

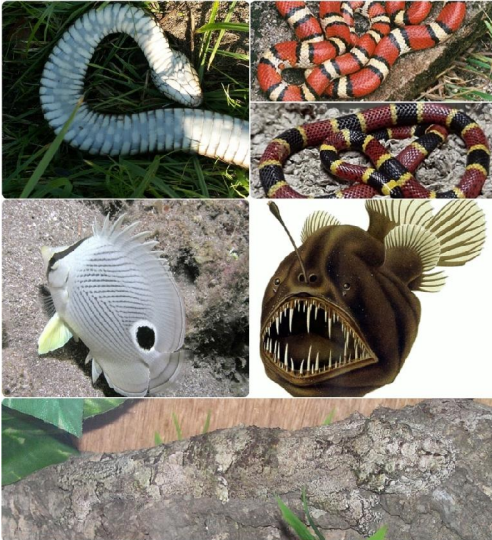
## اغواگری در حیوانات (Deception in Animals)

مرتضی بیکی، زمستان ۱۳۹۵  
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم

اغواگری در حیوانات به معنی انتقال اطلاعات غلط از یک حیوان به حیوان دیگر از همان گونه یا گونه دیگر. اغواگری در حیوانات آگاهانه نیست ولی سطوح متفاوتی از توانایی ادراکی در آن رخ می‌دهد. گرته‌گری و استتار حیوانات را قادر می‌سازد که خود را به صورت چیزی غیر از خود نشان دهند، شکار، شکارچی نشان داده شود و برعکس. «اختفا» حالتی است که شکار یا شکارچی به سختی دیده شود. اگر حیوان با اشیاء اشتباه گرفته شود آن را «همزیس» می‌نامند. در «گرته‌گری بی‌تسی»، حیوانات بی‌خطر بدمزه و سمی نشان داده می‌شوند. در «خودگرته‌گری»، لکه‌های چشمی در نقطه غیر مهم بدن حیوان ظاهر می‌شود و به آنها کمک می‌کند حمله شکارچی را از بدن خود منحرف ساخته و شانس بقایشان را افزایش دهند. در اشکال فعال‌تر سازگاری ضدشکارچی، حیوانات خود را در برابر شکارچی به مردن میزنند و یا خود را با سرعت مخفی می‌کنند و یا مثل سراپوران با ترشح مرکب، حواس شکارچی را پرت می‌کنند. در رفتار دایماتیک، حیوان بی‌خطر به نمایش تهدیدآمیز دست میزند تا شکارچی یا رقیب را بترساند. برخی حیوانات از اغواگری تاکتیکی استفاده می‌کنند و رفتارهایی نشان می‌دهند که حیوانات دیگر در مورد آن دچار سوء برداشت شوند و نتیجه به نفع کاربر آن خاتمه یابد. اغلب شواهد این پدیده، روایی است ولی بوزینه‌های بزرگ اغواگری بطور فعال به کار می‌رود.

### مرور

برخی اشکال «اغواگری» (Deception) در حیوانات کاملاً غیراختیاری است (مثل رنگ‌آمیزی گسیخته) ولی رفتارهای اغواگری دیگر تحت کنترل حیوان می‌باشد و ممکن است در بردارنده عناصری از یادگیری باشد. در اغلب موارد اغواگری آگاهانه در حیوانات شامل یک رفتار ساده است. مثلاً گربه کمر خود را خم می‌کند و بدن خود را به شکل داس در می‌آورد تا خود را بزرگ‌تر از حد طبیعی نشان دهد. مثال‌های اندکی در دست است که نشان دهد اغواگری در حیوانات نوعی دستورزی مشابه نمونه‌های انسانی دانست که آن را «اغواگری تاکتیکی» می‌نامند. اغواگری واقعی بر این فرض استوار است که اغواکننده می‌داند که حیوانات دیگر



دارای ذهن هستند، در ذهن حیوانات چند چیز واقعی وجود دارد (وقتی فقط یک از آنها در عمل واقعی است) و نیز

اینکه می‌تواند ذهن فرد دیگر را به گونه‌ای دستکاری کند که یک چیز دروغ در نظر او راست بنماید. اغواگری واقعی مستلزم آن است که اغواگر دارای ظرفیت ذهنی مناسب برای ارزیابی نمایش‌های متفاوت از واقعیت باشد. بنابراین متخصصین رفتارشناسی حیوانات اغلب از تفسیر یک مورد خاص از رفتار و نسبت دادن آن به اغواگری واقعی پرهیز می‌کنند و آن را به فرایندهای ساده ذهنی مثل تداعی‌گری ناشی از یادگیری ارتباط می‌دهند. برعکس فعالیت‌های انسانی از قبیل اغواگری نظامی کاملاً هدفمند و عامدانه است حتی وقتی آنها از روش‌های از قبیل استتار استفاده می‌کنند که از نظر فیزیکی شبیه استتار حیوانات می‌باشد.

### سطح اغواگری در حیوانات

دانشمندان سه سطح از اغواگری را در حیوانات شرح می‌دهند:

- الف- «نشان‌های دروغین» (False markings) روی بدن حیوانات مثل نشان‌های بدن پروانه‌ها از جمله زمانی که نشان می‌دهد سر آنها در قسمت عقب بدن‌شان قرار دارد و از آن به عنوان روشی برای فرار استفاده می‌کند و یا استفاده از نشان‌هایی که باعث شود شکارچی ایمن به نظر برسد.
- ب- «رفتار دروغین» (False behaviour) از قبیل اینکه شکارچی به گونه‌ای رفتار و عمل کند که طبیعت شکارچی خود را مخفی سازد.
- ج- «وانمودسازی خسارت» (Feigned injury) یا تظاهر به خسارت دیدگی بدن به منظور منحرف ساختن توجه شکارچی. مثلاً یک پرنده والد در برابر شکارچی وانمود می‌کند بالش شکسته است تا شکارچی را از لانه و جوجه‌های بی‌دفاع خود دور کند.
- د- «اغواگری کلامی» (Verbal deception) مثل شمایانه‌هایی که دیگران را گمراه می‌کنند تا یک منبع غذایی را مخفی سازند و یا انسانی که به منظور اغوای دیگران دروغ می‌گوید.

### گرته‌گری

«گرته‌گری» (Mimicry) به معنی شباهت یک گونه با گونه دیگر برای حفاظت از یک یا هر دو گونه می‌باشد. این شباهت از نظر ظاهری، رفتاری، صدا، بو و یا محل زندگی است. گرته‌گری اشکال متفاوتی دارد و چه بسا یک مثال خاص در چند تا از این اشکال جا بگیرد.

**گرته‌گری دفاعی.** گرته‌گری دفاعی زمانی است که موجود زنده قادر به اجتناب از برخوردهایی بشود که برای او زیان‌بار است. آنها با ظاهر شدن در قالب چیزی که نیستند دشمن را اغوا می‌کنند. برای مثال میگو مانتیس دست و پای خود را دراز می‌کند تا رقبا را تهدید کند. مانتیس تازه پوست‌اندازی شده اغلب از طریق گسترش دست و پای جلو خود رقبای بالقوه را فریب می‌دهد در حالی که اسکلت خارجی هنوز نرم آنها امکان استفاده از دست و پاها را بدون وارد آمدن خسارت به خود آنان نمی‌دهد.

«گرته‌گری بی‌تسی» (Batesian mimicry). گرته‌گری بی‌تسی شکلی از گرته‌گری است که یک گونه بی‌خطر به تقلید از سینگال‌های هشداردهنده یک گونه خطرناک در برابر شکارچی مشترک آنها استفاده می‌کند. گونه‌های مضر (مدل) ممکن است دارای خار، نیش و یا مواد شیمیایی سمی باشند در حالی که نمونه مقلد هیچ ابزار دفاعی ندارد به جز اینکه خود را شبیه گونه غیرخوشخوراک در می‌آورد. حفاظت از حیوان مقلد در برابر شکارچی به دلیل شباهت آن به گونه غیرخوشخوراک است و شکارچی آن را با یک ظاهر خاص و یک تجربه بد تداعی می‌کنند.

گرته‌گری بیتسی در انواع پروانه‌هایی دیده می‌شود که از پروانه هلیکونید تقلید می‌کنند. نمونه دیگر گرته‌گری پروانه‌ها، در پروانه غیرسمی «مورمون بزرگ» (Great mormon) اندونزی شرح داده شده است. هر پروانه ماده (بدون توجه به رنگ‌آمیزی آن) می‌تواند یک یا چند شکل ماده متفاوت بسازد که به نوبه خود گرته‌گری از هر یک از ۵ گونه دیگر پروانه‌های بدبو می‌باشد. گرته‌گری بیتسی در شاه‌مار بی‌خطر نیز دیده می‌شود که خود را شبیه مار مرجانی در می‌آورد. هر دو این مارها حلقه‌های زرد، قرمز و سیاه روی بدن خود دارند. این نوارها و رنگ‌های هشداردهنده باعث می‌شود که شکارچیان از آنها اجتناب کنند. مارها را می‌توان با استفاده از یک گفته قدیمی شناسایی کرد: «قرمز در برابر زرد، نشاندهنده آن است که کسی را می‌کشد. قرمز در برابر سیاه نشانه دوستی است». مارهای مرجانی مرگبار دارای نوارهای به ترتیب قرمز، زرد و سیاه هستند در حالی که شاه‌مار الگوی رنگی قرمز، سیاه، زرد دارد گرچه موارد استثنایی نیز در آنها دیده می‌شود.

اغواگری از طریق گرته‌گری بیتسی لزوماً از طریق بینایی نیست بلکه از طریق حس‌های دیگر نیز انجام می‌شود. برخی بیدها از یک روش دفاعی مؤثر در برابر خفاش‌ها استفاده می‌کنند. آنها در پاسخ به شنیدن صدای مافوق صوت خفاش، کلیک‌های مافوق صوتی ایجاد می‌کنند تا رفتار بید ببری غیرخوش‌خوراک را در برابر خفاش تقلید کرده باشند و خفاش از خوردن آنها صرف نظر کند. این نوعی گرته‌گری را «گرته‌گری بیستی شنوایی» می‌نامند.

«گرته‌گری مولری» (Müllerian mimicry). گرتزی مولری زمانی است که دو یا چند گونه غیرخوش‌خوراک از هم تقلید کرده و علایم هشدار خود را توسعه دهند. معمولاً گونه‌های مزبور یک یا چند شکارچی مشترک دارند گرچه ممکن است ارتباط خویشاوندی نزدیکی هم نداشته باشند. «پروانه نایب‌السلطنه» درست همچون پروانه شهریار بدبو و بدمزه است. اگرچه این مشابهت را مدت‌ها به عنوان یک تقلید یا گرته‌گری بیتسی می‌شناختند ولی اخیراً کشف شده که پروانه نایب‌السلطنه نیز درست همچون پروانه شهریار غیرخوش‌خوراک است. بنابراین در اینجا با نوعی گرته‌گری مولری مواجه هستیم. «قورباغه دارت سمی» در آمریکای جنوبی و «قورباغه مان‌تلا» در ماداگاسکار نیز مثال‌هایی از گرته‌گری مولری هستند. هر دو این گونه‌ها رنگ‌های واضح و درخشانی دارند که شامل رنگ‌های روشن در برابر نشان‌های سیاه است. هر دو این گونه‌ها دارای ترکیبات سمی نیز هستند. در گرته‌گری مولری نیز از حواس مختلف حیوانات استفاده می‌شود. برای مثال بسیاری از مارها از سیگنال‌های هشداردهنده شنوایی مشابهی استفاده می‌کنند.

**گرته‌گری تهاجمی.** گرته‌گری تهاجمی به صفات یا رفتارهای جانور شکارچی (یا انگل) گفته می‌شود که از گونه بی‌خطر تقلید می‌کند و این تقلید به این جانور شکارچی اجازه می‌دهد به شکار نزدیک شده و یا آن را به سوی خود جلب کند. نمونه‌های متعدد این نوع گرته‌گری وجود دارد. انگلریش را به دلیل خصوصیت ویژه شکار او می‌شناسند. این ماهی دارای یک قطعه نسبتاً بلند و کرم‌مانند در بالای سر خود می‌باشد که نقش طعمه را بازی کرده و ماهی‌های دیگر را به سوی او می‌کشاند و با نزدیک شدن قربانی، توسط انگلریش شکار می‌شود. برخی انگلریش‌های عمق دریا از این اندام خود نوری منتشر می‌کنند تا شکار را به سوی خود جلب کنند. این درخشش نوری در نتیجه همزیستی با باکتری‌ها ایجاد شده است.

برخی گونه‌های لاکپشت‌ها و گربه‌ماهی دهان قورباغه‌ای دارای زواید زبانی هستند که موجب گول زدن شکار می‌شود و آنها را به موقعیتی می‌کشاند که خوراک آماده‌ای برای آنها شوند. در این روش گول زدن شکارچی از

حرکت دم برای جلب توجه شکار استفاده می‌کند. این شکل از گرته‌گری توسط گونه‌های مار و مارمولک و حتی یک نوع کوسه بکار می‌رود.

نمونه دیگر گرته‌گری تهاجمی، نرهای خود را به گونه‌ای در می‌آورند که انگار ماده‌ای پذیرا از نظر جنسی هستند. برای مثل حشرات شب‌تاب از جنس «فیتوریس» سیگنال‌های نوری شبیه ماده‌های جنس «فوتینوس» ایجاد می‌کنند و آن را به عنوان علامت جفت‌یابی ارسال می‌دارند. حشرات شب‌تاب نر جنس‌های مختلف به این ماده‌های کشنده جلب می‌شوند زیرا ماده‌های شکارچی می‌توانند گونه نر را شناسایی کنند و سیگنالی ارسال کنند که توسط ماده هم‌گونه نر مزبور استفاده می‌شود.

لازم نیست گرته‌گری تهاجمی حتماً با استفاده از حس بینایی باشد. برای مثال ساس کشنده از عنکبوت‌ها تغذیه می‌کند. ساس به درون تور عنکبوت وارد می‌شود و رشته‌های تور ابریشم را می‌کند. این عمل موجب بروز ارتعاشاتی می‌گردد که شبیه الگوی ارتعاشات ایجادشده توسط حشره شکار است. بنابراین باعث می‌شود عنکبوت به ساس نزدیک شده و خورده شود.

### خودگرته‌گری

«خودگرته‌گری» (Automimicry) به مواردی گفته می‌شود که در آن یک قسمت از بدن حیوان به قسمت دیگر شبیه می‌شود. این مسئله به حیوان کمک می‌کند که در برابر یک حمله خود را زنده نگه دارد و یا به شکارچیان کمک می‌کند که بی‌خطر جلوه کنند. نمونه آن بسیاری از بیدها، پروانه‌ها و ماهی‌های با لکه‌های چشمی است. اینها نشان‌های تیره بزرگی هستند که باعث می‌شود شکارچی به قسمت دروغین بدن آنها حمله کند و خود آنها از حمله در امان بمانند. برای مثال پروانه موی دم (Strymon melinus) سر خود را در انتهای بدن خود نشان می‌دهد و شکارچی به آن قسمت حمله می‌کند در حالی که سر حیوان نیست. نمونه دیگر آن مار دوسر آفریقای مرکزی است که دارای دم شبیه سر است. این مار دم خود را شبیه حرکت سر دیگر مارها به حرکت در می‌آورد.

### استتار

«استتار» (Camouflage) به معنی استفاده از ترکیبی از مواد، رنگ‌ها و رفتارهای مختلف برای مخفی شدن حیوان شکار یا شکارچی است به طوری که دیده شدن آن برای دیگران سخت باشد (اختفا) و یا او را به شکل چیز باشیء محیطی دیگری در آورد (میمزیس).

**اختفا (Crispsis).** روش‌های مختلفی دارد که شامل شباهت به محیط اطراف، گسیختگی رنگ، حذف سایه، دکوربندی بدن، رفتار اختفایی، استتار حرکتی، ظاهر پوست قابل تعویض، تاریک روشن بودن، نوردهی معکوس، شفافیت و نقره‌ای شدن به منظور انعکاس محیط می‌باشد. بسیاری از گونه‌ها رنگ‌آمیزی اختفایی پیدا می‌کنند تا شبیه محیط اطراف باشند. برای مثال «جکو اوروپلاتوس» می‌تواند به این روش کاملاً از چشم‌ها مخفی می‌شود بطوری که حتی از نزدیک به سختی قابل شناسایی است (تصویر). کاتیدیدها که گروهی از حشرات شبیه ملخ هستند، از رنگ‌آمیزی اختفایی استفاده می‌کنند تا در روز دیده نشوند. این حشره شب‌فعال است. آنها کاملاً ساکن و در شرایطی می‌ایستند که اثربخشی استتار آنها کامل شود.

برخی حیوانات چنان رنگ‌هایی دارند که در محیط غیر از محیط طبیعی آنها بطور آشکار دیده می‌شوند ولی در محیط طبیعی خود حالت اختفا پیدا می‌کنند. «مورفو» یک پروانه جنگلی با بال‌های فوقانی آبی‌رنگ و براق است و

طول بال آنها به ۱۷ سانتی متر میرسد. از آنجا که بال‌هایی زیرین تیره است، وقتی مورفو در پرتو نور چشمک‌زن جنگل و یا حتی در نور روز پرواز می‌کند، دیده نمی‌شود. دیگر گونه‌های جنگلی بخصوص پستانداران از «اغتشاش رنگی» (Disruptive colouration) استفاده می‌کنند به گونه‌ای که حیوان در متن طبیعت دیده نشود. در سایه ایجاد شده توسط درختان و گیاهان، حتی پستانداران بزرگی نظیر پلنگ، جاگوار، اوسلوت و اوکاپی را به سختی می‌توان به دلیل همین اغتشاش و بهم‌ریختگی رنگی تشخیص داد.

حیوانات زیرآبی نیز با طیف وسیعی از روش‌های استتار سازگار شده‌اند. از جمله آنها می‌توان به «شفافیت» (Transparency)، «انعکاس نور» (Reflection)، «نوردهی متضاد» (Counter-illumination)، «دورنگی» (Countershading)، «خوددکوربندی» (Self-decoration) و روش‌های دیگر اشاره کرد. وقتی حیوان استتار کرده حرکت می‌کند اغلب اشکال استتار، کارایی خود را از دست می‌دهند زیرا حرکت توسط شکارچیان بالقوه براحتی دیده می‌شود. البته حشراتی نظیر هوروفلای و سنجاقک از استتار حرکتی استفاده می‌کنند: هوروفلای برای نزدیک شدن به جفت بالقوه و سنجاقک برای نزدیک شدن به رقیب در حال دفاع از قلمرو از این روش استفاده می‌کنند. استتار حرکتی به این شیوه است که حرکت آنجا می‌شود ولی در خط مستقیمی بین هدف و یک نقطه خاص در دورنمای منطقه قرار می‌گیرد. در نتیجه حیوان تعقیب‌کننده حیوان هدف را نه از طریق حرکت کردن بلکه از طریق بزرگ جلوه کردن در حوزه بینایی حیوان هدف آن را اغوا می‌کند.

**شباهت به اشیاء (Mimesis).** کاتیپیدها طیف وسیعی از سازگاری‌های استتاری را نشان می‌دهند. آنها از نظر رنگ و شکل خود را شبیه برگ درخت، برگ نیم‌خورده، برگ در حال مرگ، برگ آمیخته به فضله پرندگان و یا شبیه ترکه و پوست درخت در می‌آورند. حیوانات گرده‌گر دیگر شامل سوسک‌ها، آخوندک‌ها، کرم پروانه، بیدها، مارها، مارمولک‌ها، قورباغه‌ها و ماهی‌ها می‌شود.

عکس‌العمل شناخته‌شده سرپاوران در زمانی که تهدید می‌شوند، این است که اندکی مرکب از خود ترشح می‌کنند. برخی سرپاوران مرکب خود را در اشکال کاذب شبیه خود تولید می‌کنند. آنها مواد مخاطی کمتر ولی با لزوجت بیشتر تولید می‌کنند تا بتوانند برای مدت نسبتاً طولانی‌تر شکل خود را حفظ کنند. این مرکب‌ها در فاصله جزئی از خود حیوان ایجاد می‌شود در حالی که از نظر اندازه و شکل شبیه خود سرپاوری است که آن را تولید کرده است. شکارچیان اغلب به آن شکل کاذب حمله می‌کنند و در نتیجه خود سرپاور فرصت فرار پیدا می‌کند.

## استتار فعال

دو مکانیسم استتار فعال در حیوانات وجود دارد: «استتار ضد نور» و «تغییر رنگ».

**استتار ضد نور (Counter-illumination).** حیوان به تولید نوری می‌پردازد که آنها را در پس‌زمینه نورانی محل اقامت‌شان مخلوط کند. در آب نور از سطح آب به عمق میرسد و لذا وقتی حیوانات از پایین دیده می‌شود تیره‌تر از پس‌زمینه به نظر میرسد. برخی گونه‌های هشت‌پایان مثل اسکوئیدها در قسمت زیرین بدن خود نورهای فسفره ایجاد می‌کنند تا با پس‌زمینه مشابه شوند. این درخشش نوری در میان حیوانات دریایی مشترک است بنابراین استتار ضد نوری ممکن است یک روش اغواگری گسترده در میان آنها باشد.

**تغییر رنگ (Color change)** کمک می‌کند تا در برابر پس‌زمینه متفاوت استتار ایجاد شود. در متن اغواگری حیوانات، این روش بعنوان یک استراتژی دفاع یا شکار و یا در زمان معاشقه و جفت‌یابی استفاده می‌شود. تغییر رنگ

توسط کروماتوفورها ایجاد می‌شود. کروماتوفور اندامک‌های حاوی رنگدانه و منعکس‌کننده نور در سلول‌های زیر پوست دوزیستان، ماهی‌ها، خزندگان، سخت‌پوستان و سرپاوران می‌باشند. در درون سلول‌های کروماتوفور سرپاوران، گرانول‌های رنگدانه‌ای در کیسه‌های الاستیک محبوس می‌شوند. برای تغییر رنگ، حیوان از طریق انقباض عضلانی خود کیسه‌ها حاوی رنگدانه را منحرف می‌کند و شفافیت، انعکاس و تیرگی آن تغییر می‌کند. این متفاوت از مکانیسم بکار رفته در ماهی، دوزیستان و خزندگان می‌باشد. در اینها به جای تغییر محل وزیکول‌های حاوی رنگدانه در درون سلول، شکل کیسه تغییر می‌کند.

برخی آفتاب‌پرست‌ها و آنول‌ها قادرند به صورت اختیاری رنگ پوست خود را تغییر دهند. گونه‌های مختلف آفتاب‌پرست قادر به تغییر رنگ به رنگ‌های صورتی، آبی، قرمز، نارنجی، سبز، سیاه، قهوه‌ای، آبی روشن، زرد، فیروزه‌ای و بنفش هستند. برخی گونه‌ها مثل «آفتاب‌پرست کوتوله اسمیت» به منظور استتار رنگ پوست خود را مطابق با دید گونه خاص شکارچی (پرنده یا مار) تغییر می‌دهد.

برخی اختاپوس‌ها از عضلات پوست خود برای تغییر رنگ و بافت شل خود استفاده به عمل می‌آورند تا استتار بیشتری ایجاد کنند. در برخی گونه‌ها، شل ظاهر خاردار علف‌های دریایی و یا بافت خشن و ناهمواری سنگ را کسب می‌کند و به این شیوه دیگران را گول می‌زنند. برخی گونه‌ها مثل اختاپوس مقلد دارای مکانیسم دفاعی دیگری است. آنها می‌توانند بدن انعطاف‌پذیر خود را با توانایی تغییر رنگ ترکیب کرده و از حیوانات خطرناکی از قبیل شیرماهی، مارهای دریایی و مارماهی‌ها تقلید کنند.

### مرده‌نمایی

یکی از اشکال مهم اغواگری، «مرده‌نمایی» (Feigning death) است که آن را «نقش مرده بازی کردن» یا «مثل صایغ عمل کردن» نیز می‌نامند ولی متخصصین عبارات «عدم تحرک تونیک» یا «تاناتوزیس» (Tonic immobility or Thanatosis) را برای آن بکار می‌برند. طیف وسیعی از حیوانات مثل مارمولک‌ها، پرندگان، جوندگان و کوسه‌ها وقتی در برابر خطر قرار می‌گیرند، نقش مرده را بازی می‌کنند و از آن به عنوان یک روش دفاعی برای اجتناب از شکار سود می‌برند. شکارچیان اغلب به شکار حیوانات زنده علاقه دارند. در سوسک‌ها، انتخاب مصنوعی منجر به کشف یک جور تنوع قابل توارث صفت مرده‌نمایی شد. افرادی که برای بیشتر بودن طول دوره مرده‌نمایی انتخاب شده بودند، در برابر شکارچیان دارای امتیاز انتخابی بودند. پرندگان نیز اغلب برای فرار از شکار شدن خود را به مرگ می‌زنند. مرده‌نمایی توسط کبک باعث کاهش احتمال حمله گربه به آنها می‌شود.

مرده‌نمایی همچنین نقش مهمی در تولید مثل دارد. مثال آن عنکبوت تارتن پرستار است که جنس نر اغلب خود را به مرگ می‌زند تا از خورده شدن توسط ماده در زمان آمیزش جلوگیری کند. در برخی موارد مرده‌نمایی توسط شکارچی انجام می‌شود. برای مثال ماهی سیکلید شکارچی روی یک طرف بدن خود در کف رسوبات محل زندگی می‌خوابد تا جانوران سوپوری را که از کنار آنها می‌گذرند و فکر می‌کنند ماهی مرده است به تله بیاندازند و در یک لحظه مورد حمله قرار گیرند.

رفتار مرده‌نمایی را می‌توان به صورت آزاد در حیوانات ایجاد کرد. نمونه آن هیپنوز مرغ و کبوتر است. اگر کبوتری را محکم در دست بگیریم و به سرعت برگردانیم و روی کمر روی میز قرار دهیم، به مدت یکی دو دقیقه به همان

شکل بی حرکت باقی می‌ماند. بررسی‌های مختلف بویژه در قرن ۱۷ نشان می‌دهد که شدت و دوره مرده‌نمایی ارتباط نزدیکی با شدت ترس قیل از حالت مردگی دارد. این مسئله مورد استفاده قرار گرفت تا نشان داده شود که مرغ‌ها در قفس در مقایسه با جایگاه‌های همگانی ترس بیشتری دارند. مرغ‌های ساکن طبقات بالای قفس‌های چندطبقه در مقایسه با طبقات پایین‌تر ترس بیشتری دارند و مرغ‌هایی که با دست حمل می‌شوند در مقایسه با مرغ‌های حمل شده با کامیون ترس بیشتری دارند. و مرغ‌هایی که مدت زمان بیشتری حمل شده باشند بیشتر از حمل در فواصل کوتاه می‌ترسند.

### پنهان شدن

بسیاری از حیوانات در برابر شکارچیان پشت صخره‌ها، در سوراخ‌ها یا میان بوته‌ها و روش‌های دیگر پنهان (Concealment) می‌شوند. برخی از آنها بخش‌های از محیط اطراف خود را نیز بکار می‌برند تا این هدف را جامه عمل ببوشانند. برای مثل حدافل چهار اختاپوس دیده شده که به دنبال پوسته نارگیل‌های رهاشده به اقیانوس استفاده کرده و به میزان ۲۰ متر با آن خود را جایجا کرده‌اند و سپس از آن به عنوان سرپناه استفاده کرده‌اند. این اولین نمونه استفاده از ابزار در سرپاوران می‌باشد.

سرپاوران همچنین در زمان روبرو شدن با خطر خود را از طریق ترشح مرکب پنهان می‌کنند. مرکب دید شکارچی را کور می‌کند و به سرپاور اجازه می‌دهد که فرار کند.

### نمایشات حواس پرتی

«نمایشات حواس پرتی» (Distraction displays) که نوعی نمایش انحراف توجه (Paratrepsis) هستند رفتارهایی هستند که توجه یک شکارچی را از یک شیء بویژه آشیانه یا بچه‌ها منحرف می‌کنند. این رفتار بویژه در پرندگان شناخته شده ولی ماهی‌ها هم آن را دارند. نمونه مشهور آن نمایش بال شکسته است که در آبچلیک‌ها و قمری عزادار دیده می‌شود. در این نمایش پرنده از آشیانه خود فاصله می‌گیرد در حالی که یکی از بال‌های خود را روی زمین میکشد و به شکارچی نشان می‌دهد که انگار بال وی صدمه دیده است. شکارچی آن را هدف خوبی می‌یابد و دنبال او می‌رود و لذا توجه او از آشیانه منحرف می‌شود. وقتی پرنده شکارچی را به اندازه کافی از آشیانه دور کرد، به پرواز در می‌آید.

### نمایشات دایماتیک

نمایشات دایماتیک (Deimatic displays) الگویی از رفتارهای تهدیدکننده یا رماندن دشمن است بطوری که حیوان به صورت ناگهانی لکه‌های چشمی بدن خود را نشان می‌دهد و بصورت موقت حواس شکارچی را پرت می‌کند تا فرصت فرار پیدا کند. برخی بیدها بویژه «بید اسپیردونیا» حتی در زمان استراحت از دور شبیه یک صورت با دو چشم درشت هستند و یا صورت تهاجمی یک مار را به نمایش می‌گذارند. «بید اطلس» بالغ از جنس «آتاکوس» و «روچیلدیا» نیز نمایش سر مار را به اجرا در می‌آورند. «بید شاهینی چشم‌دار»، لکه‌های چشمی را بر روی بال‌های خود به نمایش می‌گذارد و آنها را به آهستگی حرکت می‌دهد گو اینکه یک مهره‌دار شکارچی مثل جغد است.

## اغواگری تاکتیکی

«اغواگری تاکتیکی» (Tactical deception) یا اغواگری کارکردی به معنی استفاده از سیگنال‌ها یا نمایشات متعلق به خزانه طبیعی یک حیوان است که برای گمراه کردن یا اغوای دیگران بکار می‌رود. برخی محققین استفاده از این عبارت را به رفتارهای درون‌گونه‌ای محدود کرده‌اند باین معنی که بین اعضاء یک گونه رخ می‌دهد. اشکال دیگر اغواگری شامل گول زدن اعضاء دیگر گونه‌ها است. اغواگری تاکتیکی را می‌توان همچنین به مواردی اطلاق کرد که حیوان اغواگر از طریق به نمایش نگذاشتن اعمال مورد انتظار از آنها (مثل ایجاد صدای اختار در زمان مشاهده خطر) بطور طبیعی اطلاعات را با دیگر افراد گونه خود نشان نمی‌دهند.

اغواگری تاکتیکی برای استفاده‌کننده آن هزینه‌بردار است زیرا اغلب در حیوانات اجتماعی رخ می‌دهد و اگر فرد اغواگر شناخته شود، اطمینان دیگر افراد گروه به او از دست می‌رود. یک دیدگاه قابل توجه در علم رفتارشناسی حیوانات این است که نمایشات حیوانات معمولاً سیگنال‌های درست هستند و اغواگری گسترده نمی‌تواند وضعیت پایداری در سیستم ارتباطی آنها ایجاد کند. استفاده گسترده از اغواگری موجب برهم خوردن اصل ارتباطات می‌شود و گیرندگان سیگنال‌های دروغین به تردید می‌افتند و در مورد صحت سیگنال‌ها به عامل آن شک می‌کنند و در نتیجه به شیوه مناسبی به آنها پاسخ نمی‌دهند. چنانچه در زیر اشاره شده، استفاده محدود از اغواگری به نظر نمی‌رسد یک مسئله پایدار در جماعت‌های جانوری مختلف باشد.

هنوز روشن نیست که کدامیک از توانایی‌های ادراکی برای یک حیوان ضروری است تا بتواند اغواگری تاکتیکی نشان دهد. چه بسا اغواگری تاکتیکی مستلزم توانایی درک نقطه نظرات حیوان دیگر و یا مستلزم استفاده از رفتارهای اکتسابی خاصی باشد. این آلترناتیوها به شدت مورد مشاجره‌اند و جواب به آنها بسته به گونه مورد مشاهده به شدت متغیر است. در سناریو اول، اغواکننده به یک تئوری ذهنی نیاز دارد به این معنی که حالت ذهنی خاصی (باور، دانش، قصد، میل و...) در برابر دیگر افراد دارد. نقطه نظر دیگر به انکار چنین توانایی یا ظرفیتی می‌پردازد ولی به تکامل یک سری کارکردهای مغزی تخصصی اشاره می‌کند که برای یادگیری اجتماعی آنها ضروری است.

اغواگری تاکتیکی به عنوان معیاری برای بررسی ادراک اجتماعی پیشرفته حیوانات مورد استفاده قرار می‌گیرد کما اینکه با کارکرد مغز سر و کار دارد. نخستی‌ها در مقایسه با اندازه بدن خود در مقایسه با دیگر پستانداران به جز دلفین‌ها دارای مغزها بزرگ‌تری هستند و این تفاوت اندازه عمدتاً به دلیل بزرگی «نئوکورتکس» آنها است. تحقیقات نشان می‌دهد که تکامل مغز نخستی‌ها در راستای ایجاد گونه‌های اجتماعی انتخاب شده است. در یک مطالعه نشان داده شد که ۱۸ گونه مختلف دارای حجم مغز متفاوتی هستند (۳ استرپسیرین، ۴ میمون دنیای جدید، ۷ میمون دنیای قدیم و ۴ گونه بوزینه). در یک مطالعه از فراوانی اغواگری تاکتیکی به عنوان معیاری از ادراک اجتماعی استفاده شد و نشان داد که بین استفاده از اغواگری اجتماعی و اندازه نئوکورتکس همبستگی قوی وجود دارد.

**سرپاوران.** برخی تغییر رنگ‌ها در سپیداج را می‌توان اغواگری تاکتیکی نامید زیرا این ماهی اغلب در برابر دو مشاهده‌کننده متفاوت، نمایشات متفاوتی بروز می‌دهند. وقتی یک سپیداج نر در برابر دیگر نرها با یک ماده معاشقه می‌کند، نوعی نمایش با الگوی نرینه را در برابر ماده (معاشقه) انجام می‌دهد و نیز یک الگوی ماده در حال دور شدن را نشان می‌دهد تا نرها دیگر را گول بزند.



**خوک اهلی.** تحقیقات در مورد خوک نشان داد که وقتی حیوانات آموزش دیده بنا است منبع غذا را برای دیگر حیوانات آشکار کنند، حیوانات باتجربه قبل از اینکه خوک‌های دیگر برسند، زمان بیشتری در برابر منبع غذا صرف می‌کنند.

**پرنده‌گان.** در داستان‌های سینه به سینه اروپایی آمده که یک سنقر باطلاق ماده با یک نر به معاشقه پرداخته است تا به منبع غذای او دسترسی یابد. او این غذا را برداشته و آن را به جوجه‌هایی داده که پدر آنها سنقر دیگری بوده است. مطالعه بیشتر روی رفتار اغواگری «مگس‌گیر ابلق» نشان داد که جنس نر ممکن است بیش از یک قلمرو داشته باشد. ماده‌ها از چسبیدن به نری که جفت ندارد چیز بیشتری دستگیرشان می‌شود. نرها می‌کوشند ماده‌ها را در وضعیت جفت‌یابی آنها (جفت‌شده یا نشده) گول بزنند. ماده‌ها به طور مکرر با نر دیدار می‌کنند و چنانچه او در قلمرو خود تنها بود به معنی آن است که جفت نشده است. بنابراین ماده‌ها می‌توانند از طریق نمونه‌برداری مکرر رفتار نرها، از جفت شدن با نرهایی که قبلاً جفت شده‌اند خودداری کنند.

«غراب معمولی» تغذیه دسته‌جمعی دارد. آنها معمولاً غذای خود را در مکان‌های مختلف مخفی می‌کنند و همچنین به خزانه غذای دیگران دستبرد می‌زنند. این افراد غذای مخفی‌شده دیگران را یافته و آنها را پشت ساختارهای معین مخفی می‌کنند تا از دید مشاهده‌کننده بالقوه مخفی بماند. رفتار ته‌اجم و غارت در آنها جزئی است و افراد با حفظ فاصله با دیگر کلاغ‌ها در نزدیکی محل مخفی کردن می‌مانند در حالی که در دیدرس آنها قرار دارند. گاه کلاغ‌های غارتگر عمل غارت را متوقف می‌کنند، محل ذخیره مواد غارت‌شده را تغییر می‌دهند و یا این محل‌ها را تخلیه می‌کنند. این رفتارها دلالت بر آن دارد که غراب‌ها درباره قصد خود اطلاعاتی به کسی نمی‌دهند و از آن به عنوان یک روش اغواگری تاکتیکی بهره می‌برند. «جیجاق اوراسیا» توسط دیگر جیجاق‌ها مورد نظارت قرار می‌گیرد و تمایل دارد غذا را بجای پنهان کردن در پشت یک محل شفاف، در محل غیرشفافی ذخیره کند تا احتمال اینکه دیگر جیجاق‌ها به آن دسترسی یابند کاهش یابد.

**بوزینه‌های بزرگ.** مشاهده بوزینه‌های بزرگ نمونه‌های گسترده‌ای از اغواگری تاکتیکی را نشان می‌دهد. در ادامه مثال‌های آن ذکر شده است. تعدادی از بوزینه‌های بزرگ تربیت شدند تا از زبان علایم استفاده کنند و در موردی این حیوانات ظاهراً از این زبان استفاده می‌کردند تا انسان‌های مشاهده‌گر را گول بزنند. کوکو، یک گوریل ماده است که برای استفاده از شکلی از زبان علایم آمریکایی تربیت شده بود. یک بار او یک سینک استیل را پاره کرد و وقتی مربی آن با وی مقابله کرد، کوکو با علامت زبان نشان داد که «گره این کار را کرده!» و با انگشت به یک گره بی‌گناه اشاره کرد. «نیم چیمپسکی» شمشانه نیز آموزش زبان علایم آمریکایی دیده بود. در یک فیلم مستند در مورد شمشانه‌ها تحت عنوان «پروژه نیم» مربی ادعا می‌کند که وقتی نیم از یاد گرفتن کلمات علایم خسته می‌شد، علامت مدفوع می‌داد به این معنی که می‌خواهد توالی برود. او به این شیوه کار را متوقف می‌کرد. نمونه دیگر شمشانه‌ای بود که از پشت یک شمشانه قوی و برتر به او نزدیک می‌شد. او لب‌هایش را به گونه‌ای حرکت می‌داد تا حالت ترس خود را مخفی کند. سپس بر می‌گردید و با شمشانه مهاجم چالش روبرو می‌کرد.

**میمون‌های دنیای قدیم.** علاوه بر بوزینه‌های بزرگ، رفتارهای اغواگرانه در بابون‌ها نیز مشاهده شده است که میمون‌های دنیای قدیم شناخته می‌شوند. در یک بررسی به اغواگری تاکتیکی صمیمانه در یک گروه از بابون‌ها اشاره شده و مثال‌های مستند آن به صورت زیر طبقه‌بندی شده است: یک بابون جوان از جیغ‌های هشدار برای

دسترسی به غذای ذخیره شده در زمین استفاده می کرده بطوری که در غیر این صورت برای او غیر قابل دسترس می بود. یک بابون دیگر از ژست نگاه خاص و اغراق شده‌ای استفاده می کرد تا از حمله یک نر جوان به خود جلوگیری کند. چنین ژستی در شرایط طبیعی و در یک متن وفاداری بین افراد نشاندهنده تشخیص شکارچی است. مورد دیگر استخدام یک فرد ساده لوح (نفر سومی که توسط اغواگر بکار برده می شود تا جلب توجه کند و یا تهاجم خود را به او نشان دهد) است. همچنین بابون‌ها از الگوهای حرکتی خاصی تبعیت می کردند که بطور معمول فرد برای پس راندن افراد هم گروه خود از منبع غذا استفاده می کند.

**میمون‌های دنیای جدید.** کاپوچین کاکل دار تابع در رقابت با میمون برتر بر سر منبع غذا، از اشکال صدای اغواگری تاکتیکی استفاده می کند. آنها از صدای اخطار بهره می برند که به طور طبیعی برای بیان دیده شدن شکارچی استفاده می شود تا عکس العملی در میان افراد هم گروه ایجاد کنند و سپس از امتیاز حاصل از حواس پرتی آنها استفاده کرده و غذا بدزدند. در یک سری آزمایشات گروهی از میمون‌های کاپوچین کاکل دار در برابر موزهای موجود روی سکوی غذا قرار گرفتند. میمون‌های تابع تقریباً تمامی اشکال صداهای اخطار را سر می دادند که می توان آنها را به صداهای دروغین طبقه بندی کرد. در بسیاری از این صداهای اخطار دروغین، فردی که داد میزد در دو متری سکوی غذا و حتی کمتر از آن بود. این فریادها باعث می شوند که میمون‌های برتر سکوی موزها را ترک کنند در حالی که فریادزنده تابع منتظر خوردن ایستاده است.

### هزینه اغواگری تاکتیکی

مضایفه اطلاعات یا در دسترس قرار ندادن اطلاعات نیز شکلی از اغواگری تاکتیکی است که ممکن است برای اغواگر هزینه بر باشد. میمون‌های رزوس که غذایی را کشف کنند در ۴۵ درصد موارد آن را اعلام می کنند. کاشفین غذا که صدای آن را در نمی آورند ولی توسط دیگر اعضای گروه به همراه غذا دیده می شوند، در مقایسه با میمون‌هایی که بعد از کشف غذا صدا می کنند، بیشتر مورد تهاجم قرار می گیرند. بعلاوه کشف کنندگان ماده خاموش در مقایسه با ماده‌های دارای سر و صدا غذای کمتری می خورند. احتمالاً به دلیل وجود چنین هزینه‌هایی برای فرد اغواگر، اغواگری تاکتیکی در حیوانات به ندرت رخ می دهد. به نظر میرسد که اغواگری تاکتیکی بیشتر در اشکال و گونه‌هایی دیده می شود که در آنها هزینه در نظر گرفته نشدن عمل اغواگرانه بالاتر از هزینه قبول آن است. برای مثال کاپوچین کاکلدار اغلب صدای اخطار دروغین سر می دهد. هزینه در نظر نگرفتن یکی از این صداها می تواند مرگبار باشد و منجر به قبول فلسفه «بهتر است محتاط بود تا بعدها پشیمان شد» می شود ولو فریادزنده یک اغواگر شناخته شود یا نشود.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Deception\\_in\\_animals](https://en.wikipedia.org/wiki/Deception_in_animals)