

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ГЕОЛОГИЯ
И
ГЕОФИЗИКА № 7

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
НОВОСИБИРСК
1974

1. Воронец Н. С. Представители родов *Trigonia* и *Inoceramus* из юрских отложений Южноуссурийского края. Матер. по геол. и полезн. ископ. ДВ края, № 67, 1937.
2. Меледина С. В. Аммониты и зональная стратиграфия байос-бата Сибири. Тр. Ин-та геол. и геофиз., вып. 153, 1973.
3. Полевой атлас фауны и флоры Северо-Востока СССР, 1968.
4. Сей И. И., Калачева Е. Д. Биостратиграфия среднеюрских отложений Дальнего Востока. Геол. и геофиз., 1972, № 12.
5. Совещание по биостратиграфии морского мезозоя Сибири и Дальнего Востока. Геол. и геофиз., 1972, № 7.
6. Худолей К. М. О находке байосского аммонита в бассейне р. Тетюхе (Сихотэ-Алинь). Инф. сб. ВСЕГЕИ, № 35, 1960.
7. Frebold H. Fauna, age and correlation of the Jurassic rocks of Prince Patrik Island. Geol. Surv. Canada, Bull., 41, 1957.
8. Frebold H. The jurassic faunas of the Canadian Arctic. Geol. Surv. Canada. Bull. 74, 1961.
9. Frebold H. Illustrations of Canadian Jurassic of Western and Arctic Canada. Geol. Surv. Canada, Paper 63—4, 1964.
10. Frebold H. and other. New occurrences of jurassic rocks and fossils in Central and Northern Yukon territory. Geol. Surv. Canada, Paper 67—12, 1967.
11. Imlay R. Middle bajocian Ammonites from the Cook Inlet Region Alaska, U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 418—13, 1964.
12. Treatise on Invertebrate Paleontology, part L, Mollusca 4, Meriden, 1957.
13. Westermann G. Occurrence and significance of the arctic *Arkelloceras* in the middle bajocian of the Alberta foothills. J. Paleont., vol. 38, 2, 1964.

ВСЕГЕИ
Ленинград

Поступила в редакцию
18 мая 1973 г.

I. I. Sei and E. D. Kalacheva.

**ORIGINAL FINDS OF REPRESENTATIVES OF THE GENUS ARKELLOCERAS
IN THE FAR EAST OF THE USSR.**

Ammonite finds of the genus *Arkelloceras* Frebold are reported from the Far East. The problem of the age of the deposits from which these Ammonites were recovered is discussed. The description of the two species is given.

УДК 56.(116.2) : 564.1+531.762(571.5)

Б. Н. ШУРЫГИН

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ
В ВЕРХАХ СРЕДНЕЙ И НИЗАХ ВЕРХНЕЙ ЮРЫ
НА СЕВЕРЕ СРЕДНЕЙ СИБИРИ**

При изучении двустворчатых моллюсков (исключая иноцерамид и арктотисов) из батских и келловейских отложений на севере Средней Сибири выявлен ряд комплексов, характерных не только для ярусов, но и для подъярусов и зон келловейского яруса. На основании анализа комплексов делаются выводы, что а) батский и келловейский комплексы сопоставимы по своему таксономическому разнообразию, но последний обогащен за счет иммигрантов с запада и с востока; б) становление сообществ двустворок, характерных для оксфорд-волжских морей, произошло в позднекелловейское время.

Двустворчатые моллюски из среднеюрских и келловейских отложений на севере Средней Сибири, являющиеся при отсутствии головоногих едва ли не единственной группой макроокаменелостей, на определении которой основываются выводы о возрасте вмещающих пород, до недавнего времени были слабо изучены. Внимание исследователей привлекали главным образом иноцерамиды и арктотисы, наиболее разнообразные и многочисленные во всей толще средней юры. Другие двустворчатые специально почти не изучались, описания отдельных видов, часто неполные, имеются в ряде работ [1—3, 6—10, 12].

За последнее десятилетие группой исследователей Института геологии и геофизики СО АН СССР при участии автора были детально исследованы основные разрезы юрских отложений на севере Средней Сибири (реки Анабар, Оленек, Чернохребетная; Анабарская губа; п-ов Юрюнг-Тумус; зал. Станнах-Хочо). Из этих отложений, как правило, расчлененных на аммонитовые зоны, были собраны двустворчатые моллюски. Изучение коллекций двустворок (исключая описывавшихся ранее неоднократно иноцерамид и арктотисов) из отложений средней юры и келловей и анализ литературных данных позволили по-новому оценить стратиграфическое значение этой группы и наметить пути миграции донной малакофауны [5, 11].

В 1973 г. при описании наиболее полного разреза келловейских отложений на севере Сибири на о. Бегичева и среднеюрских и келловейских отложений на п-ове Юрюнг-Тумус были послойно отобраны двустворчатые моллюски и произведены тщательные тафономические наблюдения. Анализ распространения двустворок в переходных между средней и верхней юрой слоях выявил ряд комплексов, ограниченных короткими стратиграфическими интервалами (см. табл.). Как видно из таблицы, намечаются комплексы двустворок, характерные не только для ярусов, но и для подъярусов и зон келловейского яруса.

Верхнебатский комплекс представлен 21 видом из 15 родов двустворчатых моллюсков, причем 11 видов в келловейских отложениях не встречены, 8 видов проходят через весь келловей и 2 вида встречаются только в нижнекелловейских отложениях. Келловейский комплекс представлен 39 видами из 27 родов двустворок. 10 видов уходят корнями в среднюю юру, остальные появляются в келловейских отложениях впервые. Таким образом, индекс обновления видового состава (I_0)* для границы бата — келловей равен 40. Высокий индекс свидетельствует как о таксономическом разнообразии двустворчатых моллюсков в средней юре и келловее [5], так и о значительном различии комплексов двустворок по обе стороны от границы.

На основе разработанной С. В. Мелединой детальной зональной стратиграфии келловей можно наметить комплексы двустворчатых моллюсков, характерные не только для подъярусов, но и для зон келловей на севере Средней Сибири (см. табл.). Так, для нижнекелловейских отложений комплекс представлен 21 видом из 18 родов двустворок, 11 из которых в более молодых отложениях не встречены, а 10 видов продолжают свое существование и в позднекелловейское время. Причем один вид встречается лишь в нижней зоне (*Arcticoceras kochi*) нижнего келловей и 5 видов только в верхней (*Cadoceras elatmae*). Таким образом, I_0 на границе зон равен 6. Кроме того нужно отметить, что 4 вида встречены в зоне *Cadoceras elatmae* лишь в нижней ее части, тогда как один вид только в верхней ее части (см. табл.). По-видимому, за время стложения осадков нижней части зоны *Cadoceras elatmae* происходила постепенная смена условий существования фауны, что привело к постепенному вытеснению ранее существовавших видов видами, появившимися

* I_0 — индекс обновления видового состава, равен сумме чисел исчезнувших и появившихся видов.

Распространение двустворчатых моллюсков в верхах средней и низах верхней юры на севере Средней Сибири

Виды	Ярусы				
	бат	келловой			
		Подъярусы			
	верхний	нижний	средний	верхний	
bt*	cl ₁ ²	cl ₂	cl ₃ ¹	cl ₃ ²	
Palaeonucula waltoni (Morr. et Lyc.) .					
Arctica iddingsi (Stant.) ^{mitiliculminata sp. nov.}					
Tancredia choronghoensis Kosch.					
T. donaciformis Lyc.					
Pleuromya aff. tenuistria Ag.					
P. subcompressa (Meek) ^{uniformis (Sow.)}					
Dacryomya cf. lacryma (Sow.) .					
D. aff. jacutica (Petr.) ^{ovum (Sow.)}					
Homomya obscondita Kosch.					
Goniomya strigata Lah.	ll				
Isognomon isognomonoides (Stahl)					
Protocardia striatula (Phill.) .					
Tancredia subtilis Lah.		lll			
Nuculoma variabilis (Sow.)					
Nuculana (Jupiteria) sp.					
Malletia sp.					
Meleagrinnella ovalis (Phill.)					
Entolium demissum (Phill.)					
Gresslya major Ag.					
Modiolus czekanovskii Lah.					
Pleuromya uniooides (Roem.) ^{subpolaris Kosch.}	lll	ll	ll	llll	
Goniomya marginata Ag.					
Dacryomya sp.					
Homomya cf. zyriancaensis (Vor.)					
Thracia cf. lata (Ag.)					
Boreionectes sp.					
Grammatodon cf. leskevitschi (Bor.)					
Gresslya alduini (Orb.)					
Buchia rotunda (Vor.)					
B. anabarensis (Vor.)					
Limea borealis (Přel.)					
Thracia indica ^{southica Eichw.}			lll	llllll	
Grammatodon aff. rouillieri (Lah.)					
Mytilus aff. taimyricus Zakh.					

В.И. Бодушков (1960) из коллекции на р. Давсе (басс. р. Аленка)
 изобретено: Cadoceras nikolaevi Bodysl., C. aff. tschekkini Od.,
 Gresslya sibirica Bodysl. [из Савиш. о.р., 1963, стр. 142]

на ЗФИ [Линн Фриша, о Норвегии] и *Cadoceras tschejkini*
 ушка: *Melagrinella cf. ornata* Q, *Parallelodon stschourovskii* Rouil
 (Dünser, Уперина, 1960) и Саша и др. 1963, с. 143
 Подмеласевичи (1960) и Мелунов Н. Зона с Longaeviceras keyserlingi
 и *Bucella callavicensis* Sars

	bt ₃	cl ₁ ¹	cl ₁ ²	cl ₂	cl ₃ ¹	cl ₃ ²
<i>Isognomon taimyricum</i> Zakh. et Schurug .						
<i>Oxytoma expansa</i> (Phill.) .						
<i>Boreionectes broenlundii</i> Ravn .						
<i>Homomya</i> aff. <i>tzaregradskii</i> (Vor.) .						
<i>Grammatodon schourovskii</i> (Rouil.) .						
<i>Homomya</i> aff. <i>aedilis</i> (Eichw.) .					—	—
<i>Buchia</i> ex gr. <i>bronni</i> (Lah.) .						
<i>Protocardia</i> aff. <i>striatula</i> (Phill.) .						
<i>Thracia</i> cf. <i>depressa</i> (Sow.) .						
<i>Plagiostoma</i> sp. .						
<i>Goniomya</i> cf. <i>litorata</i> (Sow.) .						
<i>Solecurtus</i> sp.						
<i>Camptonectes lens</i> (Sow.) .						
<i>Astarte</i> sp.						
<i>Arctica syssollae</i> (Keys.) .						
<i>A. orientalis</i> sp. nov.						
<i>Liostrea</i> ex gr. <i>delta</i> (Smith) .						
индекс обновления видового состава:						
1 — для яруса в целом	11 29					
	40					
2 — для подъяруса в целом	11 11		11 0	0 18		
	22		11	18		
3 — для зоны в целом .	11 6	1 5	10 0	0 8	3 10	
	17	6	10	8	13	

* bt₃ — зона *Arctocephalites elegans*; cl₁¹ — зона *Arcticoceras kochi*; cl₁² — зона *Cadoceras elatmae*; cl₂ — зона *Cadoceras milashevici*; cl₃¹ — зона *Longaeviceras keyserlingi*; cl₃² — слои с *Quenstedtoceras (Eboraceras) spp.*

Bucella lata Tranch., *Parallelodon elatmae* Doriss., *Pholadomya*
 aff. *milaschei* Ag. ушка и Фед-Емисийской (вдоль) (Саша и др. 1963, с. 144)

ся на границе зон. По заключению С. В. Мелединой, в отложениях нижнего келловея на о. Бегичева в пределах зоны *Cadoceras elatmae* намечаются два горизонта, охарактеризованных различными аммонитами. И₀ двустворок на границе этих горизонтов равен 5 (см. табл.) и сопоставим с И₀ в основании зоны *Cadoceras elatmae*.

Среднекелловеикие отложения, наиболее маломощные в разрезах, бедны окаменелостями. В ископаемых аллохтонных танатоценозах этого возраста изредка встречаются обломки и очень редко целые раковины двустворок. Однако здесь многочисленны гастроподы (надсем. *Ampbergelcuasea*), которые особенно обильны в нижней части среднекелловейских отложений. Среднекелловейский комплекс представлен лишь 10 видами двустворок (из 10 родов), широко распространенными во всех отложениях келловея. И₀ на границе нижнего и среднего келловея, подсчитанный для подъярусов, равен 11 и складывается целиком из числа исчезнувших видов.

Преобладание аллохтонных захоронений, присутствие относительно крупных раковин двустворок, аммонитов, брахиопод, ракушников из

денталиумов, количественное богатство и качественное разнообразие окаменелостей в песчаных насыщенных обломками древесины породах верхнего келловея свидетельствуют о мелководности бассейна этого времени в районе о. Бегичева. Комплекс верхнекелловейских двустворок представлен 28 видами из 24 родов, причем 10 из них известны из нижне- и среднекелловейских слоев, остальные впервые появляются в позднем келловее и в дальнейшем широко распространяются в позднеюрском море на севере Средней Сибири. Это частично иммигранты с запада (*Mytilus*, *Camptopectes*, *Liostrea*, *Plagiostoma*, *Solecurtus* и др.), частично виды автохтонного происхождения (*Grammatodon*, *Isognomon*, *Protocardia*, *Notomys* и др.). И₀ на границе среднего и верхнего келловея равен 18 и складывается целиком из числа вновь появившихся видов. В верхнем келловее можно четко различить два комплекса двустворчатых моллюсков. Нижний (зона *Longaeviceras keyserlingi*) включает 18 видов (16 родов), из которых 9 проходящих представлены большим количеством экземпляров, чем в нижне- и среднекелловейских отложениях, а 6 видов, впервые появившись, продолжают существовать до конца позднего келловея; 3 вида в своем распространении не пересекают верхней границы зоны.

Комплекс двустворчатых моллюсков, характерный для верхней части верхнего келловея — слоев с *Quenstedtoceras* (*Eboraciceras*) spp., богаче такового нижележащей зоны. На этом уровне в разрезе впервые появляются 10 новых видов из 10 родов двустворок. И₀ на нижней и верхней границах зоны *Longaeviceras keyserlingi* соответственно равен 8 и 13, причем как в первом, так и во втором случае он складывается в основном из числа вновь появившихся видов. Есть все основания считать, что именно в позднекелловейское время в этом районе устанавливаются наиболее благоприятные условия для развития донной малакофауны и закладываются основы того комплекса двустворок, который достиг наибольшего расцвета в оксфордских, кимериджских и волжских морях на севере Средней Сибири [4].

Выводы

1. В конце средней юры и в келловее на севере Средней Сибири выявлены комплексы двустворок, характерные для верхнего бата, нижнего, среднего и верхнего келловея. С учетом тафономических особенностей нижний и верхнекелловейский комплексы разделены более подробно.

2. Батский и келловейский комплексы сопоставимы по своему таксономическому разнообразию, но последний значительно обогащен за счет иммигрантов с запада и с востока.

3. Становление сообществ двустворок, характерных для оксфорд-волжских морей, произошло в позднекелловейское время.

Автор благодарит В. Н. Сакса, В. А. Захарова и С. В. Меледину за помощь при работе над статьей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодылевский В. И., Шувльгина Н. И. Юрские и меловые фауны пизовьев Енисея. Тр. НИИГА, т. 93, 1958.
2. Борисьяк А. А. О *Pseudomonotis* (*Eumorphotis*) *lenaensis* Lah.— (*Hinnites lenaensis* Lah.) Тр. Геол. музея им. Петра Великого, имп. АН, т. 3, вып. 6, 1915.
3. Великжанина Л. С. Представители родов *Meleagrinnella* и *Arctotis* из нижней и средней юры Западной Якутии. Тр. ВНИГРИ, вып. 249, 1966.
4. Захаров В. А. Позднеюрские и раннемеловые двустворчатые моллюски Севера Сибири (Отряд *Anisomyaria*) и условия их существования. «Наука», 1966.

5. Захаров В. А., Шурьгин Б. Н. Биостратиграфическое и палеобиогеографическое значение редких среднеюрских двустворчатых моллюсков. В сб. Биостратиграфия бореального мезозоя. Тр. ИГГ СО АН СССР, вып. 267, 1974.
6. Кошелкина З. В. Новые среднеюрские иноцерамы Северной Сибири. В сб. Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 2, Госгеолтехиздат, 1960.
7. Кошелкина З. В. Полевой атлас руководящих фаун юрских отложений Вилюйской синеклизы и Приверхоянского краевого прогиба. Магадан, 1962.
8. Кошелкина З. В. Стратиграфия и двустворчатые моллюски юрских отложений Вилюйской синеклизы и Приверхоянского краевого прогиба. Тр. СВКНИИ, вып. 5. Магадан, 1963.
9. Крымгольц Г. Я., Петрова Г. Т., Пчелинцев В. Ф. Стратиграфия и фауна морских мезозойских отложений Северной Сибири. Тр. ВСЕГЕИ, т. 45, 1953.
10. Петрова Г. Т. Класс Lamellibranchiata. Пластинчатожаберные. Атлас руковод. форм ископаемых фаун СССР. Т. 8. Госгеолтехиздат, 1947.
11. Шурьгин Б. Н. Стратиграфическое значение среднеюрских двустворчатых моллюсков севера Средней Сибири. В сб. Пробл. геологии и методы геохим. и геофиз. исслед. Новосибирск, Изд. ИГГ СО АН СССР, 1972.
12. L a h u s e n I. Die Inoceramen-Schichten an dem Olenek und der Lena. Mem. Acad. Imp. Sci. Petersbourg, VII. serie, t. 33, № 7, 1886.

*ИГГ СО АН СССР
Новосибирск*

*Поступила в редакцию
4 января 1974 г.*

B. N. Shur'gin.

**DISTRIBUTION OF BIVALVE MOLLUSKS IN THE LATE MIDDLE
AND EARLY UPPER JURASSIC TIME IN NORTHERN PARTS
OF CENTRAL SIBERIA.**

In studying bivalve mollusks (except for inoceramids and arctotis) from the Bathian and Callowayan deposits in northern Central Siberia a number of complexes typical of both stages and substages and zones of Callowayan stage have been recovered. The conclusions are made that a) Bathian and Callowayan complexes may be correlated by their taxonomic variety the latter being enriched due to immigrants from West and East; b) bivalve assemblages become stable during the Late Callowayan time which is typical of Oxfordian-Volgian seas.

vi

УДК 552.5 : 551.78

С. М. КАЗАКОВА

**ЛИТОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ
ОЛИГОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Излагаются результаты литолого-минералогических исследований, проводившихся в Омско-Тарском Прииртышье. Для олигоценых отложений автором были выполнены гранулометрические и минералогические анализы (более 200), проведены исследования глинистых частиц иммерсионным методом, детально описан керн почти всех пробуренных здесь скважин (более 100).

Континентальные олигоценые отложения в Омско-Тарском Прииртышье подразделяются на атлымскую, новомихайловскую, журавскую и абросимовскую свиты, причем первые две рассматриваются как единая нерасчлененная толща [3]. В Омско-Тарском Прииртышье выделяются Приказахстанская моноклираль, Тарское поднятие, Омская и Ханты-Мансийская впадины. Наличие этих структур наложило свой