

# PHOTO ALBUM

by Mahdy



جزیره فصل ۱۴

ویژگی‌های طنابداران

- ۱- ساختاری به نام نوکودر (طناب پستی)
- ۲- چند شکاف حلقی
- ۳- یک لوله عصبی توانایی پستی
- ۴- دم

- ۱- ماهی ها
- ۲- دوزیستان
- ۳- خزندگان

نکته: معنی دوزیستان برخلاف ناسانان زخمی دو تانه آکنه و خشکی زدن دارند، مثل برخی سمندرها و دوزیستان بر دست و پا، فقط یا خشکی زدن یا آکنه دارند و در دست و پا ندارند

- ۱- دوزیستان بی دم ← قورباغه ها، وزغ ها
- ۲- دم دار ← سمندرها
- ۳- دوزیستان بی دست و پا ← شکل کرم ها هستند کمیابند و البته در مناطق ما

ویژگی‌های عمومی دوزیستان

- ۱- قلب ۳ حفره ای ← ۲ دهلیز - یک بطن
- ۲- گردش خون بسته - مضاعف - ناقص
- ۳- تنفس: پوستی، شش، آبششی
- ۴- لقاح خارجی ← تخم داری پوشش ژلاتینی وابسته به آب
- ۵- خوشبرد - دارای اسکلت استخوانی

۱۴۶ قورباغه  
۱- مرحله نوزادی

- ۵- قلب دو حفره ای
- ۵- دارای قابلیت نویدیری

- ۱- بیهوش شوند
- ۲- باله و دم دارند
- ۳- آبشش خارجی دارند

- ۱- گوشتخوارند
- ۲- اندام حرکتی دارد
- ۳- دم ندارد
- ۴- قلب ۳ حفره ای

۲- مرحله بلوغ

- ۵- قدرت نویدیری ندارد
- ۶- شش دارد
- ۷- دهان بزرگ و عریض

۱۴۷

ویژگی‌های وزغ:

- \* پوست خشک تر و زگیل دار، چرم مانند
- \* مناطق خشک تارک - سایه
- \* پوزه گیرد
- \* بدن بچین
- \* دندان ندارد

نویدیری: فرآیندی که قورباغه و وزغ در دوران نوزادی می‌تواند قسمتی از بدن خود را که از دست داده دوباره بسازد

در دوزیستان قورباغه، به ترتیب ظهور پاها، پیرایش جوانه‌ها، دست، تکمیل دم

ویژگی‌های غورغوری

- \* پوست نرم - لیز - صاف
- \* پوزه مثلثی
- \* مناطق مرطوب
- \* اندام حرکتی پستی بلندتر (پا)
- \* بدن کشیده - دماغ، اغلب دارای دندان - زبان چسبیده

خزندگان : ابتدا صفت ۱۴۷ و ۱۴۸ و ۱۴۹ تا ۱۵۰ پرنده‌ها را خوانی کنید و نکات مهم را خط بکشید.

ویژگی‌های عمومی : ۱- قلب **بزرگ** و **خفروای** (۲ دهلیز و ۱ بطن) ، به جز کرم‌گودیل‌ها (قلب چهار خفروای) ۲- پوست با پولک‌های ضخیم و سخت (کراتین) - محافظت از بدن (سازگارای درخشانی)

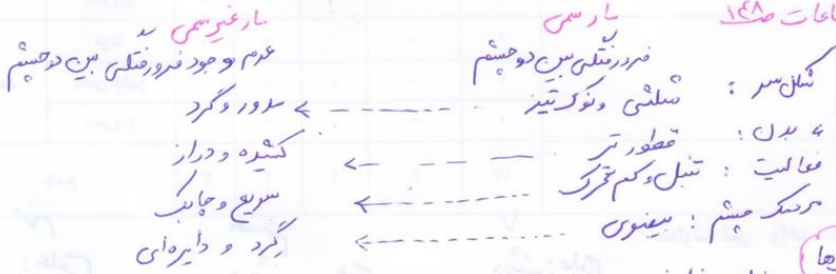
- ۳- تخم‌ها دارای پوسته آهکی یا چرمی مانند ، وجود پرده‌های چیدلایم برای محافظت جنین (سازگارای خشکی) ۴- وجود شش‌های بزرگ و داری کیسه‌های هوایی متغیر ۵- گردش خون بسته - مضاعف - ناقص (قلب سه خفروای) ۶- نتاج داخلی ۷- خونسرد ۸- وجود استخوان جثاغ سین (به جز مارها) ۹- تنفس شش

گروه بندی عمده خزندگان :

۱- مارها : مارها بقدر وسوسارها فرارناپذیر خزندگان هستند.

مارها توانمندی دارند گیرنده‌های حسایی در زبان دو شاخه دارای پرواره‌های مفصل دار ، اعطاف بزرگ و پوست دارای قابلیت ارتجاعی

جمع کردن اطلاعات ص ۱۴۸



۳- وسوسارها

به مارونک : بسیار فعال - متنوع - خاک‌ری - حفار - درخت‌زی

پای مارونک ساختاری دارد که می‌تواند بر روی دیوار یا سقف حرکت کند. (مانوسکروسلوس)

کتاب پرست : تغییر پوست - به علت وجود زلدانه‌های متضاد

توزیع زلدانه‌ها در لایه‌های مختلف سلول‌های رنگ دانه دار پوست کتاب پرست توسط مغز کنترل می‌شود. پس از تشخیص آفتاب رنگی توسط جانور ، مغز به گونه‌ای به سلول‌های پوستی دستور می‌دهد تا زلدانه‌ها شبیه محیط آفتاب رنگی در پوست ایجاد کنند.

۴- کرم‌گودیل‌ها : اولین گروه دارای قلب ۳ خفروای

کماند = محتاج یوزه کرناه ایران

که تنفس شش

که جبه بزرگ ، غیر حرکت کم

زنده‌تن در آب‌های کم عمق

کرم‌گودیل : یوزه بلند و مارک ، زاویه دار و ۷ شکل

محتاج : یوزه بلند ، کرناه ، گ ، ۱۱ شکل ، جانور آرام تر از کرم‌گودیل است.



**پرنده گان :** حدود ۱۵۰ میلیون سال قبل پرنده ای در برزیل کشف شد در منطقه ای که امروزه جزیره آتلان است غرق شد و جسدش در سبتر برگه به فسیل تبدیل شد. فسیل یافت شده ، جانوری صعبه دار به اندازه کفخ بود که آلوده ها متعارف مانند و همچنین بدن های کوچک داشت. اگر واره های این جانور شبیه خزندگان ، اما بدن هاشم پرنده گان اسرزد دارای پر بود! دانشمندان این فسیل را «**آرکئوپتریکس**» به معنای «**پرنده باستانی**» نامیدند. این کشف رابطه میان پرنده گان و خزندگان را نشان می داد.

\* **هسته سازگان** های پرنده گان برای پرواز زیاد در جهت **قدرت بیشتر ماهیچه ها** و یا در جهت **سبک تر شدن** وزن بدن بوده است  
**سازگان ها انجام شده برای پرواز عبارتند از :**  
 ۱- تبدیل شدن اندام های حرکتی جلویی به بال  
 ۲- فرم نوکی شکل بدن

- ۳- داشتن پوشش نرم ، سبک و در عین حال محکم به نام پر که کارایی آن باعث کم شدن مقاومت بال ها در برابر هوا می شود.
- ۴- نداشتن غشای سینه و دفع وادارشان با هم دفع می شود.
- ۵- داشتن سیستم تنفسی خاصی که علاوه بر ریه ها **کیسه های** دارند که برای خنک و سبک کردن بدن و هم گرم کردن زیاد
- ۶- داشتن استخوان های سبک ، محکم و توخالی.

از ویژگی های دیگر پرنده گان : نتاج داخلی دارند و تخم ها دارای پوشش آکلیک اند .  
 خونگرم هستند . اسکلت استخوانی دارند همراه با استخوان خفاش . گردش خون بسته . مضاعف و کامل دارند . قلب چهار حفره ای . دندان ندارند و دارای سفار کراتین هستند .

**انواع پرنده گان :** صفت کل کتاب

- ۱- **شاه پر ها :** شکل ظاهری پرنده را ایجاد می کند و نقش آنرا **کمک به صعود و تعادل** جانور است. استحکام زیادی دارند و بیشتر در پره های بزرگ ، بال ها و دم وجود دارند.
- ۲- **کرک پر ها :** نرم و ظریف هستند و معمولاً بدن صوبه ها را می پوشانند ، نقش **عایق گرما** را دارند . در بعضی پرنده گان دریایی مثل سرغای ها و پرنده گان قطبی به هم مشرک اند و موجب **محسوس شدن هوا** در لایه ای خود می شوند.
- ۳- **پوش پر ها :** سطح بدن را می پوشانند و با ایجاد امضا های در سطح بدن موجب **کاهش مقاومت هوا** می شوند و حفظ پرنده در برابر صدمات می شوند.

۱- بخش درخشکی راه می روند	تقسیم بندی بر اساس شکل پاها	۱- شمشیر خوار	پرنده گان را بر حسب شکل متعارف تقسیم بندی می کنند
۲- برخی در آب میانی می کنند		۲- حشره خوار	
۳- گردن هم می دهند		۳- دانه خوار	
۴- بعضی هم برای شکار (قصاب)			

نقش پرنده گان در زندگی ما :

نقش مهمی در زنجیره غذایی دارند ؛ مثلاً جغد چونده گان را می خورد .  
 تخم و گوشت ، از صنایع آنرا به عنوان کود طبیعی استفاده می کنیم .  
 مطالب تقسیم هم خیلی خوب مطالعه شود

## پستانداران (شیرخواران)

شامل ۱۶ راسته مختلف مانند: جوندگان، خفاش‌ها، گوشت‌خواران، کسپه‌داران، نهنگی‌ها و ...

ویژگی‌های مشترک همه پستانداران:

۱- گردش خون بسته، مضاعف و کامل و دارای قلب چهار حفره‌ای

۲- تنفس ششی

۳- بدن پوشیده از مو، پشم و دارای ناخن

۴- وجود غده شیری برای تغذیه اولیه ی نوزادان

۵- خونگرم بودن و میزان بالای سوخت و ساز بدن

۶- نتاج داخلی و دارای گونه‌های تخم‌گذار، کسپه‌دار (زنده‌زا) و بچه‌زا (دارای رحم و جنین)

۷- جدا شدن قفسه سینه از بقیه محوطه شکم به کمک پرده‌ای ماهیچه‌ای به نام «دیافراگم»

۸- داشتن مغز پیشرفته، توانایی یادگیری و انجام حرکات و رفتارهای پیچیده، (بعضی وسیع‌تر قابل یادگیری)

۹- داشتن دندان‌ها تمایز یافته، متناسب با رژیم غذایی خاص هر پستاندار

بر اساس کلونش پرورش جنین و نوزاد، پستانداران را به سه گروه اصلی تقسیم می‌کنیم:

۱- پستانداران تخم‌گذار: پلانوس پوس یا نوک اردک: پستانداری تخم‌گذار که در آب به خوبی شنا می‌کند، در کنار پستانداری آب‌لانه می‌سازد، فاقد غده‌ی پستان، نوزاد شیر را از پوست مادر می‌مکد. آکدینه: نمونه‌ی دیگری

۲- کسپه‌داران مانند: اوپاسوم - کوآلا - کانگورو

جنین به صورت ناقص متولد شده و خود را به کسپه‌ای در سطح شکم مادر رسانده و در آنجا به یک غده‌ی شیری متصل می‌شود و تا رشد کامل از شیر تغذیه می‌کند.

۳- پستانداران جنین‌دار: مثل خفاش - وال آبن زنگ - حشرخوار کوتوله و ...

۹۵٪ پستانداران امروزی هستند، جنین در دیواره رحم جایگزین می‌شود، اندامی به نام جنین دارند که در رحم ایستاده می‌شود و مواد غذایی و اکسیژن را از خون مادر می‌گیرد و به رگ‌های خونین بند ناف می‌دهد. بهترین شکل تغذیه و حفاظت جنین در جنین‌داران وجود دارد.

اساس طبقه‌بندی پستانداران:

رژیم غذایی	گیاه‌خوار	یا قهوه‌ای حرکت روی پا	کف رو
	گوشت‌خوار		پنج‌به‌رو
	همه‌چیزخوار		سم‌رو

اهمیت پستانداران

۱۵۴

سنگ کرب به خوبی مطالعه شود.