



Varastegan

Institute for Medical Sciences

اکولوژی

Shariatie@varastegan.ac.ir

سیده اله شریعتی

اکولوژی

- کنش‌های مشترک: عبارتست از تأثیرات متقابل موجودات زنده که مختص هر اجتماعی است.

- این کنش‌ها بر دو نوع هستند:

۱- واکنش‌های هوموتیپیک: واکنش‌هایی که بین افراد یک گونه رخ می‌دهد.

۲- واکنش‌های هتروتیپیک: واکنش‌هایی که بین افراد گونه‌های مختلف رخ می‌دهد.

اکولوژی

انواع روابط بین موجودات زنده

۱- رقابت

۲- بی تأثیری یا زندگی مستقل

۳- همکاری متقابل یا زندگی تعاونی

۴- زندگی اشتراکی یا همکاری اولیه

۵- همسفرگی

۶- بازدارندگی یک طرفه یا زندگی
مهارکنندگی

۷- زندگی انگلی

۸- زندگی طعمه جویی یا صید و
صیادی

اکولوژی ...

- رقابت می تواند به صورت درون گونه ای یا بین گونه ای باشد.

- رقابت درون گونه ای؛

- این گونه رقابت معمولاً برای کسب منابعی است که مقدار آن ها محدود است. یکی از مواردی که باعث رقابت بین گونه ای می شود، قلمروگرایی است.

- بسیاری از موجودات محدوده مشخصی را برای فعالیت های حیاتی خود انتخاب می کنند که اگر از این محدوده حفاظت نمایند که نام آن قلمرو است و به این حالت قلمروگرایی اطلاق می گردد.

اکولوژی ...

• برای مثال؛

- ✓ پرنده نر پس از جفت یابی، منطقه ای را تعیین و علامتگذاری می کند. افراد هم گونه به استثنای جفت پرنده نر حق ورود به این قلمرو را ندارند. شروع از زمان آشیانه سازی و پایان تا وقتی است که جوجه ها آشیانه را ترک می کنند.
- ✓ حال اگر یک از افراد هم گونه وارد این قلمرو شود جنگی بین آن ها در می گیرد که اغلب پیروزی با صاحب قلمرو است.
- ✓ معمولاً قلمرو توسط فرد به گونه ای انتخاب می شود که این فرد به تمام زوایای منطقه جهت پنهان کردن آشیانه، فرار یا فریب دادن مهاجم آشنا می باشد.

اکولوژی ...

- رقابت بین گونه ای؛
- در این حالت اگر یکی از عوامل حیاتی و مؤثر در زندگی موجود مانند یک ماده غذایی یا فضای زندگی کمتر از تقاضای موجودات زنده یک محیط زیست باشد، برای به دست آوردن و استفاده از آن عامل محدود، به رقابت خواهند پرداخت.
- هر گونه برای زیست بهتر، یک محدوده و یک محیط مشخص را جهت زندگی دارا می باشد که در آن فعالیت های طبیعی خود را انجام می دهد که اصطلاحاً به این محدوده آشیان اکولوژیکی یا نیچ اکولوژیکی گویند.

اکولوژی ...

- در واقع آشیان اکولوژیکی نه تنها در برگیرنده محل زندگی فیزیکی موجود زنده است بلکه شامل نقش عملی موجود در جامعه و وضعیت موجود در رابطه با عواملی نظیر حرارت، رطوبت، اسیدیته خاک و سایر شرایط زیستی می گردد.
- هر اندازه احتیاجات دو گونه مشابه باشد، رقابت بین آن ها بیشتر خواهد بود و دو گونه قادر نخواهند بود برای مدت طولانی در کنار یکدیگر زندگی کنند، به طوری که یکی از آن ها در طول زمان حذف می شود.

اکولوژی ...

- در رابطه با آشیان اکولوژیکی چند نکته وجود دارد:

۱- آشیان اکولوژیکی یک گونه ممکن است در دوره های مختلف زندگی متفاوت باشد.

۲- اگر در دو نقطه مختلف دو آشیان اکولوژیکی مشابه وجود داشته باشد که توسط گونه هایی اشغال شده باشند، این گونه ها از نظر رفتار و فیزیولوژیکی یا مورفولوژیکی دارای تشابهاتی خواهند بود. به این گونه ها اصطلاحاً معادل های اکولوژیکی گویند.

۳- آشیان های اکولوژیکی ممکن است جدا از هم باشند یا مرز مشترک داشته باشند یا یک منطقه مشترک داشته باشند یا یکی در داخل دیگری باشد.

۴- مکان ها یا آشیان های اکولوژیکی را که هنوز در اکوسیستم اشغال نشده است، آشیان اکولوژیکی خالی می نامند.

۵- آشیان اکولوژیک را می توان به دو صورت ذیل مطرح کرد: ۱- آشیان اکولوژیکی بالقوه یا پایه، ۲- آشیان اکولوژیکی بالفعل

اکولوژی ...

آشیان اکولوژیکی بالقوه یا پایه

- اگر در نظر بگیریم که هیچ عامل محدود کننده ای در محیط زندگی یک موجود زنده وجود نداشته باشد، آشیان اکولوژیکی آن می تواند بسیار وسیع باشد.

آشیان اکولوژیکی بالفعل

- آن محدوده ای است که عملاً توسط گونه اشغال می شود و در آن زندگی می کنند. در واقع، آشیان اکولوژیکی بالفعل بخش محدودی از آشیان اکولوژیکی پایه است.

اکولوژی ...

- بی تأثیری یا زندگی مستقل؛
- در این حالت هیچ یک از دو گونه یا دو موجود زنده در اکوسیستم رابطه ای با هم ندارند و تأثیری بر یکدیگر نمی گذارند و گونه ها استقلال خود را حفظ می کنند.
- برای مثال؛ حضور خرگوش و زرافه در یک اکوسیستم

اکولوژی ...

- همکاری متقابل یا زندگی تعاونی (اجباری)؛
- در این حالت دو موجود زنده با هم رابطه متقابلی دارند که هر دو از آن سود می برند و بدون وجود یکدیگر نمی توانند به زندگی ادامه دهند و در صورت دور بودن از یکدیگر، هر دو زیان می بینند.
- برای مثال؛ برخی گیاهان که از طریق گرده افشانی توسط حشرات خاص می توانند بقا خود را حفظ کنند و حشره نیز فقط از شهد گل آن گیاه خاص استفاده می کند.

اکولوژی ...

- زندگی اشتراکی یا همکاری اولیه (اختیاری)؛
- در این حالت دو موجود زنده از همبستگی و زندگی با یکدیگر سود می برند ولی ارتباط بین آن ها اجباری نیست. زیرا هر دو گونه به تنهایی نیز قادر به ادامه زندگی هستند و در صورت زندگی مجزا زیانی نمی بینند.
- برای مثال؛ پرندگان که از حشرات روی بدن علفخواران تغذیه می کنند.

اکولوژی ...

- همسفرگی؛
- در این حالت یکی از گونه ها به عنوان همسفره و دیگری به عنوان میزبان است. گونه همسفره سود می برد بدون این که به میزبان خسارتی وارد شود و یا برای آن تفاوتی داشته باشد (بی تأثیری).
- برای مثال؛ استقرار خزّه ها روی تنه درختان که خزّه ها به عنوان همسفره می باشند.
- حالت خاصی از همسفرگی وجود دارد که اصطلاحاً به آن فورزی یا زندگی تحمیلی می گویند که در این حالت یک موجود کوچکتر توسط موجود بزرگتر جابه جا می شود. برای مثال؛ جابه جایی برخی از مرجان بر روی پشت خرچنگ ها

اکولوژی ...

- بازدارندگی یکطرفه یا زندگی مهارکنندگی؛
- حالتی است که در آن یکی از گونه ها از فعالیت بازداشته می شود ولی گونه دیگر تأثیر نمی پذیرد. معمولاً یک موجود زنده ماده ای ترشح می شود که موجب مهار موجود زنده دیگر می شود.
- برای مثال؛ ماده مترشحه ژئوگلون از درخت گردو مانع رشد سایر گیاهان در اطراف آن می شود.
- به این نوع زندگی ها به اصطلاح زندگی مخاصمه ای (آنتاگونیسم)، ضد زندگی (آنتی بیوز)، مسموم سازی (تولتوکسی) و آلوپاتی (رقابت بیوشیمیایی گیاهان با یکدیگر) نیز گفته می شود.

اکولوژی ...

- زندگی انگلی؛
- زندگی انگلی نمونه ای از واکنش های متقابل بین دو گونه است که نتیجه آن برای یکی از دو گونه مثبت و برای دیگری منفی است.
- انگل ها معمولا کوچکتر از میزبان می باشند و در تمام مراحل زندگی خود یا حداقل در یک مرحله از زندگی خود در داخل یا بر روی بدن موجودات زنده دیگری به نام میزبان به فعالیت می پردازند و از آن ها تغذیه می کنند.
- خاصیت انگل ها آن است که میزبان خود را نمی کشند، چون در این صورت خود نیز می میرند ولی فعالیت آن ها باعث ضعف، بیماری یا کاهش قدرت زیست میزبان می شود و تدریجا در اثر فعالیت انگل، میزبان تلف می شود.

اکولوژی ...

• انگل ها را می توان بر اساس مکان زندگی و استقرار نسبت به میزبان خود به دو دسته اصلی تقسیم نمود:

۱- انگل های بیرونی یا خارجی: روی سطح یا حفرات بیرونی میزبان خود مستقر هستند.

۲- انگل های درونی: در داخل بافت های بدن میزبان مستقر می گردند.

اکولوژی ...

- انگل‌های گیاهی نیز به دو دسته تقسیم می‌شوند:
 - ۱- انگل‌های مطلق: به طور کامل به میزبان وابسته اند و خودشان قادر به غذاسازی نمی‌باشند.
 - برای مثال؛ گل جالیز
 - ۲- نیمه انگل‌ها: فقط قسمتی از غذای خود را از میزبان تأمین می‌کنند.
 - برای مثال؛ دارواش

اکولوژی ...

- زندگی طعمه جویی یا صید و صیادی؛
- در این حالت نیز مشابه زندگی انگلیبرای یکی از دو موجود یعنی صیاد اثر مثبت و و برای صید اثر منفی وجود دارد. در این حالت برخلاف زندگی انگلی، صیاد، صید خود را به منظور خوردن می کشد و از بین می برد.
- اگر موجود **صیاد** از منابع غذایی متعددی استفاده نماید اصطلاحاً به آن پلی فاژ گویند، اگر از منابع غذایی محدودی استفاده نماید اولیگوفاز و در صورتی که فقط از یک منبع غذایی استفاده نماید مونوفاز گویند.

اکولوژی

مهمترین مکانیسم های تدافعی که در طبیعت بین موجودات زنده وجود دارد

۱- گرد آمدن یا متحد شدن

۲- جنگیدن مانند بوفالوها برای
جنگ با گرگ ها

۳- واکنش فرار مانند شب پره ها
در برابر خفاش ها

۴- افزایش اندازه بدن مانند ماهی
پف کننده

۵- استتار مانند خرگوش قطبی

۶- اخطار به وسیله رنگ مانند
لکه های رنگی در کفشدوزک ها

۷- تقلید مانند تقلید شب پره از
زنبور

۸- رنگ آمیزی ناهماهنگ مانند
چشم بدلی در عقب بدن

۹- سپر مانند لاک پشت

۱۰- نیش ها مانند زنبور عسل
کارگر

۱۱- زهر مانند مارها

۱۲- ترشحات رنجش آور مانند
راسو

اکولوژی ...

گونه های جدا از هم		گونه های مجتمع		نوع کنش متقابل
گونه B	گونه A	گونه B	گونه A	
0	0	0	0	بی تأثیری
-	-	+	+	همکاری متقابل
0	0	+	+	زندگی اشتراکی یا همکاری اولیه
0	-	0	+	همسفرگی (اگر A همسفره B باشد)
0	0	-	0	بازدارندگی یکطرفه (اگر A بازدارنده B باشد)
0	-	-	+	انگلی (اگر A انگل B باشد)
0	-	-	+	طعمه جویی (اگر A صیاد و B صید باشد)
0	0	-	-	رقابت بین گونه ای

-: تأثیر منفی، +: تأثیر مثبت، 0: بی تأثیری

خسته نباشید

