

درس ۱۲ جنگل برای کیست؟

می خورد و خورده می شود صفحه ۸۱



الف) یک زنجیره غذایی برای جانداران شکل روبه رو بنویسید. در این زنجیره کدام تولید کننده و کدام مصرف کننده اند؟ مصرف کننده اول و مصرف کننده دوم را در زنجیره ای که نوشته اید مشخص کنید.

درخت بلوط ← سنجاب ← روباه

(تولید کننده) ← (مصرف کننده اول گیاه خوار) ← (مصرف کننده دوم گوشت خوار)

در این زنجیره زندگی روباه چگونه به درخت بلوط وابسته است؟

به صورت غیر مستقیم، یعنی سنجاب از بلوط به عنوان غذا استفاده می کند و روباه با خوردن سنجاب انرژی موجود در بلوط را به بدن خود منتقل می کند.

ب) زنجیره های غذایی را در شکل زیر پیدا و آنها را رسم کنید.



۱- ساقه گندم ← موش ← عقاب

۲- ساقه گندم ← موش ← مار

۳- ساقه گندم ← گنجشگ ← جغد

۴- هویج ← خرگوش ← روباه

۵- هویج ← خرگوش ← عقاب

۶- بلوط ← سنجاب ← روباه

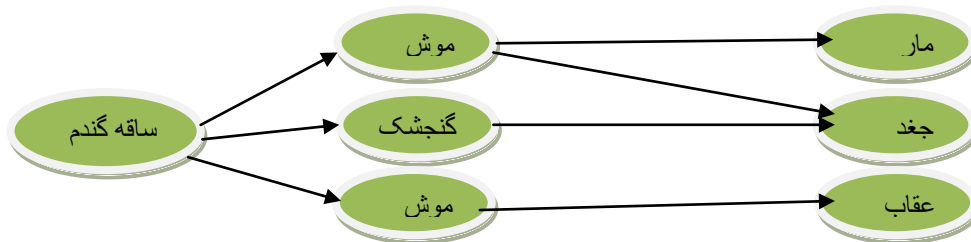
۷- بلوط ← سنجاب ← جغد

آیا در زنجیره ای که رسم کرده اید، گیاهان و جانوران مشترکی وجود دارند؟ آنها را مشخص کنید.

بله، در زنجیره ۱ و ۲ موش و در زنجیره ۱ و ۳ و ۲ ساقه گندم و در زنجیره ۴ و ۵ خرگوش و هویج و در زنجیره ۶ و ۷ سنجاب و بلوط

ایستگاه فکر صفحه‌ی ۸۱

دانشمندان برای بررسی ارتباط غذایی جانداران در یک محیط، شبکه غذایی رسم می‌کنند. اکنون شما نیز با استفاده از جانوران و گیاهان مشترک این زنجیره‌ها، یک شبکه غذایی رسم کنید.



چیزی هدر نمی‌رود صفحه‌ی ۸۲

با استفاده از یک ذره بین قوی میوه‌های کپک زده را مشاهده کنید. چه می‌بینید؟ ذرات کپک را مشاهده می‌کنیم که با ترشح موادی به نام آنزیم بافت میوه را تخریب کرده و موجب ایجاد لکه در پوست میوه شده‌اند و در حال تجزیه آن هستند. کپک‌ها نوعی قارچ ذره بینی هستند که زندگی انگلی دارند و مواد غذایی مورد نیاز خود را با تجزیه کردن مواد غذایی دیگر به دست می‌آورند.



اکنون یک قطره آب روی تیغه بگذارید. با استفاده از چیزی مانند چوب کبریت مقداری از کپک روی میوه را بردارید و آن را به آرامی در آب روی تیغه پخش کنید و روی آن را با تیغک بپوشانید. با استفاده از میکروسکوپ آن را مشاهده کنید. مشاهدات خود را با رسم شکل نشان دهید.

گفت‌وگو کنید صفحه‌ی ۸۲

آیا می‌دانید قارچ‌ها در چه جاهای دیگری زندگی می‌کنند؟ آن‌ها مواد مورد نیاز خود را چگونه به دست می‌آورند؟ اگر بخواهیم قارچ‌ها را در زنجیره قرار دهیم، در چه جایی از زنجیره قرار می‌گیرند؟ قارچ‌ها در هر مکانی که غذای مناسب برای رشد و تولید مثل آن‌ها و نور و گرمای مناسب وجود داشته باشد، مشاهده می‌شوند. تنه‌ی درختان، درون باغچه‌ها، روی میوه‌ها و ... قارچ‌های تجزیه کننده، مواد و انرژی مورد نیاز خود را از تجزیه لاشه جانوران و بقایای گیاهان و جانوران به دست می‌آورند. در نتیجه ترکیبات پیچیده‌ی بدن جانداران به ترکیبات ساده‌ای مانند: آب، کربن‌دی‌اکسید و ترکیبات گازی دیگر تبدیل می‌شود که برخی از آن‌ها بد بو هستند. قارچ‌ها و تجزیه کنندگان به عنوان آخرین حلقه‌ی یک زنجیره‌ی غذایی قرار می‌گیرند.

گفت و گو کنید صفحه ۸۳

اکنون در مورد هر یک از مثال های بالا به این پرسش ها پاسخ دهید:

کدام جانور سود می برد؟

شته، مورچه، مگس و کرکس

مگس و اسب: مگس سود می برد ولی اسب زیان می بیند. (زندگی انگلی)

مورچه و شته: هر دو سود می برند. (همیاری)

کرکس و شیر: کرکس سود می برد ولی شیر نه سود می برد و نه زیان. (هم سفرگی)

کدام جانور سود نمی برد؟

اسب و شیر

طبیعت را حفظ کنیم صفحه ۸۴

تصویر های زیر برخی محیط ها را نشان می دهند. کدام محیط را انسان ساخته است؟ کدام به طور طبیعی وجود

دارد؟ این محیط ها چه تفاوت هایی با هم دارند؟

جنگل و مرتع: محیط طبیعی باغ: محیط مصنوعی پارک: محیط مصنوعی

محیط های مصنوعی توسط انسان به وجود آمده است، اما در ایجاد محیط طبیعی انسان نقش نداشته است.

پژوهش کنید صفحه ۸۴

آیا در زمان های گذشته در اطراف شما محیط طبیعی بوده است که الآن وجود ندارد و یا وسعت آن کم شده است؟

بله، منطقه ی دماوند، فرحزاد، چشمه علی و ... که مناطق اطراف تهران هستند.

به نظر شما چرا آن محیط طبیعی از بین رفته و یا کوچک شده است؟

برای مثال، در گذشته نه چندان دور شهرستان دماوند یکی از محور های کشاورزی و دامداری بوده است با تولیداتی

همچون سیب، گیلاس، آلبالو، گردو، سیب زمینی، خیار و فراورده های دامی ولی در سال های اخیر به خاطر

ساخت و ساز گسترده ی غیر قانونی در زمین های این شهرستان، کشاورزی این منطقه در معرض خطر قرار گرفته

است.

طبیعت دماوند شامل تنوع گونه های کمیاب می باشد و دارای جانورانی همچون کل، بز، میش، پلنگ به عنوان عمده

ترین حیوانات موجود حیات وحش شهرستان و همچنین پرندگان گوناگون نظیر کبک، تیهو، کبک دری، پرندگان

شکاری مانند عقاب طلایی می باشد. در حالی است که گذرگاه قشلاقی پرندگان نایاب شکاری همچون، شاهین نیز

تلقی می شود.

خطراتی همچون احداث معادن در کنار زیستگاه های طبیعی و تخریب انسانی این اماکن همچون احداث غیر

کارشناسی راه ها در این شهرستان از عمده دلایل تهدیدهای زیست محیطی است.

سوال متن صفحه ۸۵

در طول تاریخ زمین، جانوران و گیاهانی وجود داشته اند که اکنون دیگر وجود ندارند. در این باره چه مثال هایی می شناسید؟

دایناسورها نمونه بارز جانورانی هستند که امروز دیگر وجود ندارند و ماموت ها - نمونه هایی تک سلولی در میان گیاهان و سرخس های غول پیکر قدیمی را می توان نام برد.

پژوهشی کنید صفحه ۸۶

در محل زندگی شما روزدرخت کاری چه درخت هایی می کارند؟ آیا این درخت ها بومی منطقه شما هستند؟ کاج، سرو، توت و ... - بله

جمع آوری اطلاعات صفحه ۸۷

به انتخاب خود یکی از موارد زیر را انجام و در کلاس ارائه دهید.

- ۱- جنگل برای کیست؟ در پاسخ به این پرسش با توجه به آنچه آموخته اید، یک داستان کوتاه بنویسید.
 - ۲- مقاله ای در باره وضعیت یک محیط طبیعی که می شناسید و در خطر از بین رفتن است، بنویسید. در این مقاله به اهمیت حفظ این محیط اشاره کنید و راه هایی را برای حفظ آن پیشنهاد دهید.
 - ۳- مجموعه ای از تصاویر بعضی گیاهان یا جانوران بومی محل زندگی خود تهیه کنید. می توانید شکل آنها را نقاشی کنید یا اینکه از آنها عکس بگیرید.
- با کمک معلم خود نمایشگاهی از کار هایی که برای این فعالیت انجام داده اید، برگزار کنید.

جنگل برای کیست؟

ناحیه ای که از درختهای انبوه پوشیده باشد را جنگل می نامند. در جنگل طبیعی معمولاً درختان کوچک و بزرگ و تنومند بطور نامنظم و همچنین علفهای خودرو فراوانند. جنگل مجموعه ای است از درختان، درختچه ها، پوشش گیاهی، جانوران و میکروارگانیسم ها (قارچها، باکتریها و ویروسها) که به همراه عوامل طبیعی غیر حیاتی مانند خاک، آب، دما، باد و... محیط و رویشگاه و زیستگاه مشخص و معلومی را به وجود آورده اند.

جنگلها زیستگاههای مهم جهان هستند که حدود یک سوم سطح خشکی های زمین را اشغال می کنند.

در حدود ۴۲۰ میلیون سال پیش در طی دوران سیلورین، گیاهان کهن و بندپایان باستانی شروع به انتشار در کره زمین کردند و طی میلیون ها سال با زیستگاههای گوناگون جهان سازگاری یافتند. در اولین جنگلها، دم اسبیان عظیم الجثه، خزهای غول پیکر و سرخس هایی با ارتفاع بیش از ۴۰ پا غلبه یافته بودند. حیات روی کره زمین به تکامل خود ادامه داد و در اواخر پالئوزوئیک، بازدانگان پدید آمدند. تا دوره تریاسیک (۲۰۸-۲۴۵ میلیون سال پیش) بازدانگان قسمت اعظم جنگل های زمین را اشغال کردند. در دوره کرتاسه (۶۵-۱۴۴ میلیون سال پیش) اولین نهاندانگان (گیاهان گلدار) ظاهر شدند. آنها با حشرات، پرندگان و پستانداران، تکامل توأم یافتند و به سرعت انتشار یافتند، به طوری که تا پایان دوره کرتاسه بیشتر چشم اندازهای زمین را پوشاندند. چشم انداز زمین طی

عصرهای یخبندان پلیستوسن مجدداً تغییر یافت، سطح کره زمین طی میلیون‌ها سال عمدتاً توسط جنگل‌های گرمسیری پوشیده شده بود تغییر کرد و جنگل‌های معتدله در نیمکره شمالی گسترش یافتند.

جنگل‌ها در آیین‌ها و رسوم سنتی، تکریم و تقدیس می‌شدند و در ادیان باستانی مورد پرستش قرار می‌گرفتند، ولی متأسفانه امروزه عمده‌ترین قربانیان تمدن بشری و صنعتی شدن، آن هستند و همان طور که جمعیت انسان طی چند هزار سال گذشته افزایش یافته‌است جنگل زدایی و آلودگی جنگل‌ها با روندی سریع پیش رفته‌است.

جنگل‌ها در تمام نواحی زمین که قابلیت رشد درخت در آنها وجود دارد و از نظر ارتفاع در زیر خط درخت قرار دارند یافت می‌شوند، مگر اینکه بارش باران در آنجا کم بوده، یا تناوب آتش سوزی‌های طبیعی زیاد باشد. جنگل‌ها عمدتاً شامل تعداد زیادی از گونه‌های درختان با ارتفاع مختلف می‌باشند، و در کنار این‌ها درختچه‌ها و درختان جوان رشد می‌کنند، که سبب استفاده بهینه از نور آفتاب می‌شود. یک جنگل به شکل طبیعی اش، محل زندگی بسیاری از جانوران و گونه‌های گیاهی می‌باشد، و زیست توده آن در هر واحد سطح، در مقایسه با بیشتر زیست بوم‌ها زیادتر می‌باشد. از دیدگاه بوم‌شناختی، ممکن است یک جنگل از یک درخت‌زار متمایز باشد. جنگل کم و بیش، سایبانی متراکم دارد، و شاخ و برگ درختان به هم می‌رسند یا این که در هم تنیده می‌شوند؛ یک درخت‌زار عمدتاً سایبان بازی دارد، که مقداری نور خورشید از بین درختان نفوذ می‌کند. بیشتر از تمام مناطق دنیا جنگل‌های برگ ریز معتدل بر اثر فعالیت‌های انسان تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. در اکثر مناطق معتدل، نواحی وسیعی از جنگل‌ها برای احداث راه‌ها و کشاورزی از بین رفته‌اند. این فرآیند چندین قرن پیش در اروپا آغاز شد و منجر به باقی ماندن تعداد کمی از جنگل‌های خالی از سکنه شد. در شرق آمریکای شمالی، جنگل زدایی با ورود مهاجران اروپایی آغاز شد اما هنوز به وسعت آنچه در اروپا رخ داده، نرسیده‌است.

جنگل، هدیه خدایی و نخستین دوست بشر به شمار می‌رود. هیچ یک از پدیده‌های طبیعت به اندازه جنگل در زندگی آدمیان نقش اساسی و سازنده ندارند. انسان آغازین تنها در پناه جنگل توانست به حیات و تولید نسل خود ادامه دهد، او نیازمندی‌های روزانه خود را از جنگل بدست می‌آورد. بدین سان احترام به درختان و احساس دوستی نسبت به آن‌ها پدیده‌ای است که منشا بسیار دیرین در پندار انسان‌ها دارد و افسانه‌های کهن اقوام و ملل مختلف جهان، سرشار از اساطیر گیاهی است. تعریف جنگل و انواع آن جنگل منطقه وسیعی پوشیده از درختان، درختچه‌ها و گونه‌های علفی است که همراه با جانوران وحشی نوعی اشتراک حیاطی گیاهی و جانوری را تشکیل داده و تحت تأثیر عوامل اقلیمی و خاکی قادر است تعادل طبیعی خود را حفظ کند. حداقل سطحی که برای تشکیل جنگل از نظر علمی لازم است بسته به نوع گونه درختی، شرایط محیطی و غیره تغییر می‌کند. این مساحت در شرایط معمولی حداقل ۰/۳ هکتار (۳ هزار متر مربع) است. واژه جنگل از زبان سانسکریت است و از راه فارسی به اکثر زبان‌های اروپایی نیز وارد شده‌است و معنای جنگل طبیعی و بکر را می‌دهد. جنگل بسته به نوع پیدایش آن و خصوصیات ساختاری به جنگل بکر، جنگل طبیعی، جنگل مصنوعی یا جنگل دست کاشت طبقه‌بندی می‌شود.

جنگل بکر یا دست‌نخورده، جنگلی است که بدون دخالت انسان به وجود آمده‌است و ترکیب گونه‌های درختی و درختچه‌ای و علفی آن طوری است که وضعیت کاملاً طبیعی را نشان می‌دهد. چوب و سایر فرآورده‌های آن در همان سیستم طبیعی تجزیه شده و به خود جنگل برمی‌گردد. به عبارت دیگر از جنگل بکر هیچگونه موادی (زنده یا غیرزنده) به خارج از آن حمل نمی‌شود. رویش چوبی جنگل‌های بکر که به حالت تعادل رسیده باشند عملاً صفر است، یعنی همان قدر که چوب و سایر مواد آلی تولید می‌شود همان قدر هم تجزیه می‌شود و یا می‌پوسد، به عبارت دیگر چرخه رفت و برگشت مواد در یک جنگل بکر چرخ‌های بسته‌است.

جنگل طبیعی، جنگلی است که بدون دخالت انسان به وجود آمده‌است ولی انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در آن دخالت (بهره‌برداری) کرده‌است. جنگل‌های بکر، دست‌خورده و بهره‌برداری شده تبدیل به جنگل‌های طبیعی می‌شوند. به عبارت دیگر جنگل‌های طبیعی، جنگل‌های بکر دست‌خورده هستند. ترکیب درختان و سن آنها و تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری در یک جنگل طبیعی با جنگل بکر متفاوت است و عموماً جنگل طبیعی از نظر زیست‌محیطی فقیرتر از جنگل بکر است. با وجود این جنگل‌های طبیعی

قادر هستند چشم‌اندازهای طبیعی هر منطقه را حفظ کرده و در اکثر موارد از جنگل‌های مصنوعی یا دست کاشت غنی‌تر و پایدار باشند. جنگل‌های مصنوعی یا دست کاشت یا جنگل انسان‌ساخت جنگلی است که به دست انسان و با هدف مشخصی ایجاد شده‌است و هدف از ایجاد آن تولید چوب، ایجاد مناظر طبیعی، حفظ آب و خاک، ایجاد مناطق تفریحی و تفریحی و غیره‌است.

جنگل مصنوعی معمولاً به صورت نهال کاری (درختکاری) به وجود می‌آید، هر چند این جنگل‌ها را می‌توان با کاشت بذر نیز به وجود آورد. تجربه شده‌است جنگل‌های مصنوعی که با این روش به وجود آمده‌اند پایدار و نزدیکتر به جنگل‌های طبیعی هستند. جنگل‌های مصنوعی که با همه ایجاد شده، قلمستان نامیده می‌شود (مثل قلمستان‌های صنوبر در بسیاری از نقاط ایران). البته باید متذکر شد که قلمستان‌ها در اکثر نقاط دنیا از نظر حقوقی جزء جنگل‌ها محسوب نمی‌شوند. امروزه ایجاد جنگل‌های مصنوعی در دنیا از اهمیت بالایی برخوردار است چرا که به افزایش نیاز چربی در جهان پاسخ می‌دهد. چنانچه جنگل‌هایی در زمین‌های زراعی و بایر با هدف تولید چوب با استفاده از روش‌های پیشرفته زراعی از قبیل شخم زمین، کود دادن و غیره ایجاد شده باشد به آن زراعت چوب اطلاق می‌شود. حجم زراعت چوب در زمینهای غیرجنگلی در تمام دنیا در حال افزایش است. علاوه بر سه نوع جنگلی که تعاریف آن ذکر شد در ایران از اصطلاح بیشه هم استفاده می‌شود. ما بیشه را معمولاً برای پوشش گیاهی به کار می‌بریم که اطراف رودخانه و شیار دره‌ها در مناطق خشک ظاهر می‌شوند. این واژه به تجمع درختچه‌ها و نيزارها نیز اطلاق می‌شود.

در جنگلهای طبیعی شروع سیکل تمامی و تحمیلی در جنگل و به تبع آن روند توسعه و پایداری در اکوسیستم‌های جنگلی همراه با مرحله تحولی «تخریب» همراه‌است. بنابراین یک درخت جنگلی پس از رسیدن به سن دیر زیستی فیزیولوژیک، یعنی زمانی که اندام‌های مختلف یک درخت جنگلی در نتیجه کهولت سن و پیری، دچار نارسایی شدند، در نتیجه اختلالاتی که در فعالیتهای بیولوژیکی گیاه حادث می‌شود، که نماد ظاهری آن خشک شدن شاخه‌ها و اندام‌های قسمت‌های هوایی درخت (تاج)، کوچک شدن سطح تاج پوشش درخت، پوسیده و توخالی شدن تنه در اثر حمله آفات و بیماریها خواهد بود. در چنین شرایطی با حدوث یک باد سنگین و یا بارش سنگین نزولات جوی (بخصوص برف)، ایجاد زلزله، صاعقه، زمین لغزش و سایر عوامل تخریب طبیعی، درختان مذکور افتاده و در نتیجه حفره‌هایی در تاج پوشش جنگل ایجاد می‌شود که در واقع روندهای تحولی در جنگل‌های دست نخورده (جنگل بکر) از همین نقطه آغاز می‌شود. (دلفان اباذری ۱۳۸۱). این مرحله تحول می‌تواند به طور نسبی طولانی (در یک سیکل طبیعی) و یا کوتاه مدت (در نتیجه حدوث عوامل غیر مترقبه طبیعی) باشد (Emborg و همکاران ۲۰۰۰).

به دنبال ایجاد حفره در توده‌های جنگلی و تابش نور بر عرصه رویشگاه با مساعد بودن شرایط رویشگاهی و وجود بذر مناسب (به لحاظ کمی و کیفی)، گروه‌های زادآوری به تدریج حفره‌های موجود را پوشش می‌دهند که این مرحله از تحول را تحت عنوان «مرحله تحولی تجدید حیات» نامیده می‌شود. گروه‌های زادآوری به مرور زمان و در نتیجه رقابت بین آنان بر میزان رشد قطری و ارتفاعی خود می‌افزاید و در این مرحله تعداد قابل توجه‌ای از نهال‌ها مغلوب واقع شده و به تدریج حذف می‌شوند. ولی پایه‌های موجود بر میزان رشد خود همچنان خواهند افزود، این مرحله را در اصطلاح «مرحله تحولی صعود و افزایش رشد» یا «مرحله تحولی تشکیل توده» نامیده می‌شود. توده‌های جوان تشکیل شده در حفره‌ها، در مراحل اولیه به صورت یک جنگل جوان نسبتاً هم‌سال به نظر می‌رسند که در اصطلاح تحت عنوان «فاز جنگل جوان» نامیده می‌شوند. در این توده‌ها به تدریج برخی از پایه‌ها که از شرایط رویشگاهی مطلوب‌تری مانند نور، رطوبت، خاک، جهت و... بهره مند هستند از نظر رشد قطری و ارتفاعی از سایر پایه‌ها پیشی گرفته و ضمن ایجاد تفاوت آشکوب، تفاوت‌هایی نیز از نظر قطر نمایان می‌سازند. در این مرحله جنگل دارای ساختار پلکانی خواهد بود و به عبارت دیگر درختان با قطر و ارتفاع متفاوتی در عرصه جنگل دیده می‌شوند که در اصطلاح این وضعیت را تحت عنوان «فاز تک‌گزیده» می‌توان نامگذاری نمود. با عبور از این مرحله و به تدریج درختان موجود در توده جنگلی به یک ساختار مشخصی می‌رسند که در آن درختان موجود دارای ارتفاع نسبی برابر (یک آشکوبه) و از نظر قطری نیز نزدیک به هم هستند. در این وضعیت جنگل به ظاهر به توده جنگلی هم‌سال

نزدیک است که از آن تحت عنوان «جنگل همسال دروغین» نیز اسم برده می‌شود، که این مرحله تحت عنوان «مرحله تحولی اپتیمال» نامگذاری می‌شود. تحولات در جنگل چنانچه تحت مداخلات شدید انسانی قرار نگیرد در جنگلهای طبیعی شمال ایران در یک سیکل طبیعی حدود ۲۰۰ تا ۲۵۰ سال به درازا می‌کشد (دلفان ابادری ۱۳۸۱ و Korpel ۱۹۹۵). اما در جنگلهایی که تحت مدیریت قرار می‌گیرند، دخالت‌های علمی سبب آن می‌شود که طول هر یک از این مراحل تحولی را کوتاه‌تر نموده و در ضمن ارزش‌های تولیدی درختان جنگلی را نیز افزایش می‌دهند

پژوهش کنید صفحه‌ی ۸۷

مسئولیت حفظ محیط‌های طبیعی در کشور ما بر عهده چه سازمان‌هایی است؟
سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، سازمان حفاظت محیط زیست کشور
چه شغل‌هایی در ارتباط با معرفی و حفظ محیط‌های طبیعی وجود دارد؟
جنگل بانی، محیط بان، کارکنان سازمان حفاظت محیط زیست.