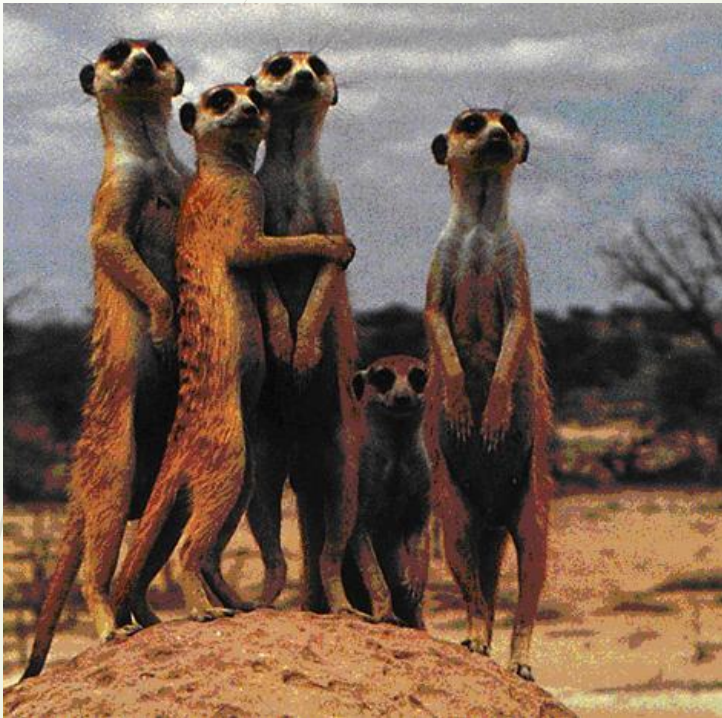


The background of the slide is a photograph of green leaves, likely from a tree, with a vertical teal-colored overlay on the left side. The word "Кооперация" is written in white serif font on the teal background.

# Кооперация

Выполнил ученик 11 «А» класса  
Трушков Андрей



Одной из форм таких взаимоотношений является кооперация.

Каждый живой организм живет в окружении множества других, вступая с ними в самые разнообразные отношения, как с положительными, так и с отрицательными для себя последствиями, и, в конечном счете, не может существовать без этого окружения.



Среди млекопитающих внутривидовая кооперация часто встречается у видов, ведущих групповой (семейный, стайный, стадный) образ жизни. Например, кооперативные отношения реализуются во время охоты волчьей стаи, совместных действий слепушонок при рытье норы, при оборонительном поведении овцебыков и т. п.

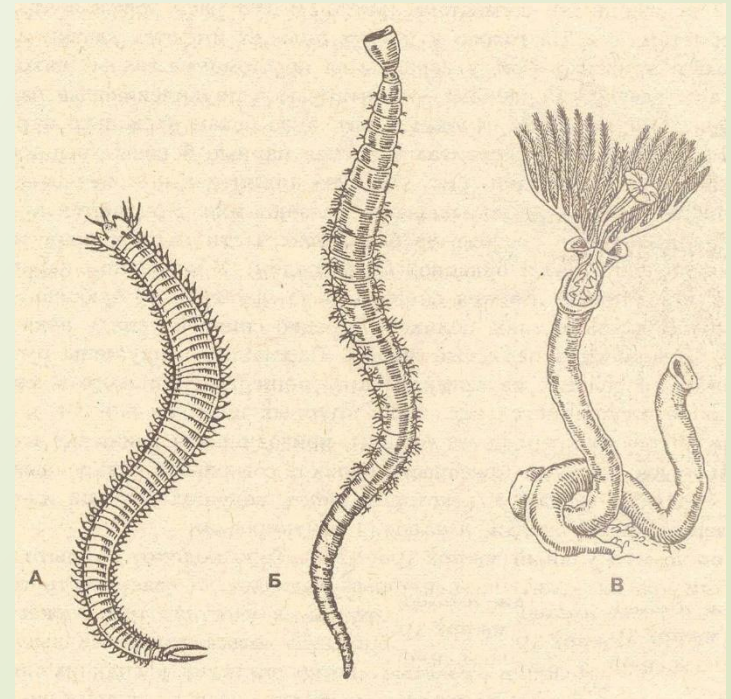


Общеизвестно сожительство раков-отшельников с мягкими коралловыми полипами - актиниями. Рак поселяется в пустой раковине моллюска и возит ее на себе вместе с полипом. Такое сожительство взаимовыгодно: перемещаясь по дну, рак увеличивает пространство, используемое актинией для ловли добычи, часть которой, пораженная стрекательными клетками актинии, падает на дно и поедается раком.

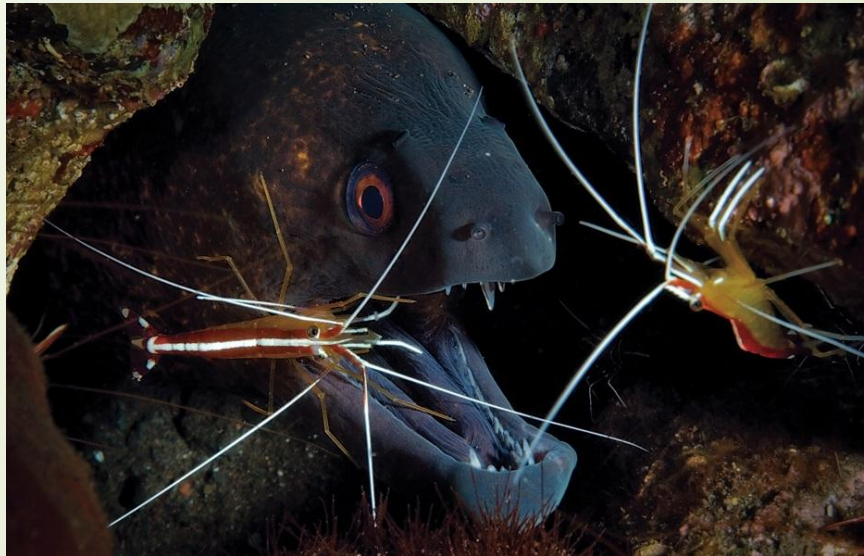


Сожителями рака отшельника и актинии часто бывают многощетинковые черви. Они иногда встречаются - в условиях - в норах различных животных и пустых раковинах. Примечательно, что рак-отшельник не трогает "своего" червя, хотя поедает других.

Более того, при переселении в новую раковину он нередко переносит с собой и червя. Черви принимают участие в трапезах рака-отшельника, высываясь это время из раковины и подбирая куски разрываемой хозяином пищи. Они приносят пользу своему сожителю, очищая полость его раковины, поедая паразитов с его мягкого брюшка. Польза для всех трех организмов очевидна, но их связь необязательна.



У свободноживущих организмов всегда очень много паразитов. Поэтому в некоторых случаях они становятся единственным источником пищи для животных-чистильщиков. Например, рыбы, мелкие и крупные (мурены), приплывают к местам, где их ожидают креветки, принимают определенную позу - ложатся на бок или открывают пасть и ждут, пока креветки не соберут паразитов с поверхности тела, или ротовой полости. Заодно с паразитами креветки выстригают клешнями поврежденные омертвевшие ткани.



Среди позвоночных животных такое явление распространено достаточно широко. Многие птицы кормятся на копытных, выбирая из их шерсти паразитов - клещей. Столь же часто птицы выщипывают зимнюю шерсть у оленей, лосей, коров во время линьки, используя ее при постройке гнезда.

