

سازمان اجتماعی:

دو اصطلاح Social organizations و Aggregation در جانوران متفاوت است. Aggregation به معنی تجمع است. مثل مگس سرکه که کنار هم زندگی میکنند تا از یک منبع غذایی استفاده کنند. اما در زندگی اجتماعی منافع وجود دارد که باعث ایجاد این نوع زندگی شده است یا به عبارت دیگر زندگی اجتماعی به این خاطر تشکیل میشود که منافع فرد در گروه جمع تامین میشود. زندگی اجتماعی دارای سه ویژگی مهم همکاری، انسجام و فداکاری است. چهار قله تکامل اجتماعی شامل: بی مهرگان کلنی زی، حشرات اجتماعی، پستانداران غیر انسان و انسان می باشد. هرچه از زندگی اجتماعی دربی مهرگان به سمت گروه های عالی تر حرکت می کنیم از سه ویژگی (همکاری، انسجام و فداکاری) تکامل اجتماعی کاسته می شود که احتمالا دلیل آن پیچیده تر شدن ساختار بدن موجود زنده می باشد.

مثالهایی برای زندگی اجتماعی:

در بی مهرگان مثال عمده حشرات می باشد. در آنها نوع زندگی اجتماعی انعطاف پذیر نیست یعنی تعریف شده است و پویایی ندارد. در حالیکه زندگی اجتماعی مهره داران دارای روابط انعطاف پذیری است و پویایی زیادی دارد.

در کلنی مورچه ها روابط خاصی وجود دارد. افراد نسبت به هم حالت خواهری و برادری دارند و روابط تعریف شده است. این حالت زندگی اجتماعی در مهره داران نسبت به شرایط تغییر میکند. مثلا در دسته های شامپانزه 15 تا 20 تا باهم زندگی میکنند از بین آنها یکی دوتا نر و بقیه ماده هستند. این امکان وجود دارد که یکی از آنها جدا شده و وارد دسته دیگر شود. در مهره داران اساس سلسله مراتب فقط به سن و جنس و مقدار کمتری خویشاوندی بستگی دارد. اما در حشرات چنین نیست. مثلا در مورچه ها اگر یک گونه مورچه در کلونی دیگری در نزدیک خود قرار بگیرد مورد حمله مورچه های آن کلنی قرار میگیرد. این یعنی روابط در آنها تعریف شده است و انعطاف پذیری ندارند و نسبت به هم واکنش نشان میدهند.

زندگی گروهی یکسری امتیازاتی دارد:

در مهره داران زندگی اجتماعی منعطف و پویاست ولی در بخشی از زندگی شاید اجتماعی در کار نباشد. مثلا ببر ها فقط در زمان تولید مثل تعیین قلمرو میکنند یعنی تنها در مرحله ای از زندگی کلونی تشکیل میدهند. امتیازات زندگی گروهی به شرح زیر است:

الف. بالا بردن سازگاری: در خاکشی ها (دافنی ها) زمانی که داخل محیط قرار میگیرد توان زندگی در محیط قلیایی را ندارد ولی مواد متابولیت حاصل از تنفس در زمان زندگی گروهی، اسیدیته را افزایش می دهد یا PH پایین آمده و محیط سازگار میشود.

ب. بهینه کردن شرایط محیطی: پنگوئن ها در زمستان دور هم جمع می شوند و به طور فشرده ازدحام می کنند. افراد مرتب جای خود را عوض میکنند و اینگونه حرارت ذخیره می شود و هم تخم ها و هم افراد گروه گرم نگه داشته میشوند.

ج. حفاظت در مقابل صیادان: بوفالو ها تا زمانی که از هم جدا نشدند ببرها قادر به شکار آنها نیستند. در سارها که دسته جمعی پرواز میکنند یا ماهی ها (کلیکاها) دلیل دسته جمعی حرکت کردن این است که مثلا پرنده شکاری قادر تشخیص یک پرنده خاص نیست (در میان این همه پرنده) و نمیتواند روی آن تمرکز کند یعنی خطای بینایی برای شکارچی ایجاد میشود.

د. تامین غذا: گرگ ها هنگام شکار به گله گاو به طور دسته جمعی حمله میکنند تا بتوانند یکی را از گله جدا کنند و شکار کنند.

ه. همزمانی تولید مثل: همزمانی در دوره ی فصل شیرهای ماده. زمانی که شیر نر به گله جدید حمله میکند توله شیرها را کشته و شیر نر را بیرون میکند. این کار باعث میشود که شیرهای ماده برای جفت گیری آماده شوند. هم زمان باردار شدن باعث میشود دوره رشد یکی شده و هزینه ها کمتر شود.

کاکایی ها و پرستوهای دریایی در محیط های نزدیک به هم هستند همزمان تخم میگذارند و اگر صیادی حمله کرد احتمال شکار شدنشان کمتر شود. این تاثیر همزمانی تولید مثلی را تاثیر دارلینگ گویند. در کاکایی ها پرندگانی که در حاشیه کلونی قرار دارند آسیب پذیر تر هستند و آنها که در مرکز قرار دارند احتمال شکار شدنشان کمتر است برای همین همیشه دعوا بر سر مرکز کلونی است. وین ادوارس اعتقاد بر این دارد که در زندگی اجتماعی فرد خودش را برای جمع sacrifice میکند (قربانی میکند) چون خواسته های جمع به خواسته های فرد ارجحیت دارد. التوریزیم یعنی یک فرد در کلونی خواسته های جمع را تامین میکند و در این بین ممکن است خودش از بین برود. مثل کلونی مورچه ها.

انتخاب گروه group selection: انتخاب طبیعی روی فرد تاثیر میگذارد نه گروه. ادوارس به نظریه انتخاب گروه معتقد بود. به این معنی که انتخاب طبیعی گروه را انتخاب میکند و منافع گروه را تامین می کند. ایرادی که به این نظریه گرفته می شود این است که مثلاً در شرایط محیطی مناسب تعداد پرندگان یا حشرات زیاد می شود علت آن این نیست که پرنده شرایط را حس میکند و تخم بیشتری میگذارد بلکه پرنده یا حشره براساس توان خود همان تعداد تخم همیشگی رو میذاره و چون شرایط مناسب است تعداد تخم بیشتری به ثمر میرسد واین محیط است که به آنها اجازه رشد میدهد.

زندگی اجتماعی در بی مهرگان:

در زندگی اجتماعی حشرات تقسیم کار و ارتباط بین افراد دارای اهمیت است. به معین کردن نقش و وظیفه هر فرد در کلونی casting گویند. این تقسیم وظایف بر اساس سن تعیین میشود. نقش ملکه و کارگر متفاوت است هر چند که ملکه و کارگر هردو ماده هستند فقط نوع تغذیه آنها در دوره ای لاروی فرق داشته است:

یک زنبور عسل 6هفته عمر میکند. ابتدا در سه روز اول وقتی از حالت کرمینه خارج شد مشغول تمیز کاری میشود. از روز ۳ تا روز ۶ به تغذیه لارو ها با مخلوط عسل و گرده می پردازد. سپس از روز ۶ به بعد غدد مری رشد میکند و ژله رویان تولید میکند و لاروها را تغذیه میکند. از روز 14 تا 21 لانه سازی میکند. سپس در سه هفته آخر عمر قادر به نشستن روی گل ها و جمع آوری گرده است. (مثال مربوط به تقسیم کار)

در یک کلونی مورچه ملکه همیشه در ارتباط با یکسری افراد است این مورچه ملکه فرومون هایی از خود آزاد میکنند که نشانه ی حضور ملکه است و اجازه رشد اندام تناسلی در کارگرهای دیگر را نمیدهد. (مثال مربوط به ارتباطات بین افراد)