

ВСЕСОЮЗНЫЙ АРКТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
THE ARCTIC INSTITUTE OF THE USSR

ТРУДЫ
АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

ТОМ XII

TRANSACTIONS
OF
THE ARCTIC INSTITUTE

VOL. XII

ЛЕНИНГРАД • 1933 • LENINGRAD

5601

ТРУДЫ АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
ТОМ XII

124

ГЕОЛОГИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ

ЛЕНИНГРАД . 1933

В. Н. ОГНЕВ

ВЕРХНЕЮРСКИЕ ОКАМЕНЕЛОСТИ С ОСТРОВА ГУКЕРА
ЗЕМЛИ ФРАНЦА-ИОСИФА

(Собранные И. М. Ивановым в 1931 году)

Описанная ниже коллекция верхнеюрских головоногих была собрана на мысе Медвежьем о-ва Гукера И. М. Ивановым во время его зимовки в 1930—1931 гг. на Земле Франца-Иосифа. Весенний заезд на собаках по о-ву Гукера, когда был посещен и мыс Медвежий, был полон трудностей полярных исследований. Пробыв короткое время на мысе Медвежьем, И. М. Иванов успел составить довольно подробный разрез отложений, но, к сожалению, без особо тщательного сбора фауны, и поэтому коллекция представлена исключительно обломками окаменелостей. Так как, однако, повторные и тщательные сборы фауны на о-ве Гукера в скором времени не ожидаются, я и попытался по возможности обработать эту коллекцию. При этом из всей коллекции мне удалось определить 14 видов. Не говоря об аммонитах, определение которых может быть сделано по неполным обломкам, благодаря целому комплексу рельефных признаков, характеризующих данный род и вид, белемниты, составляющие главный смысл коллекции И. М. Иванова, не имеют ни одного ростра, сохранившегося хотя бы от вершины альвеолы до острого конца. А белемниты, вообще говоря бедные отличительными признаками по сравнению с теми же аммонитами, требуют для точного определения степень сохранности не менее указанной. Поэтому из общего количества 9 видов определены, так сказать, *conformis*. Последнее обстоятельство, рациональное с точки зрения палеозоологии, значительно понижает стратиграфическую ценность коллекции. Но все же в стратиграфическом отношении эта фауна чрезвычайно интересна, так как она дает совершенно новые материалы для познания возраста осадочных и эффузивных толщ архипелага Земли Франца-Иосифа, со всеми вытекающими отсюда палеогеографическими выводами. Последние я оставляю на конец этой статьи, здесь же приведу разрез отложений, слагающих мыс Медвежий. Описание ведется начиная от уровня моря вверх.

- 1) Полоса прибой, сложенная оплывшей сверху глиной с гнездами песка серо-желтоватого цвета, с обломками базальта, песчаника и глинистого сланца. Высота 2.0 м
- 2) Темно-серая глина тонкоплитчатого сложения с небольшими прослойками светло-серого и желтого песка, с большими гнездами глинистого сланца, в последнем жилки кальцита и гипса. В этом слое много округлых доломитизированных конкреций глинистого сланца с окаменелостями. Величина конкреций различна: от голубиного яйца до большого арбуза. Окаменелости встречаются и помимо конкреций. Видимая мощность пласта 9.0 „
- 3) Краснобурый песчаник, фауны не найдено. Мощность 0.8 „
- 4) Глина, подобная гор. 2, но с ярче выраженными полосами песка. Конкреций нет, обильная фауна главным образом белемнитов. Мощность 1.2 „
- 5) Серый песчаник без фауны 2.5 „
- 6) Осыпь из базальтовых обломков 2.0 „
- 7) Базальтовые туфы и базальты большой мощности.

Вся свита пластов падает на NE 80° \angle 17°.

ЧАСТЬ ПАЛЕОЗООЛОГИЧЕСКАЯ

При описании окаменелостей, классифицируя белемнитов, я всецело придерживался взглядов Г. Я. Крымгольца (6), как, по моему мнению, наиболее рациональных при современном состоянии знаний в области изучения этой группы ископаемых. Интересующихся вопросами классификации белемнитов я отсылаю к его работе, где имеется краткая критика прежних классификаций и указана основная литература по ним.

Приступая к описанию, я считаю интересным упомянуть, что среди прочих находок на мысе Медвежьем И. М. Ивановым собрано несколько обломков *фрагмокона*, которые хотя и не имеют стратиграфической ценности, но замечательны сохранностью отдельных частей. Размеры различные, от 27 до 80 мм в поперечнике. Образующий угол от 16° до 22°. Отдельные камеры похожи по форме на толстые выпуклые часовые стекла, с утолщением в центре, вложенные одно в другое. На некоторых виден сифон, пронизывающий все камеры по вентральной стороне в 0.5 мм от края. Поперечное сечение разных обломков приближается к кругу. Гладкая поверхность *фрагмоконов* состоит из трехслойной оболочки: внутренний слой — тонкий перламутровый, промежуточный — известковый, до 0.8 мм толщины, и наружный — перламутровый, толщина которого измеряется сотыми долями мм. Разумеется, определить видовую принадлежность этих обломков, не имеющих ни конца, ни основания, невозможно, так как существующие классификации опираются на особенности роstra, и из отличительных признаков на долю *фрагмокона* приходится по существу два: угол и поперечное сечение, которые конечно могут совпадать у различных видов. Вообще для классифицирования белемнитов по *фрагмоконам* еще не создана классификация, так как находки этих

частей животных редки, а для сравнения их между собою прежние принципы неудовлетворительны.

Belemnnoidea

Cylindroteuthis tschernyschewi Krimholz

(Табл. I, фиг. 1—12)

1929. *Cylindroteuthis tschernyschewi* Крымгольц. Верхнеюрские *Cylindroteuthinae* Тимана, стр. 110, табл. XLIV, фиг. 1—3; табл. XLV, фиг. 7.

Этот вид представлен в коллекции И. М. Иванова наибольшим количеством обломков по сравнению с прочими видами. Я не буду повторять подробности описания, сделанные Крымгольцем в указанной монографии. Замечу только, что наряду с взрослыми имеются обломки и молодых форм, которые при непосредственном сравнении с оригиналами Тиманской коллекции оказались во всех отношениях тождественны.

Вероятный возраст: келловей.

Cylindroteuthis tornatilis Phill.

(Табл. II, фиг. 1—2)

1870. *Belemnites Oweni* var. *tornatilis*, Phillips. British Belemnitidae, p. 121, pl. XXXII, fig. 80.

1929. *Cylindroteuthis* cf. *tornatilis* Phill., Крымгольц. Верхнеюрские *Cylindroteuthinae* Тимана, стр. 114, табл. XLV, фиг. 4, 5, 6.

Размеры:

Длина ростра	около 160 мм = 865
Дорсо-вентральный диаметр	„ 18.5 „ = 100
Поперечный диаметр	„ 18.0 „ = 97
Длина постальвеолярной части.	„ 109.0 „ = 589

Ростр субконический с центральным острием. Сечение почти округлое, с незначительным боковым сжатием. Ниже альвеолы появляется приплюснутость брюшной стороны, переходящая в нижней половине ростра в неглубокую борозду. Альвеола занимает не более $\frac{2}{5}$ длины ростра, угол ее при конце 21° , кверху уменьшается. Конец альвеолы расположен эксцентрично, с отношением вентрального радиуса к дорсальному 1:1.8. Осевая линия слегка выгнута к брюшной стороне.

Возраст: келловей.

Pachyteuthis cf. panderi d'Orb.

(Табл. I, фиг. 17—18)

1827. *Belemnites excentricus* Blainville. Mém. sur les Bélemnites, p. 90, pl. III, fig. 8,8 a.
 1845. *Belemnites panderianus* d'Orbigny. Géol. de la Russie, p. 423, pl. XXX, fig. 1—13.
 1887. *Belemnites panderi* d'Orbigny. Newton and Teall. Fossils from Franz-Joseph Land, p. 498, pl. XXXIX, fig. 11—14.
 1900. *Belemnites subextensus* Nik-Panderi d'Orb., Pompecky. Jurassic fauna of cape Flora, p. 100, pl. I, fig. 18—21.
 1911. *Belemnites panderianus* d'Orb., Ravn. Jurassic from Greenland, p. 494, pl. XXXVII, fig. 2.
 1929. *Pachyteuthis panderi* d'Orb., Крымгольд. Верхнеюрские *Cylindroteuthinae* Тимана, стр. 122, табл. XLIV, фиг. 16.

К этому виду относятся три обломка приальвеолярной части взрослых экземпляров. Форма субконическая, спинная сторона выпуклая, брюшная ниже альвеолы почти плоская. Бока ниже альвеолы вдавлены на подобие широких борозд и потому кажутся плоскими. Спинная сторона уже брюшной и поперечное сечение субтрапециально. В альвеолярной части боковые вдавления исчезают и сечение переходит в овальное. Сжатие ростра боковое, выражается отношением 100:94. Альвеола эксцентричная; угол ее при конце 24°, но выше заметна тенденция к уменьшению угла. Осевая линия приближена и изгибается к брюшному краю: отношение вентрального радиуса к дорсальному у конца альвеолы 1:2,4, ниже в 11 мм, соотношение радиусов 1:3,2, еще ниже постепенно уменьшается.

Возраст: оксфорд, реже верхний келловей.

Pachyteuthis cf. troslayanus d'Orb.

(Табл. I, фиг. 13—16)

1850. *Belemnites troslayanus* d'Orbigny. Prodrome de paléontologie, Vol. II, p. 43.
 1863. *Belemnites nitidus* (pars) Dollfus. Fauna kimméridgienne du Havre, p. 38, pl. III, fig. 2, 3 et 4.
 1874. *Belemnites nitidus* Dolf. (pars), Loriol et Pellat. Fossiles du Jurassique supérieur du Boulonnais, p. 15, pl. I, fig. 12.
 1892. *Belemnites troslayanus* d'Orb., Pavlow. Bélemnites de Speeton, p. 63, pl. VIII (V), fig. 4; pl. XIII (VI), fig. 1.
 1929. *Pachyteuthis troslayana* d'Orb., Крымгольд. Верхнеюрские *Cylindroteuthinae* Тимана, стр. 128.

Размеры:

Длина ростра	около 90 мм = 600
Дорсовентральный диаметр	„ 15 „ = 100
Поперечный диаметр	„ 15,6 „ = 104
Длина постальвеолярной части	„ 60 „ = 400

В коллекции имеется несколько обломков, принадлежащих разным особям, но прекрасно дополняющим друг друга. Ростр прямой, в альвелярной части субцилиндрический, ниже переходит в конус с явно притупленной вершиной. У нашего экземпляра притупленность эта усилена еще за счет разрушения наружных слоев конца ростра. Бока ближе к спинной стороне слегка сжаты; по брюшной стороне также проходит едва заметное уплощение, которое усиливается к острию, переходя в слабую бороздку. Альвеола эксцентрична, концом приближена к брюшной стороне и занимает около $\frac{1}{3}$ длины ростра; угол альвеолы общий не более 21° — 22° , но у самого конца увеличивается до 26° . Положение осевой линии эксцентричное: у конца альвеолы отношение вентрального радиуса к дорсальному 1:1.6, ниже ось выгибается к брюшной стороне до минимального отношения радиусов 1:2.3.

Возраст: киммеридж-портланд.

Pachyteuthis cf. anabarensis Pavlov

(Табл. I, фиг. 21—22)

1914. *Belemnites (Piesetrobelus) anabarensis*, А. Павлов. Юрские и Нижнемеловые *Cephalopoda* северной Сибири, стр. 16, табл. II, фиг. 1, 2, 3.
1924. *Belemnites anabarensis* Pavl., Salfeld und Frebold. Jura und Kreidefossilien von Nowaja Semlja, p. 11, pl. I, fig. 7, 8.
1929. *Pachyteuthis anabarensis* Pavl., Крымгольд. Верхнеюрские *Cylindroteuthinae* Тимана, стр. 130.

Описываемый экземпляр имеет полное сходство признаков с *P. anabarensis* Pavl. за исключением сжатия. Последний слегка сжат дорсовентрально, тогда как у нашего обломка наблюдается слабое боковое сжатие, выражающееся отношением 100:98 у конца альвеолы. Рост субцилиндрический, брюшная сторона почти плоская, боковые стороны приплюснуты, на них намечаются слабые борозды. Спинная сторона выпукла. Альвеола эксцентрична, угол ее у конца 24° . Положение осевой линии характерное для *P. anabarensis* Pavl. Отношение вентрального радиуса к дорсальному у конца альвеолы 1:2.35; книзу ось резко отклоняется к брюшной стороне и в 13.5 мм соотношение радиусов становится 1:3.9; здесь ось изгибается параллельно брюшной стороне с тенденцией отклониться в обратную сторону. Боковое сжатие несколько сближает наш экземпляр с *B. Rouillieri* Pavl. (*Bélemnites* de Speeton, p. 60, pl. VIII (V) fig. 2, 3), однако прочие признаки имеют существенные различия. Так, длина нашего ростра выражается цифрой, близкой к 600, угол конца альвеолы 24° , тогда как соответственные величины *B. rouillieri* будут 407 , 21° — 22° (по Павлову) и т. д.

Возраст: верхний портланд-валанжин (по Salfeld und Frebold).

Pachyteuthis explanatus Phill.

(Табл. II, фиг. 7—8)

- 1865—1870. *Belemnites explanatus* Phillips. *British Belemnitidae*, p. 128, pl. XXXVI, fig. 94—96.
1892. *Belemnites explanatus* Phill., Pavlow. *Bélemnites de Speeton*, p. 57, pl. VI (III), fig. 2, pl. VIII (VI) fig. 8, 9.
1929. *Pachyteuthis explanata* Phill., Крымгольц. Верхнеюрские *Cylindroteuthinae* Тимана, стр. 135.

Этот вид представлен обломком ростра с частью альвеолы и устанавливается точно благодаря хорошей сохранности. Ростр субцилиндрический, брюшная сторона приплюснута, боковые стороны ближе к выпуклой спинной вдавлены на подобие широких борозд, так что поперечное сечение округло трапециoidalное. Сжатие дорсовентральное и выражается отношением 100:105, где за 100 принят дорсовентральный диаметр у конца альвеолы. Альвеола конической формы с углом 21° , расположена эксцентрично. Возле ее конца отношение вентрального радиуса к дорсальному 1:2; ниже осевая линия отклоняется к брюшному краю.

Распространение и возраст: верхний киммеридж — нижний портланд (Англия) и нижеволжский ярус (Европейская часть СССР).

Pachyteuthis cf. *explanatoides* Pavlow.

(Табл. II, фиг. 9—10)

1892. *Belemnites explanatoides* A. Pavlow. *Bélemnites de Speeton*, p. 59, pl. VI (III), fig. 1.

Один обломок белемнита повторяет все признаки этого вида, указанные А. Павловым, причем по размерам он должен быть отнесен к числу молодых форм.

Возраст: верхний портланд.

Pachyteuthis n. sp., indet.

(Табл. II, фиг. 3—6)

Существенные расхождения признаков описываемого экземпляра с известными до сего времени белемнитами заставляют выделить его особо, но, к сожалению, неполная сохранность единственного в коллекции ростра не дает возможности как следует оконтурить его. Структура слоев постальвеолярной части может до известной степени показать постепенное заострение конца ростра. Если реставрировать ростр целиком, общая длина его получится около 150 мм. Принимая за 100 дорсовентральный диаметр у конца альвеолы, равный 20 мм, общая длина ростра будет 750, альвеолы 400, постальвеолярной части 350. Ростр сильно сжат дорсовентрально, в альвеолярной части субцилиндрический, ниже становится

субконическим. Величина сжатия выражается у конца альвеолы как 100:108 (100:110), в альвеолярной части увеличивается до 100:125, ниже повидимому убывает. Брюшная сторона ниже конца альвеолы несет уплощение, усиливающееся вниз. Бока ближе к спинной стороне слабо уплощены, но только в альвеолярной части. Альвеола эксцентрична, приближена концом к брюшной стороне на 0.37 дорсовентрального диаметра. Так же как и ростр, она овальна в сечении и уплощена с брюшной стороны. Ее угол в дорсовентральной плоскости при конце равен 18° , а в 42 мм выше убывает до 14° . Общий угол в поперечной плоскости 20.5° . Осевая линия сильно приближена и изогнута к брюшной стороне.

Ближе всех к нашему виду стоит *P. explanatoides* Pavlow (13), который отличается меньшим сжатием альвеолярной части, иным очертанием сечения альвеолы, присутствием боковых борозд-вдавлений, занимающих среднее положение между брюшной и спинной стороной и большей коничностью очертаний ростра в общем.

Возраст пока не может быть указан точнее, чем мальм, так как этот белемнит найден не *in situ*. Ближайший вид *P. explanatoides* Pavl. характеризует верхний портланд (Speeton clay).

Pachyteuthis sp.

(Табл. I, фиг. 19—20)

Среди многочисленных разрозненных обломков белемнитов, имеющих в коллекции Иванова, некоторые можно было бы с приближенностью отнести к тому или иному из описанных здесь видов, но есть и такие, которые повидимому не укладываются в число известных до сего времени форм. Однако, крайне плохая сохранность заставляет меня отказаться дать описание и определение этих окаменелостей, так как неполнота и проблематичность объектов низводит их значение до минимума.

Заслуживает упоминания один обломок, имеющий немало сходных признаков с *P. anabarensis* Pavl. (14) и быть может представляющий очень молодую особь этого вида. Форма субцилиндрическая, слегка сжатая дорсовентрально; брюшное уплощение появляется ниже альвеолы. Последняя эксцентрична, ее конец, длиной 5 мм, пригнут к брюшной стороне, так что отношение вентрального радиуса к дорсальному у конца альвеолы 1:1.5. Ниже осевая линия несколько приближается, изгибаясь к брюшной стороне. Главное отличие от *P. anabarensis* Pavl. состоит в слабой изогнутости и степени приближения осевой линии к брюшной стороне, а также в отсутствии вентрального уплощения в альвеолярной части.

Ammonoidea

Macrocephalites cf. *ishmae* Keys var. *arctica* Newton et Teall.

(Табл. V, фиг. 1—3)

1897. *Macrocephalites ishmae* Keys. var. *arctica*, Newton et Teall. Notes on a collection of rocks and Fossils from Franz-Josef Land, pl. XL, fig. 1 et 3.
1914. *Macrocephalites ishmae* Keys, Павлов. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* северной Сибири, стр. 62, табл. XVIII, фиг. 2.
1930. *Macrocephalites ishmae* Keys, Frebold. Verbreitung und Ausbildung des Mesozoikums im Spitzbergen, p. 71, pl. XXIII, fig. 1—3.

В коллекции имеется всего один обломок жилой камеры с отпечатком подлежащего оборота.

Размеры:

Толщина оборота	40 мм
Высота „	21 „
Ширина „	42 „

У внутренних оборотов отношение толщины к высоте возрастает.

Скульптура состоит из грубых ребер, слегка наклоненных вперед. Начинаясь от гладкой полоски возле шва, ребра отклоняются кпереди и примерно на $\frac{2}{3}$ ширины оборота дихотомизируют. В некоторых промежутках появляются еще добавочные ребра, разветвляющиеся на два уже на сифональной стороне, так что одному ребру умбонального края соответствует местами четыре ребра сифональной стороны. Вместе с тем имеются и одиночные ребра. По сравнению с внутренними оборотами, ребра жилой камеры уплощенные и скорее двухгранные, чем округлые, причем на сифональной стороне они почти исчезают. *M. ishmae* Keys. var. *arctica* N. et T. характеризует нижнекембрийские отложения борéalного моря.

Polyptychites cf. *variisculptus* Pavlow

(Табл. III, фиг. 1 и 2)

1914. *Polyptychites variisculptus* Pavlow. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* северной Сибири, стр. 19, табл. III, фиг. 2.
1924. *Euryptychites gravesiformis* Pavl., Salfeld und Frebold. Jura und Kreidefossilien von Nowaja Semlja, p. 6, pl. 2, fig. 1 et 1a.
1929. *Polyptychites* cf. *variisculptus* Pavl., Frebold. Ammoniten aus dem Valanginien von Spitzbergen, p. 10, 11, pl. V et VI.

К этому виду относится единственно полно сохранивший свою форму аммонит из коллекции Иванова. Умбо глубокий, чашеобразный, имеет почти вертикальные стенки вследствие того, что наружные обороты объемлют предыдущие до самого умбонального края.

Размеры:

Внешний оборот через середину жилой камеры.

Диаметр оборота	126 мм = 100
„ умбо между швами	34 „ = 27
„ „ по краям	41 „ = 33
Толщина оборота	75 „ = 60
Высота „	24 „ = 19
Ширина „	51 „ = 40

Скульптура внешнего оборота состоит из сильных умбональных бугорков, 7 на полуобороте, занимающих $\frac{2}{5}$ ширины оборота, вытянутых и направленных вперед. На сифональной стороне бугорки расходятся на пучки из трех очень пологих складок, самая же середина оборота гладкая. Складки, вероятно, усиливаются кзади и уже на следующем обороте становятся несимметричными ребрами, наклоненными вперед, причем ребра дихотомируют, каждому умбональному ребру соответствует 3 или 2 ребра сифональной поверхности. Сутурная линия видна в полуразрушенном виде на краю жилой камеры, т. е. принадлежит первой перегородке, и выражает полиптихитовый тип линии, но подробно восстановлена быть не может.

Наш экземпляр отличается от *P. varüsculptus* Pavl. с Анабары большей толщиной и меньшим числом умбональных бугорков и складок скульптуры внешнего оборота.

Возраст: верхний портланд-валанжин (по Salfeld und Frebold).

Cadoceras Elatmae Nikitin

(Табл. IV, фиг. 1—6)

1885. *Cadoceras elatmae* S. Nikitin. Der Jura der Umgegend von Elatma, 2 Z, p. 54. Nouv. Mém. d. l. Soc. Imp. des Natur. de Moscou, t. XV, v. 2.

1914. *Cadoceras elatmae* Nik., А. Павлов. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* северной Сибири, стр. 61, табл. XVIII, фиг. 1.

К этому виду принадлежат два внутренних оборота с отливками умбо и один обломок внешнего оборота с сутурной линией.

Умбо глубокий, чашеобразный, напоминает умбо *Polyptychites varüsculptus* Pavl.; внутренний оборот в сечении округлый, даже овальный, с преобладанием ширины над толщиной. С возрастом толщина оборота увеличивается быстрее ширины, уже второй оборот имеет типичную форму *Cadoceras*. Внешний оборот низкий, немногим выше второго оборота, толщина его больше высоты в 4 раза. Благодаря такому быстрому нарастанию толщины сравнительно с высотой, прибывающей крайне медленно, умбо и приобретает свою крутостенную глубокую форму. Скульптура

внешних оборотов состоит из сильных ребер, выгнутых и наклоненных вперед. На перегибе с умбональной стороны на сифональную высота ребер наибольшая, эти участки ребер сохраняются и у наружного оборота в виде вытянутых кпереди бугорков. На сифональной стороне ребра обычно дихотомируют, иногда же остаются одиночными, но тогда их сопровождает добавочное ребро. У наружного оборота на сифональной стороне ребра исчезают, им соответствуют лишь по две слабых складочки. Сутурная линия поднимается к умбо. Сифональная и первая боковая лопасти узкие и длинные, боковая несколько длиннее сифональной. Следующие боковые лопасти широкие и разветвленные. Форма сутурной линии нашего экземпляра близко напоминает *Cadoceras tchefkini* d'Orb., но все прочие признаки определенно сходятся на *C. elatmae* Nik.

Возраст: нижний келловей.

Cadoceras cf. *elatmae* Nik., nov. var.

(Табл. IV, фиг. 7—10)

Несколько обломков отличаются усилением некоторых признаков, характерных для *C. elatmae*, описанного, как типичная форма. Если сравнить соответствующие диаграммы, у данной вариации обращает внимание большая относительная высота оборотов, а следовательно несколько иная форма умбо. В расположении ребер наружной скульптуры не видно правильной системы, как и у типичной формы. Некоторые ребра дихотомируют, другие остаются одиночными, но в этом случае появляется либо одно, а часто и два дополнительных ребра по бокам одиночных. Большинство главных ребер на умбональном краю становятся высокими и острыми, создавая впечатление бугорков, в которые они и переходят на гладком наружном обороте аммонита. Вообще грубость скульптуры характерна для этой вариации. Сутурная линия поднимается к умбо; своей чрезвычайной ветвистостью она превосходит даже линию *C. Modiolare* d'Orb. (10).

Perisphinctes cf. *polygyratus* Pavlow.

(Табл. V, фиг. 6—7)

1889. *Perisphinctes polygyratus* Pavlow. Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie, I, pl. 12, fig. 5 et 7.

1928. *Perisphinctes polygyratus* Pavl., Fröböld. Das Festungsprofil auf Spitzbergen. Jura und Kreide, p. 13, pl. 1, fig. 3.

К этому виду относится неполный отпечаток аммонита, позволяющий однако восстановить диаграмму и скульптуру. Умбо неглубокий, широкий и расплывчатый. Узкие ребра наружного оборота в большинстве дихотомируют, одиночные ребра расположены через 2—3 дихотомирующих.

P. polygratus Pavl. описан у Frebald из верхнего портланда Шпицбергена.

Ammonites sp. indet.

(Табл. V, фиг. 4—5)

Неполный отпечаток напоминает скульптурою *Cadoceras Nanseni* Romp. (16, pl. II), но по форме стоит далеко от него. Неглубокий и широкий умбо резко очерчен крутым умбональным краем наружного оборота. Ширина оборотов во многом превосходит толщину. Узкие ребра наружного оборота в большинстве дихотомируют, одиночные ребра сравнительно редки.

ЧАСТЬ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ

Работами Newton and Teall (9) и Rompеску (16) определяется возраст подбазальтовой осадочной толщи мыса Флора как келловейский и ниже. Возраст базальтов Земли Франца-Иосифа, по Nathorst (8), считался юрско-меловым. Основываясь на этих данных, Hans Frebald (5), касаясь в частности Земли Франца-Иосифа в своих палеогеографических исследованиях Арктического бассейна, изображает сушу, захватывающую о-в Гукера в верхнеюрскую и нижнемеловую эпоху. Наконец, большое значение для Земли Франца-Иосифа имеет работа Соколова и Бодылевского (19), вносящая существенный корректив в определение возраста базальтовой свиты Шпицбергена и Земли Франца-Иосифа: для междубазальтовых прослоев с флорой в этой работе доказывается возраст от верхнего валанжина до нижнего апта.

Эти основные работы по стратиграфии отложений, слагающих острова Земли Франца-Иосифа, можно резюмировать следующим образом. В основании разреза на мысе Флора залегают песчано-глинистые осадки значительной мощности, охарактеризованные фауной доггера и келловея. Непосредственно на них залегают свита базальтов и туфов свыше 200 м мощности с прослоями сланцеватой глины, содержащей нижнемеловую и главным образом реликтовую юрскую флору. Выше келловея следовательно намечается перерыв в образовании отложений почти до верхнего валанжина, так как вполне естественно отнести к валанжину же нижние слои базальтовой свиты, лежащие ниже первой глинистой прослойки с флорой. Кажется мало вероятным приписывать этим нижним базальтовым слоям верхнеюрский возраст, когда главная вышележащая толща базальтов образовалась в неокоме.

Настоящая работа как-будто подводит фактическую базу под это чисто теоретическое заключение. Я еще раз оговариваюсь относительно плохой сохранности окаменелостей коллекции И. М. Иванова, исключая категорические суждения. Но мне думается, что разделение описанной выше фауны на келловейскую и портландскую нельзя назвать игрою случая, удачным подбором неизвестных еще келловейских видов, описанных мною, как портландские и киммериджские. Для наглядности я собираю возрастные данные в следующую таблицу (табл. 1).

Таблица 1

В и д ы	Келловей	Оксфорд	Киммеридж	Портланд	Валанжин
<i>Macrocephalites</i> cf. <i>ishmae</i> var. <i>arctica</i> N. et T.	+				
<i>Polyptychites</i> cf. <i>variisculptus</i> Pavlow				+?	+
<i>Cadoceras elatmae</i> Nik	+				
" " " nov. var.	+				
<i>Perisphinctes</i> cf. <i>polygyratus</i> Pavl.				+	
<i>Cylindroteuthis Tschernyschewi</i> Krimholz	+				
" <i>tornatilis</i> Phillips	+				
<i>Pachyteuthis</i> cf. <i>panderi</i> d'Orb.	+	+			
" cf. <i>troslayanus</i> d'Orb.			+	+	
" cf. <i>anabarensis</i> Pavl.				+	+
" <i>explanatus</i> Phill.			+	+	
" cf. <i>explanatoides</i> Pavl.				+	
" n. sp. <i>inden</i>				+?	
" sp. <i>indet.</i> , (cf. <i>anabarensis</i> Pavl.)				+?	+?

Отсюда достаточно ясно видно присутствие верхнеюрских слоев выше келловей, именно киммериджа и главным образом портланда, а быть может и низов валанжина. Если, несмотря на оговорки, принять эти данные за истинные, то стратиграфия Земли Франца-Иосифа обогатится несколькими яркими штрихами, разрешающими вопросы о верхней юре и возрасте базальтовых излияний.

В приведенном в начале статьи разрезе, на мысе Медвежьем, выделяются литологически два горизонта гипсоносных глин 2 и 4, которые напрашиваются на признание за ними келловей и портланда. К сожалению прямых указаний на распределение фауны по этим горизонтам не имеется, а следовательно отпадает довольно важное указание на разделение ярусов в разрезе. Но, рассматривая фауну, ее даже приходится разместить по этим горизонтам. Из всего вышеизложенного вытекают следующие выводы.

1) Верхнеюрское море покрывало о-в Гукера в келловейский и портландский века. Промежуточное время не оставило палеонтологических следов. Прослой краснобурого песчаника в 0.8 м можно расценивать весьма различно, приписывая ему или субаэральное, или скорее морское происхождение, а также различное время образования. Я склонен поместить о-в Гукера с прилегающими землями во времена оксфорда и киммериджа на пути морских течений, препятствовавших последовательному образованию отложений.

2) Видовой состав белемнитов с о-ва Гукера обнаруживает почти полное сходство с тиманскими белемнитами (6). Правда, среди описанной коллекции недостает *Cylindroteuthis absoluta* Fish., этого непременно представителя нижневолжских отложений СССР, а также соответствующих слоев Англии. Но его отсутствие следует отнести исключительно за счет неполноты собранной коллекции, которая явствует из непосредственного сравнения нашего списка фауны со списками того же Ромреску с мыса Флора (16). Таким образом, с большим основанием можно предположить, что в верхнеюрскую эпоху, по крайней мере в портланде, непрерывно существовал пролив, соединявший бореальное море с восточно-европейским через Землю Франца-Иосифа и Тиман. Соответственно изменяется палеогеографическая карта Н. Frebold (5, табл. XXXI). Баренцево море в нижнем портланде сохраняется в значительной своей части. Точно так же и в нижневолжское время Земля Франца-Иосифа оставалась морским дном.

3) Излияния базальтов приурочены исключительно к нижнему мелу.

Нахождение морского портланда на Земле Франца-Иосифа, определяющее нижнемеловой возраст базальтовой свиты, характерной не только для Земли Франца-Иосифа, но и для Шпицбергена, является весьма ценным материалом к стратиграфии бореального мезозоя. Сам собою возникает вопрос, почему до сих пор портланд не был обнаружен на Земле Франца-Иосифа. Сравнивая разрез мыса Медвежьего с разрезом мыса Флора, можно заключить, что слои портланда малой мощности местами могли быть легко смыты перед началом базальтовых излияний. Тщательные сборы Джексона и Нансена, обработанные Newton and Teall и Ромреску во всяком случае обнаружили бы этот ярус на мысе Флора.

Остается пожелать будущим исследователям Земли Франца-Иосифа возможно тщательнее и в нескольких местах изучить подбазальтовую осадочную свиту, самые верхние горизонты которой, вероятно весьма маломощные, соответствуют большим промежуткам времени, а местами возможно и отсутствуют, как на мысе Флора. Во всяком случае, крайне желательно подтверждение результатов настоящей работы, впервые проливающих свет на палеогеографию Земли Франца-Иосифа в верхнеюрскую эпоху.

В заключение считаю долгом выразить глубокую благодарность проф. В. Ф. Пчелинцеву и Г. Я. Крымгольцу, давшим мне руководящие вехи, а также И. М. Иванову за поручение мне столь интересной для меня работы.

Табл. 1.

- Фиг. 1—12. *Cylindroteuthis tschernyschewi* Krimh. Келловей.
Фиг. 13—16. *Pachyteuthis* cf. *troslayanus* d'Orb. Киммеридж-портланд.
Фиг. 17—18. *Pachyteuthis* cf. *panderi* d'Orb. Келловей-оксфорд.
Фиг. 19—20. *Pachyteuthis* sp. cf. *anabarensis* Pavl.
Фиг. 21—22. *Pachyteuthis* cf. *anabarensis* Pavl. Верхний портланд-валанжин.

Табл. II.

- Фиг. 1—2. *Cylindroteuthis tornatilis* Phill. Келловей. Вид с брюшной стороны и поперечный разрез.
Фиг. 3—4. *Pachyteuthis* sp. n. inden. Портланд (?). Вид сбоку и поперечный разрез.
Фиг. 5—6. То же. Диаграммы.
Фиг. 7—8. *Pachyteuthis explanatus* Phill. Верхний киммеридж-нижний портланд.
Фиг. 9—10. *Pachyteuthis* cf. *explanatoides* Pavl. Верхний портланд.

Табл. III.

- Фиг. 1. *Polyptychites* cf. *variisculptus* Pavlow. Верхний портланд-валанжин.
Фиг. 2. То же. Диаграмма.

Taf. 1.

- Fig. 1—12. *Cylindroteuthis tschernyschewi* Krimh. Callovien.
Fig. 13—16. *Pachyteuthis* cf. *troslayanus* d'Orb. Kimmeridge-Portland.
Fig. 17—18. *Pachyteuthis* cf. *panderi* d'Orb., Callovien-Oxford.
Fig. 19—20. *Pachyteuthis* sp. cf. *anabarensis* Pavl.
Fig. 21—22. *Pachyteuthis* cf. *anabarensis* Pavl. Oberes Portland-Valanginien.

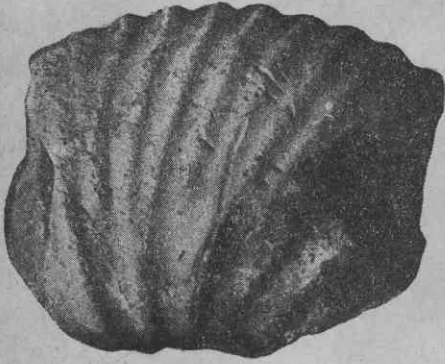
Taf. II.

- Fig. 1—2. *Cylindroteuthis tornatilis* Phill. Callovien. Von der Ventralseite gesehen und Querschnitt.
Fig. 3—4. *Pachyteuthis* sp. n. inden. Portland (?). Von der Seite aus gesehen und Querschnitt.
Fig. 5—6. Idem. Diagrammen.
Fig. 7—8. *Pachyteuthis explanatus* Phill. Oberes Kimmeridge unteres Portland.
Fig. 9—10. *Pachyteuthis* cf. *explanatoides* Pavl. Oberes Portland.

Taf. III.

- Fig. 1. *Polyptychites* cf. *variisculptus* Pavlow. Oberes Portland-Valanginien.
Fig. 2. Idem. Diagramme.

1



2



5a



5b



5c



6a



6b



6c



5d



7



8a



8b



8c



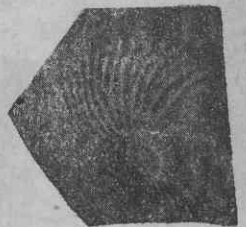
3a

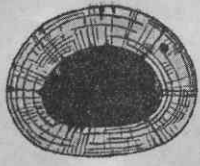


3b



4





4



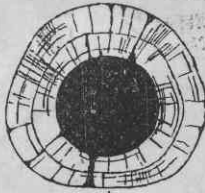
2



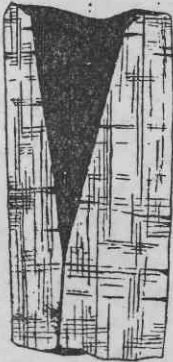
1



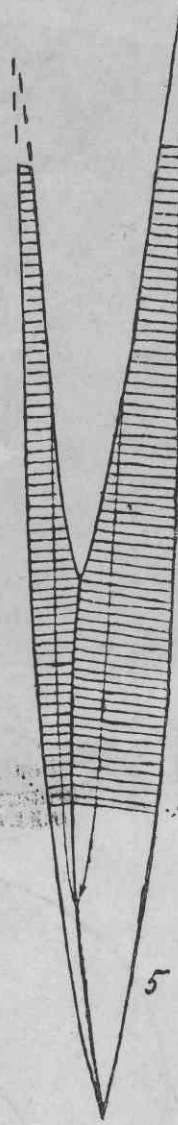
3



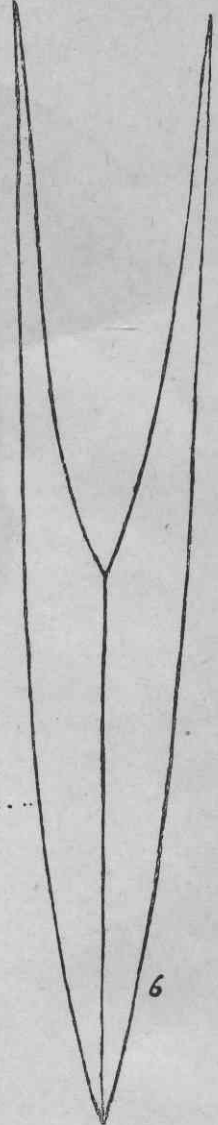
10



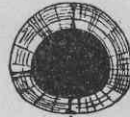
9



5



6



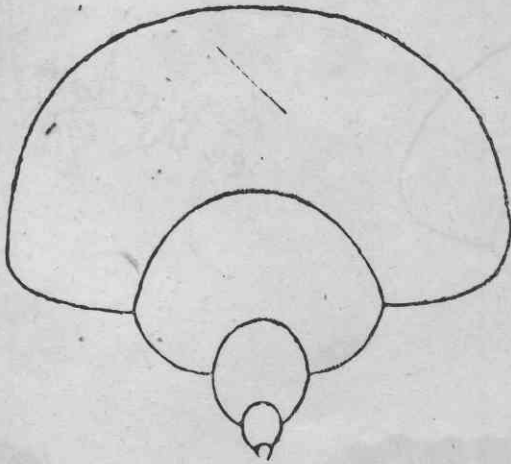
7



8



1



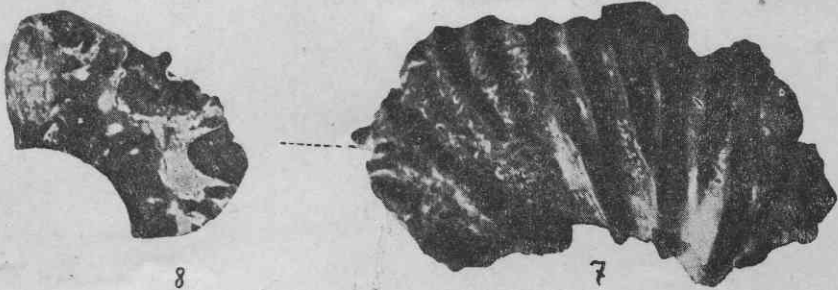
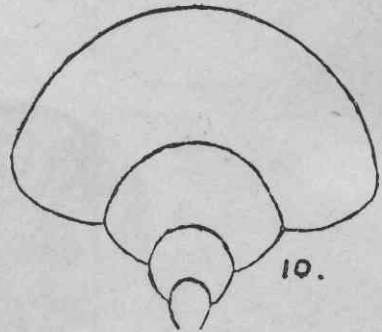
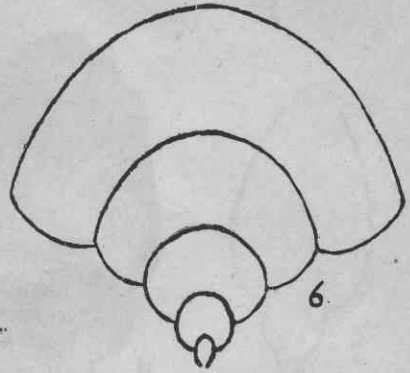
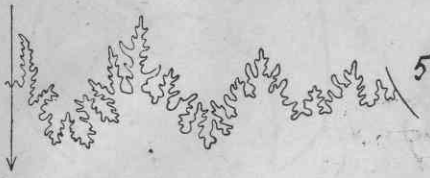
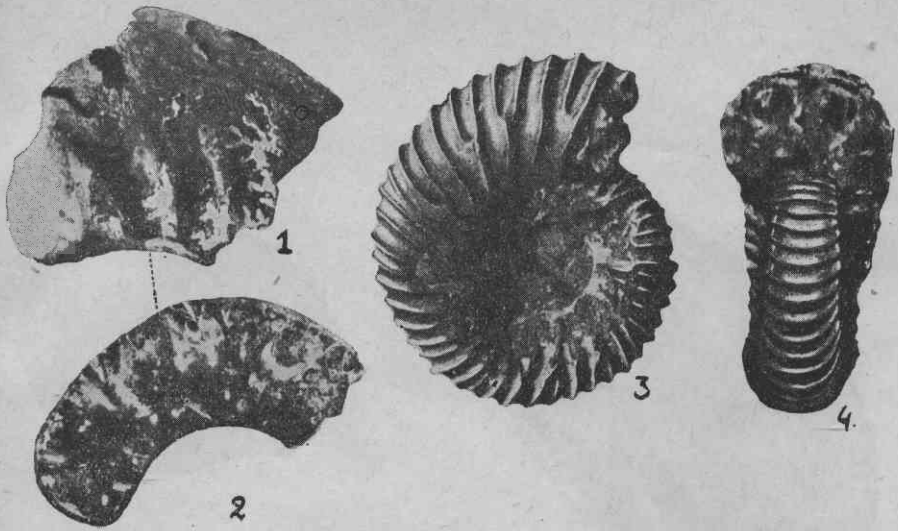


Таблица V.

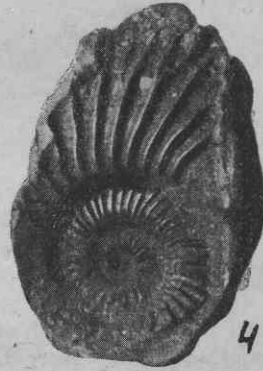
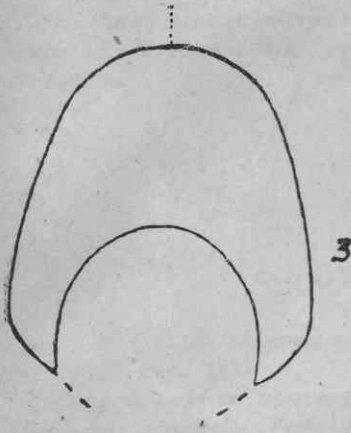
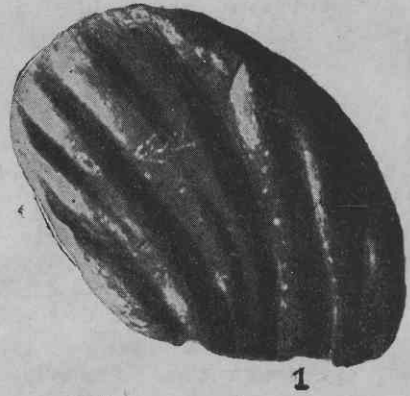


Табл. IV.

Фиг. 1—6. *Cadoceras elatmae* Nik. с сутурной линией и диаграммой. Нижний келловей.

Фиг. 7—10. *Cadoceras* cf. *elatmae* Nik. nov. var. с сутурной линией и диаграммой. Келловей.

Табл. V.

Фиг. 1. *Macrocephalites* cf. *ishmae* Keys. var. *arctica* Newton et Teall. Нижний келловей.

Фиг. 2. Тоже гуттаперчевый отпечаток.

Фиг. 3. Тоже. Диаграмма.

Фиг. 4—5. *Ammonites* sp. indet.

Фиг. 6—7. *Perisphinctes* cf. *polygyratus* Pavl. Портланд. Гуттаперчевый отпечаток. Диаграмма.

Taf. IV.

Fig. 1—6. *Cadoceras elatmae* Nik., mit Lobenlinie und Diagramme. Unteres Callovien.

Fig. 7—10. *Cadoceras* cf. *elatmae* Nik. nov. var. mit Lobenlinie und Diagramme. Callovien.

Taf. V.

Fig. 1. *Macrocephalites* cf. *ishmae* Keys. var. *arctica* Newton et Teall. Unteres callovien.

Fig. 2. Idem. Guttaperchaabgüsse.

Fig. 3. Idem. Diagramme.

Fig. 4—5. *Ammonites* sp. indet.

Fig. 6—7. *Perisphinctes* cf. *polygyratus* Pavl. Portland. Guttaparshaabgüsse und Diagramme.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1) Blainville, D. de. Mémoire sur les Bélemnites considérés zoologiquement et géologiquement. — Paris, 1827.
- 2) Dollfus, A. La faune kimmeridgienne du cap de la Hève. Paris. 1863.
- 3) Frebold, Hans. Das Festungsprofil auf Spitzbergen. Jura und Kreide. — Skrifter om Svalbard og Ishavet, № 19, Oslo, 1928.
- 4) Frebold, Hans. Ammoniten aus dem Valanginien von Spitzbergen. — Skrifter om Svalbard og Ishavet, № 21, Oslo, 1929.
- 5) Frebold, Hans. Verbreitung und Ausbildung des Mesozoikums im Spitzbergen. — Skrifter om Svalbard og Ishavet, № 31, Oslo, 1930.
- 6) Крымгольд, Г. Я. Верхнеюрские Cyllindroteuthinae Тимана, басс. р. Сысолы и Оренбургской губ. — Изв. Геол. Ком., т. XLVIII, № 7, Лг., 1929.
- 7) Loriol, P. et Pellat, B. Monographie paleontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique des environs de Boulogne-sur-mer. — Mem. de la Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Geneve, t. XXIII, 1874.
- 8) Nathorst, A. Fossil plants from Franz-Josef Land. The Norwegian North Polar Expedition, 1893—1896. Scientific Results. 1899.
- 9) Newton, E. T. and Teall, J. J. H. Notes on a collection of rocks and fossils from Franz-Joseph Land, made by the Jackson Harmsworth Expedition during 1894—1896. — The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, v. LIII, London, 1897.
- 10) Nikitin, S. Der Jura der Umgegend von Elatma. — 2-te Lief. Nouv. Mém. de la Soc. de Nat. de Moscou, t. XV, Moscou, 1885.
- 11) D'Orbigny, A. Mollusques jurassiques. In Murchison, Verneuil et Keyserling. — Geologie de la Russie, vol. II, 3-me partie. London — Paris, 1845.

- 12) D'Orbigny, A. *Prodrome de paleontologie stratigraphique universelle des animaux. Mollusques et Rayonnes*, vol. II, Paris, 1850.
- 13) Pavlow, A. *Belemnites de Speeton etc.* in A. Pavlow et G. Lamplugh: *Argiles de Speeton et leurs equivalents.* — Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou. Nouv. ser., t. V, Moscou, 1892.
- 14) Павлов, А. П. Юрские и нижнемеловые Cephalopoda сев. Сибири. — Зап. Акад. наук, сер. 8, т. XXI., № 4, СПб., 1914.
- 15) Phillips, J. A monograph of British *Belemnitidae.* — Pal. Soc., part V, London, 1870.
- 16) Помреку, J. F. The jurassic fauna of Cape Flora, Franz-Josef Land. — The Norwegian North Polar Expedition 1893—1896. Scientific Results. 1899.
- 17) Ravn, J. P. J. On jurassic and cretaceous fossils from north-east Greenland. *Meddelelser om Grønland*, XLV, Kjobenhavn, 1912.
- 18) Salfeld H. und Frebold H. Jura und Kreidefossilien von Nowaja Semlja. — Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Nowaja Semlja 1921, № 23, Kristiania, 1924.
- 19) Sokolow, D. und Bодylevsky, W. Jura und Kreidefaunen von Spitzbergen. — *Skrifter om Svalbard og Ishavet*, № 35, Oslo, 1931.

THE UPPER JURASSIC FOSSILS FROM HOOKER ISLAND ON FRANZ-JOSEPH LAND

BY V. N. OGNEV

Summary

The collection of fossils from Hooker Island, made by I. M. Ivanov in 1931 consists of some fragments of fragmocones, nine species of belemnites and six species of ammonites. These characterize two beds of gypsiferous clay from the section of the sedimentary series underlying the basalts on Cape Medvejyi. The age of the clays is determined correspondingly as Callovian and Portlandian. From this the following conclusions must be drawn:

1) During the Callovian and Portlandian ages Hooker Island was covered by the Upper Jurassic sea. The intermediate period left no paleontologic traces, but it is to be supposed that on Hooker Island during the Oxfordian and Kimmeridgian times there reigned a marine regime, characterized by currents, which prevented the subsequent formation of sediments.

2) The specific composition of the belemnites shows an almost entire similarity with that of Timan (6). Evidently in the upper Jurassic, at least in the Portlandian there existed a strait permanent which connected the boreal sea with the East-European sea across Franz-Joseph Land and Timan. Consequently this alters the paleogeographical map of H. Frebold (5 table XXXI). The chief part of the Barents sea still existed in the Lower Port-

landian. Even so in the Lower Volgian era Franz-Joseph Land remained submerged.

3) The effusion of basalts must be referred entirely to the Lower Cretaceous, the more so as Sokolov and Bodylevsky by their latest investigations have established the age of the argillaceous beds enclosed in the basalts with their flora ranging from the Upper Valanginian to the Lower Aptien.

БИБЛИОТЕКА
МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМ. М. В. ЛОМОНОСОВА