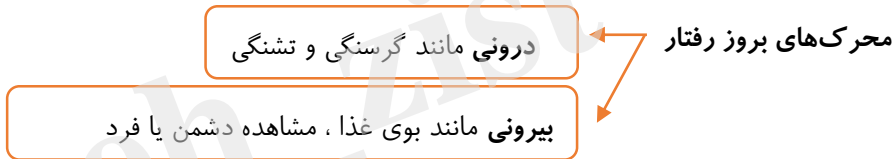


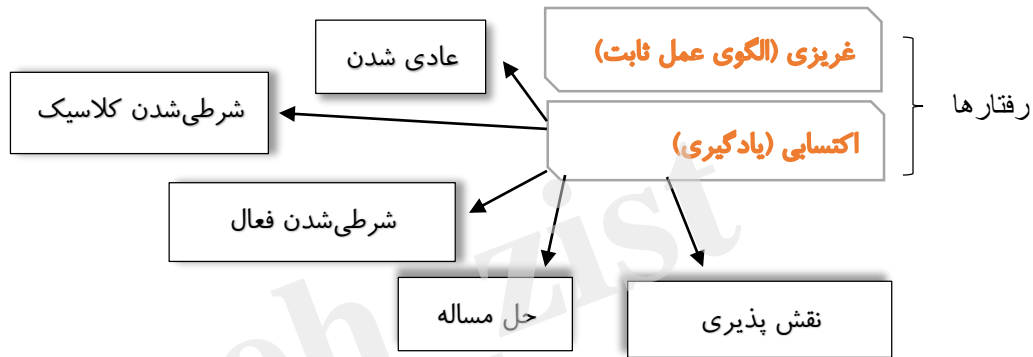
- رفتار به عمل یا مجموعه‌ای از اعمال گفته میشود که جانور در پاسخ به محرک از خود بروز می‌دهد.
- رفتارهای مختلف مهره‌داران علاوه بر کنترل از طریق انعکاس مستلزم هماهنگی بیشتر و در نتیجه توانایی بیشتر مغز برای ایجاد این هماهنگی است.



۱ - چگونگی بروز رفتار (چگونه بروز می‌کند؟ چه مکانیسمی آنرا کنترل می‌کند؟ چه محرکی موجب شکل‌گیری و بروز رفتار خاص می‌شود؟)

۲ - دلایل وجود رفتار (چرا یک رفتار بروز می‌کند؟ علت وجود یک رفتار چیست؟ چرا یک رفتار تا به امروز حفظ شده است؟)

➤ برای شناخت رفتار جانوران دو پرسش مطرح می‌شود



غازهای وحشی به صورت دسته‌ای (پراکنش دسته‌ای) در ارتفاع ۹ کیلومتری از سطح زمین پرواز و مهاجرت می‌کنند.
پرنده‌گان لجاج داخلی، کیسه‌های هوادار، قلب ۴ حفره‌ای و ماده دفعی اوریک اسید دارند

○ بعضی از پرنده‌گان با شروع سرما به سوی مناطق گرمسیری مهاجرت می‌کنند

مورچه ها ۶ پای بنددار دارند که بندهای آنها توخالی و دارای ماهیچه است. جمعیت‌های فرصت‌طلب مانند حشرات و گیاهان یک‌ساله در بهار و تابستان با سرعت رشد می‌کند. لارو پروانه operophtera brumata در فصل بهار از تخم خارج می‌شود.

○ مورچه‌های کارگر بهار و تابستان را صرف جمع‌آوری غذا و حمل آنها به لانه می‌کنند

لاک‌پشت لقاخ داخلی دارد و تخم‌گذار است، لاک‌پشت حفره گلویی دوران رویانی خود را از دست می‌دهد. لاک‌پشت خزنده است و خزندگان ۳۵۰ میلیون سال پیش از تغییر دوزیستان ایجاد شدند.

○ لاک‌پشت با احساس خطر به درون لاک خود می‌رود (نوعی رفتار دفاعی).

○ بسیاری از جانوران هنگام روبرو شدن با دشمن قیافه ترسناکی به خود می‌گیرند.

نکات تکمیلی:

- جوجه تازه از تخم بیرون آمده کوکو فاقد پر است
- با اینکه این رفتار در جوجه کوکو در دوره مشخصی از زندگی رخ می‌دهد ولی نقش پذیری محسوب نمی‌شود.
- تنیدن تار در عنکبوت یک رفتار غریزی است.
- جوجه کوکو تخم‌های میزبان را از لانه بیرون می‌اندازد نه جوجه‌های میزبان را.

در بسیاری از رفتارها وراثت نقش تعیین کننده دارد.

پرنده کوکو در لانه سایر پرندگان تخم می‌گذارد. جوجه کوکو به طور نارس (همانند کانگورو و اپاسوم) و زودتر از جوجه پرنده میزبان از تخم خارج می‌شود و بلافاصله پس از خروج از تخم (دارای پوسته آهکی)، تخم‌های میزبان را از لانه بیرون می‌اندازد. دستورالعمل این رفتار به صورت اطلاعات ژنی به او به ارث رسیده است.

رفتارهای وراثتی

این گونه رفتارهای متأثر از ژن و دارای برنامه‌ریزی ژنی رفتار وراثتی یا غریزی نام دارند

محركی که باعث شروع رفتار الگوی عمل ثابت می‌شود **محرك نشانه** می‌گویند که اغلب یک محرک حسی ساده است.

رفتارهای غریزی که در افراد مختلف یک گونه به یک شکل انجام می‌شود و مجموعه‌ای از حرکات مشخص و ثابت است.

الگوی عمل ثابت با یک محرک شروع می‌شود و به طور کامل تا پایان پیش میرود و همیشه به یک شکل انجام می‌شود.

الگوی عمل ثابت

بررسی الگوی عمل ثابت در حیوانات

غاز ماده

- غاز ماده ای که روی تخم‌های خود خوابیده است اگر تخمی را در خارج از لانه ببیند از جای خود بلند شده گردنش را دراز می‌کند و با منقار خود تخم را در مسیر زیگزایی به لانه می‌آورد.
- برداشتن تخم در حین حرکت زیگزایی مانع ادامه حرکت غاز نمی‌شود.
- محرک نشانه شکل هندسی و انحنای جسم است.
- غاز نر الگوی عمل ثابت برگرداندن تخم به لانه را انجام نمی‌دهد.
- غاز نوعی پرنده است و اندازه نسبی مغز آن نسبت به وزن بدن (همانند پستانداران) از سایر جانوران بیشتر است.

نوعی ماهی

- رفتار حمله به سایر نرهایی (نه ماده) که وارد قلمرو او می‌شوند نوعی الگوی عمل ثابت است.
- محرک نشانه این الگو رنگ قرمز شکم ماهی مزاحم است.
- این نوع ماهی به ماهی نری که شکمش قرمز نیست حمله نمی‌کند (یا کمتر حمله می‌کند). و به مدل‌های مصنوعی با سطح زیرین قرمز صرف‌نظر از شکل آنها حمله می‌کند.
- ماهی قلب دو حفره ای دارد و ماده دفعی آن آمونیاک است. دارای دو باله سینه‌ای، دو باله لگنی، یک باله پشتی و یک باله شکمی است و **بسیاری از آنها** بادکنک شنا دارند.

رفتارهای یادگیری :

تغییر رفتار که حاصل تجربه باشد یادگیری نام دارد. در همه انواع یادگیری از تجربه استفاده میشود. یادگیری در بسیاری از جانوران نقش مهمی در شکل‌گیری رفتار غریزی دارد.

نکات :

- عروس دریایی ساده‌ترین دستگاه گردش مواد را دارد.
- شقایق دریایی با دلقک‌ماهی رابطه همسفرگی دارد و در برابر او نیز شاخک‌های خود را منقبض نمی‌کند.
- شقایق دریایی از کیسه تنان است و دستگاه گردش خون ندارد.
- منقبض کردن شاخک حسی انعکاسی و غریزی اما منقبض نکردن آن حاصل یادگیری است.

ساده ترین نوع یادگیری است.

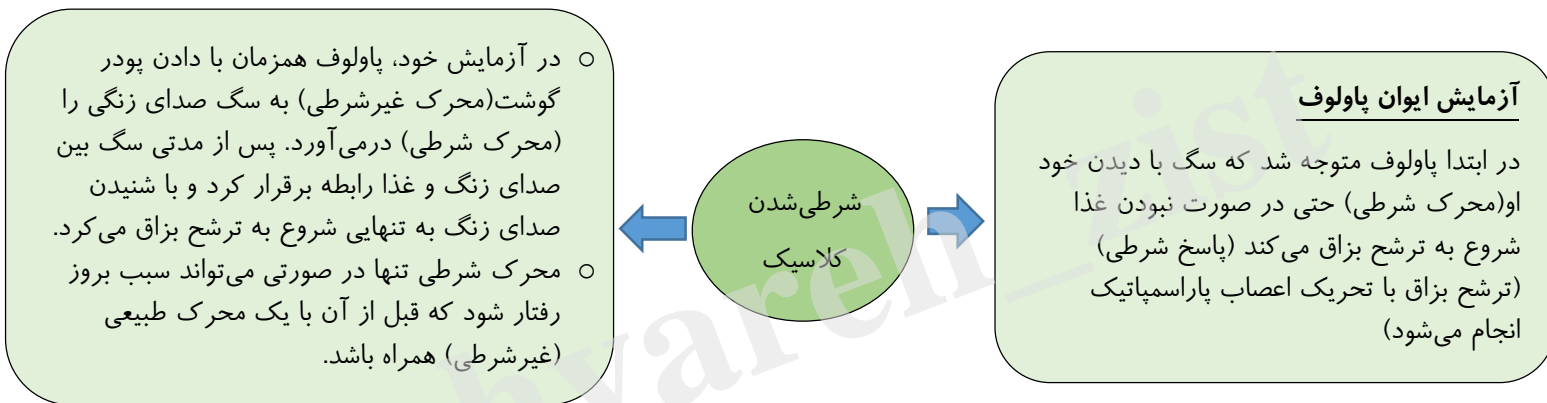
عادی شدن

جانور یادمی‌گیرد از محرک‌های دائمی که هیچ سود و زیانی برای او ندارد، صرف‌نظر کند.

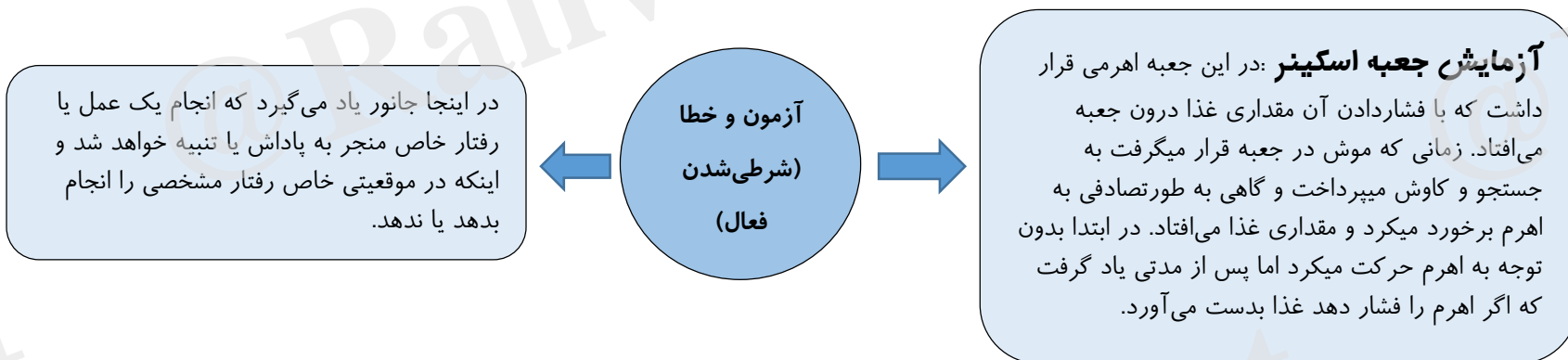
۱. **شقایق دریایی و عروس دریایی:** با کوچک‌ترین تحریک مکانیکی شاخک‌های حسی خود را طی یک انعکاس، منقبض می‌کنند در حالی که نسبت به حرکت مداوم آب واکنشی نشان نمی‌دهند.

پرنده و مترسک: اگر جای مترسک تغییر نکند وجود مترسک برای پرنده عادی می‌شود

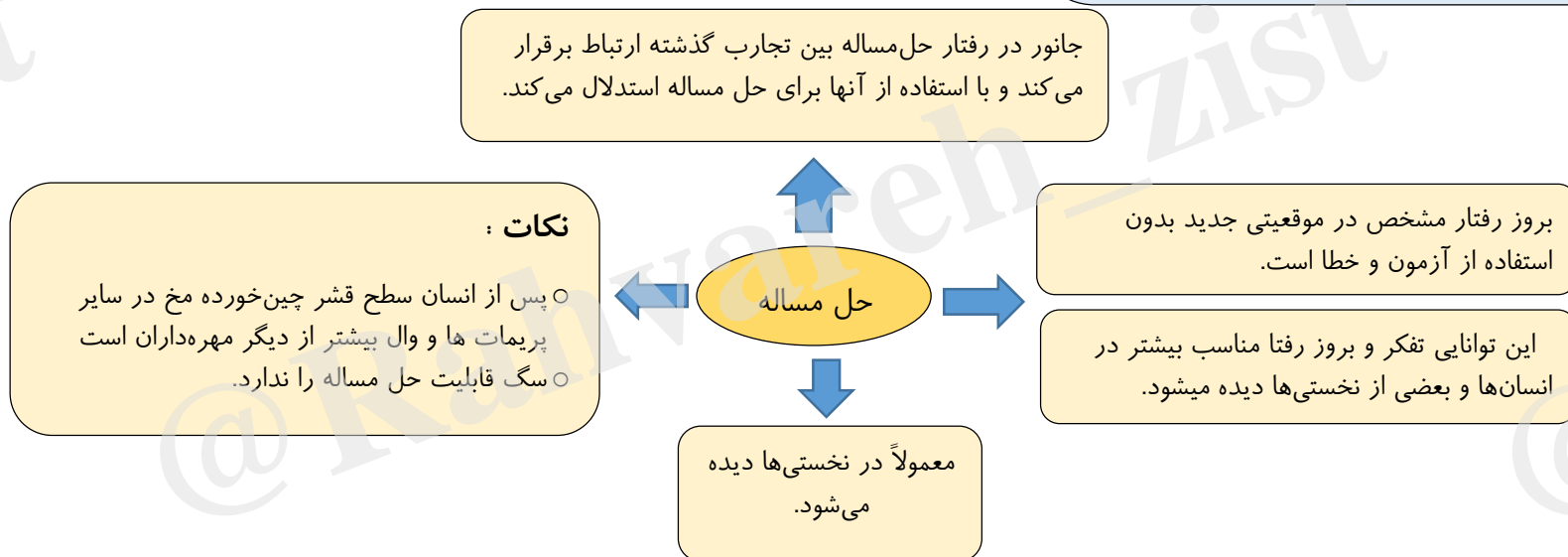
۰۲



۰۳



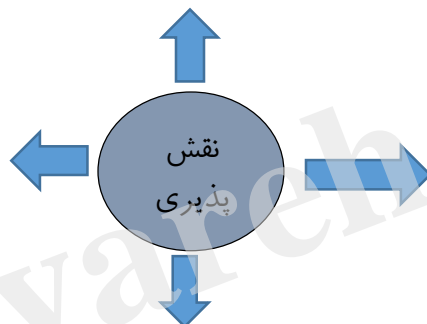
۰۴



در دوره خاصی از زندگی رخ می‌دهد و ارتباط تنگاتنگی با رفتار غریزی دارد.

نکات:

- در یکی از مشاهدات همراه شدن صدا با محرک بینایی باعث تأثیر قوی‌تر در رفتار نقش‌پذیری شد.
- در نقش‌پذیری هر سه لوب بویایی، بینایی و شنوایی می‌توانند تحریک شوند.
- ماهی آزاد جوان از بوی رودخانه‌ای که در آن از تخم بیرون آمده نقش می‌پذیرد.



در حفظ بقا اهمیت زیادی دارد

جوجه اردک‌ها و غازها بعد از بیرون آمدن تخم به دنبال اولین شی متحرکی که بینند راه می‌افتند که معمولاً مادر آنهاست ولی ممکن است تا دو سه روز بعد از تولد از هر شی متحرکی نقش بپذیرند و آنرا مادر خود تلقی کنند.

در پژوهش کنراد لورنز، او تعدادی تخم را در شرایط مصنوعی قرار داد و جوجه‌های بدنیا آمده که مادر خود را ندیده بودند او را مادر خود تلقی کرده و به دنبال او راه افتادند. این جوجه‌ها بعداً نیز بیشتر به بودن با کنراد تمایل داشتند تا با هم جنسان خود. **پاسخ به محرک بخش غریزی این فرایند است** و شناسایی و ارتباط با محرک بخش یادگیری است.

در بیشتر موارد هر دو عامل وراثت و محیط در شکل‌گیری رفتارهای جانوران نقش دارند و معمولاً هر رفتار یک بخش ژنی و یک بخش یادگیری دارد.

تکامل رفتار:

انتخاب طبیعی

- انتخاب طبیعی فرایندی است که در طی آن جمعیت پاسخ به محیط تغییر می‌کند و باعث برگزیدن صفاتی می‌شود که احتمال بقا و تولیدمثل فرد و نه گونه را افزایش می‌دهد.
- درک انتخاب طبیعی در پاسخ دادن به پرسش‌های چرایی کمک می‌کند.

مثال

شیرهای شرق افریقا در گروه‌های کوچکی به اصطلاح گله (پراکنش دسته‌ای) زندگی می‌کنند. گله دارای چند شیرماده و یک یا چند شیرنر است. نرهای بالغ پدر همه بچه شیرها هستند. هر نر معمولاً فقط دو سال رهبری گله را دارد و بعد از آن نرهای جوان‌تر آنها را کنار می‌زنند و رهبر می‌شود. در این زمان غالباً نرهای جوان بچه شیرهای کوچک گله را می‌کشند و معمولاً آسیبی به بچه‌های خود نمی‌رسانند.

علت

در بررسی این رفتار باید گفت شیرهای ماده بچه دار تا بزرگ شدن بچه‌هایشان زاد و ولد نمی‌کنند و این زمان ممکن است بیش از دو سال طول بکشد و با توجه به اینکه رهبر گله فرصت محدودی برای تولیدمثل و انتقال صفات خود دارد، نر جوان بچه شیرهای ماده را می‌کشد. حال اگر بچه شیر ماده بمیرد آن شیر تقریباً بلافاصله جفت‌گیری می‌کند. کشتن بچه شیرها باعث افزایش مرگ و میر و کاهش احتمال بقای گونه می‌شود اما باعث افزایش احتمال انتقال صفات شیر نر جوان می‌شود.

رفتارهای مشارکتی

- زنبورهای کارگر در دفاع از کندو مهاجم را نیش می‌زنند که باعث تخلیه محتوی شکم و مرگ آنها می‌شود.
- زنبورهای عسل ماده عقیم هستند و انرژی خود را صرف نگهداری از ملکه (که مادر خود آنها نیز هست) صرف می‌کنند.
- در عنکبوت بیوه سیاه، عنکبوت نر پس از جفت‌گیری وارد دهان عنکبوت ماده شده و عنکبوت ماده آنرا می‌خورد.

بررسی رفتار

- در این رفتار فداکارانه زنبور عسل به جای اینکه ژن‌های خود فرد مستقیماً به نسل بعد منتقل شود جانور به افراد خویشاوند خود کمک می‌کند تا زاده‌های بیشتری به وجود آورد و از این طریق ژن‌های مشترک آنها بیشتر به نسل بعد منتقل می‌شود.
- عنکبوت ماده با تغذیه از عنکبوت نر انرژی لازم برای پرورش تخم‌ها را بدست می‌آورد درحالی‌که ژن‌های نر نیز به نسل بعد منتقل شده است.

در واقع، هر رفتار جانور که به نظر می‌رسد انجام آن به نفع افراد دیگر است به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بقای ژن‌های خود فرد را تضمین می‌کند.

در اینجا ذکر چند نکته حائز اهمیت است:

- یکی از ابتدایی‌ترین و ساده‌ترین راه‌های ارتباط استفاده از مواد شیمیایی است.
- مجموعه راه‌های ارتباطی جاندار با محیط زیست کنام نام دارد.
- هر یک از الگوهای پراکنش منعکس کننده انواع روابط بین جمعیت و محیط زیست است.

۱- **سریع‌ترین راه** برقراری ارتباط بین جانور و محیط پیرامونش رفتارهایی است که جانور از خود بروز می‌دهد

۲- **بیشتر** جانوران رفتارهای متفاوتی متناسب با موقعیت‌های خاص از خود نشان می‌دهند.

۳- اگرچه رفتارهای جانوری به شکل‌های متفاوتی بروز میکند اما همه آنها در جهت کاهش هزینه‌های مصرفی و افزایش سود خالص انتخاب شده‌اند. جانوری که اقتصادی‌تر و بهینه‌تر عمل کند در حفظ بقای خود موفقیت بیشتری دارد

۴- **همه** این رفتارها به هدف موفقیت در حفظ بقا و تولیدمثل انجام می‌گیرند.

رفتارهای جانوری

یادگیری نقش پذیری در حفظ بقا اهمیت زیادی دارد.

رفتارشناسان رفتارهای متنوع جانوران را براساس **نقشی که در زندگی جانور دارند و هدفی که دنبال می‌کنند** به چند دسته تقسیم می‌کنند :

- ۱ - مراقبت از فرزندان

 - سینه سرخ برای اطمینان از بقای فرزندان به آنها حشره می‌خورد.
 - افراد نوعی گاو وحشی که در قطب زندگی می‌کنند با دیدن شکارچی که معمولاً گرگ هستند برای حمایت از بچه‌های خود حلقه دفاعی به دور آنها تشکیل می‌دهند.

- ۲ - جفت گیری

 - در فصل جفت‌گیری در پشت ماهی خاردار رنگ درخشانی ظاهر میشود و برای جلب جفت لانه بزرگی می‌سازد.
 - پروانه شب پرواز به وسیله فرمون‌های جنسی سبب جلب جنس مخالف از راه‌های دور می‌شود
 - دم بلند مرغ جولا برای جلب جفت تا ۵ برابر دم ماده رشد می‌کند.
 - شاخ قوچ ، انشعابات شاخ گوزن و یال شیر
 - صدای بلند قورباغه در فصل تولید مثل

- ۳ - دفاع

 - نوعی مار برای حفاظت از شکارچی‌ها در هنگام خطر به پشت می‌افتد و حالت یک مار مرده به خود می‌گیرد
 - گاوهای وحشی که در قطب زندگی می‌کنند
 - تحریک گیرنده نوری کرم پهن پلانیاریا به کمک مغز به جانور دستور فرار از نور و پیدا کردن جایی برای پنهان شدن می‌دهد.

- ۴ - تغذیه

 - راکون در رودخانه‌ها و آبگیرها به جستجوی ماهی ، قورباغه و خرچنگ می‌پردازد
 - شکار مارها در تاریکی مطلق به کمک گیرنده‌های فرسرخ
 - شکار پستانداران کوچک‌تر، ماهی و لاک‌پشت توسط پلنگ جاگوار
 - نوزاد پروانه کلم روی گیاهان تیره شب بو زندگی و از آنها تغذیه می‌کند.

۵ - مهاجرت

- پروانه موناک هزاران کیلومتر را از یک نقطه به نقطه دیگر مهاجرت میکنند
- دسته‌ای از غازهای وحشی در ارتفاع ۹ کیلومتری از سطح زمین بر فراز کوه‌های هیمالیا در حال پرواز و مهاجرت‌اند
- نیاکان گونه‌های سهره امروزی جزایر گالاپاگوس سالهای دور به این جزیره مهاجرت کردند.

۶ - تعیین قلمرو

- چیتای جوان با چنگ انداختن روی تنه درختان و برج گذاشتن بوی خود مرزهای قلمرو خود را تعیین می‌کنند.

جانوران را بر اساس انواع غذایی که مصرف می‌کنند در دو گروه عمده جای می‌دهند

گروهی از جانوران منحصراً از یک نوع غذا استفاده می‌کنند مانند **بعضی** از گونه‌های مورچه که فقط تخم عنکبوت می‌خورند یا **بعضی** از حشرات مانند نوزاد پروانه کلم برگ گیاهان را می‌خورند.

گروهی دیگر که همه‌چیزخوار نامیده می‌شوند فقط به یک نوع غذا بسنده نمی‌کنند درواقع نمی‌توانند نیازهای غذایی خود را از یک منبع تهیه کنند.

گروهی که منحصراً از یک نوع غذا استفاده می‌کنند هنگامی که یک نوع منبع غذایی فراوانتر است موفق‌ترند اما هنگامی که هیچ یک از منابع غذایی فراوانتر نباشد همه‌چیزخوارها غذای بیشتری برای خوردن پیدا می‌کنند.

در بررسی رفتار غذایی

برای جانوران شکارچی اندازه شکار مهم است

محل منبع غذایی نیز مهم است زیرا در حفظ بقا تاثیر دارد. جانوران برای یافتن غذا به محل‌هایی می‌روند که احتمال خطر روبه‌رو شدن با شکارچی کمتر باشد.

طعمه‌های بزرگتر انرژی بیشتری دارند اما شکار آنها سخت‌تر است.

غذایابی بستگی به موازنه بین محتوی انرژی غذا و سهل الوصول بودن آن دارد

انتخاب طبیعی در جهت شکل‌گیری غذایابی بهینه بوده بدین معنی که جانوران تمایل دارند بیشترین انرژی را در کمترین زمان بدست آورند.

باید توجه داشت **بعضی** مواقع جانوران غذاهای با انرژی کم می‌خورند زیرا مواد غذایی مهمی دارد.

نکات مهم:

- در غذاهای راکون هم مهره‌دار هم بی‌مهره وجود دارد. خرچنگ یک سخت‌پوست با لقاح داخلی، چشم مرکب و اسکلت خارجی کیتینی است.
- قورباغه لقاح خارجی و قابلیت بکرزایی دارد.
- مارها دارای گیرنده‌های فرسوخ در جلوی چشمان خود هستند که به آنها امکان شکار دقیق طعمه در تاریکی را می‌دهد.

راه‌های ارتباطی جانوران

معمولاً هر جانور نه تنها با افراد هم‌گونه خود ارتباط دارد بلکه به دلایل مختلف و در موقعیت‌های متفاوت با جانوران گونه‌های دیگر نیز ارتباط برقرار می‌کند و برای این کار از علایم متفاوتی استفاده می‌کند.

این علایم گرچه متفاوت هستند اما همه آنها در دو ویژگی مشترک‌اند.

باید به گیرنده خود برسند

پاسخ لازم را ایجاد کنند

یک علامت باید از فرستنده به گیرنده برسد و برای گیرنده قابل تشخیص باشد به همین دلیل انتخاب طبیعی متناسب با هر گونه و موقعیت‌هایی که جانور در آن قرار می‌گیرد این علایم را انتخاب کرده است.

چند مثال از ارتباط جانوران

صدای بلند قورباغه نر در فصل تولیدمثلی. این صدا در شب به دورترین قورباغه ماده نیز می‌رسد.

ارتباط به کمک مواد شیمیایی به نام فرومون که بر رفتار سایر افراد همان گونه اثر می‌گذارد
نقش فرومون‌ها در جانوران پیشرفته‌تر **کمرنگ** شده است

نخستی‌ها بیشتر از طریق علایم صوتی با هم ارتباط برقرار میکنند و **بسیاری** از آنها علایم صوتی ویژه‌ای برای آگاه کردن دیگر افراد از وجود شکارچی‌هایی مانند عقاب، مار و پلنگ دارند.

شمپانزه‌ها و گوریل‌ها میتوانند مفاهیم صوتی را برای تبادل مفاهیم ساده و کوتاه یاد بگیرند اما نمی‌توانند این نمادها را در ایجاد یک جمله جدید با معنی متفاوت بکار ببرند.

در پروانه‌های شب پرواز فرومون‌های جنسی سبب جلب جنس مخالف از فاصله‌های بسیار دور می‌شود. به یاد داریم که شاخک جنس نر نوعی پروانه ابریشم نیز دارای گیرنده‌هایی است که می‌توانند بوی بدن جانور ماده را از فاصله‌های دور تشخیص دهند.

معمولاً علائم جفت‌یابی هر گونه در فصل تولیدمثلی خاص همان گونه است

جدایی رفتاری گونه‌ها

هریک از گونه‌های کرم شب تاب الگوی تابش خاص خود را دارند و کرم شب تاب ماده نرهای گونه خود را بر اساس **تعداد تابش‌های** آنها شناسایی می‌کند.

دو گونه مختلف چکاوک گاه در مناطق مشترک زندگی میکنند ولی آوازهایی که پرندگان بالغ این دو گونه در فصل تولیدمثل می‌خوانند با هم متفاوت است و سبب می‌شود هر پرنده جفت خود را از میان افراد هم‌گونه انتخاب کند.

بسیاری از حشرات،
دوزیستان و پرندگان
صداها یا آوازهای
ویژه‌ای برای جلب جفت تولید می‌کنند.

حشره‌های شب‌تاب نر متعلق به هر گونه الگوی ویژه‌ای برای تاباندن نور و جلب توجه ماده‌های همان گونه دارند و هر ماده فقط به رفتار تقاضای جفت‌گیری نر هم‌گونه خود پاسخ می‌دهد.

مهم‌ترین عامل در تعیین راهبردهای تولیدمثلی در فصل تولیدمثل هزینه‌ای است که والدین برای تولیدمثل و نگهداری از فرزندان باید بپردازند.

۱- **سیستم تک همسری:** تولیدمثل در پرندگان پرهزینه است که شامل ساختن آشیانه، خوابیدن روی تخم‌ها و تغذیه مرتب جوجه‌ها می‌شود و معمولاً یک پرنده به تنهایی نمی‌تواند همه این کارها را انجام دهد و همکاری دو والد لازم است به همین دلیل **بیشتر** پرندگان سیستم تک همسری دارند.

۲- **سیستم چند همسری:** در پستانداران **بیشتر** هزینه‌های لازم برای پرورش نوزادان برعهده والد ماده است و والد نر نقش کمتری دارد. به همین دلیل پستانداران نرها سیستم چند همسری دارند

نکته مهم: در مورد پرنده کوکو هیچ کدام از والدین هزینه‌ای برای نگهداری از فرزند متحمل نمی‌شوند. کوکو روی تخم‌های خود نمی‌خوابد و به او غذا هم نمی‌دهد.

با توجه به اینکه والد ماده انرژی بیشتری برای تولیدمثل صرف می‌کند و محدودیت بیشتری در تولیدمثل دارد، بنابراین منطقی است که جانور ماده در انتخاب جفت دقت داشته باشند تا انرژی که صرف می‌کنند هدر نرود

معمولاً افراد ماده جفت خود را انتخاب می‌کنند. این رفتار انتخاب جفت در بسیاری از بی‌مهرگان و مهره‌داران دیده شده است.

قورباغه ماده در میان نرهایی که می‌خوانند گردش می‌کند و چند دقیقه‌ای در کنار آنها می‌نشیند و به صدایشان گوش میکند. سپس به سراغ قورباغه دیگر می‌رود. ممکن است چندبار قبل از انتخاب جفت این کار را بکند تا در نهایت جفت خود را انتخاب می‌کند.

انتخاب جفت

انتخاب جنسی

فرایندی که بر اثر آن یک صفت به خاطر افزایش احتمال تولیدمثل انتخاب میشود انتخاب جنسی نامیده میشود

داروین متوجه شد نرها اغلب خصوصیات چشمگیری دارند که نقش مهمی در رفتار جفت گیری دارد. مثلاً پرنده نر مرغ جولا در فصل تولیدمثلی دم بلندی حدود ۵ برابر دم ماده پیدا میکند درحالیکه دم بلند پرنده نر برای بقای جانور الزامی نیست

استدلال

خصوصیات چشم گیر نرها برای این پدید آمدند که به نرها در جلب توجه مادهها و بدست آوردن جفت کمک میکند و چون این صفات احتمال تولیدمثل فرد را زیاد میکنند در طی تغییر گونه ها انتخاب شده اند

اگرچه در بعضی مواقع این صفات برای جانور پرهزینه‌اند و احتمال بقای فرد را کاهش میدهند، از طرفی چون احتمال جفت گیری را افزایش میدهند موجب انتقال ژن‌های جانور نر به نسل بعد میشوند و از این راه هزینه صرف شده جبران میشود.

ماده ها معمولاً جفت خود را براساس **خصوصیات فیزیکی** انتخاب می کنند و برای همین نرهای دارای صفات چشمگیر را انتخاب می کنند چون نری که دارای چنین صفاتی است زن‌های مفید دیگری نیز دارد که توانایی پرداخت هزینه اضافی صفت چشمگیر را به او می‌دهد.

نرها برای جفت گیری با مادهها باهم رقابت می کنند. به عبارتی وجود صفات چشمگیر مانند شاخ قوچ، انشعابات شاخ گوزن و یال شیر در کاهش رقابت بین نرها نیز موثرند. چون نرهایی که صفات فیزیکی برتری ندارند **کمتر** خود را درگیر نزاعهای جدی می کنند.