно, их следует рассматривать в составе *Surites*.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Subcraspedites (Borealites)* известны на Русской равнине, в бассейне р. Печора, на восточном склоне Приполярного Урала, в Северной Сибири, на Шпицбергене, в Западной и Арктической Канаде. На Русской равнине *Subcraspedites (Borealites)* приурочены к нижней половине берриаса. В Северной Сибири и на восточном склоне Приполярного Урала эта группа аммонитов имеет преимущественное распространение в слоях с *Hectoroceras kochi* берриасского яруса, однако первые представители подрода на севере Сибири появляются в зоне Chetaites sibiricus.

Подрод *RONKINITES* Schulgina, 1972

1972. *Subcraspedites (Ronkinites)* Шульгина, с. 147—148.
1973. *Borealites (Ronkinites)* Casey, с. 248.

Типовой вид. *Subcraspedites (Ronkinites) rossicus* Schulgina, 1972, с. 148, табл. VII, фиг. 3. Северная Сибирь (р. Боярка). Берриасский ярус.

Диагноз. *Ronkinites* близок к подроду *Borealites,* но отличается меньшим коэффициентом ветвления, менее вздутыми припупковыми ребрами и округленно-квадратным сечением оборотов.

Описание. Формы мелкие и средних размеров (диаметром 70—80 мм), очень редко крупные (120 мм). Раковина с уплощенными боками. Форма поперечного сечения от овальной на юных оборотах до субквадратной на взрослых. Пупок чашеобразный, умеренно узкий или умеренно широкий, составляющий 27—34 % от диаметра раковины. Обороты умеренно нарастающие в высоту. Сифональная сторона на взрослых оборотах слегка уплощенная. Ребра на ранних стадиях двойные, на поздних — тройные и со вставной четвертой ветвью. В припупковой части ребра слегка вздутые. Характерны пережимы. С ростом раковина становится более эволютной, что свойственно и *Subcraspedites* s. str.

Видовой состав. Известно три вида: *Subcraspedites (Ronkinites) rossicus* Schulg., *S. (R.) dorsorotundus* (Bogosl.), *S. (R.) bodylevskyi* (Voron.).

Сравнение. От *Subcraspedites* s. str. представители *Ronkinites* отличаются отсутствием многочисленных вторичных ребер на средних оборотах и ясно выраженных припупковых вздутий на взрослых оборотах, а также меньшим изгибом ребер вперед на сифональной стороне и наличием пережимов. Отличия от родственных форм, относящихся к *Borealites,* были указаны при описании этого подрода.

Замечания. К *Subcraspedites (Ronkinites)* относится скорее всего *Olcostephanus dorsorotundus* Bogosl. [4, с. 61, табл. III, фиг. 7]. И. Г. Сазонова [1972 г.] вид *dorsorotundus* относит к *Caseyiceras,* с чем нельзя согласиться, так как у этого вида трехветвистые ребра появляются при размерах около 40 мм, тогда как у

Caseyiceras и у *Surites* при указанных размерах наблюдаются лишь двойные ребра. Н. С. Воронец вид *bodylevskyi* Voron. [9, табл. XXXI, фиг. 2] отнесла с вопросом к *Taimyroceras,* но по общей форме раковины, характеру ветвления ребер, небольшой уплощенности сифональной стороны в конце взрослого оборота этот вид принадлежит к *Subcraspedites (Ronkinites),* тем более что он описан из берриасских слоев.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Ronkinites* известны из Северной Сибири, а также имеются на Русской равнине. В Северной Сибири они приурочены к зоне Hectoroceras kochi и низам зоны Surites analogus берриасского яруса.

Подрод *SWINNERTONIA* Schulgina, 1972

1934. *Subcraspedites* Swinnerton, с. 33.
1972. *Subcraspedites (Svinnertonia)* Шульгина, с. 123, 138.
1973. *Subcraspedites (Swinnertonia)* Casey, с. 238.

Типовой вид. *Subcraspedites cristatus* Swinnerton, 1934, с. 33, табл. III, фиг. 4. Англия. Берриасский ярус.

Диагноз. *Swinnertonia* подобны *Subcrspedites* s. str., но более эволютны, со значительно более высокими и острыми припупковыми бугорками и более тонкими вторичными ребрами.

Описание. Раковины мелких и средних размеров с уплощенными боками. Форма поперечного сечения овальная или субпрямоугольная. Наружная сторона плавно округленная или слегка уплощенная. Пупок широкий. Раковина на внутренних оборотах, судя по экземпляру, описанному Р. Кейси [59, табл. 4, фиг. 4], состоит из очень тонких и очень частых двойных ребер. На средних оборотах скульптура состоит из сильно приподнятых, иногда заостренных пупковых бугров, от которых отходят пучки тонких вторичных ребер. Коэффициент ветвления 3,5—5. Ребра пересекают наружную сторону без ослабления с выгибом вперед.

Видовой состав. Известно пять-шесть видов: *Subcraspedites (Swinnertonia) cristatus* Swinn., *S. (Sw.) precristatus* Swinn., *S. (Sw.) undulatus* Swinn., *S. (Sw.) parundulatus* Swinn., *S. (Sw.) subundulatus* Swinn., *S. (Sw.?) primitivus* Swinn.

Сравнение. От наиболее близкой группы *Subcraspedites* s. str. *Swinnertonia* отличается меньшими размерами раковин, большей их эволютностью, более выдающимися пупковыми буграми, более тонкими вторичными ребрами.

Замечания. Р. Кейси [59] вид *primitivus* безоговорочно относит к *Swinnertonia.* По мнению автора, этот вид отличается от других представителей *Swinnertonia* отсутствием припупковых бугров и более инволютной раковиной и стоит ближе к *Subcraspedites* s. str.

Географическое распространение и геологический возраст. Группа видов, относящаяся к *Subcraspedites*

(*Swinnertonia*), достоверно известна пока только в Англии. Находка ее в Польше *S. (Sw.) undulatus* Swinn. [1964 г.] не вызывает доверия из-за плохой сохранности аммонитов. Возраст этой группы аммонитов, по данным Р. Кейси, поздневолжский (зона Subcraspedites primitivus) [59].

Подрод *PSEUDOCRASPEDITES* Casey, Mesezhnikov, Schulgina, 1976

1972. *Subcraspedites* (pars) Шульгина, с. 120, 139.
1976. *Pseudocraspedites* Кейси, Месежников, Шульгина, с. 30.

Типовой вид. *Subcraspedites anglicus* Schulgina, 1972, с. 139, табл. I, фиг. 1. Северная Сибирь, р. Боярка. Берриасский ярус.

Диагноз. Очень близки *Subcraspedites* s. str., но отличаются более округленным сечением оборотов, наличием пережимов и гладкой (или почти гладкой) жилой камерой взрослых форм. На средних стадиях роста от *Subcraspedites* s. str. практически неотличимы.

Описание. Раковины средних, крупных и очень крупных размеров, несколько уплощенные с боков с закругленной наружной стороной. Ширина пупка, скульптура и в меньшей степени поперечное сечение оборотов с ростом раковины меняются. На внутренних оборотах форма поперечного сечения имеет вид овала, вытянутого в высоту, на крупных оборотах — вид расширенного овала. Объемлемость раковины с возрастом уменьшается. Юные обороты объемлют предыдущие на $^3/_4$—$^4/_5$, взрослые — на $^2/_3$. Ширина пупка на молодых и средних оборотах составляет 28—33 % диаметра раковины, на крупных оборотах 34—41 %, т. е. раковина становится более эволютной. Этот же признак характерен и для *Subcraspedites* s. str. Скульптура юных оборотов состоит из тонких и частых двойных ребер; на средних оборотах скульптура состоит из приподнятых умбиликальных ребер, которые на расстоянии $^1/_3$ от пупкового края, т. е. почти на середине боковой поверхности, расщепляются на множество тонких вторичных ребер, среди них имеются присоединяющиеся к умбиликальному ребру и вставные ребра. На взрослых оборотах умбиликальные ребра становятся массивнее и расположены реже. Они принимают бугорчатый вид, при этом вторичные ребра на середине боков сглаживаются. На крупных перегородочных оборотах (диаметром 100—120 мм) из скульптуры, как правило, сохраняются редкие припупковые удлиненные бугры и сильно сглаженные периферические ребра. На старческих экземплярах (диаметром 150—200 мм) остаются только припупковые бугры. Характерны пережимы.

Видовой состав. Известны два вида: *Subcraspedites (Pseudocraspedites) anglicus* Schulg., *S. (P.) pseudoplicomphalus* Schulg. sp. n. (=*Subcraspedites plicomphalus* Schulgina, 1972, non *Ammonites plicomphalus* Sow.).

Сравнение. Кроме *Subcraspedites* s. str., отличия от которого приведены в диагнозе, близкими группами являются *Borealites* Klimova, 1969, и *Ronkinites* Schulgina, 1972. От первого подрода *Pseudocraspedites* отличается более тонкой и частой ребристостью и бо́льшим коэффициентом ветвления ребер, а от второго — сохранением умбиликальных бугорков и отсутствием уплощенности на наружной стороне взрослых оборотов, т. е. их более округлым сечением.

Замечания. Описанный автором *Subcraspedites (Subcraspedites) plicomphalus* (Sow.) [55, с. 143, табл. II, фиг. 1], после того как Р. Кейси изобразил внутренний оборот *plicomphalus* из песчаников Спилсби [59, табл. 2, фиг. 2], теперь переименован в *Subcraspedites (Pseudocraspedites) pseudoplicomphalus* Schulgina sp. n. Сходство между сибирским и английским экземплярами очень большое. Только у английского экземпляра припупковые бугры округлые и больше вздуты, чем у сибирского, имеющего удлиненные припупковые ребра или бугры. Кроме того, судя по фотографии, у *plicomphalus* вторичные ребра грубее и расположены реже. Связь их с первичными, так же как у *S. (P.) pseudoplicomphalus*, не ясна из-за сглаженности ребер на середине боковой стороны.

К подроду *Pseudocraspedites* следует относить формы из Арктической Канады под названием *Tollia (Subcraspedites)* aff. *suprasubditus*, изображенные Ю. А. Елецким [69, табл. II, фиг. 1; табл. III, фиг. 2].

Географическое распространение и геологический возраст. Подрод *Pseudocraspedites* известен из Северной Сибири и Арктической Канады. В Северной Сибири этот подрод встречается в берриасе в зоне Hectoroceras kochi, а в Арктической Канаде — в берриасе в зоне Buchia okensis.

Род *PEREGRINOCERAS* I. Sasonova, 1971

1924. *Subcraspedites* (pars) Spath, с. 73.
1934. *Subcraspedites* (pars) Swinnerton, с. 32.
1947. *Subcraspedites* (pars) Spath, с. 25.
1949. *Subcraspedites* Луппов, с. 20.
1949. *Subcraspedites* Бодылевский, с. 40.
1952. *Subcraspedites* (pars) Spath, с. 11.
1971. *Peregrinoceras* Сазонова, с. 63.
1972. *Subcraspedites* Шульгина, с. 123.
1973. *Peregrinoceras* Casey, с. 256.

Типовой вид. *Olcostephanus pressulus* Bogoslovsky, 1897, с. 68, табл. IV, фиг. 2. Русская равнина. Берриасский ярус.

Диагноз. Очень близки *Subcraspedites* s. str. Отличаются субпрямоугольной формой поперечного сечения взрослых оборотов.

Описание. Раковины средних размеров (50—65 мм в диаметре), крупные формы не известны. Бока уплощенные. Пупок от умеренно узкого до умеренно широкого. Форма поперечного сечения высоко-овальная на внутренних оборотах и субпрямоугольная — на взрослых. Скульптура самых юных стадий не известна. На оборотах диаметром 35—40 мм видны приподнятые умбиликальные ребра, сглаживающиеся к середине боковой поверхности, и периферические ребра. Коэффициент ветвления 5—6. На более крупных оборотах характер ветвления сохраняется, увеличивается лишь количество вторичных ребер до 6—8 на одно пупковое ребро. Связь вторичных ребер с первичными может быть более четкой или еле заметной. Сифональную сторону ребра пересекают без ослабления с небольшим выгибом вперед.

Видовой состав. Известны шесть видов: *Peregrinoceras pressulus* (Bogosl.), *P. subpressulus* (Bogosl.), *P. bellum* (I. Sason.), *P. famosus* (I. Sason.), *P. albidum* (Casey), *P. rosei* (Casey).

Сравнение. Близкими формами кроме *Subcraspedites* s. str. являются *Borealites* Klimova, 1969, и *Pseudocraspedites* Casey, Mesezhnikov, Schulgina, 1976. От *Borealites* отличается более тонкими и частыми ребрами, бо́льшим коэффициентом ветвления ребер, более ранним появлением многоветвистых пучков и менее широкой и округленной сифональной стороной. От *Pseudocraspedites* отличается появлением многоветвистых пучков на более ранних стадиях роста и субпрямоугольным сечением взрослых оборотов.

Замечания. К *Peregrinoceras* P. Кейси относит виды, описанные Дж. Нилом [78] под названием *Tollia wrighti* Neal и *Tollia pseudotolli* Neal [59, с. 256], и считает, что *Peregrinoceras*, «возможно, представляют южный вариант или диморф *Tollia*», относя оба рода к подсемейству Tolliinae. Автор же считает, что пока не будут изучены все стадии роста *Peregrinoceras* и не будет прослежено развитие его лопастной линии в онтогенезе, такие выводы делать рано.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Peregrinoceras* известны с Русской равнины, из бассейна р. Печора, из Англии, Северной Сибири, с Мангышлака. На Русской равнине они приурочены к зоне Surites tzikwinianus и к слоям с *Peregrinoceras* (aff. *albidum*), в Англии — к зоне Peregrinoceras albidum. В Северной Сибири находки *Peregrinoceras* известны главным образом из зоны Hectoroceras kochi берриаса.

Род *SURITES* Sasonov, 1951

1888. *Olcostephanus* (pars) Никитин, с. 95.
1895. *Olcostephanus* (pars) Богословский, с. 50—52.
1902. *Olcostephanus* (pars) Богословский, с. 25—28.
1934. *Paracraspedites* (pars) Swinnerton, с. 38—40.

1947. *Paracraspedites* (pars) Spath, с. 26.
1949. *Paracraspedites* (pars) Бодылевский, с. 197.
1951. *Surites* Сазонова, с. 59.
1958. *Paracraspedites* (pars) Бодылевский, с. 92.
1962. *Surites* Casey, с. 98.
1964. *Surites* Сакс, Шульгина, с. 4.
1964. *Tollia (Subcraspedites)* Jeletzky, с. 32, 34, 36.
1965. *Bogoslovskia* Сазонова, с. 103.
1967. *Surites* Бодылевский, с. 102.
1971. *Caseyiceras* Сазонова, с. 44—47.
1972. *Surites (Bogoslovskia)* Шульгина, с. 125, 126.
1973. *Surites* (pars) Casey, с. 248.

Типовой вид. *Surites pechorensis* Sasonov, 1951, с. 59, табл. I, фиг. 3. Русская равнина, сел. Порецкое на р. Сура. Берриасский ярус.

Диагноз. Раковины уплощенные, слегка или сильно вздутые, полуволютные. Ребра на внутренних и средних оборотах двойные, пересекающие наружную сторону с меньшим или бо́льшим, чаще значительным выгибом вперед. На крупных оборотах ребра сильные, двойные и тройные, иногда появляется четвертое ребро.

Описание. Раковины мелкие, средние и крупные с уплощенными или вздутыми боками. Ширина пупка составляет в среднем 30—40 % диаметра раковин. Форма поперечного сечения на начальных оборотах эллипсоидальная, на средних высоко-овальная, широко-овальная, округлая или субквадратная (см. рис. 10—12). Наружная сторона слегка зауженная или плавно округленная, иногда слегка уплощенная. Начальные три оборота гладкие. Начиная с четвертого оборота ребра раздваиваются. На средних оборотах ребра, как правило, тоже двойные, но спорадически появляются третьи ребра. Крупные обороты довольно часто имеют тройные ребра и иногда четвертую ветвь. Наружную сторону ребра пересекают с бо́льшим или меньшим, чаще со значительным выгибом вперед.

Лопастная линия на средних оборотах имеет следующую формулу: $V^1LUU^1U^2U^4U^6 : U^7U^5U^3I_1I_1D$ (см. рис. 11). Направление лопастной линии либо прямолинейное, либо она немного опускается у пупкового шва.

В составе рода *Surites* различаются три подрода: *Surites* s. str.; *Surites (Bogoslovskia)* I. Sasonova, 1965; *Surites (Caseyiceras)* I. Sasonova, 1971.

Видовой состав. Насчитывается до 15 видов. С Русской равнины известны 11 видов: *Surites (Surites) pechorensis* Sason. (=*S. poreckoensis* Sason.), *S. (S.) spasskensis* (Nik.) (=*S. linguiformis* I. Sason.), *S. (S.) subspasskensis* Schulgina nom. n. (=*S. spasskensis* Bogosl.), *S. (S.) clementianus* (Bogosl.), *S. (S.) tzikwinianus* (Bogosl.), *S. (S.) subtzikwinianus* (Bogosl.) (=*S. pervulgatus* I. Sason., 1971), *S. (S.) analogus* (Bogosl.), *S. (S.) nikitini* Geras., *Surites (Bogoslovskia) pseudostenomphalus* J. Sason., *Surites (Caseyiceras) caseyi* I. Sason.,

S. (S.) kozakowianus (Bogosl.). Из Северной Сибири описаны два вида: *Surites (Surites) subclementianus* Bodyl. и *S. (S.) subanalogus* Schulg. Из Приполярного Урала описан *Surites (Surites) suritiformis* (Klimova). Этот вид И. Г. Климова отнесла со знаком вопроса к *Borealites*, но по характеру скульптуры его следует относить к *Surites* s. str. Из Англии описан *Surites (Caseyiceras) tealli* Casey.*

Сравнение. Близким родом является *Subcraspedites*, от которого *Surites* отличается длинной стадией двойного ветвления ребер, отсутствием многоветвистых пучков и более сильным изгибом ребер на сифональной стороне.

Замечания. Роды *Bogoslovskia* I. Sasonova, 1965, и *Caseyiceras* I. Sasonova, 1971, рассматриваются нами как подроды рода *Surites*. Основными признаками, которые отличают род *Surites* от родственных групп видов, являются длительная стадия двойного ветвления ребер и изгиб ребер вперед на наружной стороне. Представители *Caseyiceras*, так же как и *Surites* s. str., обладают длительной стадией двойного ветвления ребер. При размерах раковин 50—60 мм у них скульптура подобна *Surites (Surites) spasskensis* (Nik.), *S. (S.) clementianus* (Bogosl.) и другим видам рода *Surites*. От видов *spasskensis* и *clementianus Caseyiceras caseyi* отличается большей толщиной раковины и, как следствие этого, более пологим выгибом ребер вперед на сифональной стороне. Характер ветвления ребер у *clementianus* и *caseyi*, их число, общий облик, ширина пупка совершенно одинаковы у этих двух видов. Вид *kozakowianus* Bogosl. И. Г. Сазонова [41] относит к *Surites*, а не к *Caseyiceras*, хотя *kozakowianus* обладает толстой раковиной и слабым выгибом ребер на сифональной стороне, как и представители *Caseyiceras*. Можно согласиться с тем, что существуют близко родственные группы среди *Surites*, из которых одна имеет более или менее уплощенную раковину и довольно резкий изгиб ребер вперед на наружной стороне, а другая — вздутую, с меньшим изгибом ребер на сифональной стороне. Существуют формы, располагающиеся посредине этих двух групп, т. е. формы средней толщины и с умеренным выгибом ребер вперед на сифональной стороне, например *Surites analogus* (Bogosl.). В общем, можно согласиться с тем, чтобы рассматривать суритов со вздутыми оборотами как подродовую группу.

Сходное положение существует и в соотношении видов, относящихся и к роду *Bogoslovskia* I. Sasonova, 1965. Этот род с одним видом *pseudostenomphalus* I. Sason. рассматривается нами в качестве подрода *Surites*. Подробно об этом написано в работе автора [55, с. 124 и 135]. Здесь же следует лишь отметить, что различия между *Surites* s. str. и *Bogoslovskia* заключаются в

* *Surites (Caseyiceras) tealli* Casey отнесен автором этого вида к *Surites (Bojarkia)* [59, с. 252, табл. 4, фиг. 10]. По характеру скульптуры, толщине и сечению оборотов этот вид должен относиться к подроду *Caseyiceras* (с чем и согласился Р. Кейси в личной беседе).

несколько более инволютной раковине и в более раннем появлении трехраздельных ребер у последнего.

Р. Кейси в составе рода *Surites* выделяет новый подрод *Lynnia* [59, с. 254, табл. 8, фиг. 4, 5]. Экземпляры, изображенные и описанные этим исследователем из верхнеберриасских слоев Норфолка под названием *Surites (Lynnia) icenii* Casey, настолько своеобразны, что их следует рассматривать как принадлежащие самостоятельному роду. От *Surites* s. l. они отличаются грубыми преимущественно тройными ребрами на стадиях роста, тогда как у суритов наблюдаются лишь двойные ребра. Причем ребра расположены реже и точка их ветвления выше, чем обычно у представителей суритов. Этим они напоминают некоторых дорзопланитин. Однако характер лопастной линии *Lynnia icenii* типично краспедитовый.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Surites* s. l. имеют очень широкое распространение в Бореальном поясе. Наиболее разнообразны они на Русской равнине и в Северной Сибири. Встречаются суриты в бассейне р. Печора, в Англии, Гренландии, на Шпицбергене, в Арктической и Западной Канаде, на Новой Земле, на восточном склоне Приполярного Урала. Единичные находки известны в Польше и на Мангышлаке. Возраст *Surites* берриасский. На Русской равнине они приурочены ко второй половине берриаса. На севере Сибири суриты встречаются во всех зонах берриаса, но массовое их количество и наибольшее видовое разнообразие наблюдается в зоне Surites analogus.

Подрод *SURITES* s. str.

1951. *Surites* Сазонов, с. 59.
1972. *Surites (Surites)* Сазонова, с. 177.
1972. *Surites (Surites)* Шульгина, с. 151.
1973. *Surites* s. str. Casey, с. 250.

Типовой вид. *Surites pechorensis* Sasonov, 1951, с. 59, табл. 1, фиг. 3. Русская равнина, сел. Порецкое на р. Сура. Берриасский ярус.

Диагноз. Раковины с уплощенными боками, полуэволютные. Характерны сильные двойные ребра, пересекающие наружную сторону со значительным выгибом вперед.

Описание. Раковины от мелких до крупных размеров (до 200—250 мм в диаметре), более или менее уплощенные с боков. Пупок умеренно узкий или умеренно широкий. Наружная сторона закругленная или слегка уплощенная. Форма поперечного сечения овальная, округлая или субквадратная. Ребра ранних оборотов резкие, двойные. На средних оборотах преимущественно двойные, иногда с третьей ветвью. На крупных оборотах ребра двойные, тройные и с четвертой ветвью, сглаживающиеся по середине боков, но не исчезающие на периферии раковины. Наружную сторону ребра пересекают со значительным выгибом вперед.

Видовой состав. Насчитывается 11 видов: *Surites (Surites) pechorensis* Sason., *S. (S.) spasskensis* (Nik.), *S. (S.) subspasskensis* Schulg. nom. n. (=*S. spasskensis* Bogosl.)*, *S. (S.) clementianus* (Bogosl.), *S. (S.) tzikwinianus* (Bogosl.), *S. (S.) subtzikwinianus* (Bogosl.), *S. (S.) analogus* (Bogosl.), *S. (S.) subanalogus* Schulg., *S. (S.) subclementianus* Bodyl., *S. (S.) nikitini* Geras., *S. (S.) suritiformis* (Klim.).

Сравнения. *Surites* s. str. от подрода *Caseyiceras* I. Sasonova, 1971, отличается меньшей толщиной раковин и бо́льшим изгибом ребер вперед на наружной стороне, от подрода *Bogoslovskia* I. Sasonova, 1965, отличается более эволютной раковиной и более поздним появлением третьих ребер.

Замечания. К *Surites* s. str. следует относить экземпляры из Арктической Канады, описанные Ю. А. Елецким [69, табл. IV, фиг. 1 и фиг. 8] под названием *Tollia (Subcraspedites)* aff. *analogus* (Bogosl.) и *Tollia (Praetollia?)* n. sp. A. К *Surites (Surites)* ex gr. *spasskensis* (Nikit.) относится также экземпляр, описанный Ю. А. Елецким [69, табл. III, фиг. 1 и, возможно, фиг. 3] под названием *Tollia (Subcraspedites)* aff. *hoeli* Freb.

Из Западной Канады (с о. Ванкувер) Ю. А. Елецким [71, табл. XIII, фиг. 8] описан экземпляр под названием *Tollia (Tollia?)* aff. *simplex* (Bogosl.). Этот экземпляр очень напоминает *Surites (Surites)* cf. *tzikwinianus* Bogosl. Ю. А. Елецкий весь комплекс аммонитов и бухий, изображенный на этой таблице, считает ранневаланжинским, принадлежащим зоне Buchia tolmatschowi. Однако, судя по тому, что в этом комплексе имеются *Tollia* sp. (=*Tollia paucicostata* Jeletzky (non Donovan) совместно с *Surites* и, возможно *Subcraspedites (Borealites)* sp., возраст комплекса скорее всего позднеберриасский, ибо суриты и субкраспедиты в заведомо валанжинских отложениях до сих пор не встречались**.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Surites* s. str. распространены на Русской равнине, включая и бассейн р. Печора, на восточном склоне Приполярного Урала, на Новой Земле, в Гренландии, на Шпицбергене, в Арктической и Западной Канаде, в Англии, Польше и на Мангышлаке. Возраст берриасский.

---

* Экземпляр аммонита, описанный Н. А. Богословским [4, с. 50, табл. II, фиг. 1] под названием *Olcostephanus spasskensis* Nik., отличается от типичного вида *spasskensis* более густыми и тонкими ребрами и меньшим их изгибом на сифональной стороне.

** Указания И. Г. Сазоновой [1972 г.] на присутствие в нижневаланжинской зоне Pseudogarnieria undulato-plicatilis *Surites* spp. и *Peregrinoceras* spp. не может не вызвать сомнения, потому что на р. Меня, где эта зона установлена, слои слишком конденсированы и налегают друг на друга с размывом. Автором совместно с В. Н. Саксом на р. Меня над отложениями с валанжинской фауной был обнаружен волжский *Virgatites*. П. А. Герасимов [11] придерживается мнения, что стратификация слоев на р. Меня ненадежна в связи с размывами и литологическим сходством волжских, берриасских и валанжинских слоев.

Подрод *BOGOSLOVSKIA* I. Sasonova, 1965

1889. *Olcostephanus* (pars) Pavlow, с. 117.
1965. *Bogoslovskia* Сазонова, с. 52—54.
1971. *Bogoslovskia* Сазонова, с. 52.
1972. *Surites (Bogoslovskia)* Шульгина, с. 125.
1973. *Surites (Bogoslovskia)* Casey, с. 250.

Типовой вид. *Bogoslovskia pseudostenomphala* I. Sasonova, 1971, с. 52. Русская равнина (р. Сура). Берриасский ярус.

Диагноз. Раковины средних размеров с несколько уплощенными боками. Пупок умеренно узкий. Наружная сторона слегка зауженная. Форма поперечного сечения высоко-овальная, иногда с несколько зауженной наружной стороной. Скульптура внутренних оборотов состоит из рельефных двойных ребер; на средних оборотах ребра на всем своем протяжении тоже рельефные, бипликатовые и трехраздельные. Наружную сторону ребра пересекают с изгибом вперед.

Видовой состав. Известен один вид *Surites (Bogoslovskia) pseudostenomphalus* I. Sason., описанный с Русской равнины.

Сравнение. *Surites (Bogoslovskia)* отличаются от *Surites* s. str. более инволютной раковиной и более ранним появлением тройных ребер при диаметре раковины около 50 мм. От *Surites (Caseyiceras)* отличается менее толстой и более инволютной раковиной, бо́льшим изгибом ребер вперед на наружной стороне, а также и более ранним появлением тройных ребер.

Замечания. И. Г. Сазонова [1965 г.] при выделении *Bogoslovskia* типовым экземпляром вида и рода избрала экземпляр *Olcostephanus stenomphalus*, описанный А. П. Павловым [81, табл. III, фиг. 10]. Английский экземпляр *O. stenomphalus*, изображенный А. П. Павловым там же, на фиг. 1, И. Г. Сазонова посчитала новым видом. Однако еще в 1947 г. Л. Спэт [89] за лектотип вида *stenomphalus* принял именно этот экземпляр. В последующем И. Г. Сазонова [41] экземпляру с табл. III, фиг. 10, происходящему из бывшей Симбирской губернии (ныне Ульяновская обл.), присваивает новое название *Bogoslovskia pseudostenomphala* I. Sason. и делает этот вид типом рода. Вид *stenomphalus* И. Г. Сазонова относит к роду *Surites*, а Р. Кейси — к *Bojarkia*, что, быть может, и не лишено оснований. В то же время совершенно недопустимо рассматривать *Bojarkia* как подрод *Surites*, ибо эти две группы аммонитов принадлежат к разным подсемействам (*Surites—Craspeditinae, Bojarkia*—Tolliinae), но вид *stenomphalus*, возможно, и принадлежит к роду *Bojarkia*, хотя напоминает и род *Tollia*. Для уточнения этого положения требуется изучение скульптуры внутренних оборотов *stenomphalus* и его лопастной линии в онтогенезе. Таким образом, в составе *Bogoslovskia* остается всего один вид.

Географическое распространение и геологический возраст. *Bogoslovskia* известны на Русской равнине и

в Англии. Есть указания на присутствие вида *stenomphalus* (Pavl.) в Польше, на Новой Земле и на восточном склоне Приполярного Урала, однако отсутствие его изображения не позволяет судить о распространении этого вида в отмеченных районах. Один экземпляр был найден в берриасе п-ова Пакса.

Подрод *CASEYICERAS* I. Sasonova, 1971

1895. *Olcostephanus* (pars) Богословский, с. 52—55.
1971. *Caseyiceras* Сазонова, с. 44—47.
1972. *Surites (Caseyiceras)* Сазонова, с. 177.

Типовой вид. *Caseyiceras caseyi* I. Sasonova, 1971, с. 44, табл. 1, фиг. 3. Русская равнина (р. Меня). Берриасский ярус, зона Surites spasskensis (по И. Г. Сазоновой).

Диагноз. Сходен с *Surites* s. str., но отличается более толстой раковиной и меньшим изгибом ребер на наружной стороне.

Описание. Раковины средних размеров с толстыми оборотами. Пупок умеренно широкий, наружная сторона плавно округленная. Форма поперечного сечения округлая, с легкой уплощенностью вверху, или полуовальная. Ребра сильные, двойные, не очень частые, пересекают наружную сторону с плавным выгибом вперед. При размерах раковин около 100 мм появляются вставные ребра.

Видовой состав. Известны три вида: *Surites (Caseyiceras) caseyi* I. Sason. и *S. (C.) kozakowianus* (Bogosl.), описанные с Русской равнины. Один вид — *Surites (Caseyiceras) tealli* Casey описан из Англии.

Сравнение. Отличия от подродов *Surites* s. str. и *Bogoslovskia* приведены при их описании.

Замечание. Вид *tealli* описан Р. Кейси под названием *Surites (Bojarkia) tealli* Casey [59, с. 252, табл. 4, фиг. 10]. В настоящее время Р. Кейси согласился с автором, что *tealli* следует относить к *Caseyiceras*.

Географическое распространение и геологический возраст. *Surites (Caseyiceras) caseyi* известен из берриасских отложений зоны Surites spasskensis центральных частей Русской равнины. Вид *S. (C.) kozakowianus* (Bogosl.) или близкие ему формы, определенные с cf. или aff., имели широкое распространение: помимо центральных частей Русской равнины они известны в берриасе бассейна р. Печора, на севере Сибири, в Англии, Польше, на Мангышлаке. *Surites (Caseyiceras) tealli* Casey описан из верхнеберриасских слоев (зоны Surites stenomphalus) Норфолка.

Род *PRAETOLLIA* Spath, 1952

1952. *Praetollia* Spath, с. 12.
1957. *Praetollia* Arkell, с. 344.
1958? *Paracraspedites* Бодылевский, с. 92.

1964. *Tollia* Donovan, с. 27.
non 1964. *Tollia (Praetollia)* Jeletzky, с. 37.
1972. *Praetollia* Шульгина, с. 128.
non 1973. *Praetollia* Jeletzky, с. 74, 75.
1977. *Praetollia (Runctonia)* Кейси, Месежников, Шульгина, с. 31.

Типовой вид. *Praetollia maynci* Spath, 1952, с. 12, табл. III, фиг. 2. Восточная Гренландия. Берриасский ярус.

Диагноз. Небольшие раковины с уплощенными или слегка вздутыми боками, инволютные, с двойными ребрами на внутренних оборотах и с двойными и тройными — на взрослых оборотах. Наружную сторону ребра пересекают прямолинейно без ослабления или с небольшим ослаблением. Онтогенез лопастной линии не изучен. Наружная лопастная линия по морфологии такая же, как и лопастные линии Craspeditinae.

Описание. Раковины маленькие и средних размеров. Бока уплощенные или слегка выпуклые. Пупок узкий. Наружная сторона плавно закругленная или слегка уплощенная. Форма поперечного сечения овальная, в конце жилой камеры субквадратная. Ребра внутренних оборотов двухраздельные, с ростом раковины появляются вторичные ребра, имеющие преимущественно вид вставных. Коэффициент ветвления на средних оборотах 2,0—3,0. Ребра проходят боковые стороны либо прямолинейно, либо с небольшим сигмоидальным изгибом. Наружную сторону ребра пересекают без выгиба вперед. Жилая камера занимает около 5/6 оборота. Скульптура жилой камеры такая же, как на перегородочных частях.

Видовой состав. Известны два вида, описанные Л. Спэтом из Восточной Гренландии: *Praetollia maynci* Spath и *P. abberans* Spath и три вариетета: *P. maynci* var. *communis, P. maynci* var. *contigua, P. maynci* var. *despar,* которые можно считать самостоятельными видами *.

Сравнение. Наиболее близким родом по морфологии раковины и характеру скульптуры являются *Subcraspedites,* от которого *Praetollia* отличается значительно более инволютной раковиной и отсутствием выгиба ребер вперед на наружной стороне. По общей форме раковин, скульптуре и сигмоидальному изгибу ребер на боках *Praetollia* напоминают некоторых волжских *Craspedites (C. taimyrensis, C. originalis, C. laevigatus),* однако последние отличаются сильной сглаженностью ребер на наружной стороне и более грубыми ребрами на боках.

В значительно меньшей степени *Praetollia* напоминают *Tollia,* хотя некоторые авторы отождествляют эти два рода, например Д. Т. Доновен [62] и Ю. А. Елецкий [69]. От *Tollia Praetollia* отличаются двухраздельными ребрами внутренних оборотов, более узким пупком, более широким поперечным сечением оборотов,

* Английская форма *Runctonia runctoni* Casey [59] переведена в подрод рода *Praetollia* [23], и, таким образом, насчитывается всего шесть видов этого рода.

отсутствием выгиба ребер вперед на наружной стороне, отсутствием сглаженности ребер на боках раковин.

Из всех берриасских краспедитин только два рода обладают сильно инволютными раковинами — *Praetollia* и *Hectoroceras*, но последние по сильно уплощенной раковине и узкому, высокому сечению оборотов резко отличаются от *Praetollia*, и поэтому их нельзя спутать.

Замечания. Л. Спэт [90] и вслед за ним составители «Treatise Invertebrate Palaeontology» поместили *Praetollia* в подсемейство Tolliinae Spath, 1952, потому что, по представлению Л. Спэта, *Praetollia* очень близки к *Tollia*. Материал по краспедитидам, имеющийся в распоряжении автора, позволяет полагать, что *Praetollia* значительно ближе к Craspeditinae, чем к Tolliinae, по близкому сходству их с *Subcraspedites (Pseudocraspedites)* и *S. (Borealites)*, которые относятся к подсемейству Craspeditinae. К сожалению, сибирские *Praetollia* найдены преимущественно в глинистых осадках в расплющенном состоянии и разворачиванию не поддаются, поэтому до новых находок изучить лопастную линию в онтогенезе невозможно.

Экземпляры, описанные Л. Спэтом [90, табл. II, нижний снимок, и табл. III, фиг. 1], скорее всего принадлежит к роду *Subcraspedites*. У них более эволютная раковина и больший изгиб ребер по внешнему краю (может быть, в результате деформации), чем у голотипа *R. maynci* и у других экземпляров *Praetollia*. Описанные Ю. А. Елецким *Praetollia antiqua* Jel. из Арктической Канады не относятся к роду *Praetollia*. Это берриасские *Subcraspedites (Borealites)* близкие к группе *S. (B.) suprasubditus* (Bogosl.) [1973 г., с. 74—75, табл. 4, фиг. 1; табл. 5, фиг. 1; табл. 7, фиг. 1].

Географическое распространение и геологический возраст. *Praetollia* распространены в Восточной Гренландии, Северной Сибири, Англии [23], на Приполярном Урале [12] и Шпицбергене [18] *. По материалам И. Дембовской и С. Марека, *Praetollia* встречаются в берриасе Польши, однако сохранность польской фауны такова, что не позволяет с уверенностью говорить о присутствии там этого рода. Возраст *Praetollia* берриасский. В Северной Сибири представители рода приурочены к зоне Chetaites sibiricus и низам зоны Hectoroceras kochi.

Род *HECTOROCERAS* Spath, 1947

1947. *Hectoroceras* Spath, с. 20.
1957. *Hectoroceras* Arkell, с. 344.
1958. *Hectoroceras* Бодылевский, с. 93.
1972. *Hectoroceras* Шульгина, с. 135, 173.
1972. *Hectoroceras* Климова, с. 202.

* По последним данным С. Н. Алексеева [1983 г.], *Praetollia* обнаружены в бассейне р. Печора.

1973. *Hectoroceras* Casey, с. 244.
1977. *Hectoroceras* Кейси, Месежников, Шульгина, с. 31.

Типовой вид. *Hectoroceras kochi* Spath, 1947, с. 20, табл. 1, фиг. 2, а, в. Восточная Гренландия. Берриасский ярус.

Диагноз. Раковины с сильно уплощенными боками и очень зауженной наружной стороной, инволютные. Поперечное сечение оборотов от стрельчатого до высоко-овального. Скульптура юных оборотов состоит из резких двойных ребер. На взрослых оборотах ребра двойные и тройные, сигмоидально изгибающиеся на середине боков. Наружная сторона гладкая.

Описание. Раковины инволютные, дисковидной формы, мелкие, средних размеров и крупные (до 200 мм в диаметре). Бока сильно уплощенные. Пупок узкий, на крупных оборотах несколько шире. Наружная сторона сильно зауженная, килеватая, с ростом раковины делается округлой. Форма поперечного сечения на начальных оборотах эллипсоидальная, на третьем обороте — субквадратно-округлая, начиная с четвертого оборота вытягивается в высоту, на пятом приближается к стрельчатому (см. рис. 16, 17). Стрельчатый характер сечения сохраняется длительное время. На крупных оборотах сечение высоко-овальное. Начальные обороты гладкие, с середины третьего оборота появляются валикообразные вздутия, располагающиеся по краю пупка. На четвертом обороте скульптура имеет вид рельефных одиночных ребер, понижающихся на наружной стороне. На пятом обороте ребра резкие, двойные. Наружная сторона гладкая. На средних оборотах ребра двойные с точкой ветвления, располагающейся около середины боков. Иногда появляется третье ребро, которое чаще остается свободным, но может и присоединяться к пупковому ребру. При подходе к наружной стороне ребра сглаживаются до полного исчезновения. На оборотах диаметром около 100 мм ребра двойные, тройные и с четвертой ветвью. При прохождении боковых сторон ребра образуют небольшой сигмоидальный изгиб. При диаметрах раковин 120—150 мм ребра на середине боков сглаживаются, а при более крупных размерах полностью исчезают. Жилая камера занимает около $^3/_4$ оборота.

Лопастная линия на средних оборотах имеет следующую формулу: $VLUU^1U^2U^4U^6U^8 : U^7U^5U^3I_1I_1D$; по своему развитию она типична для подсемейства Craspeditinae (см. рис. 18).

Видовой состав. Известны четыре вида. Три описаны из Восточной Гренландии: *Hectoroceras kochi* Spath, *H. tenuicostatus* Spath, *H. magnus* Spath. Л. Спэтом *magnus* и *tenuicostatus* рассматривались как вариететы вида *kochi*. Из Норфолка Р. Кейси [59] описал *Hectoroceras kochi* Spath и *H. larwoodi* Casey.

Сравнение. По морфологии раковин *Hectoroceras* ближе всего волжскому роду *Garniericeras*, от которого отличается иной скульптурой и несколько иной конфигурацией лопастной линии. У *Hectoroceras* на юных стадиях ребра резкие, двойные; на средних и крупных оборотах резкие, двойные и тройные и с четвертой

ветвью. Только старческие стадии приобретают сглаженность скульптуры. У *Garniericeras* на юных стадиях ребра плоские, одиночные. На средних стадиях раковина или покрыта тонкими нитевидными ребрышками в виде пучков с низкой точкой ветвления, или полностью гладкая. Лопастная линия у *Garniericeras* с широкими седлами. Начиная с седла L/U ширина седел превышает ширину лопастей в 2—3 раза, что у *Hectoroceras* не наблюдается. Кроме того, лопасти, начиная с лопасти (U), значительно меньших размеров, чем у *Hectoroceras* при одинаковых размерах раковин.

Близким родом является также *Shulginites* Casey, 1973, выделенный Р. Кейси для аммонитов, сочетающих в себе признаки *Garniericeras* и *Hectoroceras*. От *Shulginites Hectoroceras* отличаются резко выраженными ребрами на боках раковин на юных и взрослых оборотах.

Замечания. Л. Спэт [90] отнес *Hectoroceras* к подсемейству Tolliinae Spath, 1952. Автор [55] отнесла этот род к подсемейству Garniericeratinae Spath, 1952. В настоящее время в результате изучения развития лопастной линии этот род следует относить к Craspeditinae Spath, 1924. Разновидности или варитеты *H. kochi* Spath, описанные Л. Спэтом [89, табл. II, фиг. 2], по характеру скульптуры отличаются от типового вида и потому могут рассматриваться в качестве самостоятельных видов.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Hectoroceras* известны из Восточной Гренландии, Северной Сибири, с восточного склона Приполярного Урала, из Англии и с Русской равнины. Возраст *Hectoroceras* берриасский; более того, они в основном приурочены к строго определенному горизонту — к нижней части берриасских отложений. На севере Сибири, в Англии и на Северном Урале — это зона Hectoroceras kochi. В Сибири первые единичные представители начинают появляться в зоне Chetaites sibiricus.

Род *SHULGINITES* Casey, 1973

1884. *Oxynoticeras* (pars) Никитин, с. 65.
1944. *Garniericeras* Бодылевский, с. 225.
1969. *Garniericeras* Шульгина, с. 160—162.
1972. *Hectoroceras* Климова, с. 202.
1973. *Shulginites* Casey, с. 239.

Типовой вид. *Oxynoticeras tolijense* Nikitin, 1884, с. 65, табл. II, фиг. 7, 8. Восточный склон Приполярного Урала (р. Толья). Верхний волжский подъярус — берриас.

Диагноз. Раковины с сильно уплощенными боками и зауженной наружной стороной, инволютные. Поперечное сечение оборотов высоко-овальное. Скульптура юных оборотов состоит из одиночных ребер. На средних оборотах ребра слабые, дихотомирующие. Стадия дихотомирующих ребер короткая, она быстро

сменяется стадией сглаживания ребер по всей поверхности раковины.

Описание. Раковины мелкие и средних размеров (до 100 мм в диаметре), уплощенные, дисковидной формы. Наружная сторона сильно зауженная или килеватая. Пупок узкий или умеренно узкий. Форма поперечного сечения на начальных оборотах эллипсоидальная, начиная с третьего оборота вытягивается в длину, на четвертом-пятом и последующих оборотах высокоовальная (см. рис. 19). Скульптура появляется на четвертом обороте и имеет вид одиночных ребер, расположенных в нижней трети боков. На последующих оборотах ребра по-прежнему одиночные, выпуклые в припупковой части и затухающие выше середины боковых сторон. Такая скульптура продолжается до диаметра 45—50 мм. На средних оборотах скульптура состоит из плоских ребер, раздваивающихся около середины боков (иногда они еле заметные). К наружной стороне ребра исчезают. При размерах 70 мм ребра исчезают по всей поверхности раковины и тем более на жилой камере, которая занимает около $^2/_3$ — $^3/_4$ оборота.

Лопастная линия на средних оборотах имеет следующую формулу: $VLUU^1U^2U^4U^6U^7 : U^9U^8U^5U^3I_1I_1D$. Направление лопастной линии вначале радиальное, а у самого пупкового шва она слегка опускается (рис. 20).

Видовой состав. Известны два вида. Один описан с Северного Урала — *Shulginites tolijense* (Nik.), другой из Северной Сибири — *Shulginites* sp. n. (aff. *tolijense* Nik.) [54, стр. 162, табл. XXXVIII, фиг. 1].

Сравнение. Как уже было сказано при описании *Hectoroceras, Shulginites* весьма близок этому роду. Главное отличие от *Hectoroceras* состоит в том, что скульптура у описываемого рода на юных и частично на средних стадиях состоит из одиночных ребер (а не двойных, как у *Hectoroceras*), которые сменяются очень непродолжительной стадией раздваивающихся ребер, в то время как у *Hectoroceras* имеются уже тройные ребра. Скульптура у *Shulginites* полностью исчезает при размерах, при которых у *Hectoroceras* ребристость еще прекрасно выражена.

От *Garniericeras*, в состав которого ранее включали вид *tolijensis, Shulginites* отличается развитием лопастной линии, свойственным представителям Craspeditinae, а не Garniericeratinae. Кроме того, скульптура у *Garniericeras* и *Shulginites* развивается по-разному. У *Garniericeras* одиночные пупковые ребра возникают на более поздних стадиях (на седьмом обороте, а не на четвертом, как у *Shulginites*). На средних стадиях у *Garniericeras* скульптура либо состоит из тончайших, частых, иногда волнистых ребрышек-струек, либо вообще отсутствует, в то время как у *Shulginites* имеются двухраздельные ребра.

Замечания. В работе С. Н. Никитина [34, табл. II] приведены два экземпляра вида *tolijensis:* больший — на фиг. 7, меньший — на фиг. 8; последний С. Н. Никитин обозначает как внутренний оборот вида *tolijensis*, что совершенно справедливо. Благо-

даря любезности В. А. Кузнецовой, у автора оказались два экземпляра этого вида из музея ЛГИ (из колл. С. Н. Никитина). При разворачивании крупных оборотов стало очевидным, что С. Н. Никитин был совершенно прав, относя оба экземпляра к одному виду. И. Г. Климова [1972 г.] посчитала, что маленький и большой экземпляры *tolijensis* относятся к разным родам. Больший экземпляр отнесен ею к роду *Hectoroceras* *, а меньший — к роду *Garnericeras*.

Описанный автором ранее [54] из верхневолжских отложений бассейна р. Хета аммонит под названием *Garnericeras* aff. *tolijense* (Nik.) не относится к *Garnericeras;* он должен быть отнесен к *Shulginites* в качестве нового вида. Однако автор воздерживается от присвоения этому виду названия, поскольку внутренние обороты экземпляра не изучены.

Географическое распространение и геологический возраст. Голотип *Shulginites tolijense* (сборы Е. С. Федорова), по данным В. А. Захарова и М. С. Месежникова, происходит с р. Маурынья из берриасских слоев с *Hectoroceras kochi*. *Shulginites* aff. *tolijense* (Nik.), из Северной Сибири найден на р. Хета в зоне Chetaites chetae верхневолжского подъяруса.

Род *MENJAITES* I. Sasonova, 1971

1888. *Olcostephanus* (pars) Никитин, с. 98.
1902. *Olcostephanus* (pars) Богословский, с. 21—22.
1971. *Menjaites* Сазонова, с. 74—83.
1975. *Menjaites* Чирва, Шульгина, Бурдыкина, с. 1162—1164.
1977. *Menjaites* Кейси, Месежников, Шульгина, с. 30.

Типовой вид. *Menjaites imperceptus* I. Sasonova, 1971, с. 74, табл. II, фиг. 1; табл. XI, фиг. 4. Русская равнина (р. Меня). Нижневаланжинский подъярус.

Диагноз. Раковина с уплощенными боками, инволютная. Наружная сторона зауженная или плавно округленная. Для внутренних оборотов характерны пережимы и тонкие нитевидные ребра с числом вторичных до 3—4, приходящихся на одно более рельефное пупковое ребро. На средних и взрослых оборотах раковина гладкая.

Описание. Раковины малые, средних размеров и крупные (до 250 мм в диаметре), уплощенные, дисковидной формы. Наружная сторона плавно округленная или слегка зауженная. Пупок умеренно узкий или узкий. Поперечное сечение внутренних оборотов эллипсоидальное, начиная с конца третьего оборота вытягивающееся в высоту, на четвертом-пятом оборотах — высокооовальное (см. рис. 25); на взрослых оборотах оно приобретает вид

* Описанные И. Г. Климовой [1972 г., с. 202—204, табл. XL, фиг. 1—4] аммониты под названием *Hectoroceras tolijense* (Nik.) относятся к роду Hectoroceras, но не к виду *tolijensis*. Это — *Hectoroceras* ex gr. *kochi* Spath.

овала, стянутого вверху. Начальные обороты гладкие. На внутренних юных оборотах диаметром около 10 мм видны слабые пупковые ребра и слабые пережимы. На оборотах размерами 25—30 мм скульптура представлена тонкими нитевидными ребрышками. В припупковой части они более рельефные. От каждого пупкового ребра отходит по 3—4 вторичных еле заметных ребра, которые располагаются как на боках, так и на наружной стороне раковин. Характерны пережимы (2—5 на оборот).

При размерах 40—50 мм ребра сглаживаются по всей поверхности раковины. Скульптура может полностью отсутствовать на всех стадиях развития.

Лопастная линия, по генезису и морфологии не отличающаяся от лопастных линий других представителей Craspeditinae, имеет на средних оборотах следующую формулу: $VLUU^1U^2U^4U^6$: $U^7U^5U^3I_1I_1D$ (см. рис. 26). Направление лопастной линии прямолинейное, с приближением к пупку она слегка опускается.

Видовой состав. Насчитывается пять видов, описанных с Русской равнины: *Menjaites glaber* (Nik.), *M. imperceptus* I. Sason., *M. magnus* I. Sason., *M. fidus* I. Sason., *M. levis* I. Sason.

Сравнение. Наиболее близким родом является *Temnoptychites*, от которого *Menjaites* отличаются либо полным отсутствием скульптуры на всех стадиях развития, либо очень тонкими нитевидными ребрами и быстрым исчезновением скульптуры в онтогенезе.

Замечания. И. Г. Сазонова [41] выделила семейство Suritidae с двумя подсемействами — Suritinae и Menjaitinae. В последнем ею выделены новые роды: *Menjaites, Costamenjaites* и *Bodylevskiceras*. Из этих трех родов только *Menjaites* обладает признаками, позволяющими отличать его от других родственных групп аммонитов. *Bodylevskiceras* — младший синоним рода *Temnoptychites*, а *Costamenjaites* рассматривается автором как подрод *Temnoptychites* *. Что касается семейства Suritidae и двух указанных подсемейств, то изучение развития лопастных линий родов, отнесенных к этим группам, показало, что все они относятся к подсемейству Craspeditinae.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Menjaites* известны на Русской равнине, в том числе в бассейне р. Печора, в Северной Сибири [Чирва С. А., Шульгина Н. И., Бурдыкина М. Д., 1975 г.] и в Англии [23]. Возраст *Menjaites* — ранний валанжин. В центральных частях Русской равнины они приурочены к зоне Pseudogarnieria undulato-plicatilis, в Сибири встречаются по всему нижнему валанжину, а в Англии только в нижней зоне.

* Выделенный И. Г. Сазоновой [42] род *Luppoviceras* относится к *Temnoptychites* s. str. и подсемейству Craspeditinae, а не Suritinae I. Sasonova, 1971.

Подсемейство TOLLIINAE Spath, 1952

Диагноз. Craspeditidae с округленной или слегка зауженной сифональной стороной, лопастная линия с умбиликальной лопастью U^2 на внутренней стороне оборота и лопастями U^3, U^4, U^6 на внешней стороне. Тенденция к сглаживанию ребер на сифональной (наружной) стороне не наблюдается.

Описание. Раковина с более или менее уплощенными боками или умеренно вздутая. Наружная сторона, как правило, плавно округленная, часто зауженная или слегка уплощенная. Обороты от умеренно объемлющих до сильно объемлющих с узким или умеренно узким пупком. Последний может быть глубоким или неглубоким, с отвесными стенками. Форма поперечного сечения округлая в виде овала, вытянутого в высоту, субпрямоугольная или в виде высокой трапеции. Скульптура представлена двойными ребрами, а также двойными и тройными и с пучками до шести-семи вставных ребер. Наблюдаются краспедитовое, полиптихитовое, бидихотомное и виргатитовое ветвление. Ребра на середине боков часто сглаживаются. Характерны перетяжки.

Лопастная линия на третьем-четвертом оборотах имеет следующую формулу: $VLUU^1U^3 : U^2I_1I_1D$.

Родовой состав. В подсемейство Tolliinae входят пять родов: *Tollia* Pavlow, 1913; *Homolsomites* Crickmay, 1930; *Virgatoptychites* Voronetz, 1958; *Neotollia* Schulgina 1969; *Bojarkia* Schulgina, 1969.

Онтогенез лопастных линий из-за отсутствия раковин, которые можно было бы развернуть до начальных стадий, остался неизученным у родов *Homolsomites* и *Virgatoptychites*. По сочетанию ряда признаков эти роды относятся к подсемейству Tolliinae: по форме раковин, высокому или относительно высокому сечению оборотов и сглаженности ребер на боках раковин.

Сравнение. От Craspeditinae отличаются иным чередованием вторичных пупковых лопастей на ранних стадиях онтогенеза, поэтому формула лопастной линии у них другая, чем у Craspeditinae. От Garnierieeratinae также отличаются иным чередованием пупковых лопастей, более расчлененной лопастной линией на поздних стадиях онтогенеза, с бо́льшим количеством вторичных пупковых лопастей на взрослых оборотах. Кроме того, от большинства краспедитин и гарниерицератин отличаются тем, что на наружной стороне ребра не ослабевают и не исчезают (за исключением старческих форм, у которых вообще вся скульптура исчезает). Среди толлиин не бывает и эволютных раковин и сильно вздутых раковин, свойственных некоторым краспедитинам.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители Tolliinae известны на восточном склоне Приполярного Урала, на Новой Земле, в Западной и Северной Сибири, в Гренландии, Западной и Арктической Канаде, западных штатах США, на Русской равнине, в Англии?*, крайне редки на Северо-Востоке и Дальнем Востоке СССР. В Польше их присутствие сомнительно. Толлиины появились в конце берриаса (в зоне *Bojarkia mesezhnikowi* Северной Сибири) и исчезли в раннем готериве.

Род *BOJARKIA* Schulgina, 1969

1870. *Perisphinctes* (pars) Toula, с. 498.
1969. *Bojarkia* Шульгина, с. 45.
1972. *Bojarkia* Шульгина, с. 129, 158.
1973. *Surites (Bojarkia)* Casey, с. 250.
1978. *Surites (Bojarkia)* Birkelund, Thusu, Vigran, s. 54.

Типовой вид. *Bojarkia mesezhnikowi* Schulgina [1969 г., с. 42, табл. I, фиг. 3]. Северная Сибирь (р. Боярка). Верхи берриасского яруса.

Диагноз. Раковина с уплощенными боками, средней толщины, полуэволютная. Наружная сторона слегка зауженная. Ребра внутренних оборотов двойные и тройные. На средних оборотах преобладают либо двойные, либо тройные ребра. На крупных оборотах 4—8 вторичных ребер. Наружную сторону ребра пересекают с сильным изгибом вперед.

Описание. Формы мелкие, средних размеров и крупные (до 250 мм в диаметре). Раковина средней толщины с более или менее уплощенными боками. Наружная сторона закругленная, в средней части зауженная. Пупок умеренно широкий, занимающий 23—33 % диаметра раковины. Форма поперечного сечения двух начальных оборотов эллипсоидальная, на последующих двух-трех оборотах округлая, в дальнейшем — в виде овала, слегка вытянутого в высоту (см. рис. 29). На взрослых оборотах сечение овальное или субпрямоугольное. Первые три оборота гладкие, на четвертом обороте при размерах 3 мм появляются одиночные ребра, располагающиеся у пупка. На наружной стороне ребер нет. В самом конце четвертого оборота ребра покрывают и наружную сторону. На пятом-шестом и последующих оборотах, диаметром 25—30 мм, ребра острые, рельефные, двойные и тройные. На средних оборотах, диаметром 50—60 мм, преобладают либо двойные, либо тройные ребра. На крупных оборотах, диаметром около 100 мм, имеются 4—8 вторичных ребер, приходящихся на одно пупковое ребро. Ребра сильные, острые на всем своем протяжении, наружную сторону они пересекают с сильным изгибом вперед. На оборотах диаметром свыше 100 мм ребра на середине боков сглаживаются, остаются припупковые утолщения и периферические ребра. На жилых камерах ребра сглаживаются почти полностью, ос-

* Прежние указания на наличие *Tollia* в Англии, по данным Дж. Нила [78], опровергаются Р. Кейси [59], хотя некоторые плохие экземпляры, изображенные Дж. Нилом под названием *Laugeites*?, *Paracraspedites stenomphaloides* Swinn., Tollia cf. *payeri* Toula, *Tollia* cf. *tolmatschowi* Pavlow и *Tollia* sp., относятся Р. Кейси к Tolliinae без указания родовой принадлежности.

таются иногда еле заметные ребра, располагающиеся на наружной стороне боков и на сифональной стороне. Бывают пережимы, по одному-два на обороте.

Лопастная линия на средних оборотах имеет следующую формулу: $VLUU^1U^3U^4U^6 : U^7U^5U^2I_1I_1D$. Направление лопастной линии почти радиальное, лишь у пупкового края лопастная линия слегка опускается (см. рис. 30).

Видовой состав. Известны три вида. Два вида — *Bojarkia mesezhnikowi* Schulg. и *B. bodylevskii* Schulg.— описаны из Северной Сибири, один вид — *Bojarkia payeri* (Toula) — из Восточной Гренландии. К роду *Surites* и подроду *Bojarkia* P. Кейси относит вид *stenomphalus* Pavl. [59, с. 250]. Возможно, он прав, но до изучения строения внутренних оборотов этого вида судить с уверенностью и принадлежности *stenomphalus* к *Bojarkia* нельзя. Единственно что несомненно, нет оснований относить *Bojarkia* к *Surites*.

Сравнение. Близким родом является *Tollia*, от которого *Bojarkia* отличаются более эволютной раковиной, менее вытянутым в высоту сечением оборотов и преимущественно двойными очень рельефными ребрами на средних оборотах, а также отсутствием сглаженности ребер на середине боков при диаметрах 60—70 мм, которая у толлий часто наблюдается. По форме раковины, характеру скульптуры на средних оборотах, изгибу ребер вперед на наружной стороне *Bojarkia* похожи на *Surites*, но отличаются от них прежде всего лопастной линией, свойственной толлиинам, а не краспедитинам, вследствие чего эти два рода и попадают в разные подсемейства. Кроме того, *Bojarkia* отличаются от *Surites* скульптурой внутренних юных оборотов, состоящей из тонких двойных и тройных ребер, в то время как у *Surites* внутренние юные обороты имеют более грубые и только двойные ребра. У *Bojarkia* (крупные обороты, свыше 100 мм) 4—7 вторичных ребер приходится на одно пупковое ребро. У *Surites* число вторичных ребер на крупных оборотах не превышает 3—4.

Замечания. Первоначально Н. И. Шульгина [54] род *Bojarkia* относила к подсемейству Craspeditinae ввиду морфологического сходства раковин *Bojarkia* и *Surites*. После изучения лопастной линии *Bojarkia* в онтогенезе стало очевидным, что этот род следует помещать в подсемейство Tolliinae, так как развитие лопастной линии у *Bojarkia* и *Tollia* происходит идентично.

И. Г. Сазонова [41, с. 71], приводя свои соображения относительно вида *Bojarkia mesezhnikowi*, сравнивает его с раннеготеривским аммонитом *Pavlovites krestensis* Ivanov et Aristow, считая, что это синонимы. Поскольку вид *krestensis* описан ранее, то ею предлагается для рода *Bojarkia* типовой вид *krestensis*. Вид *krestensis* и род *Pavlovites* справедливо отнесены А. Н. Ивановым и В. Н. Аристовым [1969 г.] к семейству *Simbirskitidae*. Развитие лопастной линии вида *krestensis* не изучено, но морфология ее такова, что краспедитовой она считаться не может. *Bojarkia mesezhnikowi* принадлежит к семейству Craspeditidae и к подсемейству Tolliinae, поэтому рассуждать о близости двух названных видов, находящихся в разных семействах и встречающихся на очень различных стратиграфических уровнях, беспредметно.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Bojarkia* распространены в Северной Сибири, на Приполярном Урале, в Гренландии, Англии, в Арктической Канаде, в бассейне р. Печора и на Новой Земле. Возможно их присутствие в центральных частях Русской равнины. На р. Меня был найден экземпляр (не целый), очень близкий *Bojarkia* (*B.* aff. *bodylevskii* Schulg).* Возраст *Bojarkia* берриасский, причем представители этого рода встречаются лишь в позднем берриасе.

Род *TOLLIA* Pavlow, 1913

1895. *Olcostephanus (Simbirskites)* Stanton, с. 77—78.
1913. *Tollia* Павлов, с. 39.
1936. *Subcraspedites* (pars) Spath, с. 84.
1938. *Dichotomites* Anderson, с. 158.
1949. *Tollia* Бодылевский, с. 197.
1953. *Tollia* Крымгольц, с. 74.
1957. *Tollia* Arkell, с. 344.
1962. *Tollia* Воронец, с. 65.
1962? *Tollia* Neale, с. 283.
1964. *Tollia* (pars) Jeletzky, с. 38.
1965. *Tollia* (pars) Jeletzky, с. 38—43.
1970. *Tollia* (pars) Imlay et Jones, с. 36—38.
1972. *Tollia* Шульгина, с. 130, 161.

Типовой вид. *Tollia tolli* Pavlow, 1913, с. 39, табл. XII, фиг. 2. Северная Сибирь. Берриасский ярус (верхи) — нижневаланжинский подъярус (зона Neotollia klimovskiensis).

Диагноз. Раковины с уплощенными боками, зауженной, округленной или слегка уплощенной наружной стороной. Инволютные или полуэволютные с высоким сечением оборотов. Ребра двойные и тройные на юных оборотах и трех- и четырехветвистые на средних оборотах. Наружную сторону ребра пересекают со значительным выгибом вперед. На боках средних и крупных раковин ребра сглаживаются.

Описание. Формы мелкие, средних размеров и крупные (до 300 мм в диаметре). Раковина уплощенная с боков, средней толщины, инволютная с умеренно узким и глубоким пупком, составляющим 20—25 % диаметра. Наружная сторона закругленная, иногда зауженная на середине. Форма поперечного сечения начальных оборотов имеет вид полумесяца, на третьем обороте широко-овальная, на четвертом обороте округленно-субквадратная, на пятом и последующих оборотах в виде овала, вытянутого в высоту (см. рис. 27). На взрослых оборотах некоторых форм поперечное сечение субпрямоугольное. Начальные три оборота гладкие, начиная с четвертого оборота появляются валикообразные

* Есть указания на присутствие *Bojarkia* в Северной Норвегии [57].

одиночные ребра, располагающиеся на нижней трети боков. На пятом обороте (и до диаметров 20—25 мм) ребра тонкие, очень рельефные, двойные и тройные. На средних оборотах, размерами 50—60 мм, ребра двойные, тройные и с четвертой ветвью, реже пятой. Вторичные ребра, как правило, не присоединяются к пупковому ребру, за исключением третьего. На середине боков ребра сглаживаются иногда до полного исчезновения, пупковые их части слегка вздуваются. Наружную сторону ребра пересекают со значительным выгибом вперед. На крупных оборотах, диаметрами около 150 мм и выше, ребра сглаживаются почти целиком, могут оставаться еле заметные припупковые бугры и ребра по краям боков и на наружной стороне или все скульптурные образования исчезают. Характерны пережимы (2—5 на обороте).

Лопастная линия на средних оборотах имеет следующую формулу: $VLUU^1U^3U^4U^6U^8 : U^7U^5U^2I_1I_1D$. Направление лопастной линии либо прямолинейное, либо она слегка опускается при приближении к пупковому шву (см. рис. 28).

Видовой состав. Насчитывается 13 видов. Из Северной Сибири описаны девять видов: *Tollia tolli* Pavl., *T. tolmatschowi* Pavl., *T. latelobata* Pavl., *T. vai* Krimh., *T. emelianzevi* Voron., *T. kordikovi* Bodyl., *T. subtilis* Voron., *T. pakhsaensis* Voron., *T. profundoumbilicata* Voron.; два — из Англии: *Tollia*(?) *pseudotolli* Neale, *T.*(?) *wrighti* Neale; один — из Восточной Гренландии: *Tollia groenlandica* (Spath); один — из Калифорнии: *Tollia mutabilis* (Stanton).

Сравнение. Близкими родами являются *Bojarkia* и *Neotollia*; на средних и крупных оборотах *Tollia* по морфологии раковин похожи на *Subcraspedites*. Отличия их от *Bojarkia* приведены выше, при описании этого рода.

От *Neotollia* *Tollia* отличаются двойными и тройными пучками ребер на юных внутренних оборотах (у *Neotollia* на юных оборотах только двойные ребра), как правило, большей уплощенностью боковых сторон, большей эволютностью раковин (у *Tollia* пупок занимает 20—25 % от диаметра, у *Neotollia* — 15—20 %) и более высоким и узким сечением оборотов.

От *Subcraspedites* *Tollia* отличаются иным чередованием в образовании умбиликальных лопастей, ввиду чего эти два рода располагаются в разных подсемействах. Кроме того, у *Tollia* имеются двойные и тройные ребра на юных оборотах, а для *Subcraspedites* характерны только двойные ребра, причем на наружной стороне ребра у *Tollia* заметно изгибаются вперед, чего не наблюдается у *Subcraspedites*.

Замечания. Автор ранее [55] к роду *Tollia* относила *Olcostephanus sosnovskii* Sokol., описанный с Новой Земли Д. Н. Соколовым [47]. Ввиду того что на юных оборотах *O. sosnovskii* присутствуют многоветвистые пучки, состоящие из 3—4 ребер, этот вид принадлежит скорее всего к роду *Homolsomites*.

К роду *Tollia*, а не к роду *Subcraspedites* относится вид *groenlandicus* Spath [88, табл. 34, фиг. 5; табл. 36, фиг. 3—5; табл. 38, фиг. 3—5], потому что на внутренних оборотах он имеет двойные и тройные ребра, что не характерно для *Subcraspedites*. К роду *Tollia* и виду *mutabilis* Р. Имлеем и Д. Джонсом [68] правильно отнесены аммониты из Калифорнии, описанные Р. Стентоном [91, с. 77, табл. XV, фиг. 1—5] под названием *Olcostephanus (Simbirskites) mutabilis* Stant. и Ф. Андерсоном [56, с. 158, табл. 28, фиг. 3—5] под названием *Dichotomites gregersoni* Anders. и *D. burgeri* Anders. Описанный Ф. Андерсоном аммонит под названием *Dichotomites tehamaensis* [56, с. 158—159, табл. 28, фиг. 2] скорее всего принадлежит к роду *Neocraspedites*, хотя в работе Р. Имлея и Д. Джонса [68] эта форма помещена в синонимику *Tollia mutabilis* (Stanton).

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Tollia* имеют весьма широкое распространение в Бореальном поясе. Они известны в Северной и Западной Сибири, на восточном склоне Приполярного Урала, на Новой Земле, в Гренландии, Арктический и Западной Канаде, Западных штатах США, на Северо-Востоке СССР, в Англии?. На Русской равнине достоверные находки толлий неизвестны. Возраст толлий поздний берриас — ранний валанжин.

Род *NEOTOLLIA* Schulgina, 1969

1913? *Polyptychites* (pars) Павлов, с. 27.
1953. *Tollia* (pars) Крымгольц, с. 76.
1953? *Dichotomites* (pars) Donovan, с. 110.
1962. *Tollia* Климова, с. 195.
1969. *Neotollia* Шульгина, с. 48.
1970. *Tollia* (pars) Imlay et Jones, с. 36—38.
1972. *Neotollia* Шульгина, с. 132, 166.
1972. *Neotollia* Климова, с. 200.

Типовой вид. *Tollia klimovskiensis* Krimholz, 1953, с. 76, табл. XI, фиг. 1. Северная Сибирь (р. Анабар). Нижневаланжинский подъярус.

Диагноз. Раковины инволютные, с уплощенными или вздутыми боками, с округленной, зауженной или слегка уплощенной наружной стороной. Ребра на внутренних оборотах двойные, на средних двойные, трех-четырех- и многоветвистые. Коэффициент ветвления достигает 6. Наблюдаются виргатовое, полиптихитовое и бидихотомное ветвление ребер. Наружную сторону ребра пересекают с выгибом вперед.

Описание. Раковины мелкие, средних размеров и крупные (до 200 мм в диаметре). Бока раковин слегка или значительно уплощенные, обороты сильно объемлющие, пупок глубокий и узкий, занимающий 15—20 % диаметра раковин. Наружная сторона плавно округленная, зауженная или слегка уплощенная. Форма поперечного сечения двух начальных оборотов эллипсоидальная. На третьем обороте — округлая, на четвертом, пятом и последующих оборотах — в виде овала, вытянутого в высоту (рис. 31). На средних и крупных оборотах форма сечения оваль-

ная, субпрямоугольная или в виде высокой трапеции. Два начальных оборота гладкие. На третьем обороте появляются одиночные ребра, располагающиеся у пупка. На четвертом обороте ребра одиночные и двойные, разветвляющиеся у пупкового края. На пятом и последующих оборотах (до диаметров раковин 40—50 мм) ребра рельефные, двойные с точкой ветвления, расположенной на середине боков. При диаметрах 50—60 мм появляются вторичные третьи и четвертые ребра.

Третье ребро часто присоединяется спереди к пупковому ребру ниже уровня деления двойных ребер, образуя тогда пучок виргатитового типа ветвления. Иногда третья ветвь присоединяется позади двойного пучка, иногда остается свободной. Четвертое ребро, как правило, остается свободным. При диаметрах 60—80 мм могут преобладать ребра четырех- и пяти-, иногда шестиветвистые. Встречается полиптихитовое или бидихотомное ветвление. Ребра пересекают наружную сторону со значительным выгибом вперед. При диаметрах раковин 80—100 мм и выше на боковых сторонах ребра сглаживаются и скульптура сохраняется лишь по внешнему краю боков и на сифональной стороне или все ребра исчезают полностью. В некоторых случаях сохраняются малозаметные пупковые бугорки, бывают немногочисленные пережимы.

Лопастная линия на средних оборотах имеет следующую формулу: $LVUU^1U^3U^4U^6U^8 : U^7U^5U^2I_1I_1D$ (см. рис. 32). Вначале лопастная линия круто поднимается вверх, а при подходе к пупковому краю опускается или располагается радиально.

Видовой состав. Насчитывается восемь видов. Из Северной Сибири описаны четыре вида: *Neotollia klimovskiensis* (Krimh.), *N. klimovskiana* Bodyl. et Schulg., *N. maimetschensis* Schulg., *N.*(?) *anabarensis* Pavl. Из Западной Сибири (в том числе с восточного склона Приполярного Урала) описаны три вида: *Neotollia sibirica* (Klim.), *N. venusta* Klim., *N. densa* Klim. Из Гренландии описан один вид *Neotollia* (?) *paucicostata* Donov.

Сравнение. Наиболее близким родом является *Tollia*, отличия от которого приведены выше при описании этого рода.

Замечания. Экземпляр, описанный Э. Кемпером [1964 г., табл. 1, фиг. 3 *а*, *б*] под названием *Tollia tolmatschowi* и ранее отнесенный автором к Neotollia (?), переведен Р. Кейси в новый род *Paratollia* Casey [59].

«*Polyptychites anabarensis* Pavl. и *Dichotomites gregerseni* Anders. var. *paucicostata* Donovan по общему габитусу и характеру ребристости на средних оборотах очень похожи на *Neotollia*, однако отсутствие изображений и описаний их внутренних оборотов не позволяет безоговорочно относить их к *Neotollia*.

Из Калифорнии и Орегона Р. Имлеем и Д. Джонсоном [68] описаны аммониты под названием *Tollia mutabilis mutabilis* Stanton, *T. mutabilis crassicostata* Imlay, *T. mutabilis burgeri* Anders. Часть этих экземпляров принадлежит к роду *Neotollia*: формы с табл. 7, фиг. 4, 7, 8; формы с табл. 8, фиг. 4, 5.

Географическое распространение и геологический возраст. Представители *Neotollia* имеют такое же широкое распространение в Бореальном поясе, как и *Tollia*. Они известны в Северной и Западной Сибири, на восточном склоне Приполярного Урала, в Гренландии (?), Западной Канаде (?), Калифорнии и Орегоне, а также в бассейне р. Печора.

Род *VIRGATOPTYCHITES* Voronetz, 1958

1958. *Virgatoptychites* Воронец, с. 68.
1972. *Virgatoptychites* Шульгина, с. 133, 170.

Типовой вид. *Virgatoptychites changalassensis* Voronetz, 1958, с. 68, табл. 1, фиг. 2—4. Северная Сибирь (бассейн р. Хангалас-Юеля). Берриасский ярус (верхи)? и нижневаланжинский подъярус.

Диагноз. Раковины со слегка вздутыми боками и округленной наружной стороной, сильно инволютные. На внутренних оборотах ребра двойные, на средних двойные и тройные; на внешних оборотах — многоветвистые виргатитовые пучки.

Описания. Раковины средних размеров и крупные (диаметром до 100—120 мм), бока раковин слегка вздутые, пупок глубокий и узкий, занимающий 18—20 % от диаметра раковины. Наружная сторона плавно закругленная. Форма поперечного сечения овальная или округлая. Скульптура внутренних оборотов состоит из двойных ребер. На средних оборотах имеются либо преимущественно двойные ребра, либо в основном тройные. На крупных оборотах скульптура состоит из тройных и многоветвистых пучков (на одно пупковое ребро приходится до 5—6 вторичных ребер), имеющих виргатитовое ветвление. Лопастная линия в онтогенезе не изучалась. Судя по морфологии, она типично краспедитидовая с многочисленными вторичными пупковыми лопастями (до пяти на внешней стороне) и со слабой изрезанностью ее отдельных элементов. Лопастная линия очень похожа по своему строению на лопастную линию *Neotollia*, *Temnoptychites* и *Thorsteinssonoceras*, при прохождении боковых сторон она приподнимается к пупку, на перегибе пупкового края слегка опускается.

Видовой состав. Насчитываются три вида и все они описаны из Северной Сибири: *Virgatoptychites changalassensis* Voron., *V.? pachsaensis* Voron., *V. trifurcatus* Schulg.

Сравнение. Близкими родами являются *Tollia* и *Neotollia*. От *Tollia* *Virgatoptychites* отличаются двухраздельными ребрами внутренних оборотов, виргатитовым типом скульптуры взрослых оборотов и вздутой раковиной. От *Neotollia* *Virgatoptychites* отличаются большей толщиной, эволютностью раковин и наличием отчетливых припупковых бугров на взрослых оборотах.

Замечания. Как уже было отмечено автором [55], *Virgatoptychites*, отнесенные Н. С. Воронец к семейству Polyptychitidae,

переведены в семейство Craspeditidae на основании строения лопастной линии. К подсемейству Tolliinae *Virgatoptychites* отнесены по близкому их родству с *Tollia* и *Neotollia*.

Географическое распространение и геологический возраст. *Virgatoptychites* известны из Северной Сибири и из Канады *. Их возраст — поздний берриас — ранний валанжин.

Подсемейство **GARNIERICERATINAE**, Spath, 1952

Диагноз. Craspeditidae с высокими оборотами и пристроенной наружной стороной. Лопастная линия с более мелкими умбиликальными лопастями и с меньшим их количеством, чем у Craspeditinae или Tolliinae.

Описание. Раковина дисковидная, инволютная, с сильно уплощенными боками. Наружная сторона зауженная, сильно зауженная или заостренная. Обороты от умеренно объемлющих до сильно объемлющих, пупок умеренно узкий или очень узкий, мелкий или глубокий, с пологими или отвесными стенками. Поперечное сечение высокое, зауженное вверху или стрельчатое. Скульптура либо в виде частых нитевидных ребрышек, либо более или менее рельефных, одиночных, иногда раковина гладкая.

Лопастная линия на третьем-четвертом оборотах имеет следующую формулу: $VLUU^1U^2 : U^3I_1I_1D$.

Родовой состав. В подсемейство Garnierieeratinae входят четыре рода: *Platylenticeras* Hyatt, 1900; *Tolypeceras* Hyatt, 1903; *Pseudogarnieria* Spath, 1923; *Garnierieeras* Spath, 1924. Онтогенез лопастных линий известен для родов *Platylenticeras, Tolypeceras* и *Garnierieeras*.

Сравнение. От Craspeditinae и Tolliinae отличаются планом строения лопастных линий: более широкими седлами и маленькими вторичными пупковыми лопастями. От Tolliinae отличаются еще и иным чередованием пупковых лопастей на ранних стадиях онтогенеза, отчего формула лопастной линии у них другая, но идентичная с Craspeditinae. На взрослых оборотах отличаются от Craspeditinae меньшим количеством вторичных пупковых лопастей.

Кроме того, от большинства краспедитин и толлиин гарниерицератины отличаются дисковидной формой раковины с сильно зауженной наружной стороной и стрельчатым или высоким сечением оборотов.

Геологическое распространение и геологический возраст. Представители Garnierieeratinae известны на Русской равнине, на восточном склоне Приполярного Урала?, в Англии, Польше, ФРГ, в Юго-Восточной Франции и Швейцарии. Есть указания, требующие проверки, на присутствие *Platylenticeras* на Новой Земле [7] и Шпицбергене [Жирмунский А. М., 1927 г.]. Гарниерицератины (появились в поздневолжское время (род *Garnierieeras*) и прекратили свое существование в раннем валанжине. В берриасе обнаружены единичные представители рода Garnierieeras (в самом основании берриаса на р. Ока).

* В работе Ю. А. Елецкого [1971 г.] есть указание на присутствие *Virgatoptychites* (без видового определения) в Канаде.

Род GARNIERICERAS Spath, 1924

1837. *Ammonites* (pars) Fischer de Waldheim, с. 169.
1845. *Ammonites* (pars) Orbigny, с. 435.
1881. *Neumayria* (pars) Никитин, с. 284.
1884. *Oxynoticeras* (pars) Никитин, с. 66.
1889. *Oxynoticeras* (pars) Pavlow, с. 104.
1924. *Garnierieeras* Spath, с. 16—17.
1949. *Garnierieeras* (pars) Бодылевский, с. 223.
1957. *Garnierieeras* Arkell, с. 343.
1969. *Garnierieeras* Герасимов, с. 95—96.
1969? *Garnierieeras Шульгина*, с. 160—162.

Типовой вид. *Ammonites catenulatum* Fischer de Waldheim, 1837, с. 169, табл. 8, фиг. 4.

Диагноз. Раковины дисковидные, плоские, инволютные, с заостренной наружной стороной. Форма сечения стрельчатая. Скульптура состоит из тонких, нитевидных ребрышек.

Описание. Формы мелкие, средних размеров и крупные (до 200 мм в диаметре). Бока раковин очень сильно уплощенные (толщина составляет 24—26 % диаметра раковины). Наружная сторона юных оборотов округленная, зауженная посередине, на взрослых оборотах заостренная. Пупок узкий, занимающий от 18 до 25 % диаметра раковины. Поперечное сечение на начальных оборотах эллипсондальное, затем с ростом раковины изменяется от округлого до овального, сильно вытянутого в высоту (см. рис. 33).

Взрослые экземпляры имеют стрельчатое сечение. Начальные обороты гладкие, скульптура появляется при диаметрах раковин 20—30 мм. Она представлена волнистыми или прямыми очень тоненькими ребрышками-струйками, которые образуют пучки с очень низкой точкой ветвления. Иногда раковины на средних оборотах совершенно гладкие. Жилая камера занимает до $^3/_4$ оборота.

Лопастная линия на средних оборотах имеет следующую формулу: $VLUU^1U^2U^4 : U^5U^3I_1I_1D$ (см. рис. 34). Лопастная линия вначале слегка приподнимается, а с приближением к пупку опускается.

Видовой состав. Известны четыре вида, описанные с Русской равнины: *Garnierieeras catenulatum* (Fisch. v. Waldheim), *G. subcatenulatum* (Milasch.), *G. subclypeiforme* (Milasch.), *G. interjectum* (Nik.).

Сравнение. Близким родом по морфологии раковин является *Shulginites* Casey, 1973. Его представители ранее относились к роду *Garnierieeras*. Отличия приведены при описании *Shulginites*. Другим близким родом является *Hectoroceras*, от которого

Garniericeras отличается более уплощенной раковиной, заостренной (а не зауженной) наружной стороной и либо полным отсутствием ребер, либо иным их характером (наличием тонких пучков ребрышек-струек), в то время как у *Hectoroceras* ребра отчетливые, раздваивающиеся и тройные. Кроме того, от *Hectoroceras* и *Shulginites* представители *Garniericeras* отличаются своеобразной лопастной линией с расширенными седлами и укороченными лопастями и более замедленными темпами образования вторичных умбиликальных лопастей, что свойственно Garniericeratinae.

Замечания. К подсемейству Garniericeratinae Spath, 1952, кроме *Garniericeras*, в «Treatise Invertebrate Palaeontology» относятся роды *Platylenticeras, Tolypeceras* и *Pseudogarnieria*. Последние два рода Э. Кемпер [1961 г.] в своей сводке по этим аммонитам относит к роду *Platylenticeras* в качестве подродов. Возможно, это и правильно. Автор этими аммонитами не располагает, поэтому она их не рассматривает. К подсемейству Garniericeratinae в «Treatise Invertebrate Palaeontology» со знаком вопроса отнесен род *Proleopoldia*. И. Г. Сазонова [42] этот род относит к Garniericeratidae и при описании семейства характеризует его признаками *Proleopoldia*. «По вентральному краю имеются острые шипы на молодых оборотах, переходящие в небольшие бугорковидные вздутия на взрослых раковинах». Этот признак не свойствен ни *Garniericeras*, ни одному роду из семейства Craspeditidae, с которыми Garniericeratinae связаны единым планом образования элементов лопастной линии. Поэтому нам представляется, что отнесение *Proleopoldia* к Garniericeratinae и вообще к Craspeditidae весьма сомнительно. В «Основах палеонтологии» *Proleopoldia* помещена в семейство Neocomitidae Spath, 1924, у представителей которого встречаются бугорки по вентральному краю, впрочем так же, как и у представителей Hemihoplitidae Spath, 1924, и Hoplitidae Douvillé, 1890, и др. Однако до изучения онтогенеза лопастной линии вопрос об отнесении *Proleopoldia* к тому или иному семейству остается открытым.

Р. Кейси род *Proleopoldia* Spath, 1923, рассматривает как синоним рода *Pseudogarneria* Spath, 1923, и помещает его в подсемейство Platylenticeratinae Casey subfam. n. и семейство Berriasellidae Spath, 1924 [59, с. 258].

Ранее автор относила к роду *Garniericeras* вид *margaritae* Schulg. [54, с. 160, табл. XXXVII, фиг. 1; табл. XXXVIII, фиг. 2—3]. Однако после появления новых родов *Shulginites* Casey и *Volgidiscus* Casey кажется, что этот вид ближе указанным родам, чем *Garniericeras*, но и от них он отличается приостренной наружной стороной и наличием сильных перетяжек. Возможно, это — новый род.

Географическое распространение и геологический возраст. *Garniericeras* распространен на Русской равнине. Возможно присутствие этого рода на Приполярном Урале. Возраст поздневолжский — раннеберриасский.

4.5. ВЫВОДЫ ПО СИСТЕМАТИКЕ

1. Своеобразие семейства Craspeditidae Spath, 1924, и расчленение его на три подсемейства: Craspeditinae Spath, 1924; Tolliinae Spath, 1952; Garniericeratinae Spath, 1952, — подтверждается исследованиями развития лопастных линий в онтогенезе. У трех названных групп увеличение элементов лопастной линии сначала происходит путем образования двух самостоятельных внутренних лопастей I_1I_1 за счет расчленения первичной лопасти I, а затем путем образования многочисленных вторичных пупковых лопастей за счет прогибания седел, расположенных в припупковой части.

Поэтому нет оснований для выделения самостоятельных семейств Tolliidae и Garniericeratidae, как это сделано И. Г. Сазоновой [41], так как указанные группы являются близко родственными как между собой, так и с Craspeditinae.

2. Выделение И. Г. Сазоновой [41] семейства Suritidae I. Sasonova, 1971, и подсемейства Suritinae I. Sasonova, 1971, на основании изгиба ребер вперед на сифональной стороне, особенностей скульптуры и морфологии лопастной линии на взрослых оборотах является неоправданным. Роды, входящие в указанные семейство и подсемейство: *Surites, Stchirowskiceras, Bojarkia, Chandomirovia* (=*Temnoptychites*), *Caseyiceras* =*Surites (Caseyiceras), Bogoslovskia* (=*Surites (Bogoslovskia), Pronjaites, Peregrinoceras*,— по особенностям своего развития и морфологии лопастных линий относятся к семейству Craspeditidae. Как это ни странно, но у И. Г. Сазоновой в Suritidae и в Suritinae попадает и род *Craspedites* (типовой род Craspeditidae).

3. Не более обоснованным представляется и выделение вышеуказанным автором подсемейства Menjaitinae I. Sasonova, 1971 (в составе Suritidae), с родами *Menjaites, Costamenjaites* [=*Temnoptychites (Costamenjaites)*], *Bodylevskiceras* (=*Temnoptychites*), потому что развитие лопастных линий *Menjaites* и *Temnoptychites* протекает так же, как у *Craspedites* и других представителей Craspeditidae*.

4. Род *Craspedites* Pavlow, 1892, ранее рассматривался автором [54] в составе двух подродов *Craspedites* s. str. и *Craspedites (Taimyroceras)* Bodylevsky, 1956; в настоящей работе он подразделен на *Craspedites (Craspedites)* с типовым видом *Craspedites okensis* (d'Orb.) и *Craspedites (Vitaliites)* subgen. n. с типовым видом *Craspedites subditus* (Trautsch.) ввиду того, что *C. okensis* (d'Orb.) и типовой вид *Taimyroceras* — *T. taimyrense* Bodyl. попадают в одну группу краспедитов с ослабленной ребристостью на наружной стороне. В другую группу *(Vitaliites)* объ-

* Выделенный И. Г. Сазоновой новый род *Luppoviceras* I. Sasonova [42], отнесенный ею к подсемейству Suritinae, является младшим синонимом рода *Temnoptychites* Pavlow.

единены все краспедиты без ослабления ребер на наружной стороне.

5. Род *Temnoptychites* Pavlow, 1913, который В. Аркеллом условно отнесен к Garniericeratinae, а Д. Т. Доновеном [62] — к Tolliinae нашел свое место в составе Craspeditinae, так как развитие его лопастной линии протекает так же, как у *Craspedites*.

Temnoptychites рассматривается в составе трех подродов: *Temnoptychites* s. str., *Temnoptychites (Costamenjaites)* I. Sasonova, 1971, и *Temnoptychites (Russanovia)* Bodylevsky, 1967; *Russanovia* отличается от *Temnoptychites* s. str. лишь менее ослабленными ребрами на наружной стороне раковин и поэтому переведен в подродовую категорию, *Costamenjaites* — более ранним сглаживанием ребер по всей поверхности раковины и более густой и тонкой ребристостью.

6. Род *Subcraspedites* Spath, 1924; emend Schulgina, 1972, рассматривается автором в составе пяти подродов: *Subcraspedites* s. str., *Subcraspedites (Ronkinites), Subcraspedites (Swinnertonia), Subcraspedites (Borealites), Subcraspedites (Pseudocraspedites)*. Подрод *Volgidiscus* Casey, относимый Р. Кейси [59] к роду *Subcraspedites*, с бо́льшим основанием следует рассматривать как самостоятельный род. Относить *Subcraspedites* в качестве подрода к роду *Tollia*, как это делает Ю. А. Елецкий [69, 71], нельзя, ибо представители *Subcraspedites* и *Tollia* характеризуются разным развитием лопастных линий и по этому признаку они относятся к разным подсемействам (*Subcraspedites* — к Craspeditinae, *Tollia* — к Tolliinae). Возраст рода *Subcraspedites* на основе новых данных, представленных Р. Кейси [59], автор в результате пересмотра объема рода определяет как поздневолжский — берриасский.

7. Род *Kachpurites* Spath, 1924, нельзя рассматривать в качестве подрода *Craspedites*, как это сделано О. Шиндевольфом, потому что развитие их скульптуры в онтогенезе существенно различное.

8. Род *Hectoroceras* Spath, 1947, отнесенный Л. Спэтом [89] к подсемейству Tolliinae и автором [54] к Garniericeratinae, по способу развития лопастной линии попадает в подсемейство Craspeditinae.

9. Род *Surites* Sasonov, 1951, рассматривается автором в составе трех подродов: *Surites* s. str., *Surites (Caseyiceras)* и *Surites* (Bogoslovskia), ввиду того, что характер развития скульптуры у трех названных групп протекает по единому плану.

10. Подрод *Lynnia* Casey, отнесенный Р. Кейси [59] к роду *Surites*, является самостоятельным родом, так как по характеру развития скульптуры отличается от суритов. Нельзя относить *Olcostephanus simplex* Bogosl. к роду *Surites*, как это делает И. Г. Сазонова [42]. Два экземпляра, изображенные Н. А. Богословским [1902 г., табл. XIV, фиг. 6—7], суть разные возрастные стадии одного и того же вида и извлечены эти экземпляры из одного валуна. Вид *simplex* принадлежат к роду *Temnoptychites* Pavlow.

11. Род *Praetollia* Spath, 1952, по мнению автора, является самостоятельным и не может быть младшим синонимом *Paracraspedites* [В. И. Бодылевский, см. «Основы палеонтологии»], ни синонимом *Tollia* [62], ни подродом *Tollia* [69] ввиду явного отличия его по скульптуре от указанных родов*.

12. Род *Virgatoptychites* Voronetz, 1958, ранее рассматривавшийся в составе семейства Polyptychitidae Spath, 1924, по морфологии лопастной линии попадает в семейство Craspeditidae и по близкому родству с *Neotollia* — в подсемейство Tolliinae.

13. Род *Neocraspedites* Spath, 1924, рассматривавшийся всеми исследователями в составе Polyptychitidae, должен быть помещен в подсемейство Craspeditinae, так как и морфология лопастной линии и ее развитие общие со всеми Craspeditinae.

14. Род *Bojarkia* Schulgina, 1969, отнесенный автором по строению раковины и особенностям скульптуры на средних оборотах к подсемейству Craspeditinae [46], судя по развитию лопастной линии, должен находиться в подсемействе Tolliinae.

15. Вид *tolijense*, относимый ранее к *Oxynoticeras* [Никитин С. Н., 1884 г.], *Garniericeras* [Бодылевский В. И., 1944 г.] *Hectoroceras* [Климова И. Г., 1972 г.], *Tolijaiceras* gen. n. [Шульгина Н. И., 1974 г.], выбран Р. Кейси [59] типом нового рода *Shulginites* и по развитию лопастной линии принадлежит к подсемейству Craspeditinae.

16. Вид *mostjae*, причисленный Н. А. Богословским [4] со знаком вопроса к *Olcostephanus*, а И. Г. Сазоновой к *Externiceras* I. Sason., не может быть оставлен в составе последнего, ибо характер скульптуры этого вида существенно отличается от характера скульптуры типичного и единственного вида рода *Externiceras (E. solowaticus* Bogosl.). Поскольку вид *mostjae* ни к какому известному берриасскому роду аммонитов не принадлежит, он выбирается в качестве типового вида нового рода *Gerassimovia* Schulgina gen. n.

17. Берриасский аммонит, описанный автором под названием *Argentiniceras* (?) sp. n. [55, с. 175, табл. XV, фиг. 1; с. 141, рис. 11, *8*], после совместного просмотра аммонитов со специалистом по берриаселлидам Т. Николовым (Болгария), выделяется в новый род и вид *Sachsia sachsi* gen. et sp. n. (в честь В. Н. Сакса), поскольку к известным родам из семейства Berriasellidae он не принадлежит. Находка указанного аммонита приурочена к зоне Chetaites sibiricus (на р. Хета).

* В настоящее время, как было сказано выше, *Praetollia* рассматривается в составе двух подродов — *Praetollia* s. str. и *Praetollia (Runctonia)* Casey, 1973. Последний отличается от первого ослаблением ребер на наружной стороне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алексеев С. Н.* Развитие лопастных линий в онтогенезе некоторых позднеюрских и раннемеловых Craspeditidae и Polyptychitidae. — В кн.: Стратиграфия триасовых и юрских отложений нефтегазоносных бассейнов. СССР. Л., 1982, с. 115—128.

2. *Аристов В. Н.* Об аммонитах рода *Homolsomites* из нижнего мела Русской платформы. — В кн.: Биостратиграфия бореального мезозоя. Новосибирск, Наука, 1974, с. 149—154.

3. *Аристов В. Н., Иванов А. Н.* О зональном делении нижнеготеривского подъяруса нижнего мела в бореальной области СССР. — Учен. зап. Ярославск. ин-та геологии и палеонтологии, 1971, вып. 87, с. 18—21.

4. *Богословский Н. А.* Рязанский горизонт (фауна, стратиграфическое положение и вероятный возраст этого горизонта). — В кн.: Материалы для геологии России. СПб, XVIII, 1896. 136 с.

5. *Бодылевский В. И.* Нижнемеловые отложения северной части СССР и Дальнего Востока. — Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, М.—Л., 1949, т. 10, с. 40—47.

6. *Бодылевский В. И.* Новый род *Taimyroceras* из Северной Сибири. — В кн.: Новые семейства и роды. Л., Гостоптехиздат, 1956, с. 8—22.

7. *Бодылевский В. И.* Юрские и меловые фауны Новой Земли. — Зап. ЛГИ, 1967, т. 53, вып. 2, с. 99—122.

8. *Воронец Н. С.* Новый род *Virgatoptychites* из северных районов Сибири. — В кн.: Сборник статей по палеонтологии и биостратиграфии НИИГА, Л., 1958, вып. 9, с. 68—74.

9. *Воронец Н. С.* Стратиграфия и головоногие моллюски юрских и нижнемеловых отложений Лено-Анабарского района. — Тр. НИИГА, 1962, т. 110, 237 с.

10. *Герасимов П. А.* Новые позднеюрские аммониты Русской платформы. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 2, Л., Гостеолтехиздат, 1960, с. 168—171.

11. *Герасимов П. А.* О берриасе и нижнем валанжине Русской платформы. — Докл. АН СССР, 1971, т. 198, № 5, с. 1156—1157.

12. *Гольберт А. В., Климова И. Г., Сакс В. Н.* Опорный разрез неокома Западной Сибири в Приполярном Зауралье. Новосибирск, Наука, 1972, 160 с.

13. *Гурьянова Е. Ф.* Зоогеографическое районирование моря. — В кн.: Фауна Тонкинского залива и условия ее существования. Л., Наука, 1972, с. 20—45.

14. *Дагис А. А.* К терминологии лопастной линии мезозойских аммоноидей. — Геология и геофизика, 1966, № 7, с. 78—85.

15. *Дембовска Я., Марек С.* Граница юра—мел на Польской низменности. — В кн.: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, Наука, 1979, с. 40—43.

16. *Друщиц В. В.* О стратиграфическом положении берриаса. — В кн.: Геол. инст. при Болгарск. АН. Юбилейный геол. сб. София, 1968, с. 15—21.

17. *Ершова Е. С.* Новые находки поздневолжских аммонитов на Западном Шпицбергене. — Учен. зап. НИИГА, Палеонтология и биостратиграфия, 1969, вып. 26, с. 52—70.

18. *Ершова Е. С.* Некоторые берриасские аммониты острова Шпицберген. — В кн.: Мезозойские отложения Свальбарда. Л., 1972, с. 82—89.

19. *Ершова Е. С.* Некоторые ранневаланжинские аммониты острова Шпицберген. — В кн.: Геология осадочного чехла архипелага Свальбард. Л., 1980, с. 70—80.

20. *Ершова Е. С., Пчелина Т. С.* О пограничных отложениях верхней юры и нижнего мела Шпицбергена. — В кн.: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, Наука, 1979, с. 44—49.

21. *Захаров В. А.* Зональное расчленение бореальных неокомских отложений по бухиям. — Там же, с. 122—130.

22. *Захаров В. А., Нальняева Т. И., Шульгина Н. И.* Новые данные по биостратиграфии верхнеюрских и нижнемеловых отложений на полуострове Пакса, Анабарский залив (север Средней Сибири). — В кн.: Палеобиогеография и биостратиграфия юры и мела Сибири. М., Наука, 1983, с. 56—92.

23. *Кейси Р., Месежников М. С., Шульгина Н. И.* Сопоставление пограничных отложений юры и мела Англии, Русской платформы, Приполярного Урала и Сибири. — Изв. АН СССР, Сер. геол., 1977, № 7, с. 14—33.

24. *Климова И. Г.* О раннем берриасе Западной Сибири. — Геология и геофизика, 1969, № 4, с. 128—132.

25. *Климова И. Г.* Аммониты Западной Сибири. — В кн.: Граница юры и мела и берриасский ярус в Бореальном поясе. Новосибирск, Наука, 1972, с. 194—203.

26. *Климова И. Г.* К систематике аммонитов рода *Temnoptychites*. — Тр. СНИИГГИМС, 1978, вып. 260, с. 98—114.

27. *Крымгольц Г. Я., Петрова Г. Т., Пчелинцев В. Ф.* Стратиграфия и фауна морских мезозойских отложений Северной Сибири. — Тр. НИИГА, 1953, т. 45. 131 с.

28. *Макридин В. П.* Принципы выделения и номенклатуры подразделений палеозоогеографического районирования морских бассейнов. — Палеонтология, 1973, № 2, с. 3—9.

29. *Месежников М. С.* Титонский (волжский) ярус. — В кн.: Зоны юрской системы в СССР. Л., Наука, 1982, с. 120—146.

30. *Месежников М. С., Брадучан Ю. В.* Детальная стратиграфия пограничных слоев юры и мела на восточном склоне Приполярного Урала. — В кн.: Стратиграфия триасовых и юрских отложений нефтегазоносных бассейнов СССР. Л., 1982, с. 88—94.

31. *Месежников М. С., Захаров В. А., Шульгина Н. И., Алексеев С. Н.* Стратиграфия рязанского горизонта на р. Оке. — В кн.: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, Наука, 1979, с. 71—81.

32. *Месежников М. С., Шульгина Н. И.* О принципах проведения границ между подразделениями общей стратиграфической шкалы по палеонтологическим данным. — В кн.: Тезисы докл. XVIII сессии Всес. палеонтол. об-ва. Л., 1972, с. 65—66.

33. *Никитин С. Н.* Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным. — В кн.: Материалы для геол. России. СПб., т. X, 1881, с. 131—133.

34. *Никитин С. Н.* Общая геологическая карта России. Лист 56. Ярославль. — Труды Геол. ком., 1884, т. I, № 2, с. 153.

35. *Никитин С. Н.* Общая геологическая карта России. Лист 71. Кострома. — Труды Геол. ком., 1885, т. II, № 1, с. 218.

36. *Никитин С. Н.* Отложения мелового периода в Центральной России. — Труды Геол. ком., 1888, т. V, № 2, с. 165—205.

37. *Павлов А. П.* Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* Северной Сибири. — Зап. Акад. наук, 1913, сер. VIII, т. 21, № 4, с. 10—46.

38. *Григорьевский М. М.* Новые данные об аммонитах группы *Olcostephanus okensis (Craspedites)* Pavlow et Lamplugh из Ярославской губернии. — Зап. СПб. минер. об-ва, 1907, ч. 44, вып. 2, с. 483—505.

39. *Руженцев В. Е.* К вопросу о терминологии лопастной линии аммоноидей. — Палеонтология, 1961, № 3, с. 3—14.

40. *Сазонова И. Т.* О некоторых малоизвестных аммонитах нижнего мела. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1951, т. XXVI (5), с. 57—63.

41. *Сазонова И. Т.* Берриас Русской платформы (стратиграфия, фауна аммонитов и ауцелы). — Тр. ВНИГРИ, 1971, вып. 110, с. 27—36.

42. *Сазонова И. Г.* Аммониты пограничных слоев юрской и меловой систем Русской платформы. — Тр. ВНИГНИ, 1977, вып. 185, 127 с.

43. *Сакс В. Н.* и др. Опорный разрез верхнеюрских отложений бассейна р. Хеты (Хатангская впадина). Л., Наука, 1969, 208 с.

44. *Сакс В. Н., Басов В. А., Дагис А. А.* и др. Палеозоогеография морей бореального пояса в юре и неокоме. — Тр. ИГГ СО АН СССР, 1971, с. 179—211.

45. *Сакс В. Н., Месежников М. С., Шульгина Н. И.* Стратиграфия пограничных слоев юры и мела в Бореальном поясе. — В кн.: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, Наука, 1979, с. 93—102.

46. *Сакс В. Н., Шульгина Н. И.* Новые зоны неокома и граница берриасского и валанжинского ярусов в Сибири. — Геология и геофизика, 1969, № 12, с. 42—52.

47. *Соколов Д. Н.* Окаменелости из валунов на Новой Земле. — Тр. Геол. музея им. Петра Великого Акад. наук, 1913, т. XII, вып. 2, с. 59—92.

48. *Сурлик Ф.* Пограничные слои юры и мела района Волластон Форланд. Восточная Гренландия. — В кн.: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, Наука, 1979, с. 105—106.

49. *Цейс А. Г.* Проблема корреляции в верхней юре и некоторые соображения о границе юры и мела. — Там же, с. 14—27.

50. *Черкесов О. В., Бурдыкина М. Д.* Описание новых находок аммонитов с Новой Земли. — В кн.: Верхний палеозой и мезозой островов и побережья Арктических морей СССР. Л., 1979, с. 43—66.

51. *Шевырев А. А.* Онтогенетическое развитие некоторых верхнеюрских аммонитов. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1960, т. XXXV (1), с. 71—85.

52. *Шульгина Н. И.* Новые позднеюрские аммониты Северной Сибири. — Тр. НИИГА, 1962, т. 127, с. 201—202.

53. *Шульгина Н. И.* Новая зона Homolsomites bojarkensis в неокоме Северной Сибири. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология мезозойских отложений севера Сибири. М., Наука, 1965, с. 87—88.

54. *Шульгина Н. И.* Волжские аммониты. — В кн.: Опорный разрез верхнеюрских отложений бассейна р. Хеты (Хатангская впадина). Л., Наука, 1969, с. 10—21.

55. *Шульгина Н. И.* Аммониты севера Средней Сибири. — В кн.: Граница юры и мела и берриасский ярус в Бореальном поясе. Новосибирск, Наука, 1972, с. 30—38.

56. *Anderson F. M.* Lower Cretaceous deposits in California and Oregon. — Geol. Soc. Amer. Spec. Paper, 1938, 16, 339 p.

57. *Birkelund T., Thusu B., Vigran J.* Jurassic-Cretaceous biostratigraphy of Norway, with comments on the British Rasenia cymodoce Zone. London, Palaeontology, 1978, vol. 21, p. 1, p. 31—63.

58. *Casey R.* The Ammonites of the Spilsby sandstone and the Jurassic-Cretaceous boundary. — Proc. Geol. Soc. London, 1962, p. 217—288.

59. *Casey R.* The ammonites succession at the Jurassic-Cretaceous boundary in eastern England. — Geol. J. Special issue, 1973, № 5, p. 193—266.

60. *Crickmay C. H.* Fossils from Harrison Lake Area, British Columbia. — Bull. Nat. Mus. Canada, 63, Geol. Ser., 1930, p. 170—175.

61. *Donovan D. T.* The Jurassic and Cretaceous stratigraphy and palaeontology of Trail East Greenland. — Medd. om Cröönland, 1953, Bd. 111, № 4, 33 p.

62. *Donovan D. T.* Stratigraphy and ammonite fauna of the Volgian and Berriassian rocks of East Greenland. — Medd. om Gröönland, 1964, Bd. 154, № 4, 34 p.

63. *Douville R.* Palaeontologia Universale, ser. 111, Fasc. 3, 1911. 258 p.

64. *Eichwald E.* Lethea rossica on paleontologia de la Russie. II. Periode moyenne. Stuttgart, 1865—1863. 305 p.

65. *Hakansson E., Birkelund T., Plasecki S., Zakharov V.* Jurassic-Cretaceous boundary strata of the extreme Arctic (Peary Land, North Greenland). — Bull. Geol. Soc. Denmark, vol. 30, 1981, p. 11—34.

66. *Imlay R. W.* Stratigraphic and geographic range of the Early Cretaceous ammonite Homolsomites. — J. Paleont., 1956, p. 1143—1146.

67. *Imlay R. W.* Ammonites of Early Cretaceous age (Valanginian and Hauterivian) from the Pacific Coast states. — U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, 1960, 334-F, p. 167—228.

68. *Imlay R. W., Jones D. L.* Ammonites from the Buchia Zones in Northwestern California and Southwestern Oregon. — U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, 1970, 647-B, p. 53—55.

69. *Jeletzky J. A.* Illustrations of Canadian fossils Early Lower Cretaceous (Berriasian and Valanginian) of the Canadian Western Cordillera, British Columbia. — Geol. Surv. of Canada, Paper, 1964, 64-6. 18 p.

70. *Jeletzky J. A.* Thorsteinssonoceras, a new Craspeditid ammonites from the Valanginian of Ellesmere Island, Arctic Archipelago. — Geol. Surv. of Canada, Bull., 1965a, 120. 16 p.

71. *Jeletzky J. A.* Late Upper Jurassic and Early Lower Cretaceous Fossil Zones of the Canadian Western Cordillera, British Columbia. — Bull. Geol. Surv. Canada, 1965, B, 103. 70 p.

72. *Jeletzky J. A.* Upper Volgian (Latest Jurassic) Ammonites and Buchian of Arctic Canada. — Bull. Geol. Surv. Canada, 1966, 128. 43 p.

73. *Jeletzky J. A.* Eurasian Craspeditid Genera Temnoptychites and Tollia in the Lower Valanginian of Sverdrup Basin, District of Franklin. — Bull. Geol. Surv. Canada, 1979, 299. 89 p.

74. *Kemper E.* Einige neue, biostratigraphick bedeutsame Arten der Ammoniten-Gattung Dichotomites (NW-Deutschland, Obervalangin). Geol. Jb. A 45. Hannover, 1978, S. 183—253.

75. *Keyserling A.* Wissenschaftliche Beobachtungen an eine Reise in das Petschora-Land. St. Petersburg, 1846. 350 S.

76. *Koenen A.* Die Ammonitiden des Norddentschen Neocom. — Abh. Preuss. Geol. Land — Anst. N. F., 1902, H. 24. 452 S.

77. *Mc'Lellan R. D.* The geology of the San Juan Island. — Univ. Wash. Publ. Geol., 1927, № 2, p. 505—507.

78. *Neal J.* Ammonoidea from the Lower Beds (Berriasian) of the Speeton Clay. — Palaeontology, 1962, vol. 5, pt. 2, p. 1—17.

79. *Neumayr M., Uhlig V.* Ueber Ammonitiden aus dem Hilsbildungen Norddeutschlands. — Paleontographica, 1881, Bd. XXVII, p. 1—60.

80. *Orbigny A.* In Murchison, de Verneuil, Keyserling. Géologie de la Russie d'Europe. Vol. II. — Paléontologie, 1845, p. 1—500.

81. *Pavlow A. P.* Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. Jurassiques et de L'Angleterre. — Bull. Soc. natur. Moscou, 1889, t. III, № 1, p. 2—35.

82. *Pavlow A. P., Lamplugh G. W.* Argiles de Speeton et leurs équivalents. — Bull. Soc. natur. Moscou, Nouv. ser., 1892, t. 5, p. 1—500.

83. *Salfeld H., Frebold H.* Jura and Kreidefossilien von Nowaja Semlya. — Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya, № 23, Kristiana, 1921, p. 1—40.

84. *Schindewolf O. H.* Morphogenie und Terminologie der Ammoneen-Lobenlinie. — Palaeontol. Zeitschr., 1951, Bd. XXV, № 1/2, p. 370—500.

85. *Sokolov D., Bodylevsky W.* Jura und Kreidefaunen von Spitzbergen. — Skrift. om Svalbard og Ishavet, 1931, № 35, s. 1—39.

86. *Sowerby J.* The Mineral conchology of Great Britain, London, 1812—1823.

87. *Spath L.* In the Blake collection of ammonites from Kachh. — Paleont. Indica, N. S., 1924, vol. 9, p. 3—15.

88. *Spath L.* The Upper Jurassic Invertebrate faunas of Cape Leslie, Milne Land, II. — Medd. om Grönland, 1936, Bd. 99, № 3, p. 3—16.

89. *Spath L.* Additional observations on the invertebrates (chiefly ammonites) of the Jurassic and Cretaceous of East Greenland. — Medd. on Grönland, 1947, Bd. 132, № 3, p. 1—47.

90. *Spath L.* Additional observations on the invertebrates (chiefly ammonites) of the Jurassic and Cretaceous of East Greenland. — Medd. om Grönland, 1952, Bd. 133, № 4, p. 1—50.

91. *Stanton R. W.* Contributions to the Cretaceous paleontology of the Pacific Coast. The Fauna of the Knoxville beds. — Bull. U. S. Geol. Surv., 1896, 133, p. 1—300.

11 Зак. 1312

92. *Stremoukhow D.* Note zur la zone â Olcostephanus nodiger près du village de Milkowo, du district de Podolsk, gouv. de Moscou. — Bull. Soc. natur. Moscou, 1892, № 3, p. 1915.
93. *Swinnerton H. H.* The rocks below the Red Chalk of Lincolnshire and their Cephalopod faunas. — Quart. J. Geol. Soc., 1934, vol. 91, p. 1, № 361, p. 1—46.
94. *Thieuloy J.-P.* Les Ammonites Boréales des Formations Néocomiennes du Sud-Est Francais (Province Subméditerranéenne). — Geobios, № 10, fasc. 3. Lyon, 1977, p. 395—460.
95. *Toula F.* Beschreibung mesozoischer Versteinerungen von der Kuhn-Insel. — Die Zweite deutsche Nord polarfahrt, 1874, Bd. II, p. 15—17.
96. *Trautschold H.* Zur Fauna des russischen Jura. — Bull. Soc. natur Moscou, 1866, p. 1—178.
97. *Trautschold H.* Die franzosische Kimmeridge und Portland Vergleich mit den gleichaltiger moskauer Schichten. — Bull. Soc. natur. Moscou, 1877, № 4, p. 178—190.
98. *Vischniakoff N.* Observation sur la dernière loge de quelques ammonites de Russie. — Bull. Soc. natur. Moscou, 1878, № 1, p. 5—15.
99. *Wiedmann J.* Die Jura/Kreide Grenze und Fragen stratigraphischer Nomenklatur. — Neues Jb. Geol., Paleont., Abh. 125. München, 1967, S. 1—78.
100. *Zakharov V., Surlyk F., Dalland A.* Upper Jurassic-Lower Cretaceous Buchia from Andöy, Northern Norway. — Norsk Geologisk Tidsskrift, 1981, № 3—4, S. 261—269.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Введение 5

1. Биостратиграфия 11
1.1. Основные вопросы стратиграфии пограничных слоев юры и мела —
1.2. Распространение, зональное расчленение и сопоставление пограничных ярусов юры и мела 14

2. Граница юрской и меловой систем в Бореальном поясе 39
2.1. История выделения пограничных ярусов юры и мела . . . —
2.2. Развитие аммонитов на рубеже юры и мела 41
2.3. Граница юры и мела 45

3. Палеозоогеография морей Бореального пояса в поздневолжское, берриасское и валанжинское время 48
3.1. К истории вопроса . . . . . —
3.2. Принципы, методы и критерии выделения палеозоохорий . . 51
3.3. Палеозоогеографический анализ и районирование 56
3.4. Выводы 76

4. Ревизия семейства Craspeditidae Spath, 1924 82
4.1. Материал, методика исследований и терминология . . . —
4.2. Значение изучения онтогенеза для понимания систематики и филогении 85
4.3. Оценка таксономического значения признаков раковин . . . 91
4.4. Описание подсемейств, родов, подродов 107
4.5. Выводы по систематике 155

Список литературы 158