

BIOSTRATIGRAPHY OF BOREAL MESOZOIC

Responsible editor V. N. SACHS



«NAUKA» PUBLISHERS
SIBERIAN BRANCH
Novosibirsk · 1974

БИОСТРАТИГРАФИЯ БОРЕАЛЬНОГО МЕЗОЗОЯ

Ответственный редактор В. Н. САКС



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Новосибирск • 1974

на уровне зоны *Acanthodiscus radiatus* стратотипа или верхней части зоны *Homolsomites bojarkensis* в Сибири.

Изложенные материалы убеждают, что в отношении зонального расчленения бореального валанжина и его сопоставления со стратотипическим разрезом валанжина в Швейцарии еще много нерешенных вопросов. В Бореальном поясе не определены границы валанжинского и готеривского ярусов. Крайне необходимы исследования важнейших разрезов валанжина и пограничных с ним слоев готерива на Русской равнине и в Сибири, валанжинских и раннеготеривских аммонитов, бухий, фораминифер.

ЛИТЕРАТУРА

- Аристов В. Н., Иванов А. Н. О зональном делении нижнеготеривского подъяруса нижнего мела в Бореальной области СССР.— «Уч. зап. Ярославского пед. ин-та», 1971, вып. 87, с. 64—70.
- Басов В. А., Вахрамеев В. А. и др. Проблема перемещения материков в юрском и меловом периодах по палеобиогеографическим данным.— В кн.: Палеонтология. Междунар. геол. конгресс, XXIV сессия. Докл. сов. геол. М., 1972, с. 104—113.
- Гольберг А. В., Климова И. Г., Сакс В. Н. Опорный разрез нижнемеловых морских отложений Западной Сибири (Приполярное Зауралье). Новосибирск, 1972, 184 с.
- Сазонова И. Г. Берриасские и нижневаланжинские аммониты Русской платформы.— «Тр. ВНИГНИ», 1970, вып. 110, с. 3—110.
- Сакс В. Н., Басов В. А., Дагис А. А. и др. Палеозоогеография морей Бореального пояса в юре и неокоме.— В кн.: Проблемы общей и региональной геологии. Новосибирск, «Наука», 1971, с. 179—211.
- Сакс В. Н., Шульгина Н. И. Новые зоны неокома и граница берриасского и валанжинского ярусов в Сибири.— «Геол. и геофиз.», 1969, № 12, с. 42—52.
- Сакс В. Н., Шульгина Н. И. и др. Граница юры и мела и берриасский ярус в Бореальном поясе. Новосибирск, «Наука», 1972, 371 с.
- Шульгина Н. И. Новая зона *Homolsomites bojarkensis* в неокоме Северной Сибири.— В кн.: Стратиграфия и палеонтология мезозойских отложений Северной Сибири. М., «Наука», 1965, с. 81—88.
- Donovan D. T. The Jurassic and Cretaceous Stratigraphy and Paleontology of Trail Ö., East Greenland.— «Medd. Grönland», 1953, Bd. 111, № 4, p. 1—150.
- Donze P. et Le Hegarat G. Le Berriasien, etage charniere entre le Jurassique et le Cretace, ses equivalents continentaux en Europe du Nord. Intern. Geol. Congr. XXIV session, Sect. 7, Paleontology. Montreal, 1972, p. 513—523.
- Imlay R., Jones D. Ammonites from the Buchia Zones in Northwestern California and Soutwestern Oregon.— «U. S. Geol. Surv. Profess. Paper. 467-B», 1970, p. 1—54.
- Jeletzky J. Lower Cretaceous Marine Index Fossils of the Sedimentary Basins of Western and Arctic Canada.— «Geol. Surv. Canada», 1964, Paper 64—11, p. 1—101.
- Jeletzky J. Marine cretaceous biotic provinces and paleogeography of Western and Arctic Canada.— «Geol. Surv. Canada», 1971, Paper 70—22, p. 1—92.
- Moullade M., Thieuloy J.—P. Nouvelle contribution a l'etude biostratigraphique de l'Hauterivien Vocontien, caracterisation et extension de la Zone a radiatus.— «Compt. rend. Soc. geol. France», 1967, № 2, p. 17—42.
- Wiedmann J. Das Problem stratigraphischer Grenzziehung und die Jura—Kreide Grenze.— «Eclogae Geol. Helv.», 1968, v. 61, № 2, p. 321—386.

В. Н. АРИСТОВ

ОБ АММОНИТАХ РОДА *HOMOLSOMITES* ИЗ НИЖНЕГО МЕЛА РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Аммониты североамериканского рода *Homolsomites* Crickmay (1930) обнаружены на Русской платформе в Ярославском Поволжье. Уникальное местонахождение нижнемеловой фауны на южной окраине Ярославля

у бывшего с. Крест (ныне пос. Нефтяников) получило известность благодаря находкам нижнеготеривских аммонитов, переходных от полиптихитов к симбирскитам (Аристов, 1966, 1967; Герасимов, 1971). Кроме них, здесь были найдены и другие аммониты, в частности *Homolsomites*, описание которых посвящается эта статья.

Хомолсомиты находятся в толще белых и серых слюдястых песков и песчаников стратиграфически ниже слоев с нижнеготеривскими новыми видами и родами аммонитов (Аристов, 1967; Иванов, Аристов, 1969). Описание обнажений нижнемеловых отложений у бывш. с. Крест даны в ряде работ (Аристов, 1966, 1967). Поэтому здесь ограничимся общими сведениями по стратиграфии нижнего мела в Ярославском Поволжье.

Нижнемеловые отложения представлены преимущественно различными глинами (чаще темно-серыми) и светлыми слюдястыми и глауконитовыми песками и песчаниками с фауной. Находки фауны редкие и обычно плохой сохранности. В основании нижнего мела залегает горизонт фосфоритового конгломерата (до 0,5—0,7 м). Фосфоритовые желваки, образующие конгломерат, содержат остатки раковин аммонитов, характерных для берриаса (*Riasanites*, *Surites*, *Craspedites*), валанжина и нижнего готерива (?) (*Polyptychites* aff. *beani* Pavl., *Dichotomites* aff. *bidichotomus* Leym. и др.) (Аристов, 1964). Изучение остатков ископаемой фауны позволило уточнить возраст нижнемеловых отложений в Ярославском Поволжье. Значительную часть нижнемеловой толщи оказалось возможным отнести к нижнему готериву. Были выявлены два фаунистических комплекса бореального характера, последовательно сменявших друг друга во времени. Их возраст датируется ранним готеривом (Аристов, 1966, 1967; Иванов, Аристов, 1969). Верхний комплекс фауны представлен аммонитами — *Pavlovites polyptychoides* (Arist.), *P. krestensis* (Iv. et Ar.), *Subspeetonicerias inversioides* (Arist.), *Gordzowia mosquitini* Iv. et Ar.; многочисленными бухиями поздневаланжинского облика (*bulloides*, *sublaevis*, *piriformis*, *uncitoides*, *crassa* и др.); другими двустворками (*Inoceramus*, *Pecten*, *Astarte*, *Pholadomya* и др.); брахиоподами (*Terebratulina*, *Zeilleria*, *Rectithyrus*).

Основными компонентами нижнего фаунистического комплекса являются из аммонитов — представители рода *Homolsomites*, из двустворок — *Buchia*. Они найдены в глыбах очень твердого известкового сливного песчаника, встречающихся на разных уровнях в толще белых слюдястых песков (видимая мощность до 10—12 м). Кроме того, обломки раковин аммонитов, по-видимому, того же рода *Homolsomites*, изредка обнаруживаются в фосфоритовом конгломерате, обнажающемся по правому берегу Волги у с. Глебово.

В коллекции нижнемеловой фауны, хранящейся в геологическом кабинете Ярославского педагогического института, из сливных известковистых песчаников имеется один крупный экземпляр раковины аммонита рода *Homolsomites* и несколько обломков раковин аммонитов того же рода; из фосфоритового конгломерата два обломка раковин плохой сохранности, определенных как *Homolsomites* (?). Раковины сильно сжаты с боков, имеют скульптуру, сохранившуюся лишь на вентральной стороне и боковых стенках.

Обращают внимание большие размеры найденных аммонитов (20—40 см в диаметре). Два подобных экземпляра аммонитов диаметром около 11 и 15 см были обнаружены в сливных песчаниках на дне крестовских карьеров (1964 г.)

На поверхности сливных песчаников можно видеть многочисленные следы раковин двустворок и ростры белемнитов.

На территории СССР известны три вида аммонитов рода *Homolsomites*: два вида (*H. bojarkensis* Schulg., *H. indistinctus* Schulg.) описаны Н. И. Шульгиной (1965) из нижнего мела Хатангской впадины и один

рид (*H. golberti* Klim.) описан И. Г. Климовой из нижнего мела бассейна в. Северная Сосьва (Приполярный Урал) (Климова, 1970). Материал по ярославским хомолсомитам позволяет выделить еще один вид — *H. ivanovi* sp. n., описание которого дается ниже. Вместе с хомолсомитами найдена сопутствующая фауна двустворок и белемнитов: на севере Сибири (Хатангская впадина) *Buchia* (= *Aucella*) *sublaevis* Keys., *Modiolus sibiricus* Bodyl., *Liostrrea anabarensis* Bodyl., *Camptonectes imperialis asiaticus* Zakh., *Cylindroteuthis* (*Arctoteuthis*) *subporrecta* Bodyl. (9), на Северном Урале (бассейн р. Сев. Сосьва) *Cylindroteuthis* (*Arctoteuthis*) *subporrecta* Bodyl., *Acroteuthis magna* Sachs et Naln.

В окрестностях Ярославля (крестовские карьеры) в белых песках найдены рыхлые глыбы известковистого песчаника (до 0,5 м в поперечнике), содержащие иногда в изобилии мелкие раковины бухий, в большинстве своем принадлежащих виду *crassicollis* Keys. Обнаружено несколько экземпляров вида *Buchia sublaevis* Keys. «Ауцелловые банки» приурочены к низам толщи белых песков, встречаются редко.

Вопрос о возрасте слоев с *Homolosomes* и *Buchia* заслуживает пояснения. Первые хомолсомиты совместно с *Buchia* (= *Aucella*) описаны из нижнемеловых отложений тихоокеанского побережья США (штаты Орегон, Вашингтон; Imlay, 1960). Хомолсомиты обнаружены также в Британской Колумбии, Гренландии. В США вместе с хомолсомитами встречены (Imlay, 1960) аммониты родов *Polyptychites*, *Neocraspedites*, *Lytoceras*, *Sarasinella* и др. Отложения с этими аммонитами Р. Имлей (Imlay, 1960) отнес к верхнему валанжину, выделив две зоны. Верхнюю зону *Homolosomes stantoni* Р. Имлей коррелировал с зонами *Neohoplloceras arnoldi* и *Olcostephanus psilostomus* ФРГ. Можно полагать, что включение слоев с *Homolosomes stantoni* McLellan в состав валанжина сделано больше с учетом стратиграфического распространения *Buchia crassicollis* Keys., чем аммонитов. В этой зоне верхнего валанжина Тихоокеанского побережья США Р. Имлей (1960) вместе с *Homolosomes stantoni* McLellan назвал и такие аммониты, как *Lytoceras* cf. *saturnale* And., *Phylloceras* cf. *trinitenae* And., обычно встречающиеся на Тихоокеанском побережье США в зоне *Wellsia oregonensis*, выделенной Р. Имлеем в нижнем готериве.

Изучение фауны и стратиграфических взаимоотношений слоев с *Homolosomes* и *Buchia* для Бореальной области, проведенное в СССР, показывает, что эти слои следует включать в нижнеготеривский подъярус в качестве самой нижней зоны. Такая самостоятельная биостратиграфическая зона была выделена Н. И. Шульгиной, изучавшей разрез нижнего мела по р. Боярка (Хатангская впадина, Шульгина, 1965). Из этих разрезов Н. И. Шульгина описала два новых вида *Homolosomes bojar-kensis* и *H. indistinctus*, из которых первый стал зональным видом. Очевидно, с зоной *Homolosomes bojar-kensis* Северной Сибири следует параллелизовать слои с новым видом *H. ivanovi* из Ярославского Поволжья, как это сделано для слоев с *H. golberti* Klim., обнаруженных в Приполярном Урале (Климова, 1970; Сакс, Климова, 1967).

По мнению И. Г. Климовой (1970), нижнеготеривская зона *Homolosomes bojar-kensis* соответствует зонам *Lyticoceras noricum* и *Acanthodiscus ebergensis* северной части ФРГ и Северо-Восточной Англии, а в Северной Польше ей отвечает нижняя часть слоев с *Endemoceras* (= *Lyticoceras*) ex gr. *noricum*. По нашему мнению, зона *Homolosomes bojar-kensis* действительно соответствует лишь слоям с *Endemoceras* (= *Lyticoceras*), в то время как зона *Pavlovites polyptychooides* занимает более высокое стратиграфическое положение, чем слои с *Homolosomes* (Аристов, Иванов, 1971). По-видимому, зону *Pavlovites polyptychooides* следует считать изохронной другой нижнеготеривской зоне *Acanthodiscus radiatus* (Аристов, 1966; Аристов, Иванов, 1971).

ОПИСАНИЕ ВИДОВ АММОНИТОВ

СЕМЕЙСТВО CRASPEDITIDAE SPATH, 1924

ПОДСЕМЕЙСТВО TOLLINAE SPATH, 1932

Род *Homolosomes* Crickmay, 1930

*Homolosomes ivanovi*¹ sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 1, 2; табл. XV, фиг. 1—3

Г о л о т и п: экз. № 1/51; кабинет геологии Ярославского педагогического института; нижний готерив, зона *Homolosomes bojarkensis*, из сливных известковистых песчаников карьера у быв. с. Крест, южная окраина г. Ярославля.

Д и а г н о з. Раковина дисковидная (платикон), сильно инволютная, с высокими оборотами, с округлой вентральной стороной. Характерны узкий пупок, скульптура из тонких 3—4 ветвистых ребер, сохраняющаяся до диаметра 60—80 мм. Позднее скульптура сглаживается на боках, в зрелом возрасте сохраняются лишь припупковые бугры и тонкая частая ребристость на вентральной округленной стороне. Раковины могут достигать размеров до 20—40 см в диаметре.

О п и с а н и е. О характере поперечного сечения раковины можно судить по имеющимся в коллекции фрагментам, которые сохранились без деформации. Целый экземпляр крупной раковины несколько сплюснут с боков.

Поперечное сечение оборотов высокоовальное. Высота оборотов значительно превышает их ширину (на последних оборотах более, чем в три раза). Вентральная сторона слегка сужена, закругленная. Наибольшая ширина оборотов находится в припупковой части. Боковые стороны уплощенные, с наклоном к вентральной стороне. Пупок очень узкий, особенно у раковин больших размеров.

Характерная особенность скульптуры — это частые тонкие ребра, пересекающие без перерыва вентральную сторону на средних оборотах и заканчивающиеся сглаженными концами примерно около середины боков.

Внутренние обороты (примерно до $D=80$ мм) имеют скульптуру, которая состоит из частых тонких пучков ребер с полиптихитовым и бидихотомным типами ветвления. Точки ветвления ребер в пучках располагаются на разных уровнях. Некоторые ветви в пучках сглаживаются раньше, другие — позже, т. е. сглаженность ребер на боках с возрастом совершается неравномерно; у раковин $D=150$ мм сглаженные концы одних ребер располагаются ниже середины боков, другие — выше. На взрослых оборотах остаются лишь одни внешние ребра, начинающиеся около середины боков. Усиливаясь слегка к вентральной стороне, они серповидно изгибаются на боках и остаются изогнутыми вперед на вентральной стороне. На крупных раковинах с $D=200$ мм ребристость исчезает полностью. Раковина становится гладкой, сохраняются лишь широкие припупковые бугры. У голотипа (табл. XIV, фиг. 1) число бугров вокруг пупка на обороте 18.

Л о п а с т н а я л и н и я сильно разветвленная, состоит из вентральной, двух боковых и трех вспомогательных лопастей. Вентральная лопасть длиннее первой боковой. Первая боковая лопасть примерно в два раза длиннее первой вспомогательной; первая вспомогательная лопасть является наибольшей среди остальных вспомогательных лопастей. Третья вспомогательная лопасть располагается на пупковой стенке,

¹ Название виду дано по имени А. Н. Иванова, собравшего уникальную коллекцию нижнемеловой фауны.

вторая — на пупковом перегибе. По направлению к пупку лопастная линия сначала приподнимается, а на пупковом перегибе слегка опускается.

Размеры. Приводятся в сравнении с крупными экземплярами видов *Homolosomes bojarkensis* Schulg., *H. indistinctus* Schulg., описанных Н. И. Шульгиной (1965) с р. Боярка (Хатангская впадина).

Параметр	<i>Homolosomes ivanovi</i> sp. nov.		<i>Homolosomes bojarkensis</i> Schulg.	<i>Homolosomes indistinctus</i> Schulg.
	Табл. XIV, фиг. 1	Табл. XV, фиг. 1	(Шульгина, 1965, табл. 2, фиг. 1)	(Шульгина, 1965, табл. 6, фиг. 1)
Д	400	280	193	186
Б. в.*	175(0,44)	120(0,43)	94(0,49)	86(0,46)
Вн. в.*	—	91(0,32)	48(0,25)	43(0,23)
Ш	50(0,12)	74(0,26)	75(0,39)	68(0,37)
П	37(0,1)	—	29(0,15)	25(0,13)

*Буквенные обозначения ранее не использованные: Б. в. — боковая высота оборотов раковин; Вн. в. — внутренняя высота оборота.

Сравнение. Вид *Homolosomes ivanovi* sp. n. близок *H. stantoni* McLellan из Северной Америки и *H. bojarkensis* Schulg. с р. Боярки (Хатангская впадина).

От американского вида *H. stantoni* ярославский вид отличается меньшим количеством внешних ребер на внутренних оборотах, наличием припупковых бугров на взрослых оборотах, более крупными размерами.

Отличительными признаками *H. ivanovi* sp. nov. от вида *H. bojarkensis* являются: более сжатые обороты, меньшая боковая высота оборотов, сохранение припупковых бугров у крупных экземпляров (при $D \approx 40$ мм). От обоих сравниваемых видов аммонитов *H. ivanovi* sp. nov. отличается отсутствием пережимов.

Материал. 5 экземпляров: целая раковина (голотип) больших размеров, деформированная с боков; два обломка крупных раковин ($D \approx 160$ мм) с плохо сохранившимися внутренними оборотами, сильно деформированные с боков; два фрагмента крупных раковин ($D \approx 250$ мм), недеформированные.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижнеготеривский подъярус, зона *Homolosomes bojarkensis*, г. Ярославль, южная окраина, карьеры у бывш. с. Крест.

ЛИТЕРАТУРА

Аристов В. Н. О фауне и возрасте нижнемелового фосфоритового конгломерата в Ярославской области. — Докл. на науч. конф., 1964, вып. 4, с. 105—111.

Аристов В. Н. Нижний готерив Ярославского Поволжья и его фауна. Автореф. канд. дисс. Л., 1966, 20 с.

Аристов В. Н. О boreальном нижнем готериве и его фауне в СССР. — «Геол. и геофиз.», 1967, № 9.

Аристов В. Н., Иванов А. Н. О зональном делении нижнеготеривского подъяруса в Boreальной области нижнего мела СССР. — «Уч. зап. Ярославского пед. ин-та», 1967, вып. 87, с. 64—71.

Герасимов А. П. Меловая система. Нижний отдел. — В кн.: Геология СССР. Т. 4. Центр европейской части СССР. М., 1971, с. 75—102.

Климова И. Г. Биостратиграфия морских отложений неокома Западной Сибири по аммонитам. Автореф. канд. дисс. Новосибирск, 1970, с. 3—9.

Иванов А. Н., Аристов В. Н. Новые роды аммонитов из нижнемеловых отложений окрестностей Ярославля и происхождение симбирскитид. — «Бюлл. МОИП. Отд. геол.», 1969, № 6, с. 84—97.

Сакс В. Н., Климова И. Г. О зональном расчленении нижнего мела бассейна р. Северная Сосьва по головоногим моллюскам. — «Геол. и геофиз.», 1967, № 7, с. 76—85.

Сакс В. Н., Ронкина З. З. и др. Стратиграфия юрской и меловой систем Севера СССР. М., Изд-во АН СССР, 1963, 226 с.

Шульгина Н. И. Новая зона *Homalosomes bojarkensis* в неоме Северной Сибири. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология мезозойских отложений Северной Сибири. М., «Наука», 1965, с. 81—88.

Imlay R. W. Ammonites of Early Cretaceous Age (Valanginian and Hauterivian) from the Pacific Coast states. — U. S. Geol. Surv. Profess. Paper 334—F, 1960.

З. И. БУЛАТОВА

НОВОЕ В СТРАТИГРАФИИ СЕНОМАН-КОНЬЯКСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ

Для дробной стратиграфии верхнемеловых морских отложений руководящей группой ископаемых признаны иноцерамы, имеющие чрезвычайно широкое географическое распространение и четкое различие в вертикальном разрезе. На Западно-Сибирской равнине они встречаются по всей толще сеноман-коньякских отложений, в морских и прибрежно-морских фациях. Но обычно их находки представлены неопределимыми мелкими обломками раковин или, чаще всего, остатками призматического слоя. Из других представителей руководящей макрофауны известны аммониты, белемнителлиды, представленные родом *Actinocamax*, из иглокожих толоко обломки игл ежей.

Почти повсеместно остатки макрофауны распространены в северных районах, особенно начиная с туронского времени. Наиболее часто встречаются иноцерамы группы *Inoceramus labiatus* Schloth. и *I. lamarcki* Park. Однако им не придается той стратиграфической значимости, какую они должны иметь. Это препятствует правильным стратиграфическим сопоставлениям найденных вместе с ними многочисленных комплексов фораминифер. Видимо, из-за недостаточной сохранности и большой изменчивости форм исследователи под одним видом объединяют нетождественные формы из различных стратиграфических горизонтов. Следует отметить, что равное с ними значение имеют комплексы фораминифер, на основании которых и дается стратиграфическое расчленение данных отложений, не приуменьшая при этом роли руководящей макрофауны.

СЕНОМАН

Сеноманский век характеризуется началом новой, почти повсеместной трансгрессии. В большинстве случаев морские сеноманские осадки отлагались в фациальных условиях, способствовавших развитию тождественных комплексов макрофауны и вполне сопоставимых комплексов фораминифер. Для последних характерно развитие известковистой группы, среди которой значительная роль принадлежит планктонным формам. Это особенно свойственно сеноманским комплексам Западной Европы, Русской равнины и внутренним районам Северной Америки.

До сих пор остается неясным вопрос о сеноманских отложениях Западно-Сибирской равнины. Совершенно не выяснено, как такой огромный регион, тесно связанный в своем развитии с другими регионами Бореальной области и особенно Аляски и Канады, в сеноманский век

ТАБЛИЦА XIV

Ф и г. 1. *Homolosomes ivanovi* sp. nov.; голотип, № 1/51, окрестности г. Ярославля, карьеры у с. Крест, ум. в 2 раза.

Ф и г. 2. Лопастная линия того же экземпляра (нат. вел.).

ТАБЛИЦА XV

Ф и г. 1. *Homolosomes ivanovi* sp. nov. Поперечное сечение взрослого оборота, нат. вел.

Ф и г. 2. *Homolosomes ivanovi* sp. nov.; молодой и взрослый обороты одного экземпляра, № 1(52). Нат. вел.

Ф и г. 3. Часть раковины (голотип) *Homolosomes ivanovi* с лопастной линией. Нат. вел.



