

* **Зональное расчленение эоцена по нуммулотидам и ортофрагминидам в Северном Приаралье на основе старых коллекций.**

¹Закревская Е.Ю., ²Второв И.П.

¹Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН, Москва.

²Геологический Институт РАН, Москва

Третья Международная конференция по проблемам Аральского моря и Приаралья, посвященная 35-летию создания Лаборатории солоноватоводных исследований Зоологического института РАН. 18-20 ноября 2024г. С-Петербург

* История

- * В ГГМ РАН хранятся старые коллекции палеогена, собранные в 1930-х - 60-х годах известными исследователями Северного Приаралья - А.Л. Яншиным (сборы 1938-1950 гг.), Р.Г. Гарецким, Т.П. Бондаревой (сборы 1955-1961 гг.), Н.Н. Бархатовой (сборы 1962г.).
- * Коллекция В.А. Вахрамеева (сборы 1948 г.) представлена образцами, отобранными из трех обнажений острова или мыса Изенды-Арал.

* Ведущие палеоботаники СССР



Всеволод Андреевич Вахрамеев
1912 - 1986

член-корреспондент АН СССР, заведующий
лабораторией палеофлористики ГИН АН СССР
с 1955 по 1986 г.



Сергей Викторович Мейен
1935 - 1987

доктор геолого - минералогических наук,
vice - президент Международной организации
палеоботаники, лауреат Государственной премии,
заведующий лабораторией палеофлористики
ГИН АН СССР с 1986 по 1987 г.

Всеволод Андреевич Вахрамеев (1912-1986)



Известен как биостратиграф континентальных отложений на палеоботанической основе Восточного Урала и Казахстана, бассейнов Лены и Амура, Сахалина, основатель фитогеографического и палеоклиматического направления в палеоботанике.

В 1946-1951 гг. проводил изучение мезозойских флор Казахстана.

К этому времени относятся полевые работы в С. Приаралье и знакомство с А.Л. Яншиным, а также опробование палеогена. Было собрано 22 образца в районе о. Изенды

* В. А. Вахрамеев
(1947)

Институт Геологических Наук АН СССР

Коллекция Вахрамеева

Образец № 36

Местонахождение северный Цуида-оран

Название породы мелкокристальный известняк
на расст. в 1,5 м. от кровли.

Обнаж. № 8 Слои № Возраст З₂

Дата 7/VI-48 г.

Подпись собиравшего: К. Зибич

тип. мв - 435

Институт Геологических Наук АН СССР

Коллекция Вахрамеева

Образец № 25

Местонахождение мисс Цуида-оран

Название породы мелкокристальный известняк
на расст. 0,30 м. от основания.

Обнаж. № 7 Слои № Возраст З₂

Дата 7/VI-48 г.

Подпись собиравшего: К. Зибич

тип. мв - 435

Институт Геологических Наук АН СССР

Коллекция Вахрамеева

Образец № 23

Местонахождение мисс Цуида-оран

Название породы мелкокристальный известняк
на расст. в 2 м. от основания.

Обнаж. № 6 Слои № 2 Возраст З₂

Дата 7/VI-48 г.

Подпись собиравшего: К. Зибич

тип. мв - 435

* ЭТИКЕТКИ

Разрез острова Изенды-Арал (Яншин, 1953)

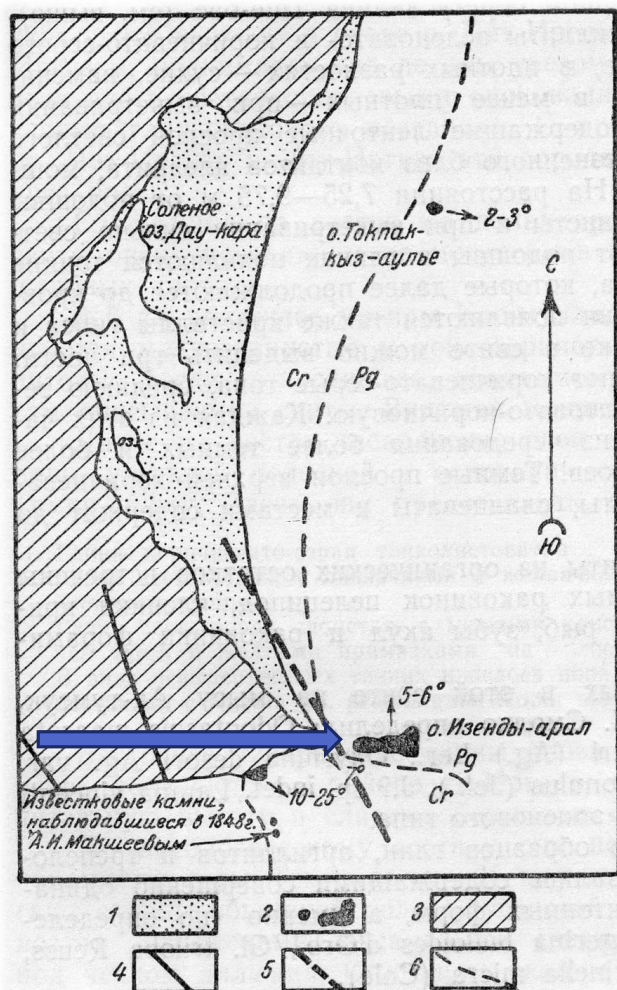


Рис. 30. Схема соотношения между выходами нуммулитовых слоев близ мыса Изенды.

1 — четвертичные отложения различного состава и генезиса; 2 — выходы нуммулитовых слоев тасаранской свиты; 3 — меловые отложения; 4 — сбросы наблюдавшиеся; 5 — сброс предполагаемый; 6 — вероятная линия границы между меловыми и третичными отложениями

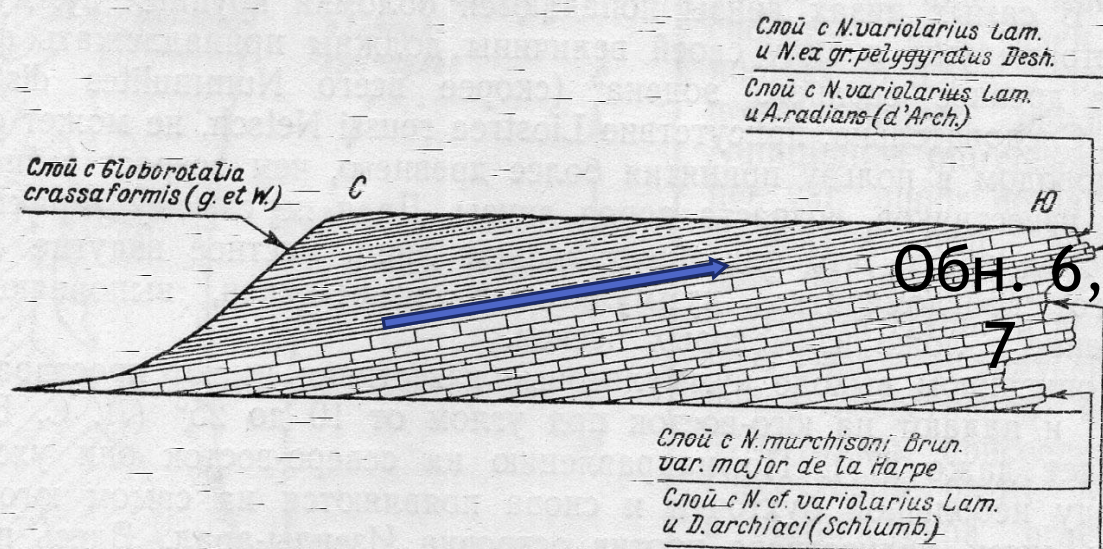


Рис. 31. Схема, показывающая соотношение слоев с различной ископаемой фауной в разрезе островка Изенды-арал

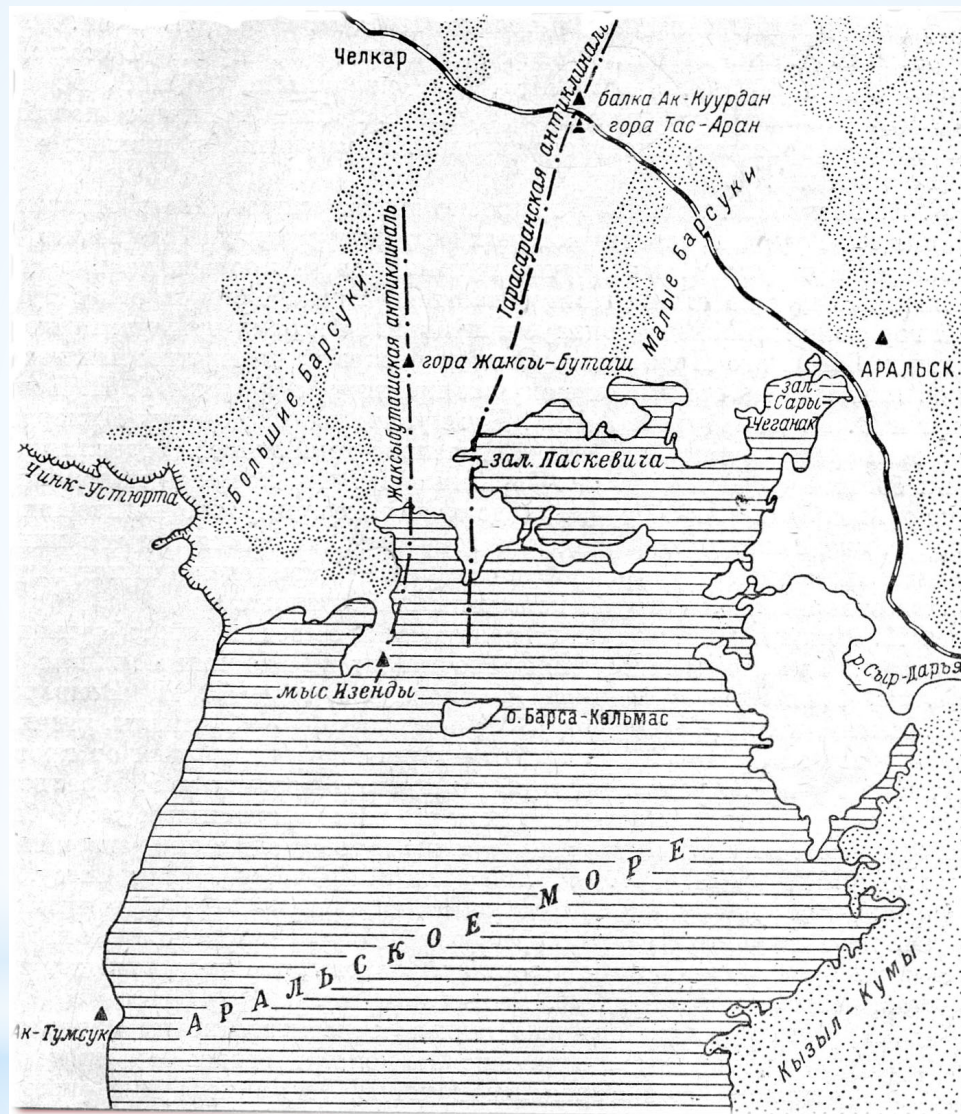
В 1848 г. остров соединен с материком узкой (4м) косой и был мысом.

В 1874 г. ширина перешейка увеличилась до 200м

В 1908 г перешеек был размыт и затоплен.

В 1937 г. ширина пролива увеличилась до 800м, а его глубина достигла 2м (Яншин, 1953)

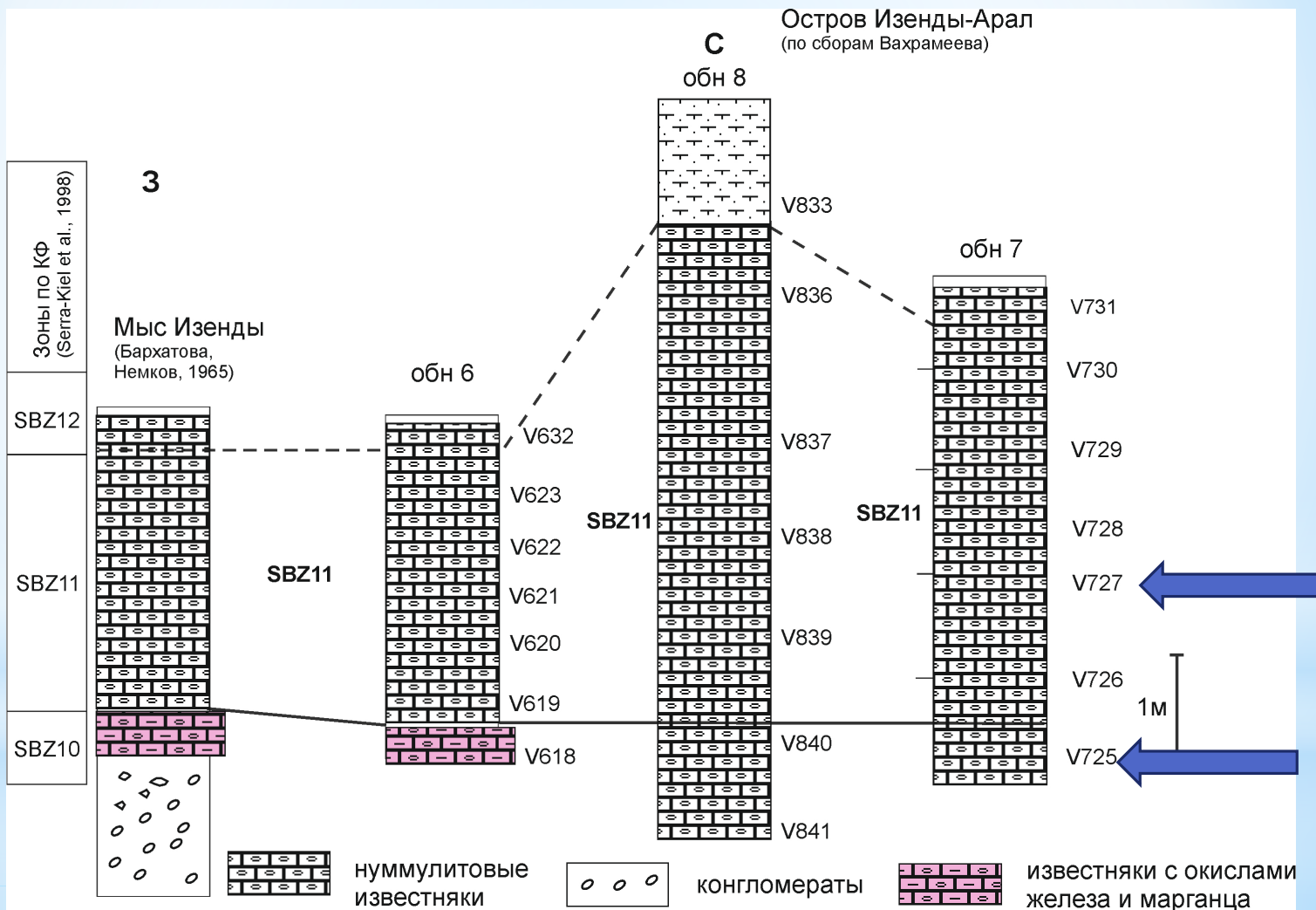
А что сейчас???



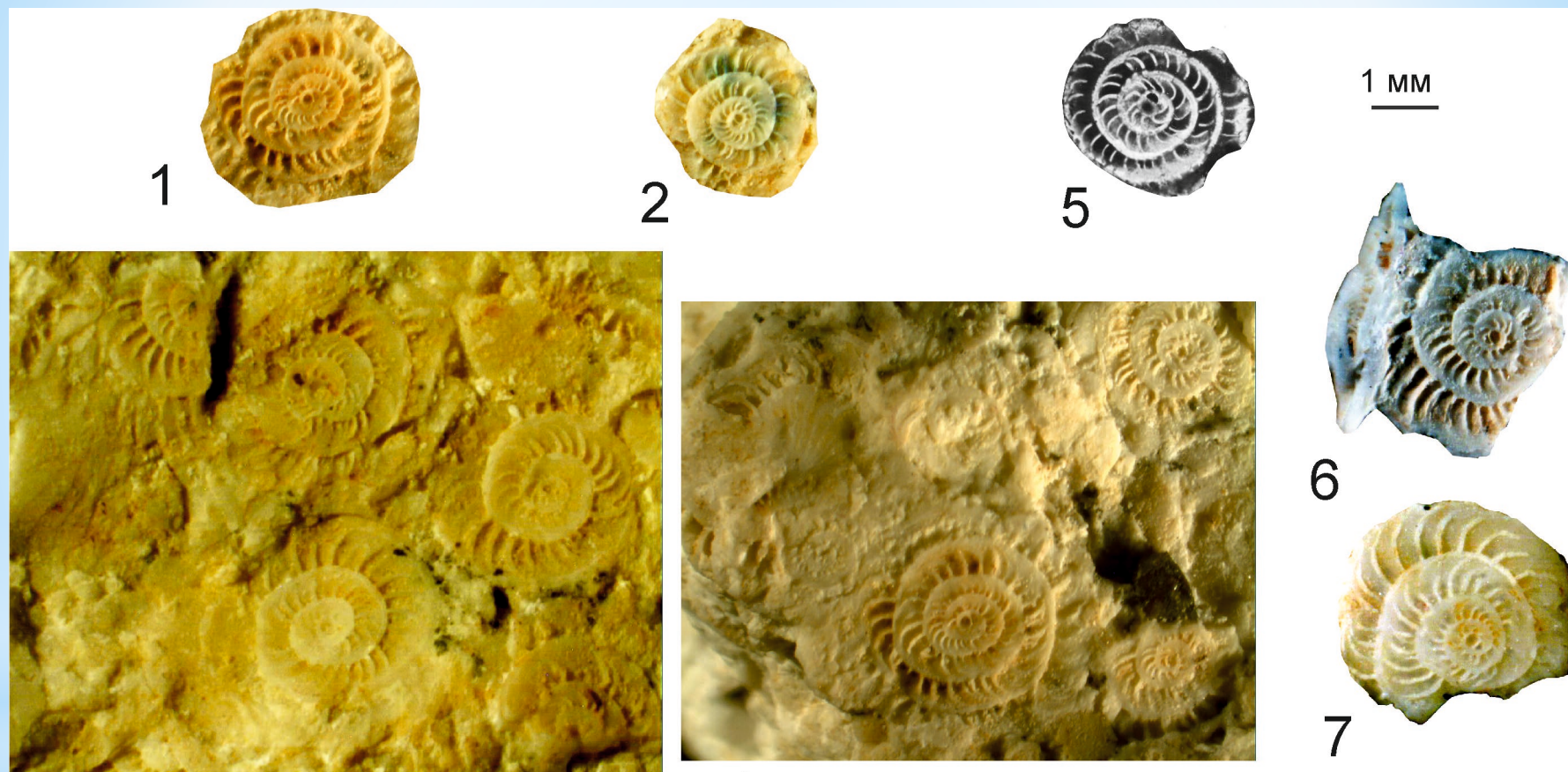
Северное Приаралье (из: Бархатова,
Немков, 1965)



Колонки обнажений палеогена в районе мыса и острова Изенды по образцам Вахrameева и монографии Бархатовой и Немкова (1965)



* Руководящие КФ нижнего кюиза, зона SBZ10

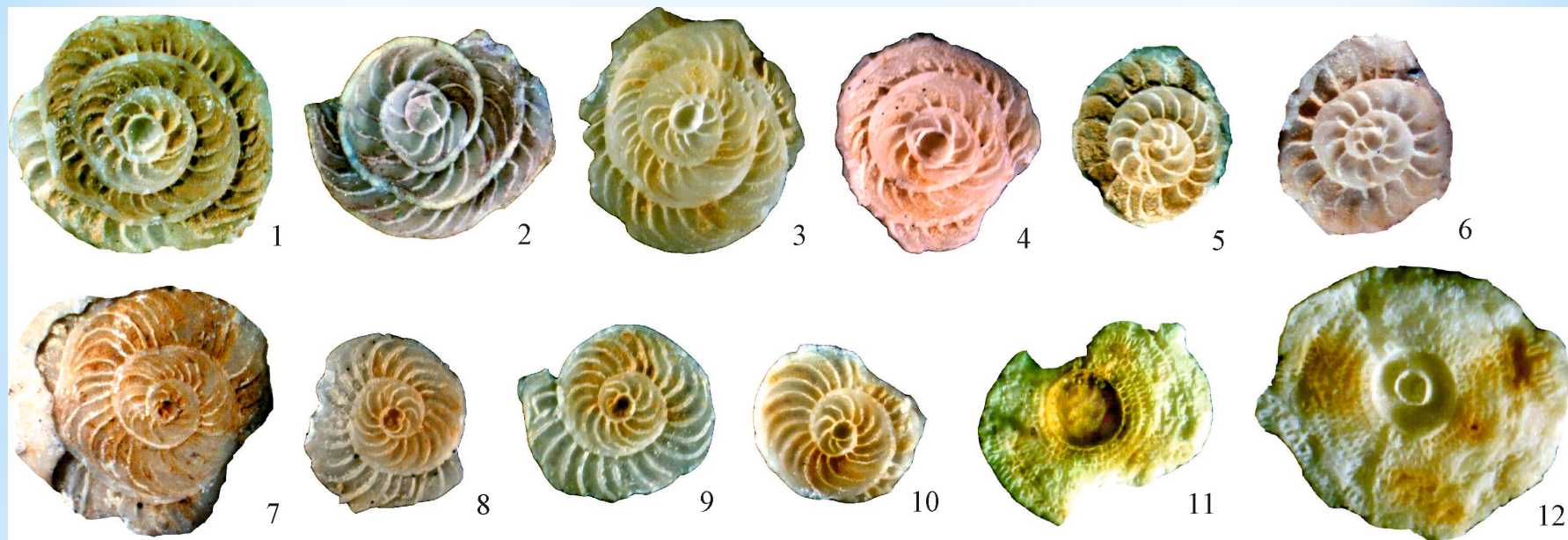


3

4

1-5: *Nummulites spileccensis* Munier-Chalmas, 1891,
6: *N. praemurchisoni* Nemk. et Barkhat., 1961, 7: *N. escheri* Schaub, 1981.
1-4, 6: о. Изенды-Арал, обр V725; 5: Италия, окрестности
с. Болча.

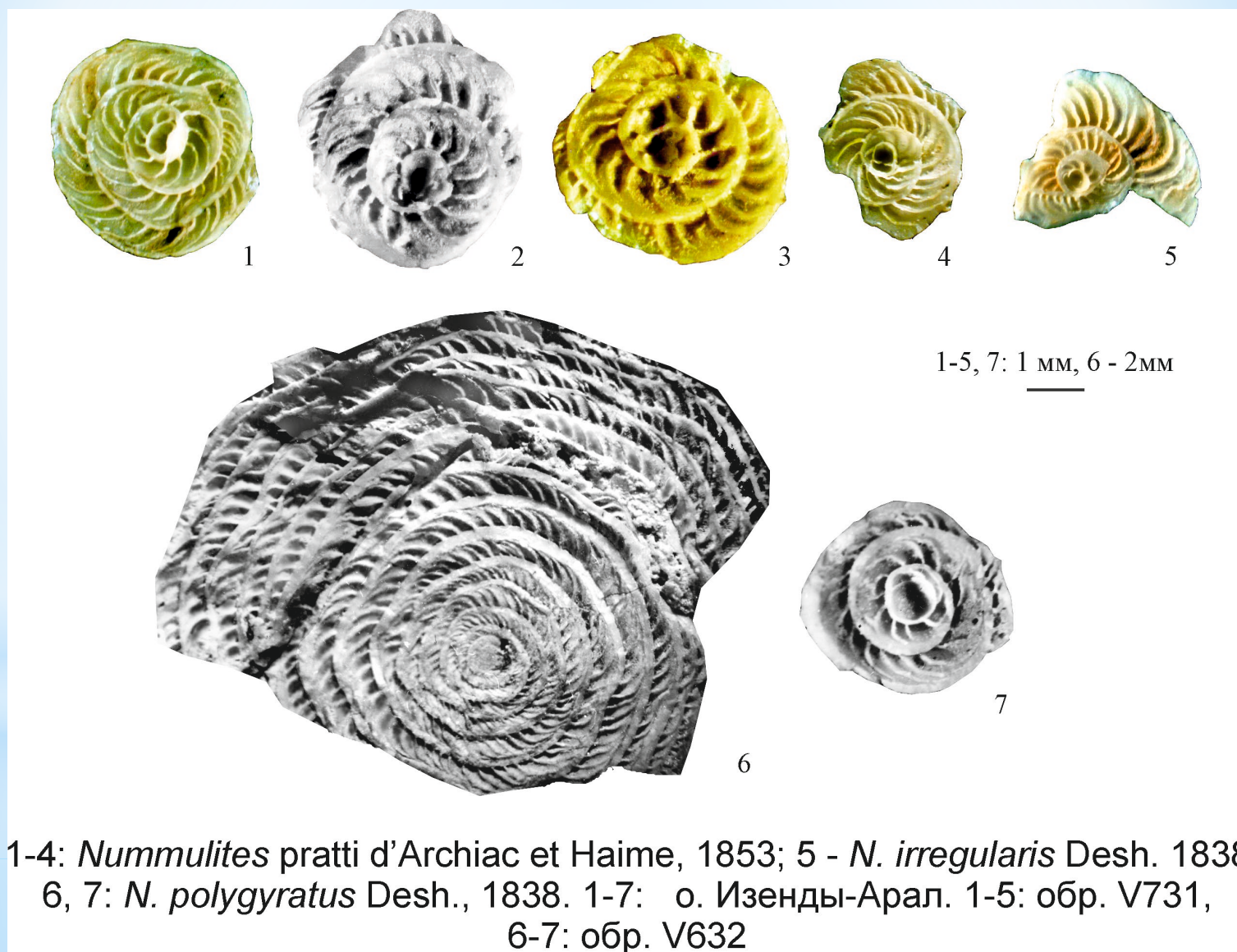
* Руководящие КФ среднего кюиза, зона SBZ11



11-12 - 0,5mm, 1-10: 1mm

1-4: *Nummulites archiaci* Schaub, 1962; 5, 6: *N. nitidus* de la Harpe, 1883;
 7 - *N. praemurchisoni* Nemk. et Barkh. 1961; 8-10: *N. irregularis* Desh. 1838;
 10 - *Orbitoclypeus schopeni* (Checchia-Risp. 1908). 1-10: о.
 Изенды-Арал, 1, 5-7: обр V726; 2-4, 8-9, 11: обр. V727; 10, 12: обр. V729.

Руководящие КФ верхнего кюиза, зона SBZ12





* Филолияя Nummulites pratti

* Экофенотип КФ ипра Северного Приаралья

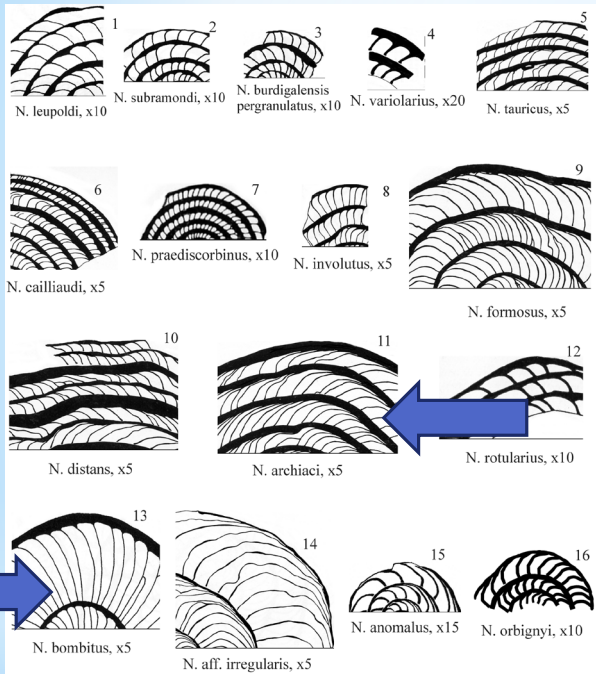
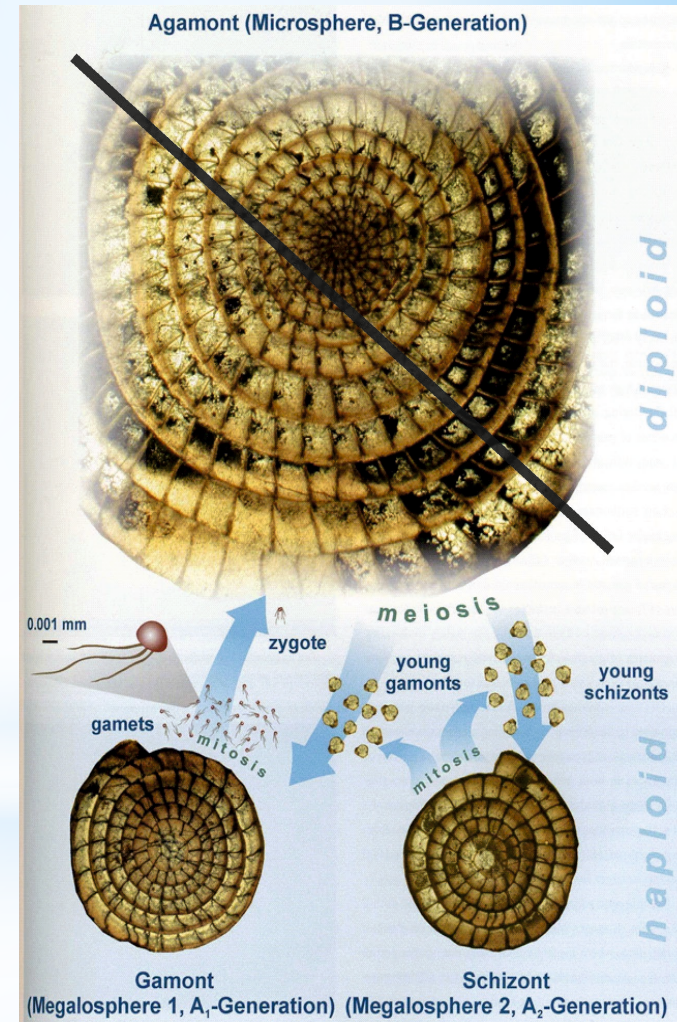
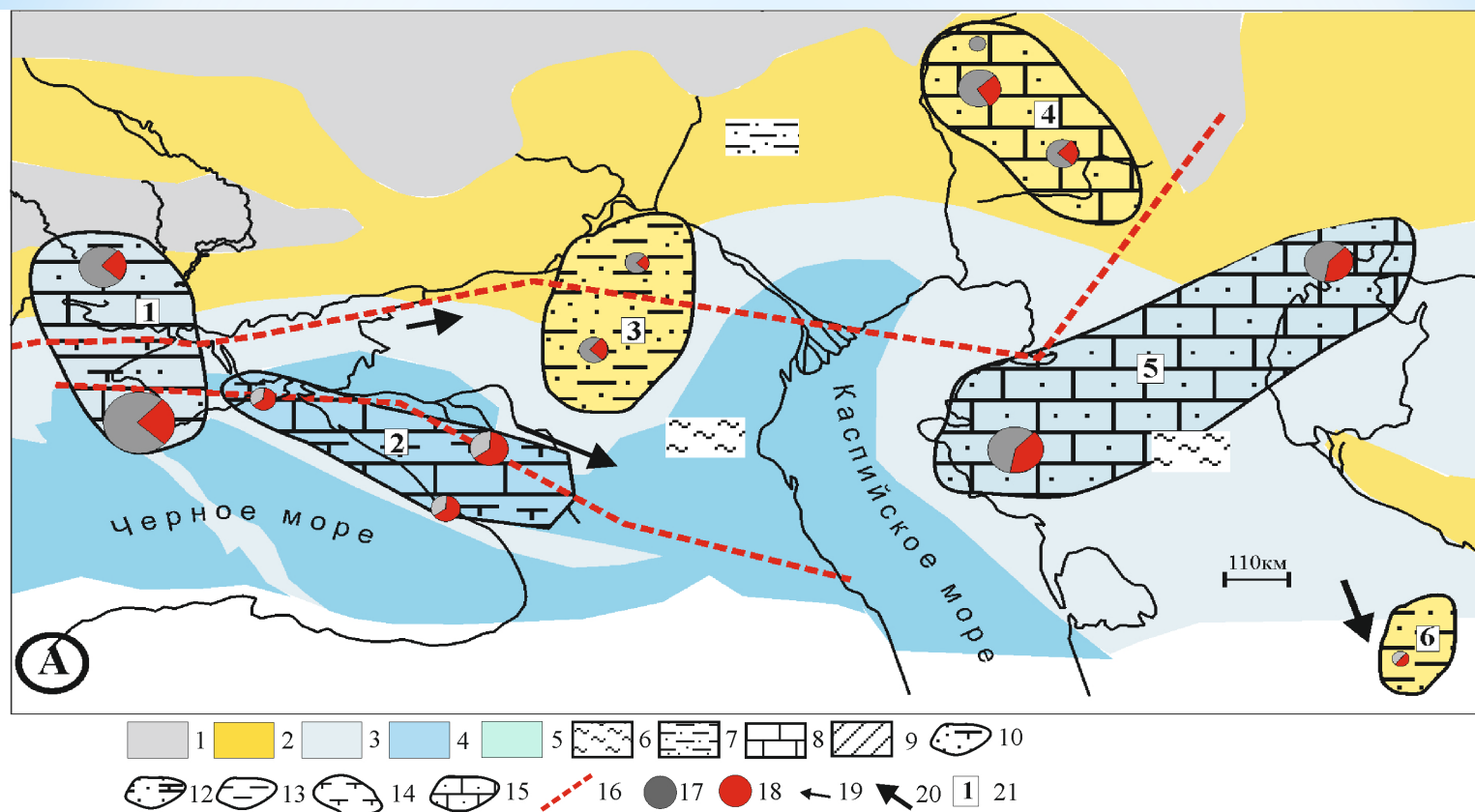


Рис. 6-7 Септы и камеры нуммулитов из филумов, распространенных в Северо-Восточном Перитетисе.
1 - гр. *N. praelucasi*; 2 - гр. *N. globulus*; 3 - гр. *N. burdigalensis*; 4 - *N. variolarius*; 5-6: гр. *N. partschi*; 7 - гр. *N. discorbinus*; 8 - гр. *N. planulatus*; 9 - ряд *N. nitidus*; 10 - ряд *N. distans*; 11 - ряд *N. pratti*; 12 - ряд *N. rotularius*; 13 - ряд *N. spirectypus*; 14 - ряд *N. irregularis*; 15 - ряд *N. stellatus*; 16-гр. *N. variolarius*

Обилие форм со свободной спиралью из групп *Nummulites pratti*, *N. distans*, *N. nitidus*, *N. irregularis* при отсутствии форм со сжатой спиралью
Отсутствие гранулированных форм
Отсутствие или редкость микросферической генерации и соответственно полового размножения



* Положение С. Приаралья в палеобиогеографической схеме КФ Перитетиса

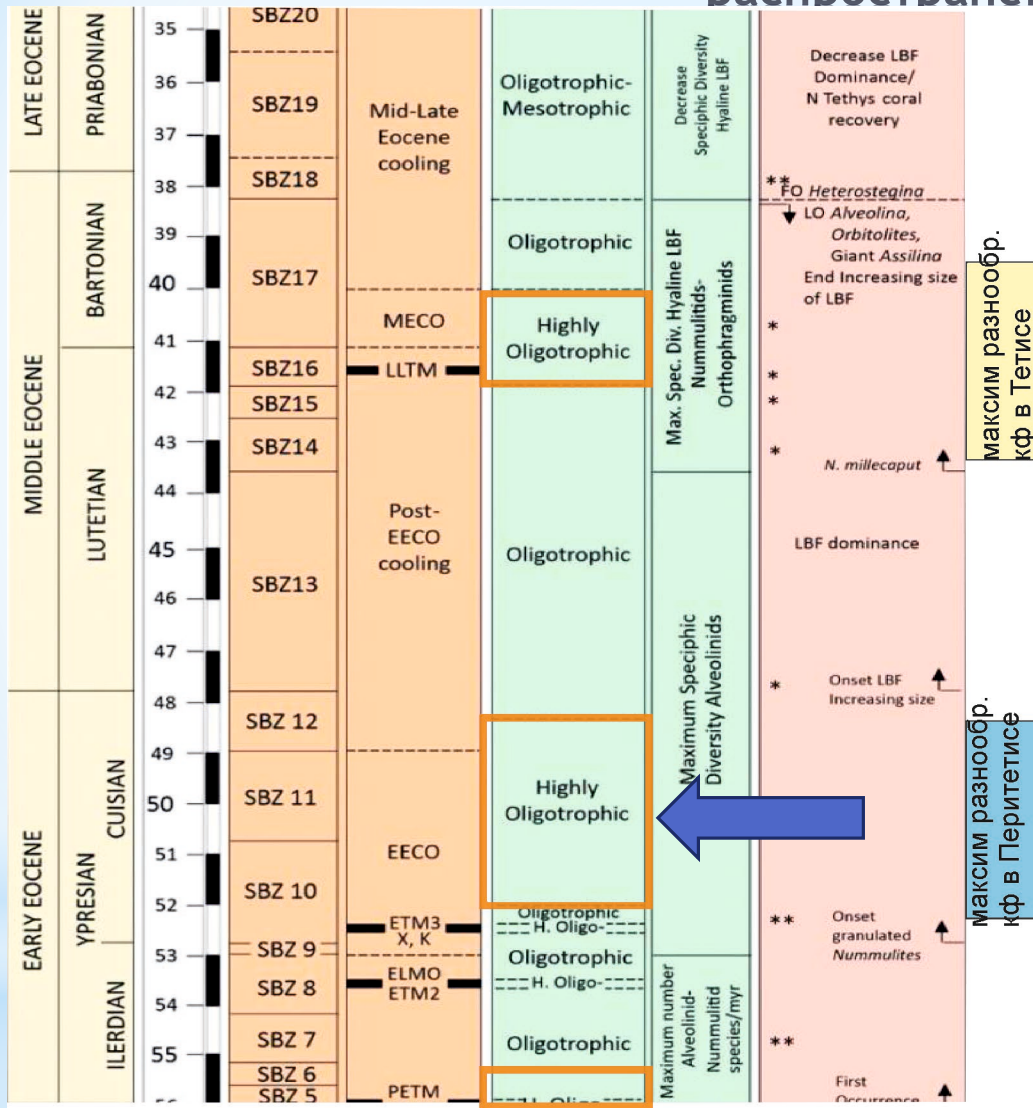


Биогеографическое районирование СВ Перитетиса по крупным фораминиферам в раннем эоцене (палеогеография по Meulenkamp et al., 2000)

1-5: палеообстановки. 1- суша, 2 - внутренний терригенный шельф, 3 - внешний карбонатный шельф, 4 - глубоководные морские, 5 - относительно глубоководные внешнего шельфа и склона. 6-9: преобладающие породы. 6 - мергели, 7- глины, алевролиты, 8- известняки, 9- сапропелиты. 10-13 фации с КФ. 10- песчанистые карбонатные глины, 12- карбонатные песчаники, 13- бескарбонатные глины, 14- карбонатные глины, 15- песчанистые и чистые органогенные известняки. 16 - границы Скифско-Туранской плиты. 17- нуммулитиды, 18- ортофрагминиды (размер круга - степень разнообразия). 20 - пути миграции КФ.

21- Биогеографические районы: 1 - **Западнокрымско-Причерноморский**, 2- **Восточнокрымско-Кавказский**,
3- Предкавказско-Поволжский, 4- **Восточноприкаспийский**, 5- **Мангышлакско-Аральский**, 6- **Среднеазиатский**

Климатический оптимум (ЕЕСО) совпадает с максимальным распространением КФ в Приаралье



Зональность по КБФ, климатические события, трофические ресурсы и разнообразие нуммулитид и др. КФ в области карбонатных платформ Тетиса (Martin et al., 2024).
Высоко олиготрофные обстановки совпадают с термальным оптимумом и максимумом распространения нуммулитид

- * Еще Яншиным (1953) отмечено, что нуммулитовые известняки в районе м. Изенды выходят на юв крыле Куландинской антиклинали и слагают 4 изолированные скалы, а не пачку известняков. Такое залегание в виде рифов является первичным.
- * По нашим наблюдениям в известняках практически отсутствует матрикс и цемент, внутренность раковин ничем не заполнена, отсутствует другая морская биота кроме КФ. Редки или отсутствуют формы микросферической генерации, то есть жизненный цикл сокращен. Чередование известняков из раковинного детрита и цельнораковинных известняков свидетельствует о периодических размывах цепочки нуммулитовых банок. Выделяются банки с преобладающими *N. nitidus*, *N. spillecensis*, *N. archiaci*.

* Фациальные особенности нуммулитовых известняков о. Изенды-Арал

* Выводы

- * На территории о-ва Изенды-Арал на холмах, сложенных нуммулитовыми известняками, выделены 3 зоны в. ипра: SBZ10, SBZ11, SBZ12
- * Отмечено:
- * Низкое видовое и родовое разнообразие КФ;
- * Сокращенный жизненный цикл для нуммулитид нижнего и среднего кюиза (отсутствие агамонта);
- * Преобладание определенного экофенотипа раковин нуммулитов со свободной спиралью и высокими камерами (короткий онтогенез);
- * В известняках из трех обнажений острова практически отсутствует матрикс или цемент, нет литокластов, что свидетельствует об удаленности суши;
- * Резкое преобладание одного вида - *N. spillecensis* или *N. archiaci*, *N. nitidus*, изолированность поднятий, сложенных нуммулитовыми известняками - признак нуммулитовой банки
- * Регрессия Арала может позволить изучить нижнюю часть разреза на острове Изенды



ТАК ВОТ ГДЕ ЗАРОДИЛИСЬ
ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ — В ГОРАХ!

Спасибо за
внимание!

* Рисунок В.А. Вахрамеева