

باسمه تعالی

"از زمین حفاظت کنید به درستی که آن مادر شماست."

"اگر قیامت برپا شود و در دست نهالی باشد باید آن را بکارد."

پیامبر اکرم(ص)

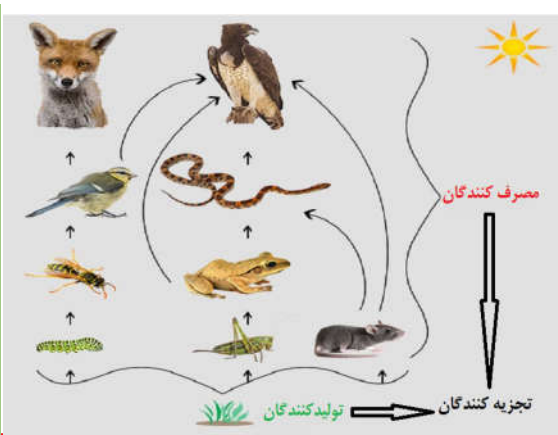
"با کمال امتنان، پیشنهادهای و نظرهاى علمى و ادبى عزیزان را پذیرا هستیم."

سر بلند باشید-پورسالر-اردیبهشت ۱۴۰۱

با همکاری و ویراستاری استاد محمد حجت پناه-دزفول

@BioSalar_Ch

باهم زیستن



فصل ۱۵



زنبروی که تازه شهد گلی را خورده، به سویی کندو در پرواز است که زنبر خوار گرسنه ای آن را شکار می کند. شاید این آخرین غذایش باشد! شاید شاهین گرسنه ای آن را در آسمان شکار کند یا هنگام جست و جو بین گل ها برای یافتن غذای بیشتر، شکار روباهی گرسنه شود!

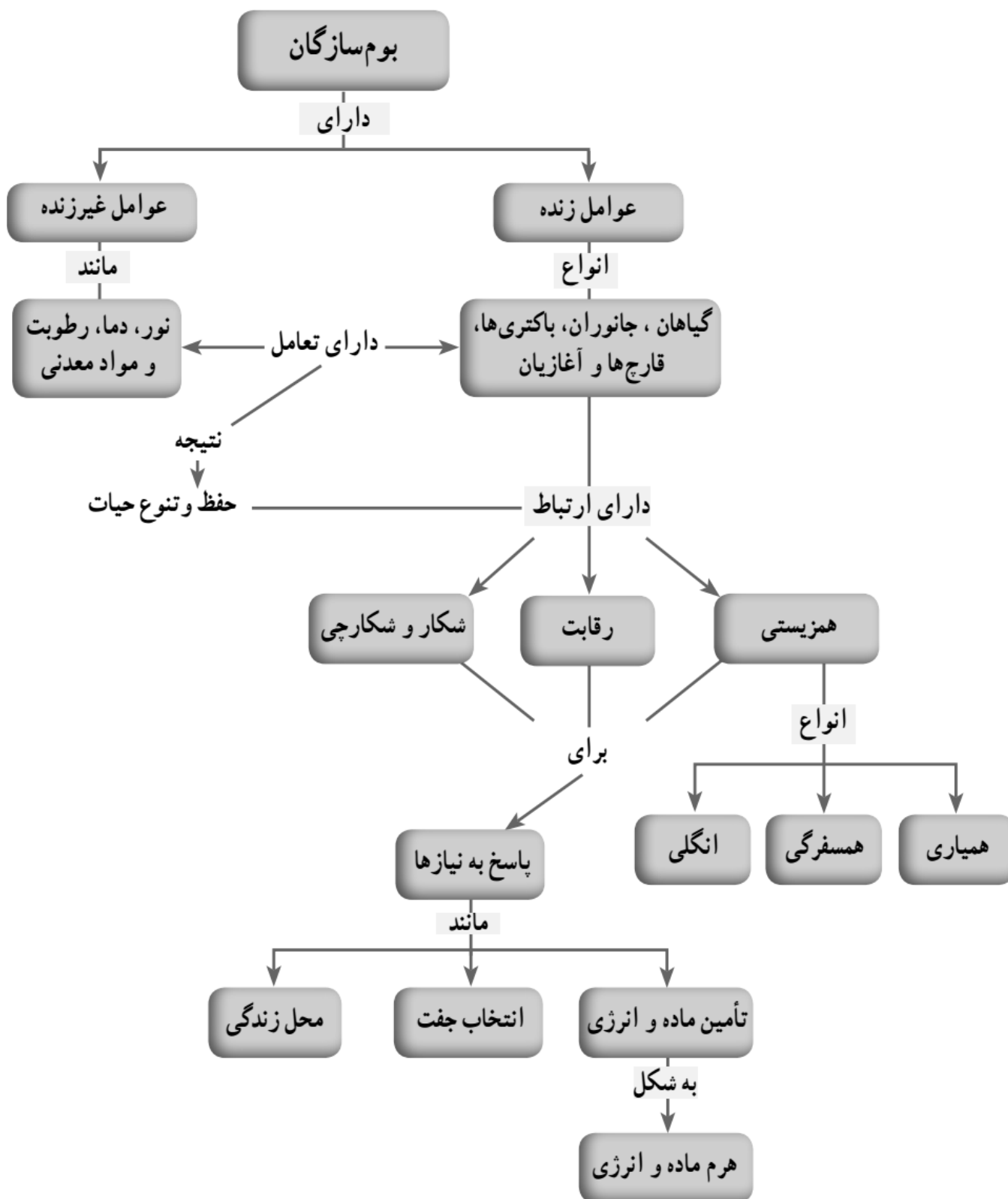
چه ارتباطی بین زنبر خوار، زنبر، شاهین یا روباه وجود دارد؟ چگونه زندگی جانوری مانند روباه یا شاهین با زندگی گیاهی گلدان ارتباط پیدا می کند؟ چه عواملی بر زندگی این جانداران تأثیر می گذارد؟ تلاش برای پاسخ به چنین پرسش هایی، مورد علاقه زیست شناسانی است که درباره ارتباط جانداران با همدیگر و با محیط مطالعه می کنند.

پورسالر
۱۶۳

شاهین
روباه
پرنده زنبر خوار → زنبر → گل

باسمه تعالی

نقشه مفهومی فصل ۱۵



۱. چه عواملی بر زندگی جانداران یک زنجیره غذایی تأثیر می گذارد؟ ۱- عوامل زنده (جانداران دیگر) و ۲- عوامل (غیر زنده) مانند آب، هوا، دما.

۲. منظور از بوم سازگان (اکوسیستم) چیست؟ انواع آنرا نام ببرید. ۳. برای انواع بوم سازگان مثال بزنید.

زنبورخوار در محیط زندگی اش تنها نیست. جانداران دیگری نیز در این محیط وجود دارند که بر آن تأثیر می گذارند و زنبورخوار نیز بر آنها تأثیر دارد. از طرفی این پرنده بدون آب و هوا زنده نمی ماند و مانند جانداران دیگر اکسیژن مصرف و کربن دی اکسید دفع می کند. محیط زندگی زنبورخوار از عوامل زنده (جانداران دیگر) و عوامل غیر زنده (مانند آب، هوا، دما) تشکیل شده است که بر هم تأثیر می گذارند. ۲. عوامل زنده و غیر زنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می گذارند، سامانه ای به نام **بوم سازگان** می سازند. انواع متفاوتی از بوم سازگان های خشکی، آبی و خشکی - آبی وجود دارد. ۲

۳. جنگل گلستان نمونه ای از بوم سازگان خشکی و دریاچه زریوار نوعی بوم سازگان آبی است؛ درحالی که تالاب شادگان بوم سازگان آبی - خشکی است. باغچه، آبی دان (اکواریوم) یا حتی گلدان دارای گیاه نیز مثال هایی از بوم سازگان اند. ۳. در هر بوم سازگان چه فرایندهای مهمی رخ می دهد؟

۴. صرف نظر از اینکه بوم سازگان از چه نوع و در چه اندازه ای باشد دو فرایند مهم انتقال انرژی و چرخه مواد در آن اتفاق می افتد. انتقال انرژی در زنجیره ها و شبکه های غذایی رخ می دهد. ۴

۵. منظور از جانداران تولید کننده چیست؟ (جانداران تولید کننده در کدام حلقه ی زنجیره غذایی قرار دارند؟)

می دانید که هر زنجیره غذایی از تعدادی جاندار تشکیل می شود (شکل ۱) ۵. اولین حلقه هر زنجیره عر زنجیره غذایی چیست؟ به ارتباط غذایی بین جانداران یک بوم سازگان زنجیره غذایی گویند.



شکل ۱ - شبکه غذایی از تعدادی زنجیره غذایی تشکیل شده است.

۱. منظور از جانداران مصرف کننده چیست؟ جاندارانی که نمی توانند از مواد معدنی، مواد آلی مورد نیاز را بسازند.

۲. چرا مصرف کنندگان به جانداران تولید کننده وابسته اند؟

از ص قبل

غذایی، جاندار است که از مواد معدنی، مواد آلی می سازد. به چنین جاندارانی تولید کننده می گویند (۵)

۱) در حلقه های بعدی زنجیره های غذایی، جاندارانی اند که ^{توانایی ساختن مواد آلی از معدنی} لین تولیدی را ندارند و به آنها مصرف کننده

می گویند (مصرف کنندگان به جانداران تولید کننده وابسته اند؛ زیرا ماده و انرژی مورد نیاز را از آنها به

دست می آورند) تولید کنندگانی که فتوسنتز انجام می دهند برای ماده و انرژی به چه چیزهایی وابسته اند؟

مواد معدنی و نور خورشید

همین طور که در شکل ۱ می بینید، (زنجیره های غذایی در یک بوم سازگان، به همدیگر وصل اند و شبکه

غذایی را تشکیل می دهند) ۳ شبکه غذایی چیست؟

۴. شبکه حیات چیست؟ به مجموعه های زنجیره های غذایی و شبکه های غذایی که به هم وصل هستند، شبکه حیات گویند.

خود را بیازمایید

این زنجیره، یکی از زنجیره های غذایی شکل ۱ است : گیاه ← ملخ ← عنکبوت

گیاه ← موش ← مار

گیاه ← گوزن ← شیر

گیاه ← خرگوش ← روباه

گیاه ← موش ← مار ← عقاب

فکر کنید

بله، زیرا مجموعه زنجیره های غذایی و شبکه های غذایی، شبکه حیات را می سازند؛ یعنی بر کره زمین اثر دارند.

الف) آیا می توانیم بگوییم همه شبکه های غذایی که روی کره زمین قرار دارند، به هم وصل اند؟

ب) دانش آموزی می گوید که تولید کنندگان در هر زیستگاهی، گیاهان اند. شما چه فکر می کنید؟

خیر، جانداران دیگری مانند برخی آغازیان (مثل جلبک ها) و برخی باکتری ها نیز فتوسنتز می کنند. بنابراین می توانند اولین حلقه زنجیره غذایی باشند.

به شکل ۲ توجه کنید! می بینید همه ماده ای که گیاه با استفاده از انرژی خورشید ساخته است، به آخرین

مصرف کننده نمی رسد؛ بلکه در هر تراز مقداری از ماده و انرژی آن کم می شود (آیا می دانید چرا؟). اگر

مقدار انرژی و ماده ای را که در زنجیره های غذایی از جاندار به جاندار دیگر منتقل می شود، محاسبه و انرژی برای انجام

کنیم، معلوم می شود که فقط حدود ۱۰ درصد ماده و انرژی از یک تراز به تراز بعدی منتقل می شود.

۵) کاهش مقدار ماده و انرژی را در بوم سازگان به شکل هرم نشان می دهند. ۵ منظور از هرم ماده و انرژی چیست؟

تراز چهارم

*کمترین مقدار ماده و انرژی

سومین مصرف کنندگان

(دومین گوشت خواران)

تراز سوم

دومین مصرف کنندگان

(اولین گوشت خواران)

تراز دوم

اولین مصرف کنندگان

(گیاه خواران)

تراز اول

تولید کنندگان

پور سالار ۱۶۵

*بیشترین مقدار ماده و انرژی

نکته: اگر جمعیتی ۱۰۰ کیلوگرم گندم و جمعیت دیگری ۱۰۰ کیلوگرم گوشت

داشته باشند؛ جمعیت دارای ۱۰۰ کیلوگرم گندم بیشتر سیر خواهند شد! 😊

هرم ماده و انرژی، تراز سوم
معادل مصرف کننده می باشد.



تبدیل زنجیره غذایی به چرخه مواد

زنجیره غذایی با تجزیه کننده ها

زنجیره غذایی بدون تجزیه کننده ها

شکل ۲- هرم ماده و انرژی
*۹۰٪ توسط گیاه مصرف می شود.
یعنی از این ۱۰۰۰ کیلوگرم ماده تولید شده توسط گیاه، ۹۰۰ کیلوگرم توسط خود گیاه مصرف خواهد شد.
در بقیه ترازاها نیز همین اتفاق می افتد.

گفت و گو کنید

شیوع سرطان در منطقه‌ای زیاد شده است. کارشناسان علت آن را وجود نوعی ماده‌آلاینده در خاک زمین‌های کشاورزی و مراتع آن منطقه می‌دانند.* چگونه این ماده که در خاک است، عامل سرطان در مردم آن منطقه شده است؟ بنابراین برخی مواد آلاینده و فلزات سنگین نیز می‌توانند این گونه وارد بدن شده و ما را بیمار کنند.

آیا می‌دانید

تأمین غذای کافی برای جمعیت روبه رشد کره زمین از مسائل انسان در عصر حاضر است. از طرفی حداکثر ۲ درصد نور خورشید در فرایند فتوسنتز به انرژی شیمیایی تبدیل می‌شود. به همین علت یکی از زمینه‌های پژوهشی، شناسایی و تولید گیاهانی است که کارایی بیشتری در استفاده از نور خورشید دارند.

۱. آیا کربن‌هایی که در فتوسنتز به کربوهیدرات تبدیل می‌شوند، در بقایای گیاهان و جانوران باقی می‌مانند؟ خیر

۲. کربن چگونه به محیط بر می‌گردد؟ بعضی مصرف کنندگان در بوم سازگان نقش تجزیه کنندگی دارند.

۳. تجزیه کنندگان، انرژی مورد نیاز خود را

با تجزیه بقایای آن‌ها

از بقایای جانداران دیگر به دست می‌آورند (شکل ۳). ۴. انواعی از قارچ‌ها و باکتری‌ها

نقش مهمی در تجزیه بقایای جانداران دارند. آنها مولکول‌های آلی را تا حد تشکیل

مولکول‌های ساده‌ای مانند کربن‌دی‌اکسید، آب، گازهای گوگرددار و نیتروژن‌دار تجزیه

می‌کنند و سبب برگشت مواد به خاک، آب و هوا می‌شوند. ۴. اکنون شاید بدانید که علت

بوی بد بقایای در حال فساد جانوران و گیاهان چیست. ۳. منظور از تجزیه کنندگان چیست؟

۴. کدام مصرف کنندگان در بوم سازگان نقش تجزیه کنندگی دارند؟ اهمیت کار تجزیه کنندگان چیست؟ (علت بوی بد بقایای در حال فساد جانوران و گیاهان چیست؟)



شکل ۳- قارچ روی تنه درخت رشد کرده است.

فعالیت

۱- در یک فعالیت گروهی، یک بوم سازگان طبیعی یا مصنوعی را در محل زندگی خود به شکل تصویری گزارش کنید. این گزارش دربردارنده ویژگی‌های کلی، اجزای زنده و غیر زنده بوم سازگان باشد.

با استفاده از یک ظرف شیشه‌ای پهن و مقداری خاک و گیاه

۲- با راهنمایی معلم یک بوم سازگان کوچک بسازید. (مانند خز) می‌توان این کار را انجام داد.

۵. بین جانداران در هر بوم سازگان چند نوع ارتباط وجود دارد؟ نام ببرید.

روابط بین جانداران

۵. بین جانداران در هر بوم سازگان سه نوع ارتباط^۱ همزیستی،^۲ شکار و شکارچی^۳ و رقابت را می‌توان

تشخیص داد. ۵۶ پورسال

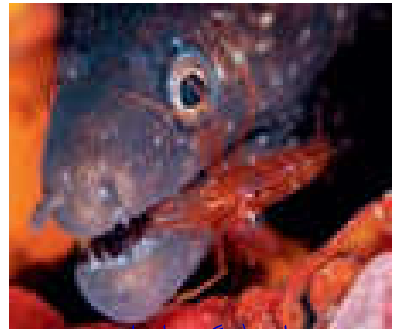
* در هرم ماده و انرژی دیدیم که فقط ۱۰ درصد ماده و انرژی از هر تراز به تراز دیگر منتقل می‌شود در حالی که بر تراکم فلزات سنگین و مواد آلاینده افزوده می‌شود. یعنی از حلقه اول به حلقه‌های بعدی میزان این مواد افزایش می‌یابد.

۱. همزیستی به چند شکل وجود دارد؟
 ۲. منظور از ارتباط همسفرگی چیست؟ مثال بزنید.
 ۳. منظور از ارتباط همیاری چیست؟ مثال بزنید.
 ۴. منظور از ارتباط انگلی چیست؟ مثال بزنید.

۱) **همزیستی**: همسفرگی، همیاری و انگلی سه شکل از رابطه همزیستی اند. ۲) در همسفرگی یک جاندار سود می برد؛ در حالی که جاندار دیگر سود نمی برد یا زبانی نمی بیند. ۳) در همیاری هر دو جاندار سود می برند. ۴) در رابطه انگلی، میزبان زیان می بیند؛ ولی جاندار که درون یا روی بدن میزبان زندگی می کند و انگل نامیده می شود، سود می برد. ۵)

خود را بیازمایید

هر یک از این شکل ها چه نوع همزیستی را نشان می دهد؟



الف... همیاری (میگو و مار ماهی هر دو سود می برند)
 ب... انگلی (کنه سود می برد ولی انسان زیان می بیند)
 ب... همسفرگی (ماهی کوچک سود می برد ولی کوسه سودی نمی برد)
 الف) میگوی تمیزکننده در حال خوردن انگل های دهان مار ماهی، (ب) ماهی های کوچک همراه با کوسه شنا می کنند و پس مانده شکار کوسه را می خورند. (پ) کنه در حال مکیدن خون انسان.

فکر کنید

زیرا عمل اختصاصی دارند یعنی گل هایی با رنگ و طرح خاصی را گرده افشانی می کنند و این کار را بصورت کلونی (گروهی) انجام می دهند. همچنین حدود ۳۰ درصد غذای انسان وابسته به گرده افشانی گیاهان به وسیله زنبور است.

به نظر شما چه نوع رابطه ای بین زنبور و گیاه گل دار وجود دارد؟ انواعی از حشره ها در گرده افشانی گل ها نقش دارند؛ اما چرا گفته می شود که نقش زنبور عسل از همه مهم تر است؟ ۱)

گاهی رابطه همزیستی دو جاندار به تشکیل موجودی جدید می انجامد. ۲) گل سنگ چنین موجودی است که از همزیستی قارچ و جلبک تشکیل می شود (شکل ۴). قارچ، مواد معدنی را برای جلبک فراهم می آورد و جلبک با انجام دادن فتوسنتز، کربوهیدرات های مورد نیاز خود و قارچ را تأمین می کند. ۳) بعضی گل سنگ ها به هوای آلوده حساس اند و از بین می روند؛ بنابراین مرگ گل سنگ ها ممکن است

دلیلی برای آلودگی هوا باشد. گل سنگ ها سبب تشکیل خاک از سنگ می شوند، از گل سنگ ها مواد رنگی و دارویی استخراج می شود. همچنین بخشی از غذای جانورانی مانند گوزن را تشکیل می دهند. ۴)

شکل ۴- گل سنگ، به ویژه روی سنگ ها و به

صورت لایه هایی به رنگ های متفاوت رشد می کند.

۵. گل سنگ چگونه جاندار می باشد؟ (گل سنگ از همزیستی چه جاندارانی

بوجود می آید؟ نقش هر جاندار در این همزیستی چیست؟)

۶. اهمیت گل سنگ را بنویسید.



۱. مصرف کننده های گوشتخوار چگونه غذای خود را تامین می کنند؟

شکار و شکارچی: (شکار کردن از راه های تأمین غذا در جانوران گوشتخوار است. بعضی جانوران شکارچی به دنبال طعمه می دوند (شکل ۵- الف)؛ اما جانوری مانند شقایق دریایی در جای خود ثابت است) (شکل ۵- ب). نکته: شکارچی لزوماً به دنبال شکار (طعمه) نمی دود؛ گاهی شکار را به سمت خود با فریب می کشاند!

[بیشتر مراقب باشیم. ❤️]



ب) شقایق دریایی در حال شکار نوعی خرچنگ



الف) شیر در حال شکار گاو وحشی

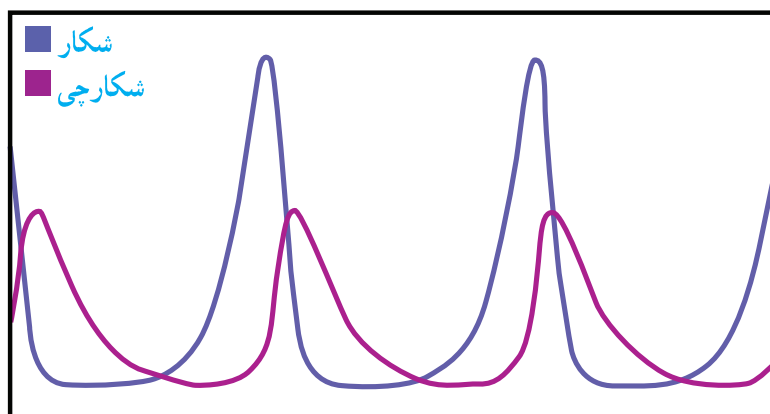
شکل ۵- جانوران به شیوه های متفاوتی شکار می کنند.

جمع آوری اطلاعات

جانوران شکارچی ویژگی های متفاوتی دارند که به آنها در شکار کردن طعمه کمک می کند. هر گروه، یک جانور شکارچی را انتخاب و درباره ویژگی هایی که به آن در شکار کردن کمک می کند، اطلاعاتی جمع آوری کند و گزارش را به صورت تصویری و جمله های کوتاه ارائه دهد.

یوزپلنگ: سرعت زیاد و ماهیچه های قوی
عقاب: چشمان تیز و سرعت پروازی بالا و جثه مناسب
مار کبری: نیش زهری و آرواره های آزاد
شیرها: سرعت و قدرت مناسب و کار گروهی

فکر کنید



این نمودار رابطه بین جمعیت شکارچی و جمعیت شکار را در یک منطقه نشان می دهد. درستی عبارت زیر را با استفاده از آن نشان دهید.

«تعداد شکارچیان می تواند در یک بوم سازگان زندگی کنند، به تعداد جانورانی بستگی دارد که شکار آنها می شوند».

این نمودار نشان می دهد جمعیت شکار و شکارچی با هم ارتباط دارند؛ یعنی در زمان طولانی، با افزایش جمعیت شکار (طعمه) جمعیت شکارچی هم زیاد خواهد شد.

- ۱- ویژگی (روش) های مناسب برای کاهش احتمال شکار شدن کدامند؟
 ۱- شبیه سازی (نوزاد کرمی شکل حشرات شبیه مار) ۲- استتار و مخفی شدن (حشره برگی شکل)
 ۳- فرار با سرعت زیاد (آهو) ۴- داشتن وسیله دفاعی (مانند جوجه تیغی)

جانورانی که شکار می شوند، ویژگی هایی دارند که احتمال شکار شدن آنها را کم می کنند. نوزاد کرمی شکل بعضی حشرات لکه های رنگی چشم ماندنی در انتهای بدن دارد که آن را شبیه مار می کند (شکل ۶).



۲. منظور از استتار چیست؟
 شکل ۶- نوزاد کرمی شکل حشره (الف) که شبیه مار (ب) است.

استتار: بعضی جانوران در جایی قرار می گیرند که تشخیص آنها از زمینه دشوار است و به این علت از دید شکار یا شکارچی مخفی می مانند (آیا ماهی را در شکل ۷- الف و حشره برگی را در شکل ۷- ب تشخیص می دهید؟)



(ب)

شکل ۷- نمونه هایی از استتار جانوران

(الف)

۱. منظور از رقابت چیست؟ یعنی پیشی گرفتن از دیگران برای رسیدن به نیازهای مشابه (یک منبع مشترک).

رقابت: به شکل ۸ نگاه کنید. سنجاب ایرانی در جنگل‌های بلوط در ارتفاعات زاگرس زندگی می‌کند. فرض کنید این سنجاب بین دو شکارچی گرسنه گیر افتاده باشد. کدام شکارچی موفق می‌شود تا سنجاب را شکار کند؟ شاید نتوانیم جواب این پرسش را بدهیم؛ اما مسلم است که این جانوران برای غذا با هم رقابت می‌کنند گرچه خود از این رقابت آگاه نیستند!



شکل ۸- شکارچی‌ای برنده می‌شود که چابک‌تر باشد یا اینکه با آرامش بیشتر به سنجاب حمله کند.

۲. چه موقع رقابت بین جانداران بوم سازگان بوجود می‌آید؟ کدام نیازها باعث ایجاد رقابت می‌شود؟
۲) رقابت هنگامی ایجاد می‌شود که جانداران نیازهای مشابهی داشته باشند و نیازهای خود را از منابع مشترکی تأمین کنند. جانوران معمولاً برای غذا، آب و ^۴محل زندگی با هم رقابت می‌کنند. گاهی رقابت چنان شدید می‌شود که دو جانور با هم می‌جنگند (شکل ۹).



ب) بین افراد گونه‌های متفاوت



نکته: رقابت [به ویژه غذایی] می‌تواند بین افراد یک گونه یا بین افراد گونه‌های مختلف باشد.

الف) بین افراد یک گونه

شکل ۹- رقابت برای غذا

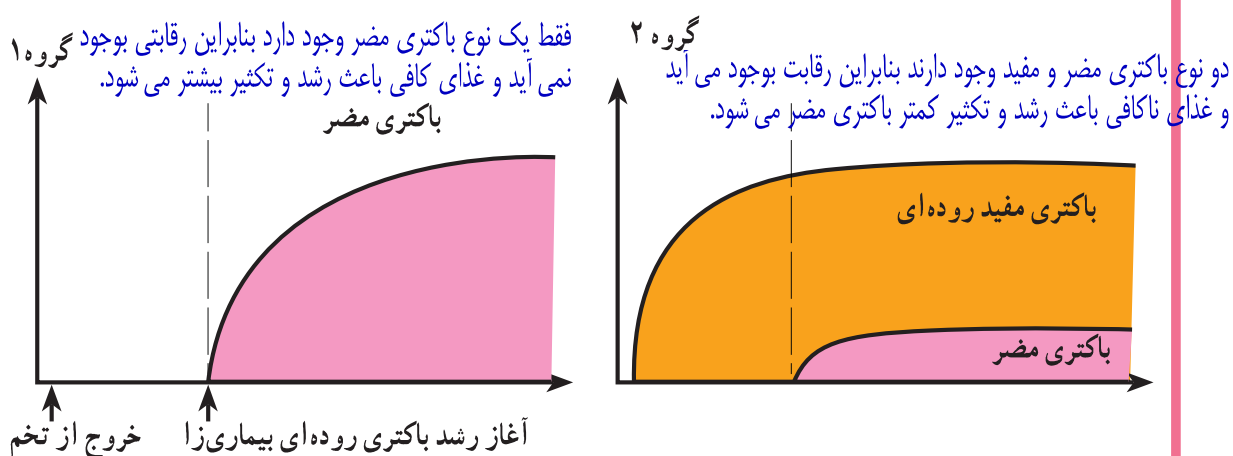
۳. منبع غذایی جغد و شاهین چیست؟ برای کاهش رقابت بین آنها، چه راهکاری وجود دارد؟
راه‌هایی برای کاهش رقابت بین افراد گونه‌های متفاوت وجود دارد. به این مثال توجه کنید: منابع غذایی جغد و شاهین یکی است. ^۳هر دو از جوندگان کوچک تغذیه می‌کنند. اما جغد در شب و شاهین

۱. راه‌های کاهش رقابت بین افراد گونه‌های متفاوت چیست؟ تقسیم بندی زمان و مکان شکار.

در روز شکار می‌کند؛ بنابراین تقسیم بندی زمان شکار، رقابت بین این دو گونه را کم می‌کند (۳) ^{از ص قبل}

فعالیت

در آزمایشی جوجه‌های تازه از تخم درآمده را به دو گروه تقسیم کردند. گروه یک را با غذای بدون باکتری و گروه دوم را با غذایی تغذیه کردند که باکتری‌های مفید داشت. بعد از مدتی به هر دو گروه، نوعی باکتری دادند که باعث بیماری روده‌ای می‌شود. نمودارهای زیر تعداد باکتری‌های مضر را در دو گروه نشان می‌دهد. محور عمودی تعداد باکتری‌ها و محور افقی زمان را نشان می‌دهد. الف) این دو نمودار را با هم مقایسه کنید.



ب) امروزه به بعضی خوراکی‌ها زیست‌یار (پروبیوتیک)^۱، مثل ماست و پنیر باکتری‌های مفید اضافه می‌کنند. با توجه به این نمودارها، این خوراکی‌ها چه نقشی در سلامت انسان دارند؟

اضافه کردن باکتری‌های مفید به غذا علاوه بر بهتر شدن کیفیت غذا، با ایجاد رقابت باعث می‌شوند باکتری‌های مضر کمتر رشد کنند.

۲. منظور از تنوع زیستی چیست؟

۲) تنوع زیستی در تعریفی ساده به معنای تنوع گونه‌های جانداران و محیطی است که این جانداران در آن زندگی می‌کنند. هر چه تعداد گونه‌های جانداران در محیط بیشتر باشد، تنوع زیستی آن محیط بیشتر است. مثلاً محیطی که ۳۰ گونه جاندار در آن زندگی می‌کند از محیطی با ۲۰ گونه جاندار، تنوع زیستی بیشتری دارد. ۲) ۳. محیط چگونه باعث تنوع زیستی می‌شود؟ (نقش محیط در تنوع زیستی چیست؟)

۳) می‌دانید که جانداران نیازهای متفاوتی دارند و در زیستگاه‌هایی با آب و هوای متفاوت زندگی می‌کنند؛ بنابراین تنوع محیط به معنای فراهم شدن زیستگاه‌های مناسب برای زیستن انواعی از جانداران است. ۳) بر این اساس^۴ به دلیل وجود محیط‌های متنوع در ایران، کشور ما از کشورهایی است که تنوع زیستی زیادی دارد. ۴) چرا تنوع زیستی در ایران زیاد است؟ ۴)

آیا می دانید

تعداد گونه های گیاهی شناسایی شده در ایران تقریباً برابر با کل گونه های گیاهی در اروپاست؛ در حالی که اروپا چند برابر کشور ما وسعت دارد.

۱. عوامل کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض گونه ها کدامند؟ مهم ترین آنها چیست؟

تنوع زیستی ای که امروزه روی کره زمین وجود دارد، در طی میلیون ها سال شکل گرفته است. در طول عمر زمین، عوامل طبیعی متفاوتی مانند یخبندان یا سقوط شهاب سنگ^۲ سبب از بین رفتن گونه ها^۳ و در نتیجه کاهش تنوع زیستی شده؛ اما امروزه فعالیت های انسانی^۴ مهم ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض گونه های جانوری و گیاهی اند^۲ (وقتی می گوئیم گونه ای منقرض شده به این معناست که هیچ فرد زنده ای از آن گونه در طبیعت وجود ندارد. ببر مازندران نمونه ای از جانوران منقرض شده است)^۲

۲. منظور از منقرض شدن یک گونه چیست؟ مثال بزنید.

۳. منظور از گونه های بیگانه چیست؟

گفت و گو کنید

گاه بعضی گونه های تازه وارد، با رشد سریع و استفاده بیشتر از منابع، مانع از رشد گونه های دیگر و در نتیجه سبب کاهش تنوع زیستی می شوند. به نظر شما استفاده از (گونه های بیگانه، یعنی گونه هایی که به طور طبیعی در یک منطقه نبوده اند)^۳ برای توسعه فضای سبز چه زیان هایی ممکن است در برداشته باشد و چه چیزهایی را برای این کار باید در نظر گرفت؟

هر گیاه می تواند خانه و محل زندگی جانوران دیگری باشد و کاشت گیاهان بیگانه در دراز مدت می تواند ترکیب بوم سازگان را تغییر دهد؛ و در نتیجه بر زندگی انسان تأثیر بگذارد مثلاً کاج از خود ماده ای تولید می کند که جلوه رشد گیاهان دیگر را می گیرد.

فعالیت

با مراجعه به منابع معتبر گزارشی مبنی بر فعالیت های انسانی که تنوع زیستی را کاهش می دهند، فعالیت هایی مانند شهرسازی، جاده سازی، ساخت تأسیسات تفریحی، پل سازی، تهیه کنید و به صورت تصویری ارائه دهید. سد سازی و ... می تواند سبب کاهش تنوع زیستی شود.

اهمیت تنوع زیستی

گرچه انسان پیش از شناختن دقیق طبیعت از آن استفاده می کرد؛ اما با شناخت بوم سازگان ها توانست از مواهب طبیعی بهره بیشتری ببرد.

امروزه داروهای فراوانی از جانداران استخراج می شوند. ماده اولیه چند صد نوع دارو از جنگل های بارانی^۱ به دست می آید. حشراتی مانند کفش دوزک با خوردن آفت ها به حفظ گیاهان کمک می کنند (شکل ۱۰). جانوران به ویژه حشرات در گرده افشانی بسیاری از گیاهان نقش دارند.

همچنین جانداران و فعالیت های آنها از موضوعات مورد علاقه مهندسان است. مثلاً ویژگی های تار عنکبوت مورد توجه مهندسانی است که می خواهند موادی با استقامت، انعطاف پذیری و در عین حال سبکی تار عنکبوت تولید کنند تا در وسایل متفاوت به کار برند. تار عنکبوت گرچه پروتئینی است؛ اما مقاومتی چند برابر فولاد دارد! شما چه فایده های دیگری برای تنوع زیستی می شناسید؟

۵. جنس و ویژگی تار عنکبوت را بنویسید. پروتئینی - سبک، انعطاف پذیر و مقاومتی چند برابر فولاد.

دارویی: مواد اولیه داروها از جنگل های بارانی با تنوع زیستی زیاد. تغذیه و کشاورزی: گرده افشانی و آفت کشی توسط حشرات. صنعت: ایده گرفتن از تار عنکبوت جهت تولید الیاف مقاوم، انعطاف پذیر و سبک گردشگری

۴. اهمیت تنوع زیستی کدامند؟



کفش دوزک در حال خوردن شته
[رابطه شکار و شکارچی]

شکل ۱۰- استفاده از حشره‌ها برای از بین بردن آفت‌ها

آیا می‌دانید

مرجان‌ها در خلیج فارس، خانه و منبع غذای بسیاری از جانوران دریازی‌اند؛ بنابراین در حفظ تنوع زیستی خلیج فارس نقش مهمی دارند. آلودگی آب دریاها سبب مرگ مرجان‌ها می‌شود که نشانه آن بی‌رنگ شدن مرجان‌هاست. توجه به ص ۱۳۶



۱. چند گونه جانوری در خطر انقراض ایران را نام ببرید.

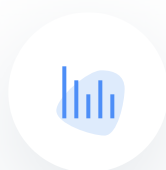
فعالیت

تنوع زیستی در ایران به علت‌های طبیعی و انسانی کاهش یافته است. (بعضی گونه‌ها مانند سمندر لرستانی، خرس سیاه و ماهی کور غار در خطر انقراض‌اند). ماهی کور غار فقط در ایران یافت می‌شود. با مراجعه به منابع معتبر درباره وضعیت تنوع زیستی استانی که در آن زندگی می‌کنید، مقاله‌ای بنویسید و در آن پیشنهادهایی برای حفظ زیستگاه‌های طبیعی و جانداران آن ارائه دهید.



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد