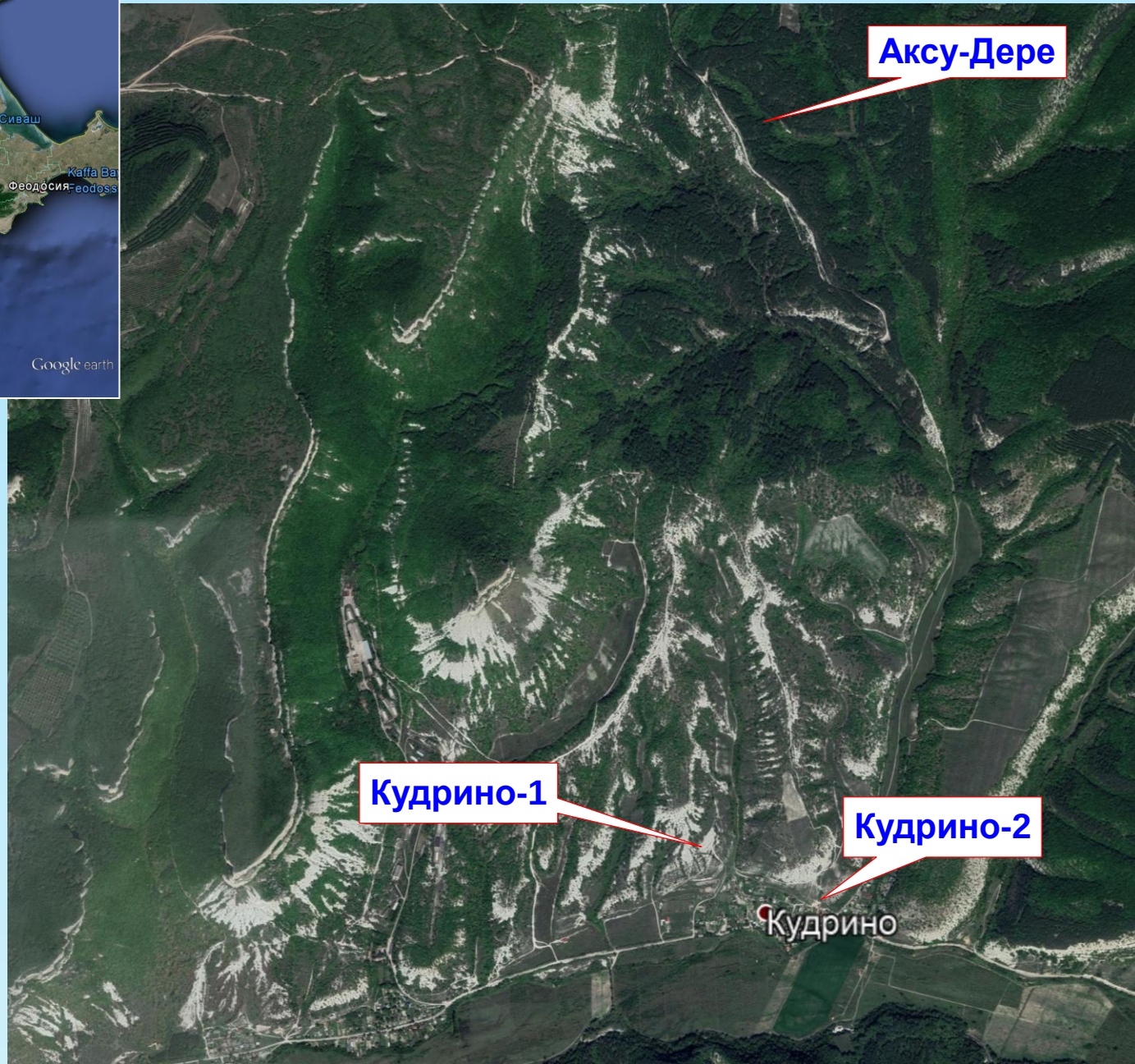
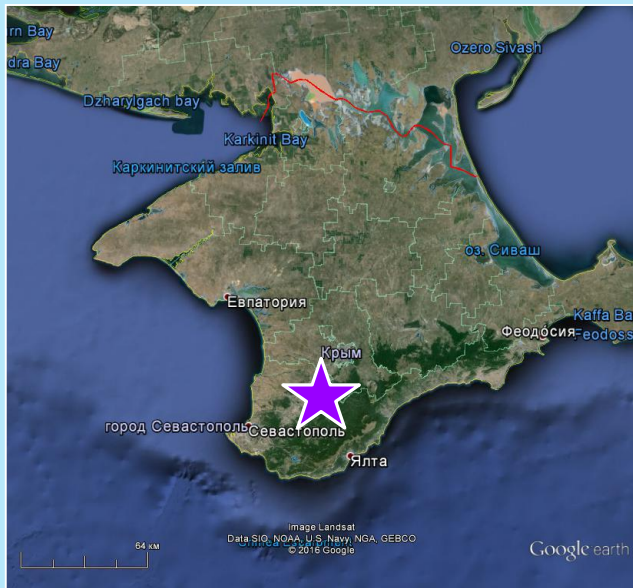


ИХНОКОМПЛЕКСЫ САНТОН-КАМПАНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ (ВЕРХНИЙ МЕЛ) ЮГО- ЗАПАДНОГО КРЫМА

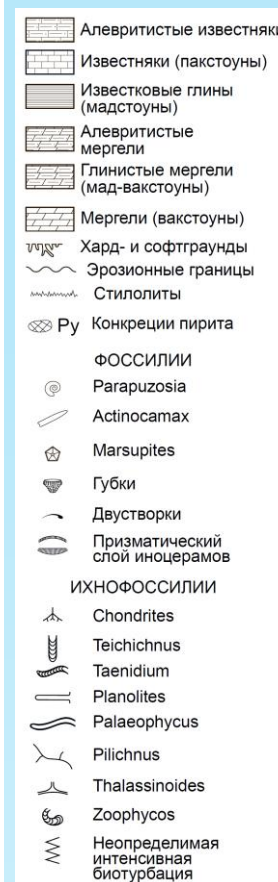
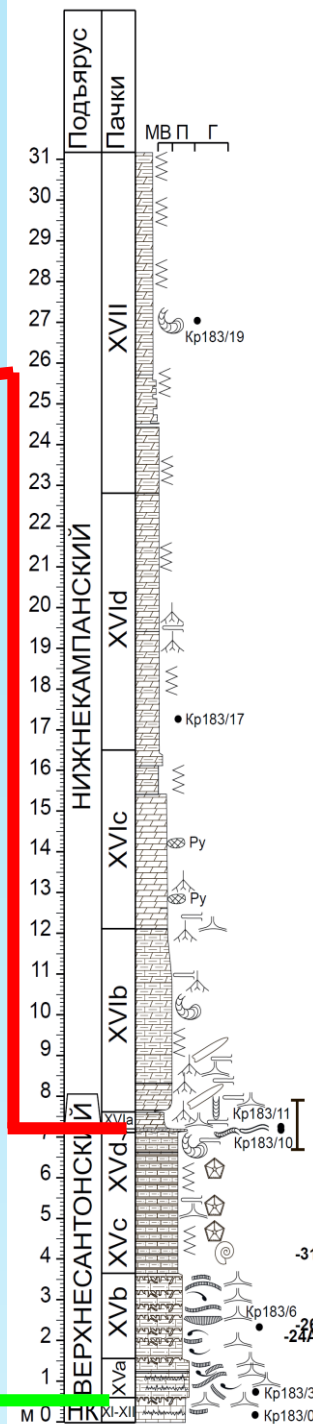
Е.Ю. Барабошкин

**Московский Государственный Университет
имени М.В. Ломоносова,
Геологический институт РАН**

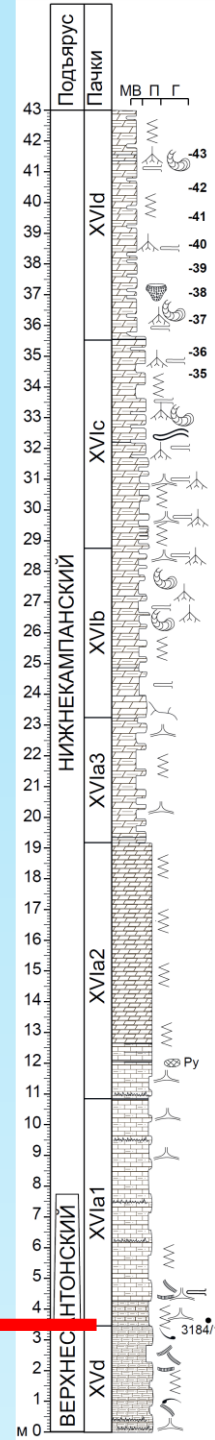
Местонахождение



Разрез Аксу-Дере



Разрез Кудрино-2



	Алевритистые известняки
	Известняки (пачстоуны)
	Известковые глины (мадстоуны)
	Алевритистые мергели
	Глинистые мергели (мад-вакстоуны)
	Мергели (вакстоуны)
	Хард- и софтграунды
	Эрозионные границы
	Стилолиты
	Py Конкрекции пирита
ФОССИЛИИ	
	Parapuzosia
	Actinocamax
	Marsupites
	Губки
	Двустворки
	Призматический слой иноцерамов
ИХНОФОССИЛИИ	
	Chondrites
	Teichichnus
	Taenidium
	Planolites
	Palaeophycus
	Pilichnus
	Thalassinoides
	Zoophycos
	Неопределимая интенсивная биотурбация

Разрез Кудрино-1

г. Тепе-Кермен

с. Кудрино

K_2sr_1

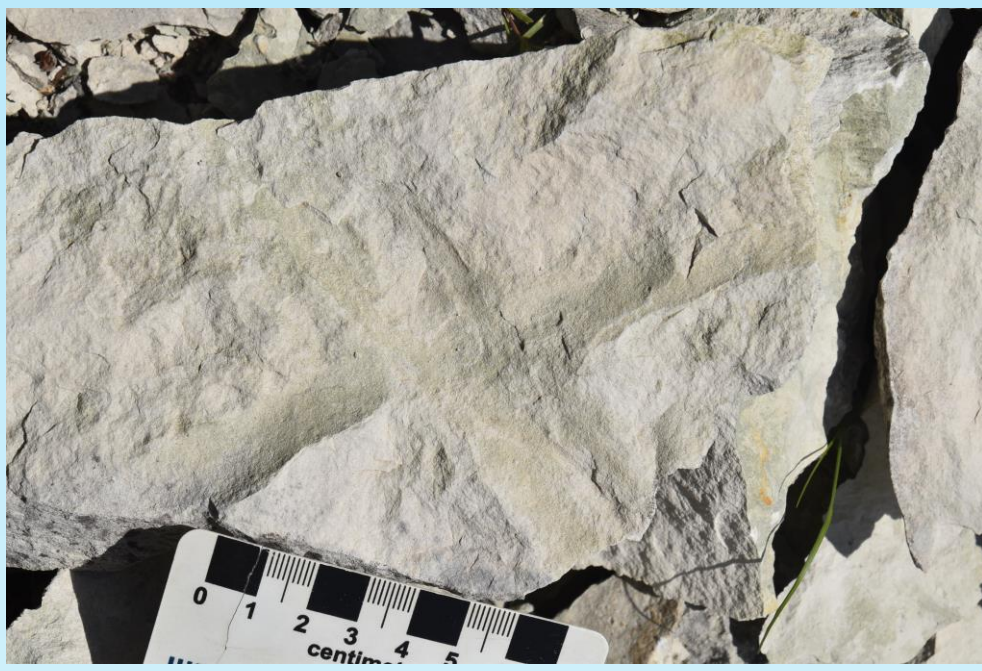
Киловые
глины

Карьер киловых глин

Ихнофоссилии верхнего сантона



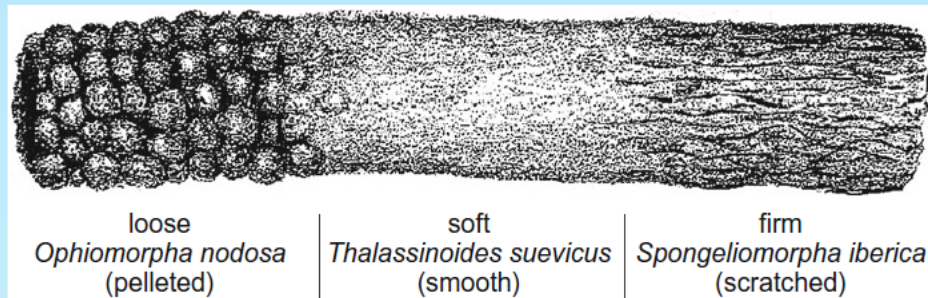
Thalassinoides suevicus
(Reith, 1932)



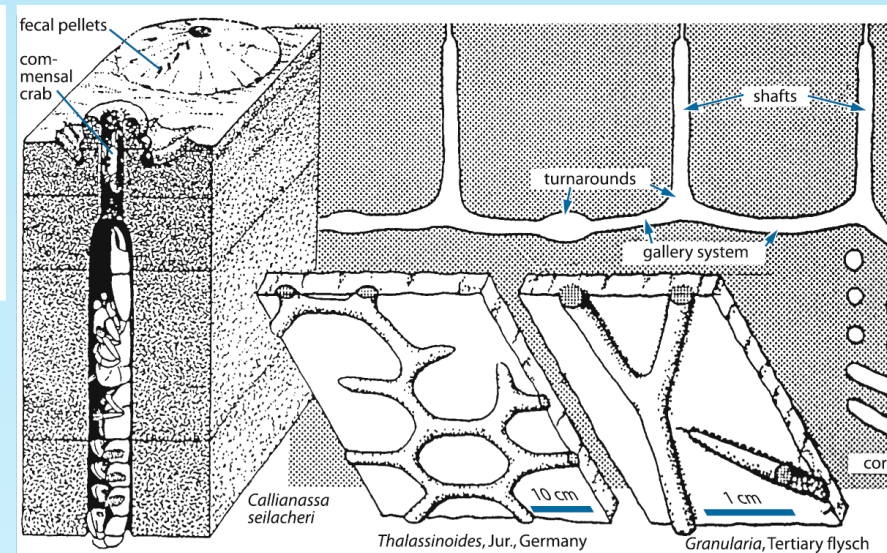
Thalassinoides Ehrenberg, 1944 (O-Q)



Neotrypaea californiensis (Dana, 1854) (<http://kikecalvo.photoshelter.com>)



Различная сохранность нор талассинидных ракообразных в разных субстратах (Knaust, 2017, по Schlirf, 2000)



(Seilacher, 2007)

Ихнофоссилии пограничного интервала сантона и кампана



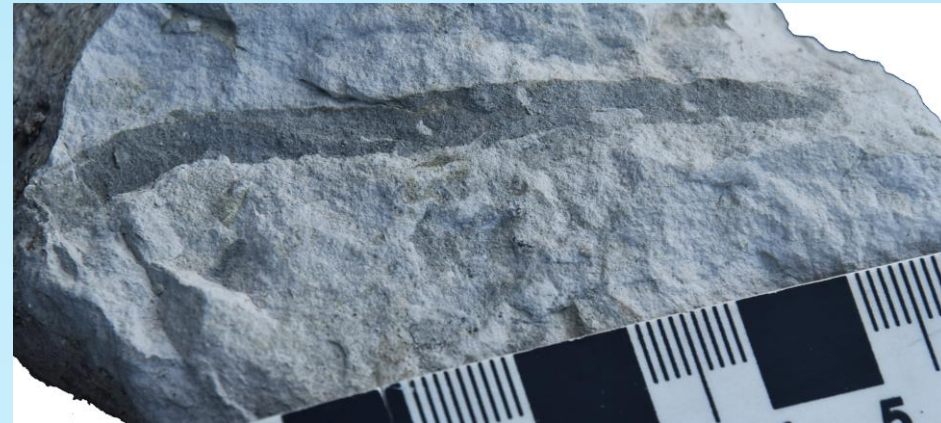
***Taenidium crassum* Bromley,
Ekdale, Richter, 1999**



***Teichichnus rectus* Seilacher, 1955**

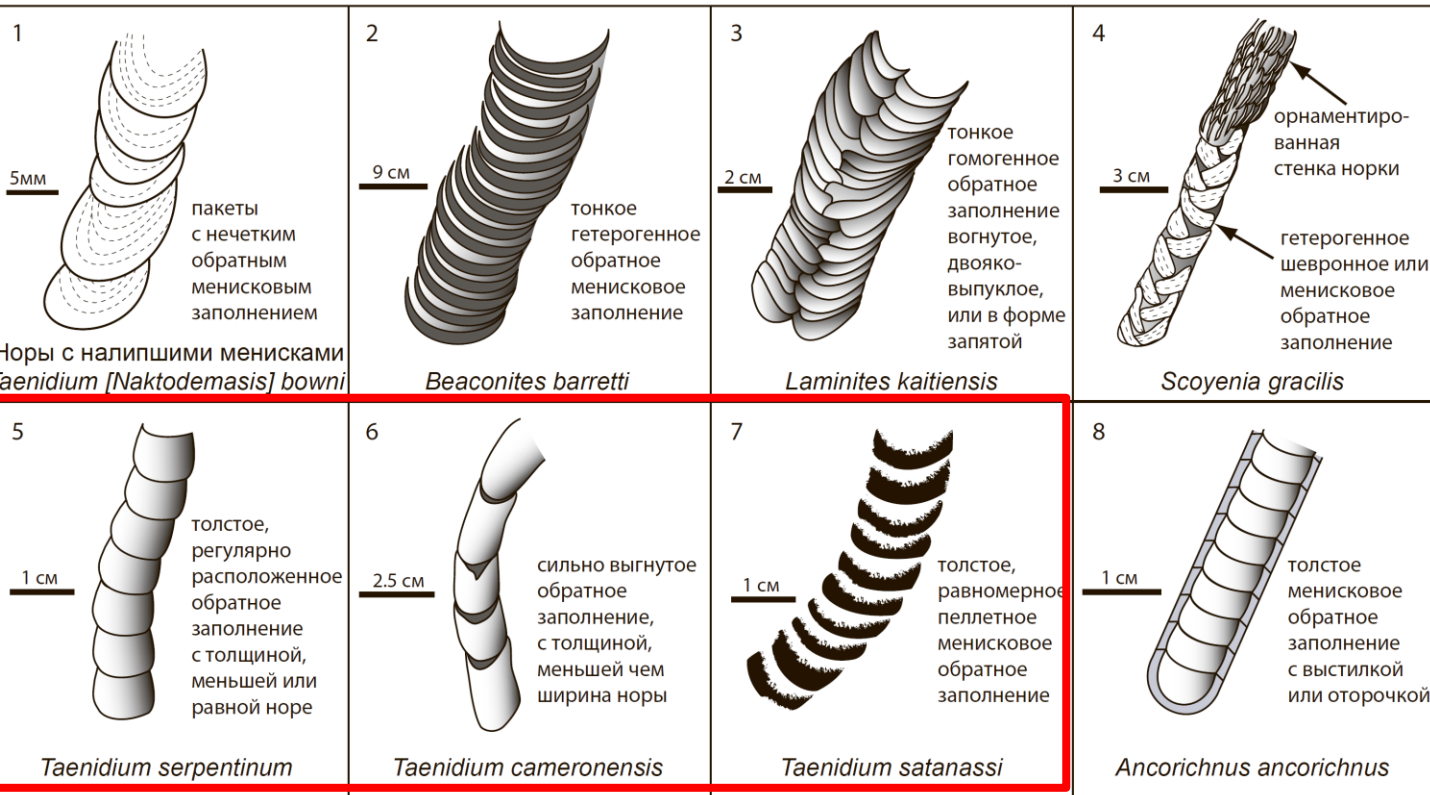


***Thalassinoides suevicus* (Reith,
1932)**



***Palaeophycus tubularis* Hall,
1847**

Taenidium Heer, 1877 (O-Q)



**Продюсеры:
Мириаподы?
Инфаунные
двустворки?
Полихеты?**

(Барабошкин, 2013, по Smith et al., 2008 с изменениями)



Illacme plenipes
Cook & Loomis, 1928,
обладатель 750 ног
Myriapoda: Diplopoda
(<https://en.wikipedia.org>)

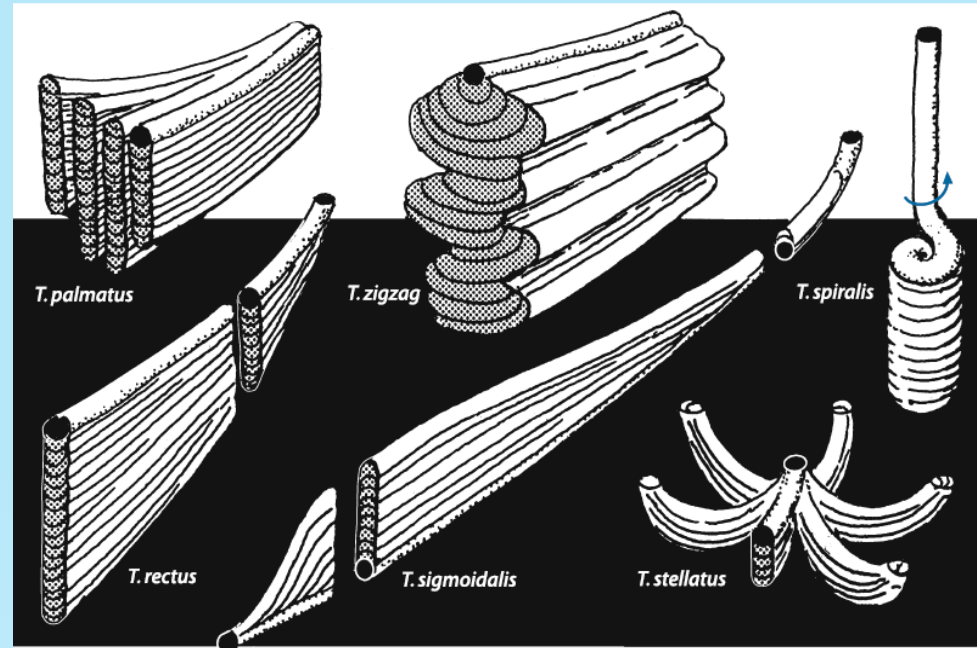


Nereis virens (M.Sars, 1835), Annelida: Polychaeta
Nereididae (<http://www.afblum.be>)

Teichichnus Seilacher, 1955 (Cm-N)

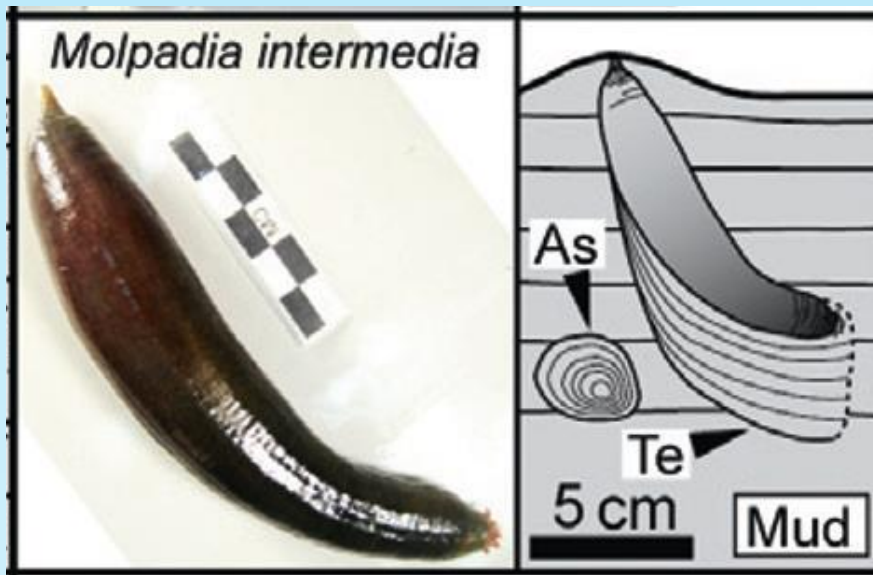


Nereis pelagica (en.wikipedia.org)



(Seilacher, 2007)

Продюсеры: членистоногие,
аннелиды (в т.ч. полихеты),
двустворки, голотурии



(Knaust et al., 2012)

Ихнофоссилии нижней части кампана



***Chondrites caespitosus* (Fischer-Ooster, 1858)**



***Chondrites patulus* (Fischer-Ooster, 1858)**



***Chondrites intricatus* (Brongniart, 1828)**



***Chondrites targionii* (Brongniart, 1828)**

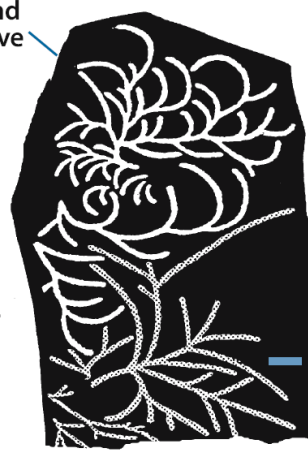
Chondrites Sternberg, 1833 (Cm-Q)



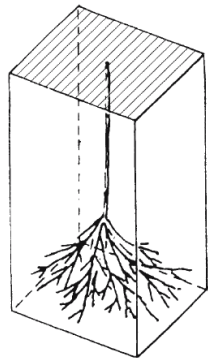
C. bollensis, L. Jur., Germany



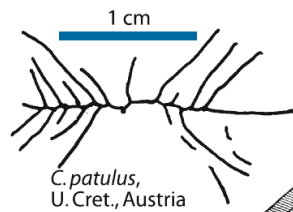
C. targionii, U. Cret., Austria



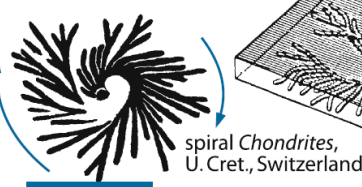
C. cf. recurvus, U. Cret., France



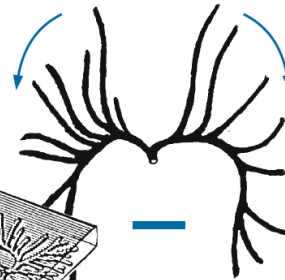
C. intricatus,
U. Cret., Germany



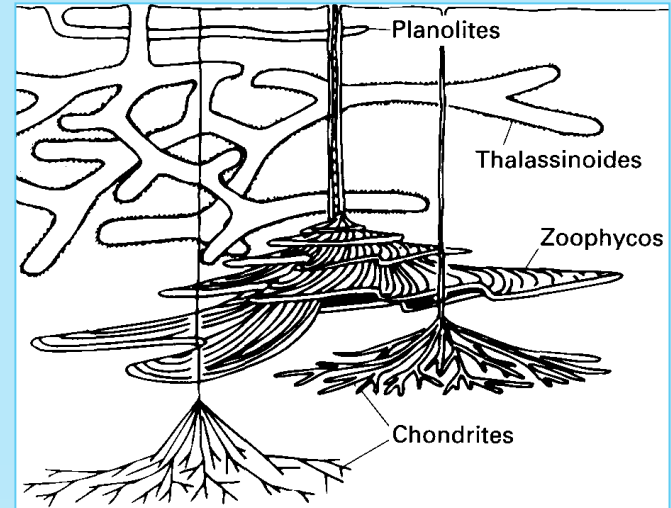
C. patulus,
U. Cret., Austria



spiral Chondrites,
U. Cret., Switzerland



C. recurvus,
U. Cret., Austria
(protrusive)



(Bromley, 1996)

(Seilacher, 2007)

Продюсеры: сипункулиды, эхиуриды,
аннелиды, двустворки

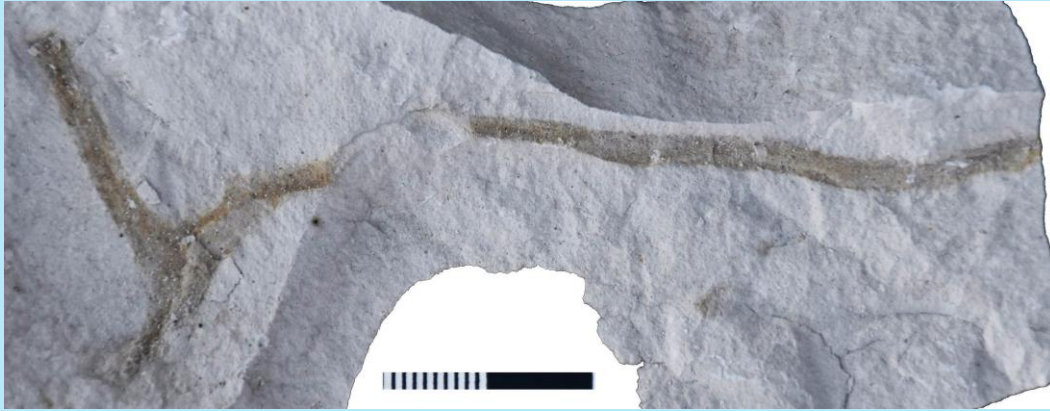
Annelida: Polychaeta: *Heteromastus filiformis*
(<http://www.iopan.gda.pl/projects/biodaff>)





Ярусность при вертикальной аккреции осадка. Глубокоуровневые И мигрируют вверх, чтобы успевать за седиментацией, стирая мелководные И; *Phycosiphon* (Ph), *Thalassinoides* (Th), *Chondrites* (Ch), *Zoophycos* (Zo) (Buatois, Mángano, 2011)

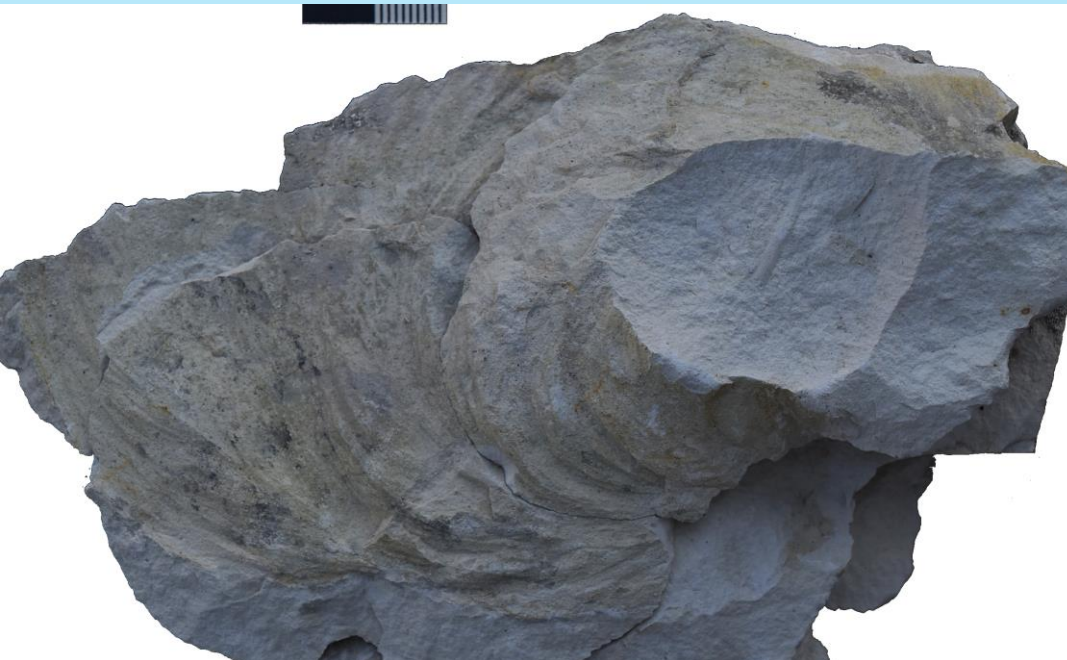
Ихнофоссилии нижней части кампана



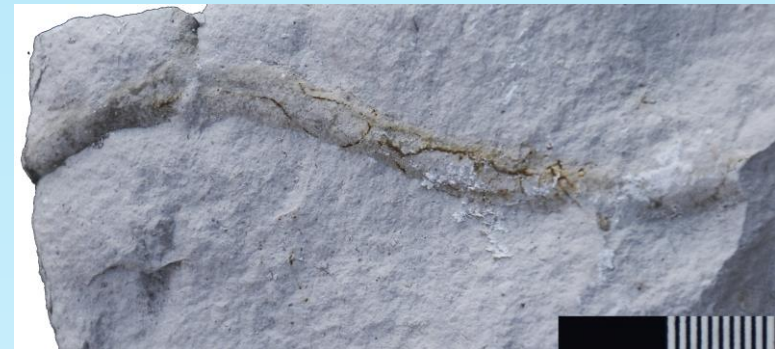
Palaeophycus heberti (de Saporta, 1872)



Planolites beverleyensis
(Billings, 1862)

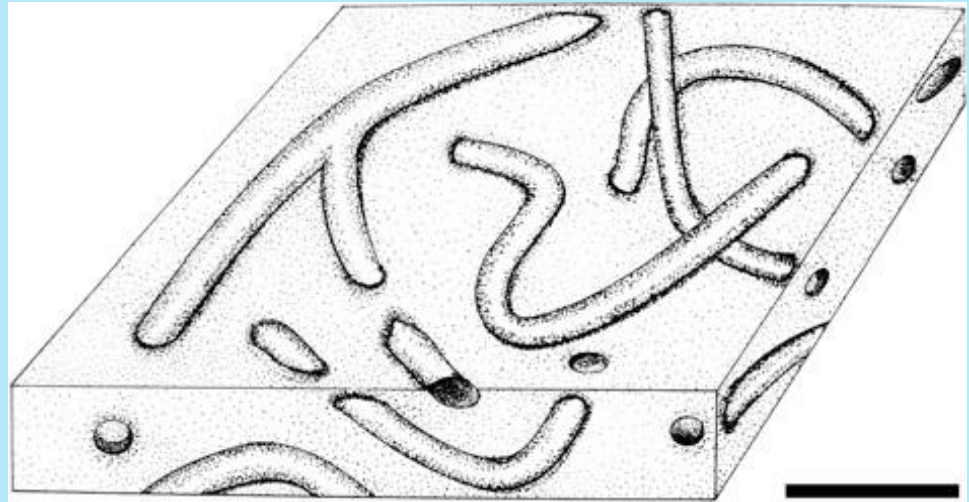
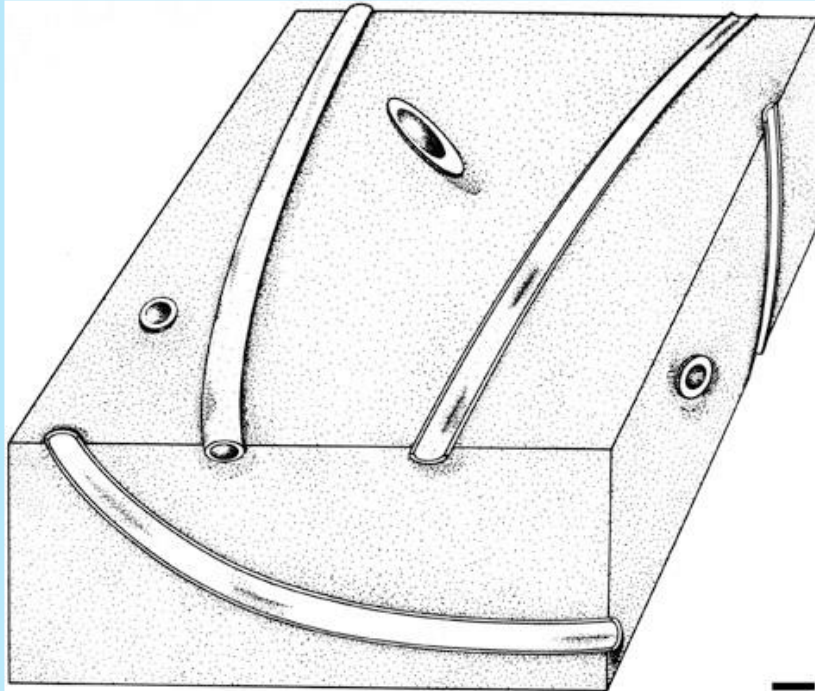


Zoophycos villae Massalongo, 1855



Palaeophycus tubularis Hall, 1847

Palaeophycus Hall, 1847 *Planolites* Nicholson, 1873 (V-Q)



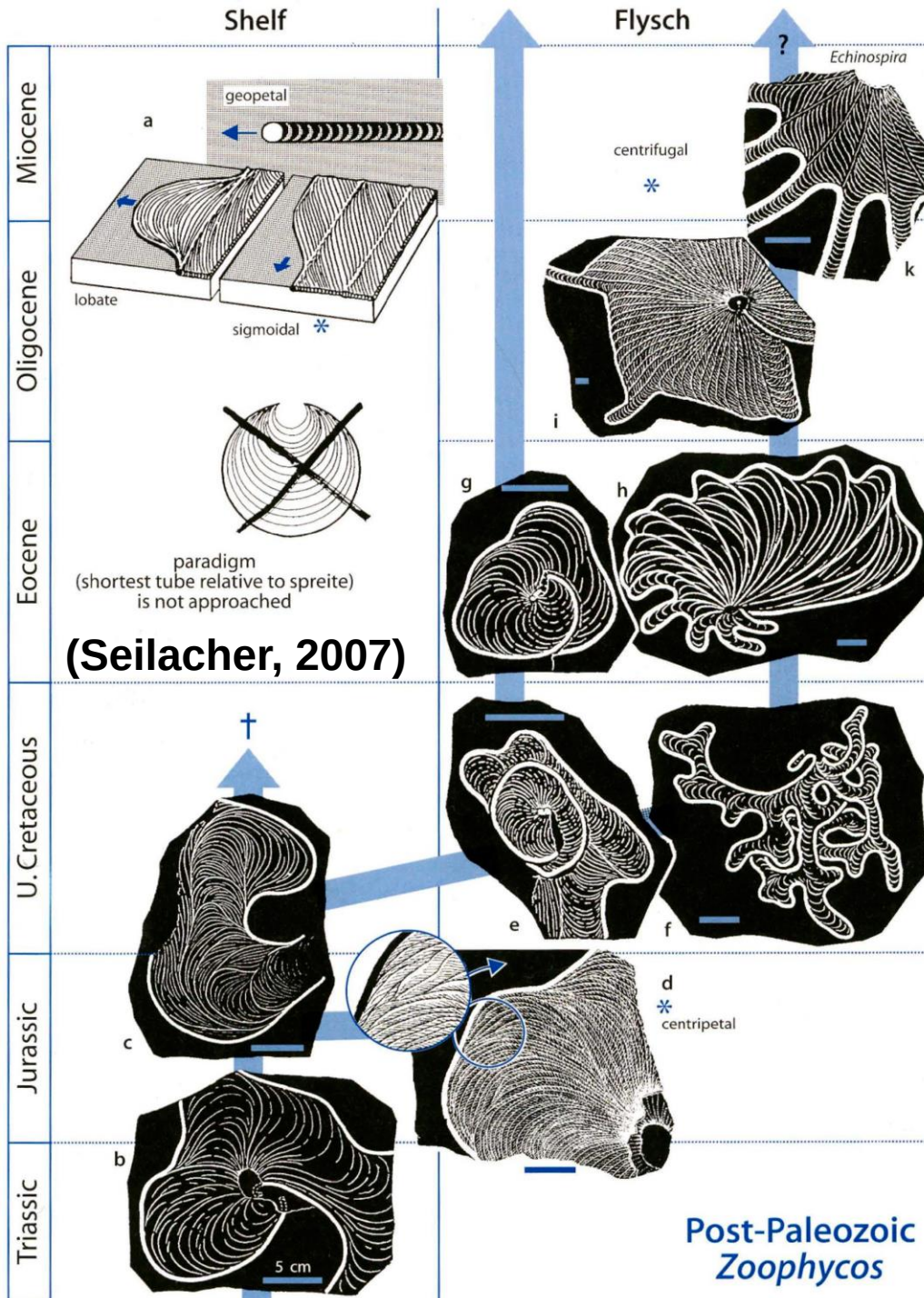
След поедания осадка

Жилище детрито/суспензиофага
(Knaust, 2017)

Продюсеры:
аннелиды,
приапулиды,
членистоногие



Priapulus caudatus de Lamarck, 1816
Priapulida (<http://www.fishbiosystem.ru>)



Zoophycos

Massalongo, 1855 (Cm-Q)

Продюсеры: сипункулиды,
эхиуриды, аннелиды,
членистоногие

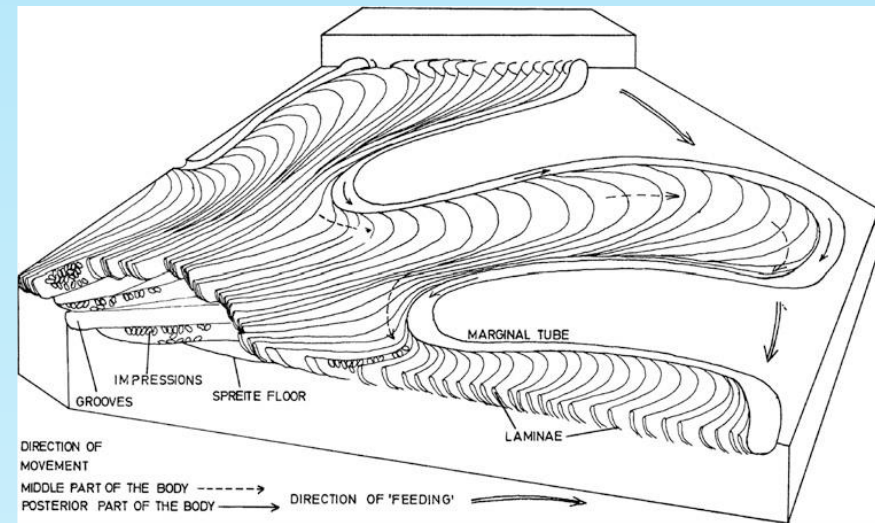
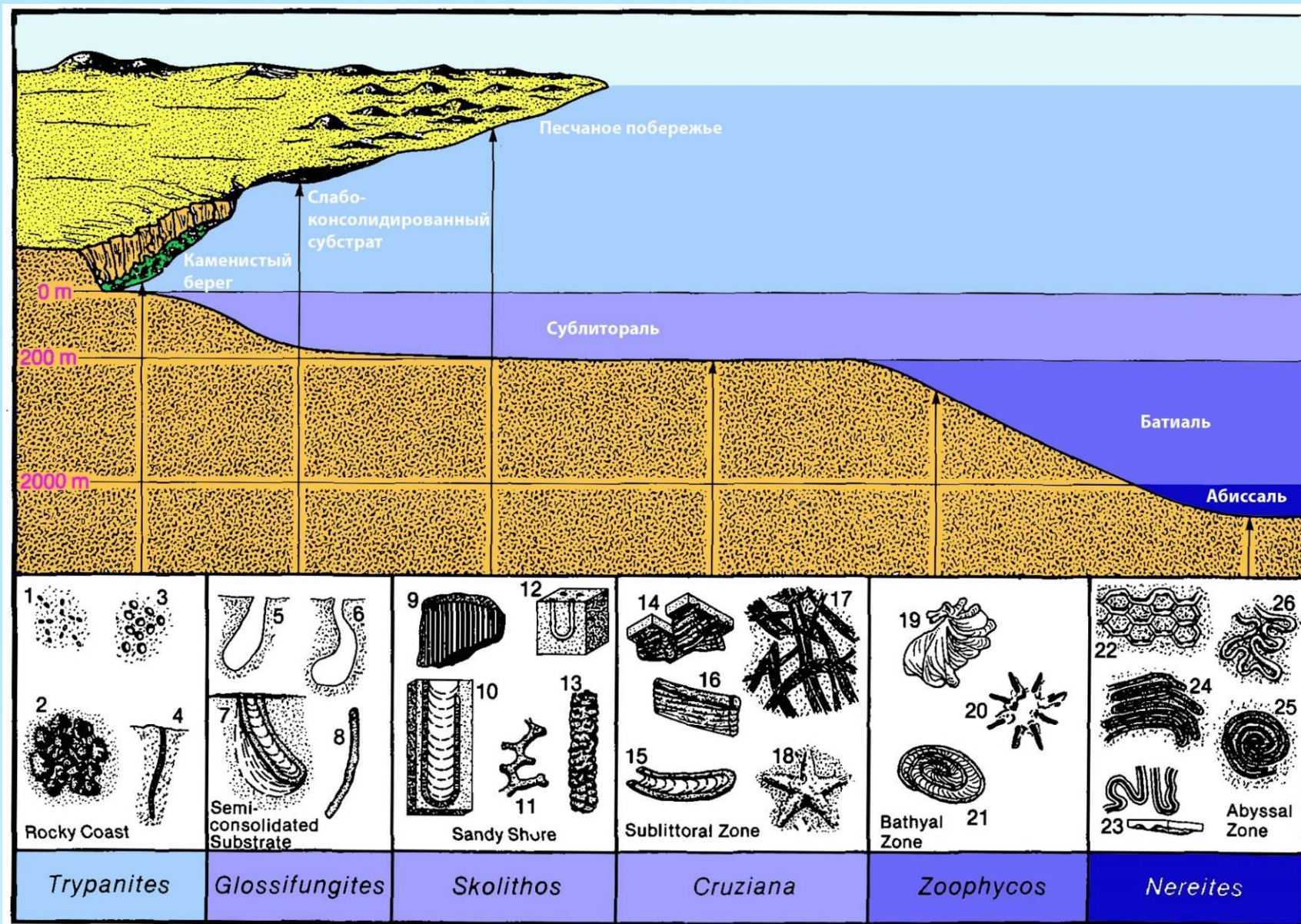


Схема внутренней структуры
(Knaust, 2017)



Фациально-батиметрическая последовательность ихнофаций (Seilacher, 1967 с изменениями)

Выводы

- В сантон-кампанских отложениях впервые установлено более 10 ихнотаксонов
- Отложения сантона можно отнести к ихнофаии *Cruziana*, а отложения кампана – к более глубоководной ихнофаии *Zoophycos*
- Переход от сантона к кампану отвечает переходу от мелкого шельфа к глубокому шельфу

Спасибо за внимание!

Работа выполнена при финансовой поддержке
РФФИ (грант 18-05-00784)