

ROTEIRO ENTREGUE NA AULA PRÁTICA

1 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – CONCHA

A **concha** típica dos gastrópodes é uma **espiral cônica assimétrica**, composta de voltas tubulares e contendo a massa visceral do animal. Esta concha funciona como um refúgio que o animal pode transportar. Os gastrópodes exibem conchas de uma variedade infinita de cores, formas e esculturas. **Observe as características: voltas, volta do corpo, abertura, columela.**

2 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – EVOLUÇÃO

Os gastrópodes constituem o grupo de moluscos com maior número de espécies e maior diversidade de formas. Aqui são apresentados dois exemplares de gastrópodes, uma forma primitiva com concha cônica e cabeça pouco diferenciada e uma forma mais atual, com concha espiralada e com cabeça bem diferenciada.

Nas formas atuais, a maior cefalização e o desenvolvimento de uma concha mais compacta, leve e capaz de abrigar o corpo do animal em seu interior estariam relacionadas com que mudanças no hábito de vida destes gastrópodes em relação às formas mais primitivas?

3 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – OPÉRCULO

A maioria dos gastrópodes prosobrânquios (**Prosobranchia**) possui um disco córneo, denominado **opérculo**, sobre a superfície dorsal posterior do pé. **Qual a função do opérculo?**

4 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – EVOLUÇÃO

Estes dois gastrópodes diferem quanto ao habitat e processo de respiração. A lesma é terrestre e respira por pulmão (vascularização da cavidade do manto). A lebre-do-mar é marinha e respira por brânquias. **Apesar das diferenças acima apontadas e de pertencerem a grupos taxonômicos diferentes (lesma – Pulmonata, lebre-do-mar – Opisthobranchia), apresentam uma característica em comum. Esta semelhança demonstra uma tendência evolutiva comum aos dois grupos. Qual é esta semelhança? Qual a vantagem e a desvantagem que esta modificação impõe a cada uma destas espécies?**

5 - FILO MOLLUSCA – CLASSE BIVALVIA – CONCHA

Todos os bivalves são **lateralmente comprimidos** e possuem uma **concha com duas valvas**, dorsalmente articuladas. As conchas dos bivalves exibem uma grande variedade de tamanho, forma, esculturas de superfície e coloração. **Observe as características: umbo, dentes (na articulação das valvas), marcas de impressão dos músculos (retratores e adutores), linha palial (marca de inserção do manto), linhas de crescimento.**

6 - FILO MOLLUSCA – CLASSE BIVALVIA – CARACTERÍSTICAS ADAPTATIVAS

A maioria das características dos bivalves representa modificações que os tornam adaptados a cavar em substratos moles. Embora os bivalves modernos tenham adquirido outros **hábitos** (habitantes de superfície, fixos ou não, perfuradores), as adaptações originais voltadas para cavar na areia e no lodo se mantiveram e impuseram uma existência sedentária para todo o grupo. **Qual a característica estrutural comum aos bivalves aqui apresentados e que demonstra a natureza sedentária do grupo? Qual a característica estrutural que demonstra serem formas sedentárias, porém com hábitos de vida diferentes? A partir destas características você saberia dizer qual o hábito de vida de cada um destes bivalves?**

7 - FILO MOLLUSCA – CLASSE BIVALVIA – FILTRAÇÃO

O fato da maioria dos bivalves apresentarem hábitos de vida **sedentários** e de todos se alimentarem por **filtração** impôs certa uniformidade estrutural (semelhanças estruturais) ao grupo. **Examinando internamente o bivalve, veja as estruturas que podem ser relacionadas com o processo de alimentação por filtração.**

8 - FILO MOLLUSCA – CLASSE CEPHALOPODA – LULA

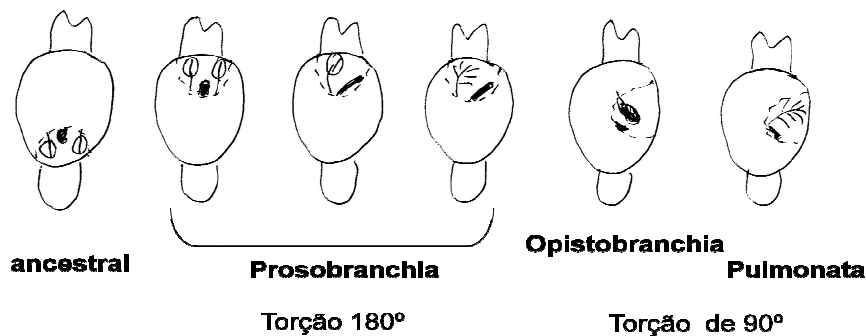
Os cefalópodes constituem o grupo de moluscos mais especializado e altamente organizado. A grande especialização do grupo pode ser vista nas adaptações para um modo de existência nadante e predatória. Dentro do grupo, as lulas são as que melhor exemplificam este hábito de vida. **Quais as características que podem ser relacionadas à grande mobilidade das lulas (locomção a jato e natação livre)?** **Quais as características visíveis que são utilizadas na sua atividade predatória?**

9 - FILO MOLLUSCA – CLASSE CEPHALOPODA – POLVO

Os polvos se diferenciam das lulas por terem assumido uma existência bentônica, rastejando sobre o substrato (para se deslocar e para capturar o alimento) e só usando a propulsão a jato para a natação de fuga (hábito distinto das lulas, que nadam ativamente). **Quais as mudanças estruturais ocorridas no polvo, quando comparado à lula, e relacionadas com o hábito rastejador?**

10 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – DIVERSIDADE

Os gastrópodes são divididos em três subclasses: Prosobranchia, Opisthobranchia e Pulmonata.



Subclasse Prosobranchia – marinhos, de água doce e terrestre, com a cavidade do manto, brânquias e ânus na parte anterior do corpo. As espécies aquáticas possuem uma ou duas brânquias no interior da cavidade do manto; as formas terrestres não têm brânquias e respiram por pulmão (parede do manto vascularizada dentro da cavidade do manto). Todos os de água doce e terrestres e alguns marinhos são operculados. A maioria é dióica.

Subclasse Opisthobranchia – principalmente marinhos, com a cavidade do manto, brânquia e ânus no lado direito do corpo. Existe uma tendência no grupo de redução e perda da concha, redução da cavidade do manto e perda associada da brânquia. É característico neste grupo um segundo par de tentáculos (rinóforo) circundado na base por uma dobra em forma de colar. São hermafroditas.

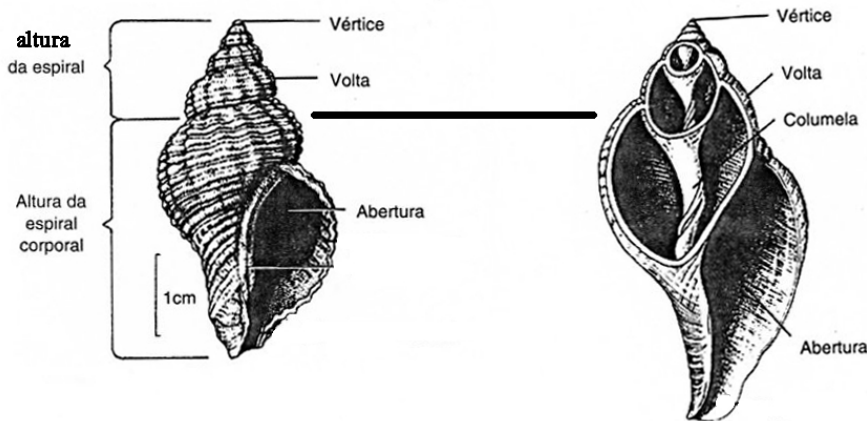
Subclasse Pulmonata – principalmente de água doce e terrestre (poucos marinhos), com a cavidade do manto no lado direito do corpo e convertida em um pulmão (algumas formas de água doce desenvolveram uma brânquia secundária). Os pulmonados superiores são terrestres, apresentam dois pares de tentáculos, com olhos no topo do segundo par, sendo distinguidos dos caracóis terrestres operculados (Prosobranchia) pela ausência de opérculo. Algumas formas não apresentam concha (lesmas). São hermafroditas.

**ROTEIROS COLOCADOS NAS BANCADAS
JUNTAMENTE COM O MATERIAL**

1 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – CONCHA

Manuseando as conchas, observe as características:

- voltas
- volta do corpo (espiral corporal)
- abertura
- columela



2 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – EVOLUÇÃO

Aqui são apresentados dois exemplares de gastrópodes:



Concha cônica
Cabeça pouco diferenciada

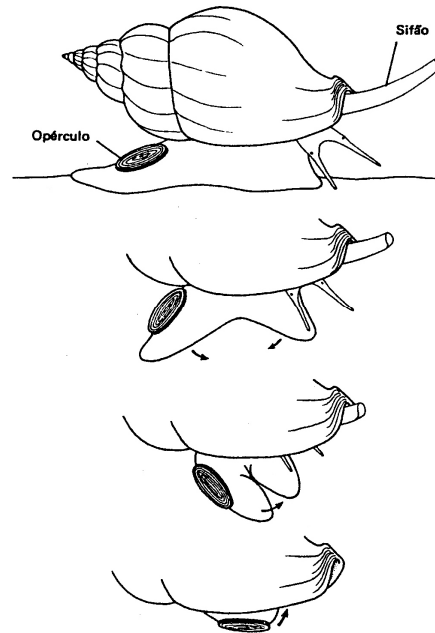


Concha espiralada
Cabeça bem diferenciada

- ❖ Nas formas atuais, a maior cefalização e o desenvolvimento de uma concha mais compacta, leve e capaz de abrigar o corpo do animal em seu interior estariam relacionadas com que mudanças no hábito de vida destes gastrópodes em relação às formas mais primitivas?

3 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – OPÉRCULO

❖ Qual a função do opérculo?



4 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA – EVOLUÇÃO

Estes dois gastrópodes diferem quanto ao habitat e processo de respiração:



Lesma terrestre
Respira por pulmão
Pulmonata



Lebre-do-mar
Respira por brânquias
Opisthobranchia

Apesar das diferenças acima apontadas e de pertencerem a grupos taxonômicos diferentes, apresentam uma característica em comum. Esta semelhança demonstra uma tendência evolutiva comum aos dois grupos.

❖ Qual é esta semelhança?

❖ Qual a vantagem e a desvantagem que esta modificação impõe a cada uma destas espécies?

5 - FILO MOLLUSCA – CLASSE BIVALVIA – CONCHA

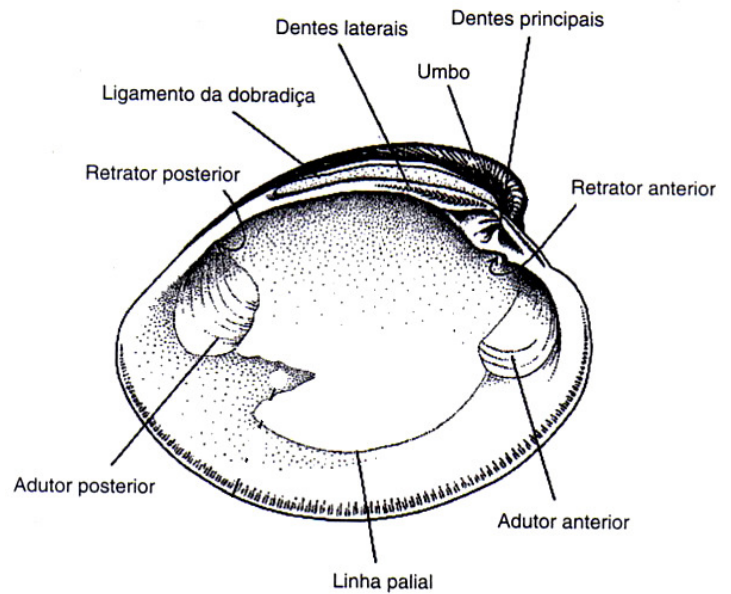
Manuseando as conchas, observe as características como:

- umbo
- dentes (na articulação das valvas)
- marcas de impressão dos músculos (retratores e adutores)
- linha palial (marca da inserção do manto)
- linhas de crescimento



umbo

linhas de
crescimento

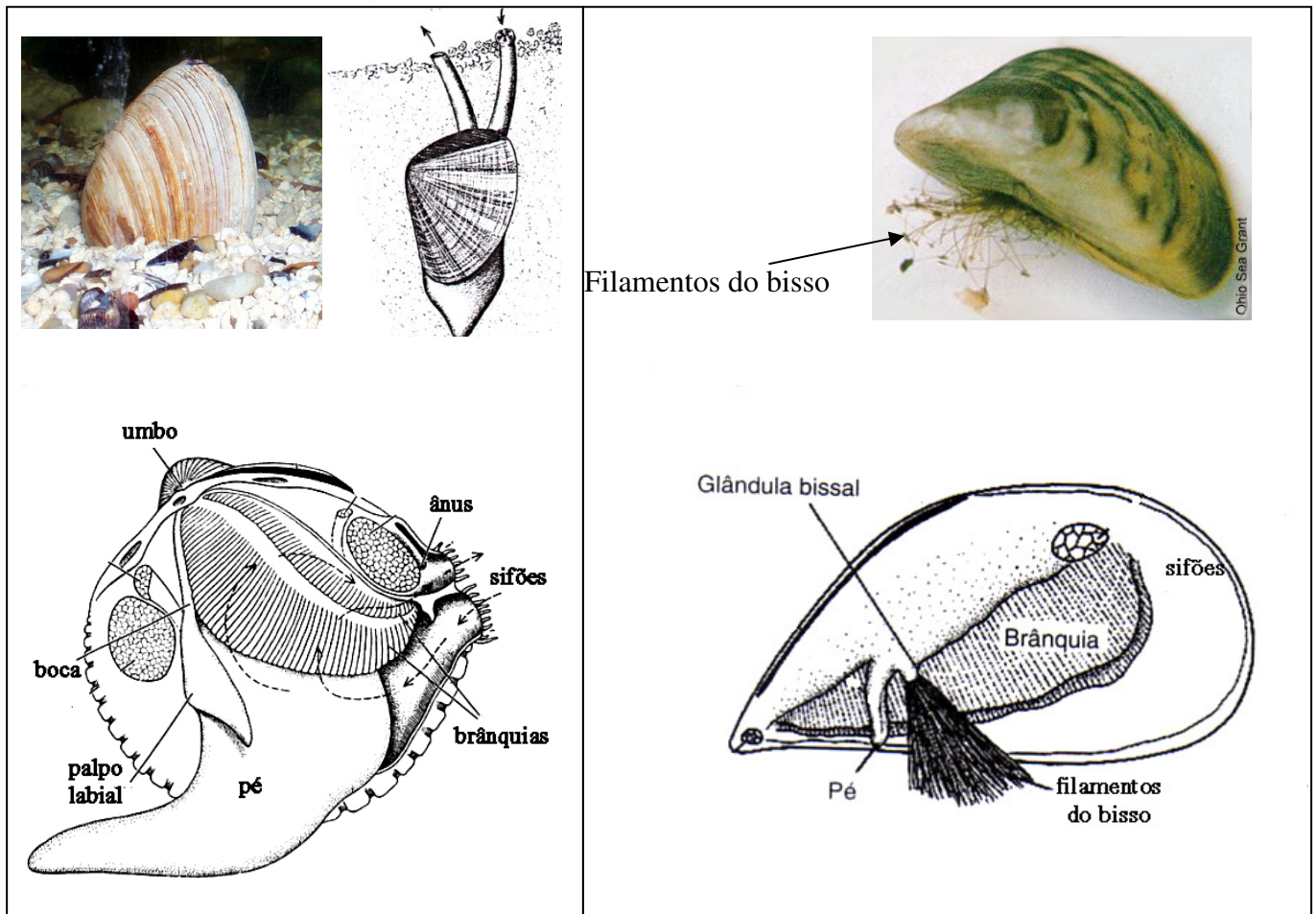


6 - FILO MOLLUSCA – CLASSE BIVALVIA

CARACTERÍSTICAS ADAPTATIVAS

Os bivalves mantêm características e adaptações para cavar na areia e no lodo, voltadas para uma existência sedentária para todo o grupo.

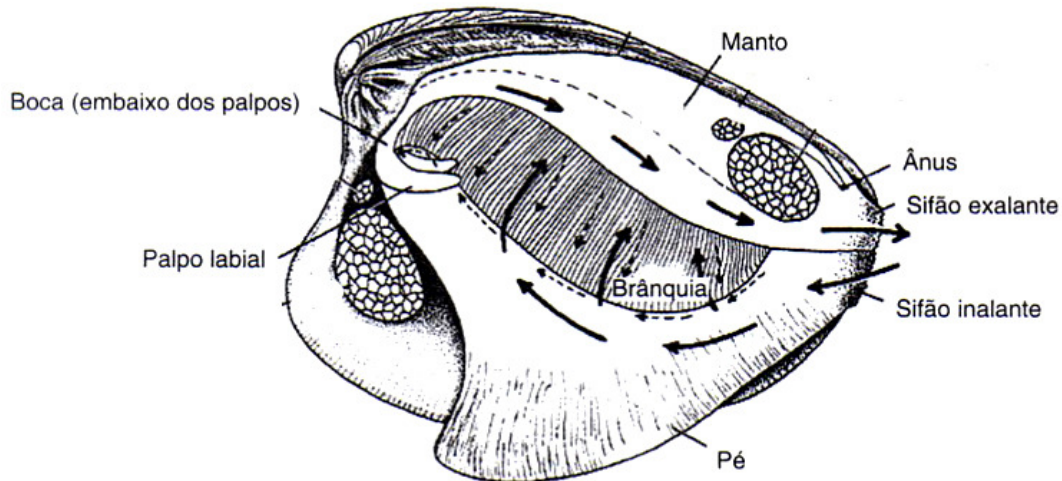
Compare os dois bivalves aqui apresentados:



- ❖ Qual a característica estrutural comum aos dois e que demonstra a natureza sedentária do grupo?
- ❖ Qual a característica estrutural que demonstra serem formas sedentárias, porém com hábitos de vida diferentes?
- ❖ Qual o hábito de vida de cada um dos bivalves aqui apresentados?

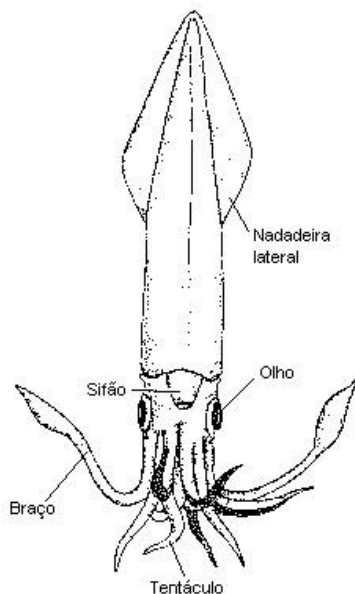
7 - FILO MOLLUSCA – CLASSE BIVALVIA – FILTRAÇÃO

- ❖ Examinando internamente o bivalve, veja as estruturas que podem ser relacionadas com o processo de alimentação por filtração.



8 - FILO MOLLUSCA – CLASSE CEPHALOPODA – LULA

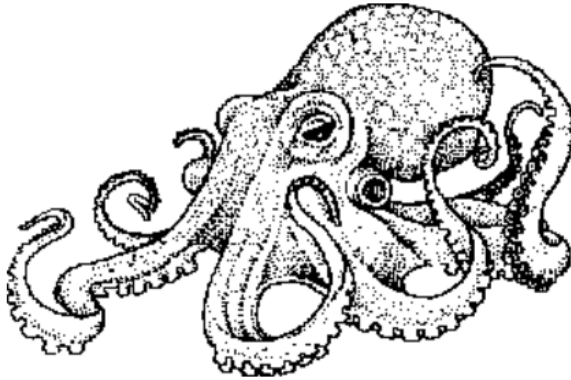
Os cefalópodes são especializados a uma existência nadante e predatória. Dentro do grupo, as lulas são as que melhor exemplificam este hábito de vida.



- ❖ Quais as características que podem ser relacionadas à grande mobilidade das lulas (locomoção a jato e natação livre)?
- ❖ Quais as características visíveis que são utilizadas na sua atividade predatória?

9 - FILO MOLLUSCA – CLASSE CEPHALOPODA – POLVO

Os polvos se diferenciam das lulas por terem assumido uma existência bentônica, rastejando sobre o substrato e só usando a propulsão a jato para a natação de fuga.



- ❖ Quais as mudanças estruturais ocorridas no polvo, quando comparado à lula, e relacionadas com o hábito rastejador?

10 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA

DIVERSIDADE - Subclasse Prosobranchia

Marinhos, de água doce e terrestre, com a cavidade do manto, brânquias e ânus localizados na parte anterior do corpo.



Fissurellidae

Vive em costão rochoso, com batimento de ondas. O formato achatado da concha resiste às ondas e funciona como escudo protetor quando o animal está aderido na rocha.

Note a concha achatada.

Muricidae (*Thais* sp.)

Perfuradores de conchas. Com glândula na sola do pé que produz um ácido que desmineraliza a concha da presa, que é depois perfurada com a rádula.

Note o opérculo.



10 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA

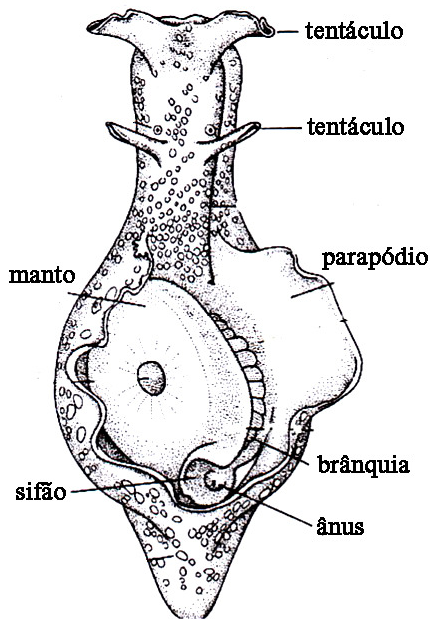
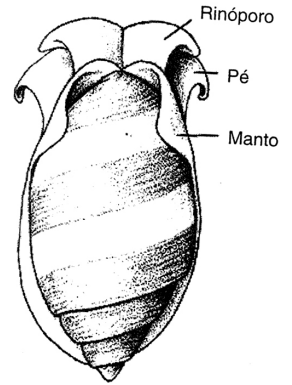
DIVERSIDADE - Subclasse Opisthobranchia

Principalmente marinhos, com a cavidade do manto, brânquia e ânus localizados no **lado direito do corpo**. Existe uma **tendência** no grupo de redução e perda da concha, redução da cavidade do manto e perda associada da brânquia.



Bulla sp.

Forma primitiva, com concha. Cava ou rasteja em fundo mole. Note o pé formando **dobras laterais** para reduzir a entrada de sedimento na cavidade do manto.



Aplysia sp.

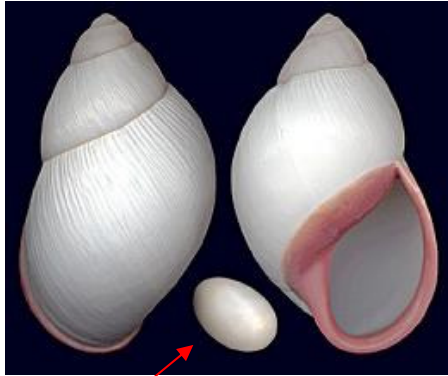
A “lebres-do-mar” exemplifica a tendência evolutiva do grupo de redução e perda da concha. Note os **parapódios** laterais, a **brânquia** localizada do lado direito e o **pé** ventral.



10 - FILO MOLLUSCA – CLASSE GASTROPODA

DIVERSIDADE - Subclasse Pulmonata

Principalmente de água doce e terrestre (poucos marinhos), com a cavidade do manto **no lado direito do corpo** e convertida em um **pulmão** (algumas formas de água doce desenvolveram uma brânquia secundária).



Ovo com mais de
2,5 cm de diâmetro!!!

Strophocheilus sp.

Caracol pulmonado sulamericano terrestre, de grande tamanho.

Note o grande **pé** rastejador, a **cabeça** com tentáculos e a **abertura da cavidade do manto** (onde se aloja o “pulmão”).



Lesma terrestre

Neste grupo de pulmonados houve perda evolutiva da concha, talvez como resposta adaptativa à baixa disponibilidade de cálcio nos seus centros originais de distribuição geográfica.

Note o grande **pé** rastejador, a **cabeça** com tentáculos e a **abertura do pulmão** ventral, ao lado direito do pé.