

Р. А. БИДЖИЕВ

## О ЗОНАЛЬНОМ РАСЧЛЕНЕНИИ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРА ПРИВЕРХОЯНСКОГО КРАЕВОГО ПРОГИБА

Накопившийся к настоящему времени материал по юрским отложениям севера Приверхоянского прогиба позволяет детализировать имеющуюся ярусную шкалу, выделив в ней ряд фаунистических зон. Последние хорошо сопоставляются со многими зонами юры Арктики и Западной Европы [1].

В настоящее время уже имеются работы, в которых предложены зональные схемы расчлененных юрских отложений: В. Н. Сакса для севера Сибири [12] и И. И. Тучкова для Северо-Востока СССР [16]. Материал, приведенный в этой статье, подтверждает, дополняет и уточняет эти схемы.

Юрские песчано-глинистые отложения севера Приверхоянского прогиба изучены неравномерно. Приплатформенное крыло прогиба и прилегающая часть Вилюйской синеклизы сплошь изучены более детально (ВАГТ, НИИГА). Здесь собраны основные коллекции фаунистических остатков, разработана детальная стратиграфия юры. Пригеосинклинальное крыло прогиба изучено значительно слабее, за исключением самых низовьев р. Лены.

### НИЖНЯЯ ЮРА

Геттангский ярус — нижний подъярус плинсбахского яруса (неразделенные) охарактеризованы главным образом пеллециподами и брахиоподами. В различных пунктах прогиба (реки Буор-Эйэкиг, Усунку-Салаата, Бегидьээн, Тарыннаах, Кучу, Дянушка и другие) собраны *Cardinia laevis* Ag., *C. concinna* Sow., *Otapiria limaeformis* Zakh., *Oxytoma sinemiriensis* Orb. и много других. Указанные виды *Cardinia* широко распространены в геттанге и синемюре Европы. *Otapiridia* широко распространены в геттанге и синемюре Европы, *Otapiria limaeformis* является руководящей формой нижнего лейаса на Северо-Востоке СССР [5]. Аммонитов в этой части юры очень мало. Пока известна лишь одна находка Б. С. Абрамовым аммонита *Schlotheimia* sp. на юге прогиба на р. Томпо [8]. Однако даже эта находка говорит о присутствии в низах юры западно-европейских зональных форм.

Домерский подъярус плинсбахского яруса легко выделяется в разрезе юры прогиба по присутствию большого количества аммонитов нижней зоны домера (*Amaltheus margaritatus*). Везде в Приверхоянском прогибе и Вилюйской синеклизе в подавляющей части домерского подъяруса обнаружены *Amaltheus margaritatus* Montf., *Am. margaritatus* var

*compressa* Montf., *Am. arcticus* Kosch. в сочетании с многочисленными *Passaloteuthis*, *Harpax*, *Meleagrinnella*, *Myophoria*, *Rhynchonella* и другими.

Указанный комплекс аммонитовой фауны мы находим в Усть-Енисейской и Хатангской впадинах [13, 14], на Северо-Востоке СССР [16], Аляске и в Канадском арктическом архипелаге [20, 22, 23]. Присутствие в прогибе аналогов верхней зоны (*Pleuroceras spinatum*) не вызывает сомнений вследствие непрерывности разреза нижней юры.

Тоарский ярус в прогибе в Вилуйской синеклизе прекрасно выражен фаунистически и легко распознается в разрезе нижней юры. Для яруса характерно присутствие большого количества белемнитов (*Mesoteuthis*, *Hastites*, *Dicoelites* и другие). Вместе с белемнитами в нижней части яруса (реки Марха, Тюнг, Самалдыкаан, Молодо, Кюндюдэй) найдены *Dactylioceras gracile* Simps., *D. athleticum* Simps., в верхней части — *Pseudolioceras* sp.— формы, близкие к *Osperlioceras* sp. (реки Самалдыкаан, Кисиликэ). В комплексе с головоногими встречены многочисленные пеллециподы *Leda*, *Modiola*, *Pseudomytiloides* и другие.

Присутствующие в низах тоара многочисленные *Dactylioceras* встречаются в нижнем тоаре Русской платформы [11], Хатангской впадине, на Северо-Востоке СССР и на севере Северной Америки. По-видимому, слои с *Dactylioceras* отвечают среднему и, быть может, нижнему тоару Западной Европы.

В верхах тоара выделяются слои с *Pseudolioceras*, которые хорошо увязываются с аналогичными слоями в Гренландии [19], на севере Сибири, Северо-Востоке СССР и в Северной Америке. Многие советские и зарубежные геологи сопоставляют эти слои с зоной *Lytoceras jurensis* единой стратиграфической шкалы.

## СРЕДНЯЯ ЮРА

Ааленский ярус по комплексу фауны расчленяется на две части. Нижняя характеризуется обилием и разнообразием форм, верхняя содержит преимущественно пеллеципод.

Нижняя часть аалена содержит (реки Молодо, Сюнгююдэ, Буор-Эйэжит) аммонитов *Leioceras* cf. *götzendorffensis* Dorn., *L. ex gr. opalinum* Rein., *L. cf. sinon* Bayle, *Leioceras* sp. ind., *Pseudolioceras m'clintocki* Haugh. в сочетании с разнообразными *Inoceramus*, *Oxytoma*, *Hastites*, гастроподами, брахиоподами. Следует отметить специально, что *Pseudolioceras m'clintocki* и *Leioceras ex gr. opalinum* обнаружены в самых низах, *L. cf. götzendorffensis* в середине, а *L. cf. sinon* — в верхах нижней части аалена. Такое распределение аммонитов хорошо сочетается с известным в литературе распространением нижеааленских аммонитов. *Pseudolioceras m'clintocki* описан Г. Фребольдом [21] из самой нижней зоны аалена единой шкалы (зоны *Leioceras opalinum*), вторая и третья формы встречаются на Северном Кавказе в слоях, залегающих над *L. opalinum*, часто совместно с *Tmetoceras scissum*. Это дает возможность параллелизовать верхние слои нижнего аалена Приверхоанского прогиба с зоной *Tmetoceras scissum* западно-европейской шкалы.

Верхняя часть аалена бедна головоногими. Здесь найдены единичные белемниты *Holcobelus tschegemensis* (Krimh.). Основную массу фауны составляют пеллециподы и в первую очередь иноцерамы. Среди последних руководящую роль на севере прогиба играют *Inoceramus formosulus* (Kosch. по Voron.) и близкие к нему виды. Есть все основания предположить, что слои с многочисленными *In. formosulus* являются аналогами слоев, содержащих *Ludwigia concava* Sow., *L. rudis* Buckm., *L.*

*murchisonae* (Sow.) и широко развитых в Арктике и Западной Европе, т. е. аналогами верхнего аалена единой шкалы.

Проблема байосского яруса до настоящего времени на севере Сибири остается неразрешенной. Кроме *Normannites arcticus* Voron. и *Hyperlioceras* sp. [12], найденных на р. Анабаре, достоверные байосские аммониты не известны. Определенный нами *Hyperlioceras* sp. (?) [2] обнаружен в нижнем бате. Не надежен обломок *Sonninia* (?) sp., найденный в 1962 г. И. И. Тучковым на бечевнике р. Лены у мыса Кыстатым (устное сообщение).

Таким образом, на севере прогиба байосские аммониты не установлены, а поэтому выделение в байосском ярусе зон не представляется пока возможным. Основной фауной в предполагаемом байосе являются фораминиферы, пеллециподы и редко белемниты, сходные с нижнебатскими формами. Встречаются филоцератиды, широко распространенные по всей юре прогиба. Ссылку З. В. Кошелкиной на находку байосского *Holcophylloceras zignodianum* (d'Orb.) [7] нельзя признать убедительной, так как найдена эта форма в нижнебатских слоях.

Батский ярус представлен в полном объеме и достаточно уверенно подразделяется на три части. В нижней глинистой части бата (в 10—15 м от подошвы) впервые в Арктике на р. Улахан-Орпусуока Ю. И. Минаевой обнаружены средиземноморские аммониты *Lissoceras psilodiscus* Schl. (определения И. И. Тучкова), а на реках Хотугу-Тигийе и Эйзэкиит (сборы Д. С. Яшина и О. К. Смирновой) *Oppelia* (*Oxycerites*) aff. *niuernensis* Gross., *O.* cf. *flexiradiata* Liss., *O.* cf. *costatum* (Quen.), *Oppelia* sp. ind. (определения Н. С. Воронец). Вместе с этими аммонитами часто встречаются *Holcophylloceras zignodianum* (d'Orb.), разнообразные *Calliphylloceras* sp., *Phylloceras* sp., а также типично арктические формы *Arctocephalites kigilachensis* Voron., *A.* ex gr. *arcticus* (New.), *Cranoccephalites* sp. ind. Вместе с аммонитами найдены *Megateuthis*, *Cylindroteuthis*, *Pachyteuthis*, *Inoceramus*, *Arctotis* и другие формы.

К. Аркел [1] рассматривает *Lissoceras psilodiscus* как одну из руководящих форм для нижнего бата Западной Европы (зона *Zigzagiceras zigzag*). К этой зоне в Парижском бассейне относятся приведенные виды *Oppelia*. Сочетание *Lissoceras* и *Oppelia* с многочисленными филоцератидами характерно и для нижнебатского комплекса фауны на о. Сицилия [1].

Первые находки на севере Приверхоянского прогиба указанного комплекса средиземноморских форм являются прекрасным примером миграции в раннем бате отдельных южных элементов в бореальные моря.

Присутствие своеобразных арктических *Arctocephalites* и *Cranoccephalites*, ранее считавшихся верхнебатскими [23], не противоречит нижнему бату. Как показывает новый фактический материал, отдельные представители этих аммонитов опускаются в нижний бат. В Гренландии наиболее древние краноцефалиты, возможно, появляются даже в верхах байоса [18].

Для средней глинисто-песчаной части батского яруса очень характерны многочисленные *Cranoccephalites* и отсутствие *Arctocephalites*. Среди первых обнаружены (реки Лена, Улахан-Орпусуока) *Cr. vulgaris* Spath, *Cr. pompeckji* (Mads.), *Cr.* aff. *subbullatus* Spath, *Cr. kononovae* Voron., *Cr.* cf. *furcatus* Spath. В сочетании с ними найдены белемниты *Pachyteuthis*, *Cylindroteuthis* и многочисленные пеллециподы *Inoceramus*, *Arctotis* и другие.

В сходных слоях с такими же краноцефалитами Н. С. Воронец [3] с полуострова Урюнг-Тумус в 1954 г. определила *Morrisiceras sibiricum*.

Voron., *M. laptinskajae* Voron. Известно, что *Morrisiceras* является характерной формой для среднего бата Англии и Франции, часто встречаясь в зоне *Tulites subcontractus* единой шкалы.

Таким образом, стратиграфическое положение рассматриваемых слоев (над нижнебатскими *Lissoceras psilodiscus*) и сочетание со средне-батскими *Morrisiceras* позволяет выделить в батском ярусе средний бат Западной Европы, соответствующий западно-европейской зоне *Tulites subcontractus* (по-видимому, вместе с зоной *Gracilisphinctes progracilis*).

Верхняя песчаная и песчано-глинистая часть батского яруса содержит аммонитов только в низовьях р. Лены. На приплатформенном (р. Эйээкит) и пригеосинклинальном (район пос. Чекуровка) крыльях прогиба в верхней части так называемой чекуровской свиты найдены аммониты, сходные с *Arctocephalites*, переходные формы от *Arctocephalites* к *Arcticoceras*, типичные *Arcticoceras ishmae* (Keys.) и *Arctocephalites* sp. В этих же слоях на разных участках прогиба обнаружен комплекс крупных иноцерамов и арктотисов батского типа и редкие белемниты среднеюрского облика (*Cylindroteuthis subextensa* Nik., *Megateuthis* sp., *Belemnopsis* sp., *Pachyteuthis* aff. *subrediviva* Lem.)

Смешанный комплекс аммонитов, в котором наряду с батскими *Arctocephalites* обнаружены *Arcticoceras* и формы, переходные между названными родами, тяготеет, как и состав белемнитов и пеллеципод, к батскому ярусу.

Таким образом, комплекс фаунистических остатков говорит больше в пользу батского яруса. На это же косвенно указывает и единый цикл осадконакопления в бате. Новая волна трансгрессии повсеместно на севере прогиба и вообще в Арктике началась со времени накопления слоев, содержащих многочисленных *Cadoceras* ex gr. *elatmae* Nik. Присутствие *Arcticoceras* не должно смущать, так как многие советские и зарубежные геологи (В. Н. Сакс, И. Н. Ремизов, Г. Фребольд, Д. Калломон) считают, что слои с *Arcticoceras* могут быть и верхне-батскими.

Выделенная нами зона *Arctocephalites* и *Arcticoceras* соответствует, по-видимому, зонам *Arcticoceras kochi* и *Cadoceras variable* в Гренландии, *Arctocephalites elegans* в Северной Америке и может быть сопоставлена с зонами *Oppelia aspidoides* и *Clydoniceras discus* единой шкалы.

## ВЕРХНЯЯ ЮРА

Келловейский ярус подразделяется достаточно четко на три зоны, соответствующие трем подъярусам.

Нижняя зона (*Cadoceras elatmae*) широко распространена в Приверхоянском прогибе (нижнее течение р. Лены) и вообще в Арктике. Она содержит многочисленных *Cadoceras elatmae* Nik., *C.* aff. *comma* Iml., *C. excelsum* Vor. *C. falsum* Voron. совместно с *Pachyteuthis* и *Cylindroteuthis*. Эта зона легко сопоставляется с аналогичной зоной Русской платформы, Хатанской впадины, Северо-Востока СССР и, по-видимому, соответствует по времени зонам *Proplanulites koenigi* и *Sigaloceras calloziense* Западной Европы.

Средняя зона менее четко выражена в разрезах и устанавливается только в самых северных участках прогиба (р. Арылаах-Сээнэ, район пос. Чекуровка). В этой зоне найдены *Cadoceras milashevici* Nik., *C. tschefkini* d'Orb., *C. stenobolum* Nik., *C. anabarense* Bodyl., *C. multiforme* Iml. и другие.

По комплексу аммонитов эта зона хорошо коррелируется с аналогичной зоной Хатангской впадины и, по-видимому, может быть сопо-

ставлена с зонами *Kosmoceras jason* и *Erymnoceras coronatum* единой шкалы, как это делают В. Н. Сакс [10] и Р. Имлей [20, 21].

Верхняя зона келловея в разрезах севера прогиба слабо аргументирована. Пока известны лишь единичные находки *Longaeviceras holte-dahli* Salf. et Freb. (низовья р. Лены) и одна находка *Longaeviceras* cf. *novosemelicum* Bodyl., сделанная в низовьях р. Лены (мыс. Чуча): Н. М. Джиноридзе в 8 м под нижеоксфордскими слоями с *Cardioceras* ex gr. *cordatum* Sow. [4].

Имеется один экземпляр *Longaeviceras* sp. (р. Элибитийэ), найденный в гальке нижеволжского базального конгломерата. Этот аммонит говорит о том, что где-то во внешней зоне прогиба широко распространены верхнекелловейские отложения, значительная часть которых ныне перекрыта более молодыми образованиями.

Многочисленные *Longaeviceras* spp. встречены в верхах келловея на севере Сибири [13] в зоне *Longaeviceras keyserlingi*, которая в свою очередь, может быть сопоставлена с двумя верхними зонами келловея западно-европейской шкалы.

Оксфордский ярус в морских фациях известен только на севере прогиба в низовьях р. Лены. Здесь доказан пока лишь нижний подъярус оксфорда, содержащий *Cardioceras cordatum* Sow., *C. excavatum* Sow. и *C. anabarense* Pavl., в сочетании с различными пеллециподами и гастроподами. Указанный комплекс аммонитов приурочен к широко распространенной на земном шаре зоне *Cardioceras cordatum*.

Верхний оксфорд на севере прогиба не доказан ни головоногими, ни двустворчатými, хотя повсюду на севере Сибири [12, 13] и Северо-Востоке Союза широко развиты вышеоксфордские слои с *Amoeboceras alternoides* (Nik.) и *A. alternans* (Buch.) При более тщательных исследованиях эти слои должны быть обнаружены и на севере Приверхоанского прогиба.

Кимериджский ярус. До последнего времени в прогибе кимериджские отложения, надежно доказанные фауной, не были известны. В 1962 г., изучая нижеволжские базальные конгломераты (междуречье рек Лены, Сянгююдэ, Молодо), нам с М. Г. Овандер удалось найти в гальках фосфоритовых песчаников шесть экземпляров *Amoeboceras* ex gr. *kitchini* Salf. и *A. aldingeri* Spath. вместе с *Entolium demissum* (Phill.), *Astarte* cf. *savagei* Log. и другими. Названные аммониты определенно свидетельствуют о том, что вблизи от пункта находок фауны, где-то в центральной части Приверхоанского прогиба, присутствуют отложения нижнего кимериджа, ныне захороненные под нижеволжскими слоями.

Слои с *Amoeboceras kitchini* широко распространены по всей советской Арктике и Дальнему Востоку. В Гренландии им соответствуют, по видимому, слои с *Rasenia orbigny* и *R. borealis*, а в Англии, как считает В. Н. Сакс, они эквивалентны зонам *Rasenia cymodoce* и *R. mutabilis* [12].

Нижний волжский ярус в полном объеме стал известен недавно [2]. На основе сборов многочисленных аммонитов, дополнительные определения которых произведены Н. П. Михайловым в 1962 г., белемнитов и ауцелл оказалось возможным в нижеволжских отложениях выделить четыре фаунистические зоны, которые в последующем, безусловно, будут еще детализированы.

Исключая самые низкие ярусы (слои с *Cravesia*), здесь выделяются снизу вверх зоны: *Subplanites* spp., *Pavlovia* sp., *Dorsoplanites* spp., *Laugeites* sp.

Первая из них содержит многочисленных *Subplanites* aff. *pavida* Illov., *S. sokolovi* Illov., *S. aff. sokolovi* Illov., *S. ex gr. sokolovi* Illov. вместе

с разнообразными *Pachyteuthis*, *Cylindroteuthis*, *Aucella* и др. Эта зона легко коррелируется с аналогичной зоной в Сибири, на Полярном Урале [7], Русской платформе, в Гренландии и Западной Европе. По-видимому, в нее следует включать и слои с *Pectinatites*, как это сделано на Русской платформе [11, 12].

Вторая зона устанавливается пока только по одному экземпляру *Pavlovia* sp., найденному под слоями с дорзопланитами. Эти слои эквивалентны слоям с *Pavlovia* повсеместно, в том числе и в западно-европейском стандарте.

Третья зона содержит большое количество видов *Dorsoplanites* (*D. jamesoni* Spath, *D. transitorius* Spath, *D. aff. triplex* Spath, *D. aff. panderiiformis* Michlv., *D. sibiriacovi* Michlv.) в сочетании с различными *Pachyteuthis*, *Cylindroteuthis*, *Aucella* и др. Эта зона распространена повсеместно в Арктике, на Русской платформе и Полярном Урале и соответствует, по-видимому, двум зонам *Zaraiskites albani* и *Glaucolithites gorei* английского портланда.

Четвертая зона установлена пока по одному экземпляру *Laugeites* ex gr. *stschurovskii* (Nik.) в сочетании с крупным обломком *Dorsoplanites* sp. и *Cylindroteuthis* sp.

Распространенные на севере Сибири и в Гренландии слои с *Laugeites* sp. всеми геологами сопоставляются с зоной *Epivirgatites nikitini* на Русской платформе и зоной *Titanites giganteus* Англии.

Верхний волжский ярус пока еще слабо охарактеризован аммонитами. К настоящему времени из низов яруса на севере прогиба известны единичные находки *Craspedites* sp. ind., *Kachpurites* sp. ind., в верхах яруса *Taimyroceras* sp. [10], *Chetaites* sp. Вместе с аммонитами по всему разрезу встречено много *Aucella lahuseni* Pavl., *A. fischeriana* Orgb. и др. Первые две формы аммонитов найдены в нижних двух зонах верхнего волжского яруса Русской платформы и Западной Сибири (*Kachpurites fulgens* и *Craspedites subdites*). Вторые две формы часто встречаются в самых верхах юры в Хатангской впадине [17] и сопоставляются с зоной *Craspedites nodiger* и *Cr. kachpuricus* Русской платформы.

Выше повсеместно с постепенным переходом залегают нижневаланжинские отложения с аммонитами *Surites* и *Subcraspedites*.

\* \* \*

В результате изучения юры севера Приверхоянского прогиба, несмотря на некоторые пробелы (низы нижней юры, байос, верхний оксфорд, верхний кимеридж), удалось создать достаточно подробную стратиграфическую схему (см. табл.), которая может явиться в будущем опорной для востока Сибирской платформы и прилегающей Верхоянской складчатой области.

Большая часть разреза юрских отложений подразделяется на фаунистические зоны, которые с успехом сопоставляются с таковыми Западной Европы и Гренландии для нижней и средней юры и детальными стратиграфическими схемами Гренландии, Русской платформы, Полярного Урала и Западной Сибири для верхней юры. Предлагаемое зональное подразделение юры удаётся увязать с зонами юры Усть-Енисейской и Хатангской впадин и Северо-Востока СССР. Все это позволяет несколько уточнить и дополнить стратиграфическую схему юры севера Сибири, предложенную В. Н. Саксом в 1962 г. [12]. Зоны, рассмотренные выше, находят себе также аналогов в арктических районах Северной Америки (Аляски и Канадского арктического архипелага).

О г л а в л	Ярус	Поль-ярус-	Северо-западная Европа [1]	Приверхоянский прогиб	
В е р х н и й	Верхний волжский*		<i>Craspedites kaschpuricus</i> и <i>Craspedites nodiger</i>	<i>Chetaites</i> sp. <i>Taimyroceras</i> sp.	
			<i>Craspedites subditus</i>	<i>Craspedites</i> sp.	
			<i>Kachpurites fulgens</i>	<i>Kachpurites</i> sp.	
	Верхний волжский	Верхний		<i>Titanites giganteus</i>	<i>Laugeites</i> sp.
				<i>Glaucolithites gorei</i> <i>Zaraiskites albani</i>	<i>Dorsoplanites</i> spp.
				<i>Pavlovia pallasioides</i> <i>Pavlovia rotunda</i>	<i>Pavlovia</i> sp.
	Нижний волжский	Нижний		<i>Pectinatites pectinatus</i> <i>Subplanites wheatleyensis</i> <i>Subplanites</i> spp.	<i>Subplanites</i> spp.
				<i>Gravesia gigas</i> <i>Gravesia gravesiana</i>	?
	Киммериджский			<i>Aulacostephanus pseudomutabilis</i>	
				<i>Rasenia mutabilis</i> <i>Rasenia cymodoce</i> <i>Pictonia baylei</i>	<i>Amoeboceras kitchini</i>
	Окфордский	Верхний		<i>Ringsteadia pseudocordata</i> <i>Decipia decipiens</i> <i>Perisphinctes sautisnigrae</i> <i>Perisphinctes plicatilis</i>	
			Нижний		<i>Cardioceras cordatum</i>
				<i>Quenstedtoceras mariae</i>	?
	Келловейский	Верхний		<i>Quenstedtoceras lamberti</i> <i>Peltoceras athleta</i>	<i>Longaeviceras</i> sp.
			Средний		<i>Erymnoceras coronatum</i> <i>Kosmoceras jason</i>
		Нижний			<i>Sigaloceras calloviense</i> <i>Proplanulites koenigi</i>
					<i>Macrocephalites macrocephalus</i>
	Средний	Батский	Верхний	<i>Clydoniceras discus</i> <i>Oppelia aspidoides</i>	<i>Arctocephalites</i> sp. и <i>Arcticoceras</i> sp.
				Средний	<i>Tulites subcontractus</i> <i>Gracilisphinctes progracilis</i>
Нижний			<i>Zigzagiceras zigzag</i>		<i>Lissoceras psilodiscus</i>
Байосский	Верхний		<i>Parkinsonia parkinsoni</i> <i>Garantiana garantiana</i> <i>Strenoceras subfurcatum</i>	<i>Calliphylloceras</i> spp. <i>Megateuthis</i> sp. <i>Inoceramus lenaensis</i> <i>Inoceramus elongatus</i>	
		Нижний		<i>Stephanoceras humphriesianum</i> <i>Otoites sauzei</i> <i>Sonninia sowerbyi</i>	<i>Sonninia</i> (?) sp.

Отдел	Ярус	Подъярус	Северо-Западная Европа [1]	Приверхоянский прогиб
Средний	Ааленский	Верхний	<i>Ludwigia murchisonae</i>	<i>Inoceramus formosulus</i>
		Нижний	<i>Tmetoceras scissum</i>	<i>Leioceras</i> cf. <i>sinon</i>
			<i>Leioceras opalinum</i>	<i>Leioceras opalinum</i>
Нижний	Тоарский	Верхний	<i>Lytoceras jurense</i>	<i>Pseudolioceras</i> sp.
		Средний	<i>Hildoceras bifrons</i>	?
		Нижний	<i>Harpoceras falcifer</i> <i>Dactylioceras tenuicostatum</i>	<i>Dactylioceras</i> spp.
	Плинсбахский	Верхний (домерский)	<i>Pleuroceras spinatum</i>	<i>Paltarpites argutus</i>
			<i>Amaltheus margaritatus</i>	<i>Amaltheus margaritatus</i>
		Нижний	<i>Prodactylioceras davoei</i> <i>Tragophylloceras ibex</i> <i>Uptonia jamesoni</i>	?
	Синемюрский	Верхний (лотарингский)	<i>Echioceras raricostatum</i> <i>Oxynticeras oxynotum</i> <i>Asteroceras obtusum</i> <i>Euasteroceras turneri</i>	<i>Otapiria limaeformis</i> <i>Cardinia concinna</i> <i>Cardinia laevis</i> <i>Myophoria</i> spp. <i>Oxytoma sinemuriensis</i> <i>Lima subcompressa</i> <i>Spiriferina walcotti</i> <i>Schlotheimia</i> sp.
		Нижний	<i>Arnioceras semicostatum</i> <i>Arietites bucklandi</i>	
	Геттангский		<i>Schlotheimia angulata</i> <i>Psiloceras planorbis</i>	

\* Для верхнего волжского яруса приводятся зоны Русской платформы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аркелл В. Юрские отложения земного шара. М., ИЛ, 1961.
2. Биджиев Р. А., Минаева Ю. И. Стратиграфия юрских отложений внешней зоны Приверхоянского краевого прогиба.— Геология и геофизика, № 11, 1961.
3. Воронец Н. С. Стратиграфия и головоногие моллюски юрских и нижнемеловых отложений Лено-Анабарского района.— Тр. Ин-та геологии Арктики, т. 110. М., 1962.
4. Джиноридзе Н. М. Верхнеюрские отложения северной части Приверхоянского прогиба.— Тр. Всес. Геолого-разв. ин-та, вып. 186, 1961.
5. Захаров В. А. Новые *Monotidae* нижнего лейаса с побережья Охотского моря и их стратиграфическое значение.— Геология и геофизика, № 3, 1962.
6. Кошелкина З. В. Новые данные по стратиграфии нижнеюрских морских отложений р. Вилюй.— Изв. АН СССР, сер. геол., № 8, 1961.



7. Кошелкина З. В. Полевой атлас руководящих фаун юрских отложений Виллойской синеклизы и Приверхоянского краевого прогиба. Магадан, 1962.
8. Лейпциг А. В., Клывжко К. Ф., Хобот М. Р. К стратиграфии нижнеюрских отложений Западного Верхоянья.—Матер. по геологии и полезным ископаемым Якутской АССР, вып. IV. Якутск, 1961.
9. Месежников М. С. Стратиграфия юрских отложений восточного склона Приполярного и Полярного Урала.—Тр. ВНИГРИ, вып. 140, 1959.
10. Огай В. Ф. К стратиграфии и палеогеографии верхнеюрских отложений северной части Предверхоянского краевого прогиба.—Научные сообщения Якут. фил. АН СССР, вып. 4, Якутск, 1960.
11. Решения Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Госгостехиздат, 1962.
12. Сакс В. Н. О возможности применения общей стратиграфической шкалы для расчленения юрских отложений Сибири.—Геология и геофизика, № 5, 1962.
13. Сакс В. Н., Грамберг П. С., Ронкина З. З., Аглонова Э. Н. Мезозойские отложения Хатайской впадины. Тр. Ин-та геологии Арктики, т. 99, 1959.
14. Сакс В. Н., Ронкина З. З. Юрские и меловые отложения Усть-Енисейской впадины.—Тр. Ин-та геологии Арктики, т. 90, 1957.
15. Сакс В. Н., Стрелков С. А. Мезозой и кайнозой Советской и Зарубежной Арктики.—Тр. Ин-та геологии Арктики, т. 117, 1961.
16. Тучков И. И. К вопросу о зональном расчленении верхнетриасовых и юрских отложений Северо-Востока СССР.—В сб. «Геология и полезные ископаемые Якутской АССР», вып. 15. Якутск, 1962.
17. Шульгина Н. И. Новые позднеюрские аммониты Северной Сибири.—Тр. Ин-та геологии Арктики, т. 127, 1962.
18. Callomon I. H. The Ammonites Zones of the Middle Jurassic Beds of East Greenland.—Geol. Magazine, vol. 96, No. 6, 1959.
19. Donovan D. T. The Jurassic and Cretaceous Systems in East Greenland.—Meddel. om Greenland, Bd. 155. No. 4, 1957.
20. Frebold H. The Jurassic System in Northern Canada.—Transact. of the Royal Soc. of Canada. 3 ser., vol. 7, sect. 4, 1958.
21. Frebold H. The Jurassic Faunas of the Canadian Arctic. Middle and Upper Jurassic Ammonites.—Geol. Surv. of Canada, Bull. 74, 1961.
22. Imray R. W. Correlation of the Jurassic Formations of North America.—Bull. Geol. Soc. Amer., vol. 63, 1952.
23. Imray R. W. Characteristic Jurassic Mollusks from Northern Alaska.—U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, 274—D, 1955.
24. Spath L. F. The invertebrate faunas of the Bathonian-Callovian deposits of Jameson Land (East Greenland).—Meddel. om Greenland, Bd. 87, No. 7, 1932.

*Всесоюзный аэрогеологический  
трест  
г. Москва*

*Статья поступила в Редакцию  
22 февраля 1964 г.*