



Почему кашалот питается в основном кальмарами? Why does the sperm whale feed mainly on squid?

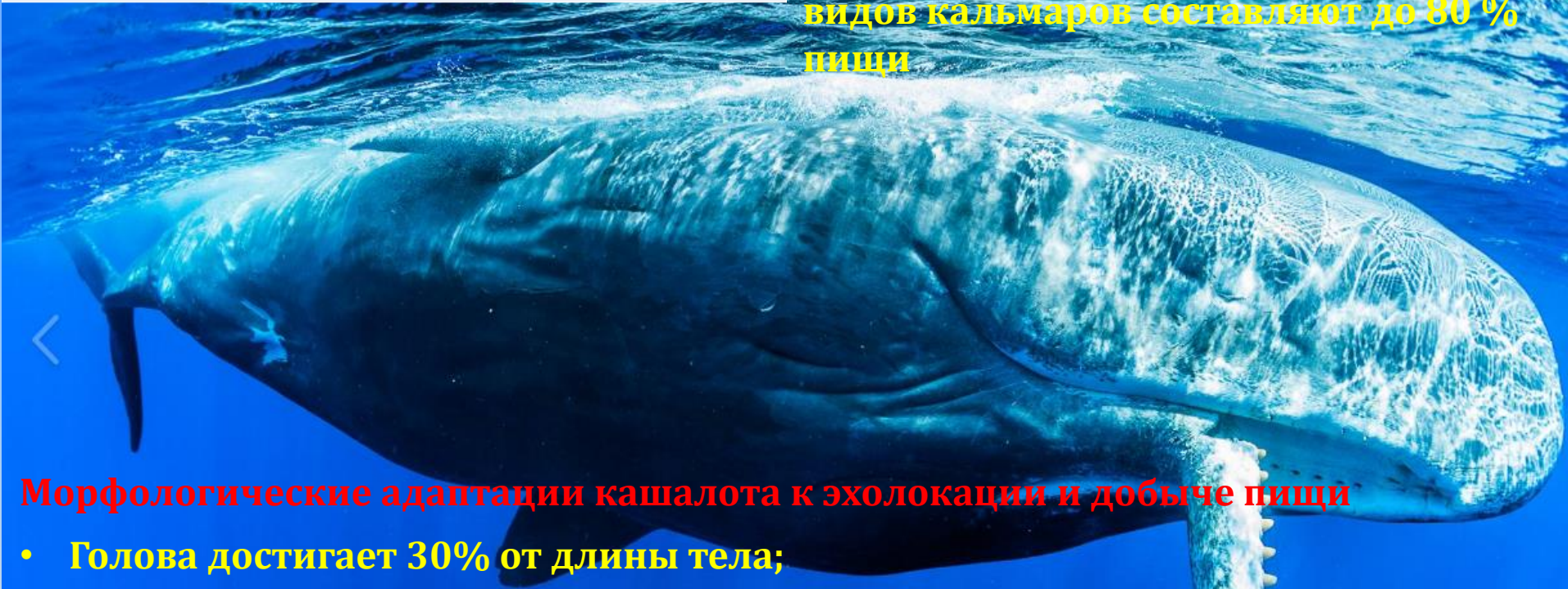
А.И. Болтнев, В.А. Бизиков

Парадоксы кашалота:

- 1) Кашалот питается на глубинах до 2 км в полной темноте (солнечный свет проникает не глубже 250-270 м);
- 2) Годовой объем потребляемой кашалотом пищи составляет более 290 млн. т при численности ~1 млн. особей в Мировом океане (по оценке МКК);
- 3) 95% пищи кашалота составляют кальмары;
- 4) Кашалот легко добывает кальмаров, скорость плавания которых может достигать 49 км/ч;
- 5) Кальмары в желудках кашалота находятся неповрежденными;
- 6) Кашалот не использует зубы для добычи и удержания кальмаров.

	Самцы	Самки
Масса тела, т	50	20
Длина тела, м	20	15
Голова, м (30% от длины)	7	5
Суточное потребление пищи (3%), т	1,5	0,6

Питается кашалот в основном головоногими моллюсками (рыба составляет не более 5 % в его рационе), из которых 7 основных видов кальмаров составляют до 80 % пищи



Морфологические адаптации кашалота к эхолокации и добыче пищи

- **Голова достигает 30% от длины тела;**
- **Специфическое строение черепа – он напоминает «тарелку» излучателя радара за счет разрастания затылочной кости, роstrum достигает 70% длины черепа;**
- **Специфическое строение надчерепной части головы - асимметрия носовых проходов, передний и задний воздушные мешки, «обезьяньи губы»;**
- **Специфическое строение спермацетового мешка**
- **Недифференцированные зубы свидетельствуют о слабой их значимости в**

Сравнение черепов китообразных

- 1- кашалот;
- 2- гладкий кит;
- 3 - белуха;
- 4- гринда

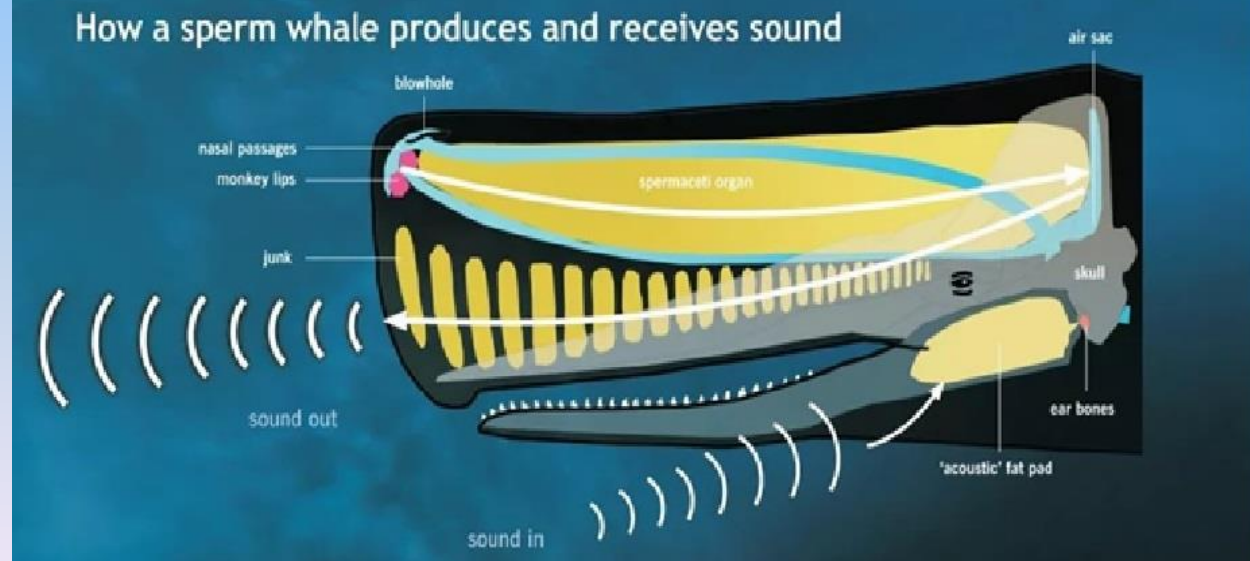
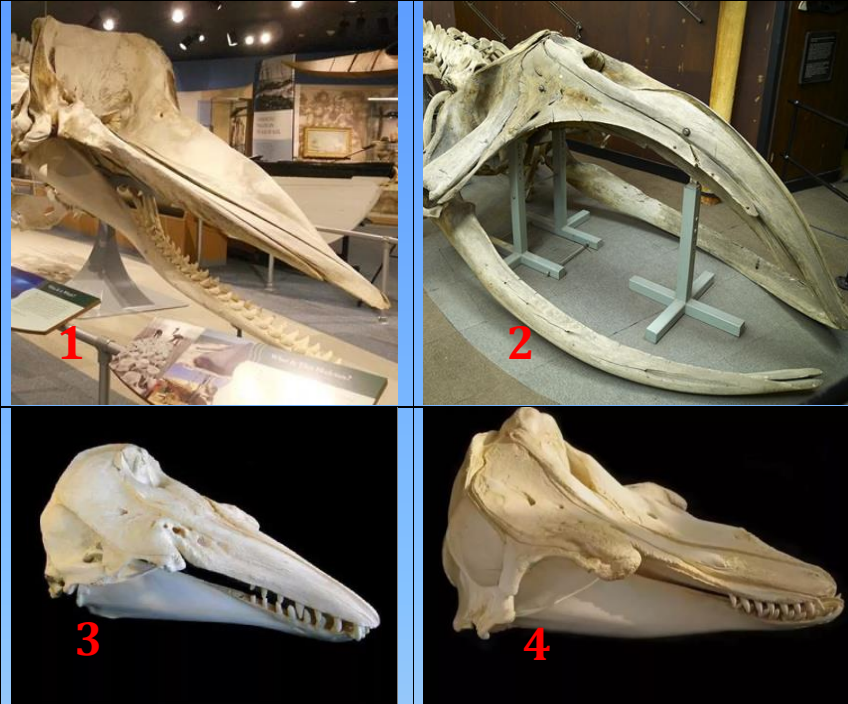


Схема прохождения звукового сигнала кашалота

Сила звукового сигнала кашалота

Кашалот генерирует самые громкие звуки в животном мире - до 236 дБ при давлении 1 мПа (Møhl et al., 2000, 2003a; Zimmer et al., 2005b).

Однако это не объясняет избирательности в питании кашалота!!!

Причины избирательности

кашалота в питании –

уязвимость

кальмара

к воздействию

«ультразвуковой пушки»

кашалота



Морфология слухового органа кальмара статоциста - по А.И.Архипкину и В.А.Бизикову (Arkhipkin and Bizikov, 2000)

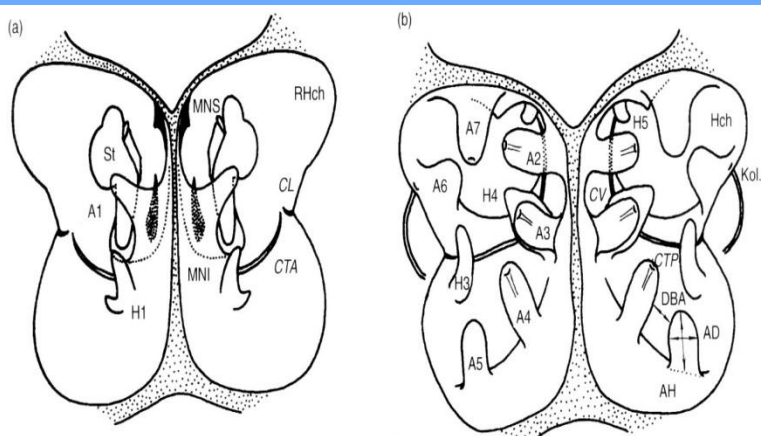


Рисунок 1. Терминология статоцисты декапод (по Dilly et al., 1975). (а) Передняя камера статоцисты. AI, антикрита I; HI Хамул I; St Статолит; MNS, верхнее слепое пятно; MNT, нижнее слепое пятно; СТ А, передняя промежуточная криста (crista transversalis anterior); CL, длинная криста; RHch, Рефлектор горизонтальной камеры. (б) Задняя камера статоцисты. А2-А 7, антикрита 2-7; Н3-Н5, хамулы 3-5; СТР, задняя промежуточная криста (crista transversalis posterior); СУ, вертикальная криста; Нch, горизонтальный канал; Kol., Канал Колликера; АН, верхняя антикрита; AD - диаметр антикристы; BDA, расстояние между антикритами.

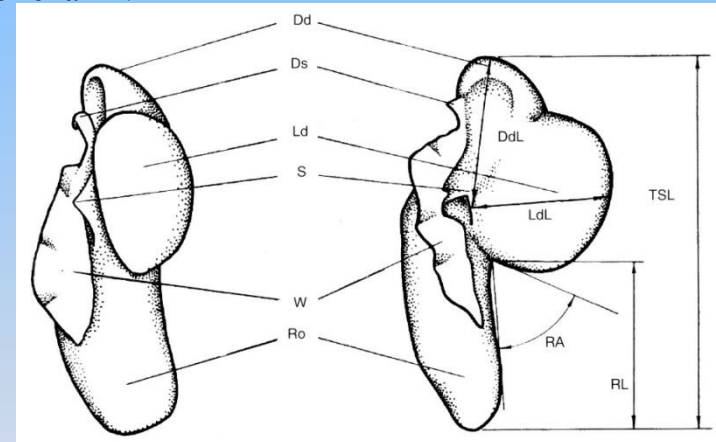


Рисунок 2. Терминология статолита десятиногих (по CLARKE, 1978, с изменениями). Вид слева сбоку, вид спереди справа. Dd -дорсальный купол; Ds - спинная шпора; Ld - боковой купол; S - шпора; W - крыло; Ro - клюв; DdL - длина дорсального купола; LdL - длина бокового купола; TSL - общая длина статолита; RL - длина роострума; RA угол роострума.

«Выстрел ультразвуковой пушки» кашалота воздействует на статолит, статолит залипает на поверхности статоцита, кальмар теряет ориентацию и перестает двигаться - кашалоту остается лишь подобрать и заглотить