

**Класс: Gastropoda**  
**Брюхоногие моллюски**



Как известно, брюхоногие моллюски, или, иначе, гастроподы (Gastropoda) появились ещё в кембрии, а наибольшего расцвета достигли в кайнозое. В наши дни они являются одним из процветающих классов, получивших широкое распространение, освоивших не только море, но и сушу, и содержащих огромное количество разнообразных родов и видов.

## Брюхоногие моллюски



Ахатина



Слизень



Прудовик



Нотодорис



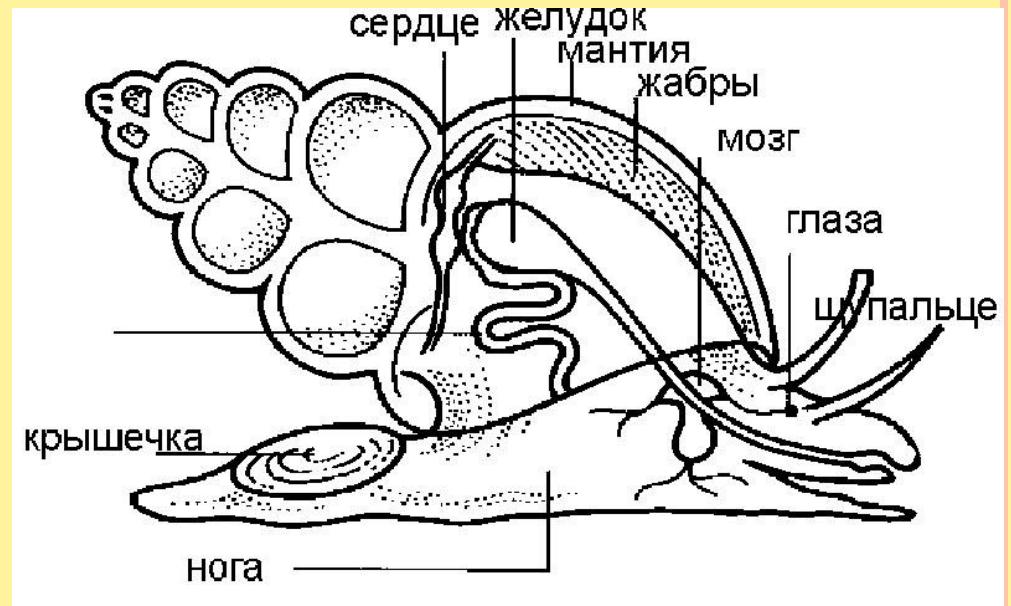
Каллиостома



Голожаберный моллюск



Класс Gastropoda объединяет моллюсков, тело которых имеет ясно отчётливую голову со щупальцами, глазами, ушами и большим мозговым нервным узлом. На брюшной стороне тела обычно помещается широкая нога. На спине животного горбообразно возвышается мантия, которая выделяет спирально свёрнутую или блюдцеобразную раковину. Туловище и раковина связаны мускулом. У спирально свернутых мускул прикреплен к столбику, а у блюдцеобразных – к внутренней поверхности раковины. Во рту животного две челюстнообразные роговые пластины вверху и одна на возвышении (языке) внизу. Глотка переходит в петлеобразный кишечный канал, окружённый сердцем, печенью, почками и многочисленными железами.



Класс Gastropoda подразделяется на 3 подкласса: переднежаберных (Prosobranchia), заднежаберных (Opisthobranchia) и лёгочных (Pulmonata). У переднежаберных гастропод жабры находятся впереди сердца, у заднежаберных — позади, К лёгочным моллюскам относятся гастроподы родов *Limnaea*, *Planorbis*, *Helix* и моллюски иных родов.



# Класс Gastropoda

переднежаберные  
(Prosobranchia)



заднежаберные  
(Opisthobranchia)



лёгочные  
(Pulmonata)



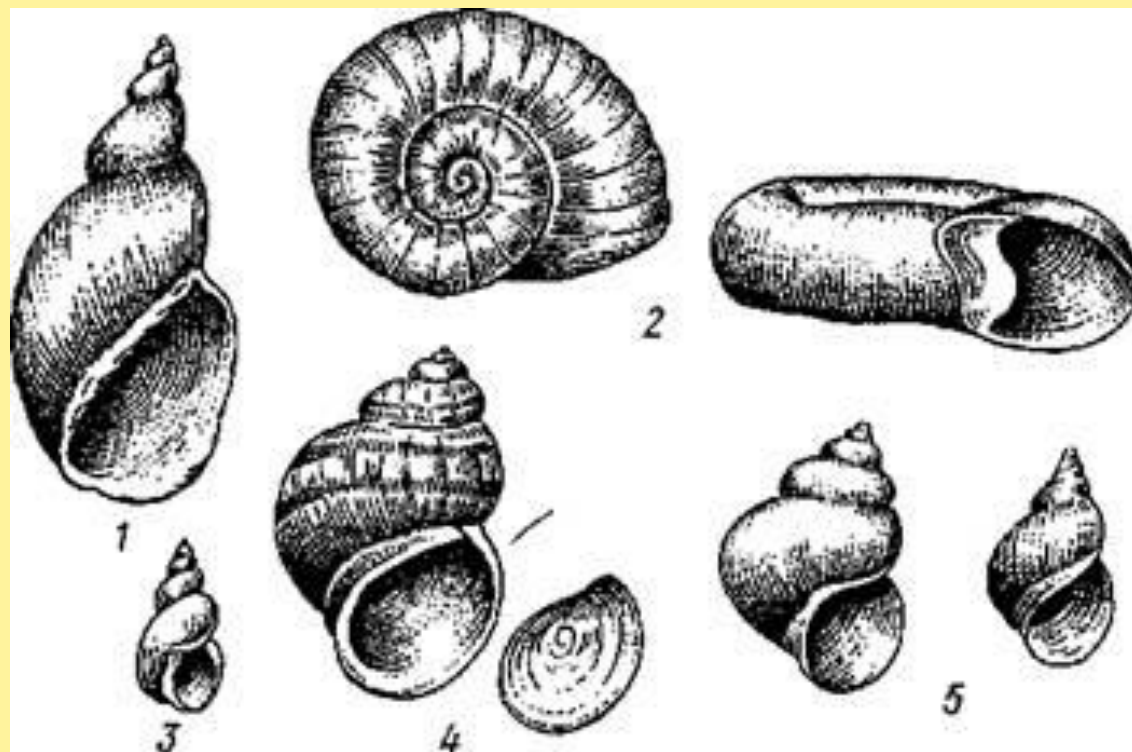
Брюхоногие отличаются от остальных моллюсков асимметрией как раковины, так и мягкого тела.

Раковина гастропод состоит из кальцита или же арагонита и имеет три слоя: наружный (имеющий хитиновый состав), средний (призматический или фарфоровидный) и внутренний (перламутровый).

Большинство брюхоногих имеет известковую раковину улиткообразной формы, редко встречаются раковины в виде колпачка.



Среди спиральнозавитых раковин выделяют правозавитые (спираль навивания оборотов раковины закручена по ходу часовой стрелки) и левозавитые (спираль навивания оборотов раковины закручена против часовой стрелки), причем левозавитые раковины встречаются гораздо реже, чем правозавитые.



# Раковины Gastropoda



спиральнозавитые  
левозавитые и правозавитые

КОЛПАЧКОВЫЕ





# Строение раковины Gastropoda

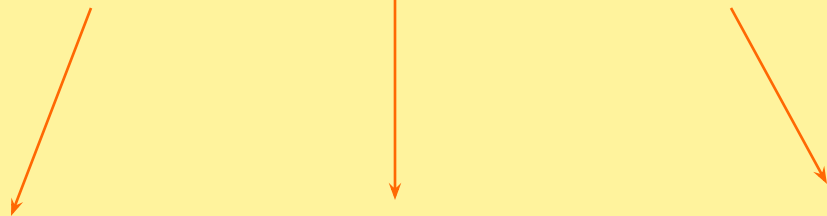


Раковина гастропод состоит из нескольких оборотов. Линия, разграничивающая на наружной поверхности два соседних оборота, называется шовной линией, или просто швом. Самый нижний, или последний оборот обыкновенно крупнее каждого из предыдущих; все предыдущие, взятые вместе, называются завитком. У гастропод последний оборот обычно больше завитка (примерами являются раковины моллюсков *Conus*, *Carana*, и многие другие). Но среди брюхоногих встречаются моллюски с такими раковинами, у которых высота завитка превосходит высоту последнего оборота (*Turritella terebra* или *Terebra subulata*).

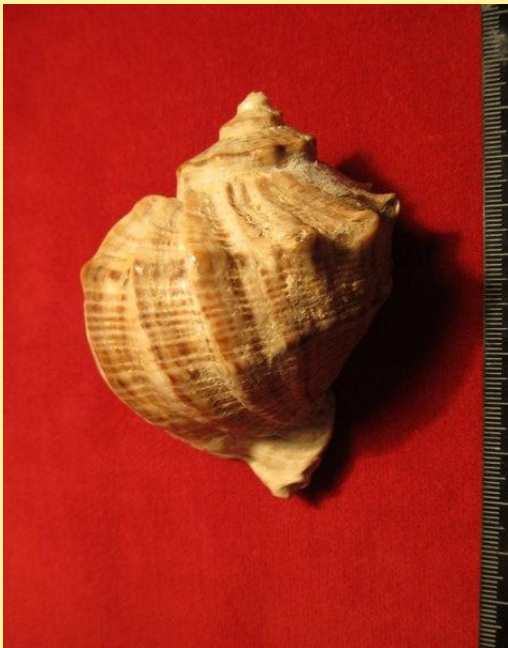
Высота последнего оборота также может приблизительно равняться высоте завитка (*Natica*, *Viviparus* Montfort).



# Отношение высоты последнего оборота раковины к её завитку.



Больше завитка



Приблизительно  
равняется высоте  
завитка



Меньше завитка





коническая



кубаревидная



эволютная



веретеновидная



колпачковидная



деволютная



конволютная



инволютная



башневидная



полупаровидная



овальная



уховидная



правозакрученная



левозакрученная



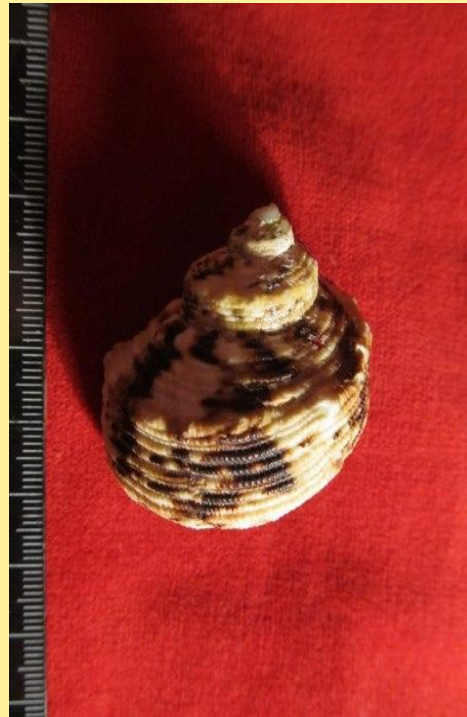
плоскостиральная

# Скульптура раковины Gastropoda

Гладкая



Редристая



С шипами



С бугорками



Отверстие, которым последний оборот открывается наружу, называется устьем. Края раковины, окружающие это устье, образуют околустье. При этом обычно выделяется внутренняя часть околустья, примыкающая к оси раковины, так называемая внутренняя губа, и противоположная последней наружная часть околустья, обычно называемая наружной губой. По форме устья выделяют нецельнокрайнее (сифностомное) и цельнокрайнее (голостомное). Сифностомное устье имеет выступ (сифональный канал) или выемку (сифональный вырез) для поддержания сифона. Голостомное устье гладкое или может иметь вырез – мантийную щель.



## Форма устья

Сифностомное



Голостомное



# Форма устья

щелевидное



округлое



Овальное





Внутренняя губа гастропод может утолщаться и отворачиваться наружу (*Rapana venosa*, *Nassa mutabilis*), или же, напротив, быть вогнутой вовнутрь (представители рода *Strombus*). Наружная губа некоторых брюхоногих также может иметь утолщение и широко отворачиваться наружу (*Strombus*), быть тонкой (*Turritella terebra*, *Terebra maculata*) или же зазубренной (*Rapana venosa*, *Murex trapa*), украшенной шипами (некоторые виды *Murex*).



# Пупок Gastropoda

настоящий пупок



ложный пупок



Пупок  
отсутствует



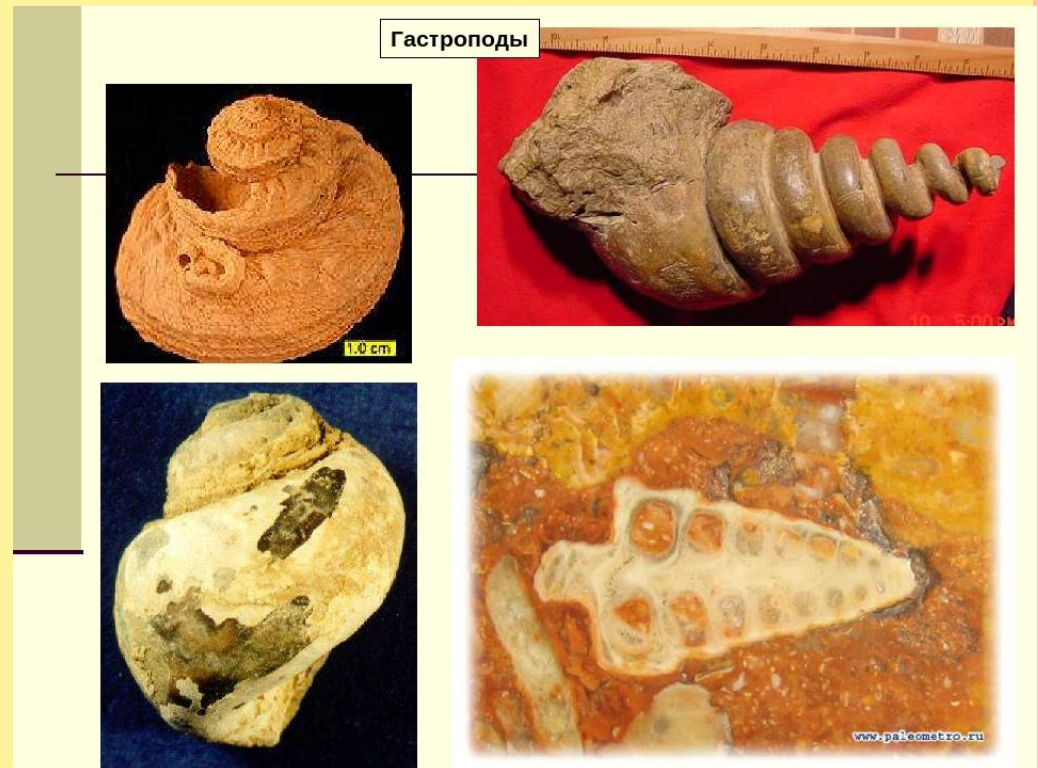
При росте раковины её обороты с внутренней стороны могут плотно срастаться друг с другом, образуя столбик. В случае неполного соприкосновения оборотов между ними образуется зияние – пупок, который может проходить по всей раковине (настоящий пупок) или только на последнем обороте (ложный пупок). Примером гастропод с ложным пупком является *Rapana*, а среди брюхоногих, имеющих настоящий пупок, можно выделить *Angaria delphinus* и *Architectonica perspectiva*. У некоторых родов гастропод пупок может отсутствовать (*Turritella*, *Cerithium*).



Устье брюхоногих весьма часто закрывается роговой или известковой крышечкой, которая помещается на верхней стороне задней части ноги. Втянувшись в раковину, животное закрывает вход в неё этой крышечкой. На наружной поверхности крышечки нередко видны концентрические кольца нарастания и спиральные полоски. У наземных брюхоногих крышки обычно не бывает, но многие закрывают свою раковину на зиму известковым слоем, который сохраняется до весны.



Брюхоногие появились в кембрий, сначала - переднежаберные, а с карбона известны заднежаберные и легочные. В кайнозое брюхоногие достигли своего расцвета, поэтому они широко используются для определения возраста и стратиграфического расчленения молодых палеогеновых, неогеновых и четвертичных отложений. Изучение ископаемых раковин брюхоногих и характера их захоронения позволяют решить важные палеогеографические вопросы (определение солености воды, глубины бассейна, характера грунта, степени подвижности воды и направления течений).



**Спасибо за внимание**

