

* بوم سازگان

* عوامل زنده و غیر زنده محیط و تاثیرهایی که برهم می گذارند، سیستمی به نام بوم سازگان می سازد .

* انواع بوم سازگان

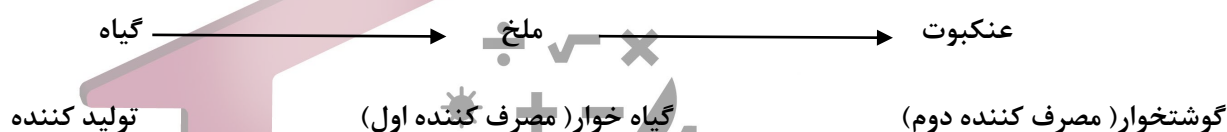
- جنگل گلستان
- * آبی : دریاچه زریوار
- * آبی و خشکی : تالاب شادگان

* باغچه ، آکواریوم و گلدان دارای گیاه و.....مثال هایی از بوم سازگان اند .

* دوفرايند مهم در بوم سازگان انتقال انرژی و چرخه مواد می باشد .

* زنجیره غذایی

* ارتباط غذایی بین چند جاندار که از تولید کننده تا مصرف کننده وجود دارد .را زنجیره غذایی می گویند . در زنجیره غذایی هر جاندار از جاندار قبلی تغذیه می کند . بدین ترتیب ماده و انرژی از جاندار به جاندار دیگر انتقال می یابد .



* تولید کننده

* جاندارانی که از مواد معدنی، مواد آلی می سازند را تولید کننده می گویند . مثل گیاهان سبز

خازن ریاضیات غرب تهران

* علاوه بر گیاهان ، جلبک ها و بعضی از باکتری ها و آغازیان نیز تولید کننده هستند که حلقه اول زنجیره غذایی در دریاها محسوب می شوند

* مصرف کننده

* جاندارانی که به تولید کننده ها وابسته اند و از آن ها تغذیه کرده و ماده و انرژی مورد نیاز خود را از تولید کننده ها تامین می کنند مصرف کننده نامیده می شوند

* مصرف کننده ها در دو گروه گیاه خواران (مصرف کننده اول) و گوشتخواران (مصرف کننده دوم) طبقه بندی می شوند .

* شبکه غذایی

* ارتباط بین چندین زنجیره غذایی در یک بوم سازگان را شبکه غذایی می گویند .

* هرچه از سر زنجیره غذایی به انتهای زنجیره برویم در هر مرحله مقداری از ماده و انرژی کم تر شده و مقدار کم تری به جاندار بعدی می رسد که اگر مقدار آن ماده و انرژی که به جاندار بعدی می رسد را محاسبه کنید متوجه خواهید شد که فقط حدود ۱۰ درصد ماده و انرژی از یک تراز به تراز بعدی منتقل می شوند

* کاهش مقدار ماده و انرژی بوم در بوم سازگان به شکل هرم نشان می دهند



* در پایین ترین قسمت هرم ، تولید کنندگان و در بالاترین قسمت هرم قوی ترین شکارچی وجود دارد

* در ترازهای پایین تر جانداران بیشتری نسبت به جانداران ترازهای بالاتر وجود دارد .

* در چرخه انتقال ماده و انرژی ، کل انرژی و ماده به تراز بعد منتقل نمی شود بلکه به طور مفید فقط حدود ۱۰ درصد آن به تراز بالاتر می رود .

* در هر تراز مقداری از انرژی صرف فعالیت ها و رشد جاندار می شود و در ماده ذخیره نمی شود

* تجزیه کنندگان

* جاندارانی هستند که مولکول های آلی را تا حد اجزای تشکیل دهنده آن ها کربن دی اکسید ، آب و گازهای کربن هایی که در فتوسنتز به کربوهیدرات تبدیل می شوند در بقایای گیاهان و جانوران باقی نمی ماند با که به محیط بر می گردند .

خانه ریاضیات غرب تهران

* بعضی از مصرف کنندگان در بوم سازگان نقش تجزیه کنندگی دارند .

* تجزیه کنندگان انرژی مورد نیاز خود را از بقایای جانداران دیگر به دست می آورند ، مانند انواع قارچ ها و باکتری ها که نقش مهمی در تجزیه بقایای جانداران دارند .

* عمل تجزیه کردن مواد توسط تجزیه کنندگان باعث می شود دوباره به خاک و هوا برگشته و چرخه از سر گرفته شود

- | | | |
|------------------|---|----------------------|
| ۱- همزیستی | } | * روابط بین جانداران |
| ۲- شکار و شکارچی | | |
| ۳- رقابت | | |
| ۲- همیاری | } | |
| ۱- همسفرگی | | |
| ۳- انگلی | | |

* همیاری

* در همیاری هر دو موجود از یکدیگر سود می برند مانند میگو و مارماهی ، گل‌سنگ ، گیاه گلدار و زنبور عسل

* گاهی همزیستی بین دو جاندار موجود جدیدی را تشکیل می دهد . مانند گل‌سنگ که از همزیستی قارچ ونوعی جلبک تشکیل شده است . قارچ ، آب ومواد معدنی را برای جلبک فراهم می کند وجلبک نیز با انجام فتوسنتز ، کریوهیدرات های مورد نیاز خود وقارچ را می سازد وتامین می کند.

* بعضی گل‌سنگ ها به هوای آلوده حساس اند وازبین می روند ، بنابراین مرگ گل‌سنگ ها ممکن است دلیلی برای آلودگی هوا باشد ..

- 
- ۱- تشکیل خاک از سنگ
 - ۲- تولید واستخراج مواد رنگی ودارویی
 - ۳- به عنوان منبع غذایی برای جانورانی از جمله گوزن

* فواید گل‌سنگ

* همسفرگی

* در این رابطه یک جاندارسود وجاندار دیگر نه سودی مبرده ونه زیان می کند . مانند : ماهی بادکش دار وكوسه ماهی ، اضافه غذای انسان ها وپرندگان ، کفتار ویا شغال وشیر

* انگلی

* در این رابطه از دومیوجود یکی سود ودیگری زیان می بیند .مانند کتله وانسان ، کرم کدو گاوی وانسان ، باکتری های بیماری زا وجاندار

* میزبان

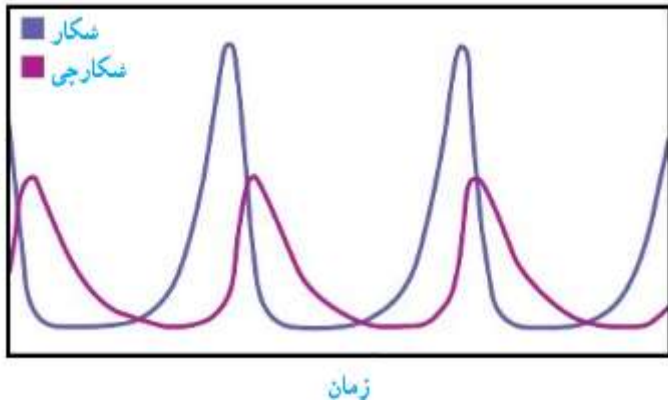
* جاننداری که جاندار انگل در بدن یا روی بدن او زندگی می کند

* انگل

* جاننداری که درون یا روی بدن جاندار میزبان زندگی می کند انگل نامیده می شود .

* شکار وشکارچی

* شکار کردن یکی از راه های تامین غذا درجانوران گوشتخوار است بعضی از شکارچی ها به دنبال طعمه میوند مانند شیر وبرخی مانند شقایق دریایی درجای خود ثابت هستند کاند شیر وگاو ، گرگ وگوسفند ، روباه وموش .



* با توجه به نمودار می توان نتیجه گرفت تعداد شکارچیان که می توانند در یک بوم سازگان زندگی کنند به تعداد جانوران شکار بستگی دارد به طوری که هرچه تعداد شکارها بیشتر شود جمعیت شکارچی هم بیشتر می شود و وقتی شکارچی ها زیاد شوند یعنی غذا کم می شود و دوباره شکارچی ها کم می شوند پس اگر طعمه کم شود شکارچی هم کم می شوند و اگر طعمه زیاد شود شکارچی نیز بیشتر می شود .

* استتار

* بعضی از جانوران در جایی قرار می گیرند و یا به رنگی در می آیند که تشخیص آن ها از زمینه دشوار است به همین علت از دید شکار یا شکارچی مخفی می مانند به این عمل استتار می گویند مانند حشراتی که شبیه اجزای گیاه هستند .

* رقابت

* رقابت هنگامی ایجاد می شود که جانداران نیازهای مشابهی داشته باشند و نیازهای خود را از منابع مشترکی تامین کنند . جانداران معمولاً برای غذا ، آب ، جفت و محل زندگی باهم رقابت می کنند مثل موش و انسان بر سر مواد غذایی و ملخ و شته بر سر گیاه .

* گاهی رقابت چنان شدید می شود که دو جاندار با هم می جنگند

* تقسیم بندی زمان شکار یکی از راه های کاهش رقابت بین افراد گونه های متفاوت است مثلاً جغد و شاهین که منابع غذایی یکسانی دارند و هر دو از جویندگان کوچک تغذیه می کنند اما جغد در شب و شاهین در روز شکار می کنند.

* امروزه به بعضی خوراکی ها مثل ماست و پنیر باکتری های مفید اضافه می کنند که این باکتری ها می توانند در سلامت ما موثر باشند.

* تنوع زیستی

* تنوع زیستی به معنای تنوع گونه های جانداران و محیطی است که این جانداران در آن زندگی می کنند.

* هرچه گونه های جانداران در محیط بیشتر باشد تنوع زیستی آن محیط بیشتر است مثلاً محیطی که ۳۰ گونه جاندار در آن زندگی می کند از محیطی که ۲۰ گونه جاندار تنوع زیستی بیشتری دارد.

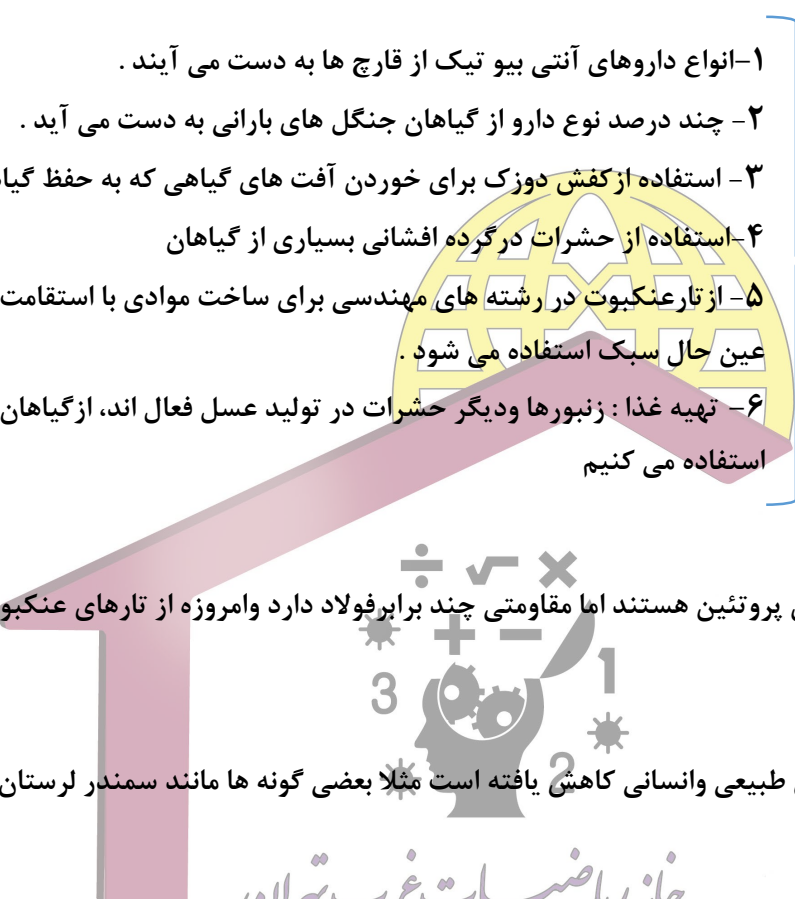
* جانداران نیازهای متفاوتی دارند و در زیستگاه هایی با آب و هوای متفاوت زندگی می کنند بنابراین تنوع محیط به معنای فراهم شدن زیستگاه های مناسب برای زیستن انواع مختلف از جانداران است ..

* ایران به دلیل داشتن محیط های متنوع و مختلف یکی از کشورهایی است که تنوع زیستی زیادی دارد . مثلاً تعداد گونه های گیاهی یافت شده در ایران برابر با تعداد گونه های گیاهی در کل اروپا است در حال که وسعت اروپا حدود ۴ برابر ایران است.

* در سال های گذشته ، در طول عمر زمین ، عوامل طبیعی متفاوتی مانند یخ بندان ، سقوط شهاب سنگ و سبب از بین رفتن گونه ها و در نتیجه کاهش تنوع زیستی شده است .

* امروزه فعالیت های انسانی مهم ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض گونه های جانوری و گیاهی است

* وقتی می گوئیم گونه ای منقرض شده به این معنا است که هیچ فرد زنده ای از آن گونه در طبیعت وجود ندارد .

- 
- ۱- انواع داروهای آنتی بیوتیک از قارچ ها به دست می آیند .
 - ۲- چند درصد نوع دارو از گیاهان جنگل های بارانی به دست می آید .
 - ۳- استفاده از کفش دوزک برای خوردن آفت های گیاهی که به حفظ گیاهان کمک می کنند
 - ۴- استفاده از حشرات درگرده افشانی بسیاری از گیاهان
 - ۵- از تار عنکبوت در رشته های مهندسی برای ساخت موادی با استقامت و انعطاف پذیری بالا و عین حال سبک استفاده می شود .
 - ۶- تهیه غذا : زنبورها و دیگر حشرات در تولید عسل فعال اند، از گیاهان و جانوران بعنوان غذا استفاده می کنیم

* اهمیت تنوع زیستی

* اگرچه تارهای عنکبوت از جنس پروتئین هستند اما مقاومتی چند برابر فولاد دارد و امروزه از تارهای عنکبوت برای تهیه جلیقه نجات استفاده می شود .

* تنوع زیستی در ایران به علت های طبیعی و انسانی کاهش یافته است مثلاً بعضی گونه ها مانند سمندر لرستان ، خرس سیاه و ماهی کور غار در خطر انقراض هستند ..

خانه ریاضیات غرب تهران