

Tổng quan vềẾch đồng

Ếch đồng (tên khoa học: *Hoplobatrachus rugulosus*) là một loài động vật thuộc lớp Lưỡng cư, bộ Không đuôi. Chúng có đời sống đặc biệt, vừa ở nước vừa ở trên cạn, thể hiện nhiều đặc điểm thích nghi độc đáo trong cấu tạo cơ thể để phù hợp với cả hai môi trường sống này. Việc tìm hiểu cấu tạo của ếch đồng giúp chúng ta hiểu rõ hơn về sự tiến hóa của động vật từ môi trường nước lên cạn.

I. Đời sống và Cấu tạo ngoài

1. Đời sống

Ếch đồng thường sống ở những nơi ẩm ướt, gần bờ nước như ao, hồ, đầm lầy, ruộng lúa. Chúng có những tập tính đặc trưng:

- **Kiểm ăn:** Chủ yếu vào ban đêm. Thức ăn của chúng là các loài động vật nhỏ như côn trùng (châu chấu, cào cào), giun, ốc sên... Ếch có kiểu bắt mồi "ngồi rình", khi con mồi đến gần, nó sẽ phóng chiếc lưỡi dính ra để bắt.
- **Trú đông:** Vào mùa đông lạnh giá, ếch tìm đến các hang, hốc đất ẩm ven bờ vực nước để trú đông, trạng thái cơ thể giảm hoạt động, không ăn.
- **Sinh sản:** Vào mùa mưa (cuối xuân, đầu hè), ếch đực kêu "ộp ộp" để gọi ếch cái, bắt cặp và đẻ trứng xuống nước.

2. Cấu tạo ngoài và sự thích nghi

Cơ thể ếch được chia làm 3 phần: đầu, thân và các chi. Cấu tạo ngoài của ếch thể hiện rõ sự thích nghi với đời sống lưỡng cư.

Bộ phận	Đặc điểm cấu tạo	Ý nghĩa thích nghi
Đầu	Đẹp, nhọn, khớp động với thân. Mắt có mí, có thể cử động. Lỗ mũi ở vị trí cao. Tai có màng nhĩ nằm ngay sau mắt.	- Khớp động giúp đầu quay các phía, dễ quan sát. - Mắt có mí giúp bảo vệ mắt khỏi bị khô và bụi khi ở trên cạn. - Lỗ mũi cao giúp dễ thở khi cơ thể chìm dưới nước. - Màng nhĩ giúp cảm nhận âm thanh trên cạn.
Thân	Ngắn, không có đuôi.	- Thuận lợi cho việc nhảy trên cạn.
Da	Da trần (không vảy), ẩm ướt và có nhiều tuyến nhầy. Dưới da có nhiều mao mạch máu.	- Da ẩm giúp giảm ma sát khi bơi. - Tuyến nhầy giúp da luôn ẩm, có vai trò quan trọng trong việc hô hấp qua da (chiếm tới 70% lượng oxy cung cấp cho cơ thể). - Da ẩm còn giúp bảo vệ cơ thể, tránh vi khuẩn.

Bộ phận	Đặc điểm cấu tạo	Ý nghĩa thích nghi
Chi	Gồm 2 đôi chi: - Chi trước: Ngắn, có 4 ngón, không có màng bơi. - Chi sau: Dài, to, khỏe, có 5 ngón, nối với nhau bằng một màng da mỏng (màng bơi). 	- Chi trước ngắn dùng để chống đỡ cơ thể khi ngồi và di chuyển. - Chi sau dài, khỏe giúp bật nhảy xa trên cạn. - Màng bơi ở chi sau giúp đẩy nước hiệu quả khi bơi.

3. Di chuyển

Ếch có hai hình thức di chuyển chính tương ứng với hai môi trường sống:

- **Trên cạn (Nhảy cóc):** Khi ở trên cạn, ếch ngồi ở tư thế chi sau gấp hình chữ Z. Khi cần di chuyển, cơ đùi của chi sau co lại đột ngột, duỗi thẳng chân, tạo lực đẩy mạnh giúp cơ thể bật lên cao và về phía trước. Khi tiếp đất, chi trước ngắn sẽ chống đỡ cơ thể.
- **Dưới nước (Bơi):** Khi bơi, ếch duỗi thẳng thân. Hai chi trước áp sát vào thân để giảm sức cản. Hai chi sau duỗi ra, căng màng bơi để đẩy nước, giúp cơ thể tiến về phía trước. Sau đó, chúng co chi sau lại và lặp lại động tác.

II. Cấu tạo trong

1. Hệ tiêu hóa

Cấu trúc: Ống tiêu hóa (Miệng → Hầu → Thực quản → Dạ dày → Ruột non → Ruột già → Lỗ huyết) và các tuyến tiêu hóa (gan, tụy).

- **Miệng:** Rộng, có lưỡi dài, đầu lưỡi chẻ đôi và có chất dính. Lưỡi có thể phóng ra rất nhanh để bắt mồi. Răng nhỏ, chỉ có ở hàm trên, có tác dụng giữ mồi.
- **Dạ dày:** Lớn, co bóp mạnh để nghiền nát thức ăn.
- **Ruột:** Ruột non dài để tiêu hóa và hấp thụ chất dinh dưỡng. Ruột già ngắn hơn, là nơi chứa chất thải.
- **Lỗ huyết:** Là nơi thông ra ngoài của cả hệ tiêu hóa, hệ bài tiết và hệ sinh dục.
- **Tuyến tiêu hóa:** Gan tiết ra mật, tụy tiết ra dịch tụy, cả hai đều đổ vào ruột non để giúp tiêu hóa thức ăn.

2. Hệ hô hấp

Cấu trúc: Hô hấp qua da và qua phổi.

- **Hô hấp qua da (là chính):** Da ếch mỏng, ẩm ướt và có hệ thống mao mạch dày đặc dưới da. Khí oxy từ không khí hoặc nước khuếch tán qua da vào máu, và khí cacbonic từ máu khuếch tán ra ngoài. Đây là hình thức hô hấp chủ yếu, đặc biệt khi ếch ở dưới nước hoặc trú đông.
- **Hô hấp qua phổi:** Phổi ếch rất đơn giản, chỉ là hai túi mỏng, ít vách ngăn nên diện tích trao đổi khí nhỏ. Sự thông khí ở phổi thực hiện nhờ sự nâng hạ của thêm miệng. Ếch hít vào bằng cách hạ thêm miệng, không khí tràn vào khoang miệng qua lỗ mũi. Sau đó, nó đóng lỗ mũi và nâng thêm miệng lên, đẩy không khí vào phổi.

3. Hệ tuần hoàn

Cấu trúc: Tim 3 ngăn (2 tâm nhĩ, 1 tâm thất), 2 vòng tuần hoàn, máu đi nuôi cơ thể là máu pha.

- **Tim:** Có 3 ngăn, gồm tâm nhĩ phải, tâm nhĩ trái và một tâm thất chung.
- **Vòng tuần hoàn:**
 - **Vòng tuần hoàn nhỏ (vòng phổi):** Máu từ tâm thất → động mạch phổi → da → phổi và da (để trao đổi khí, nhận O₂) → tĩnh mạch phổi → tâm nhĩ trái.
 - **Vòng tuần hoàn lớn (vòng cơ thể):** Máu từ tâm thất → động mạch chủ → các cơ quan trong cơ thể (cung cấp O₂, nhận CO₂) → tĩnh mạch chủ → tâm nhĩ phải.
- **Máu pha:** Tại tâm thất, máu giàu O₂ từ tâm nhĩ trái và máu giàu CO₂ từ tâm nhĩ phải được trộn lẫn với nhau. Do đó, máu đi nuôi cơ thể là máu pha. Đây là một đặc điểm tiến hóa hơn cá (tim 2 ngăn, 1 vòng tuần hoàn) nhưng chưa hoàn thiện như bò sát, chim và thú.

4. Hệ bài tiết

Cấu trúc: Thận → Ống dẫn nước tiểu → Bóng đái → Lỗ huyết.

- **Thận:** Hai quả thận màu đỏ sẫm, nằm sát cột sống, có chức năng lọc máu và tạo ra nước tiểu.
- **Bóng đái:** Lớn, là nơi chứa nước tiểu trước khi thải ra ngoài qua lỗ huyết.

5. Hệ thần kinh và giác quan

Cấu trúc: Não trước và thùy thị giác phát triển. Mắt có mí, tai có màng nhĩ.

- **Hệ thần kinh:** Gồm não bộ, tủy sống và các dây thần kinh. So với cá, não trước và tiểu não của ếch phát triển hơn, đặc biệt là thùy thị giác lớn. Điều này liên quan đến đời sống trên cạn và tập tính săn mồi bằng mắt.
- **Giác quan:**
 - **Mắt:** Có mí trên, mí dưới và một mí thứ ba mỏng, trong suốt (mí mắt trong) để bảo vệ mắt khi bơi dưới nước. Ếch nhìn và nhận biết được các vật chuyển động.
 - **Tai:** Cấu tạo đơn giản, có màng nhĩ ở bên ngoài để tiếp nhận sóng âm thanh trong không khí, giúp ếch nghe được.
 - **Mũi:** Thông với khoang miệng, vừa để thở vừa để ngửi.

III. Sinh sản và phát triển

1. Sinh sản

Đặc điểm: Phân tính, thụ tinh ngoài, đẻ trứng.

Ếch là loài phân tính (có con đực và con cái riêng biệt). Vào mùa sinh sản:

1. Ếch đực kêu để gọi con cái.
2. Ếch đực ôm lưng ếch cái (gọi là hiện tượng bắt cặp).

3. Ếch cái đẻ trứng thành từng đám trong nước. Đồng thời, ếch đực tưới tinh dịch chứa tinh trùng lên trứng.
4. Sự kết hợp giữa trứng và tinh trùng diễn ra bên ngoài cơ thể mẹ, gọi là **thụ tinh ngoài**.

2. Phát triển qua biến thái

Cấu trúc: Trứng → Nòng nọc → Ếch con → Ếch trưởng thành.

Vòng đời của ếch là một ví dụ điển hình về sự phát triển qua biến thái, nghĩa là con non (nòng nọc) có hình dạng, cấu tạo và sinh lý rất khác so với con trưởng thành.

1. **Giai đoạn trứng:** Trứng ếch có màng nhầy bao bọc, kết dính thành từng đám nổi trên mặt nước.
2. **Giai đoạn nòng nọc:** Sau một thời gian, trứng nở thành nòng nọc. Nòng nọc sống hoàn toàn dưới nước, có các đặc điểm giống cá:
 - Hình dạng giống cá.
 - Có đuôi để bơi.
 - Thở bằng mang.
3. **Giai đoạn biến thái:** Nòng nọc trải qua một loạt thay đổi lớn:
 - Mọc chi sau, sau đó mọc chi trước.
 - Đuôi ngắn dần rồi tiêu biến.
 - Mang tiêu biến, phổi bắt đầu hình thành và hoạt động.
 - Miệng rộng ra, lưỡi dài hơn.

4. **Giai đoạn ếch trưởng thành:** Khi quá trình biến thái hoàn tất, ếch con nhảy lên cạn, bắt đầu cuộc sống vừa ở nước vừa ở cạn.

VIDOCU.COM