

Тема 9

Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания о человеке в социобиологии

1. Факторы формирования междисциплинарных человековедческих наук во 2 половине XX века (на примере социобиологии и биополитики).
2. Основные источники и основные направления социобиологических исследований.

Тенденции исследований об эволюции человека в XX веке:



Стремление подчеркнуть уникальность человека, концентрируя внимание на прерывности эволюции



Стремление преуменьшить различия в поведении и строении между человеком и животными, концентрируя внимание на недавнем расхождении ветвей эволюции человека и высших приматов

Возникновение междисциплинарных человековедческих наук во 2 половине XX века

1. ориентация соцогуманитарных наук на доктрину натурализма.

В западной политологии считают, что между биологией и политологией существуют области соприкосновения (по Р. Мастерсу):

- исследуются популяции организмов, меняющиеся с течением времени, при этом время является переменной решающего значения.
- обе науки занимаются исследованием сложных систем с механизмами саморегуляции, потоками информации, обратными связями и др.;
- в этих областях сложно, а зачастую и невозможно, поставить полностью контролируемый эксперимент;
- в биологии и политологии распространен телеологический способ рассмотрения проблем.

Возникновение междисциплинарных человековедческих наук во 2 половине XX века

2. становление системного подхода. Интерес к исследованию динамики социальных процессов, то есть к поведению людей как акторов.
3. особенности практики планирования и реализации политики: «биологическая компонента» в политике.
4. фармакологическая революция, создание методик принудительной индоктринации.
5. развитие биологических знаний.

Социобиология

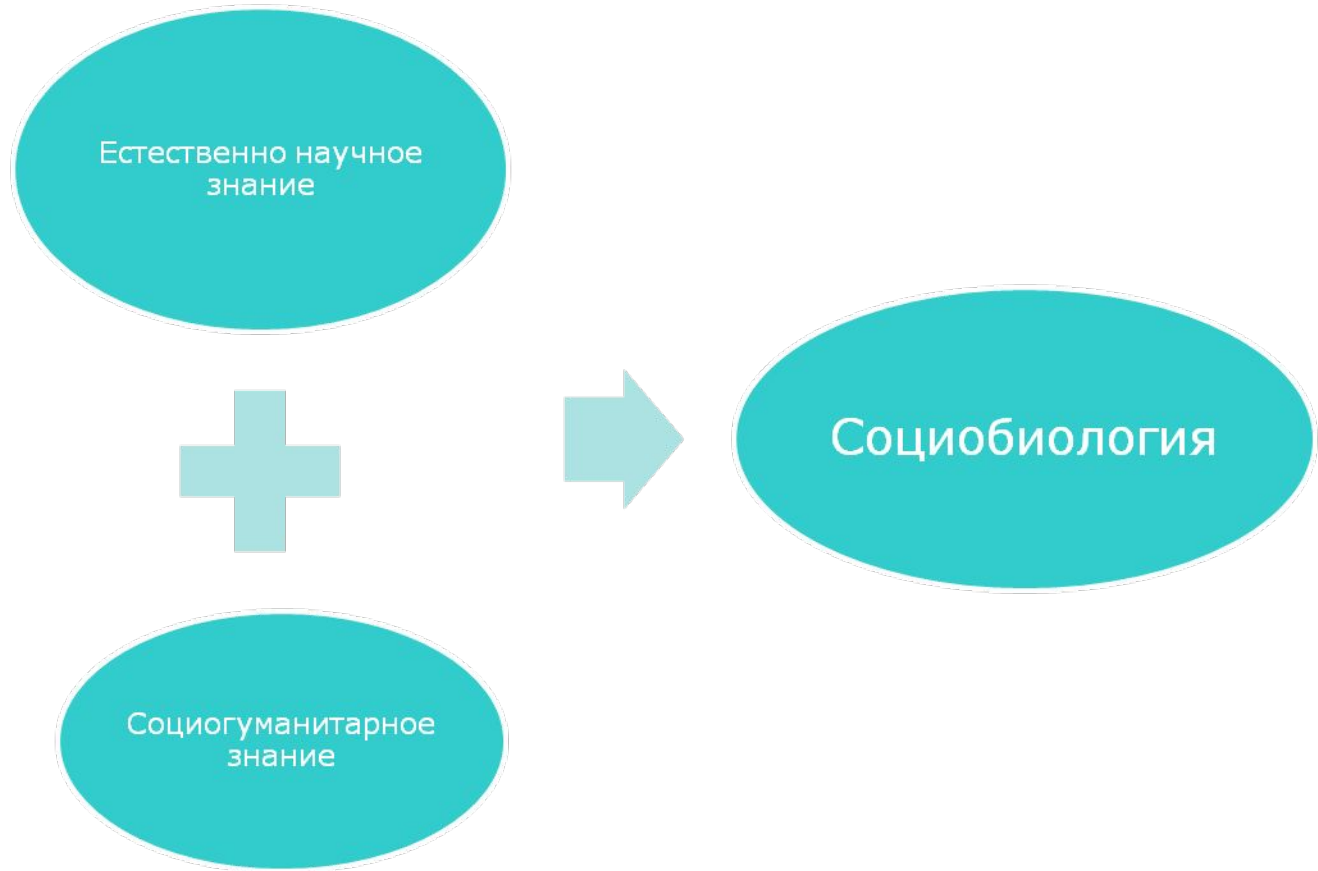
1975 г.

книга Эдварда Уилсона (E. Wilson)
«Социобиология – новый синтез»
(Sociobiology: The New
Synthesis).



В работе главное внимание было уделено ключевым проблемам науки о поведении животных – роли отбора и организации в эволюции сообществ.

Синтез знаний в социобиологии



Синтез знания в социобиологии: этология

Этология (от греческого *ethos* – привычка, нрав, поведение и *logos* – учение) – знания биологических основ, закономерностей и механизмов поведенческих актов животных.

Поведенческим актом называется целенаправленная деятельность организма, направленная на удовлетворение тех или иных биологических потребностей.

«Этология» происходит от греческого слова «этос», означающего «характер», «нрав», «привычка», «обычай».

Термин «этология» появляется в XVII в. В это время этологом называли актера, изображающего, часто посредством пантомимы, человеческие характеры.

В XVIII в. этология означала науку об этике.

В 1843 г. английский философ и экономист Дж.Милль назвал этологией раздел психологии, изучающий человеческий характер.

Синтез знания в социобиологии: этология

Как биологическую дисциплину, этологию, впервые ввел биолог **Исидор Жоффруа Сент-Илер** в 1859 г. как науку о жизни и взаимоотношениях организмов в естественной среде.

В 1870 г. французский биолог **А. Жиар** стал употреблять термин «этология», отделяя при этом этологию как науку о привычках и взаимоотношениях животных от сравнительной психологии, которая, по его мнению, должна изучать чувства, интеллект, движения и ориентацию животных.

Синтез знания в социобиологии: этология

В начале XX в. этологию стал активно пропагандировать американский энтомолог **Уильям Уиллер**.

В 1902 г. он определил этологию в качестве исследования «истинного характера» животных, «в их физическом и психическом поведении по отношению к их живому и неживому окружению».

Это значит изучение «привычек», особенностей местообитания», «инстинктов», «интеллекта» и в целом образа жизни животных.

У У.Уиллера этология объединяла то, что современная наука относит к экологии и зоопсихологии, то есть охватывала изучение поведения и психики.

Бельгийский палеонтолог **Луи Долло** в 1895 г. предложил учредить особую науку «**этологию**» для изучения поведения организмов

Синтез знания в социобиологии: этология

Этология в современном виде начала складываться в 30 годах XX века работами австрийского зоолога К.Лоренца. Он стремился объединить в единую теорию концепции биологии поведения, считая основным методом этологии сравнительно-исторический метод, а задачей - целостный подход. К.Лоренц определял этологию как сравнительное изучение поведения животных и человека, в котором применяются методы, обязательные для всех биологических дисциплин.

Поведение – подобно другим биологическим структурам – результат действия естественного отбора. **Поведение** адаптивно и видоспецифично.

Синтез знания в социобиологии: этология

В качестве единиц инстинктивного поведения этологи выделяют так называемые «фиксированные комплексы действий» (fixed action patterns). К. Лоренц называл их «наследственными координациями» или «эндогенными движениями».

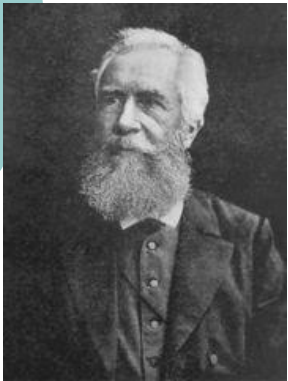
Это видоспецифические (одинаковые у всех особей данного вида), врожденные (т.е. проявляющиеся в «готовом виде», без предварительной тренировки), шаблонные (т.е. стереотипные по порядку и форме исполнения) двигательные акты.

Социобиология: синтез знания

- Этологические идеи получили развитие и дополнены новыми в исследованиях Тинбергена. Он провозгласил высшим смыслом этологических исследований является все более глубокое понимание человеком самого себя.



Социобиология: синтез знания



Термин «экология» предложен в 1866 году немецким биологом дарвинистом Э.Геккелем для обозначения специальной биологической науки об организмах «у себя дома», то есть о взаимоотношениях организмов и среды их обитания.

- Возникновение экологии как некоторой цельной системы научного знания относится к рубежу XIX—XX веков.
- В 20—40-е годы XX века были предложены основные термины и понятия, сформулированы некоторые подходы.
- Развитие науки следует отличать от экологического бума 60-70 годов XX века.

Социобиология: синтез знаний

Зоопсихология - направление, изучающее проявления, закономерности и эволюцию психического отражения у животных разного уровня развития.

Генетика популяций – раздел генетики, изучающий пул генов популяции и его изменение в пространстве и во времени.

Социобиология: синтез знаний

СОЦИОЛОГИЯ (от греч. *socio* – общество, лат. *logos* – слово, наука) – наука об обществе, имеющая своим предметом совокупность социальных явлений и процессов, характеризующих реальное общественное сознание, поведение людей, а также условия, которые влияют на функционирование социальной, экономической, политической и духовных сфер жизни общества.

Социобиология: синтез знаний

СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ - раздел психологии, изучающий психологические особенности и закономерности поведения и деятельности людей, связанные с включением людей в социальные группы, а также психологические характеристики самих этих групп. Рассматривает закономерности взаимодействия личности и социума, формирования и развития групп.

Социобиология: синтез знаний

Этнография

(от древнегреческого ἔθνος — «этнос» (народ) и γράφω — «пишу») — наука, изучающая происхождение этносов, их основные характеристики и особенности традиционной материальной и духовной культуры, отношения между этносами и их изменения, обусловленные этническими процессами.

Социобиология: синтез знаний

ДЕМОГРАФИЯ - (буквально «народоописание», от греческих слов demos-народ и grapho-пишу) – наука о типах, способах и природе воспроизводства населения и факторах, обуславливающих и влияющих на этот процесс.

Социобиология: предмет изучения

ПРЕДМЕТ: Социальное поведение, то есть те формы поведения, которые порождены существованием животных в сообществах и направлены на сохранение и процветание сообществ.

Особенности поведения анализировались, исходя из понимания поведения как фактора, обеспечивающего носителю данного типа поведения определенные адаптивные или репродуктивные преимущества.

Открытые и закрытые поведенческие программы

Формирование поведения представляет собой процесс конкретного воплощения в жизни особи опыта вида, накопленного и закрепленного в процессе эволюции. Видовой опыт передается из поколения в поколение в генетически фиксированном виде в форме врожденных, инстинктивных компонентов поведения, поэтому «закодированное» таким образом поведение всегда является **видотипичным**.

Но это **не означает**, что справедливо и обратное, т.е. что каждая видотипичная форма поведения по своему происхождению обязательно является врожденной, инстинктивной.

Синтез знания в социобиологии: этология

Поведение животных врождено или приобретено?

Закрытые
генетические
программы

- Обеспечивают поведение животного независимо от индивидуального опыта или же требуют воздействия среды лишь в определенный чувствительный период развития.

Открытые
генетические
программы

- имея в основе генетическую программу, могут полностью проявиться только при дополнительном научении.

Эволюция поведения.

Открытые поведенческие программы

Научение – это способность животного, воспринимающего определенные внешние стимулы, удерживать их специфическую конфигурацию; реагируя на данные стимулы, «удерживать» последовательность успешных ответных действий; способность подбирать к пакетам распознанных стимулов пакеты ответных реакций, отличая правильные от неправильных.

Открытые поведенческие программы

Обучение - это появление адаптивных изменений индивидуального поведения в результате приобретения опыта.

Обучение (learning)-относительно стабильные изменения поведения, происходящие под влиянием опыта.

(Oxford Companion to Animal Behaviour). (Thorpe, 1963)

Формы научения

Неассоциативное обучение:

- сенсбилизация;
- привыкание.

Ассоциативное обучение:

- классические условные рефлексy;
- инструментальные условные рефлексy.
- импринтинг и импринтингоподобные процессы

Когнитивные процессы:

- латентное обучение;
- выбор по образцу;
- обучение, основанное на представлениях о пространстве, порядке стимулов, времени, числе.

Формы научения: сенсibilизация

Сенсibilизация – это повышение чувствительности организма к воздействию какого-либо агента.

Сенсibilизацией называют три типа реакций:

1. модификацию поведения, возникающую под воздействием какого-либо стимула;
2. способность организма под воздействием одних раздражителей изменять чувствительность к другим;
3. суммационный рефлекс: только при систематическом воздействии раздражителя чувствительность к нему повышается (суммация возбуждения).

Формы научения: привыкание

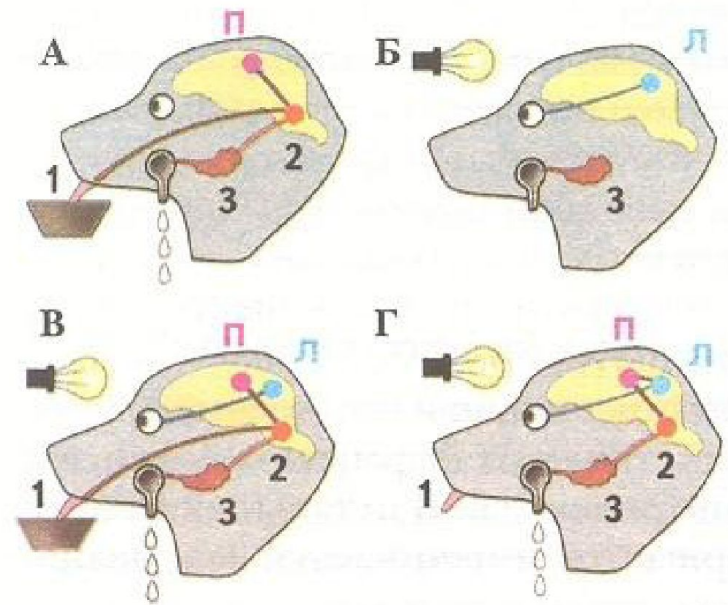
Привыкание - наиболее примитивная форма обучения. Это самая элементарная индивидуально вырабатываемая реакция снижения возбудимости. Она возникает при многократном систематическом повторении определенного раздражителя, не грозящего организму существенными последствиями, и заключается в постепенном устойчивом ослаблении самой реакции или уменьшении частоты появления вплоть до полного ее исчезновения.

Постепенное снижение реактивности на повторно предъявляемые стимулы. Если улитка движется по деревянной платформе, легкий стук по платформе заставит ее сразу же спрятаться в раковину. После паузы она продолжит свой путь. При повторении стука паузы будут все короче. Через некоторое количество опытов стук перестает влиять на поведение. Эффект сохраняется после отдыха, в последующие дни.

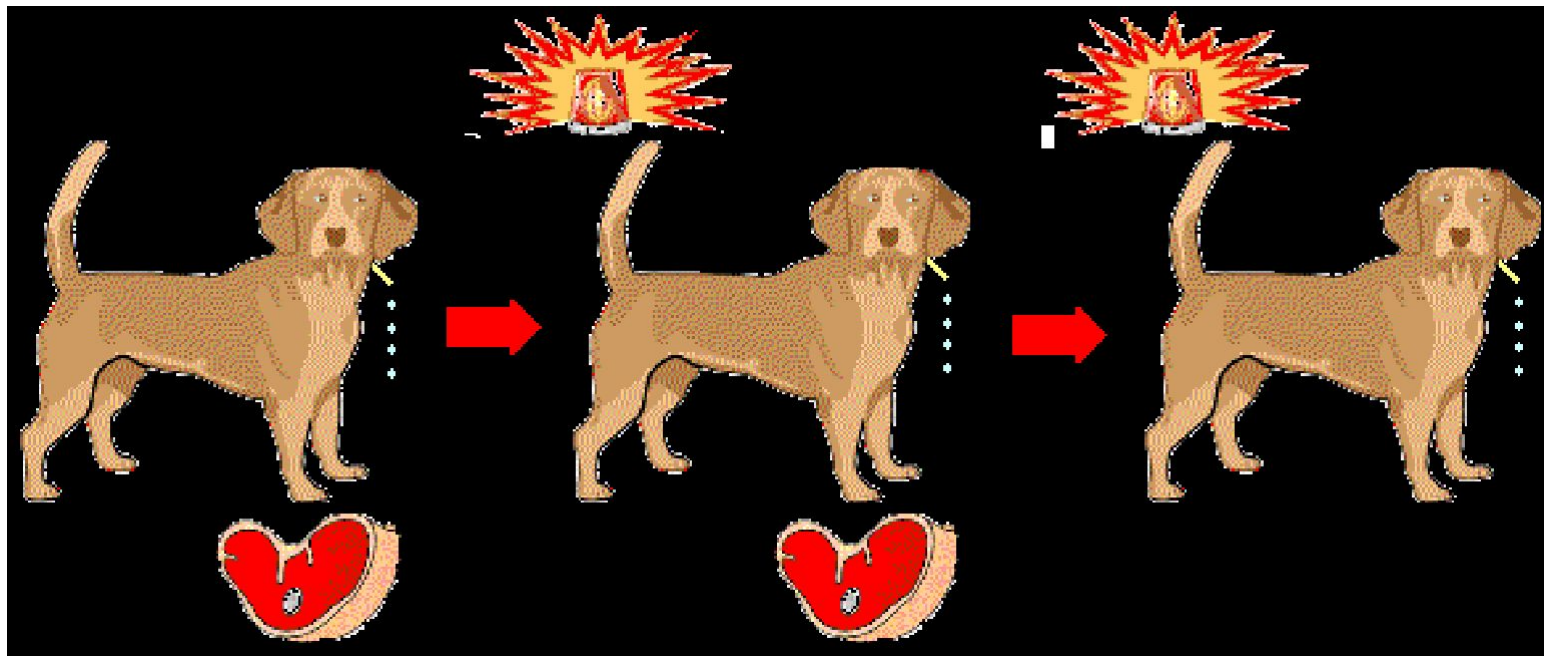
(Oxford Companion to Animal Behaviour)

Формы научения: классические условные рефлексы

При ассоциативном обучении в ЦНС формируется временная связь между двумя стимулами, один из которых изначально был для животного безразличен, а другой выполнял роль вознаграждения или наказания. Формирование этой связи обнаруживается в виде изменений в поведении животного, которые называются условными рефлексами.

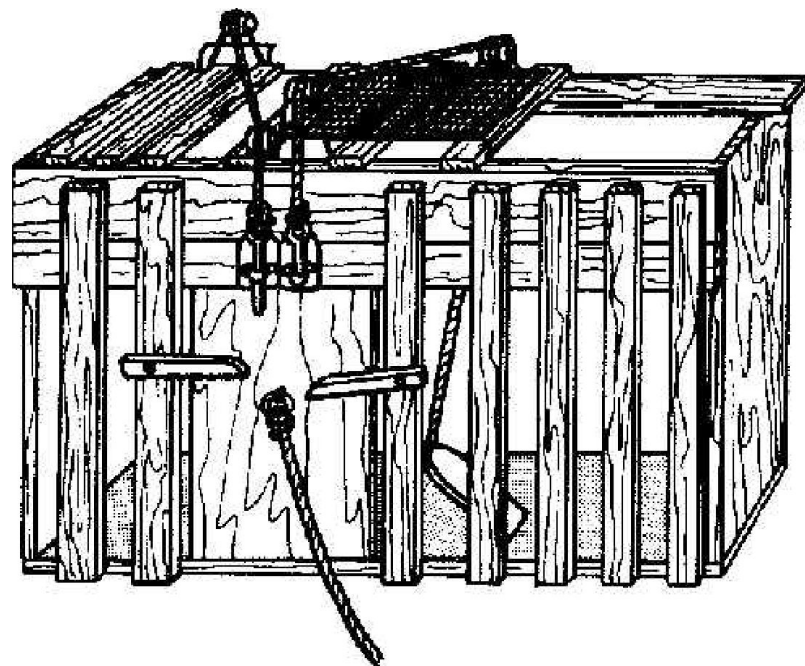


Классические условные рефлексы



Формы научения: инструментальное обучение

Метод «проблемной клетки» (ящика). Перед животным ставится задача или открыть для себя выход из клетки, приводя в действие различные приспособления (рычаги, педали, затворы и т.п.), или же, наоборот, проникнуть в клетку, где находится корм, отмыкая запирающие устройства. При более сложной постановке эксперимента все механизмы и устройства действуют лишь в строго определенной последовательности, которая должна усваиваться и запоминаться животным. Этим методом исследуются сложные формы научения и моторные элементы интеллектуального поведения животных.



Э.Торндайка Обучение животного подобным действиям получило название инструментальных, или оперантных, условных рефлексов

Формы научения: инструментальное обучение

При «инструментальном» обучении животное должно проявить двигательную инициативу, самостоятельно «изобрести» способ действия, оперирования. Животному здесь не «навязываются» экспериментатором определенные движения, как это имеет место при выработке «классических» условных рефлексов.

При «классическом», павловском обучении наблюдается «рефлекторное» поведение, т.е. ответ следует за стимулом, а в результате образования условнорефлекторной связи и подкрепление (безусловный раздражитель) связывается со стимулом.

При инструментальном обучении вначале производится движение (ответ), сопровождаемое подкреплением без условного раздражителя. Но как и при «классической» выработке условных рефлексов, адекватная реакция животного (в данном случае двигательная) подкрепляется здесь полезным для животного результатом.

Научение

Формы научения- **импринтинг**

Отличительные черты импринтинга

- Чувствительный период
- Быстрота выработки
- Отсутствие видимого подкрепления
- Прочность связи («необратимость»)
- Отсроченность реакции от момента формирования связи (запечатление полового партнера)
- Наиндивидуальность (запечатление полового партнера)

Примеры:

Обучение песне (птицы)

Привязанность матери к детенышу (млекопитающие)

Импринтинг запаха самца беременной самкой (грызуны)

Импринтинг запаха самки самцом после спаривания (грызуны)

Обучение языку (человек)

Обучение стилю родительского поведения (человек и другие приматы)

Привязанность у человека

Когнитивные процессы

«Когнитивный» означает «процесс познания». К когнитивным процессам относятся восприятие, запоминание, переработка информации, принятие решений.

Когнитивная этология (лат. *Cognitio* — знание) занимается изучением интеллекта животных. Под интеллектом понимают — способность к осуществлению процесса познания и к решению проблем, в частности при овладении новым кругом жизненных задач.

Социобиология

Социобиологией стали разрабатываться пограничные проблемы естественнонаучной и социогуманитарной областей знания для того, чтобы вскрыть:

- законы, на основе которых животные интегрируются в сообщества;
- факторы, определяющие структуру и развитие социальных институтов.

Инварианты социального поведения в социобиологии

Из всего многообразия форм поведения социобиологи выделили повторяющиеся блоки, характеризующие социальное поведение как таковое.

Альтруизм. Эгоизм.

Сексуальное поведение

Агрессия

- 1 блок относится к самой сути кооперирования особей, составляет стержень их коммуникации в группах.
- 2 блок описывает формы поведения, связанные с существованием популяции в череде поколений.
- 3 блок касается активности особей в их «самоопределении по отношению друг к другу или к «чужакам».

Социобиология



Уилсон Э.

“Гены держат культуру на поводке. Поводок этот довольно длинный, но он с неизбежностью будет сдерживать ценности в соответствии с их влиянием на генетический пул... Человеческое поведение — как и более глубоко лежащая способность эмоционального реагирования, которая нас побуждает и нами руководит — это циклическое устройство, посредством которого генетический материал человека был и будет сохраняем в неизменности. Доказать, что нравственность имеет более важное конечное назначение, невозможно”

Социобиология

- Для консервативно ориентированных авторов социобиология была привлекательна тем, что объясняла природной эволюцией происхождение ряда феноменов (гетеросексуальность, семья, собственность, стремление к материальному вознаграждению и идентификация с непосредственным окружением).
- Либерально ориентированные или «левые» усматривали в социобиологии отрицание социально-исторического характера человеческих ценностей, деятельности и институтов.

Социобиология

Задача социобиологии человека – создание «биограммы» человека (максимально полного описания природно-биологических основ его жизнедеятельности)

- Уилсон «О природе человека» (1978),
- Уилсон, Ламзден «Гены, разум и культуры. Процесс коэволюции» (1981)
- Уилсон, Ламзден «Прометеев огонь. Размышления о происхождении разума» (1983)
- Уилсон «Биофилия» (1984)

Социобиология

Проблема взаимосвязи природного и социального обозначается как проблема генно-культурной коэволюции.

Понятие «коэволюция» подчеркивает взаимодействие биологического и социального, их сопряженность, взаимодополняемость.

Гены детерминируют определенные пути развития, но на эти пути воздействует и культурное окружение, воспитание, обучение.

Культура понимается, преимущественно, как культура индивида, то есть как совокупность тех сторон его жизнедеятельности, которые связаны с познавательной деятельностью, воспитанием, обучением, образованием.

Принятие моральных решений: биология или воспитание?



Социобиология: инварианты поведения

Альтруизм человека — нравственный принцип, согласно которому благо другого и он сам нравственно более значимы, чем собственное Я и его благо.

При изучении биологических систем альтруизм в социобиологии не рассматривается как категория морали. Альтруизм в мире животных — способность жертвовать собственными интересами ради других.



Социобиология

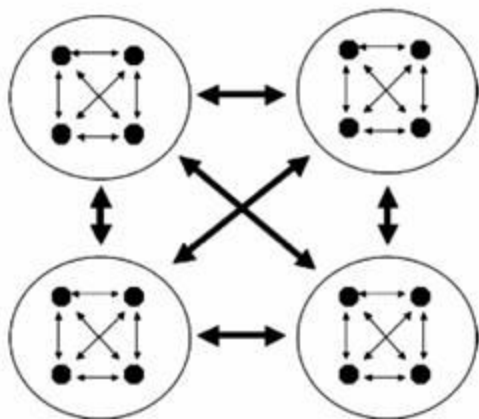
- Альтруизм может носить неосознанный характер, в этом случае субъект не ожидает за него никакой награды («альтруизм с жесткой сердцевиной»).
- Альтруизм может быть осознанным, его конечные причины эгоистичны («альтруизм с мягкой сердцевиной»).

Различают следующие формы взаимного альтруизма:

- помощь друг другу в опасности – катаклизмы, грабеж, внутривидовая агрессия;
- справедливый дележ пищи;
- помощь больным, раненым. детям, старикам;
- помощь посредством орудий;
- помощь посредством знания.

Эволюционные корни альтруизма и кооперации

- Родственный отбор (помогая родственникам, способствуешь распространению собственных генов)
- Реципрокный альтруизм (ты мне – я тебе)
- Непрямая реципрокность (совершая благородные поступки, повышаешь свою репутацию)
- Острая межгрупповая конкуренция – стимул для развития внутригрупповой кооперации

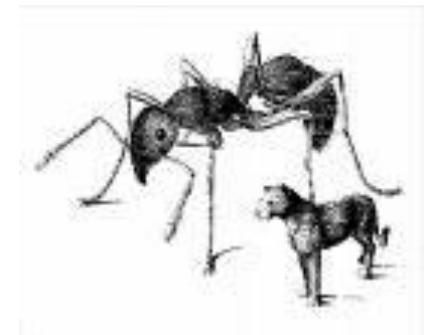


Модель «вложенного перетягивания каната». Члены группы соревнуются друг с другом за свою долю общественного пирога. Размер пирога, в свою очередь, зависит от успешности группы в соревновании с другими группами. В этой ситуации чем острее межгрупповая борьба, тем выгоднее становится кооперация и альтруизм внутри группы.

H. Kern Reeve, Bert Hölldobler. The emergence of a superorganism through intergroup competition // PNAS, 2007.

Социобиология

Социобиологи придерживаются мнения, что «поведенческие характеристики видов являются таким же продуктом эволюции, как и морфологические», установка на генетизацию поведения огрубляет представления о действительном положении вещей.



Социобиология



Докинз «Эгоистичный ген»:

в основе развития цивилизации находится репликатор, который автором обозначен термином «мем». «Мем» - единица культурной передачи, единица подражания. Функционирование мемов скоррелировано с функционированием генов.

Социобиология



К.Лоренц считал, что агрессия есть состояние живого организма, свойственное ему постоянно.

Социобиология: именно в агрессивном поведении, наиболее полно проявляется индивидуальность и активность организма.

Агрессивность биологически необходима и "предполагает собой такие образцы реакций, которые адаптивны и специально отобраны в процессе эволюции".

Социобиология



Э. Уилсон выделял следующие формы агрессивности:

- защита и захват территории;
- борьба за доминирование в пределах организованных групп;
- акты агрессии при захвате чужого;
- агрессия по отношению к жертве;
- контратаки против агрессора;
- "моралистическая" и "дисциплинарная" агрессия, осуществляющаяся в пределах сообщества в основном в "воспитательных" целях.

Социобиология: выводы

Социобиология ориентируется

- на метод аналогии при рассмотрении поведения человека и животных, рассматривая его как метод, обладающий значительной эвристической ценностью;
- на редукционистскую стратегию исследований.

Социобиология: выводы

По мере накопления фактов о сложности и целесообразности поведения самых разных животных росло стремление не только преувеличивать их разумность, но и приписывать им чисто человеческие свойства — сознание, волю, любовь, злобу и т.п. Такой подход к оценке поведения животных называется антропоморфическим (от *anthrōpos* — человек, *morphe* — форма).

В социобиологии осуществляет антропоморфизация поведения животных.