



فصل ۸

رفتارهای جانوران

گفتار ۳

ارتباط و زندگی گروهی



@abbasATM

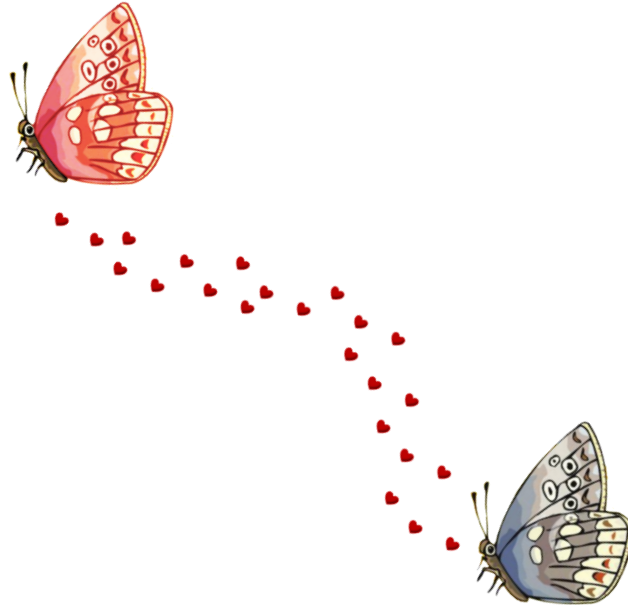
اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلَى نَبِيِّكَ مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ الطَّيِّبِينَ الطَّاهِرِينَ



- برخی از جانوران زندگی گروهی دارند. برای زندگی در گروه، جانوران باید بتوانند با هم ارتباط برقرار کنند.

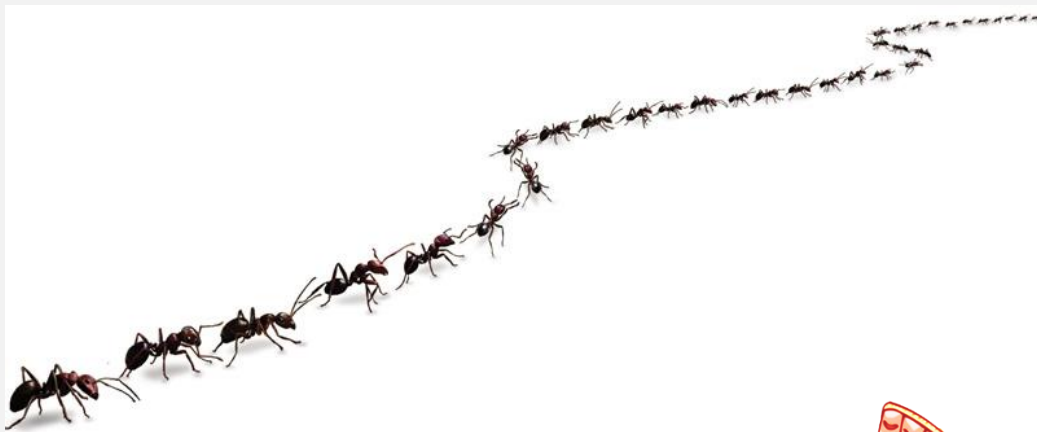
ارتباط بین جانوران

- جانوران از راه های گوناگون مانند تولید صدا، علامت های دیداری، بو و لمس کردن با یکدیگر ارتباط برقرار ساخته و اطلاعات مبادله می کنند. در نتیجه این ارتباط، رفتار آنها تغییر می کند.



ارتباط جانوران با هم دیگر

ارتباط با کمک مواد شیمیایی یکی از ابتدایی ترین راه هاست.
در بعضی از جانوران، مواد شیمیایی به نام **فرمون** ترشح می شود
که بر رفتار سایر افراد گونه، اثر می گذارد.



فرمون های جنسی سبب جلب جنس مخالف از
فاصله های بسیار دور می شوند

فرمون ها



ارتباط بین جانوران

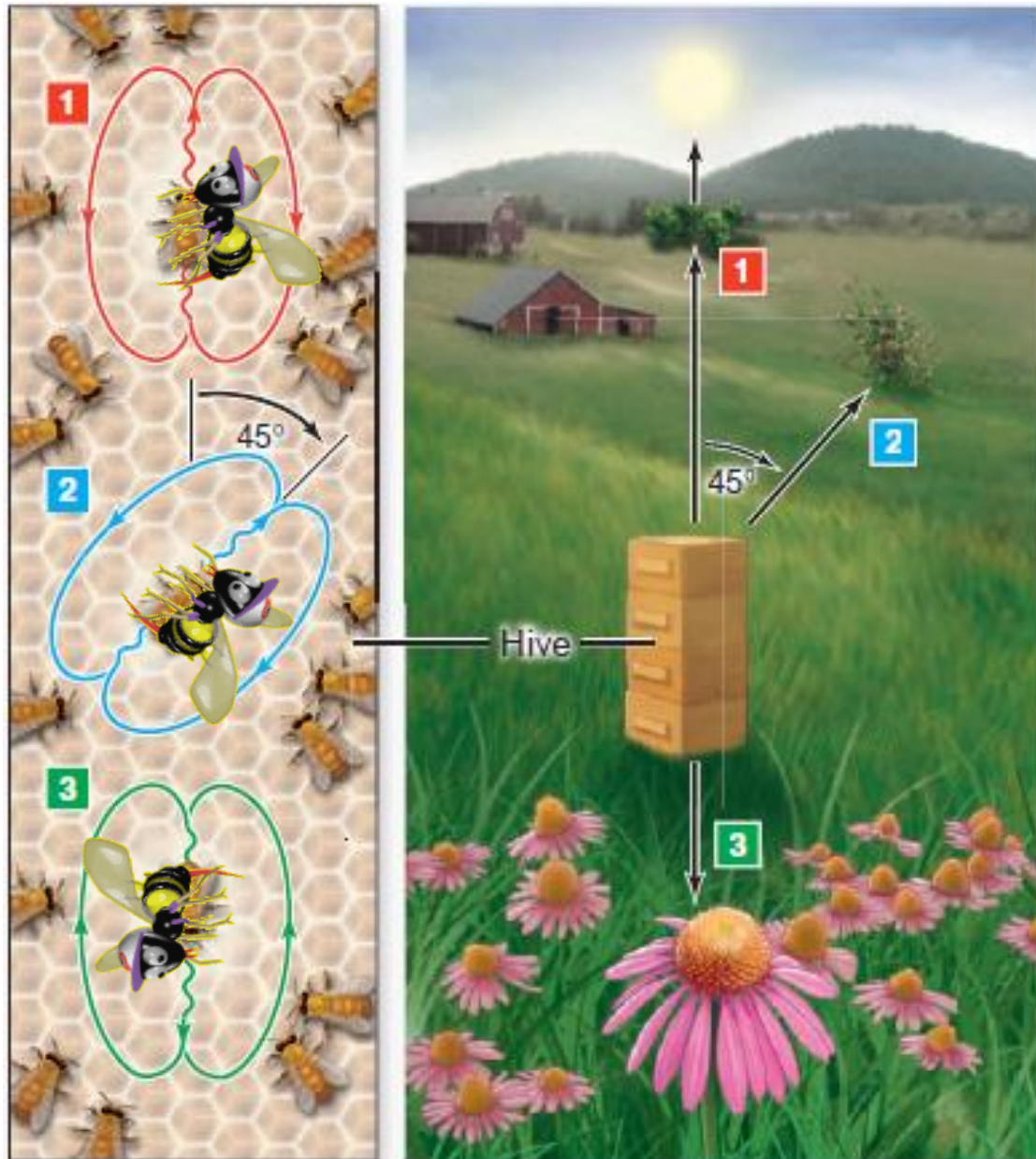
صدای جیرجیرک نر، اطلاعاتی مانند گونه و جنسیت را به اطلاع جیرجیرک ماده می رساند



صبر کنید

ارتباط در زنبورهای عسل:

زنبورهای کارگر شهد و گرده گل ها را جمع آوری کرده و به کندو می آورند و اطلاعات خود درباره منبع غذایی را به زنبورهای دیگر ارائه می کند. این زنبور با انجام حرکات ویژه ای اطلاعات خود را به زنبورهای دیگر نشان می دهد. زنبورهای کارگر با مشاهده این حرکات، فاصله تقریبی کندو تا محل منبع غذا و جهتی را که باید پرواز کنند، درمی یابند



ارتباط در زنبورهای عسل:

برای مثال هرچه این حرکات طولانی تر باشد، منبع غذایی دورتر است. افزون بر آن هنگام انجام حرکات، زنبور یابنده صدای وز وز متفاوتی نیز دارد. زنبورهای کارگر با استفاده از اطلاعات کلی که از زنبور یابنده دربارهٔ منبع غذایی دریافت کرده اند، به سمت آن پرواز و به کمک بویایی خود، محل دقیق غذا را پیدا می کنند.

این روش برقراری ارتباط چه مزیتی برای زنبورها دارد؟ وقتی زنبورهای کارگر قبل از جست و جو دربارهٔ محل منبع غذا اطلاعات داشته باشند، با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه تری محل دقیق آن را پیدا می کنند.

زندگی گروهی

برخی جانوران مانند مورچه و گرگ به شکل گروهی زندگی می کنند و با هم همکاری دارند.

مزیت های زندگی گروهی:

- احتمال شکار شدن جانور در گروه کمتر است
- دسترسی به منابع غذایی نیز ممکن است افزایش یابد
- شکار گروهی نیز موفقیت بیشتری دارد
(افراد یک گروه می توانند شکار بزرگ تری را به دام بیندازند)



زندگی گروهی

اجتماع مورچه ها از گروه هایی تشکیل شده است که در اندازه، شکل و کارهایی که انجام می دهند تفاوت دارند. مثلاً در اجتماع مورچه های برگ بر، کارگرها اندازه های متفاوتی دارند. **تعدادی** از آنها برگ ها را برش می دهند و به لانه حمل می کنند و **گروهی** دیگر کار **دفاع** را انجام می دهند.

این مورچه ها قطعه های برگ را به عنوان کود برای پرورش نوعی قارچ که از آن تغذیه می کنند، به کار می برند.



رفتار دگرخواهی

در بین جانورانی که زندگی گروهی دارند، افراد هستند که با تولید صدا به دیگران هشدار می دهند تا به موقع فرار کنند. آنها با این کار توجه شکارچی را به خود جلب کرده، احتمال بقای خود را کاهش می دهند



دم عصایی



PRINCIPLES OF LIFE, Figure 41.14

© 2012 Sinauer Associates, Inc.



رفتار دگرخواهی



زنبورهای عسل کارگر، نازا هستند و نگهداری و پرورش زاده های ملکه را انجام می دهند. جانوران نگهبان و زنبورهای عسل کارگر رفتار ¹ دگرخواهی دارند

1=Altruism

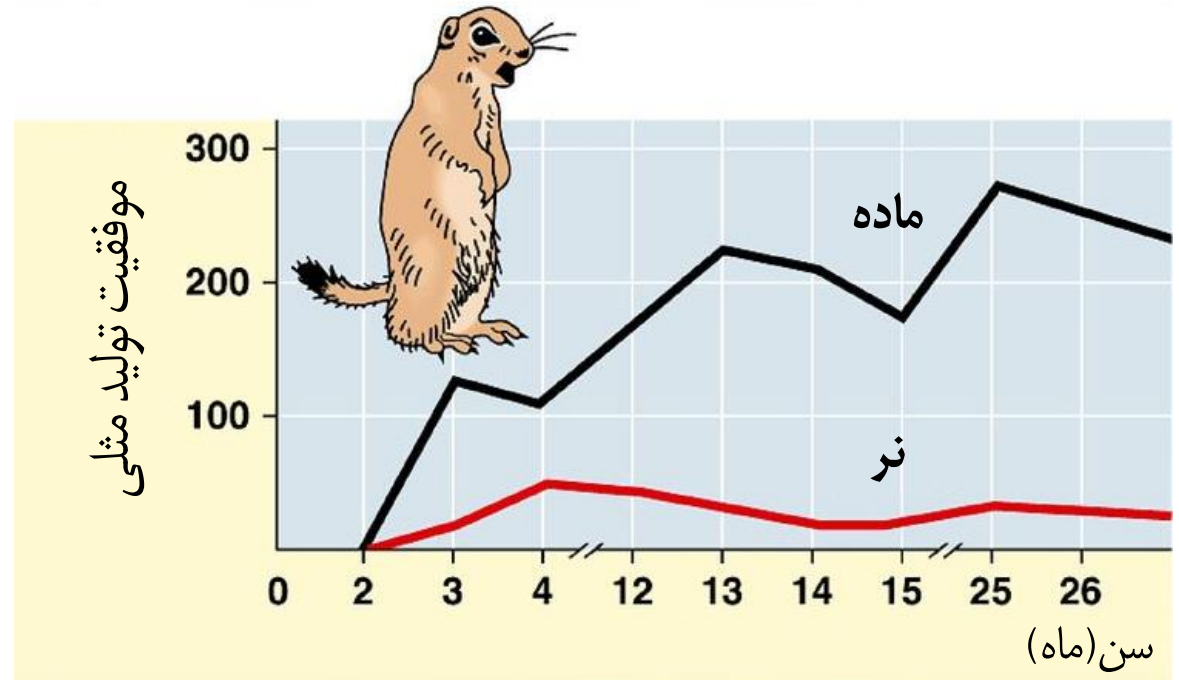
رفتار دگرخواهی



دگرخواهی رفتاری است که در آن یک جانور بقا و موفقیت تولید مثلی جانور دیگری را با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و تولیدمثل خود، افزایش می دهد



1=Altruism



علت رفتار دگرخواهی جانوران



افراد نگهبان در گروه جانوران و یا زنبورهای عسل، رفتار دگرخواهی را نسبت به **خویشاوندان** خود انجام می دهند. آنها با خویشاوندانشان، ژن های مشترکی دارند. بنابراین اگرچه این جانوران خود زاده ای نخواهند داشت، ولی **خویشاوندان** آنها می توانند زادآوری کرده و **ژن های مشترک** را **به نسل بعد منتقل** کنند. به همین علت است که براساس **انتخاب طبیعی**، رفتار دگرخواهی برگزیده شده است.

رفتار دگرخواهی جانوران



خفاش های خون آشام به طور گروهی درون غارها یا سوراخ درختان زندگی می کنند. غذای آنها خون پستانداران بزرگ مثل دام هاست این خفاش ها خونی را که خورده اند با یکدیگر به اشتراک می گذارند. خفاشی که غذا خورده است کمی از خون خورده شده را برمی گرداند تا خفاش گرسنه آن را بخورد. در غیر این صورت خفاش گرسنه خواهد مرد. خفاشی که غذا دریافت کرده، کار خفاش دگرخواه را در آینده جبران می کند. اگر جبران انجام نشود، این خفاش از اشتراک غذا کنار گذاشته می شود.

1=Altruism

رفتارهای اجتماعی



- برخی از جانوران زندگی گروهی دارند که همراه با رفتارهای مختلف است. این رفتارها نوع سازگاری تکاملی است.

ارتباط ها

- ارتباطات صوتی (جیرجیرک ، دم عصایی)
- حرکات ویژه (زنبور عسل)

رفتارها

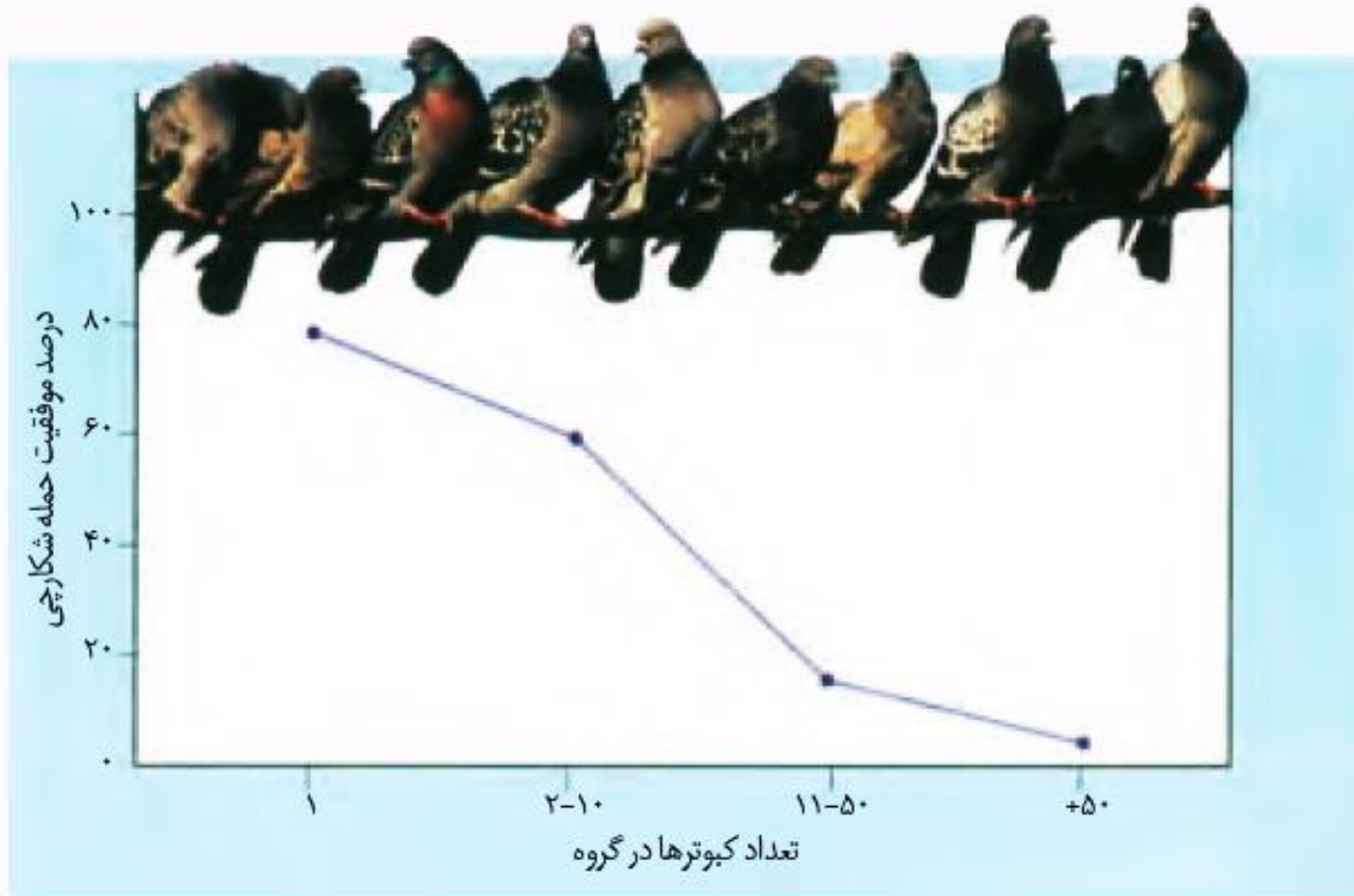
- زندگی گروهی (مورچه ها)
- دفاع از گله یا گروه (مورچه ها، دم عصایی)
- دگرخواهی (احتمال بقا فرد کاهش اما احتمال بقا افراد گونه افزایش می یابد)
- (دم عصایی، زنبورهای عسل کارگر، خفاش های خون آشام)



فعالیت

فعالیت ۶

نمودار زیر مزیت زندگی گروهی را نشان می دهد، آن را تفسیر کنید.



رفتارهای اجتماعی



- نمودار نشان می دهد با افزایش تعداد پرنده ها در گروه موفقیت شکارچی برای شکار آن ها کاهش پیدا می کند .



- ۱- هر زنبور ماده می تواند (کنکور ۹۰)
- 1 بقای ژن های خود را تضمین کند.
 - 2 تولیدمثل جنسی یا غیرجنسی داشته باشد.
 - 3 تخمک هایی با توانایی بارورشدن داشته باشد.
 - 4 غیرمستقیم ژن های خود را به نسل بعد منتقل سازد.

پاسخ گزینه ۱

التماس دعا

پایان گفتار سوم از فصل ۸
کتاب زیست شناسی دوازدهم