**Aula Prática 9 – Conquista do Ambiente terrestre pelos vertebrados**

Sarcopterygii: Celacanto, Dipnoi, primeiros tetrápodes

Filme You Inner Fish

Questões para estudo:

1. Quais características reforçam a posição de Tiktaalik como forma de transição? Discorra sobre o encontro desse fóssil, o período de sua existência e suas características.
2. Desenhe um cladograma para mostrar a relação de parentesco entre os tetrápodos e os peixes sarcopterígios (considere formas fósseis e viventes)?
3. Quais caracteres dessas formas são interpretados como modificações morfológicas que possibilitaram a conquista do ambiente terrestre?
4. Quais seriam as características observáveis nos fósseis que distinguem os tetrápodos dos não tetrápodos?
5. Como era o ambiente terrestre no Devoniano?
6. Quais eram os grupos de vertebrados dominantes nesse período?
7. Em que Era/Período ocorreu o surgimento das linhagens dos Batracomorfos e Reptilomorfos?
8. Que grupos estão incluídos nessas duas linhagens e quais são as linhagens que sobrevivem até hoje?
9. Quanto ao surgimento dos primeiros tetrápodos: Ichtyostega e Acanthostega, reponda:   
   a) o que se conhece quanto a morfologia desses grupos que os coloca na posição de primeiros tetrápodos?  
   b) Qual era o modo de vida desses animais?  
   c) Que características os definem como tetrápoda
10. Como pode ser explicado o surgimento e evolução das características de tetrápoda em pleno ambiente aquático?
11. Como podem ser definidos o Temnospondily?

**Aula prática 10 - Morfologia interna e externa de Lissamphibia**

1. Caracterizar as três ordens de Lissamphibia quanto à morfologia externa
   1. Gymnophiona
   2. Urodela
   3. Anura
2. Morfologia
   1. Esqueleto (material biológico e complementar com figuras e vídeos) – relacionar com o modo de locomoção
      * Crânio
      * Coluna vertebral
      * Cintura
      * Membros

|  |  |
| --- | --- |
| Anfíbios (geral) | Anuros |
| -perda dos ossos operculares  - atlas (1° vértebra cervical)  - 1 vértebra sacral  - Coluna dividida em 3 regiões:   * pré-sacral (tronco), * sacral * pós-sacral (caudal) | - poucas vértebras  - uróstilo  - perda da cauda  Coluna vertebral dividida em 2 regiões:   * pré sacral * sacral (cintura pélvica modificada) |

* 1. Órgãos internos
* Posição dos olhos
* Músculo *elevator bulbi* (vídeo)
* Coração tricavitário (material biológico e vídeo)
* Aparelho digestivo
  + Estômago
  + Intestino
  + cloaca
* Aparelho reprodutor
  + Corpos gordurosos
  + Ovário e oviduto (fêmea)
  + Testículo (macho)
* Musculatura
  + Axial
  + Apendicular

1. Utilizando o seus conhecimentos:
   1. Relacione a forma básica de locomoção das três ordens com a morfologia. Analise separadamente crânio, cauda e membros.
   2. Compare a regionalização da coluna vertebral em peixes e anfíbios.
   3. Compare as mudanças na musculatura axial e apendicular entre peixes e tetrápodes.

Questões para estudo:

1. Caracterize Lissamphibia e discuta se esse táxon é monofilético.
2. Caracterize as três ordens de Lissamphibia quanto as formas corpóreas e modos de locomoção e distribuição geográfica.
3. Quais animais compõem o grupo dos Lissamphibia?
4. Os Lissamphibia ou anfíbios atuais constituem um grupo monofilético? Quais caracteres sustentam a hipótese.
5. O tegumento úmido e permeável dos anfíbios é interpretado como uma sinapomorfia ou simplesiomorfia para o grupo? Justifique.
6. Discuta a importância das características do tegumento dos anfíbios modernos na ecologia desses animais.
7. A reprodução dos anfíbios é caracterizada por grande variação nos modos reprodutivos e cuidado parental. Apresente para cada uma das ordens exemplos dessa variação.
8. Qual é o hábito alimentar predominante dos anfíbios? Nesse sentido, apresente adaptações desenvolvidas nas 3 ordens.
9. De que se alimentam as cecílias e como estas localizam suas presas?
10. Dentre as 3 ordens, qual delas corresponde ao tipo mais conservativo quanto a morfologia e locomoção? Discuta a morfologia de cada ordem de Amphibia, apresentando argumentos que comprovem a sua resposta.
11. Caracterize separadamente as três ordens de anfíbios modernos quanto a:  
    a) hábitos de vida  
    b) habitats ocupados  
    c) modos de reprodução,   
    d) diversidade de espécies e   
    e) distribuição geográfica.

**Aula prática 11- Identificação das principais famílias de anfíbios da região de Ouro Preto**

Atividades:

1.Com o auxílio e Guias de Campo e chaves de identificação, identificar as espécies de anfíbios anuros da região.

2. Observar também as espécies representantes da fauna da região de Linhares, no Espirito Santo e de Três Marias.

--Caracterize as formas disponíveis em sua bandeja quanto ao hábito locomotor, observando o comprimento relativo dos membros locomotores anteriores e posteriores e do corpo.

--Quais foram as espécies que você identificou? Utilize a nomenclatura científica e nome popular, quando houver.

--Quais foram as características marcantes dessas espécies?

Perguntas

1. Relacione entre o modo de vida dos anfíbios anuros e as características da pele desses animais.
2. Discuta a diversidade de modos locomotores entre os anfíbios anuros e relacione o modo locomotor com a forma corpórea.
3. Descreva as adaptações do esqueleto dos anuros que permitem a locomoção por saltos.
4. Apresente as tendências corpóreas em anuros terrestres, escavadores e arborícolas?
5. Como se dá a ventilação dos pulmões em anfíbios anuros?
6. Quais são os tipos de defesas contra predação desenvolvidas pelos anuros?
7. Compare o modo vida e alimentação dos anfíbios anuros adultos e girinos.
8. Dê exemplos de cuidado parental em anuros.
9. Qual é a função da vocalização dos anuros. Em que contexto esse comportamento pode ser observado?
10. Quais informações devem ser transmitidas por meio da vocalização dos anuros?
11. Quais são os custos e benfícios associados a vocalização?
12. Por que os anfíbios anuros são considerados potenciais bioindicadores de qualidade ambiental?
13. O declínio dos anfíbios se tornou uma preocupação mundial. Quais são as provaveis causas desse declínio?
14. De que forma alterações nas condições ambientais podem favorecer o declinio dos anfíbios?
15. Quais são as características que contribuem para o sucesso da rã touro um animal exótico?
16. Apresente os problemas decorrentes da introdução de animais exóticos?