باهم زیستن

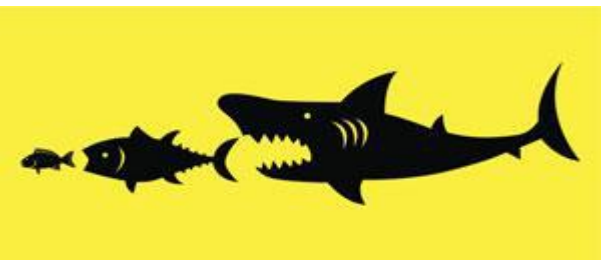
فصل ۱۵

زنبوری که از گل تغذیه کرده، در راه برگشت به لانه توسط پرنده ای شکار می شود و پرنده دقایقی دیگر به وسیله روباهی شکار می شود! این داستان طبیعت و تلاش برای زنده ماندن است.

مثال دوم

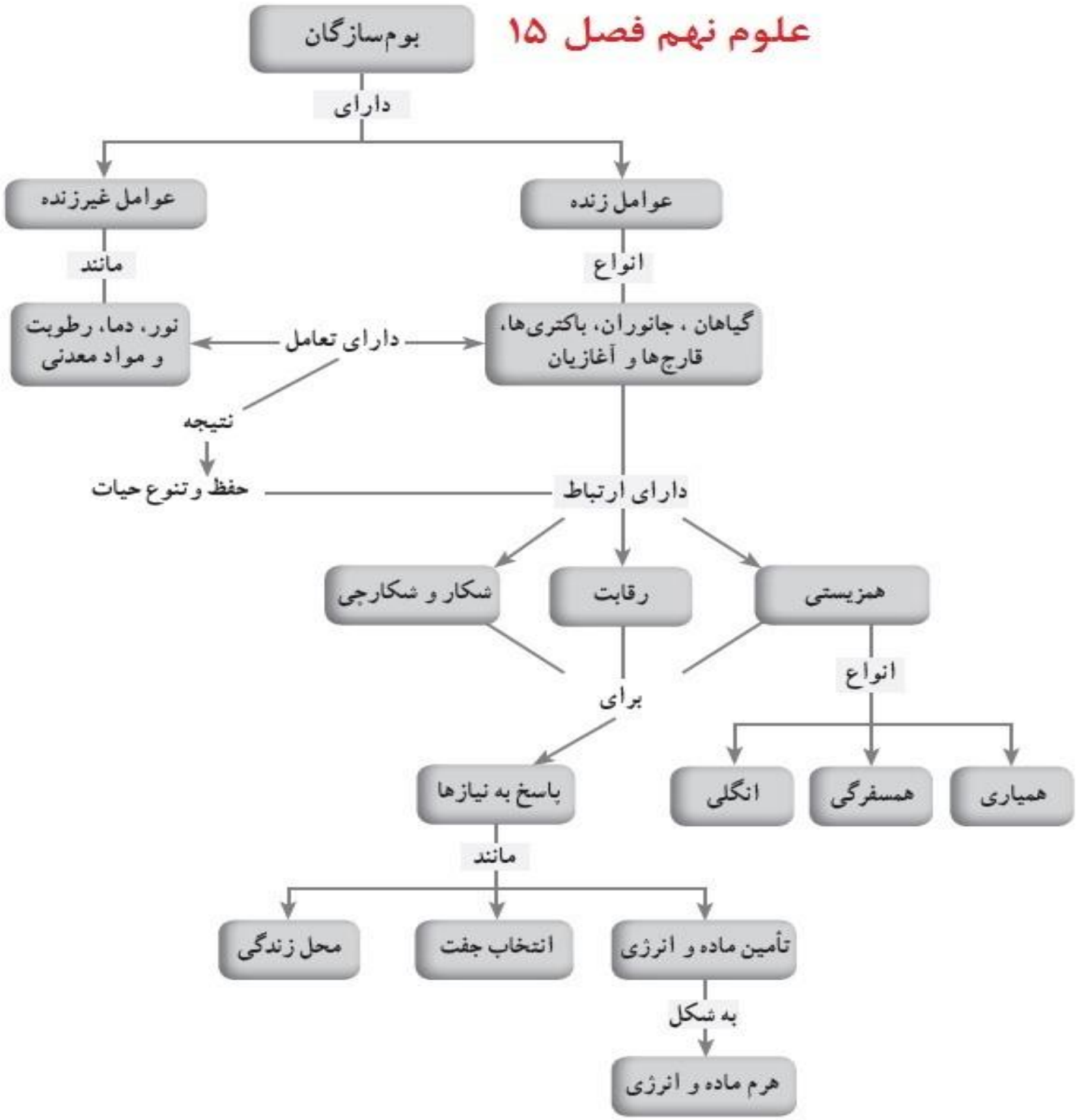
زنبوری که تازه شهد گلی را خورده، به سویِ کندو در پرواز است که زنبورخوارِ گرسنه‌ای آن را شکار می‌کند. شاید این آخرین غذایش باشد! شاید شاهینِ گرسنه‌ای آن را در آسمان شکار کند یا هنگام جست وجو بین گل‌ها برای یافتن غذای بیشتر، شکارِ روباهی گرسنه شود!

چه ارتباطی بین زنبورخوار، زنبور، شاهین یا روباه وجود دارد؟ چگونه زندگیِ جانوری مانند روباه یا شاهین با زندگیِ گیاهی گلدار ارتباط پیدا می‌کند؟ چه عواملی بر زندگی این جانداران تأثیر می‌گذارد؟ تلاش برای پاسخ به چنین پرسش‌هایی، مورد علاقهٔ زیست‌شناسانی است که دربارهٔ ارتباط جانداران با همدیگر و با محیط مطالعه می‌کنند.



بهزاد تودرواری

علوم نهم فصل ۱۵



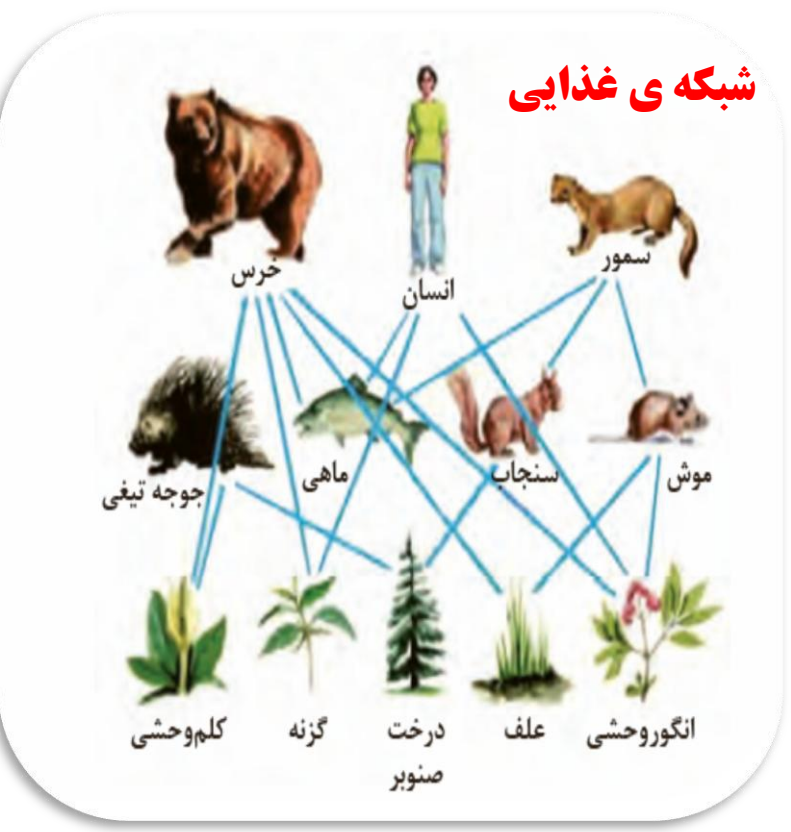
بهزاد تودرواری

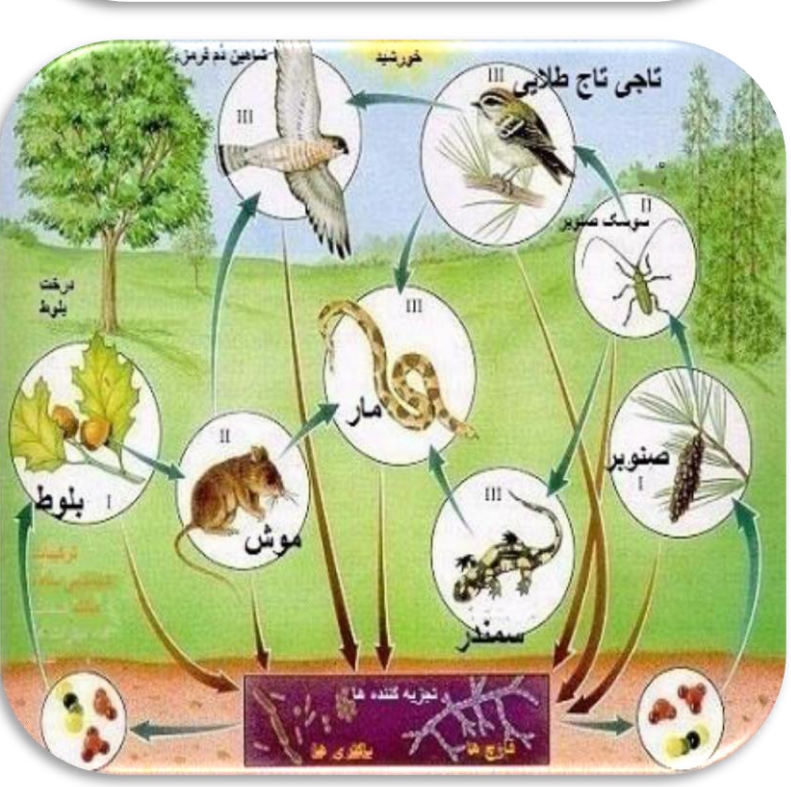
انواع بوم سازگان عبارتند از :

۱) آبی: یک برکه یا یک دریاچه (مانند دریاچه ی خزر)

۲) خشکی : یک دشت یا یک بیابان (مانند جنگل بلوط دامنه های زاگرس)

۳) خشکی – آبی : تالاب ها (تالاب انزلی)





بوم سازگان

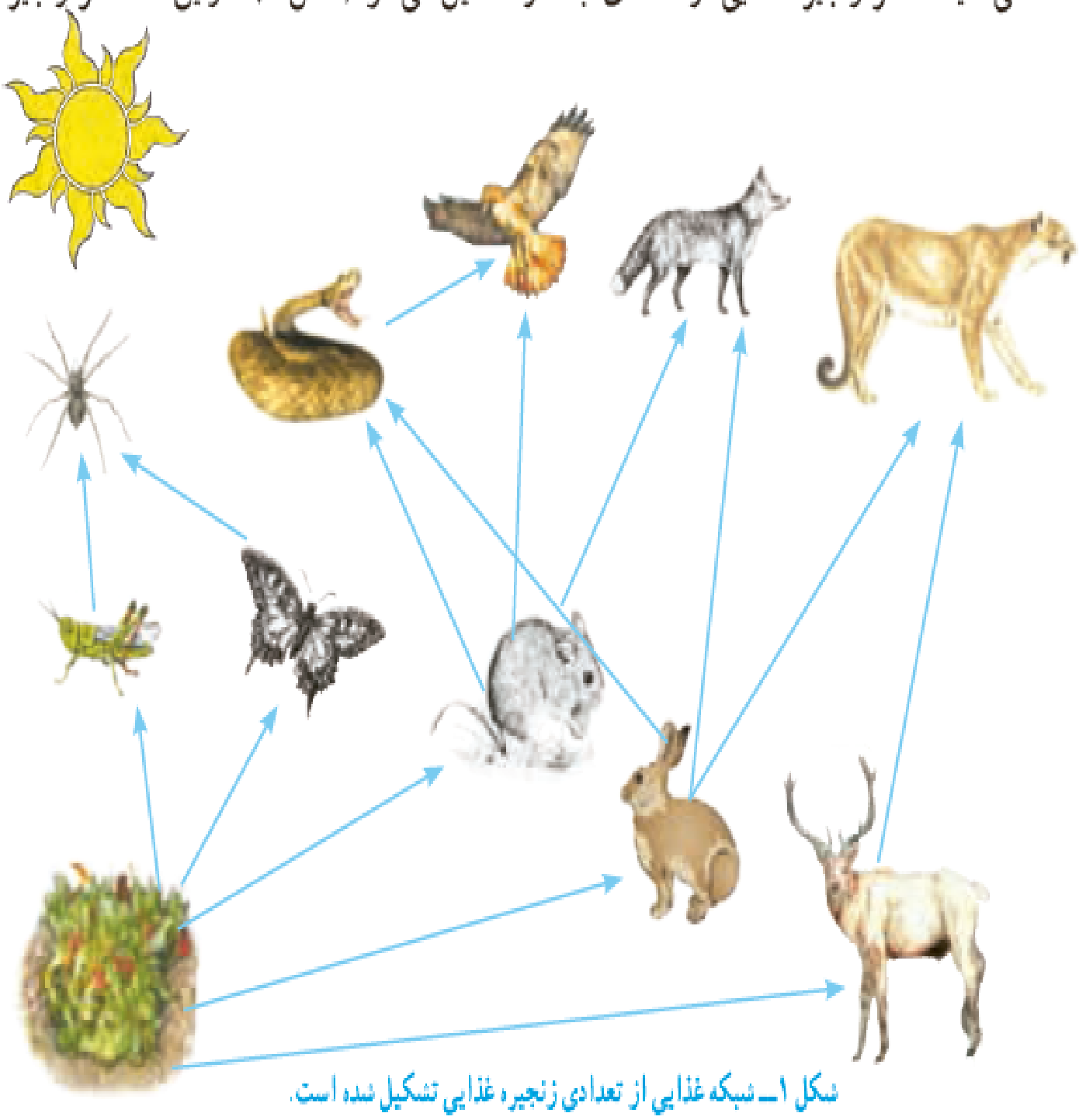
زنبورخوار در محیط زندگی‌اش تنها نیست. جانداران دیگری نیز در این محیط وجود دارند که بر آن تأثیر می‌گذارند و زنبورخوار نیز بر آنها تأثیر دارد. از طرفی این پرنده بدون آب و هوا زنده نمی‌ماند و مانند جانداران دیگر اکسیژن مصرف و کربن دی اکسید دفع می‌کند. محیط زندگی زنبورخوار از عوامل زنده (جانداران دیگر) و عوامل غیر زنده (مانند آب، هوا، دما) تشکیل شده است که بر هم تأثیر می‌گذارند. عوامل زنده و غیرزندهٔ محیط و تأثیرهایی که برهم می‌گذارند، سامانه‌ای به نام بوم‌سازگان می‌سازند. انواع متفاوتی از بوم‌سازگان‌های خشکی، آبی و خشکی ــ آبی وجود دارد.

جنگل گلستان نمونه‌ای از بوم سازگان خشکی و دریاچهٔ زریوار نوعی بوم سازگان آبی است؛ درحالی که تالاب شادگان بوم سازگان آبی ــ خشکی است. باغچه، آبزی‌دان (آکواریوم[۱]) یا حتی گلدانِ دارای گیاه نیز مثال‌هایی از بوم سازگان‌اند.

صرف نظر از اینکه بوم‌سازگان از چه نوع و در چه اندازه‌ای باشد دو فرایند مهمِ انتقال انرژی و چرخهٔ مواد در آن اتفاق می‌افتد. انتقال انرژی در زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی رخ می‌دهد.

از تولیدکننده تا مصرف کننده

می‌دانید که هر زنجیره غذایی از تعدادی جاندار تشکیل می‌شود(شکل ۱). اولین حلقهٔ هر زنجیره



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

۱ــ Aquarium

غذایی، جانداری است که از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازد. به چنین جاندارانی تولیدکننده می‌گویند. حلقه‌های بعدی زنجیره‌های غذایی، جاندارانی‌اند که این توانایی را ندارند و به آنها مصرف‌کننده می‌گویند. مصرف‌کنندگان به جانداران تولیدکننده وابسته‌اند؛ زیرا ماده و انرژی موردنیاز را از آنها به دست می‌آورند. تولیدکنندگانی که فتوسنتز انجام می‌دهند برای ماده و انرژی به چه چیزهایی وابسته‌اند؟ همین طور که در شکل ۱ می‌بینید، زنجیره‌های غذایی در یک بوم سازگان، به همدیگر وصل‌اند و شبکهٔ غذایی را تشکیل می‌دهند.

نور – آب – مواد معدنی – کربن دی اکسید

خود را بیازمایید

این زنجیره، یکی از زنجیره‌های غذایی شکل ۱ است : گیاه ← ملخ ← عنکبوت
شما زنجیره‌های دیگر این شکل را رسم کنید.

گیاه ← موش ← روباه

گیاه ← پروانه ← عنکبوت

فکر کنید

الف) آیا می‌توانیم بگوییم همهٔ شبکه‌های غذایی که روی کرهٔ زمین قرار دارند، به هم وصل‌اند؟ **بله**

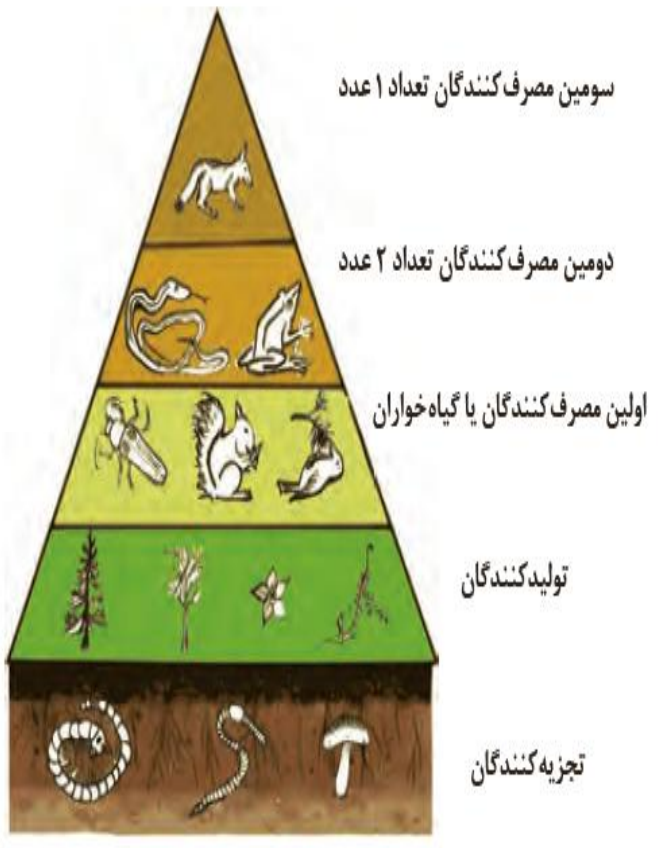
ب) دانش‌آموزی می‌گوید که تولیدکنندگان در هر زیستگاهی، گیاهان‌اند. شما چه فکر می‌کنید؟

ب– خیر – زیرا جلبک ها نیز تولیدکننده هستند ولی جزو گیاهان نیستند .(مخصوصا در زیستگاههای آبی)

به شکل ۲ توجه کنید! می‌بینید همهٔ ماده‌ای که گیاه با استفاده از انرژی خورشید ساخته است، به آخرین مصرف‌کننده نمی‌رسد؛ بلکه در هر تَراز مقداری از ماده و انرژی آن کم می‌شود (آیا می‌دانید چرا؟). اگر مقدار انرژی و ماده‌ای را که در زنجیره‌های غذایی از جانداری به جاندار دیگر منتقل می‌شود، محاسبه کنیم، معلوم می‌شود که فقط حدود ۱۰ درصد ماده و انرژی از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود. کاهش مقدار ماده و انرژی را در بوم سازگان به شکل هرم نشان می‌دهند.

چون هر جاندار نیز خود به مقداری ماده و انرژی نیاز دارد و آن را مصرف می کند .

شکل ۲ــ هرم ماده و انرژی



بهزاد تودرواری

گفت‌وگو کنید

شیوع سرطان در منطقه‌ای زیاد شده است. کارشناسان علت آن را وجود نوعی مادهٔ آلاینده در خاک زمین‌های کشاورزی و مراتع آن منطقه می‌دانند. چگونه این ماده که در خاک است، عامل سرطان در مردم آن منطقه شده است؟

همانطور که آب و مواد معدنی از خاک به گیاه و از گیاه با واسطه یا بدون واسطه به بدن ما می رسد همین طور نیز آلاینده های هوا و خاک همراه آب و مواد معدنی وارد گیاه و از گیاه وارد بدن انسان می شوند

آیا می‌دانید

تأمین غذای کافی برای جمعیت روبه رشد کرهٔ 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 تولیدگیاهانی است که کارایی بیشتری در استفاده از نور خورشید دارند.

آیا کربن‌هایی که در فتوسنتز به کربوهیدرات تبدیل می‌شوند، در بقایای گیاهان و جانوران باقی می‌مانند؟ کربن چگونه به محیط بر می‌گردد؟ بعضی مصرف کنندگان در بوم سازگان نقش تجزیه‌کنندگی دارند.

تجزیه‌کنندگان، انرژی مورد نیاز خود را از بقایای جانداران دیگر به دست می‌آورند (شکل۳). انواعی از قارچ‌ها و باکتری‌ها نقش مهمی‌در تجزیهٔ بقایای جانداران دارند. آنها مولکول‌های آلی را تا حدّ تشکیل مولکول‌های ساده‌ای مانند کربن‌دی‌اکسید، آب، گازهای گوگرددار و نیتروژن‌دار تجزیه می‌کنند و سبب برگشت مواد به خاک، آب و هوا می‌شوند. اکنون شاید بدانید که علت بوی بد بقایای در حال فساد جانوران و گیاهان چیست.

شکل ۳ــ قارچ روی تنهٔ درخت رشد کرده است.

فعالیت

۱ــ در یک فعالیت گروهی، یک بوم‌سازگان طبیعی یا مصنوعی را در محل زندگی خود به شکل تصویری گزارش کنید. این گزارش دربردارندهٔ ویژگی‌های کلی، اجزای زنده و غیر زندهٔ بوم‌سازگان باشد.

پاسخ ها متفاوت : مثلا تصویر یک جنگل با جانوران آن – دریاچه – برکه آب و .....و بیان اجزای زنده و غیر زنده ی آن .

۲ــ با راهنمایی معلم یک بوم‌سازگان کوچک بسازید

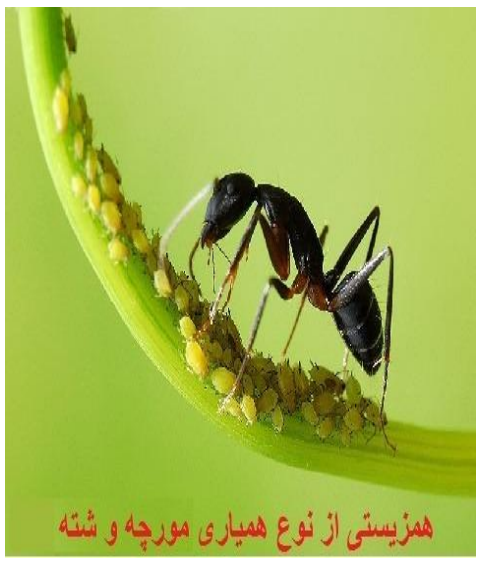
پاسخ ها متفاوت : مثلا یک شیشه (ظرف)بزرگ حاوی مقداری خاک اره و خاک و مقداری گیاه و تعدادی حشره و جاندار کوچک .

روابط بین جانداران

بین جانداران در هر بوم‌سازگان سه نوع ارتباط همزیستی، شکار و شکارچی و رقابت را می‌توان تشخیص داد.

بهزاد تودرواری

انواع همزیستی و تعاریف هر یک


همزیستی از نوع همیاری مورچه و شته

همزیستی : همسفرگی، همیاری و انگلی سه شکل از رابطهٔ همزیستی‌اند. در همسفرگی یک جاندار سود می‌برد؛ در حالی که جاندار دیگر سود نمی‌برد یا زیانی نمی‌بیند. در همیاری هر دو جاندار سود می‌برند؛ در رابطهٔ انگلی، میزبان زیان می‌بیند؛ ولی جانداری که درون یا رویِ بدن میزبان زندگی می کند و انگل نامیده می‌شود، سود می‌برد.

خود را بیازمایید

هر یک از این شکل‌ها چه نوع همزیستی را نشان می‌دهد؟

الف . همیاری

ب... همسفرگی .....

پ... انگلی .....

الف) میگوی تمیزکننده در حال خوردن انگل‌های دهان مارماهی، ب) ماهی‌های کوچک همراه با کوسه شنا می‌کنند و پس ماندهٔ شکار کوسه را می‌خورند. پ) کنه در حال مکیدن خون انسان.

زندگی انگلی زالو

رابطه همسفرگی بین نهنگ و ماهی های بادکش دار

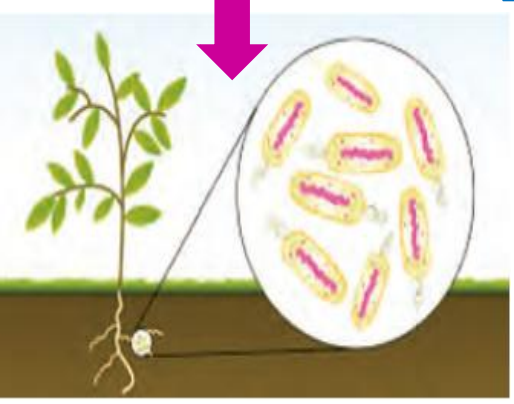
فکر کنید

رابطه همزیستی از نوع همیاری

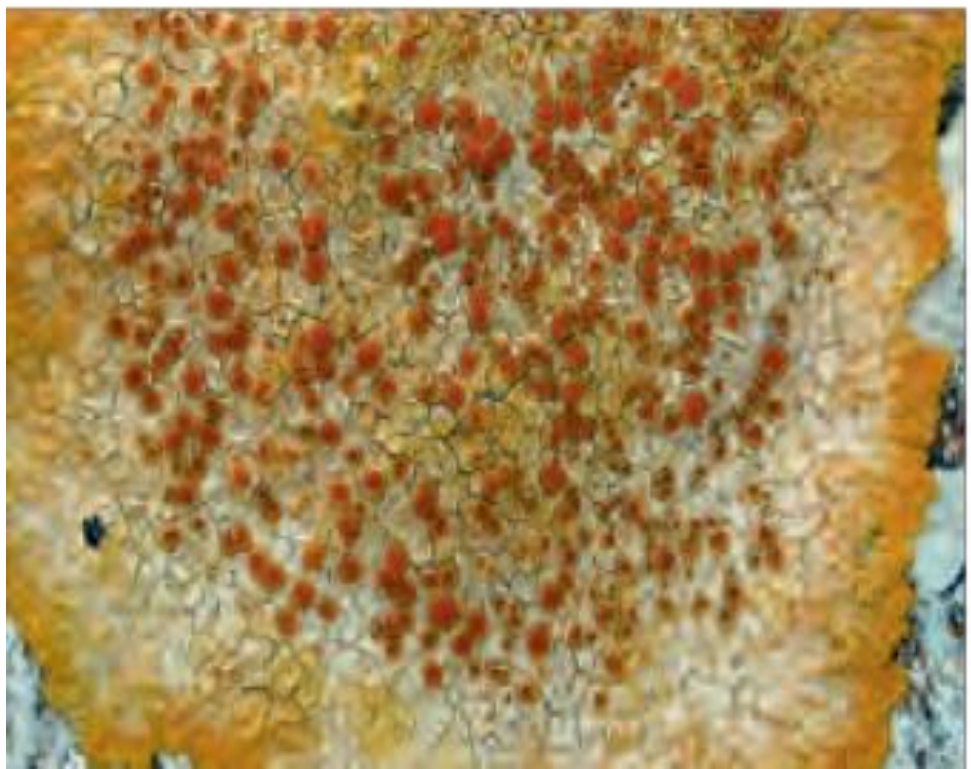
به نظر شما چه نوع رابطه‌ای بین زنبور و گیاه گل‌دار وجود دارد؟ انواعی از حشره‌ها در گرده‌افشانی گل‌ها نقش دارند؛ اما چرا گفته می‌شود که نقش زنبورعسل از همه مهم‌تر است؟

زیرا زنبورها زندگی گروهی دارند وگروهی گرده افشانی می کنند -گرده افشانی عمل اختصاصی آنهاست تعداد زیاد زنبور ها

باکتری های همزیست با گیاهان



گاهی رابطهٔ همزیستیِ دو جاندار به تشکیل موجودی جدید می‌انجامد. گلسنگ چنین موجودی است که از همزیستی قارچ و جلبک تشکیل می‌شود (شکل ۴). قارچ، مواد معدنی را برای جلبک فراهم می‌آورد و جلبک با انجام دادن فتوسنتز، کربوهیدرات‌های مورد نیاز خود و قارچ را تأمین می‌کند. بعضی گلسنگ‌ها به هوای آلوده حساس‌اند و از بین می‌روند؛ بنابراین مرگ گلسنگ‌ها ممکن است دلیلی برای آلودگی هوا باشد. گلسنگ‌ها سبب تشکیل خاک از سنگ می‌شوند، از گلسنگ‌ها مواد رنگی و دارویی استخراج می‌شود. همچنین بخشی از غذای جانورانی مانند گوزن را تشکیل می‌دهند.



شکل ۴ــ گلسنگ، به ویژه روی سنگ‌ها و به صورت لایه‌هایی به رنگ‌های متفاوت رشد می‌کند.

بهزاد تودرواری

شکار و شکارچی : شکار کردن از راه‌های تأمین غذا در جانوران گوشتخوار است. بعضی جانورانِ شکارچی به دنبال طعمه می‌دوند (شکل ۵ــ الف)؛ اما جانوری مانند شقایق دریایی درجای خود ثابت است (شکل ۵ــ ب).

الف) شیر درحال شکار گاو وحشی

ب) شقایق دریایی درحال شکارنوعی خرچنگ

شکل ۵ــ جانوران به شیوه های متفاوتی شکار می‌کنند.

چند نمونه از سازگاری شکار(طعمه)برای جلوگیری از شکار شدن:
۱–داشتن عوامل مزاحب برای شکارچی مانند تیغ و شاخ
۲– شبیه بودن به جانوران خطر ناک
۳– تولید و ذخیره مواد سمی در بخش های بدن مانند پوست سمی برخی قورباغه ها

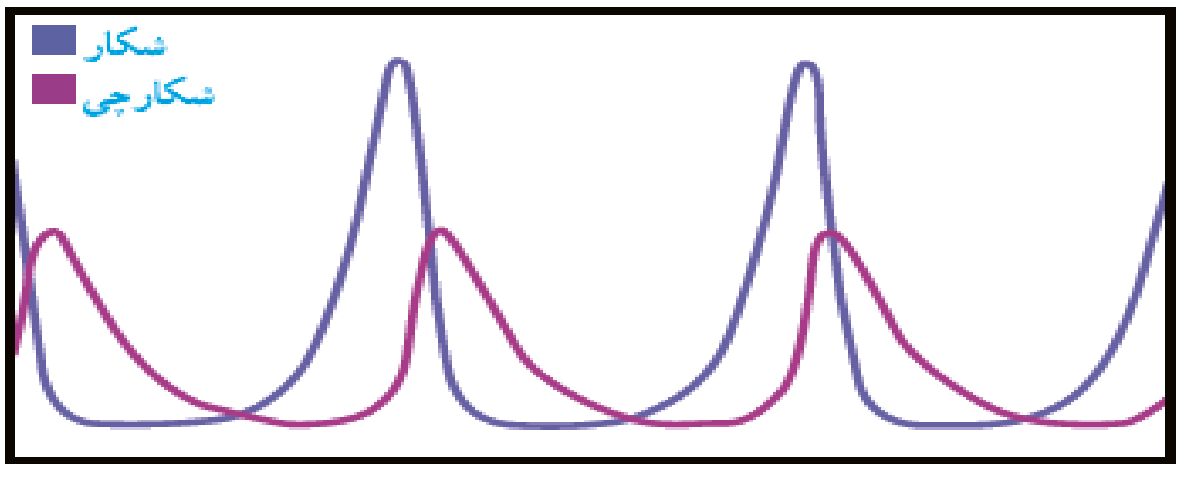
جمع‌آوری اطلاعات

جانوران شکارچی ویژگی‌های متفاوتی دارند که به آنها در شکارکردن طعمه کمک می‌کند. هر گروه، یک جانورشکارچی را انتخاب و دربارهٔ ویژگی‌هایی که به آن در شکار کردن کمک می‌کند، اطلاعاتی جمع‌آوری کند و گزارش را به صورت تصویری و جمله‌های کوتاه ارائه دهد.

پاسخ ها متفاوت : مثلا دانش آموزان می توانند به مواردی همچون نیش در مار – سرعت زیاد و ماهیچه ی قوی در شیر و پلنگ – چشمان قوی در عقاب و .....اشاره کنند

فکر کنید

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



«تعداد شکارچیانی که می‌توانند در یک بوم سازگان زندگی کنند، به تعداد جانورانی بستگی دارد که شکار آنها می‌شوند».

با توجه به اینکه قله های دو منحنی پی در پی آمده اند (تقریبا دو نمودار بر هم منطبقند) پس جمعیت شکار و شکارچی با هم در ارتباطند . یعنی با افزایش جمعیت شکار جمعیت شکارچی افزایش می یابد. و با افزایش جمعیت شکارچی جمعیت شکار کم می شود

جانورانی که شکار می‌شوند، ویژگی‌هایی دارند که احتمال شکار شدن آنها را کم می‌کنند. نوزاد کرمی‌شکل بعضی حشرات لکه‌های رنگی چشم‌مانندی در انتهای بدن دارد که آن را شبیه مار می‌کند(شکل ۶).

الف) ب)

شکل ۶ــ نوزادکرمی‌شکل حشره (الف) که شبیه مار (ب) است.

تعریف استتار

استتار : بعضی جانوران در جایی قرار می‌گیرند که تشخیص آنها از زمینه دشوار است و به این علت از دید شکار یا شکارچی مخفی می‌مانند. آیا ماهی را در شکل ۷ــ الف و حشره برگی را در شکل۷ــ ب تشخیص می‌دهید؟

شکارچیان از استتار برای پنهان شدن از دید شکار و شکار ها برای دیده نشدن توسط شکارچیان استتار می کنند.

الف) ب)

شکل ۷ــ نمونه هایی از استتار جانوران

برگی که در وسط تصویر مشاهده می کنید در حقیقت یک حشره است که استتار کرده

آفتاب پرست، برخی از ماهی ها، برخی از حشرات و... در استتار مهارت بالایی دارند.

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!

روباه معمولی — سنجاب ایرانی — کورمار یا مار دوسر

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

دلایل ایجاد رقابت

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 محل زندگی با هم رقابت می‌کنند. گاهی رقابت چنان شدید می‌شود که دو جانور با هم می‌جنگند (شکل ۹).

عوامل ایجاد رقابتش

الف) بین افراد یک گونه — ب) بین افرادگونه‌های متفاوت

شکل ۹ــ رقابت برای غذا

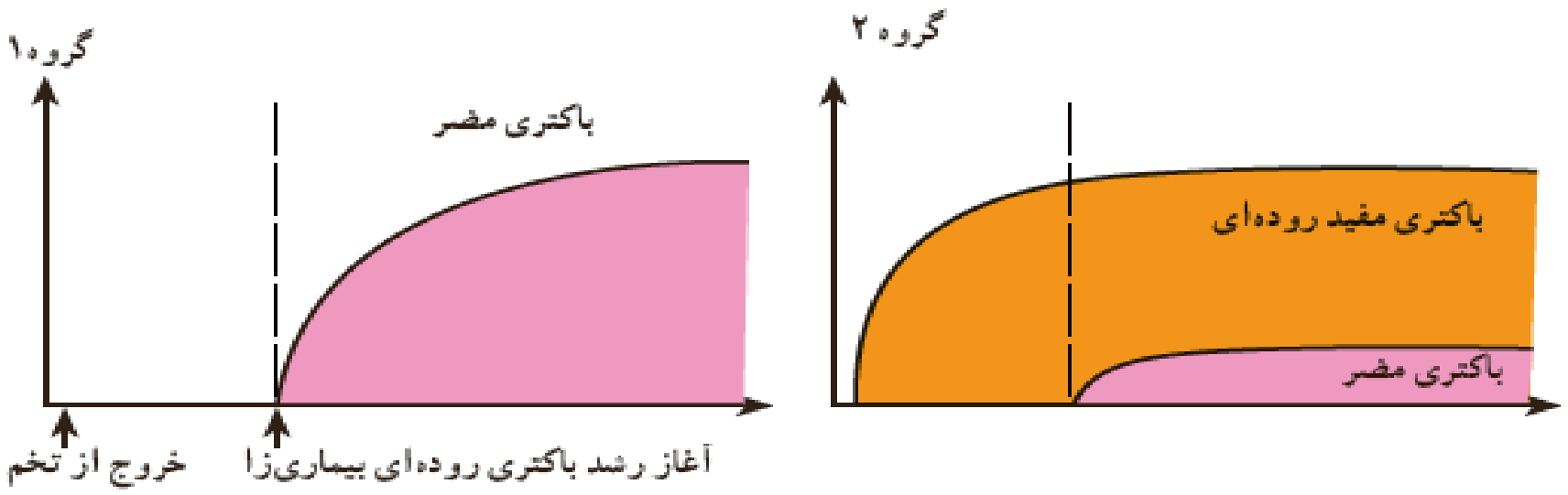
راه‌هایی برای کاهش رقابت بین افراد گونه‌های متفاوت وجود دارد. به این مثال توجه کنید : منابع غذایی جغد و شاهین یکی است. هر دو از جوندگان کوچک تغذیه می‌کنند. اما جغد در شب و شاهین

در روز شکار می‌کند؛ بنابراین تقسیم بندیِ زمانِ شکار، رقابت بین این دوگونه را کم می‌کند.

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. بعداز 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؟

الف – نمودار گروه ۱: نشان می دهد که در صورت نبودن رقیب بخش وسیعی از روده را باکتری های مضر اشغال می کنند .
نمودار گروه ۲ : نشان می دهد که در صورت وجود رقیب(باکتری های مفید)از گسترش باکتری های مضر جلوگیری می شود .
ب–تولید این مواد ضمن مفید بودن برای سلامتی بدن با تنگ کردن جا توسط باکتری های مفید برای باکتری های مضر باعث ایجاد یک نوع رقابت بین باکتری های مفید و مضر در بدن می شود.

تنوع زیستی

تعریف تنوع زیستی

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.

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. بر این اساس به دلیل وجود محیط‌های متنوع در ایران، کشور ما ازکشورهایی است که تنوع زیستی زیادی دارد.

۱ـ Probiotic

بهزاد تودرواری

بهزاد تودرواری

آیا می‌دانید

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

دلایل کاهش تنوع زیستی

تنوع زیستی‌ای که امروزه روی کرهٔ زمین وجود دارد، در طی میلیون‌ها سال شکل گرفته است. در طول عمر زمین عوامل طبیعی متفاوتی مانند یخ‌بندان یا سقوط شهاب سنگ، سبب از بین رفتن گونه‌ها و در نتیجه کاهش تنوع زیستی شده؛ اما امروزه فعالیت‌های انسانی مهم ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض گونه‌های جانوری و گیاهی‌اند. وقتی می‌گوییم گونه‌ای منقرض شده به این معناست که هیچ فرد زنده‌ای از آن گونه درطبیعت وجود ندارد. ببر مازندرانی نمونه‌ای از جانوران منقرض شده است.

پاسخ ها متفاوت هر گیاه می‌تواند خانه و محل زندگی جانداران دیگری باشد و کاشت گیاهان بیگانه در درازمدت می‌تواند ترکیب بوم‌سازگان را تغییر دهد. همچنین تغییر در طبیعت به طور مستقیم یا غیرمستقیم زندگی انسان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

گفت‌وگو کنید

گاه بعضی گونه‌های تازه وارد، با رشد سریع و استفاده بیشتر از منابع، مانع از رشد گونه‌های دیگر و درنتیجه سبب کاهش تنوع زیستی می‌شوند. به نظر شما استفاده از گونه‌های بیگانه، یعنی گونه‌هایی که به‌طور طبیعی در یک منطقه نبوده‌اند، برای توسعهٔ فضای سبز چه زیان‌هایی ممکن است در برداشته باشد و چه چیزهایی را برای این کار باید در نظر گرفت؟

مثلا گیاه کاج از خود ماده ای تولید می کند که جلو رشد گیاهان دیگر را می گیرد .

فعالیت

با مراجعه به منابع معتبر گزارشی مبنی بر فعالیت‌های انسانی که تنوع زیستی را کاهش می‌دهند، تهیه کنید و به صورت تصویری ارائه دهید.

پاسخ ها متفاوت : دانش آموزان می توانند به مواردی مثل : سدسازی – پل سازی – جاده سازی – تونل تاسیسات صنعتی – ساختمان سازی و ..... اشاره کرده و اثرات آنها ر ا بر تنوع زیستی بیان کنند .

اهمیت تنوع زیستی

گرچه انسان پیش از شناختن دقیقِ طبیعت از آن استفاده می‌کرد؛ اما با شناخت بوم سازگان‌ها توانست از مواهب طبیعی بهرهٔ بیشتری ببرد.

انواع اهمیت های تنوع زیستی را نام ببرید.

امروزه داروهای فراوانی از جانداران استخراج می‌شوند. مادهٔ اولیه چند صد نوع دارو از جنگل‌های بارانی به دست می‌آید. حشراتی مانند کفش دوزک با خوردن آفت‌ها به حفظ گیاهان کمک می‌کنند (شکل ۱۰). جانوران به ویژه حشرات در گرده افشانیِ بسیاری از گیاهان نقش دارند.

همچنین جانداران و فعالیت‌های آنها از موضوعات مورد علاقهٔ مهندسان است. مثلاً ویژگی‌های تارعنکبوت مورد توجه مهندسانی است که می‌خواهند موادی با استقامت، انعطاف پذیری و در عین‌حال سبکی تار عنکبوت تولید کنند تا در وسایل متفاوت به‌کار برند. تار عنکبوت گرچه پروتئینی است؛ اما مقاومتی چند برابر فولاد دارد! شما چه فایده‌های دیگری برای تنوع زیستی می‌شناسید؟

پاسخ ها متفاوت : دانش آموزان می توانند به عواملی چون : تهیه غذا – تحقیقات پزشکی – الهام ازطبیعت در صنعت و موارد مختلف زندگی – جاذبه های گردشگری– تولید اکسیژن – تغییرات و تنوع آب و هوایی – تهیه پوشاک و ..... اشاره نمایند .

بهزاد تودرواری

شکل ۱۰ــ 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 خلیج‌فارس نقش مهمی‌دارند. آلودگی آب دریاها سبب مرگ مرجان‌ها می‌شود که نشانه آن بی‌رنگ شدن مرجان‌هاست.

پاسخ ها متفاوت : بستگی به محل زندگی پاسخ سوال متفاوت است . در این فعالیت هدف تلاشی برای شناخت بیشتر استان خود و پیشنهاد برای حفظ تنوع زیستی محل زندگی خود است

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 زیستیِ استانی که در آن زندگی می‌کنید، مقاله‌ای بنویسید و در آن پیشنهادهایی برای حفظ زیستگاه‌های طبیعی و جانداران آن ارائه دهید.