



# Animal Adaptation in Deserts



By: Dr. Hossein Bashari  
2009



# فهرست مطالب

- مفهوم انطباق
- انواع روشهای انطباق حیوانات
- مثالهایی از حیوانات بیابانهایی جهان
- مثالهایی از حیوانات بیابانهایی ایران

# Adaptations to cold deserts:



# Adaptations to hot deserts:



# What is the Adaptation?

- Adaptations are the way living organisms cope with environmental stresses and pressures
- A biological **adaptation** is an anatomical structure, physiological process or behavioral trait of an organism that has evolved over a period of time by the process of natural selection such that it increases the expected long-term reproductive success of the organism

# What is the Adaptation?

- Any feature or behaviour that helps an organism survive in its environment' is an adaptation.
- It also refers to the ability of living things to *adjust* to different conditions within their environments.

Organisms that are adapted to their environment are able to:

- get air, water, food and nutrients
- cope with physical conditions such as temperature, light and heat
- defend themselves from their natural enemies
- reproduce
- respond to changes around them

# انواع انطباق

- فيزيولوژيكي و ساختاري
- رفتاري



# Structural adaptations

- A **structural adaptation** involves some part of an animal's body...



# سازشهاي فيزيولوژيك حيوانات با محيط

۱. پوسته بيروني بدن حشرات و خزندگان (مارها و سوسمارها) به صورت صفحات سخت و پوشيده از موادي در آمده كه و اترپروف است و توانايي اين حيوانات براي کاهش دادن تبخير بالا است.
۲. برخي به آب جاري راکد و حتي مواد گياهي پر آب دسترسي ندارند و از دانه گياهان تغذيه ميکنند. اينها آب را از تجزيه مواد آلي تامين مي کنند.

# سازشهاي فيزيولوژيك حيوانات با محيط

- کاهش دفع ادرار (حشرات و خزندگان)
- ادرار را به صورت جامد (کریستالهاي املاح) دفع مي کنند. ادرار (حشرات و خزندگان)
- تغذيه از گياهان گوشتي آبدار ( موش بياباني و برخي پرندگان)
- تحمل افزايش دماي بدن و کاهش شديد آب بدن در شتر. آب را از طريق تجزيه اندوخته چربي

# Desert Animal Adaptations

- Dissipating Heat - The enormous ears of jackrabbits, with their many blood vessels, release heat when the animal is resting in a cool, shady location.

# Retaining Water

- Some retain water by burrowing into moist soil during the dry daylight hours (all desert toads).  
Some predatory and scavenging animals can obtain their entire moisture needs from the food they eat.

- Acquiring Water - Certain desert mammals, such as Kangaroo Rats, live in underground dens which they seal off to block out midday heat and to recycle the moisture from their own breathing. They also have specialized kidneys with extra microscopic tubules to extract most of the water from their urine and return it to the blood stream

# Wild Bactrian camel



**At over 2 metres tall, the wild Bactrian camel of northwest China and Mongolia can drink up to 135 litres of water daily, allowing it to walk up to 160 kilometres without a drink as it migrates among feeding areas. Though the Bactrian camel has been domesticated for millennia, its wild cousin is critically endangered, and fewer than 1,000 survive.**

# Behaviour adaptations



- **Behaviour adaptations** include activities that help an animal survive.
- Behaviour adaptations can be learned or instinctive.
  - Social behaviour
  - Behaviour for protection



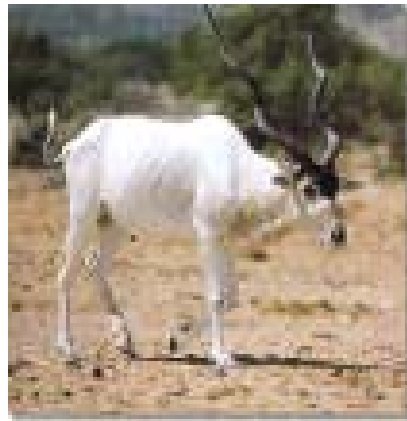


# سازشهاي رفتاري

- احداث لانه در لايه هاي زيرين خاك (از تغييرات رطوبت نسبي در امان هستند)
- شكار در شب و استراحت در روز
- **Avoiding Heat**
  - - Many animals (especially mammals and reptiles) are crepuscular, that is, they are active only at dusk and again at dawn. For this reason, humans seldom encounter rattlesnakes and Gila Monsters. Many animals are completely nocturnal, restricting all their activities to the cooler temperatures of the night.

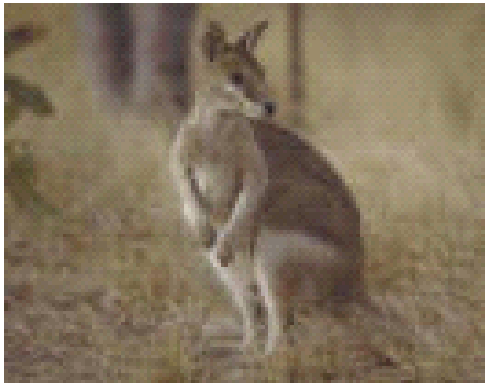
# Addax

An addax has long horns. No two addax look the same. They all have brown hair, but their skin tones vary. Addax never drink water! Instead they get all the liquid they need from the food they eat.



# Red Kangaroo

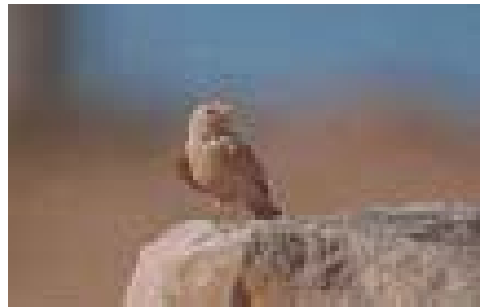
Like many desert animals, red kangaroos prefer to sleep in the day, when the desert is at it's hottest, and wake up at nighttime, when it is actually very cold. That explains why many animals have fur, even in hot deserts.



There are many birds that are able to survive the harsh conditions of the desert. Here is one of them.

# Desert Lark

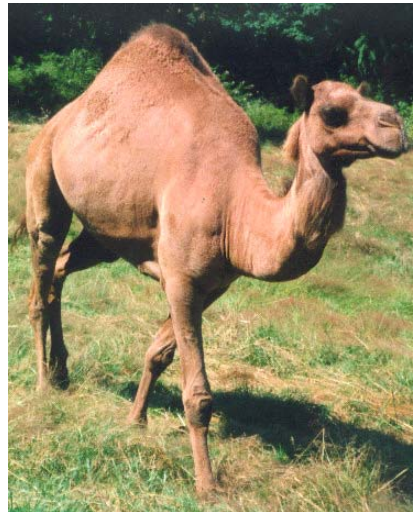
The desert larks' feathers are a light brown color, which means that it is well camouflaged in the desert sand.



This final animal is famous for its humps. However, we already know that they do not have water in their humps.

# Camels

Camels are well suited to survive the conditions of the desert. The hump in their back stores fat – they store water in the lining of their stomachs. Camels have extra long eyelashes to keep the sand out of their eyes, and big flat feet to help them walk through the sand.



# هویره (Clamydotis undulata)

- پرندگانی هستند خشکزی که بیشتر در دشت های پر علف و زمین های زراعتی وسیع دیده می شوند
- گردن و پاهایشان دراز است و بالهای پهنی دارند . منقارشان کلفت و نسبتا پهن است.
- آرام و با گردنی کشیده راه می روند ، اغلب خود را از انظار مخفی می سازند و به محض احساس خطر قوز می کنند و یا به سرعت می دوند و کمتر پرواز می کنند.
- خارج از فصل زاد و ولد به طور دسته جمعی دیده می شوند .
- نر و ماده آنها همشکل نیست . روی زمین آشیانه می سازند و همه چیز خوارند .



هویره (Clamydotis undulata)



# دودوك (Cursorius cursor)

- ۲۲ سانتی متر ؛ ولی در حال پرواز بزرگتر به نظر می آید .
- نر و ماده همشکل
- پرنده ای ست لاغر و به رنگ خاکی با پاهای دراز کرم رنگ و منقار نوک تیز و خمیده که شاهپرهاى نخستین و سطح زیرین بالهایش سیاه و خیلی مشخص می باشد ، یک نوار پهن و سیاه و سفید از ناحیه چشم شروع شده و قوس مانند تا پس گردن خاکستری رنگش ادامه پیدا می کند .
- سریع می دود و دفعتا در حالی که قوز کرده است بی حرکت بر جای می ماند تا جلب توجه نکند ، پروازش سریع و با بال زدن های منظم همراه است .

# دودوک (Cursorius cursor)



## زیستگاه :

بیابانهای ماسه ای هموار و مناطق نیمه بیابانی و کم گیاه

## پراکندگی :

دودک پرنده‌ای است نیمه مهاجر و در گذشته نسبتاً فراوان بوده است

وضعیت کنونی این پرنده از طرف سازمان محیط زیست ایران عادی اعلام شده است



[Iranian-bird.blogfa.com](http://Iranian-bird.blogfa.com)

# کوکر خالدار (*Petrocles senegallus*)

- کوکر (بر وزن کوثر) پرنده ای است پرندگانی کبوتر مانند ، پر جثه و خشکزی هستند مانند کبوترها راه می روند ، رنگ پر و بالشان بیشتر خاکی و با زیستگاه آنان مطابقت دارد ، نر و ماده آنها همشکل نیست ، پرندگانی اجتماعی هستند و گاهی گله‌های بسیار بزرگ را تشکیل می دهند ، معمولاً روزها در ساعت معینی گله‌های آنها جهت نوشیدن آب مسافت زیادی را طی می کنند ، روی زمین آشیانه می سازند و از دانه‌ها ، میوه‌های سته ، جوانه گیاهان و حشرات کوچک تغذیه می کنند.

- در برخی از نقاط ایران باقره و باقره نیز گفته می در فصل بهار برای جفتگیری و تخم گذاری به به بوته زار های نیمه بیابانی و سرزمینهای گرمی که پوشیده از گیاهان بوته ای و دانه دار است پرواز می کند و با آغاز پاییز گریزان از باران و برف به مناطق سرد اما خشک بیابانی باز می گردد.

• محبوبترین نقطه ایران برای کوکرهای مهاجر دشت خوزستان است. جلگه خوزستان در فصل بهار که از اسفند ماه هر سال آغاز می شود فرشی از بوته ها و گیاهان دانه دار است که غذای اصلی و مورد علاقه کوکرها را تشکیل می دهند. به دلیل باتلاقی بودن ساحل رودخانهها - کوکرها ترجیح می دهند از برکه های که در بیابانها و دشتها ایجاد شده اند آب بنوشند و این کار را بصورت دسته جمعی انجام می دهند. کوکرها برای رسیدن به برکه های آب شیرین گاه تا ۱۲۵ کیلومتر در روز پرواز می کنند .

کوکر خالدار (Petrocles senegallus)



زیستگاه آنها معمولاً بیابان و زمین‌های کم‌بزرگ است

THE BIRDS OF IRAN



THE BIRDS OF IRAN

[Iranian-bird.blogfa.com](http://Iranian-bird.blogfa.com)



# چکچک بیابانی (Oenanthe deserti)



THE BIRDS OF IRAN

[Iranian-bird.blogfa.com](http://Iranian-bird.blogfa.com)

# چکچک بیابانی (Oenanthe deserti)





# سهره صورتی

- پرندگانی به طول ۱۴ سانتیمتر با منقار مخروطی نسبتاً ضخیم و با دم کوتاه و سر بزرگ می باشند . و رنگ عمومی بدن خاکستری رنگ می باشد
- محل زندگی :
- این پرنده در نواحی صخره ای لخت و تپه های سنگی ، بیابانها و اراضی سنگی و غالباً نزدیک به آب به سر برده و لابلای سنگ ها آشیانه می سازد .
- آواز :
- صدای این پرنده به صورت معمول شباهت هایی به صدای فینچ معمولی دارد ولی آواز این پرنده بسیار مشخص بوده و شبیه صدای شیپور می باشد ..

# TRUMPETER FINCH

Kavir National Park - 2008

*Photo By: Alireza Hashemi*



# زاغ بور، جواهر کمیاب کویر

- پرنده ای در مناطق بیابانی ایران زیست می کند که می توان آن را گونه ای منحصر به فرد نامید. عضوی از خانواده کلاغ ها که رنگ نخودی-نارنجی اش سبب شده با سایر اعضای این خانواده تفاوتی چشمگیر داشته باشد.



IranDeserts.com





# Future zebra adaptation...

