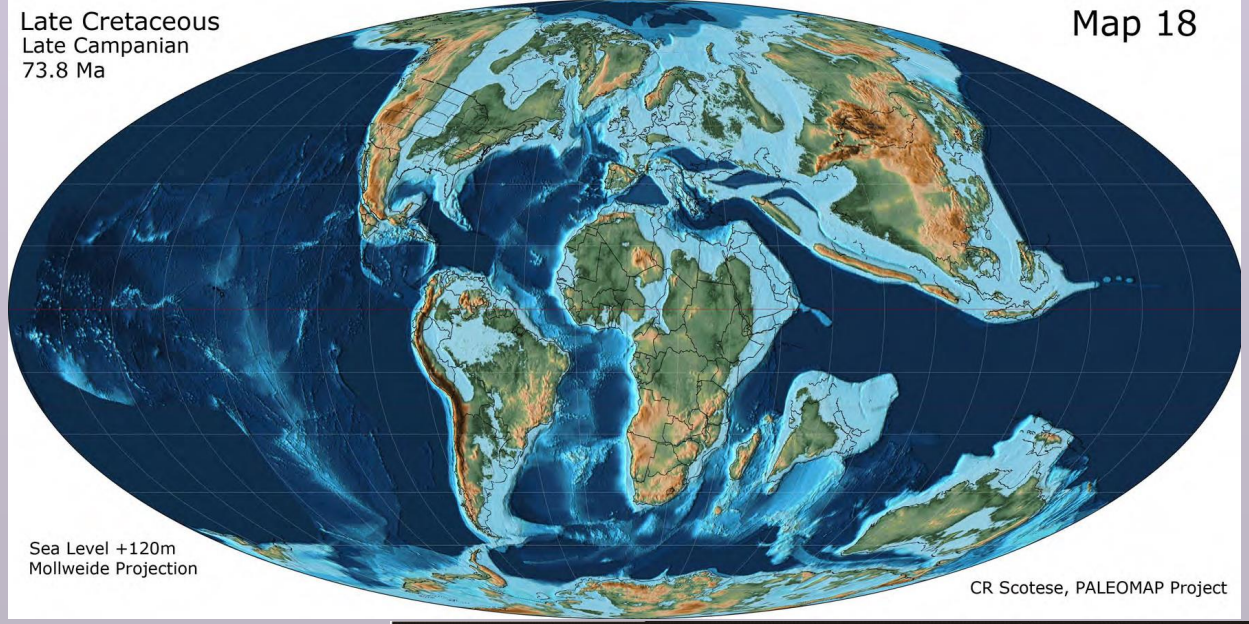
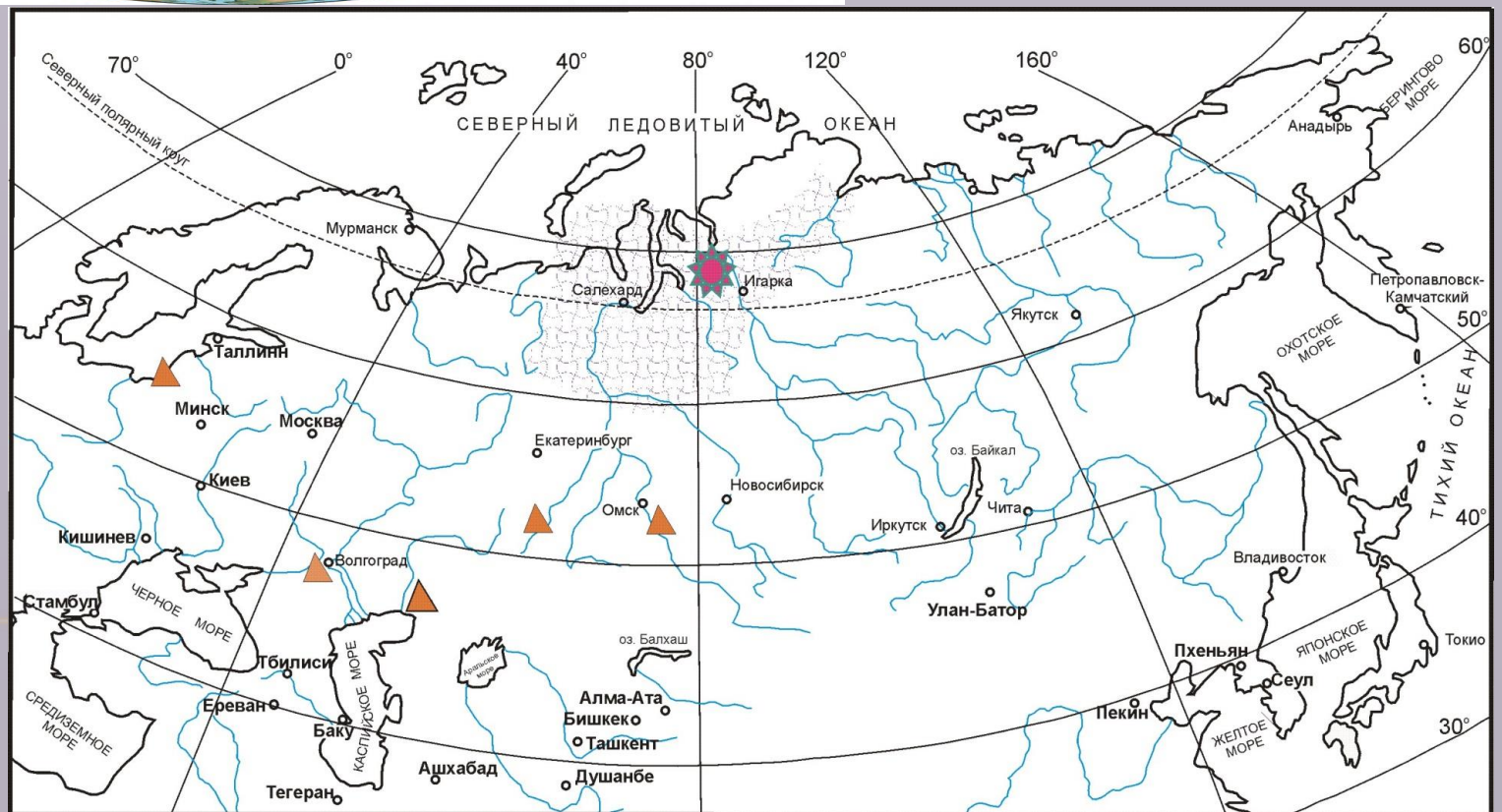
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО РАЗРЕЗАМ КОНЬЯКА (?) – КАМПАНА «АЛАН-КЫР» (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КРЫМ) И КАМПАНА–МААСТРИХТА «БЕШ-КОШ» (ЮЗ КРЫМ)

Александрова Г.Н., Гужиков А.Ю.



- изученные разрезы верхнего мела



МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ИЗУЧЕННЫХ РАЗРЕЗОВ

РАЗРЕЗ АЛАН-КЫР

СТРАТИГРАФИЯ. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕЛЯЦИЯ, 2016, том 24, № 1, с. 44–63

УДК 593.12+14:551.763.33(477.9)

РАДИОЛЯРИИ, ФОРАМИНИФЕРЫ И БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ КОНЬЯКА–КАМПАНА РАЗРЕЗА АЛАН-КЫР, ГОРНЫЙ КРЫМ

© 2016 г. Л. Г. Брагина*, В. Н. Бенямовский*, Л. Ф. Копаевич**

**Геологический институт РАН, Москва*

***Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва*

e-mail: l.g.bragina@mail.ru

Поступила в редакцию 13.01.2015 г., получена после доработки 31.03.2015 г.

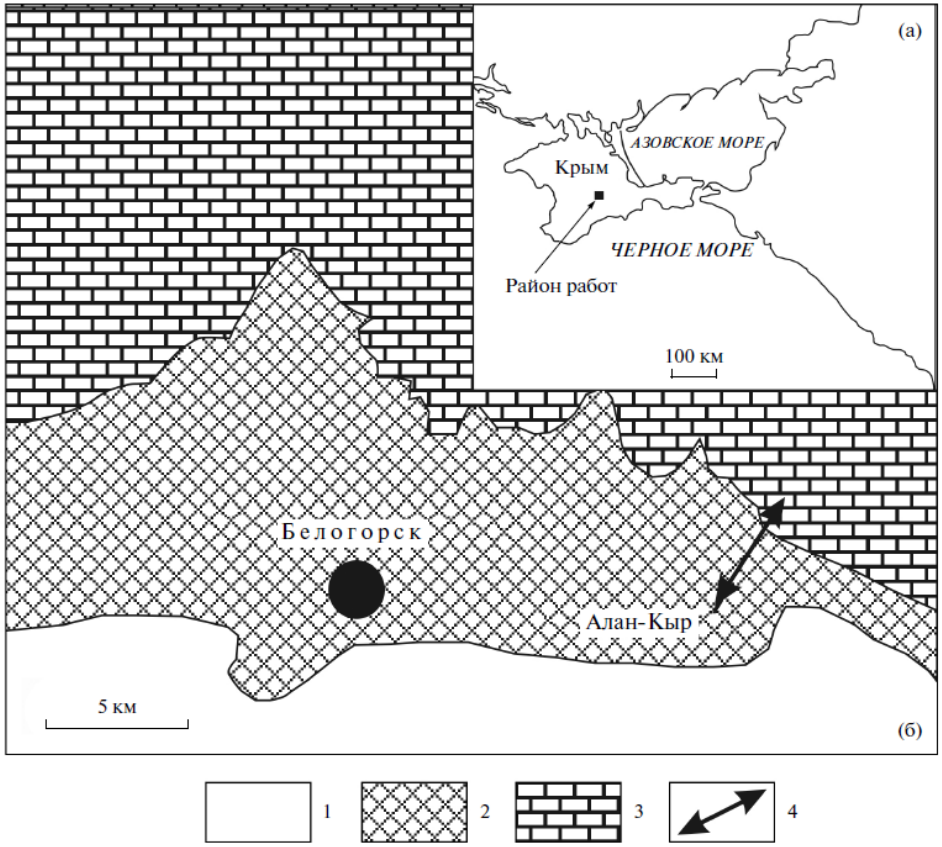
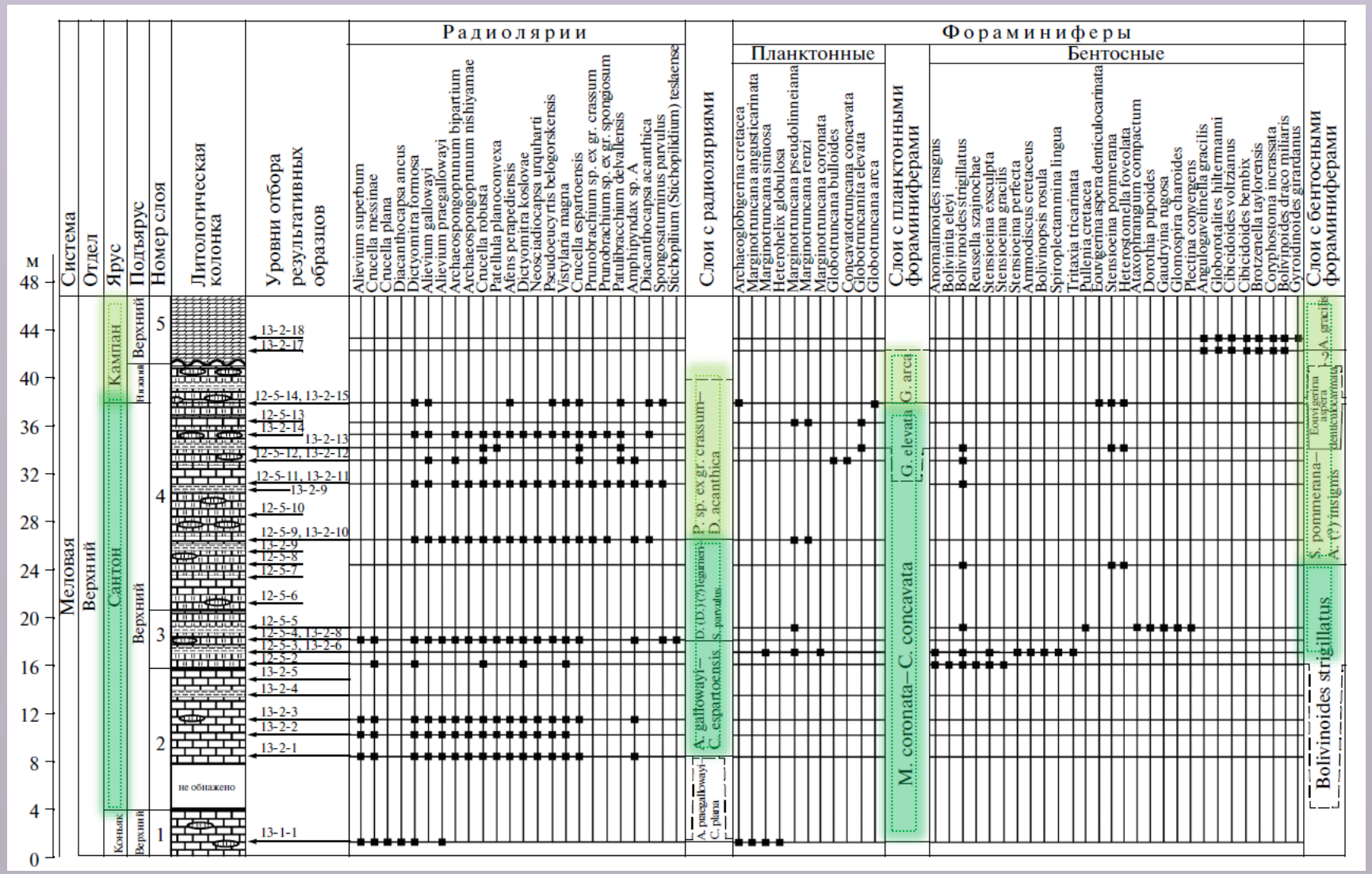


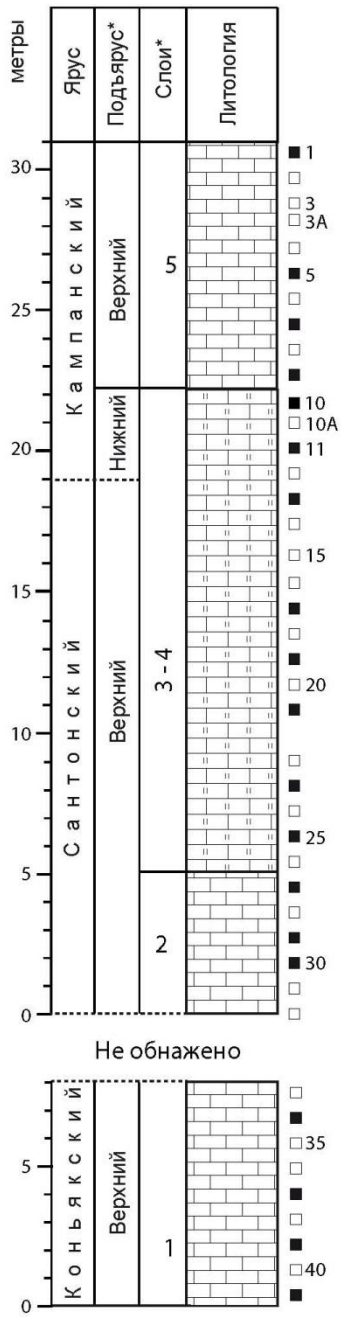
Рис. 1. (а) Местонахождение района работ в Горном Крыму и (б) схема геологического строения района исследований с положением разреза Алан-Кыр.

(б): 1 – нижнемеловые отложения; 2 – отложения сеномана–сантона; 3 – отложения кампана, маастрихта и палеогена; 4 – положение разреза Алан-Кыр.

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ РАЗРЕЗА АЛАН-КЫР (БРАГИНА И ДР., 2016)



Стратиграфическая коллизия, заключающаяся в несовпадении возраста биостратонов в пограничном сантон-кампанском интервале, выделяемых по бентосным фораминиферам, с одной стороны, и по планктонным фораминиферам и радиоляриям — с другой.



Сотрудниками Саратовского государственного университета произведен детальный отбор проб на палеомагнитные и микропалеонтологические исследования. Привязка проб осуществлялась к слоям, выделенным в работе Л.Г. Брагиной с соавторами (2016):

Слой 1. Известняки белые, слабоглинистые, тонкоплитчатые, с частыми конкрециями черных и белых кремней. Мощность ~ 4 м.

Слой 2. Известняки белые и светло-желтовато-серые, глинистые, массивные и толсто пластовые, с редкими желваками темно-серых кремней. Мощность ~ 8 м.

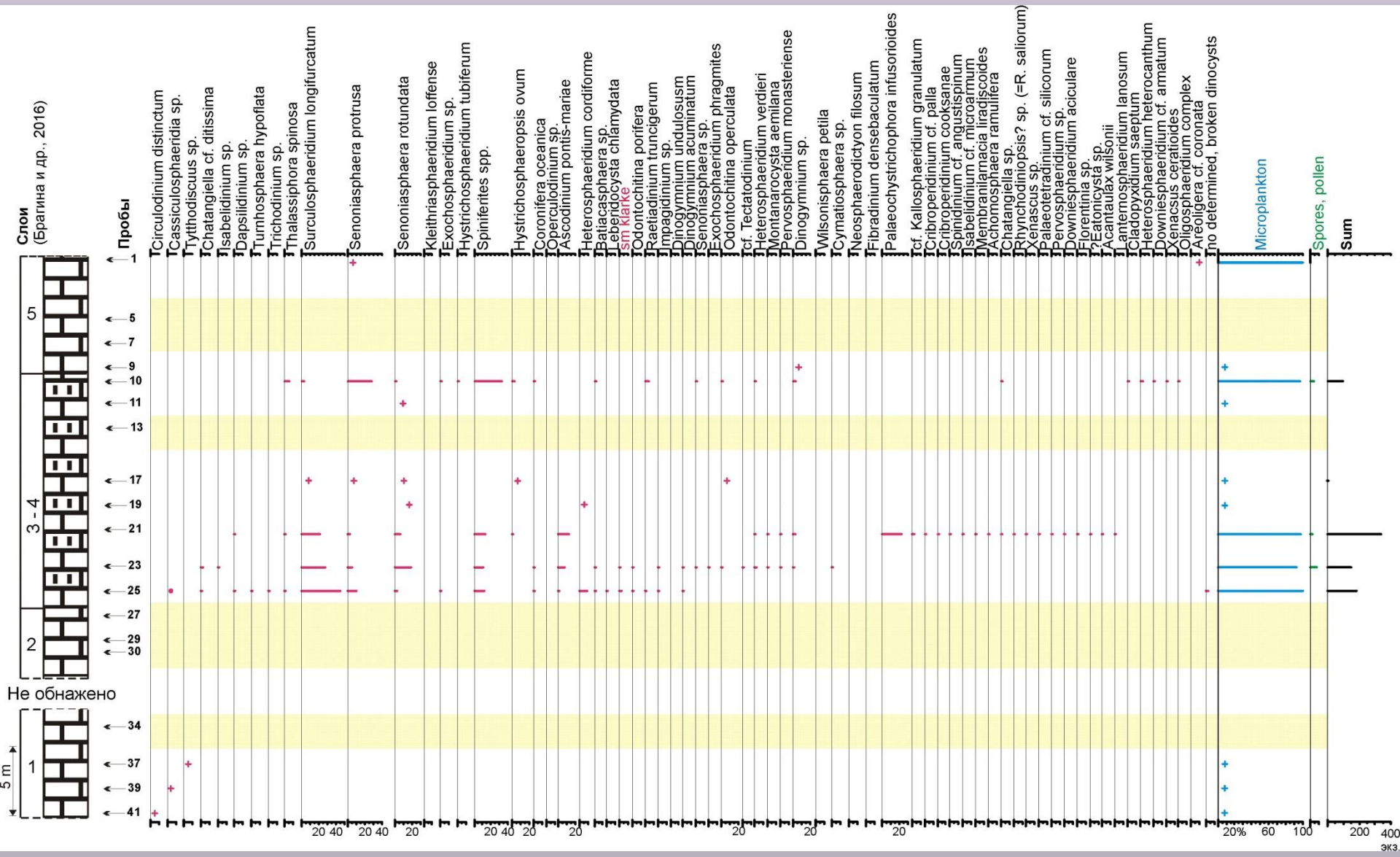
Слой 3. Известняки кремнистые, светло-желтовато-серые, плитчатые, с прослоями (до 0.3 м) глин зеленовато-серых, известковистых, тонкоплитчатых, с желвакам светло-серых известковистых кремней. Мощность ~ 5 м.

Слой 4. Известняки светло-серые и светло-желтовато-серые, плитчатые, чередующиеся с массивными кремнистыми известняками (до 0.5 м), содержащими частые стяжения серых и зеленовато-серых глинисто-известковистых кремней. Встречаются прослои (0.2 м) глин зеленовато-серых известковистых. Мощность ~ 20 м.

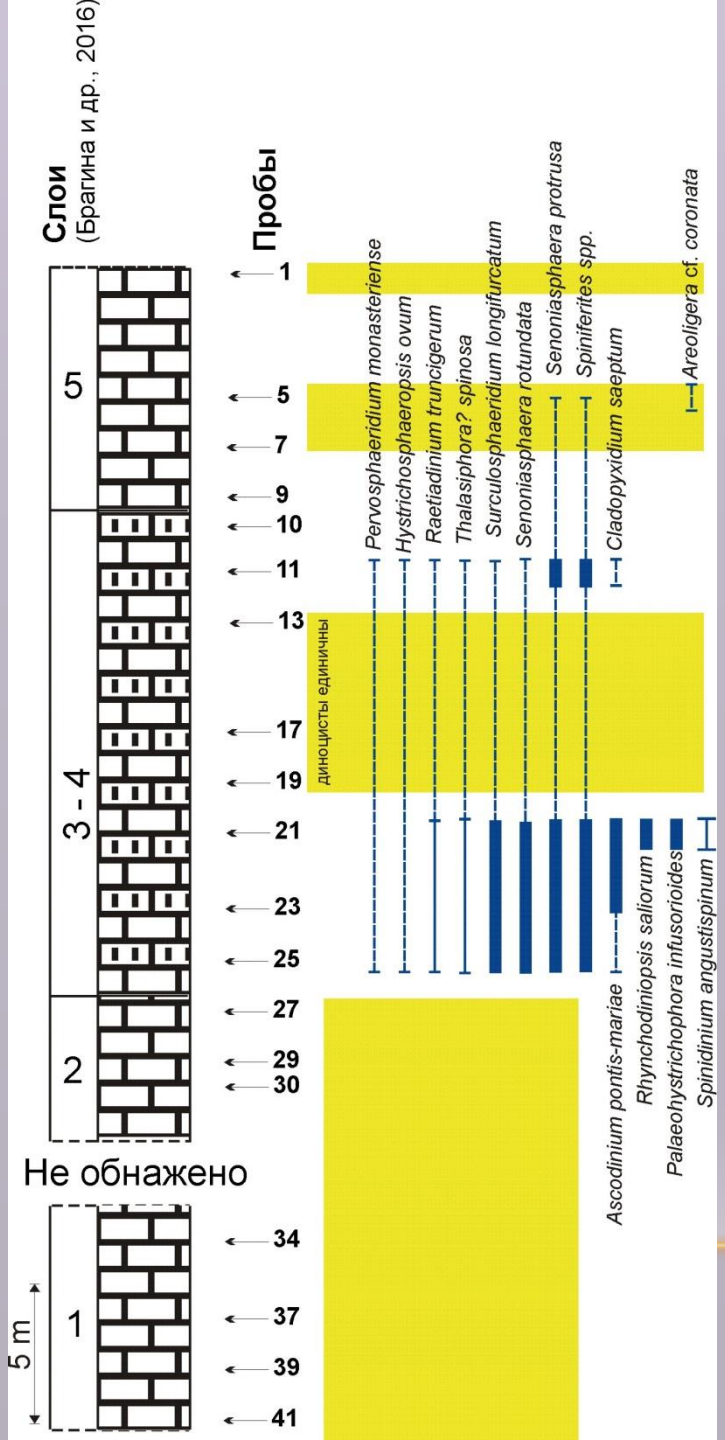
Слой 5. Известняки белые, глинистые, тонкоплитчатые. Мощность ~ 9 м.

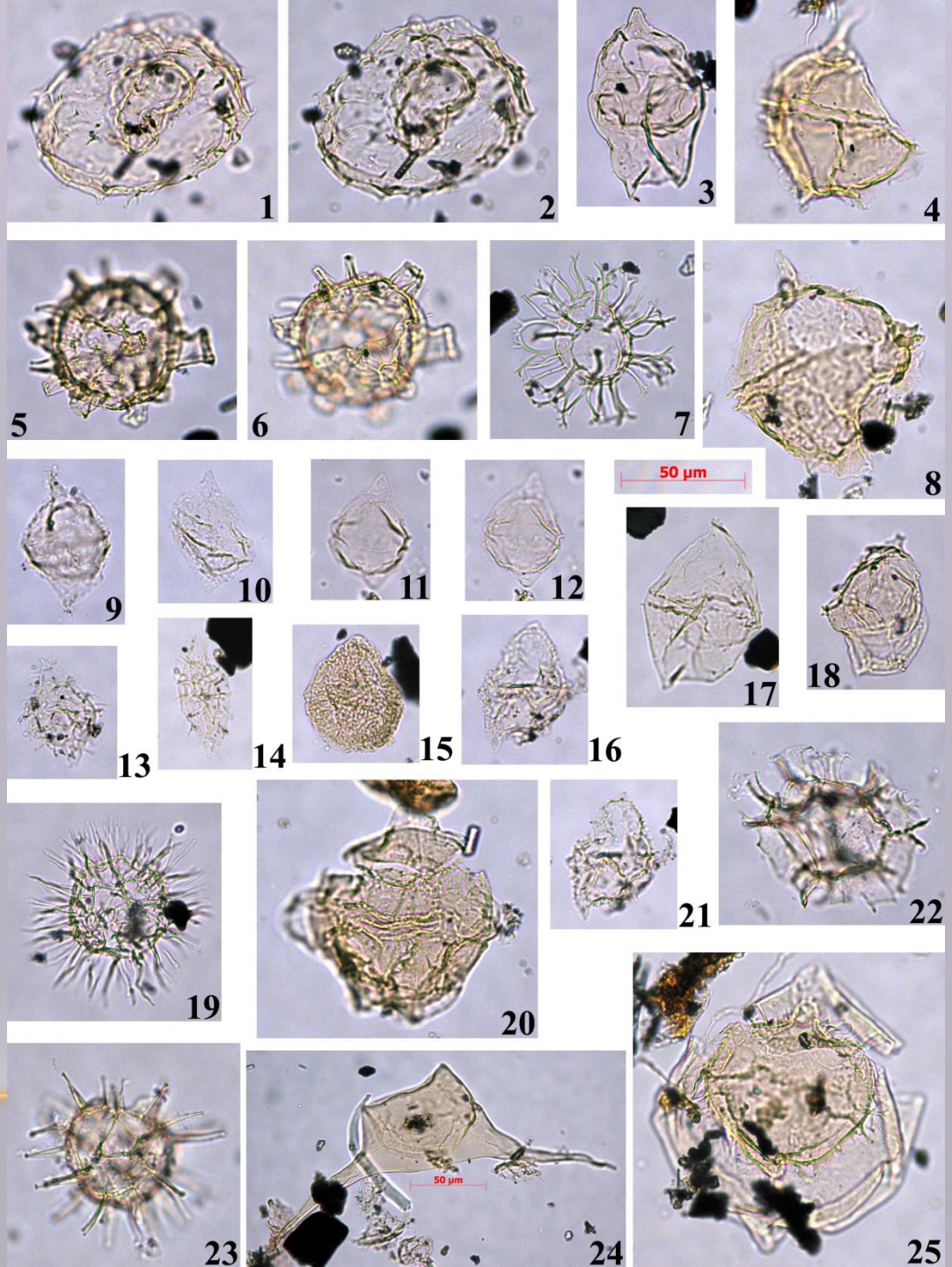
■ - положение палинологических проб

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПАЛИНОМОРФ В РАЗРЕЗЕ АЛАН-КЫР

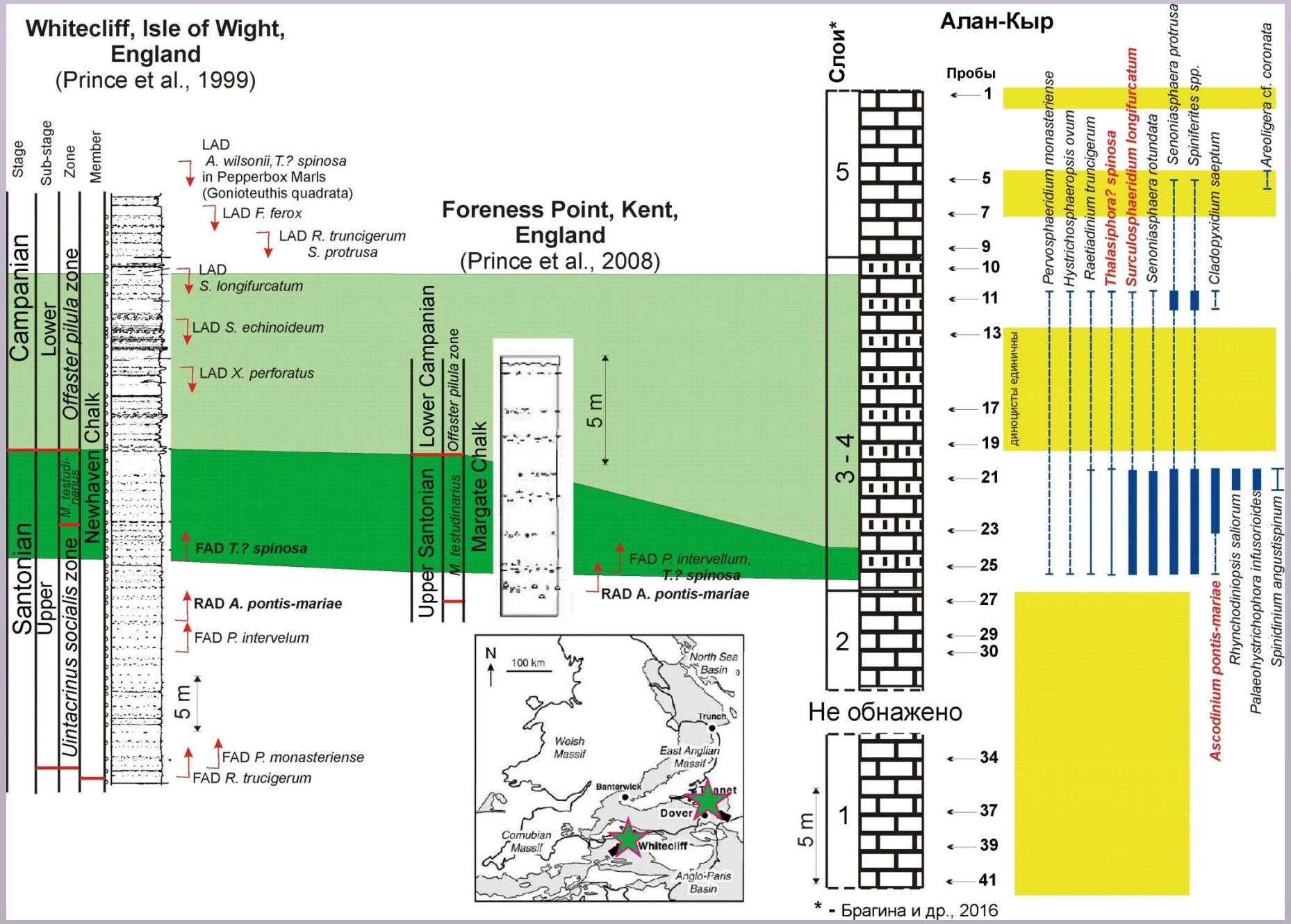


Установлено дискретное распределение палиноморф в разрезе. Из 19 проб, присутствие палиноморф установлено в 11.


Слои
(Брагина и др., 2016)
Пробы
5
3 - 4
2
1
Не обнажено
5 m
1
5
7
9
10
11
13
17
19
21
23
25
27
29
30
34
37
39
41
диноцисты единичны
Pervosphaeridium monasteriense
Hystrichosphaeropsis ovum
Raetiadinium truncigerum
Thalasiphora? spinosa
Surculosphaeridium longifurcatum
Senoniasphaera rotundata
Senoniasphaera protrusa
Spiniferites spp.
Cladopyxidium saeptum
Areoligera cf. coronata
Ascodinium pontis-mariae
Rhynchodiniopsis saliorum
Palaeohystrichophora infusorioides
Spinidinium angustispinum

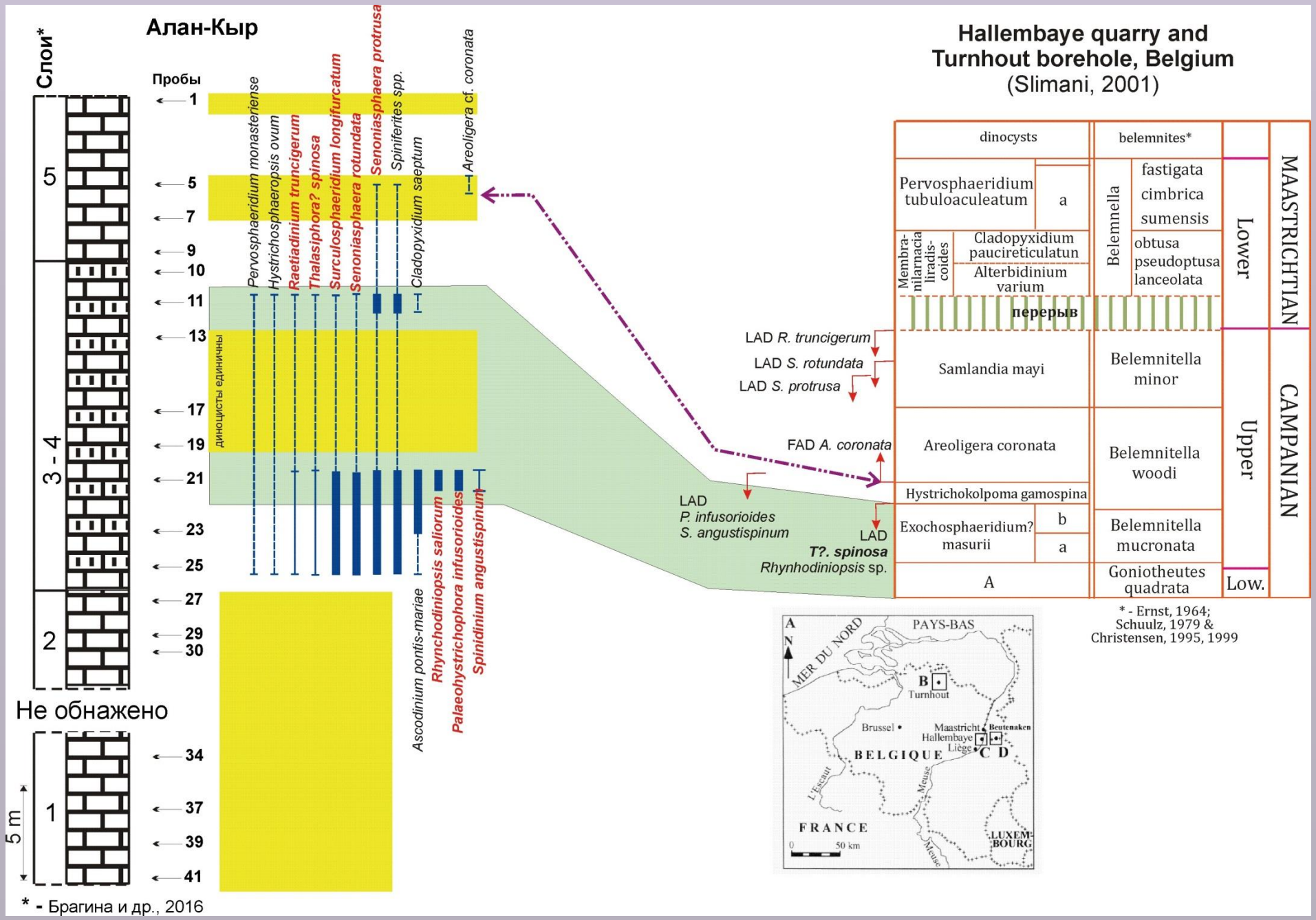

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
50 µm
50 µm

КОРРЕЛЯЦИЯ БИОСОБЫТИЙ ПО ДИНОЦИСТАМ

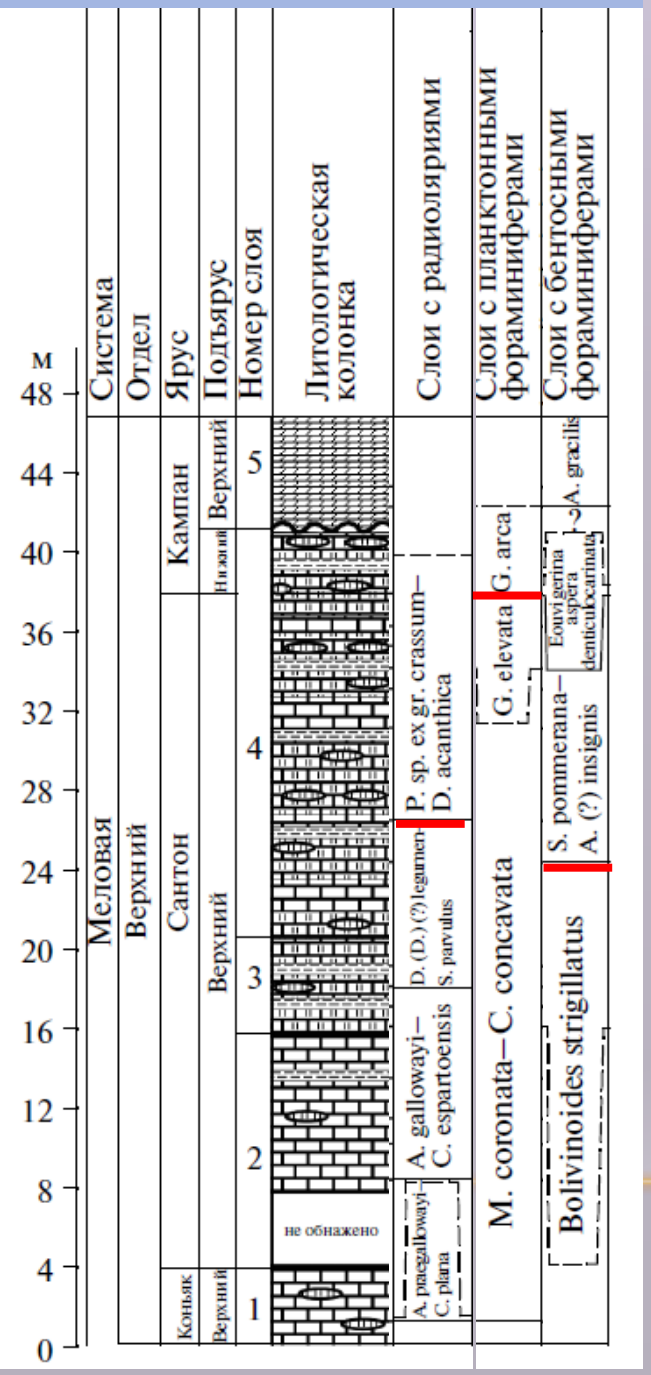


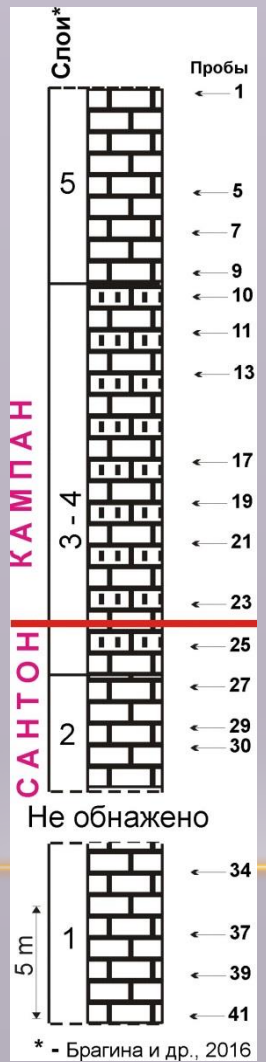
* - Брагина и др., 2016

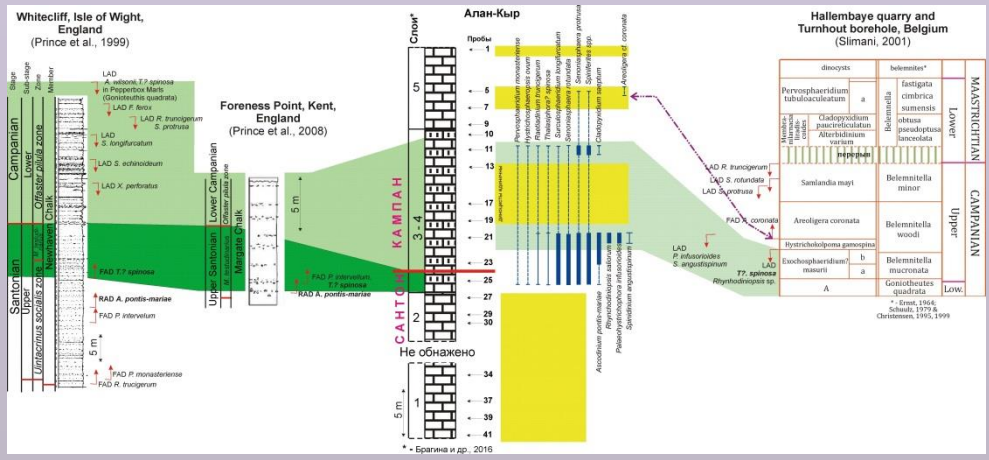
КОРРЕЛЯЦИЯ БИОСОБЫТИЙ ПО ДИНОЦИСТАМ



Брагина и др., 2016



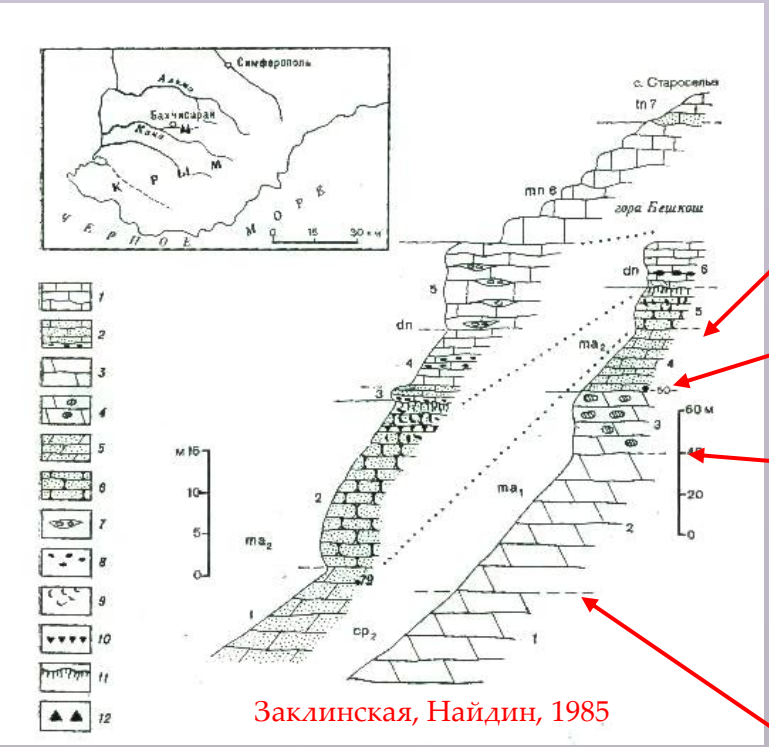


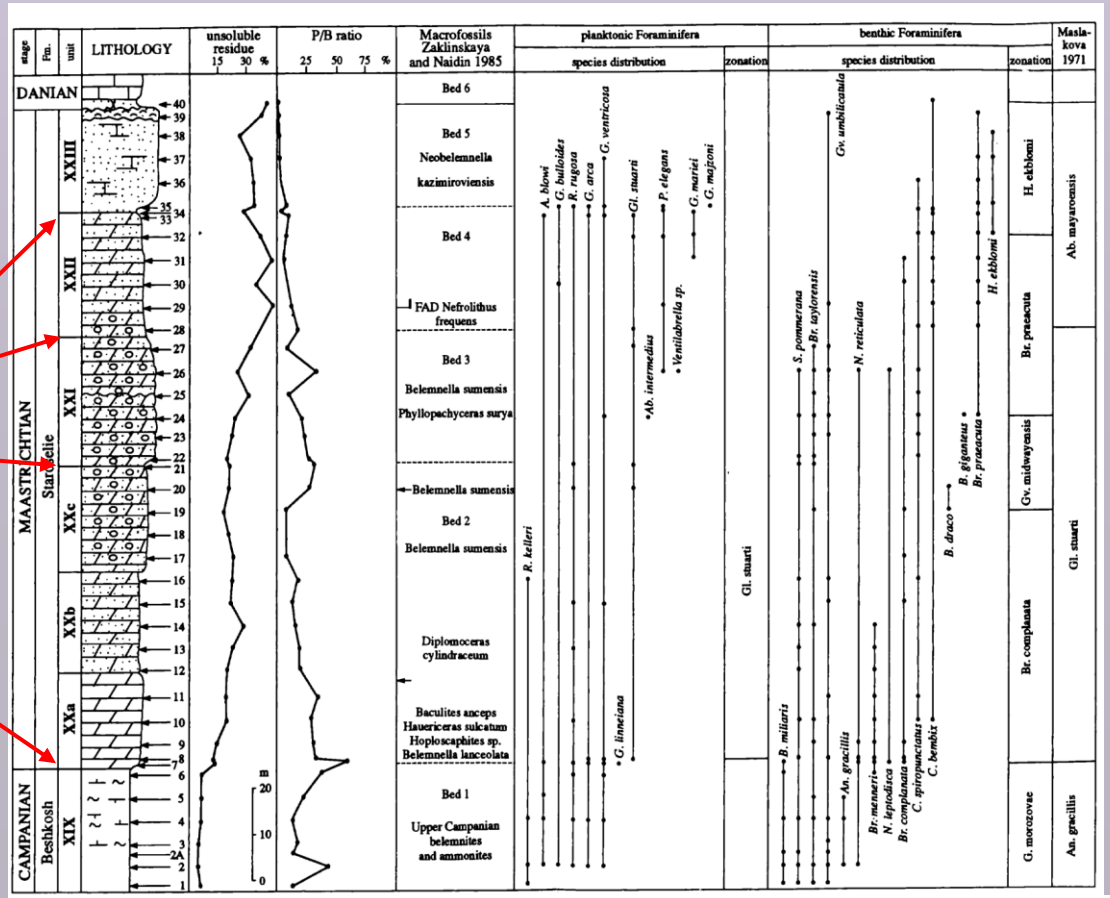


1. ГРАНИЦА САНТОНА И КАМПАНА В РАЗРЕЗЕ АЛАН-КЫР ВЕРОЯТНО ПРИУРОЧЕНА К НИЖНЕЙ ЧАСТИ СЛОЁВ 3 - 4, ЧТО БЛИЗКО К ЕЁ ПОЛОЖЕНИЮ ПО БЕНТОСНЫМ ФОРАМИНИФЕРАМ (БЕНЬЯМОВСКИЙ, КОПАЕВИЧ, 2016)

2. БОЛЕЕ ВЫСОКИЕ ГОРИЗОНТЫ РАЗРЕЗА ДАТИРУЮТСЯ ВТОРОЙ ПОЛОВИНОЙ РАННЕГО – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНОЙ ПОЗДНЕГО КАМПАНА.

РАЗРЕЗ БЕШ-КОШ





Пачка XIX. Мергели мелоподобные, плитчатые, с верхнекампанскими белемнитами и аммонитами. Мощность ~ 27 м.

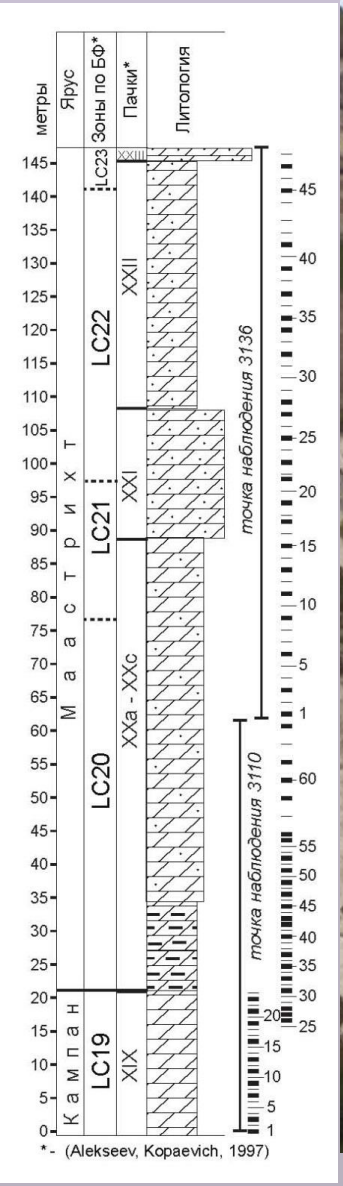
Пачка XX. Мергели светло-, желтовато-серые, толстоплитчатые, в верхней части с пятнами окремнения; в мергелях снизу вверх сменяются ростры *Belemnela laceolata* (очень редко), *B. sumensis* вместе с формами, переходными от *B. sumensis* к *Neobelemnella kazimiroviensis*. В нижней части многочисленны ядра *Baculites anceps*, более редки – *Hauriceras sulcatum*. Мощность ~ 63 м.

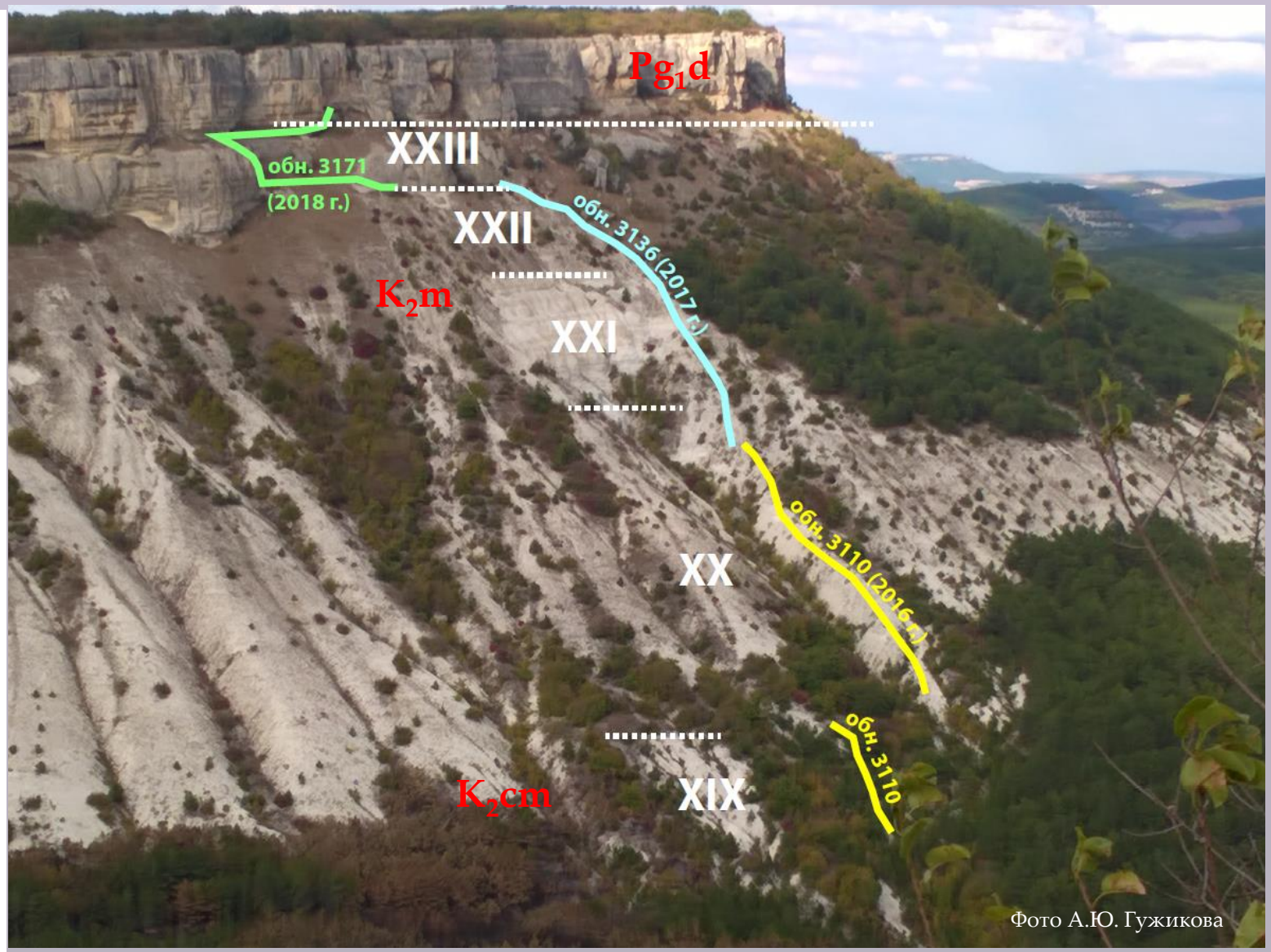
Пачка XXI. Мергели массивные, светло-серые, почти белые, с участками окремнения серого и темно-серого цвета, заключающие *B. sumensis* и переходные формы к *Neobelemnella kazimiroviensis*, ядра *Pachyllopachyceras surya*. Мощность ~ 28 м.

Пачка XXII. Мергели серые и желтовато-серые, плитчатые, песчанистые. Мощность ~ 26 м.

По данным изучения фораминифер в разрезе Беш-Кош установлена зона Globotruncanita stuarti по планктонным, и зоны Angulogavelinella gracilis, Brotzenella complanata, Gavelinella midwayensis, Brotzenella praeacuta, Hanzawaia ekblomi – по бентосным фораминиферам (Маслакова, Липник, 1971; Alekseev, Kopaevich, 1997).

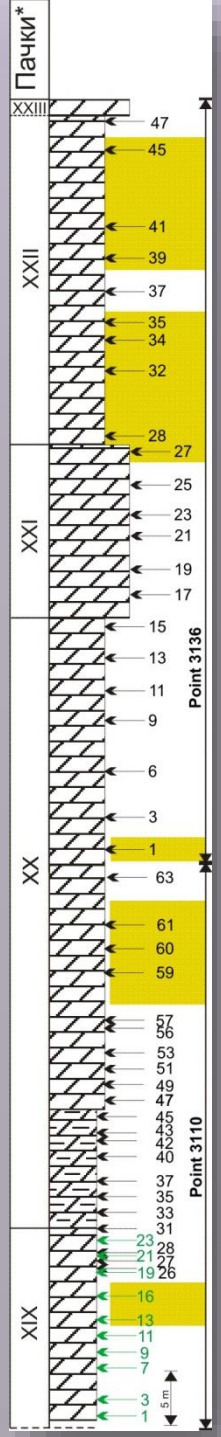
РАЗРЕЗ БЕШ-КОШ



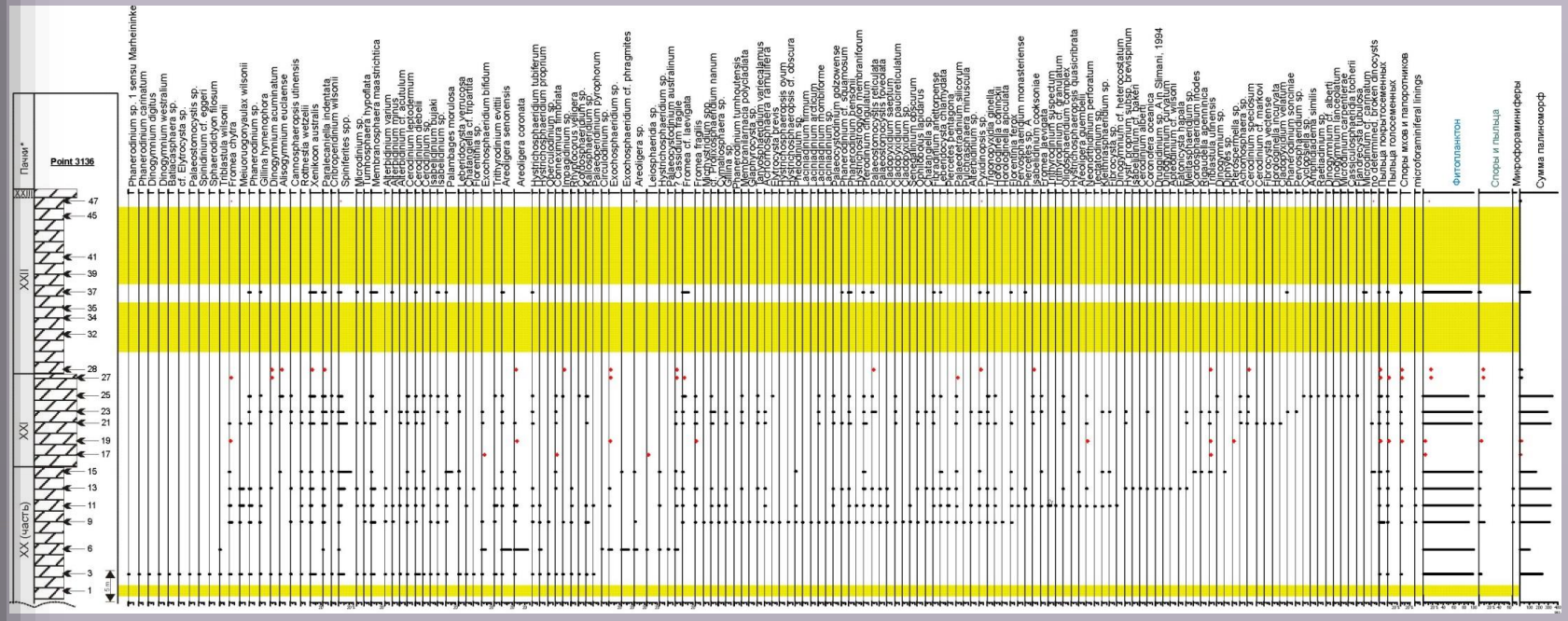


Сотрудниками Саратовского государственного университета произведен детальный отбор проб на палеомагнитные и микропалеонтологические исследования. Привязка проб осуществлялась к слоям, выделенным в работе Alekseev, Kopaevich (1997). Палинологические данные получены по 53 пробам из обн. 3110 и 3136.

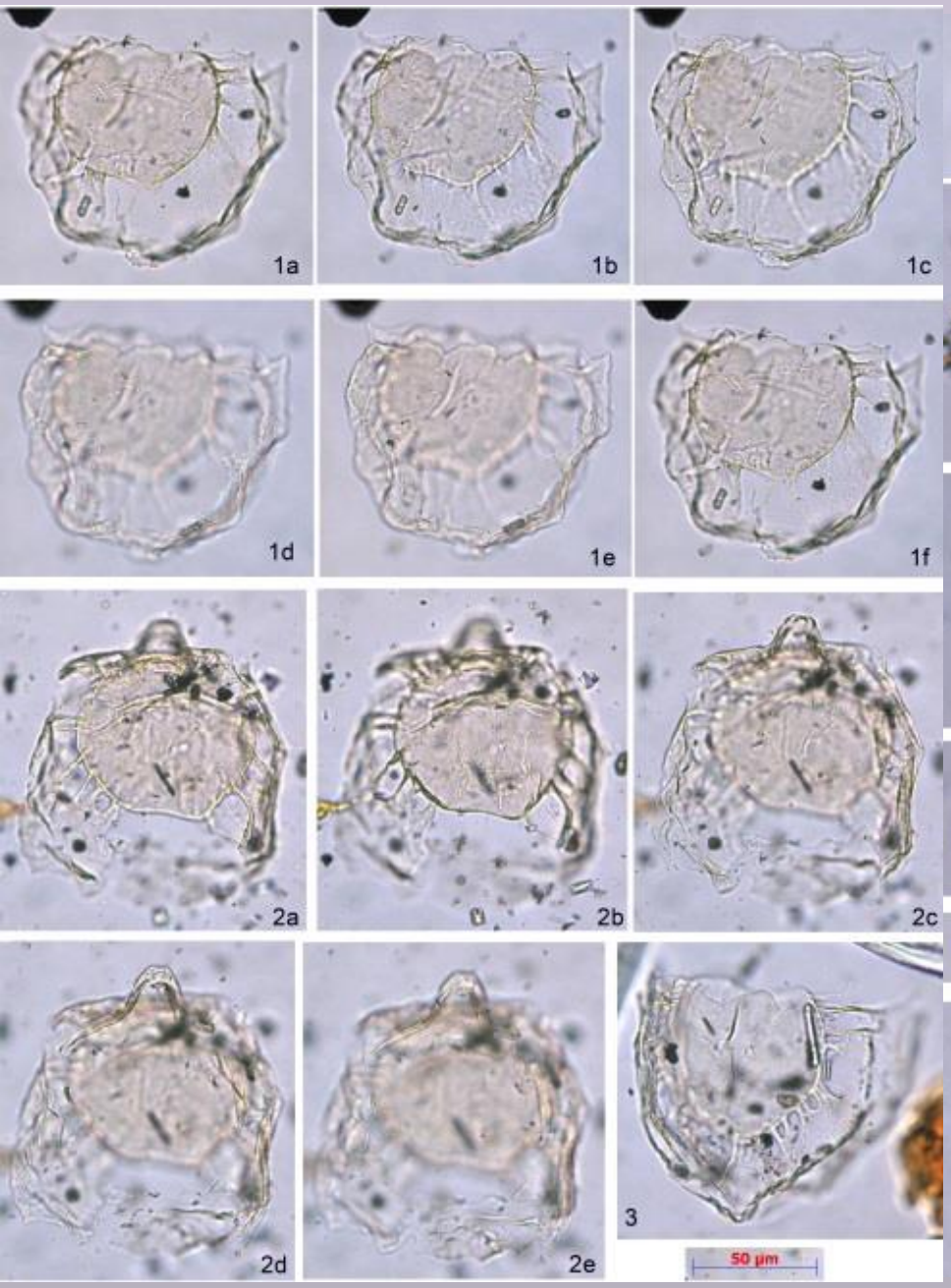
УРОВНИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАЛИНОМОРФ В РАЗРЕЗЕ БЕШ-КОШ

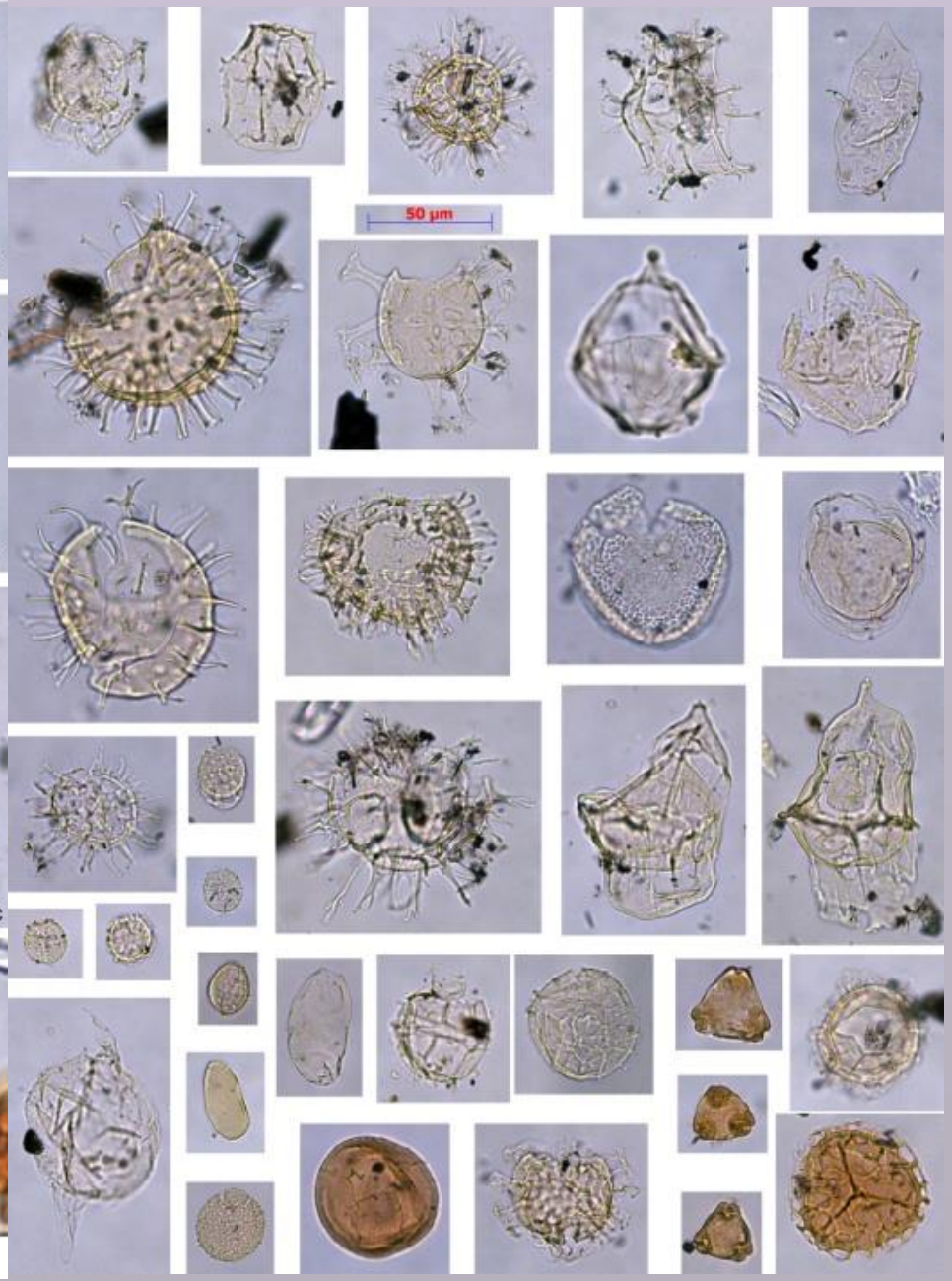


РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДИНОЦИСТ В ОБНАЖЕНИИ 3136 РАЗРЕЗА БЕШ-КОШ

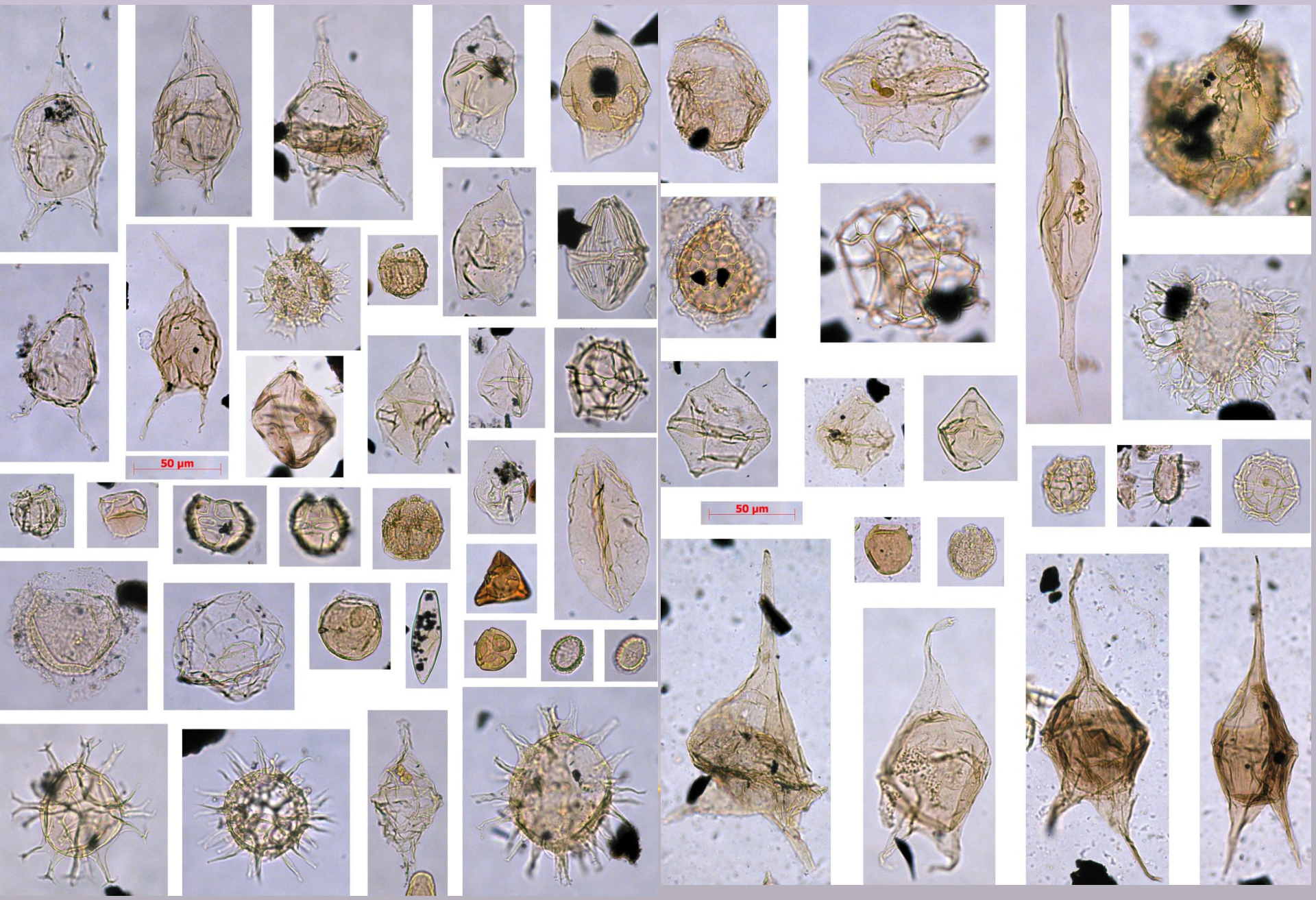

Пачки*
Point 3136
XXIII
XXII
XXI
XX (часть)
Phanerodinium sp. 1 sensu Marheininke
Phanerodinium cretaceum
Dinogymnium digitus
Dinogymnium westralium
Batiacasphaera sp.
Batiacasphaera cf.
Palaeocystodinium sp.
Spinidinium cf. eggeri
Sphaerodictyon filosum
Triblastula wilsonii
Trichodinium sp.
Meuriourogonyaulax wilsonii
Phanerodinium sp.
Gillinia hymenophora
Dinogymnium acuminatum
Dinogymnium cretaceum
Alisocysta margarita
Cannosphaeropsis utinensis
Rottnestia wetzelii
Xenikoon australis
Cribroperidinium muderongense
Palaeocystodinium wilsonii
Spiniferites spp.
Microdinium sp.
Turnosphaera hypoflata
Turnosphaera cf. maastrichtica
Alterbidinium varium
Alterbidinium minus
Alterbidinium acutulum
Cerodinium speetonense
Cerodinium depelle
Isabelidinium sp.
Isabelidinium bujaki
Palambages morulosa
Leberidocysta verrucosa
Palaeocystodinium cf. tripartita
Florentinia sp.
Exochosphaeridium bifidum
Trithyrodinium evitii
Areoligera coronata
Areoligera sp.
Areoligera coronata
Hystrichosphaeridium tubiferum
Hystrichosphaeridium proprium
Oligosphaeridium sp.
Cleistosphaeridium sp.
Cribroperidinium sp.
Cyclosphaeridium sp.
Palaeohystrichophorum
Exochosphaeridium sp.
Exochosphaeridium cf. phragmites
Areoligera sp.
Leiosphaeridia sp.
Palaeocystodinium sp.
Palaeocystodinium australinum
Fromea fragilis
Fromea cf. laevigata
Fromea fragilis
Gymnodinium sp.
Gymnodinium nanum
Gymnodinium sp.
Gymnodinium sp.
Gymnodinium sp.

ХАРАКТЕРНЫЕ ДИНОЦИСТЫ В РАЗРЕЗЕ БЕШ-КОШ

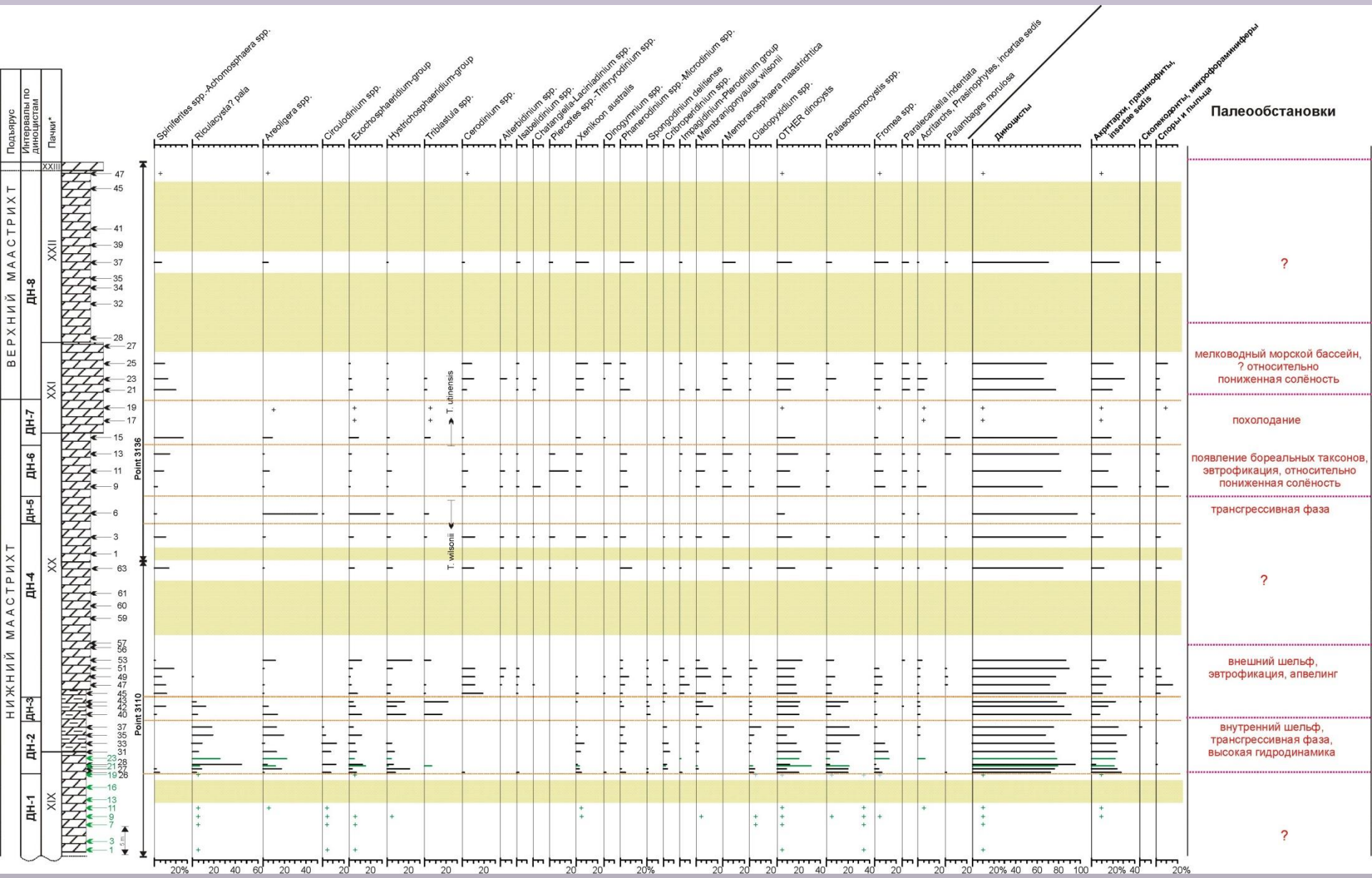


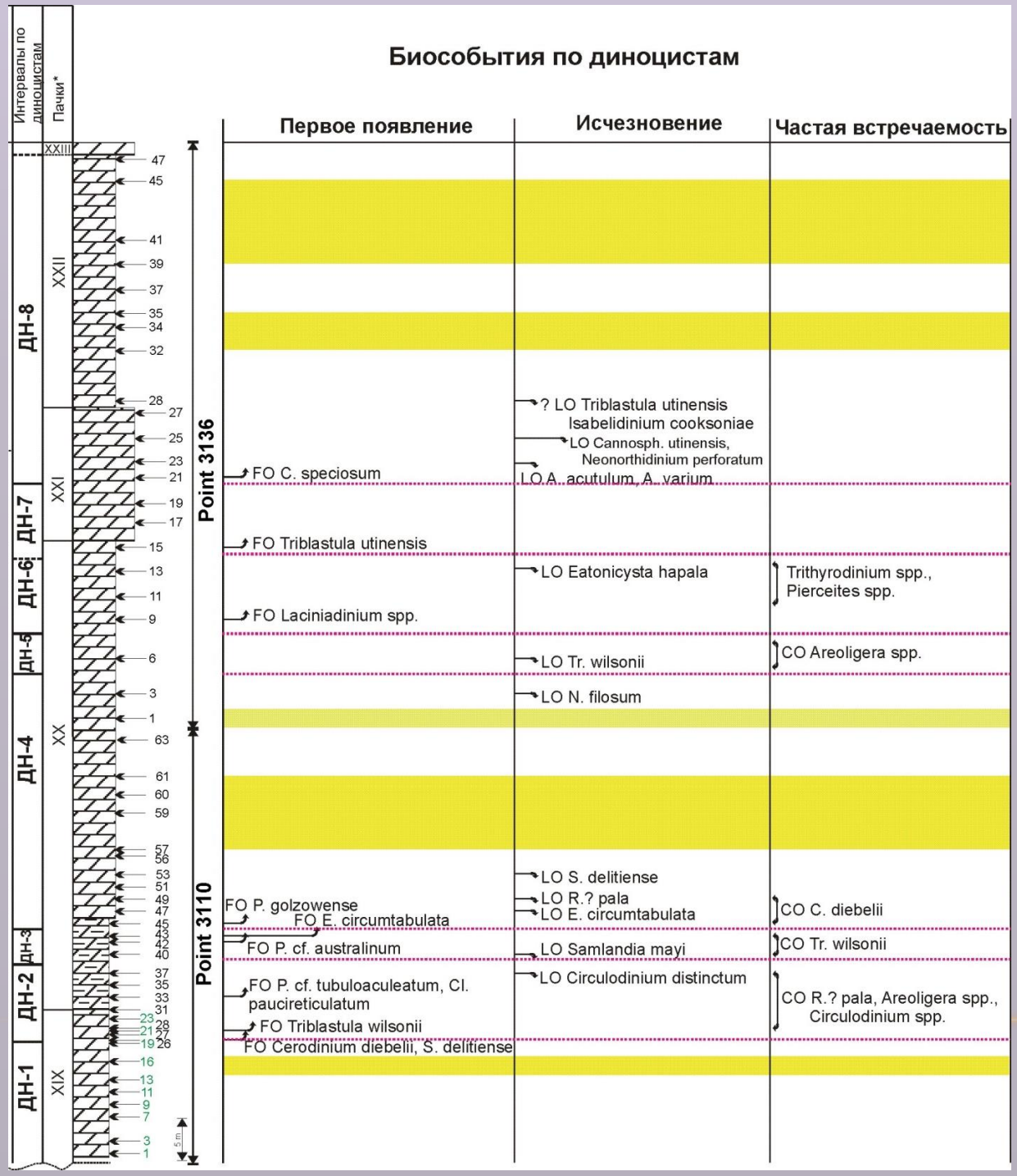


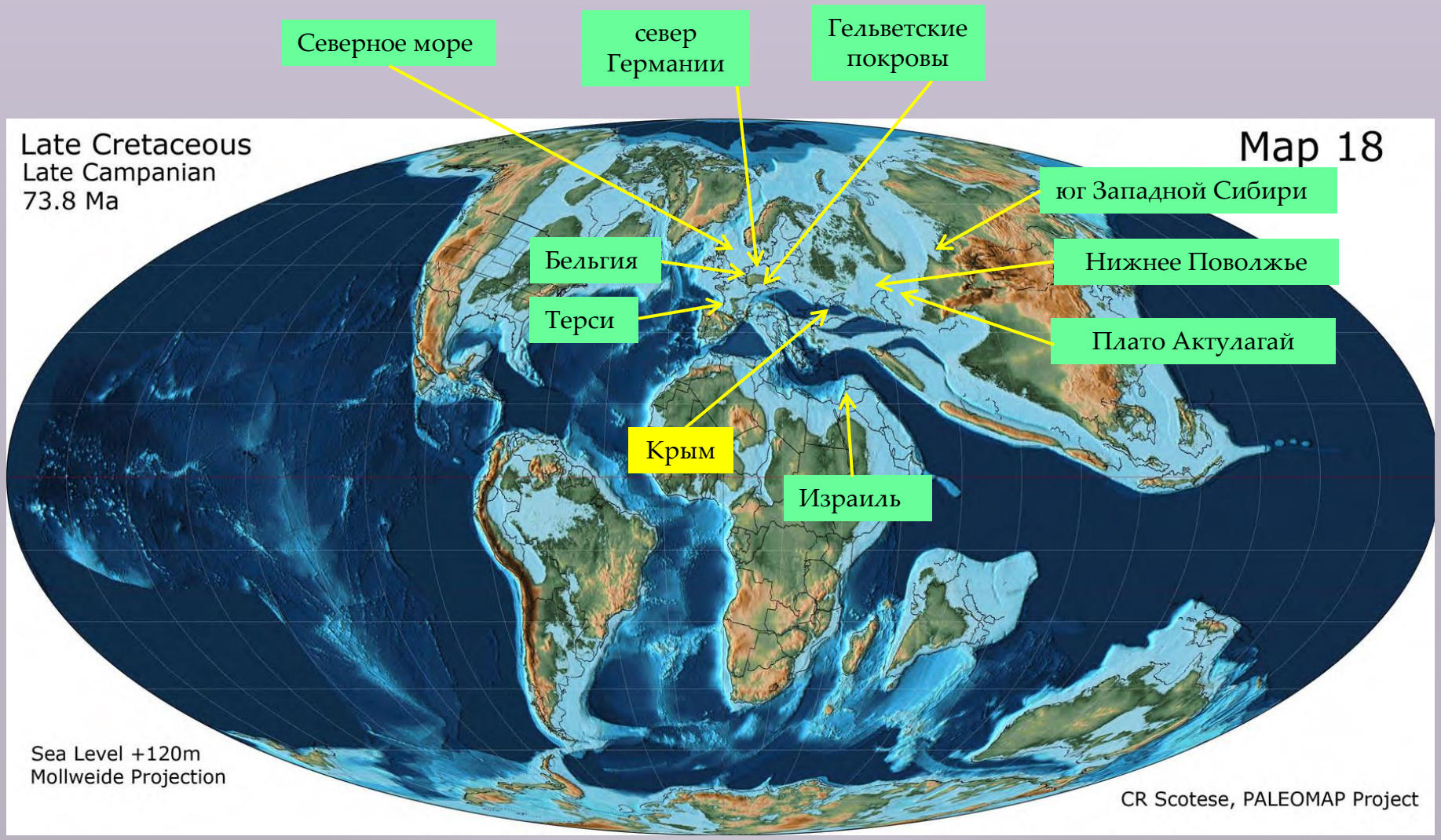
ХАРАКТЕРНЫЕ ДИНОЦИСТЫ В РАЗРЕЗЕ БЕШ-КОШ

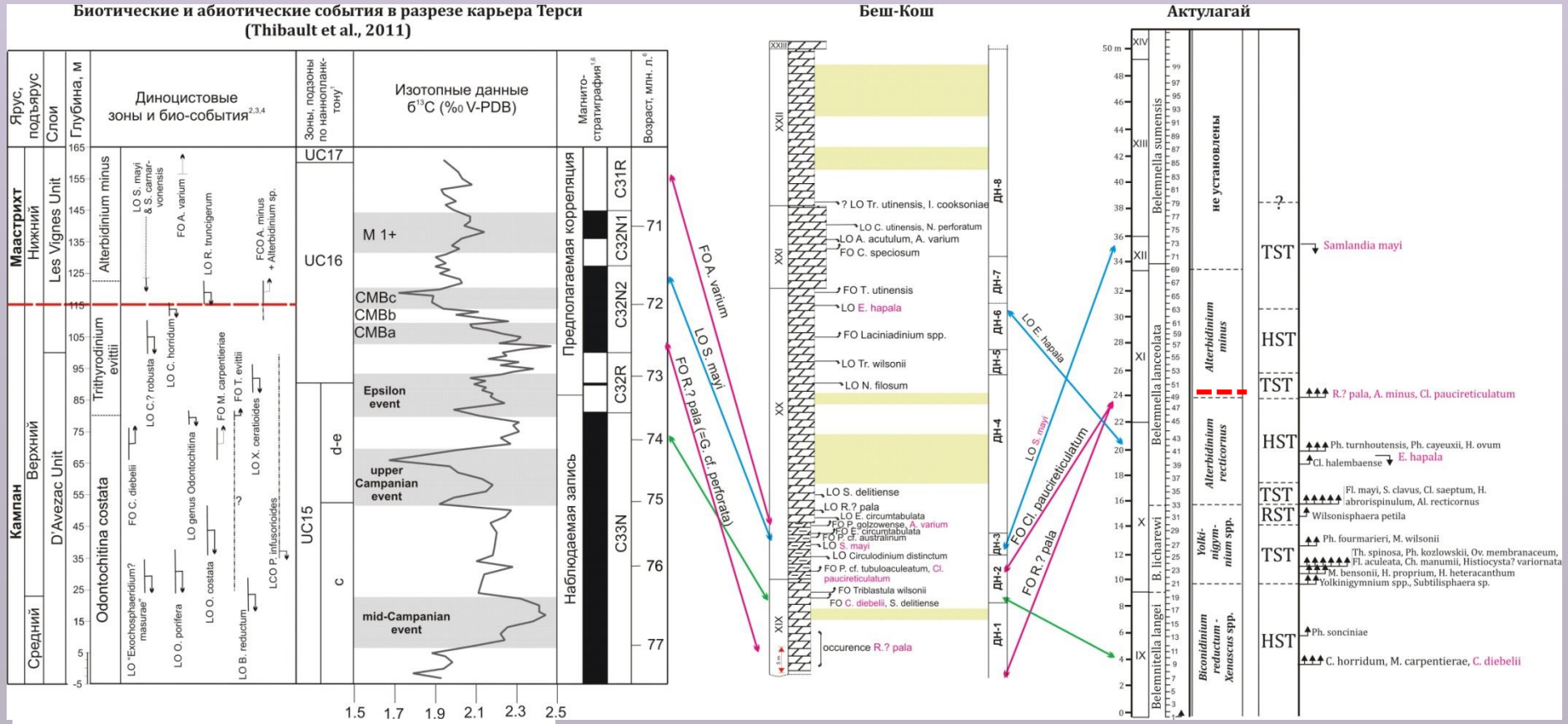


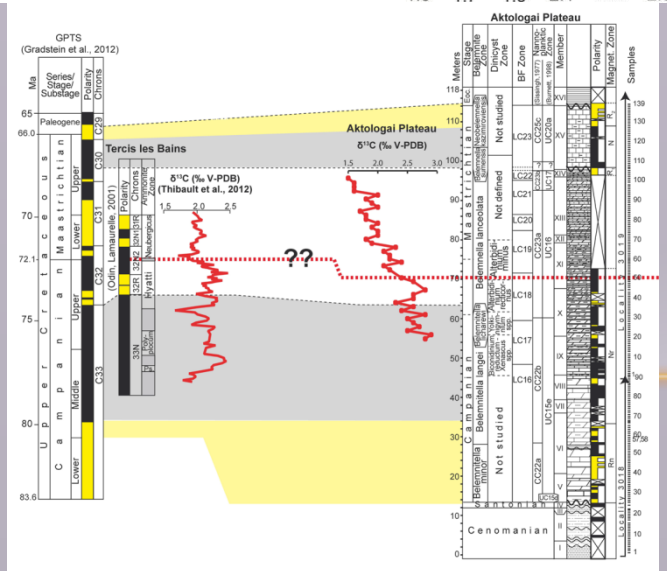
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭКОГРУПП ДИНОЦИСТ В РАЗРЕЗЕ БЕШ-КОШ И РЕКОНСТРУИРУЕМЫЕ ПАЛЕООБСТАНОВКИ




Биособытия по диноцистам
Интервалы по диноцистам
Пачки*
Первое появление
Исчезновение
Частая встречаемость
ДН-8
ДН-7
ДН-6
ДН-5
ДН-4
ДН-3
ДН-2
ДН-1
XXIII
XXII
XXI
XX
XIX
Point 3136
Point 3110
5 m
? LO Triblastula utinensis
Isabelidinium cooksoniae
LO Cannosph. utinensis,
Neonorthidinium perforatum
FO C. speciosum
LO A. acutulum, A. varium
FO Triblastula utinensis
LO Eatonicysta hapala
Trithyrodinium spp.,
Pierceites spp.
FO Laciniadinium spp.
LO Tr. wilsonii
CO Areoligera spp.
LO N. filosum
LO S. delitiense
LO R.? pala
LO E. circumtabulata
FO P. golzowense
FO E. circumtabulata
CO C. diebelii
FO P. cf. australinum
LO Samlandia mayi
CO Tr. wilsonii
LO Circulodinium distinctum
FO P. cf. tubuloaculeatum, Cl. paucireticulatum
CO R.? pala, Areoligera spp.,
Circulodinium spp.
FO Triblastula wilsonii
FO Cerodinium diebelii, S. delitiense

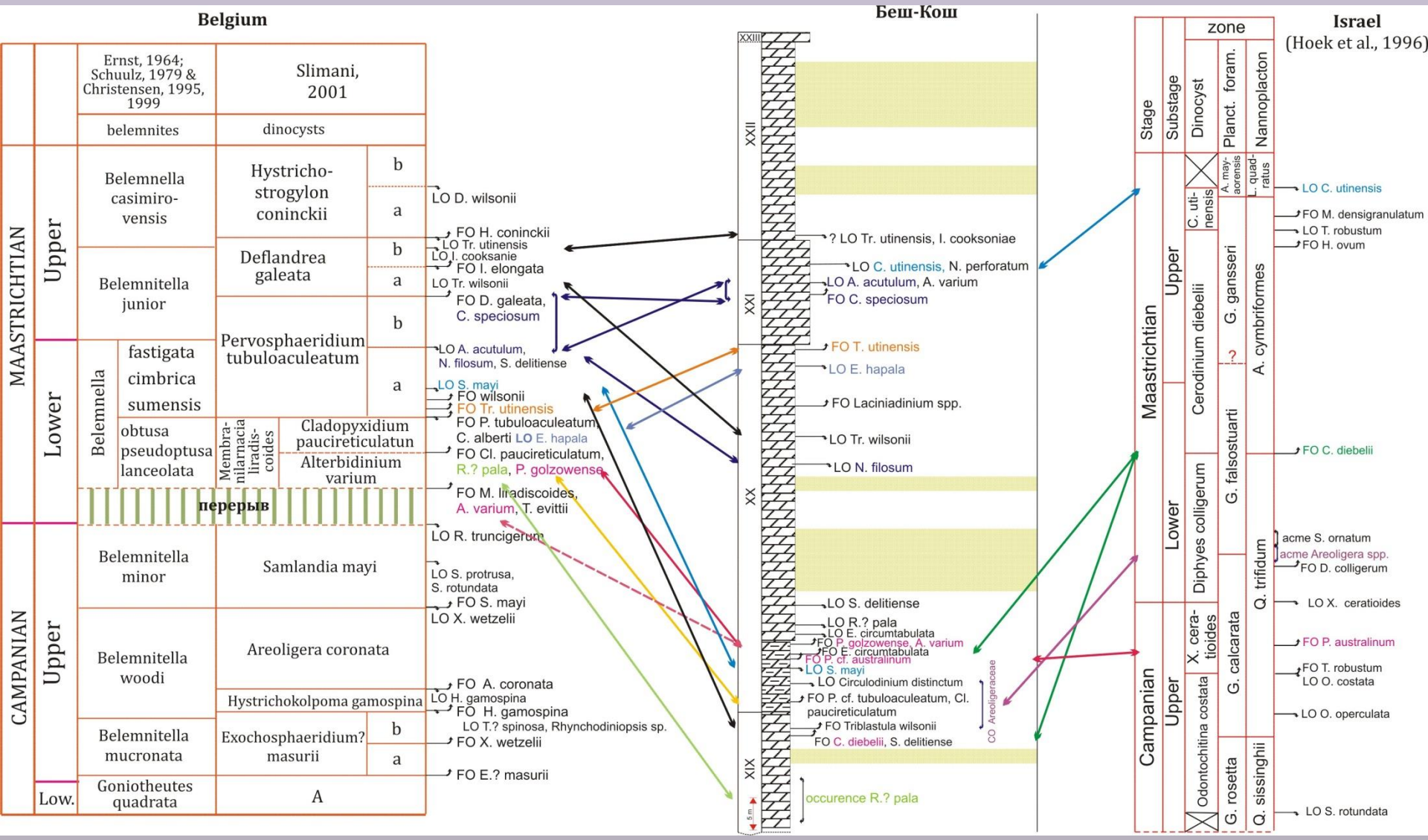

Late Cretaceous
Late Campanian
73.8 Ma
Map 18
Северное море
север Германии
Гельветские покровы
юг Западной Сибири
Бельгия
Нижнее Поволжье
Терси
Плато Актулагай
Крым
Израиль
Sea Level +120m
Mollweide Projection
CR Scotese, PALEOMAP Project



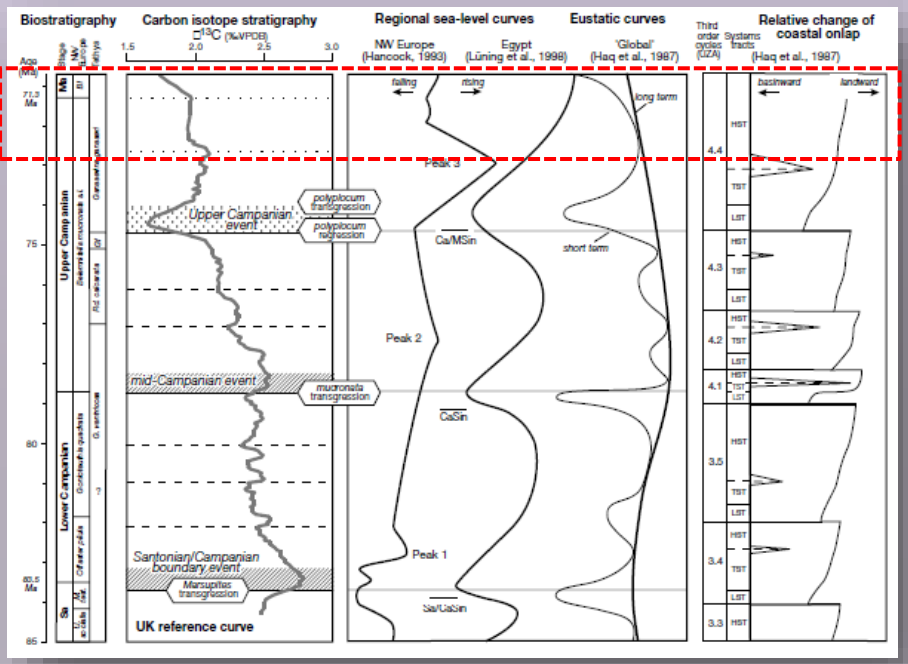


СОПОСТАВЛЕНИЕ БИО-СОБЫТИЙ ПО ДИНОЦИСТАМ В ПОГРАНИЧНОМ КАМПАН-МААСТРИХТСКОМ ИНТЕРВАЛЕ В РАЗРЕЗАХ ТЕРСИ И ПЛАТО АКТУЛАГАЙ С РАЗРЕЗОМ БЕШ-КОШ

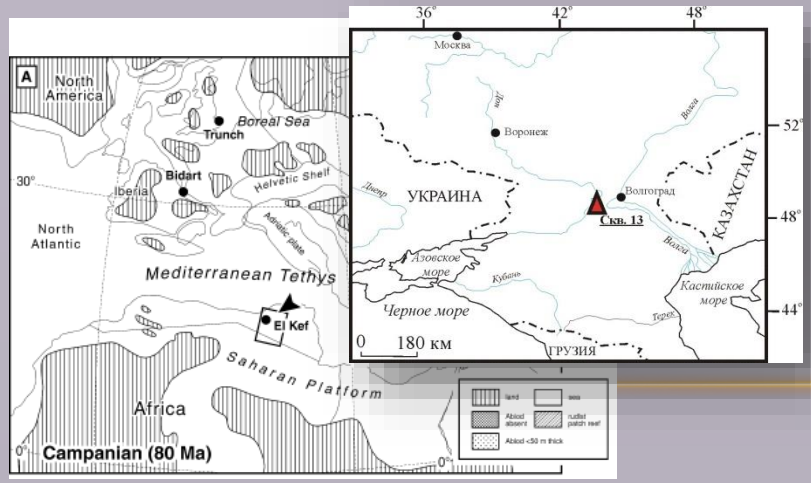
СОПОСТАВЛЕНИЕ С БИОСТРАТОНАМИ ВЕРХНЕГО МЕЛА БЕЛЬГИИ И ИЗРАИЛЯ

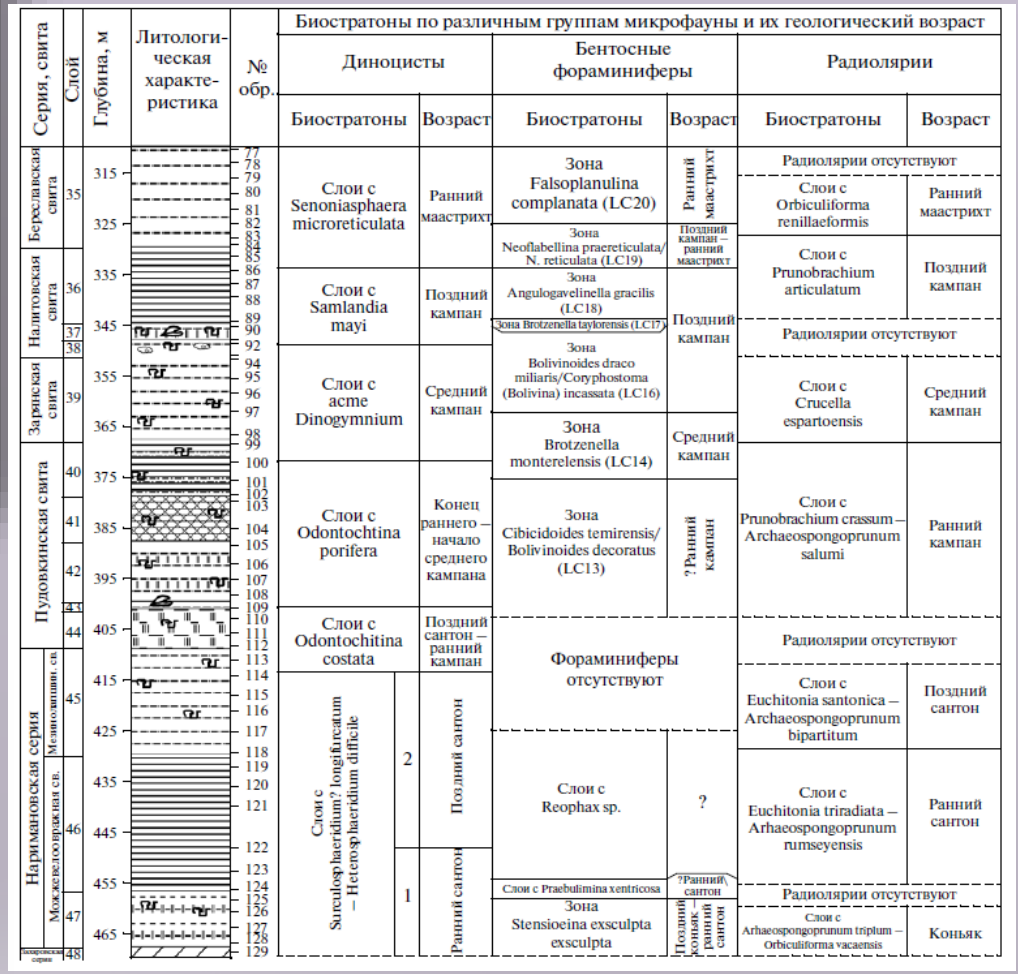


БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ВЕРХНЕГО МЕЛА НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ (АЛЕКСАНДРОВА И ДР., 2012)

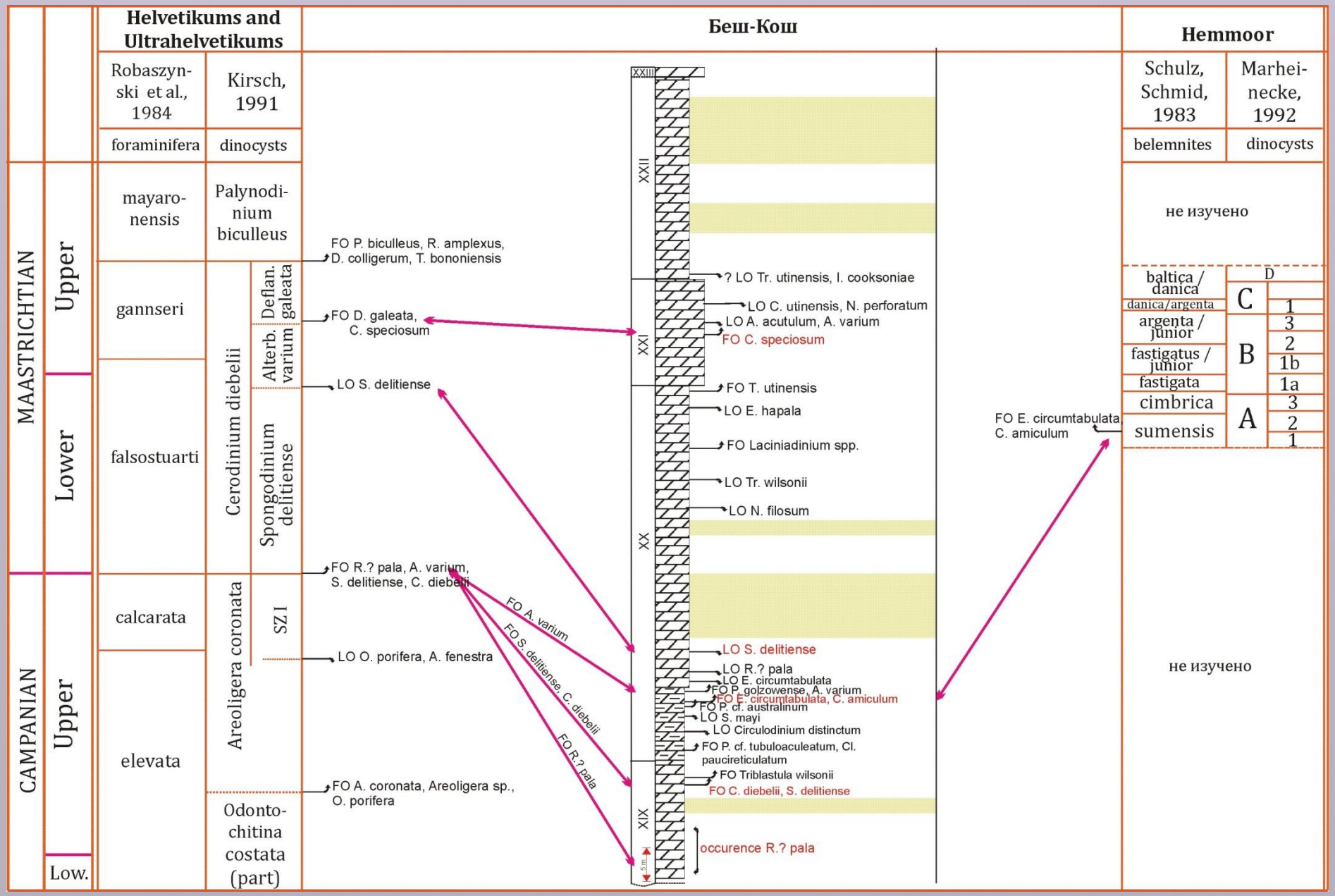


Late Cretaceous (Campanian) carbon isotope events, sea-level change and correlation of the Tethyan and Boreal realms (Jarvis et al., 2002)

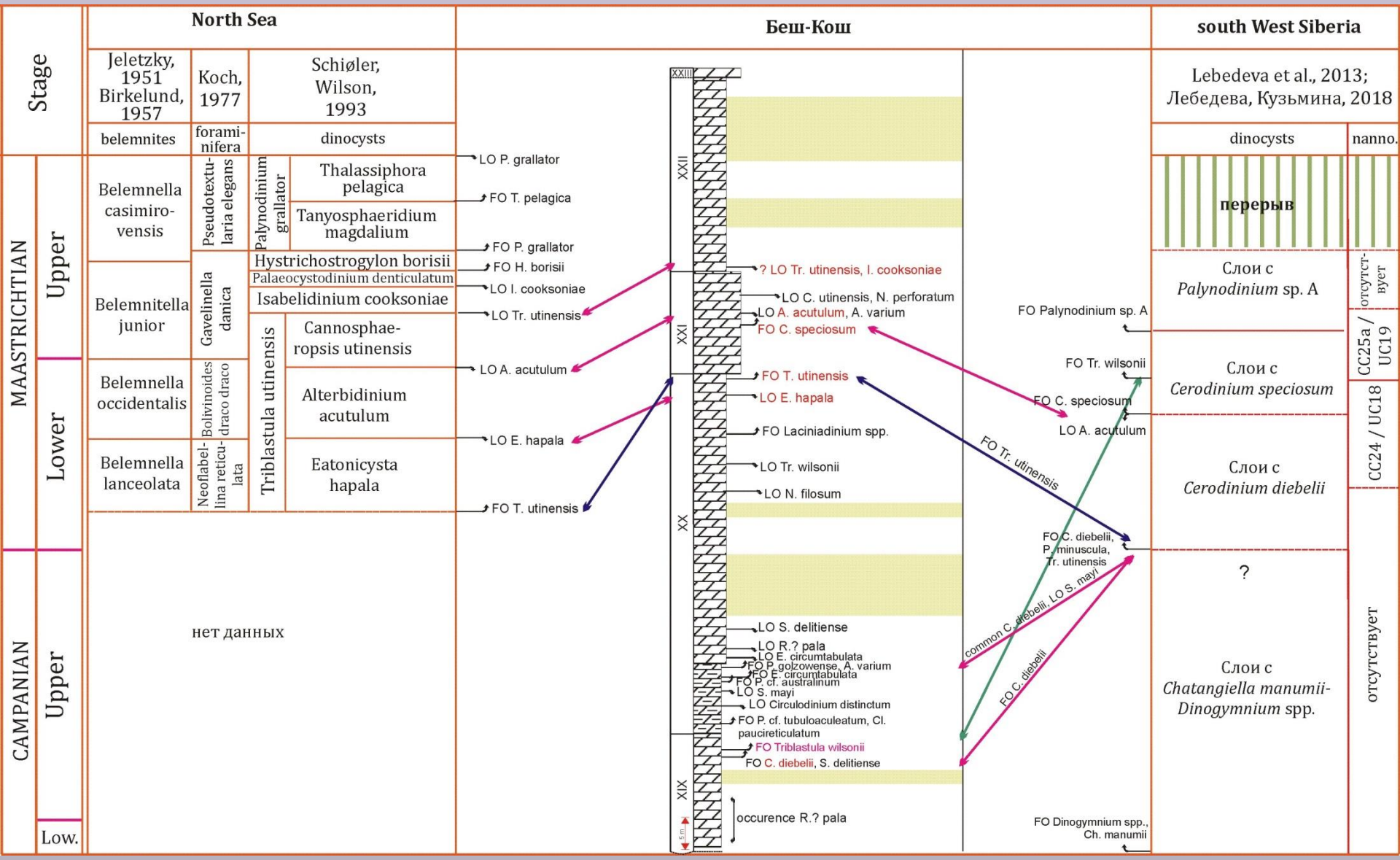




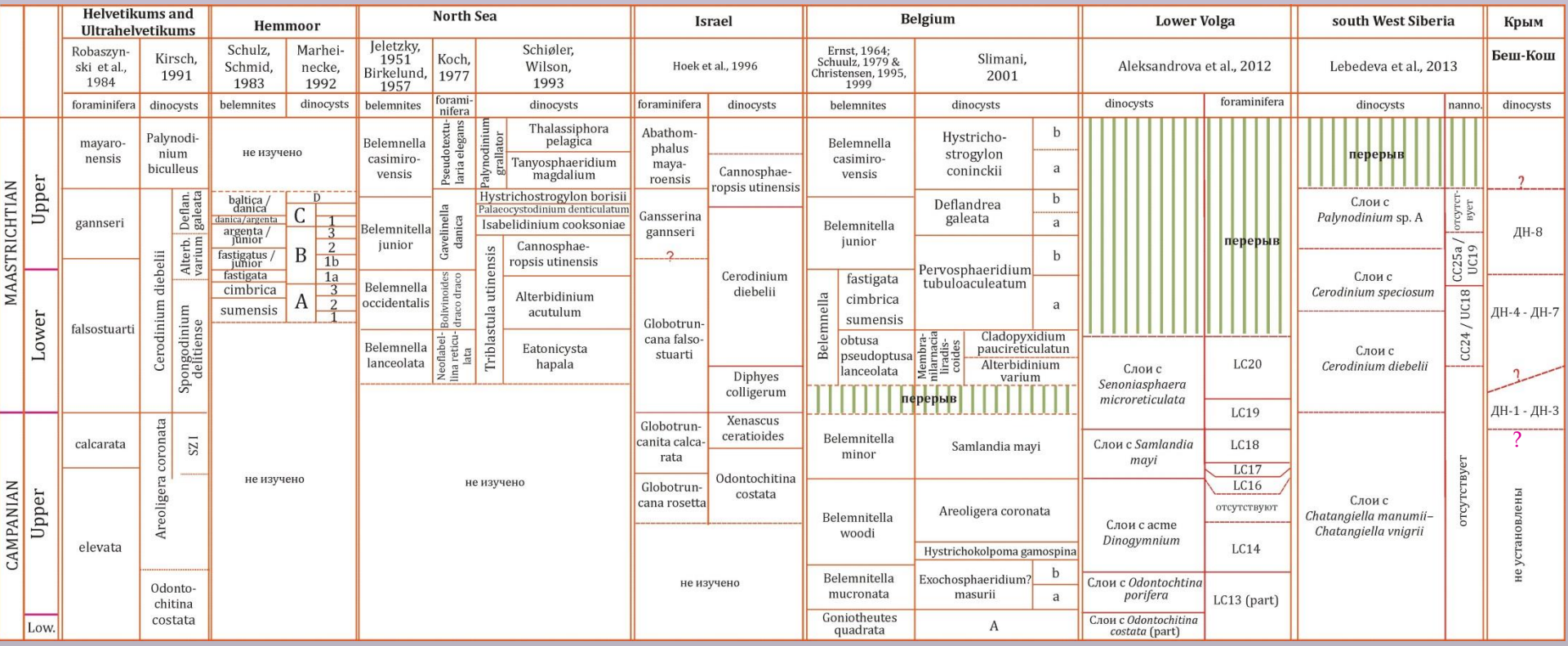
СОПОСТАВЛЕНИЕ С БИОСТРАТОНАМИ ВЕРХНЕГО МЕЛА ГЕРМАНИИ

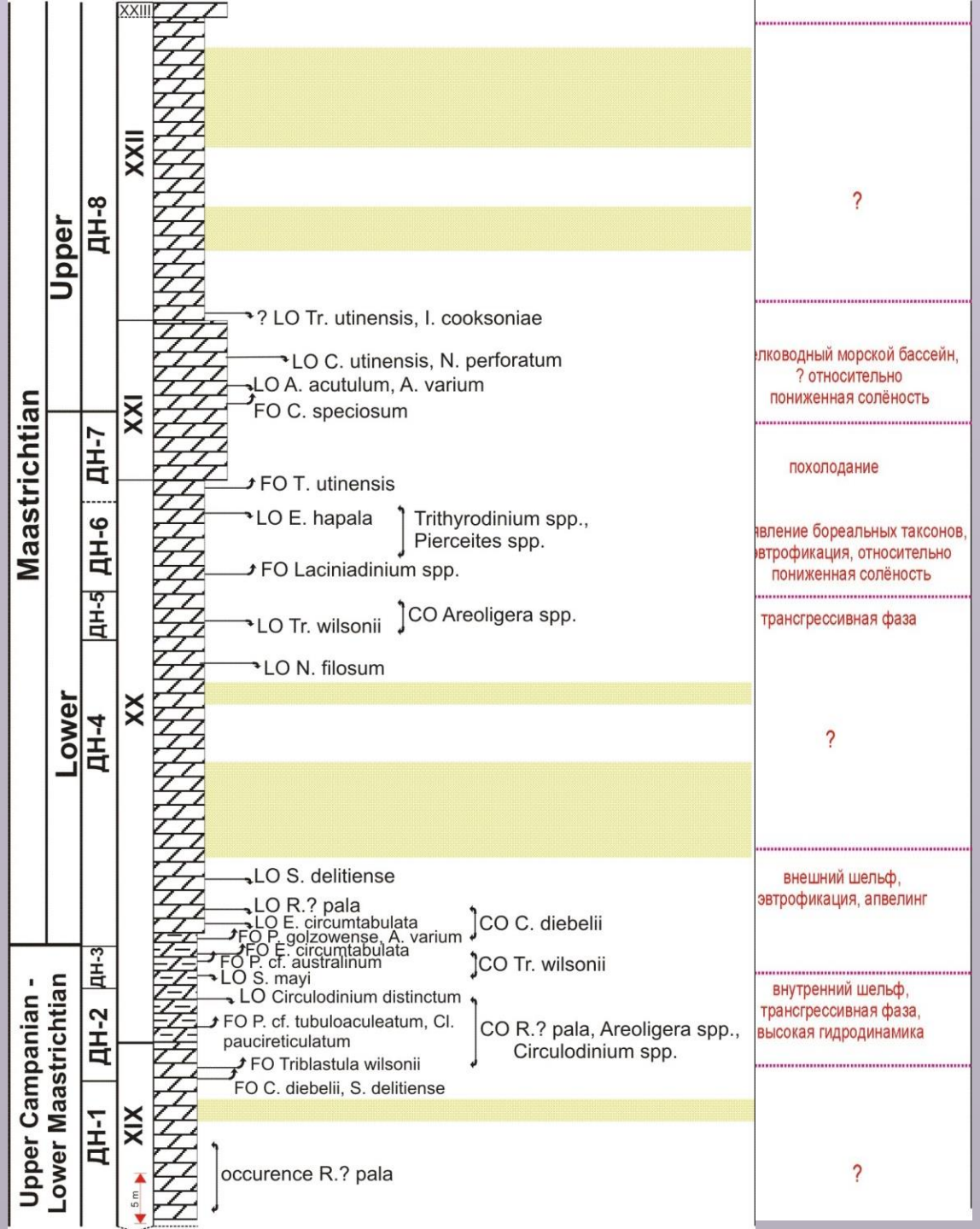


СОПОСТАВЛЕНИЕ С БИОСТРАТОНАМИ ВЕРХНЕГО МЕЛА СЕВЕРНОГО МОРЯ И ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ



КОРРЕЛЯЦИОННАЯ СХЕМА КАМПАН-МААСТРИХТСКИХ БИОСТРАТОНОВ ПО ДИНОЦИСТАМ





Биостратиграфическое расчленение разреза Беш-Кош на основании изучения диноцист

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!