

## ПАЛЕОЗОЙ ЮЖНОГО ОСТРОВА НОВОЙ ЗЕМЛИ

## ВВЕДЕНИЕ

Работа представляет результаты обработки палеонтологического материала, собранного М. В. Кленовой в 8-й, 11-й и 14-й экспедициях Государственного океанографического (б. Морского научного) института в 1925—1927 гг.

Весь материал был собран в однообразной мощной толще темных и серых, чистых и глинистых известняков и известковистых сланцев. Это обстоятельство было причиной того, что, несмотря на значительное количество собранной фауны, она была сравнительно однообразна и затем плохой сохранности. Многие формы были раздавлены или сохранились в виде ядер или обломков. Плохая сохранность была причиной того, что ряд видов удалось определить или условно или только с точностью до рода.

## ОБЩИЙ ОЧЕРК

Среди собранных фаун резко преобладают верхнесилурийские; значительно реже встречаются верхнедевонские. Своеобразны фауны с *Conchidium Karpinskii* Tschern., по возрасту относящиеся к верхнему силуру или к верхам среднего девона. Редки предположительно нижнесилурийские фауны. Для ряда фаун возраст удалось определить только условно.

## Верхний силур

К верхнему силуру относятся фауны из 36 обнажений: №№ 1, 2, 3, 5, 6, 17, 18, 20, 23 с о. Вальнева в губе Новой; №№ 24, 25, 26, 29, 30, 31, 35 из известняковых хребтов к северо-западу от о. Вальнева на южном острове Новой Земли; №№ 10, 11, 12, 16, 60 и 61 с п-ова Персея между губой Новой и Заблудящей; №№ 36 и 41 из губы Заблудящей; № 35/20 а, 36/21 а, 37/22 d с северо-восточного берега губы Логиновой; №№ 39/23 а, 40/24, 42/26 из губы Каменки; № 49 31 с Карского берега Новой Земли к северу от губы Каменки; № 51/33 из губы Каменки у зимовья Пахтусова; №№ 93, 96, 98 с северного берега губы Машигиной к востоку от горы Тветен и № 104 отсюда же с южного берега (северный остров).

Списки форм из каждого обнажения приведены выше<sup>1</sup>. Анализируя их, можно наметить присутствие следующих фаций:

1. Темные глинистые слоистые известняки с богатой и разнообразной фауной с *Wilsonia irbitensis* Tschern. и *Proetus*.

2. Темные глинистые сланцеватые известняки с *Orthoceras* и *Hyalites*.

3. Темные фавозитовые известняки с *Favosites*, *Heliolites*, *Syringopora*, *Pachypora* и *Rugosa*.

4. Серые известняки с *Conchidium Karpinskii* Tschern.

1. Темные известняки с *Wilsonia* и *Proetus*. Наиболее распространенная фация. К ней относится подавляющее большинство фаун и отдельных форм.

Литологический состав однообразен. Преобладают темносерые глинистые, слоистые известняки, нередко переходящие в глинистые сланцы. Иногда от примеси углистых частиц известняки становятся черными; иногда же они светлеют и становятся серыми.

<sup>1</sup> М. В. Кленова. Отчет о геологических работах на Новой Земле 1925—1927 гг. (этот вып., стр. 1—49).

Фауна встречается скоплениями, иногда переполняя породу, довольно разнообразна и представлена всеми основными группами беспозвоночных. Обычно резко преобладают брахиоподы. Интересно большое число гастропод и пелеципод. Нередко многочисленны мелкие трилобиты.

#### ОБЩИЙ СПИСОК ФАУНЫ

- |  |  |
|--|--|
| <i>Proetus waigatschensis</i> Tschern.             | <i>Chonetes striatella</i> Dalm.               |
| "    aff. <i>waigatschensis</i>                    | "    aff. <i>striatella</i> Dalm.              |
| Tschern. sp.                                       | " <i>lepisma</i> Sow.                          |
| <i>Bronteus radiatus</i> Weber                     | <i>Pentamerus</i> ex gr. <i>galeatus</i> Dalm. |
| <i>L. chas</i> cf. <i>Lindströmi</i> Tschern.      | <i>Wilsonia irbitensis</i> Tschern.            |
| <i>Leperditia</i> sp.                              | <i>Rhynchonella subfamala</i> Wen. (?)         |
| <i>Ostracoda</i> (?)                               | "    cf. <i>Stricklandi</i> Sow.               |
| <i>Orthoceras</i> cf. <i>patronus</i> Barr.        | "    n. sp.                                    |
| "    sp.   | <i>Delthyris elevatus</i> Dalm.                |
| <i>Lituites</i> sp.                                | " <i>crispus</i> His.                          |
| <i>Pleurotomaria</i> n. sp.                        | <i>Spirifer</i> aff. <i>robustus</i> Barr.     |
| <i>Murchisonia</i> sp.                             | "    n. sp. (aff. <i>multifidus</i> Scup.)     |
| "    sp. (?)                                       | "    sp. (aff. <i>Urii</i> Flem.)              |
| <i>Bellerophon</i> sp.                             | "    sp.                                       |
| <i>Euomphalus</i> n. sp.                           | <i>Cyrtina</i> sp.                             |
| "    sp.   | <i>Whitfieldella didyma</i> Dalm.              |
| "    sp. (?)                                       | <i>Meris ella</i> (?)                          |
| <i>Oriostoma discors</i> Sow. (?)                  | <i>Retzia salteri</i> Dav.                     |
| <i>Loxonema</i> n. sp.                             | <i>Retzia</i> sp. (?)                          |
| <i>Tentaculites niagarensis</i> Hall.              | <i>Atrypa reticularis</i> L.                   |
| "    sp.   | "    aff. <i>aspera</i> Schl.                  |
| <i>Avicula impotens</i> Barr.                      | "    cf. <i>waigatschensis</i> Lindstr.        |
| "    sp.   | <i>Coelospira scotica</i> McCoy                |
| <i>Aviculopecten</i> sp.                           | " <i>Grayii</i> Dav.                           |
| <i>Pterinea</i> sp.                                | <i>Lingula</i> sp.                             |
| <i>Cypricardia silurica</i> Eichw.                 | <i>Bryozoa</i>                                 |
| <i>Paracyclas robusta</i> Tolm.                    | <i>Crinoidea</i> (стебли)                      |
| <i>Ilionia subquadra</i> Tolm.                     | <i>Amplexus</i> sp. (?)                        |
| <i>Modiomorpha parallela</i> Tolm. (?)             | <i>Cyathophyllum</i> sp. (?)                   |
| <i>Schizodus</i> sp.                               | <i>Rugosa</i>                                  |
| <i>Conocardium</i> sp.                             | <i>Favosites</i> cf. <i>gotlandicus</i> L.     |
| <i>Dalmanella</i> cf. <i>canaliculata</i> Lindstr. | "    ex gr. <i>Forbesi</i> E. H.               |
| "    cf. <i>polygramma</i> Sow.                    | "    sp.                                       |
| <i>Dalmanella</i> sp.                              | <i>Heliolites decipiens</i> McCoy              |
| <i>Stropheodonta pecten</i> L.                     | <i>Cladopora</i> sp.                           |
| <i>Strophomena</i> aff. <i>corrugata</i> Dav.      | <i>Syringopora nobilis</i> Bill.               |
| "    aff. <i>ornatella</i> Salt.                   | "    sp. (aff. <i>verticillata</i> Goldf.)     |
| " <i>semiglobosa</i> Dav.                          | "    sp.                                       |
| "    sp.   | <i>Alveolites</i> sp.                          |
| <i>Leptaena</i> (?) <i>laevigata</i> Sow. (?)      | <i>Pachypora</i> sp.                           |

Руководящими формами являются:

- Wilsonia irbitensis* Tschern.  
*Delthyris elevatus* Dalm.  
*Whitfieldella didyma* Dalm.

Весьма широко распространены и характерны также и следующие формы:

- Delthyris crispus* His.  
*Proetus*, различные виды  
*Chonetes striatella* Dalm.

По числу особей наиболее многочисленны *Atrypa*, особенно *Atrypa reticularis* L., но по своей сильной изменчивости и сходству с девонскими они почти не могут служить отличительными для силура формами.

2. Темные глинистые известняки с *Orthoceras* и *Hyolites*. Тонкозернистые однородные слоистые известняки с бедной и своеобразной фауной, состоящей из пелагических и прибрежных форм.

Обнажение № 93/65. Мыс Желания (северный остров Новой Земли). Сборы С. В. Обручева.

#### СПИСОК ФОРМ

*Orthoceras* sp.  
*Hyolites* sp.

*Problematica*  
*Algae* (?)

Эта фация представляет отложения илистого берега, на котором вдоль уровня моря образовывались скопления раковин *Orthoceras* и *Hyolites* и водорослей.

3. Фавозитовые известняки. Литологически очень похожи на известняки с *Wilsonia* и *Whitfieldella* и по генезису, вероятно, близки к ним. Отличаются составом фауны, в которой резко преобладают или исключительно встречаются одни табуляты и ругозы, более редко попадаются строматопороидеи.

В имевшейся в моем распоряжении коллекции типичные фавозитовые известняки сравнительно редки. Они характеризуются преобладанием различных видов *Favosites*; очень широко распространены также *Pachypora* и *Syringopora*; более редки *Heliolites* и *Alveolites*. Редки и *Rugosa*.

Аналогичные фавозитовые известняки встречаются не только в верхнем силуре, но и в нижнем и среднем девоне. Это значительно затрудняет определение их возраста, а при отсутствии характерных форм делает его почти невозможным.

Для верхнесилурийских фавозитовых известняков отличительными особенностями являются: 1) совместное нахождение крупноячеистых *Favosites* и крупноячеистых *Syringopora*; 2) присутствие *Halysites*; 3) для Новой Земли характерной формой является *Syringopora nobilis* Bill.

4. Известняки с *Conchidium Karpinskii* Tschern. Серые плотные известняки, легко узнающиеся по присутствию большого количества гигантских грубо-ребристых пентамеров — *Conchidium Karpinskii* Tschern. Эта фация встречена только в одном обнажении № 51/33 в губе Каменке.

#### СПИСОК ФАУНЫ

*Paracyclas robusta* Tolm.  
*Conchidium Karpinskii* Tschern.  
*Rugosa*

*Favosites* cf. *gotlandicus* L.  
*Syringopora nobilis* Bill.  
*Stromatoporoidea*

Своеобразие и бедность видами затрудняют определение возраста. По характеру табулят наиболее вероятен верхнесилурийский возраст. Также неясен возраст известняков с *Conchidium Karpinskii* Tschern. и на Урале. Там имеются указания на возможность отнесения их к верхам среднего девона. Это заставляет относиться осторожно к определению их возраста и на Новой Земле.

#### Нижний силур

Среди типичных верхнесилурийских фаун были встречены две фауны, возможно, относящиеся к нижнему силуру. Обнажения №№ 32/18 и 33/19 о. Рухлова в губе Логиновой.

#### ОБЩИЙ СПИСОК ФОРМ

*Pelecypoda* (?)  
*Strophomena expansa* Sow.  
*Trilobitae* (обломки больших форм)

*Pachypora* cf. *Lonsdalei* Orb.  
*Tabulata* (?)

Указаниями на нижнесилурийский возраст этих фаун служат нахождение больших нижнесилурийских *Strophomena expansa* Sow., иногда переполняющих породу, и обломков, повидимому, больших гладких трилобитов. Однако, эти указания нельзя считать окончательно решающими возраст этих фаун.

## Верхний девон

Интересно, что литологически верхний девон почти не отличим от верхнего силура, слагаясь такими же темными глинистыми известняками. Только присутствие характерных форм, в данном случае *Productus forojulensis* Frech., *Spirifer katavensis* Nal., позволяет точно определить возраст. Вне всякого сомнения к верхнему девону, точнее к франскому ярусу, относится только одно обнажение № 48/30, на карском берегу Новой Земли между островами Избным и Брапивина, к северо-востоку от губы Каменки.

### СПИСОК ФОРМ

<i>Straparollus</i> sp.	<i>Spirifer katavensis</i> Nal.
<i>Naticopsis</i> sp. (?)	" ( <i>Gürichella</i> ) <i>multifidus</i> Scup.
<i>Streptorhynchus devonicus</i> Orb. (?)	<i>Atrypa tubaecostata</i> Peack.
<i>Productus forojulensis</i> Frech.	

В обнажении № 48/30f были встречены:

<i>Euomphalus</i> sp.	<i>Bellerophon</i> ex gr. <i>tuberculata</i> Orb.
<i>Naticopsis</i> sp.	<i>Tropidodiscus trilobatus</i> Sow.

Эта фауна, вероятно, также относится к франскому ярусу. Также вероятно принадлежность к франскому ярусу фауны из обнажения № 22 с о. Вальнева в губе Новой, заключающей в себе следующие формы:

<i>Macrocheilus</i> sp.	<i>Spirifer</i> ( <i>Gürichella</i> ) cf. <i>undecem-</i>
<i>Naticopsis</i> sp.	<i>plicatus</i> Roem.
<i>Avicula</i> sp.	<i>Favositidae</i>
<i>Schizophoria</i> aff. <i>striatella</i> Schl.	<i>Tabulata</i> (?)
<i>Cyrtina heteroclyta</i> DeFr.	<i>Pachypora</i> sp.

Более сомнителен возраст фауны из обнажения № 27 и образца № 48/30a, заключающих в себе следующие формы.

Обнажение № 27 к северо-западу от губы Новой:

<i>Leperditia</i> sp.	<i>Pelecypoda</i>
<i>Bellerophon</i> sp. (?)	<i>Spirifer</i> ( <i>Gürichella</i> ) <i>multifidus</i>
<i>Naticopsis</i> sp. (?)	Scup. (?)

Образец № 48/30a на карском берегу:

- Chonetes* aff. *striatella* Dalm.
- Brachiopoda*, обломок груборебристой формы.
- Rugosa*, одиночные неправильно изогнутые формы.

Эти два обнажения интересны тем, что показывают, что иногда, при тождестве литологического состава, обособление верхнего силура от верхнего девона представляет большие затруднения, так как формы, близкие к *Spirifer* (*Gürichella*) *multifidus* Scup., типичной верхнедевонской форме — встречаются в верхнем силуре и, наоборот, формы, близкие к верхнесилурийской *Chonetes striatella* Dalm., встречены в верхнем девоне. Только наличие руководящих форм позволяет решить вопрос; при их отсутствии иногда возникают почти неразрешимые затруднения.

### Сравнения

Сопоставляя данные экспедиций Государственного океанографического института с данными экспедиции Академии наук 1925 г. (см. Тр. Геологического института Акад. наук, т. 1, 1931), прежде всего приходится отметить совпадение основных результатов. Обе экспедиции показали, что на Новой Земле развиты две основные трансгрессии среднего палеозоя — верхнесилурийская и верхнедевонская. Последняя трансгрессия, вероятно, начинается еще в конце среднего девона. Морские нижний девон и низы среднего девона не найдены и, повидимому, отсутствовали. Таким образом, новоземельский средний палеозой носит тиманский характер и значительно отличается от уральского, так как на Урале морской верхний силур постепенно переходит в морской нижний девон, не менее широко развитый.

Экспедиция Гос. океанографического института дала значительно более богатый и разнообразный материал, чем все предыдущие экспедиции. Благодаря этому удалось значительно пополнить список верхнесилурийских форм, многие из которых для Новой Земли упоминаются впервые.

Впервые была найдена своеобразная фация известняков с гигантскими *Conchidium Karpinskii* Tschern.

Интересно также нахождение, вероятно, нижнесилурийских отложений.

Материал по верхнедевонским отложениям беден и не дает почти ничего нового.

Суммируя, можно сказать, что экспедиция Гос. океанографического института еще более подчеркнула: 1) широкое развитие верхнесилурийских отложений и их разнообразие, 2) вероятное проявление каледонской складчатости, 3) значительное развитие верхнедевонского моря.

## PALÄOZOIKUM DER SÜDLICHEN INSEL VON NOWAJA SEMLJA

Von D. W. Naliwkin (Leninrgad)

Die Arbeit stellt die Ergebnisse der Bearbeitung des paläontologischen Materials dar, welches von M. W. Klenowa in der 8., 11. und 14. Expedition des Staatlichen Oceanographischen Instituts (früheres Wissenschaftliches Meeresinstitut) in den Jahren 1925—1927 gesammelt wurde.

Das Material wurde in einer gleichartigen, mächtigen Schichtenreihe von dunklen und grauen, reinen und tonigen Kalksteinen und Kalkschiefern gesammelt. Dieser Umstand war die Ursache dessen, dass, trotz der beträchtlichen Menge der gesammelten Fauna, diese letzte relativ gleichartig und ausserdem schlecht erhalten war. Viele Formen waren zerdrückt oder in der Form von Kernen oder Trümmern erhalten. Der schlechte Erhaltungszustand war die Ursache dessen, dass es gelang eine Reihe von Arten entweder konventionell oder mit einer Genauigkeit nur bis zur Gattung zu bestimmen.

### ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Unter den gesammelten Formen herrschten die obersilurischen stark vor; viel seltener kommen oberdevonische Formen vor. Eigenartig sind die Faunen mit dem *Conchidium Karpinskii* Tschern., welche dem Alter nach zum Obersilur oder zu den oberen Schichten des mittleren Devon gehören. Selten sind die vermutlich untersilurischen Faunen. In Bezug auf eine Reihe von Faunen gelang es das Alter nur konventionell zu bestimmen.

### Obersilur

Zum Obersilur gehören die Faunen aus 36 Ablagerungen: №№ 1, 2, 3, 5, 6, 17, 18, 20, 23 von der Insel Walnew in der Busen Nowaja; №№ 24, 25, 26, 29, 30, 31, 35 aus den Kalksteingebirgskämmen gegen Nordwesten von der Walnew Insel auf der südlichen Insel von Nowaja Semlja; №№ 10, 11, 12, 16, 60 und 61 von der Persey Halbinsel zwischen den Busen Nowaja und Zabljudjaschtschaja; № 36 und 41 aus der Busen Zabljudjaschtschaja; № 35/20a, 36/21a, 37/22d von der nordöstlichen Küste der Busen Loginowa; 39/23a, 40/24, 42/26 aus der Busen Kamenka; 49/31 von der Karischen Küste von Nowaja Semlja; № 51/33 aus der Busen Kamenka am Pachtussow Winterlager; №№ 93, 96, 98 von der nördlichen Küste der Busen Maschigina gen Osten vom Berg Tweten und № 104 von daselbst, von der südlichen Küste (nördliche Insel).

Die Formenlisten aus jeder Entblössung sind oben gegeben<sup>1</sup>. Bei der Analyse derselben kann man die Anwesenheit von folgenden Fazies andeuten:

1. Dunkle tonige geschichtete Kalksteine mit reicher und mannigfaltiger Fauna mit *Wilsonia irbitensis* Tschern. und *Proetus*.

2. Dunkle tonige Schieferkalksteine mit *Orthoceras* und *Hyalites*.

3. Dunkle Favositkalksteine mit *Favosites*, *Heliolites*, *Syringopora*, *Pachypora* und *Rugosa*.

4. Graue Kalksteine mit *Conchidium Karpinskii* Tschern.

1. Dunkle Kalksteine mit *Wilsonia* und *Proetus*. Besonders stark verbreitete Fazies. Hierher gehört die überwiegende Mehrzahl der Faunen und einzelnen Formen. Die lithologische Zusammensetzung ist gleichartig. Es überwiegen dunkelgraue tonige geschichtete Kalksteine, welche häufig in Tonschiefer übergehen. Zuweilen werden die Kalksteine, infolge der Beimengung von kohligem Partikeln, schwarz; zuweilen werden sie heller und erhalten eine graue

<sup>1</sup> M. W. Klenowa. Diese Lief.

Färbung. Die Fauna kommt in der Form von Ansammlungen vor; zuweilen überfüllt sie das Gestein, wobei sie ziemlich mannigfaltig ist und durch alle Hauptgruppen der Wibellosen vertreten wird. Gewöhnlich herrschen die Brachiopoden stark vor. Von Interesse ist die grosse Zahl von Gastropoden und Pelezipoden. Häufig sind kleine Trilobiten zahlreich.

#### ALLGEMEINE FAUNALISTE

- Proctus waigatschensis* Tschern.  
 » aff. *waigatschensis* Tschern.  
 sp.
- Bronteus radiatus* Weber.  
*Lichas* cf. *Lindströmi* Tschern.  
*Leperditia* sp.  
*Ostracoda* (?).  
*Orthoceras* cf. *patronus* Barr.  
 » sp.
- Lituites* sp.  
*Pleurotomaria* n. sp.  
*Murchisonia* sp.  
 » (?).
- Bellerophon* sp.  
*Euomphalus* n. sp.  
 » sp.  
 » sp. (?).
- Oriostoma discors* Sow. (?)  
*Loxonema* n. sp.  
*Tentaculites niagarensis* Hall.  
 » sp.
- Avicula impotens* Barr.  
 » sp.
- Aviculopecten* sp.  
*Pterinea* sp.  
*Cypricardia silurica* Eichw.  
*Paracyclis robusta* Tolm.  
*Ithonia subquadrata* Tolm.  
*Modiomorpha parallela* Tolm. (?)  
*Schizodus* sp.  
*Conocardium* sp.  
*Dalmanella* cf. *canaliculata* Lindstr.  
 » cf. *polygramma* Sow.  
 » sp.
- Stropheodonta pecten* L.  
*Strophomena* aff. *corrugatella* Dav.  
 » aff. *ornatella* Salt.  
 » *semiglobosa* Dav.  
 » sp.
- Leptaena* (?) *laevigata* Sow. (?).  
*Chonetes striatella* Dalm.  
 » aff. *striatella* Dalm.  
*Chonetes lepisma* Sow.  
*Pentamerus* ex gr. *galeatus* Dalm.  
*Wilsonia irbitensis* Tschern.  
*Rhynchonella subfamula* Wen. (?)  
 » cf. *Stricklandi* Sow.  
 » n. sp.  
*Delthyris elevatus* Dalm.  
 » *crispus* His.  
*Spirifer* aff. *robustus* Barr.  
 » n. sp. (aff. *multifidus* Scup.)  
 » sp. (aff. *Urii* Flem)  
 » sp.
- Cyrtina* sp.  
*Whitfieldella didyma* Dalm.  
*Meristella* sp.  
*Retzia salteri* Dav.  
*Retzia* sp. (?)  
*Atrypa reticularis* L.  
 » aff. *aspera* Schl.  
 » cf. *waigatschensis* Lindstr.  
*Coelospira scotica* McCoy  
 » *Grayii* Dav.  
*Lingula* sp.  
*Bryozoa*  
*Crinoidea* Stengel  
*Amplexus* sp. (?)  
*Cyathophyllum* sp. (?)  
*Rugosa*  
*Favosites* cf. *gotlandicus* L.  
 » ex gr. *Forbesi* E. H.  
*Heliolites decipiens* McCoy  
*Cladopora* sp.  
*Syringopora nobilis* Bill.  
 » sp. (aff. *verticillata* Goldfr.)  
 » sp.  
*Alveolites* sp.  
*Pachypora* sp.

Als leitende Formen treten folgende auf:

- Wilsonia irbitensis* Tschern.  
*Delthyris elevatus* Dalm.

*Whitfieldella didyma* Dalm.

Sehr stark verbreitet und charakteristisch sind auch folgende Formen:

- Delthyris crispus* His.

*Chonetes striatella* Dalm.

- Proctus* (verschiedene Arten)

Der Individuenzahl nach sind die *Atrypa* zahlreich, besonders *Atrypa reticularis* L., nach der starken Veränderlichkeit und nach der Aehnlichkeit mit den devonischen Formen können sie beinahe nicht als für das Silur bezeichnende Formen dienen.

2. Dunkle Tonkalke mit *Orthoceras* und *Hyalites*. Feinkörnige gleichartige geschichtete Kalke mit armer und eigenartiger Fauna, welche aus pelagischen und littoralen Formen besteht.

#### FORMENLISTE

*Orthoceras* sp.  
*Hyolites* sp.

*Problematica*  
*Algae* (?)

Diese Fazies stellt Ablagerungen einer schlammigen Küste dar, an welcher längs der Meereshöhe sich Ansammlungen der Muscheln *Orthoceras* und *Hyolites* und Algenansammlungen bildeten.

3. Favositenkalke. Lithologisch sehen sie den Kalken mit *Wilsonia* und *Whitfieldella* sehr ähnlich; der Genesis nach stehen sie, wahrscheinlich, nahe zu denselben. Sie zeichnen sich durch die Zusammensetzung der Fauna aus, in welcher die Tabulaten und Rugosen allein stark vorherrschen oder ausschliesslich vorkommen, seltener kommen Stromatoporoideen vor.

In der mir zur Verfügung stehenden Sammlung kommen die typischen Favositenkalke relativ selten vor. Sie zeichnen sich durch das Vorherrschen von verschiedenen Favositenformen aus; sehr weit verbreitet sind auch die *Pachypora* und *Syringopora*; seltener kommen die *Heliohites* und *Alveolites* vor. Selten sind auch die *Rugosa*.

Analoge Favositenkalke kommen nicht nur im oberen Silur, sondern auch im unteren und mittleren Devon vor. Das erschwert in bedeutenden Masse die Bestimmung ihres Alters, beim Fehlen von charakteristischen Formen macht es dieselbe beinahe unmöglich.

Die obersilurischen Favositenkalke zeichnen sich durch folgende Besonderheiten aus: 1) Das Zusammenfinden von grosszelligen *Favosites* und grosszelligen *Syringopora*; 2) das Vorkommen von *Halysites*; 3) für Nowaja Semlja ist die *Syringopora nobilis* Bill. eine charakteristische Form.

4. Kalksteine mit *Conchidium Karpinskii* Tschern. Graue kompakte Kalke, welche nach der Anwesenheit einer grossen Menge von riesigen grobrippigen Pentameren *Conchidium Karpinskii* Tschern. — leicht erkennbar sind. Diese Fazies wurde in einer einzigen Ablagerung № 51/33 der Busen Kamenka vorgefunden.

#### FAUNALISTE

*Paracyclas robusta* Tolm.  
*Conchidium Karpinskii* Tschern.  
*Rugosa*

*Favosites* cf. *gottlandicus* L.  
*Syringopora nobilis* Bill.  
*Stromatoporoidea*

Die Eigenartigkeit und die Spärlichkeit der Arten erschwert die Bestimmung des Alters. Nach dem Charakter der Tubulaten ist das obersilurische Alter der Kalke mit *Conchidium Karpinskii* Tschern. das wahrscheinlichste. Auch im Uralgebirge ist das Alter dieser Kalke nicht klar.

Dort liegen Hinweise auf die Möglichkeit der Zählung derselben zu den oberen Schichten des mittleren Devons vor. Das veranlasst uns zur Vorsicht bei der Bestimmung ihres Alters auch auf Nowaja Semlja.

#### Unteres Silur

Mitten unter den typischen obersilurischen Faunen begegnen wir zwei Faunen, welche möglicherweise zum unteren Silur gehören. Die Ablagerungen № 32/18 und № 33/19 der Insel von Ruchlow in der Busen Loginowa.

#### ALLGEMEINE LISTE DER FORMEN

*Pelecypoda* (?).  
*Strophomena expansa* Sow.  
*Trilobitae* (?) (Fragmente grosser Formen)

*Pachypora* cf. *Londsdalei* Orb.  
*Tabulata* (?)

Als Hinweis auf das untersilurische Alter dieser Formen dienen das Forfinden von grossen untersilurischen *Strophomena expansa* Sow., die zuweilen das Gestein überfüllen, und von Fragmenten, wie es scheint, grosser Trilobiten. Diese Hinweise können aber in Bezug auf das Alter dieser Faunen nicht für endgültig entscheidend gehalten werden.

#### Oberes Devon

Es ist interessant, dass das obere Devon in lithologischer Beziehung sich vom oberen Silur beinahe gar nicht unterscheidet, wobei es aus ebensolchen dunklen Tonkalken zusammengestellt ist, wie dieses letztere. Die Anwesenheit von charakteristischen Formen allein, im gegebenen Falle des *Productus Forojuulensis* Frech., *Spirifer Katarencensis* Nal., gestattet es, das Alter genau zu bestimmen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass zum oberen Devon, genauer zur Frans'schen

Stufe, die Ablagerung № 48/30 an der Karischen Küste von Nowaja Semlja, zwischen der Insel Isbny und der Insel Krapiwín, gen Nordosten von der Bai Kamenka, allein gehört.

#### LISTE DER FORMEN

<i>Straparollus</i> sp.	<i>Spirifer katavensis</i> N a l.
<i>Naticopsis</i> sp. (?)	<i>Spirifer (Gürichella) multifidus</i> S c u p.
<i>Streptorhynchus devonicus</i> O r b. (?)	<i>Atrypa tubaeostata</i> P e a c k.
<i>Productus forojulensis</i> F r e c h.	

In der Entblössung № 48/30f wurden angetroffen:

<i>Euomphalus</i> sp.	<i>Bellerophon</i> ex gr. <i>tuberculata</i> O r b.
<i>Naticopsis</i> sp.	<i>Tropidodiscus trilobatus</i> S o w.

Diese Fauna gehört, wahrscheinlich, ebenfalls zur Frans'schen Stufe. Zur selben Stufe gehört, wahrscheinlich, auch die Fauna aus der Ablagerung № 22 von der Insel Walnew in dem Busen Nowaja, welche folgende Formen einschliesst:

<i>Macrochelius</i> sp.	<i>Spirifer (Gürichella)</i> cf. <i>undercemplicatus</i>
<i>Naticopsis</i> sp.	R o e m.
<i>Avicula</i> sp.	<i>Favositilae</i>
<i>Schizophoria</i> aff. <i>striatella</i> S c h l.	<i>Tabulata</i> (?)
<i>Cyrtina heteroclyta</i> D e f r.	<i>Pachypora</i> sp.

Zweifelhafter ist das Alter der Fauna aus der Entblössung № 27 und № 48/30 a, welche folgende Formen enthalten.

Die Ablagerung 27 gen Nordwesten von der Bai Nowaja:

<i>Leperditia</i> sp.	<i>Pelecypoda</i>
<i>Bellerophon</i> sp. (?)	<i>Spirifer (Gürichella) multifidus</i> S c u p. (?)
<i>Naticopsis</i> sp. (?)	

Die Ablagerung 48/30a an der Karischen Küste:

<i>Chonetes</i> aff. <i>striatella</i> D a l m.	<i>Rugosa</i> (vereinzelte unregelmässig gekrümmte Formen)
<i>Brachiopoda</i> (Fragment einer grobrippigen Form)	

Diese beiden Ablagerungen sind in der Beziehung von Interesse, dass sie zeigen, dass zuweilen, bei der Identität der lithologischen Zusammensetzung, die Absonderung des oberen Silur vom oberen Devon grosse Schwierigkeiten bietet, da die zum *Spirifer (Gürichella) multifidus* S c u p., einer typischen oberdevonischen Form, nahe stehenden Formen im oberen Silur vorkommen, während die zur obersilurischen *Chonetes striatella* nahe stehenden Formen in oberen Devon angetroffen wurden. Die Anwesenheit der Leitformen allein gestattet es die Frage zu entscheiden; beim Fehlen derselben entstehen zuweilen beinahe unlösliche Schwierigkeiten.

#### Zusammenstellung

Beim Vergleich der Angaben der Expeditionen des Staatlichen Oceanographischen Instituts mit den Ergebnissen der Akademie der Wissenschaften im Jahre 1925 (siehe die Arbeiten des Geologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften, Bd., I, 1931) muss man vor allem auf die vollständige Deckung der Hauptresultate hinweisen.

Beide Expeditionen haben gezeigt, dass auf Nowaja Semlja zwei Haupttransgressionen des mittleren Paläozoikums entwickelt sind, die obersilurische und die oberdevonische. Die letzte Transgression nimmt, wahrscheinlich, schon am Ende des mittleren Devon Anfang. Das marine untere Devon und die unteren Schichten des mittleren Devon wurden nicht gefunden und blieben, allem Anschein nach, aus. Das mittlere Paläozoikum von Nowaja Semlja weist somit einen Timan' Charakter auf, da auf dem Ural das marine obere Silur allmählich ins marine untere Devon übergeht, welches nicht weniger weit entwickelt ist.

Die Expedition des Staatlichen Oceanographischen Instituts ergab ein bedeutend reicheres und mannigfaltigeres Material, als alle vorhergehenden Expeditionen. Dank diesem Umstand, gelang es die Liste der obersilurischen Formen bedeutend zu ergänzen; viele von ihnen werden in Bezug auf Nowaja Semlja zum erstenmal erwähnt.

Zum erstenmal wurde eine eigenartige Fazies von Kalksteinen mit riesigen *Conchidium Kar-pinskii* T s c h e r n. gefunden.

Von Interesse ist auch das Vorfinden von, wahrscheinlich, untersilurischen Ablagerungen.

Das Material der oberdevonischen Ablagerungen ist spärlich und ergibt beinahe gar nichts neues.

In Zusammenfassung kann man sagen, dass die Expedition des Staatlichen Oceanographischen Instituts Folgendes noch mehr betont hat: 1) die weite Entwicklung der obersilurischen Ablagerungen und die Mannigfaltigkeit derselben; 2) die wahrscheinliche Aeusserung der Kaledonischen Faltigkeit; 3) die bedeutende Entwicklung des oberdevonischen Meeres.