

Тр. Инст. геол. Арктики,
т. 114, 1960

РЕЗУЛЬТАТЫ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МОРСКИХ СРЕДНЕЮРСКИХ И ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗЕМЛИ ФРАНЦА-ИОСИФА в 1953—1957 гг.

Первые сведения о средне- и верхнеюрских отложениях Земли Франца-Иосифа были получены в конце прошлого века в связи с наблюдениями и сборами Р. Гранта (экспедиция Ли-Смита, 1880—1882 гг.), Р. Кетлица (экспедиция Джексона 1894—1897 гг.) и Ф. Нансена (Норвежская полярная экспедиция 1895—1896 гг.). Этими исследователями, в обработке материалов которых приняли участие палеонтологи Е. Ньютон и И. Помпещкий, были описаны на мысе Флора (о. Нортбрук) выходы фаунистически охарактеризованной средней и верхней юры. Ярусное расчленение этих отложений было в 1932 г. уточнено (по тем же сборам) Л. Спэтом.

Новые выходы верхнеюрских (келловейских) отложений были выявлены в начале 30-х годов геологами Арктического института Р. Л. Самойловичем, И. М. Ивановым, Н. П. Лупановой и Т. Н. Спизарским, фаунистические сборы которых обрабатывались В. И. Бодылевским, В. Н. Огневым и А. Н. Рябиным.

Наши представления о средне- и верхнеюрских отложениях Земли Франца-Иосифа значительно пополнились после аэрогеологических съемочных работ В. Д. Дибнера в 1953 г. и увязочных, а затем специальных стратиграфических исследований В. Д. Дибнера и Л. П. Пирожникова в 1956 и 1957 гг. (рис. 1).

Предварительные результаты этих работ были опубликованы В. Д. Дибнером [3], а несколько позднее Л. П. Пирожниковым [6]. Следует отметить, что статья Л. П. Пирожникова, к сожалению, изобилует досадными фактическими ошибками и содержит некоторые, ничем не обоснованные выводы о закономерностях распространения средне-верхнеюрских отложений и реконструкции условий их формирования.

Фауна из сборов 1953 и 1956 гг. обрабатывалась В. И. Бодылевским и Н. С. Воронец, а из особенно богатых сборов 1957 г. — Н. И. Шульгиной.¹ Микрофауна определена Г. П. Сосипатровой (сборы 1953 г.) и В. А. Басовым (сборы 1957 г.)

² Описание шлифов, позволившее уточнить вещественный состав средне-верхнеюрских отложений, произведено по сборам 1953—1957 гг. В. К. Разиным.

СРЕДНИЙ ОТДЕЛ ЮРСКОЙ СИСТЕМЫ²

Среднеюрские отложения до последнего времени были известны только на мысе Флора о. Нортбрук, где верхнеааленские и батские

¹ Определенная Н. И. Шульгиной фауна помещена без специальных ссылок.

² Геологическая карта Земли Франца-Иосифа опубликована в статье В. Д. Дибнера и М. А. Седовой [4].

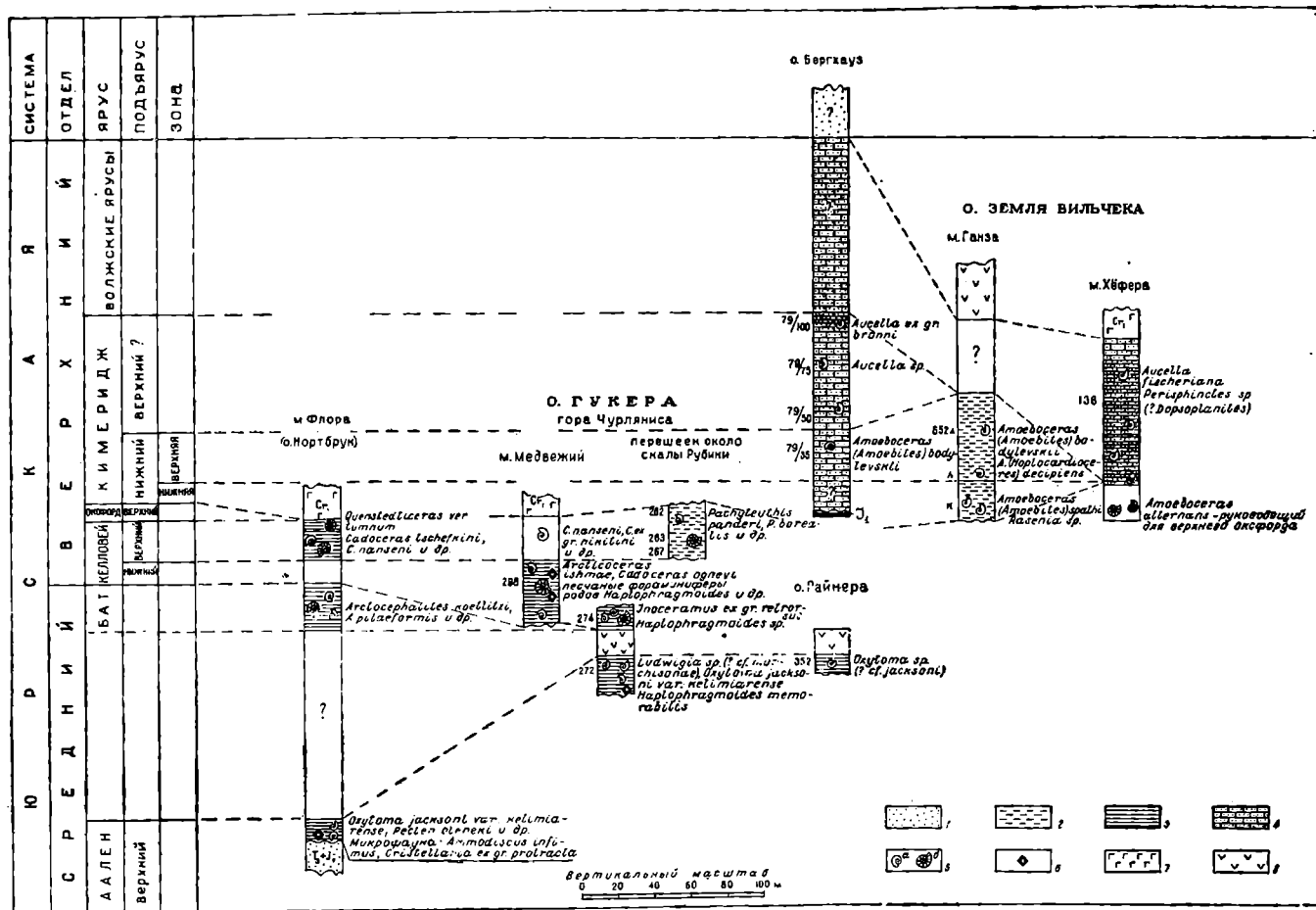


Рис. 1. Схема сопоставления разрезов средне-верхнеюрских отложений Земли Франца-Иосифа.

1 — пески и песчаники; 2 — алевроиты и алевролиты; 3 — глины и ариллиты; 4 — песчанистые известняки; 5 — глина; 6 — в породах

отложения залегают с незначительным угловым несогласием на континентальных песчаных осадках нижней юры. В 1957 г. отложения аллена выявлены также на горе Чурляниса (о. Гукера) и на западном берегу о. Райнера, где они, судя по геологическому строению соседних участков, также залегают на нижнеюрских отложениях.

Ааленский ярус

Верхний подъярус — J_{2a1}

Мыс Флора (рис. 2). В нескольких стах метрах к северо-западу от выходов лейасовых песков обнажаются описанные В. Д. Дибнером в 1953 г. рыхлые оскольчатые светло-серые алевролиты и алевропиты, выступающие у самого уровня моря — в цоколе террасы, на

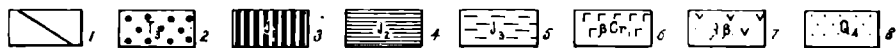
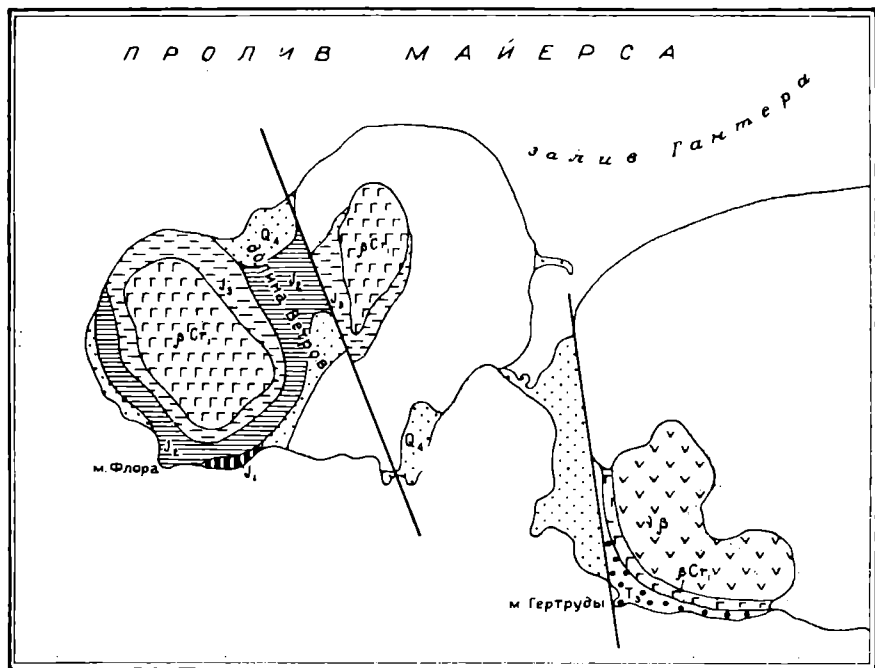


Рис. 2. Геологическая схема юго-западной оконечности о. Нортбрук.

1 — разрывные нарушения; 2 — верхнетриасовые континентальные отложения; 3 — нижнеюрские континентальные отложения; 4 — среднеюрские морские отложения; 5 — верхнеюрские морские отложения; 6 — нижнемеловые базальтовые покровы; 7 — пластовые интрузии долеритов; 8 — современные отложения.

которой находятся развалины базы экспедиции Джексона. Отсюда В. И. Бодылевским были определены ааленские формы: *Oxytoma jacksoni* Rom p. var. *kelimiarensis* Bodyl., *Pecten (Variamussium) oleneki* Bodyl. (= *P. aff. pumilus* Lam.) и *Belemnites (Hastites)* sp. indet. По заключению В. И. Бодылевского, эта фауна весьма сходна с ааленской фауной севера Центральной Сибири (Оленекский район) и характеризует вмещающие ее отложения как ааленские. Из этих же алевролитов Г. П. Сосипатрова определила микрофауну *Ammodiscus infimus* (Strickl.), *Cristellaria* ex gr. *protracta* Vorp. et., *C.* ex gr. *mironovi* Dain. и *C. aff. nordwikensis* Mjatl., которая, по ее мнению, указы-

Почти все ярусы, которыми представлены отложения верхнего отдела юры известны на островах Нортбрук, Гукера, Бергхауз и Земля Вилчека и менее достоверно на некоторых других.

Келловейский ярус — J₃c1

На мысе Медвежье (о. Гукера) в начале 30-х годов исследованиями Р. Л. Самойловича и И. М. Иванова был выявлен наиболее полный разрез келловейских отложений. По фауне, собранной первыми из упомянутых исследователей, В. И. Бодылевский установил наличие здесь нижнего и верхнего келловея. Сборы И. М. Иванова были обработаны В. Н. Огневом, который, кроме руководящих келловейских видов определил ряд форм, отнесенных им предположительно к волжским ярусам и валанжину.

В 1957 г. выход верхнеюрских отложений на мысе Медвежье был описан В. Д. Дибнером. Там, в центральной части северного берега

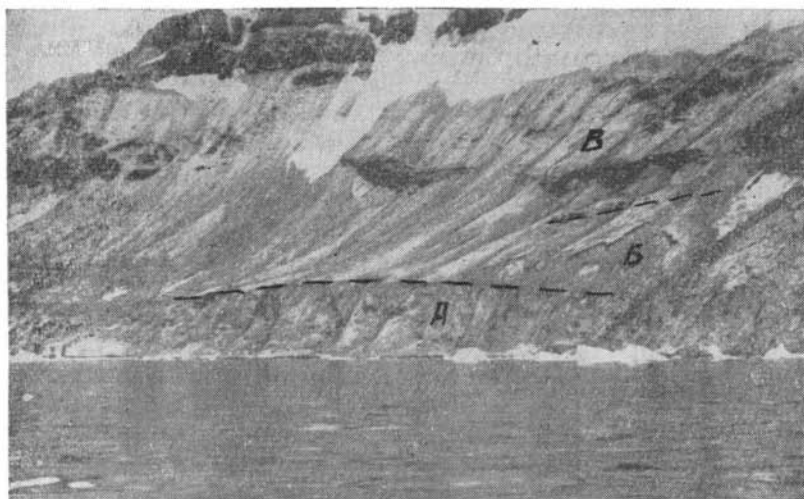


Рис. 3. Выход келловейских отложений на мысе Медвежье.
а — тонкослоистые плитчатые алевролиты; б — осыпь; в — базальты и их туфы.

мыса, из-под осыпей (рис. 3) вышележащих базальтов и их туфов обнажаются тонкослоистые плитчатые алевропелиты зеленовато-серого цвета с многочисленными конкрециями кристоллического известняка. В верхней части выхода в породах рассеян пирит и наблюдаются крупные (по нескольку сантиметров) кристаллы гипса. Алевропелиты имеют падение на запад под углом 4—5°. Видимая их мощность около 25 м при высоте естественного обнажения 18—20 м. Алевропелиты и заключенные в них конкреции переполнены фауной. В алевропелитах это главным образом белемниты — *Belemnites* sp. indet. В конкрециях, а отчасти также и в алевропелитах найдена фауна аммонитов, среди которых по всему разрезу установлены келловейские *Cadoceras* sp. indet. Кроме того, отсюда же определен *Arcticoceras* (*Macrocephalites*) *ishmae* Key s., характеризующий на севере Сибири нижнюю зону нижнего подъяруса келловея и известный из непослойных сборов Р. Л. Самойловича [9] и И. М. Иванова [5]. Вероятно, к этой же части обнажения относится описанный В. Н. Огневом нижнекелловейский *Cadoceras elatmae* Nik., которого В. И. Бодылевский выделяет в новый

ид *Cadoceras (Catocadoceras) ognevi* Vodyl., и белемниты *Cylindro-*
uthis tschernyschewi Krimholz и *C. tornatilis* Phill.

В. А. Басовым из описываемых алевропелитов (обр. № 298а, 298б
298г) определен крайне своеобразный, как он подчеркивает, комплекс
фауны, представленной исключительно песчаными фораминиферами,
большинство которых являются новыми видами. Отсюда выделены
Immodiscus sp., *Ammobaculites* aff. *agglutinans* (Orb.), *A.* sp. № 1,
Laplophragmoides sp. № 1, *Recurvoides* sp. № 1, *Verneuilina sibirica*
Ljatljuk, *Trochammina?* sp., *Darbyella?* sp. Перечисленная микро-
фауна использована ниже для корреляции с отложениями горы Чур-
ляниса, содержащими бат-келловейскую макрофауна.

У основания обнажения из осыпи В. Д. Дибнером собрана фауна,
среди которой, наряду с *Arcticoceras ishmae* Keys., определены *Cado-*
ceras nanseni Romr., *C. (Longaeviceras) ex gr. nikitini* Sok., *Inocera-*
nus sp., сходный с верхнекелловейскими иноцеррами из коллекции
Д. Кетлица. Эти формы, а также определенные В. И. Бодылевским из
сборов Р. Л. Самойловича (также из осыпей) аммониты — *Cadoceras*
nanseni Romr., *Quenstedticeras* sp. и белемниты — (*Belemnites*) *borea-*
is Orb., *Pachyteuthis panderi* Orb. (последний вид описан и В. Н. Ор-
невым) принадлежат, очевидно, к той части верхнеюрского разреза
мыса Медвежьего, которую следует предполагать под осыпями базаль-
тов и туфов в интервале 20—35 м над уровнем моря (ниже выходов
коренных базальтов) (рис. 3). Видимо, около 30 лет тому назад
Д. Л. Самойлович и И. М. Иванов могли наблюдать и верхнюю часть
обнажения верхнеюрских пород на мысе Медвежьем, которая была
местами еще не закрыта осыпью (Р. Л. Самойлович определял высоту
обнажения в 30—35 м, в то время как мы наблюдаем сейчас лишь
18—20 м). Возможно, что под этой осыпью скрыты и еще более моло-
дые отложения.

Низкий перешеек у скалы Рубини, расположенной в не-
скольких километрах к северо-востоку от мыса Медвежьего, сложен
келловейскими отложениями. Здесь развиты комковатые серо-зеленые
глины и алевроиты с конкрециями криптокристаллического известняка.
Они прослежены В. Д. Дибнером в отдельных высыпках по склону
скалы Рубини и горы Чурляниса до высоты 35 м над уровнем моря,
где в них, судя по высыпкам, наблюдаются линзы (?) тонкоплитчатых
серых алевролитов. На этом перешейке (видимо, также в осыпях)
Р. Л. Самойлович нашел белемнитов, среди которых В. И. Бодылевский
установил *Belemnites borealis* Orb. и *Pachyteuthis panderi* Orb., при-
сутствующих и в осыпях мыса Медвежьего, которых он относит к верх-
нему келловею. Кроме того, на этом же участке Н. П. Лупановой най-
ден аммонит, определенный В. И. Бодылевским как *Arcticoceras (Mac-*
rocephalites sp.), а нами найдены ростры неопределимых точнее белем-
нитов и пупковая часть аммонита (*Cadoceras?*). Таким образом, около
скалы Рубини также намечаются следы развития как верхне- так и
нижнекелловейских отложений. Из глинистой породы, содержащей
Arcticoceras (Macrocephalites) sp., Г. М. Романовская установила па-
линологический спектр, для которого характерно высокое содержание
пыльцы хвойных (51%) и большое количество пыльцы беннеттито-
вых и гинкговых (14%). Споры, составляющие в этом комплексе 34%,
представлены в основном папоротниками из семейства осмундовых
(11,5%) и селлагинеллами (11%). Этот комплекс (табл. 1) является
пока единственным для средне- и верхнеюрских отложений Земли
Франца-Иосифа.

Келловейские отложения обнажаются также на мысе Седова,
где Т. Н. Спизарским в осыпях на высоте 70—80 м над уровнем моря
было найдено песчано-галечное стяжение, содержащее позвонки

плеззиозавра *Peloneustes* cf. *philarchus* (Seeley), характерного, по заключению А. Н. Рябина, для келловея. Вблизи этого же места ниже выходов нижнемеловых базальтов В. Д. Дибнером в 1957 г. был обнаружен выход тонкосланцеватых алевропелитов зеленовато-серого цвета видимой мощностью 7 м, сходных с нижнекелловейскими алевропелитами мыса Медвежьего. В осыпях ниже выхода этих глин наблюдаются, видимо, осыпавшиеся из них многочисленные конкреции криптокристал-

Таблица 1

Спорово-пыльцевой состав верхнеюрских глин с перешейка у скалы Рубини на острове Гукера (0/0)¹

С п о р ы							П ы л ь ц а													
Selaginellaceae	Lycopodiaceae	Cyatheaceae	Schizaeaceae	Osmundaceae	<i>Leiotriletes</i>	<i>Lophotriletes</i>	<i>Camptotriletes</i>	<i>Bennettitales</i>	Ginkgoaceae	Araucariaceae	<i>Podozamites</i> sp.	<i>Picea</i>	Pinaceae	<i>Pinus</i> подрода <i>Haploxyylon</i>	<i>Pinus</i> подрода <i>Diploxyylon</i>	<i>Podocarpus</i> sp.	<i>Podocarpus dacrioides</i>	<i>Brachyphyllum</i>	<i>Asaccites</i>	Taxodiaceae
11	4	2	1,5	11,5	2,5	1	0,5	10	4	1	2	15	9	15	2	3	1	3	0,5	0,5

¹ Анализировалось 200 зерен.

лического известняка и обломки точнее неопределимого аммонита. Отсюда (обр. № 305е) В. А. Басов определил фораминифер *Ammodiscus* sp., *Thuramminoides?* sp., *Haplophragmoides* ex gr. sp. № 1, *Trochammina* sp. № 1, которые в связи с наличием среди них *Haplophragmoides*, близкого к *H.* sp. № 1 из заведомо нижнекелловейских отложений мыса Медвежьего, позволяют предполагать одновозрастность этих отложений.

Еще один выход отложений келловея установлен В. Д. Дибнером на склоне горы Чурляниса (обн. № 274). Здесь над 15-метровой пластовой интрузией долеритов, внедрившихся непосредственно выше выходов аалена, в интервале 40—52 м над уровнем моря наблюдались комковатые глины с лепешковидными мергелистыми и известняковыми конкрециями. В глинах найдены многочисленные ростры и фрагменты конусов белемнитов (точнее пока не определенные), а также образования «конус в конус». Конкреции содержат многочисленные пелелипод, среди которых определены *Inoceramus* ex gr. *retrorsus* Keys., *Parallelodon schourovskii* Rouill., указывающие на бат — келловей. Более высокая часть разреза закрыта льдом карового глетчера. Судя по тому, что описанные отложения литологически более сходны с обнажающимся по соседству заведомым келловеем, чем с фосфоритоносными отложениями бата, а также принимая во внимание, что *Parallelodon schourovskii* Rouill., хотя и имеет несколько большее вертикальное распространение, но на архипелаге (на мысе Флора) известен только совместно с заведомо келловейскими аммонитами, можно предполагать, что отложения горы Чурляниса относятся скорее к келловее, нежели к бату. В пользу этого говорит также наличие в них фораминифер — *Saccamina* sp., *Ammodiscus pseudoinfimus* Gerke et Sossipatrova, A. sp. № 1, *Glomospira* ex gr. *gordialis* (Parker et Jones), *Hyperammina jurassica* Schleifer, *Ammobaculites* aff. *agglutinans* (Orb.), *Ammobaculites* sp. № 1, *Haplophragmoides* sp. № 1, *Recurvoides* sp. № 1, *Trochammina praesquamata* Mjatljuk, *Verneulina sibirica* Mjatljuk (определения В. А. Басова).

Часть этих видов совпадает с найденными в нижнекелловейских отложениях мыса Медвежьего.

На мысе Флора (о. Нортбрук) келловей представлен верхним подъярусом. Здесь, по данным Ф. Нансена и Р. Кетлица, на высоте 150—172 м над уровнем моря, выше осыпи, напользающей на батские отложения, обнажаются глины с многочисленными образованиями типа «конус в конус» и с прослоями крупных песчаных конкреций (до 0,6 м в диаметре), переполненных остатками пеллеципод и аммонитов. Отсюда И. Помпецим определены *Pseudomonotis cf. ornata* Q., *Pecten lindstroemi* Tullb., *P. cf. demissus* Phill., *Lima cf. duplicata* Goldf., *Leda cf. nuda* Keys., *Parallelodon schourovskii* Rouill., *Cadoceras ischefktini* Orb., *C. stenolobum* Nik., *C. nanseni* Rompr., *Cylindroteuthis subextensa* Nik., *Pachyteuthis panderi* Orb. Эту фауну И. Помпецкий относил к среднему келловей, но, по мнению В. И. Бодылевского, *Cadoceras nanseni* Rompr., *C. tschefktini* Orb., *C. stenolobum* Nik. скорее всего указывают на нижнюю часть верхнего подъяруса келловей. Здесь же, в осыпи вблизи контакта описываемых отложений с перекрывающими их нижнемеловыми базальтами, Ф. Нансеном и Р. Кетлицем найден *Quenstedticeras vertumnum* Sinz.

Можно предполагать, что в келловее существовала связь между бассейнами Земли Франца-Иосифа, Русской платформы, Западной Европы и севера Сибири, так как аммонитовая и пеллециподовая фауна в келловейских отложениях Земли Франца-Иосифа представлена, за исключением *Cadoceras nanseni* Rompr., встреченного пока только здесь, видами, широко распространенными во всех указанных районах.

Оксфордский ярус

Верхний подъярус — J₃oxf₂

В западной части мыса Хефера (о. Земля Вильчека), вблизи основания крутого склона, сложенного песчанистыми известняками нижнего волжского яруса (?), Л. П. Пирожников обнаружил развал известняковых конкреций, содержащих фауну пеллеципод и аммонитов. Отсюда Н. С. Воронец определены *Aucella bronni* Lah., *A. sinzovi* Pavl., *A. ex gr. pallasi* Keys., *Turbo* sp., *Amoeboceras alternans* Uch., отнесенные ею (по последней из перечисленных форм) к верхнему оксфорду.

На острове Белл в глинах, подстилающих базальтовую толщу, участник экспедиции Ли-Смита В. Грант нашел белемнитов, которых Этеридж отнес к оксфорду [17].

Кимериджский ярус

Нижний подъярус — J₃km

Нижние зоны этого яруса известны на мысе Ганза по материалам 1957 г., собранным Л. П. Пирожниковым, и на о. Бергхауз, откуда образцы пород и фауна доставлены тогда же по нашей просьбе О. В. Мироновым.

Вблизи юго-восточной оконечности мыса Ганза (обн. № 652) в интервале 10—60 м над уровнем моря обнажаются небольшие выходы листоватых слабосцементированных алевролитов, падающих на ЮВ 140° под углом 25°. Более высокие слои осадочных пород скрыты под осыпями долеритов и могут доходить до высоты 140 м над уровнем моря, откуда начинаются коренные выходы пластовой интрузии. Алевролиты и содержащиеся в нижней половине их выхода известняковые конкреции заклю-

чают обильную аммонитовую фауну нижнего кимериджа. С высоты 15 м над уровнем моря (обн. № 652 г, к) Л. П. Пирожниковым собрана фауна, среди которой определены пелециподы *Aucella bronni* Rouill., *Pecten (Entolium) demissus* Phill., *Pleuromya* sp. indet., *Leda* sp. и аммониты, очень близкие к группе «kitchini», отнесенные к новому виду *Amoeboceras (Amoebites) spathi* sp. nov. Совместно с ними встречен аммонит плохой сохранности, однако несомненно принадлежащий роду *Rasenia*. Выше, в интервале 35—60 м над уровнем моря (обр. № 652 л, б, а), алевролиты содержат *Aucella bronni* Rouill., *Amoeboceras (Hoplocardioceras) decipiens* Spath. и несколько экземпляров *Amoeboceras (Amoebites) bodylevskii* sp. nov., описанных, так же как и предыдущий новый вид, Н. И. Шульгиной (1959 г.). Стратиграфическое положение *A. bodylevskii* sp. nov. устанавливается по совместному нахождению его с *Amoeboceras (Hoplocardioceras) decipiens* Spath., характерным для верхней зоны нижнего кимериджа. *Amoeboceras (Amoebites) spathi* sp. nov. очень близок к типичным *A. kitchini* из нижней зоны нижнего кимериджа и занимает в описываемом разрезе положение на 20 м ниже руководящих форм верхней зоны, поэтому он также может считаться характерным для нижней зоны кимериджа. На Всесоюзном совещании по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, состоявшемся в Москве в декабре 1958 г., нижний кимеридж принят в объеме одной зоны *Amoeboceras kitchini*, *Rasenia stephanoides*.

В. И. Бодылевский и Н. И. Шульгина выделяют в нижнем кимеридже арктических районов две зоны: *Amoeboceras (Amoebites) kitchini* и *Amoeboceras (Hoplocardioceras) decipiens*. Обе эти зоны представлены в районе мыса Ганза, где их общая видимая мощность равна 50—60 м.

Остров Бергхауз. Этот небольшой (всего 1 км в поперечнике), но высокий (370 м) островок, судя по образцам О. В. Миронова, нашим визуальным наблюдениям 1956 г. и дешифрированию детальных фотоснимков, сложен в своей нижней части очень полого наклоненными на юг слоями песчаных и алевроито-песчаных известняков, содержащих фауну пелеципод, аммонитов и белемнитов. Отсюда, из образца, взятого с высоты 35 м над уровнем моря, определен *Amoeboceras (Amoebites) bodylevskii* sp. nov., указывающий на верхнюю зону нижнего кимериджа. Судя по встречающимся выше ауцеллам, среди которых на высоте 100 м над уровнем моря обнаружены оксфорд-кимериджские *Aucella* ex gr. *bronni* Rouill., до упомянутой высоты развиты слои кимериджского возраста.

Суммарная видимая мощность кимериджа на мысе Ганза и о. Бергхауз около 150 м.

В осыпи на мысе Хефера Л. П. Пирожниковым вблизи конкреций с оксфордской фауной были собраны белемниты *Pachyteuthis explanata* Phill., которые, по заключению В. И. Бодылевского, их определявшего, могут указывать на кимеридж.

Кимериджская фауна аммонитов Земли Франца-Иосифа несколько своеобразна, так как представлена видами, встреченными лишь в арктических районах.

Волжские ярусы

Более или менее достоверно установлен только нижний волжский ярус, отложения которого известны на мысе Хефера. Кроме того, наличие нерасчлененных отложений волжских ярусов можно предполагать на мысе Медвежье и о. Бергхауз.

Мыс Хефера. В интервале 20—100 м над уровнем моря, выше развала конкреций с фауной верхнего оксфорда, Л. П. Пирожников наблюдал тонкослоистые, легко рассыпающиеся песчаные известняки,

содержащие непослойно собранную фауну пелеципод, аммонитов и белемнитов. Отсюда Н. С. Воронец определила *Aucella fischeriana* Orb. — вид, существовавший от верхов нижнего волжского яруса до нижнего валанжина включительно. Ввиду присутствия здесь же *Perisphinctes* sp., весьма сходного по скульптуре с *Dorsoplanites*, руководящим для нижнего волжского яруса, вмещающие фауну алевролиты можно, хотя и с некоторой долей условности, отнести к нижнему волжскому ярусу.

Мы с Медвежий. Среди фауны, собранной отсюда И. М. Ивановым (из осыпи), В. Н. Огнев определил белемнитов *Pachyteuthis* cf., *troslyana* Orb., *P. cf. explanata* Phill., *P. cf. explanatoides* Pavl., *P. cf. anabarensis* Pavl. Эти белемниты, будь они определены с большей степенью достоверности, могли бы указывать на кимеридж, нижний волжский ярус и даже валанжин (последние два вида).

Однако ввиду плохой сохранности (у В. Н. Огнева были только обломки, по существу неопределимые) они для определения возраста не могут быть использованы. Наряду с белемнитами В. Н. Огневым были определены такие формы, как *Polyptychites* cf. *variisculptus* Pavl. и *Perisphinctes* cf. *polygyratus* Pavl. По мнению В. И. Бодылевского, в статье В. Н. Огнева фотография *Polyptychites* cf. *variisculptus* изображает в действительности *Cadoceras* ex gr. *elatmae* Nik. К роду *Cadoceras* относится также и *Perisphinctes* cf. *polygyratus*.

Остров Бергхауз. Здесь от высоты 100 м над уровнем моря, выше слоев, из которых имеются сборы кимериджской фауны, развиты (судя по фотографии и устным сообщениям О. В. Миронова и А. А. Павлова) следующие отложения: 1) до высоты 175 м — песчанистые и алевролитистые известняки, аналогичные слагающим нижние 100 м склона; 2) в интервале 175—345 м — пески с отдельными прослоями песчаников, 3) в интервале 345—370 м — пластовая интрузия долеритов. Породы, упомянутые в пунктах 1 и 2, по своему стратиграфическому положению могут в какой-то (нижней) части еще принадлежать кимериджу, но в основном они должны быть отнесены к волжским ярусам и, может быть, даже к валанжину.

Суммарная мощность верхнеюрских отложений около 400 м. На них с резким разрывом залегают базальтовые потоки и покровы, туфы и угленосные отложения нижнего мела.

НЕРАСЧЛЕНЕННЫЕ СРЕДНЕ-ВЕРХНЕЮРСКИЕ ОТЛОЖЕНИЙ — J_{2+3}

Кроме описанных выше более или менее дробно расчленяемых слоев средней и верхней юры, на Земле Франца-Иосифа известны еще отдельные выходы морских отложений, которые до более детальных исследований следует относить к средне-верхнеюрским нерасчлененным отложениям (J_{2+3}).

1. В слоистых песчанистых глинах, обнажающихся на о. Альджер в интервале 150—190 м над уровнем моря, Г. Горном [14] были найдены белемниты, возраст которых им не указывается. Поскольку последние обнаружены в породах, перекрывающих континентальные отложения лейаса, содержащие фауну породы скорее всего средне- или верхнеюрские.

2. Точно неопределимые, но безусловно юрские, по заключению В. И. Бодылевского, белемниты были переданы нам О. В. Мироновым, который нашел их в 1956 г. на пляже восточного берега о. Брайс. Белемниты, по его свидетельству, встречены были в очень большом количестве, что указывает на происхождение их из близлежащих коренных обнажений.

3. По устному сообщению И. М. Мартыненко, аналогичные россыпи белемнитов наблюдались им в 1956 г. на нижних террасах у подножия

Франкфурт (о. Галля). Возможно, это кимериджские и близкие по возрасту слои, протягивающиеся сюда с расположенного рядом Бергхауз.

Истинный суммарный разрез описанных выше средне- и верхнеюрских отложений Земли Франца-Иосифа известен нам, вероятно, не более чем наполовину. Далеко неполная изученность геологического строения архипелага Земля Франца-Иосифа, а также отчетливо блоковый характер его неотектоники, дают основание предполагать, что в самых «неожиданных» местах могут обнаружиться еще пока неизвестные горизонты средне- и верхнеюрских отложений. Выявление и изучение последних позволит уточнить наши представления о юрских бореальных трансгрессиях, которые неоднократно вторгались на огромные пространства Евразийского шельфа, а также севера Сибири, Европы и Гренландско-Американской Арктики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодылевский В. И. Спорные вопросы стратиграфии юрских и меловых отложений Советской Арктики. Труды Межвед. совещ. по стратиграфии Сибири, 1957.
2. Дибнер В. Д. Геологическое строение Земли Франца-Иосифа. Труды Инст. геол. Арктики, т. 81, 1957.
3. Дибнер В. Д. Новые данные по стратиграфии мезозойских отложений Земли Франца-Иосифа. Сборн. стат. по палеонтол. и биостр., вып. 7, изд. Инст. геол. Арктики, 1958.
4. Дибнер В. Д., Седова М. А. Материалы по геологии и биостратиграфии верхнетриасовых и нижнеюрских отложений Земли Франца-Иосифа. Труды Инст. геол. Арктики, т. 65, 1959.
5. Огнев В. Н. Верхнеюрские окаменелости острова Гукера Земли Франца-Иосифа. Труды Аркт. инст., т. 12, 1933.
6. Пирожников Л. П. Верхняя юра архипелага Земля Франца-Иосифа. Докл. АН СССР, т. 122, вып. 3, 1958.
7. Рябинин А. Н. Плезиозавр с Земли Франца-Иосифа. Труды Аркт. инст., т. 58, 1936.
8. Самойлович Р. Л. и Иванов И. М. Некоторые данные по геологии и геоморфологии Земли Франца-Иосифа. Труды Инст. по изуч. Севера, вып. 49, 1931.
9. Самойлович Р. Л. и Бодылевский В. И. Некоторые данные о юрских окаменелостях с острова Гукера. Труды Аркт. инст., т. 12, 1933.
10. Спизарский Т. Н. Геологическое строение Земли Франца-Иосифа. Труды Аркт. инст., т. 45, 1936.
11. Arkell W. Jurassic Geology of the World. Edinburg, 1954.
12. Arkell W. Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. 1, London, 1957.
13. Frebold H. Geologie des Barentschelfes. Abhandl. der Wissenschaften zu Berlin Kl. f. Math. und allgemeine Naturwissenschaft., № 3, 1950.
14. Horn G. Some geological results of the Norwegian Expedition to Franz-Josef Land 1930. Nors. Geol. Tids., Bd. 11, H. 3—4, Oslo, 1932.
15. Koettlitz R. Observations of the Geology of Franz-Jozef Land. Quart. Journ. Geol. Soc., v. 54, London, 1898.
16. Koettlitz R. Short statement upon the geology of Franz-Josef Land. A Thousand Days in the Arctic, v. 2, London, 1899.
17. Markham C. The voyage of the «Eira» and Mr. Leigh Smith's arctic discoveries in 1880. Proc. Royal. Geol. Soc., v. 3, London, 1881.
18. Markham C. Second voyage of the «Eira» to Franz-Josef Land. Proc. of the Royal Geogr. Soc., v. 5, London, 1883.
19. Newton E. and Teall J. Notes on a collection of Rocks and Fossils from Franz-Josef Land. Quart. Journ. Geol. Soc., v. 53, London, 1897.
20. Newton E. and Teall J. Additional notes on Rocks and Fossils from Franz-Josef Land. Quart. Journ. Geol. Soc., v. 54, London, 1898.
21. Newton E. and Teall J. Notes on a collection of rocks and fossils from Franz-Josef Land. Made by the Jackson-Harms worth. North Polar Expedition during 1894—96. A thousand days in the Arctic, v. 2, 1889.
22. Pompek J. F. The Jurassic Fauna of Cape Flora Franz-Josef Land. With a Geological Sketch of Cape Flora and its Neighbourhood by F. Nansen. The Norwegian North Polar Expedition 1893—96, Scientific results, v. 1, 1900.
23. Spath L. F. The Invertebrate Faunas of the Bathonian — Callovian Deposits of Jameson Land (East Greenland). Meddeleiser om Grönland, Bd. 87, № 7, 1932.