

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА



Межведомственный стратиграфический комитет http://vsegei.ru/ru/about/msk/

Span Jews		Отдел (эпоха)) Ярус (век)	Возраст (млн лет)	8	96	0	Р Отдел (эпоха)	Ярус (век)	Возраст (млн лет) ~ 145.0	\$ 5 S	જિલ્લ	000	Отдел (эпоха)	Ярус (век)
	ная	Голоцен		0.0117				Верхний	Титонский	152.1±0.9				Верхний	Фаменский
	Четвертичная	Плейсто- цен	Неоплейстоцен	0.781		Dayon			Кимериджский	157.3±1.0					Фаменскии
	Bep		Эоплейстоцен	202300837110					Оксфордский						Франский
	- Fet	цен	Гелазский	1.806				Средний	Келловейский	163.5±1.0 166.1±1.2			ая		Франскии
	-	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Пьяченцский	2.58			ćas		Батский Байосский	168.3±1.3			CK	Средний	Живетский
		Плиоцен	Занклский	3.600			8		Ааленский	170.3±1.4 174.1±1.0			30		Эйфельский
1	ая		Мессинский	5.333 7.246	3.8		오	Нижний	Тоарский	174.111.0			Je	Нижний	
	10B		Тортонский		ая	ая				182.7±0.7			7		Эмсский
86	Неогеновая	Миоцен	Серравальский	11.63 13.82		Š			Плинсбахский	190.8±1.0					Пражений
Š	e		Лангийский	15.02		õ			Синемюрский						Лохковский
Кайнозойская	-		Бурдигальский			Мезозойская			Геттангский	199.3±0.3 201.3±0.2					ЛОХКОВСКИИ
Ç			Аквитанский	20.44		Ne		Верхний	Рэтский			Силурийская	- 14	Пржидольский	
ž		0	Хаттский	23.03		100				~ 208.5			ийская Верх	Лудловский	Лудфордский Горстийский
¥		Олигоцен	Рюпельский	27.82			R B		Норийский					Венлокский	Гомерский
	_ K			33.9					1000 100 100	~ 227			ď.	Denjiokckijiji	Шейнвудский
	Ba		Приабонский	37.8	ᅜ	Фанерозойская Триасовая	120		Карнийский	~ 237	ская		-	Лландове-	Теличский
	19	0	Бартонский	41.2	18		<u>a</u>	Средний	Ладинский	~ 242				рийский	Аэронский
+ and bood on on the	ore	Эоцен	Лютетский		ž				Анизийский	~ 242	Š	Xa			Рудданский Хирнантский
3	Палеогеновая		Ипрский	47.8	Ö			Нижний	Оленекский Индский	247.2 251.2	Фанерозойская	Палеозойская		Dominuo	Катийский
2	a		Танетский	56.0	de	2		Татарский		251.9±0.024			Ордовикская	Верхний	
		Палео-	Зеландский	59.2	ан				Вятский					Средний	Сандбийский
7		цен	Датский	61.6	Ö	Ф.			Северодвинский	265.1±0.4					Дарривильский
			A Temperopeia	66.0			39		Уржумский	265.1±0.4					Дапинский
			Маастрихтский	72.1±0.2			CK	ский	Казанский	070.01				Нижний	Флоский
			Кампанский	76.120.2			Md	NO PORTO	Уфимский	270.6*			_		
		Верхний		83.6±0.2			Пе	При- уральский	Кунгурский	283.5±0.6					Тремадокский
		Берхнии	Сантонский	86.3±0.5			100		Артинский	290.1±0.26			Ħ	Верхний	Батырбайский
		1023	Коньякский	89.8±0.3		Ka	1	уральский	Сакмарский	290.1±0.26 293.52±0.17	18				Аксайский
0	-		Туронский	93.9		йČ			Ассельский	298.9±0.15					Сакский
NO.	388		Сеноманский	2003		30		Верхний	Гжельский	303.7±0.1		8			Аюсокканский
O C	OF S			100.5		Палеозойская			Касимовский	303.7±0.1 307.0±0.1			Š	Средний	Майский
000	Меловая		Альбский	4	2	lar	тая	Средний	Московский	315.2±0.2			Кембрийская		Амгинский
Мезозойская			Аптский	~ 113.0		- NOUN	윤		Башкирский	315.210.2				Нижний	Тойонский
		Нижний		~ 125.0			yro	Нижний	Серпуховский	323.2±0.4					Ботомский
		TIPACIPA	Барремский	~ 129.4			무		Серпуловолии	330.9±0.2 346.7±0.4					Ботомскии
			Готеривский	~ 132.9		Пал Каменноугольная	wer		Визейский						Атдабанский
			Валанжинский	CONTROL OF			Ka								
		TENER S	Берриасский	~ 139.8					Турнейский						Томмотский
		The second second	осрриасский	000000000000000000000000000000000000000			Toronto.		The state of the s	358 9+0 4	100				

фон) (эон)	Эратема (эра)	(период)	Отдел (эпоха)		
				Вендская V	Верхний V ₂ Нижний V ₁		
Протерозойская РК	ротеро я РЯ ₂	жая ВЕ	Верхне- рифейская RF ₃	4020*			
	Верхнепроте зойская РЯ	IIR-1	Средне- рифейская RF₂	1030* 1350*			
	Be	Рифей	Нижне- рифейская RF,	1650*			
	Нижнепротеро- зойская РВ, (Карельская КВ)		Верхне- карельская КР ₂	050000			
			Нижне- карельская КВ				
Архейская АВ	іская		Верхне- лопийская LP ₃	2500			
	Верхнеархейская АВ ₂	Лопииская LP)	Средне- лопийская LP ₂	2800*			
	Верхн	(Jion	Нижне- лопийская LP,	3000*			
Архейс	Нижнеархейская AR,	(Саамская SM)		3200*			

"Глобальной шкале геологического времени" (International chronostratigraphic chart, 2018/08, UR http://www.stratigraphy.org/ICSchart/Chronostrat-Chart2018-08.jpg).

- (*) Возраст границ подразделений ОСШ, которые не совпадают с Международной стратиграфической шкалой (подразделения докембрия, частично кембрия и перми). Приведены по Стратиграфическому кодексу (2019).
- (~) Приблизительный возраст границ ярусов, для которых не утвержден стратотип границы или нет рассчитанного геохронологического возраста.

Общая стратиграфическая шкала (ОСШ), утвержденная Межеедомственным стратиграфическим комитетом России (МСК), является обязательной для использования в геологокартографических работах на территории Российской Федерации (Стратиграфический кодекс..., 2019).



Каждый Образованный Студент Должен Кушать Пончики Ты Юра Мал Поди Неси Чебурек

Кембрийский, Ордовикский, Силурийский, Девонский, Каменноугольный, Пермский, Триасовый, Юрский, Меловой, Палеогеновый, Неогеновый, Четвертичный

ТРИЛОБИТЫ



Трилобит — (лат. Trilobita) — «Трёхдольный»

Категория: Ископаемый организм

Царство: Животные Тип: Членистоногие Класс: Трилобиты

Длина — 5 мм - 80 см

Время - Весь палеозой (543—250 млн

лет назад)

Рацион питания: Детрит (мелкие

частицы органического или частично

минерализованного вещества),

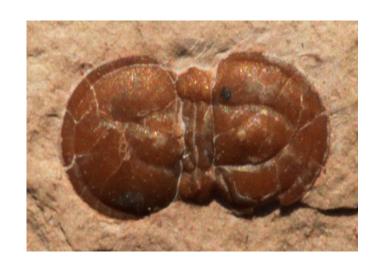
некоторые-хищники Ареал: Повсеместно Среда обитания: Моря

Описан: 1698 год

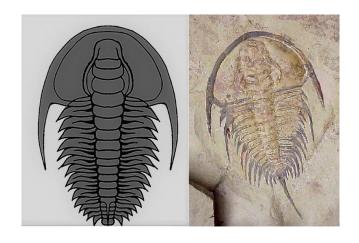
Класс Трилобиты (тип: членистоногие) был выделен Вальхом (Walch) в 1771 году. *Trilobita* в переводе с латинского «трёхдольный» («трёхлопастные»), потому что тело трилобитов состоит из трех долей. Жили с кембрия по пермь.

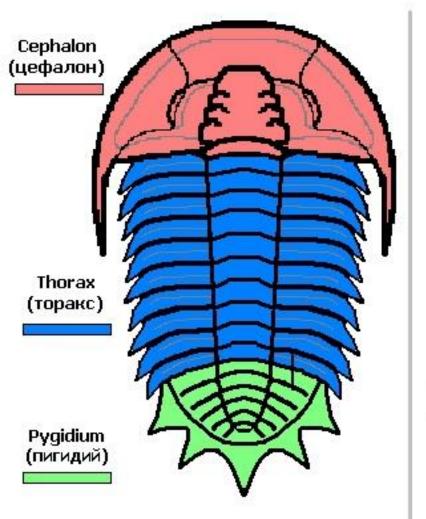


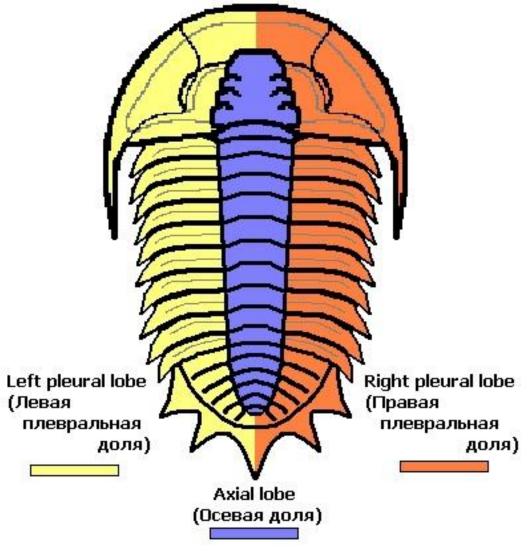
По данным ресурса trilobites.info класс Трилобиты (Trilobita) включает в себя 10 отрядов, 17 подотрядов, 32 надсемейства, 170 семейств и 3944 рода (видовая численность неизвестна). Сами отряды разделены на два подкласса: малочленистые и многочленистые,



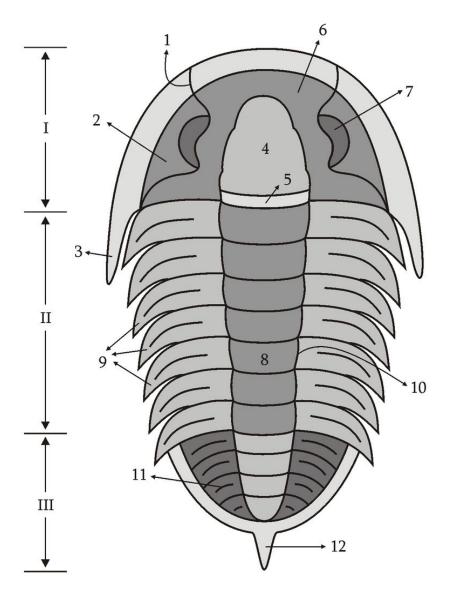
Агностиды(лат. Agnostida) — вымерший отряд членистоногих, близких к трилобитам. Палеозойская группа: найдены в кембрийском и ордовикском периодах. Название отряда происходит от слова «непознаваемый» (Agnostos)











головной отдел (щит, цефалон)

II — туловищный отдел (торакс)

III — хвостовой отдел (пигидий)

1 — лицевой шов

2 — подвижная щека

3 — щёчное остроконечие

4 — глабель

5 — затылочное кольцо

6 — неподвижная щека

7 — глаз

8 — рахис (осевая часть панциря)

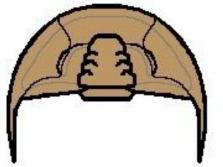
9 — плевры (боковые части панциря)

10 — спинная борозда

11 — хвостовые сегменты

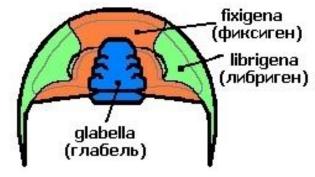
12 — шип (тельсон)

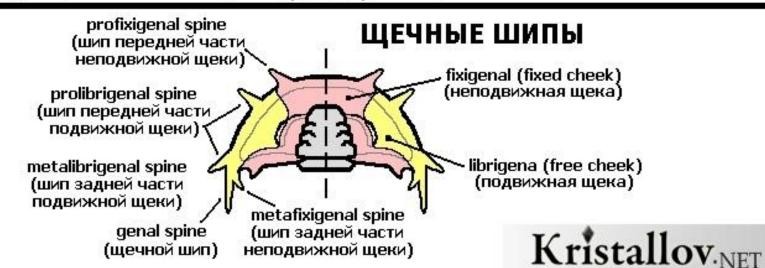
АНАТОМИЯ ТРИЛОБИТА ГОЛОВА - ЦЕФАЛОН (cephalon)



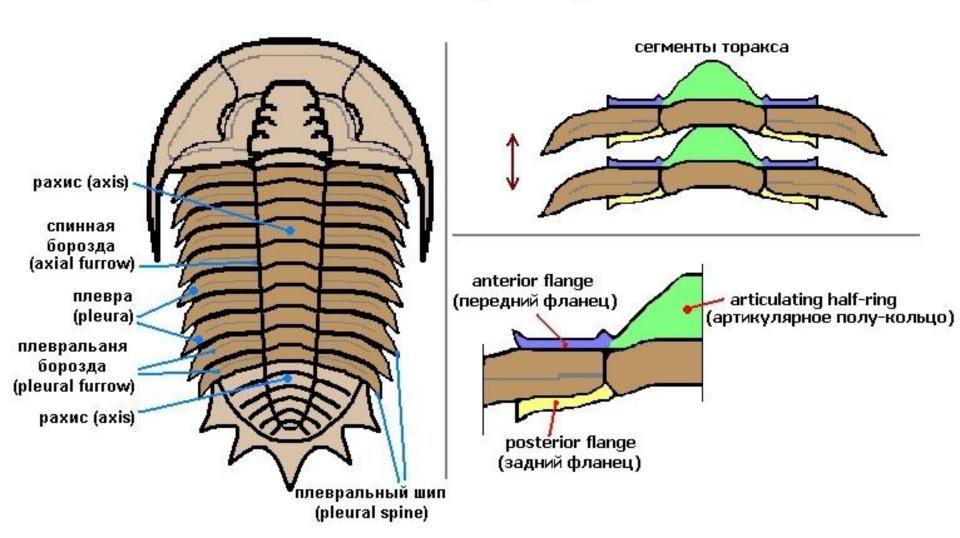
preglabellar area (предглабельная область) preocular area librigenal field (область перед глазом) (либригенальное поле) palpebral area (область глаза) lateral border postocular area (боковая (область за глазом) кайма) glabella (глабель) postero-lateral posterior area projection (боковая occipital ring (задне-боковая область) (затылочное кольцо) проекция)

<u>cranidium</u> (glabella+fixigenae) <u>кранидиум</u> (глабель+фиксиген)



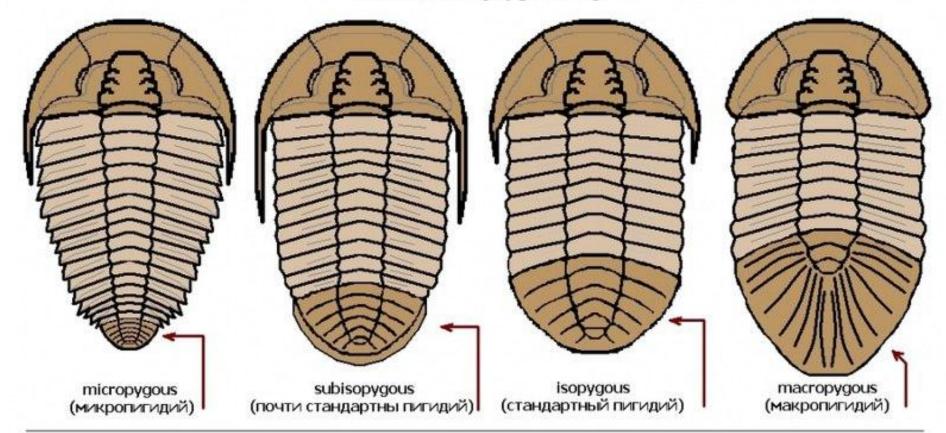


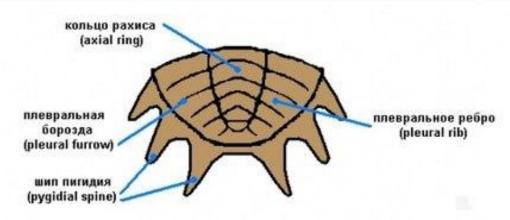
TOPAKC (Thorax)

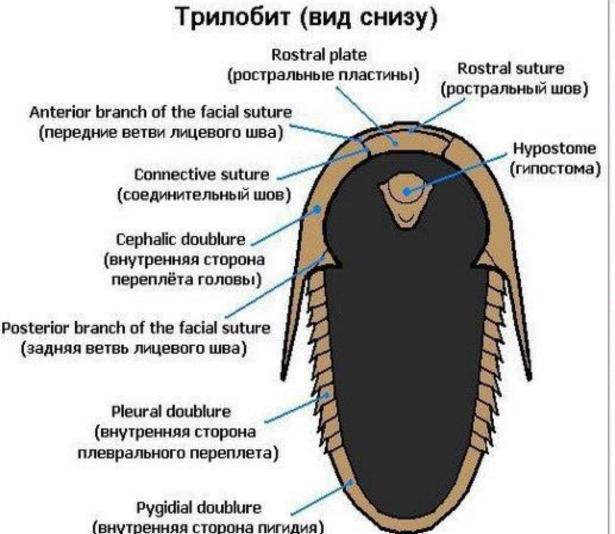




ПИГИДИЙ (Pygidium)

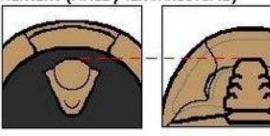




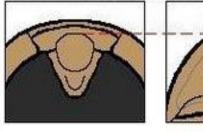


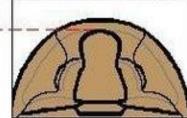
ГИПОСТОМА (Hypostome)

Nantant (Плавучая гипостома)

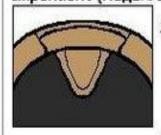


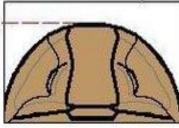
Conterminant (Прилегающая гипостома)





Impendent (Надвигающаяся гипостома)



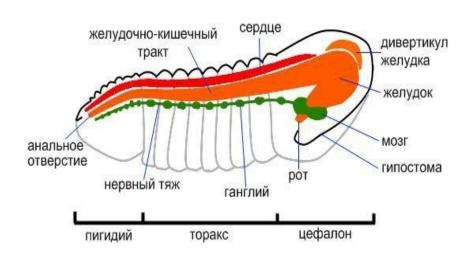


вид снизу (гипостома)

вид сверху (цефалон)

Длина тела трилобитов доходила до 72 см (*Isotelus*), и даже до 90 см. У трилобитов внутренние органы были мягкими, что повлияло на редкость их обнаружения в окаменелом состоянии. Однако такие случаи были зафиксированы.В головной части трилобита между гипостомой и метостомой находилось ротовое отверстие, оно являлось началом пищевода. Под глабелью находится желудок, переходящий в кишечник, который в свою очередь проходит под рахисом через всё тело трилобита и завершается анальным отверстием в нижней части пигидия. Считается что чем больший размер имеет глабель трилобита, тем больший размер имеет находящийся под ней желудок. Сердце располагалось над пищеварительным каналом и представляло собой длинный многокамерный сосуд. Также в головной части трилобита располагается мозг, являющийся центром центральной нервной системы организма (ЦНС).

ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ ТРИЛОБИТОВ



ГЛАЗА

РАСПОЛОЖЕНИЕ ГЛАЗ







БЕЗ ГЛАЗ

СТАНДАРТНЫЕ ГЛАЗА

ГЛАЗА НА СТЕБЕЛЬКАХ

ТИПЫ ГЛАЗ (признанные)





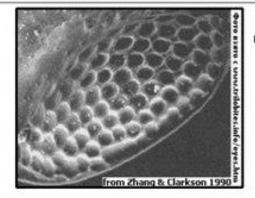


ГЛАЗ ТИПА "Schizochroal"

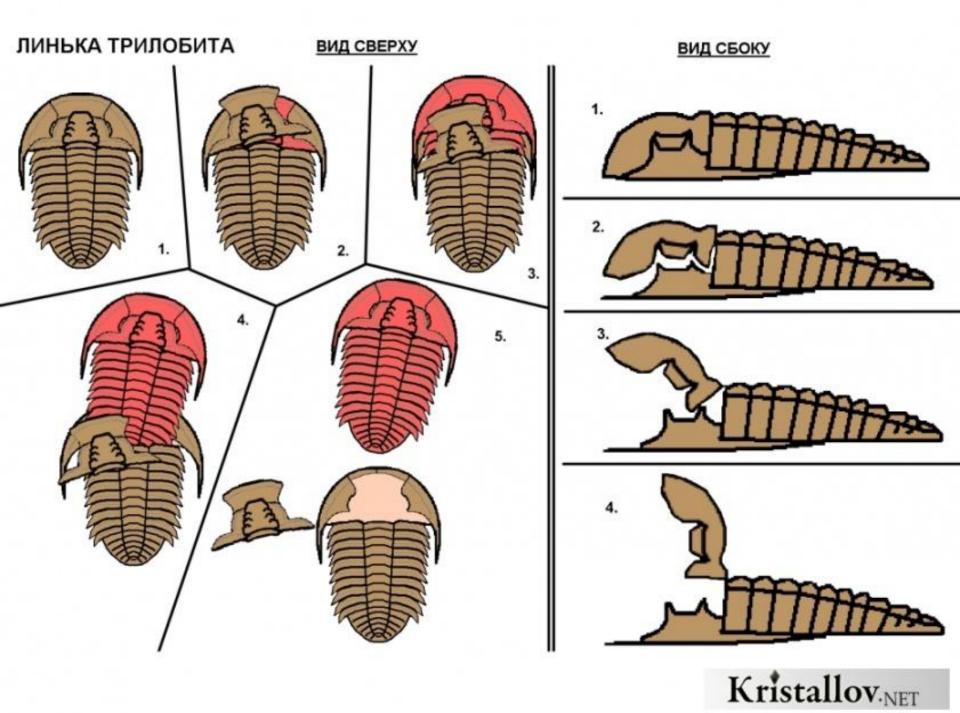


ГЛАЗ ТИПА "Schizochroal"





ГЛАЗ ТИПА "Abathochroal"



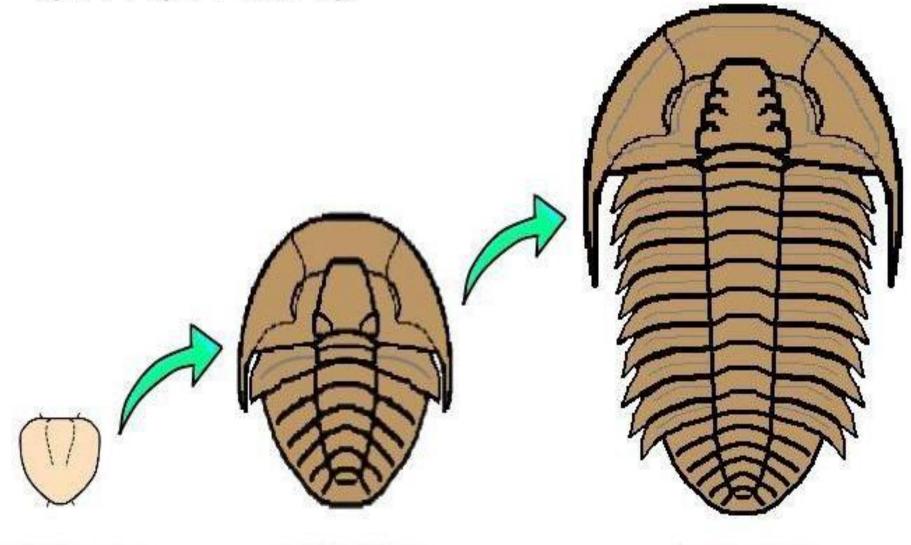


трилобит Поскольку имел внешний хитиновый скелет, то рост тела трилобита происходил только во время (сброса старого экзоскелета), как у многих современных членистоногих. Bo время линьки происходил разрыв старой оболочки экзоскелета по линии лицевого шва, после чего оболочка иногда Поскольку полностью отрывалась. лицевые швы проходят вблизи глаз, то во время линьки первыми освобождались трилобита. Далее, глаза через трилобит образовавшееся отверстие покидал оболочку старого экзоскелета. Большая часть ископаемых трилобитов оболочками является экзоскелета, сброшенными BO время ЛИНЬКИ трилобитов.

ВЫВОДКОВАЯ СУМКА



ОНТОГЕНЕЗ

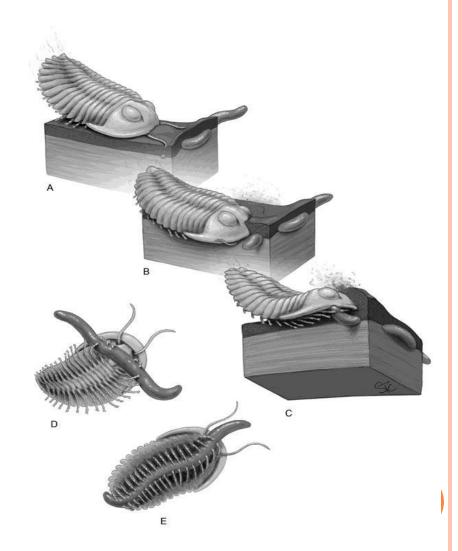


ПРОТАСПИС

МЕРАСПИС

ГОЛАСПИС

Раньше считалось, что трилобиты (кроме планктонных видов) могли питаться только заглатывая богатый органикой верхний слой грунта и ил, поскольку у них были казалось бы, мягкие. не приспособленные к захвату жертвы конечности. Ho некоторые виды трилобитов, были хищниками. Скорее всего, трилобит удерживал перемалывал СВОЮ пищу, используя шипики на ближайших к телу члениках ножек. С помощью этих члеников он мог протолкнуть добычу, изжеванную снаружи, себе в рот. Ротовое отверстие находилось под головным щитом.



В опасной ситуации трилобит, в целях обороны, мог принимать форму шара, т.е. сворачиваться. При сворачивании гибкая спина изгибалась, и пигидий соединялся с цефалоном. Такая форма самозащиты помогала сохранить конечности (членники) и мягкое брюшко. Нередко ископаемых трилобитов находят в свёрнутом виде. Это свидетельствует, что найденный образец является самим трилобитом, а не сброшенной при линьке оболочкой (экзоскелетом). Способность трилобита сворачиваться является средством пассивной защиты от врагов.

Огромную роль в функции сворачивания играют **пандеровы органы**. Впервые открыты пандеровы органы были в 1855 году русским академиком С.Н. Пандером, в последствии А. Фольбортом в 1857 году было дано название этим органам – «пандеровы органы» в честь их первооткрывателя.

