

فصل 15 باهم زیستن

- تأثیر عوامل زنده و غیر زنده بر یکدیگر سیستمی به نام بوم‌سازگان (اکوسیستم) را به وجود می‌آورند.
- بوم‌سازگان در سه نوع مختلف شامل بوم‌سازگان خشکی (جنگل گلستان)، بوم‌سازگان آبی (دریاچه زریوار) و بوم‌سازگان آبی - خشکی (تالاب شادگان) وجود دارد.
- در هر بوم سازگان، با هر نوع و اندازه، دو فرایند مهم یعنی انتقال انرژی و چرخه مواد اتفاق می‌افتد. انتقال انرژی در زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی رخ می‌دهد.
- زنجیره غذایی، عبارت است از، رابطه غذایی میان یک جاندار تولیدکننده (گیاه سبز) و چند جاندار مصرف‌کننده (جانوران گیاهخوار و گوشتخوار)
- اولین حلقه یک زنجیره غذایی، (تولیدکننده یا گیاه سبز) جاندار ی است که با انجام عمل فتوسنتز، مواد معدنی را به مواد آلی تبدیل می‌کند.
- جانداران مصرف‌کننده، توانایی تبدیل مواد معدنی به مواد آلی را ندارند و از نظر تأمین غذای مورد نیاز خودشان به موجودات زنده تولید کننده وابسته هستند.
- کاهش مقدار ماده و انرژی در یک بوم‌سازگان که از طرف تولیدکننده به طرف آخرین مصرف‌کننده صورت می‌گیرد، به شکل یک هرم به نام هرم ماده و انرژی نشان داده می‌شود.
- در هرم ماده و انرژی، در هر تراز، مقداری از ماده و انرژی کاهش می‌یابد. به گونه‌ای که محاسبات انجام‌شده نشان می‌دهند که تنها حدود 10 درصد ماده و انرژی از یک تراز به تراز دیگر انتقال می‌یابد.



❑ برخی از مصرف‌کنندگان (باکتری‌ها و قارچ‌ها) در یک بوم‌سازگان دارای نقش تجزیه‌کنندگی هستند و انرژی مورد نیاز خود را از بقایای سایر جانداران به دست می‌آورند. این گروه از موجودات زنده با تجزیه بقایای بدن جانداران، مولکول‌های آلی را تا حد تشکیل ملکول‌های سازنده آن‌ها مانند گاز کربن دی‌اکسید، آب، گازهای گوگردار و نیتروژن‌دار تجزیه می‌کنند و موجب بازگشت آنها به خاک، آب و هوا می‌شوند.

❑ به رابطه غذایی میان چند زنجیره غذایی، شبکه غذایی می‌گویند. شبکه‌های غذایی در ارتباط با یکدیگر، شبکه حیات را به وجود می‌آورند.

❑ میان جانداران در یک بوم‌سازگان، سه نوع ارتباط همزیستی، شکار و شکارچی و رقابت وجود دارد.

همزیستی

❑ روابط همزیستی میان جانداران، شامل همیاری (رابطه میان مورچه و شته، میگوی تمیزکننده و مارماهی، کروکودیل و آبچلیک، قارچ و جلبک)، همسفرگی (رابطه میان شیر و کرکس، ماهی‌های کوچک و کوسه)، و انگلی (رابطه میان اسب و مگس، انسان و کنه) می‌باشند. در رابطه همیاری، هر دو موجود زنده سود می‌برند. در رابطه همسفرگی، یک موجود زنده سود می‌برد و موجود زنده دیگر نه سود می‌برد و نه زیان می‌بیند. در رابطه انگلی، یک موجود زنده (انگل) سود می‌برد و موجود زنده دیگر (میزبان) زیان می‌بیند.

□ رابطه همزیستی از نوع همیاری اجباری میان قارچ و جلبک منجر به تولید موجود زنده جدیدی به نام گل‌سنگ می‌شود. در این رابطه همزیستی، جلبک مواد مورد نیاز برای عمل فتوسنتز را از طریق قارچ به دست می‌آورد و قارچ نیز به دلیل عدم توانایی در انجام عمل فتوسنتز، غذای مورد نیاز خود را از طریق جلبک تأمین می‌کند.

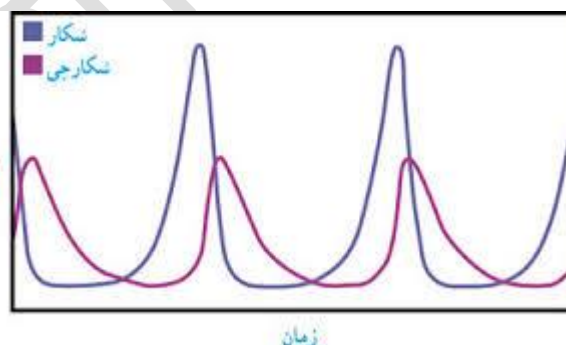
□ گل‌سنگ‌ها در اثر آلودگی هوا از بین می‌روند.

□ گل‌سنگ‌ها در تولید خاک از سنگ، مواد رنگی و دارویی و غذای برخی جانوران مانند گوزن نقش دارند.

شکار و شکارچی

□ جانوران گوشتخوار غذای خود را از طریق شکار تأمین می‌کنند. مانند شیر که به دنبال شکار می‌دود و شقایق دریایی که در جای خود ثابت می‌ماند و شکار می‌کند.

□ برخی از جانوران با انجام عمل استتار (مخفی‌شدن در محیط) از دید شکار یا شکارچی مخفی می‌مانند. و به همین دلیل، تشخیص آنها از محیط زمینه برای جانور دیگر و یا بر عکس، دشوار یا غیرممکن است. مانند لکه‌های رنگی چشم‌مانندی که در انتهای بدن نوزاد برخی از حشرات وجود دارد و آنها را شبیه مار می‌نماید.

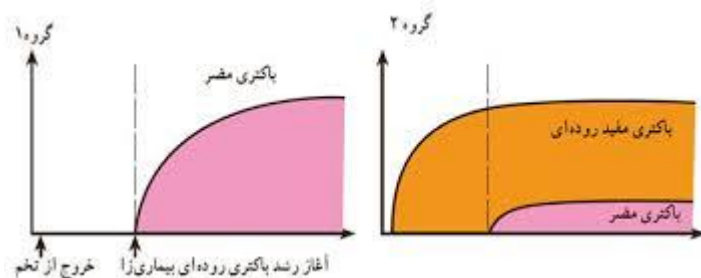


رقابت

در رقابت میان دو موجود زنده برای به دست آوردن غذا (شکار کردن)، جاندار موفق می‌شود که سرعت عمل بیشتری در شکار کردن داشته باشد. سنجاب ایرانی در جنگل‌های بلوط در ارتفاعات زاگرس زندگی می‌کند. این جانور توسط روباه معمولی و مار دوسر (کورمار) شکار می‌شود. در میان این دو جانور، جانوری موفق به شکار سنجاب می‌شود که سریع‌تر عمل می‌کند.

□ رقابت، زمانی به وجود می‌آید که جانداران، نیازهای مشابهی داشته باشند و آنها را از منابع مشترک تأمین نمایند. جانوران، بر سر تأمین غذا، آب، محل زندگی (زیستگاه) و جفت با هم رقابت می‌کنند.

□ یکی از راه‌های کاهش میزان رقابت میان جانداران گونه‌های مختلف، تقسیم‌بندی زمان شکار میان آنها است. به عنوان مثال؛ جغد و شاهین، هر دو، از جوندگان کوچک مانند موش و سنجاب تغذیه می‌کنند. اما با توجه به اینکه جغد در شب و شاهین در روز اقدام به شکار می‌نمایند، به این ترتیب با تقسیم‌بندی زمان شکار، میزان رقابت میان آنها کاهش می‌یابد.



❑ **تنوع زیستی**، عبارت است از؛ تنوع گونه‌های جانداران و محیطی که این جانداران در آن زندگی می‌کنند. تنوع زیستی با تعداد گونه‌های جانداران در محیط، رابطه مستقیم دارد.

❑ تنوع محیط، به معنای فراهم شدن زیستگاه‌های مناسب برای زندگی انواعی از جانداران است. برخی عوامل طبیعی مانند یخبندان و سقوط شهاب‌سنگ، موجب از بین رفتن گونه‌های جانداران و در نتیجه کاهش تنوع زیستی شده است. امروزه فعالیت‌های انسانی، مهم‌ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض (از بین رفتن یک موجود زنده به صورت کامل) گونه‌های جانوری و گیاهی هستند. دایناسور و ببر ویژگی‌های موجود در تار عنکبوت مورد توجه مهندسانی است که می‌خواهند مواد با استقامت زیاد، انعطاف‌پذیر و در عین حال به سبکی تار عنکبوت تولید نمایند.

❑ تنوع زیستی در کشور ایران به دلایل طبیعی و انسانی کاهش یافته است. برخی گونه‌های جانوران مانند سمندر لرستانی، خرس سیاه و ماهی کور غار (فقط در ایران یافت می‌شود) در خطر انقراض قرار دارند.

بعد از مطالعه مطالب ارائه شده در بخش درس‌نامه فصل 15، پاسخ سؤالات زیر را بنویسید.
1- بوم‌سازگان را تعریف کنید.

2- انواع بوم‌سازگان را با ذکر یک مثال برای هر کدام بنویسید.

3- در یک بوم‌سازگان، کدام نوع فرایندها اتفاق می‌افتد؟

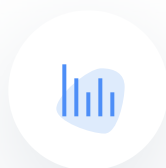
4- زنجیره غذایی را تعریف کنید.

5- اولین حلقه یک زنجیره غذایی، کدام گروه از موجودات زنده هستند؟



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد