

МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

**Методичні матеріали
щодо забезпечення самостійної роботи студентів
з дисципліни**

**“ПОРІВНЯЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ”
(для бакалаврів, спеціалістів)**

МАУП

Київ
ДП «Видавничий дім «Персонал»
2010

Підготовлено старшим викладачем кафедри соціальної педагогіки та психології *Т. В. Шуповою*

Затверджено на засіданні кафедри соціальної педагогіки та психології (протокол № 6 від 21.03.08)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Шупова Т. В. Методичні рекомендації щодо забезпечення самостійної роботи з дисципліни “Порівняльна психологія” (для бакалаврів, спеціалістів). – К.: МАУП, 2010. – 76 с.

Методичні рекомендації містять пояснювальну записку, тематичний план дисципліни, завдання для самостійної роботи з дисципліни, список літератури.

- © Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2010
- © ДП «Видавничий дім «Персонал», 2010

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Порівняльна психологія — наука, яка перебуває на зламі біологічних та соціальних наук, посідає важливе місце в системі підготовки психолога.

Курс “Порівняльна психологія” розкриває процеси розвитку психіки у філогенезі та онтогенезі, а також питання, пов’язані з біологічними передумовами антропогенезу. Детально розглядаються умови виникнення психічних процесів та етапи їх розвитку, становлення соціальності в тваринному світі як передумови соціуму людини, а також відносини між тваринами в угрупованнях, які ґрунтуються на ієрархічному принципі та на принципі територіального розподілення ресурсів. Мета курсу — дати студентам наукове розуміння загального процесу становлення та розвитку психіки, проблем біологічного і соціального в поведінці, ролі біологічних детермінант у психіці.

Вивчення психологічних особливостей, виявлених на тваринах, їх порівняння з особливостями людини дасть можливість майбутнім психологам підвищити професійну компетентність, усвідомити загальні та принципові відмінності у відображенні навколишнього світу, поведінки на різних рівнях філогенезу істоти та відносин між особинами на різних рівнях розвитку соціуму, якнайповніше розуміти передумови виникнення людської свідомості.

Самостійної робота передбачає закріплення теоретичних знань студентів у межах програмного змісту дисципліни, розуміння людської психіки та поведінки тварин, розвиток у них вміння застосовувати отримані знання при аналізі конкретних психологічних ситуацій, активізацію студентів для здобуття нових знань.

Як наслідок засвоєння навчальної дисципліни “Порівняльна психологія” студент повинен

знати:

- предмет і завдання зоопсихології, етології та порівняльної психології;
- місце зоопсихології, етології та порівняльної психології в системі природничих та суспільних наук;
- основні напрямки наук, що вивчають психіку;
- методи досліджень, які використовуються в зоопсихології, етології та порівняльній психології;

- можливості застосування знань, здобутих при вивчення психіки тварин та людини в повсякденному житті та в роботі психолога;

вміти:

- визначати, до якої сфери знань чи науки належать явище або проблема, що спостерігається;
- пов'язувати поведінку людини з її темпераментом та силою психічних процесів при проведенні консультативної та корекційної діяльності;
- враховувати ступінь розвитку та вираженість соціальності у різних людей;
- розуміти генетичні та історичні передумови поведінкових реакцій і психічних феноменів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
дисципліни
“ПОРІВНЯЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ”

№ пор.	Назва змістового модуля і теми
1	2
1	Змістовий модуль I. Порівняльна психологія в системі наук Предмет і завдання порівняльної психології, зоопсихології та етології; їх єдність. Зв'язок порівняльної психології з природничими та соціальними науками
2	Змістовий модуль II. Загальна характеристика психічної діяльності тварин і людей Вроджена і набута поведінка. Мотивація діяльності
3	Індивідуальна пам'ять і наочність тварин. Елементарне мислення тварин
4	Розвиток психічної діяльності в онтогенезі тварин та людини
5	Змістовий модуль III. Основні форми поведінки Репродуктивна поведінка
6	Соціальна організація угруповань тварин. Ієрархія та територіальність

1	2
7	Комунікативна поведінка
8	Популяція та міжпопуляційні стосунки
	Змістовий модуль IV. Антропогенез
9	Еволюція психіки та антропогенез
Разом годин: 108	

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ *дисципліни* **“ПОРІВНЯЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ”**

Змістовий модуль I. Порівняльна психологія в системі наук

Пояснення до модуля I.

Сучасна наука про поведінку тварин та людини — результат спільних зусиль багатьох учених, що працюють у різних галузях науки, кожна з яких відповідає на той чи інший комплекс питань щодо поведінки тварин та людини. Відмінність лише в тих питаннях, які дослідники висувають на перший план, та в методах, якими вони користуються. Методи ці обумовлюють різноманіття підходів.

Порівняльна психологія вивчає становлення людської психіки, спільне та відмінне в психічній діяльності тварин та людини, соціальне та біологічне в поведінці людини.

Психіка тварин нерозривно пов'язана з їхньою поведінкою, під якою розуміють усю сукупність проявів зовнішньої, переважно рухової, активності тварин, спрямованої на встановлення життєво необхідних зв'язків організму із середовищем. Першопричина психічного відображення — це поведінка, завдяки якій здійснюється взаємодія з навколишнім середовищем; без поведінки немає психіки. Але й без психіки немає поведінки, оскільки, будучи похідною від поведінки, психіка вторина, сама регулює і спрямовує зовнішню активність організму.

Взаємовідношення організму з середовищем розвивалися в напрямку більшої різноманітності видів подразливості. Але це було не просто кількісне ускладнення. Оскільки в процесі еволюції змінювався також загальний тип взаємодії організмів з середовищем, виникала якісно нова форма подразливості — чутливість, тобто здатність до відчуття. А це вже елементарне психічне явище.

Отже, зоопсихологія “виникає” на зіткненні допсихічного і психічного відображення, на рівні перших проявів чутливості, здатності до відчуття у нижчих представників тваринного світу. Звідси починається еволюція психіки, яка через багато проміжних ступенів приходить до людської свідомості.

У тварин психічне відображення зовнішнього світу відбувається переважно у чуттєвому плані, абстрактно-логічний характер відображення у більшості з них відсутній, поведінка і психіка повністю злиті. Пізнання тваринами зовнішнього світу здійснюється перш за все завдяки їх руховій активності. Що ж до психіки людини, то вона становить якісно іншу категорію, хоча генетично й пов’язана з психікою тварин. Безсумнівно, у поведінці людини продовжують відігравати певну роль біологічні, спільні з тваринами фактори, але людина здатна проникнути в сутність речей і явищ, пізнати закономірності їх походження і розвитку, тобто пізнання людиною зовнішнього світу відбувається шляхом поєднання абстрактно-логічного і конкретно-чуттєвого мислення.

Без знання особливостей формування психіки і поведінки тварин не можна зрозуміти виникнення людської свідомості в процесі еволюційного розвитку на Землі, бо певні елементи свідомості властиві і тваринам. У психіці й поведінці людини є так багато спільного з психікою і поведінкою тварин, що це ще раз підтверджує єдність походження і розвитку всього органічного світу.

Зоопсихологія зародилася в межах психології перш за все в зв’язку із зростаючою цікавістю до проблеми еволюції вищих психічних функцій та процесів навчання у тварин.

Класичній етології не можна дати простого пояснення. Різні автори визначають її як “об’єктивне вивчення поведінки”, “дослідження інстинку”, “біологію поведінки” тощо. На підставі величезної кількості польових спостережень і експериментальних даних етологи створили струнку теорію “біології поведінки”, в якій центральне місце відведено концепції інстинкту.

Класична етологія досягла своєї вершини в працях двох найвидатніших етологів сучасності К. Лоренца і Н. Тінбергена, які розділили з К. фон Фрішем Нобелівську премію за 1973 р. з розділу фізіології та медицини. К. Лоренц відомий своїми дослідженнями поведінки птахів, яку він дуже дотепно описав у книзі “Кільце царя Соломона”, а книга Н. Тінбергена “Вивчення інстинкту” (1951 р.) — це важливий

етап в історії класичної етології. К. Фріш прославився розкриттям таємниці “танців” бджіл.

К. Лоренц стверджував, що різні типи поведінки сформовані на підставі ряду так званих комплексів фіксованих дій, які властиві тваринам цього виду і переважно генетично детерміновані. Кожний такий комплекс фіксованих дій, або інстинкт, вмотивований енергією специфічної дії.

В нашій країні появу власне етологічних досліджень датують першою чвертю ХХ ст. Роботи О. М. Северцова (1922 р.) і особливо В. О. Вагнера (1924–1929 рр.) містять величезний матеріал, що характеризує поведінку тварин у природних умовах життя. О. М. Северцов вважав, що в процесі еволюції психіка відіграє в певних ситуаціях вирішальну адаптивну роль. Тому розвиток психіки тварин виявився історичною необхідністю, оскільки без психічного відображення дійсності, без вдосконалення цього відображення була б неможливою еволюція тваринного світу.

Сучасна етологія вивчає всі біологічні аспекти поведінки тварин, але найчастіше при аналізі поведінки мають на увазі чотири основні питання: як спрацює та чи інша поведінка; як ця поведінка розвивається в онтогенезі; які шляхи еволюції цієї поведінкової реакції; яке значення цієї поведінки для виживання особини. Протягом тривалого часу переважно вивчався онтогенетичний аспект поведінки та її значення для виживання особини. Але тепер, коли на перший план висуваються дослідження механізмів поведінкових реакцій, то можна виявити певну тенденцію до синтезу етології, порівняльної психології, екології, генетики поведінки та соціобіології в єдину науку.

На сучасному етапі розвитку наук, що вивчають психіку тварин, можна виділити два основних напрямки: дослідження когнітивних (пізнавальних) здібностей тварин і дослідження тварин як експериментальних моделей щодо вивчення психіки людини.

Тема 1. Предмет і завдання порівняльної психології зоопсихології та етології; їх єдність. Зв'язок порівняльної психології з природничими та соціальними науками

Спільне та відмінне у предметах, що вивчають поведінку та психіку тварин. Поняття “психіка” та “поведінка”. Предмет і завдання порівняльної психології зоопсихології та етології. Місце зоопсихо-

логії, етології та порівняльної психології в системі природничих та суспільних наук. Методи зоопсихологічних досліджень (метод лабіринту, метод обхідного шляху, диференційоване дресування, метод проблемної клітки та ін.). Спостереження в порівняльній психології, експеримент як метод порівняльної психології та ін. Основні питання, що вивчаються за допомогою зоопсихологічних досліджень.

Мета: вивчити предмет і завдання порівняльної психології зоопсихології та етології; знати, що в цих предметах спільного та відмінного, який зв'язок існує між цими науками та іншими галузями природничого напрямку та напрямку, що досліджує суспільство; розвивати вміння застосовувати вивчені методи дослідження залежно від цілей експерименту та можливостей тварин, що використовуються в експерименті; виховувати турботливе ставлення до тварин, з якими працюють дослідники.

Методичні вказівки: дати поняття етології, зоопсихології, порівняльної психології як різних наук, що вивчають поведінку тварин; розкрити специфічні риси кожної науки, їх методи роботи; розглянути особливості праці з тваринами та ускладнення в роботі, що виникають в зв'язку з фізіологічними особливостями тварин; у процесі самостійного вирішення завдань з цієї теми студентам необхідно навчитись планувати наукове дослідження, ставити мету, завдання відповідно до характеристик та можливостей вибраного об'єкта дослідження.

Словникова робота: зоологія, психологія, зоопсихологія, етологія, порівняльна психологія, поведінка, психіка, психічна діяльність, спостереження, експеримент.

Творчі завдання

1. Сплануйте, як ви будете проводити спостереження: назвіть тему, мету, завдання, умови проведення, вид тварин, якими способами фіксації даних будете користуватись.
2. Сплануйте, як ви будете проводити експеримент у лабіринті: назвіть тему, мету, завдання, умови проведення, вид тварин, якими способами фіксації даних будете користуватись.
3. Сплануйте, як ви будете проводити експеримент методом обхідного шляху: назвіть тему, мету, завдання, умови проведення, вид тварин, якими способами фіксації даних будете користуватись.
4. Сплануйте, як ви будете проводити експеримент методом проблемної клітки: назвіть тему, мету, завдання, умови проведення,

вид тварин, якими способами фіксації даних будете користуватись.

Питання та завдання для самоконтролю

1. Предмет і завдання порівняльної психології.
2. Що спільного та відмінного між порівняльною психологією, зоопсихологією та етологією?
3. Які відмінності ви можете назвати щодо розвитку та становлення порівняльної психології та зоопсихології?
4. Поняття “психіка” та “поведінка”.
5. Опишіть зв'язок між порівняльною психологією та іншими психологічними науками.
6. Опишіть зв'язок між порівняльною психологією та біологічними науками.
7. Назвіть основні питання, які вивчає порівняльна психологія.
8. Методи вивчення психіки тварин і людини.

Теми рефератів

Порівняльна психологія як галузь психологічної науки. Методи вивчення психіки тварин і людини.

Найвидатніші зоопсихологи та етологи; їх внесок у розвиток порівняльної психології.

Література [5; 10; 12; 21; 23]

Змістовий модуль II. Загальна характеристика психічної діяльності тварин і людей

Пояснення до модуля II.

Яку поведінку треба вважати інстинктивною, а яку — набутою в результаті індивідуального досвіду та навчання?

На думку німецького зоолога Г. Циглера (1914 р.), поведінкова реакція повинна вважатись **інстинктивною**, якщо вона:

- а) успадковується, тобто належить до природжених властивостей виду або раси;
- б) не вимагає попереднього навчання;
- в) виконується практично однаково всіма особинами цього виду або раси;
- г) властива тілесній організації тварини, тобто пов'язана з нормальним функціонуванням її органів;

д) пристосована до натуральних умов життя виду, включаючи сезонні зміни умов життя.

Набута поведінкова реакція характеризується тим, що вона:

- а) виникає в процесі індивідуального життя, тобто ґрунтується на досвіді;
- б) вимагає попереднього навчання, засвоєння чи вправління;
- в) хоча й залежить від будови організму, але не обумовлена нею;
- г) виконується різним чином різними тваринами на підставі попереднього досвіду, вражень тощо;
- д) пристосована до умов життя індивіда.

А. Д. Слонім (1967 р.) запропонував таке визначення інстинктивної поведінки: “це сукупність рухових актів та складних форм поведінки, властивих тварині цього виду, що виникають на подразнення із зовнішнього чи внутрішнього середовища організму і відбуваються на фоні високої збудливості нервових центрів, пов’язаних із здійсненням цих актів”. Ця висока збудливість є результатом певних змін у нервовій та ендокринній системах організму, результатом змін обміну речовин.

Одна з найважливіших ознак інстинкту — його дивовижна постійність у кожного виду тварин. Але це зовсім не означає, що інстинктивні дії різних тварин абсолютно точно повторюють одна одну.

Але за сучасними уявленнями інстинкти не можна вважати надто ригідною формою природженої поведінки. Інстинктивна поведінка — це до певної міри пластична діяльність, яка може змінюватись під впливом зовнішніх умов. Цю мінливість інстинктивної поведінки Вагнер показав на прикладі конструктивної діяльності ластівок. Виявилось, що лабільність (мінливість) інстинктивної поведінки обмежена чіткими видотипічними рамками, що стабільними в межах виду є не самі інстинктивні дії, а амплітуда їхньої мінливості. Наприклад, форма гнізда ластівок може варіювати в певних межах, особливо в незвичайних умовах і при використанні незвичних матеріалів для будови. При цьому велике значення має також індивідуальний досвід, тобто навчання.

Отже, постійність, ригідність інстинктивних компонентів поведінки необхідні для збереження і неухильного виконання найважливіших життєвих функцій незалежно від випадкових, тимчасових змін середовища, в якому може опинитися тварина. У природжених компонентах поведінки зберігається величезний досвід всього еволюційного шляху, пройденого видом. Це найцінніше, що надбано в ході

філогенезу для виживання особини і продовження роду. І ці успадковані від покоління до покоління узагальнені і генетично фіксовані програми дій не повинні й не можуть легко змінюватись під впливом випадкових, неістотних зовнішніх впливів. Тому в екстремальних умовах ще існують шанси виживання завдяки резервній пластичності інстинктивної поведінки у вигляді її певної модифікації.

В чому ж причина виникнення інстинктивних реакцій? З фізіологічної точки зору, першопричиною і основою мотивації поведінки є більш-менш значні і тривалі відхилення від гомеостазу, тобто від нормального рівня здійснення фізіологічних функцій, порушення внутрішніх ритмів, що забезпечують життєдіяльність організму. Ці зрушення виявляються у виникненні потреб, на задоволення яких і спрямована поведінка.

Однак інстинктивні рухи звичайно заблоковані спеціальною системою так званих природжених пускових механізмів, які озиваються тільки на цілком певну (пускову) ситуацію. І тільки-но тварина опиняється в такій ситуації, відповідний природжений пусковий механізм забезпечує її розпізнавання, після чого настає розгальмовування, зняття “блокування”. Мабуть, одночасно відбувається також активація відповідних нервових центрів.

Характерною особливістю природжених пускових механізмів є вибірковість реагування на зовнішні стимули: вони озиваються лише на цілком певні комбінації подразників, які тільки й можуть викликати біологічно доцільну реакцію.

Отже, завдяки природженим пусковим механізмам внутрішня мотивація поведінки отримує “вихід назовні”, тобто створюється можливість без індивідуального досвіду в біологічно значимих ситуаціях реагувати так, щоб це сприяло збереженню особини і виду, при відсутності природжених пускових механізмів і дуже сильній мотивації у тварини можуть спостерігатись так звані “реакції в порожнечі”, тобто, на перший погляд, безглузді поведінкові реакції, які дозволяють “психічній енергії вийти назовні”, тварина ніби вивільняється від цієї надмірної енергії.

Зовнішні подразники, що створюють у сукупності пускову ситуацію, називаються **релізерами, або ключовими подразниками**, на які тварини реагують природженими, видотипічними формами поведінки, тобто певними інстинктивними рухами. Ці пускові релізери дуже специфічні.

Крім пускових, існують також настроювальні ключові подразники, що попередньо знижують поріг збудження тих нервових центрів, які мають відношення до певних дій тварини, а також спрямовуючі ключові подразники. Спільною властивістю всіх цих релізерів є те, що вони є специфічними елементарними ознаками життєво важливих компонентів середовища, до яких належать прості фізичні чи хімічні ознаки (форма, розмір, рухливість, колір, запах тощо), а також їх просторові відношення, або ж вектори. Носіями цих ознак можуть бути як інші тварини, так і рослини чи об'єкти неживої природи.

Важливою особливістю дії ключових подразників є те, що вони підкоряються **закону сумації**: із збільшенням їх параметрів пропорційно посилюється інстинктивна реакція тварини. В експериментальних умовах це викликає “супероптимальну” реакцію, коли тварини значно сильніше, ніж у нормі, реагують на штучний подразник, в якому “згущені фарби”.

Ефект супероптимальної реакції може в умовах експерименту проявлятися навіть до біологічно абсурдної поведінки тварини. Якщо, наприклад, запропонувати чайці на вибір два яйця різної величини, то вона закотить у гніздо більше. Може бути й так, що птах залишить своє яйце і буде насиджувати дерев'яний макет гігантських розмірів, який має всі супероптимальні ознаки ключового подразника.

Одним з основних положень етології є поняття про комплекси **фіксованих дій** (КФД), які мають такі основні риси:

- 1) стереотипність — основні реакції складаються з кількох рухових актів, то утворюють жорстку, передбачувану високоорганізовану послідовність;
- 2) складність, яка й відрізняє їх від простих рефлекторних реакцій;
- 3) притаманність усім представникам цього виду або всім особинам цієї статі, що належать до певної вікової групи і перебувають у певному фізіологічному стані;
- 4) виникнення під впливом простих, але високоспецифічних стимулів;
- 5) “самовиснажливість”, оскільки здійснення КФД приводить до того, що його з кожним разом важче викликати;
- 6) необхідність зовнішніх подразників лише як “пускових” стимулів, оскільки реакція далі буде тривати навіть тоді, коли в середовищі виникнуть зміни, які цю поведінку зроблять недоцільною;

7) незалежність від минулого досвіду, оскільки цей складний комплекс поведінкових реакцій виконується повністю з першого разу.

Прикладами КФД можуть бути: реакція “роззявленого дзьоба” у пташенят гніздових птахів при появі одного з батьків, викидання язика у жаб при полюванні на комах, різні форми шлюбної і агресивної поведінки у птахів та ссавців, реакція закочування яйця у сірого гусака тощо.

Структура інстинктивної поведінки. Хоча ключові подразники діють на тварин примусово, але це не означає, що у них немає ніякої можливості виявити власну ініціативу, здійснити самостійний вибір. Ініціативне, вибіркове ставлення тварин до навколишнього середовища виявляється перш за все в активному пошуковій потрібних пускових ситуацій та в обранні найбільш ефективних можливостей, для виконання поведінкових актів. Тварина шукає подразники саме біологічно значимих об'єктів, а не самі ці об'єкти, які є лише носіями ключових подразників.

В інстинктивній поведінці виділяють пошукову і завершальну фази. Пошукова фаза, як правило, має кілька етапів, а завершальна — це чітка послідовність простих рухів. Пошукова фаза помітно відрізняється орієнтовно-дослідницькою діяльністю, складним переплетінням природжених і набутих компонентів поведінки. Саме до пошукової поведінки належить все, що пов'язане з пластичністю інстинкту, із змінами інстинктивної поведінки. Отже, у пошуковій фазі завжди є елементи навчання.

Завершальна фаза поведінкового акту — це набір жорстко фіксованих стереотипних реакцій, обумовлених анатомічними особливостями будови тіла тварини. Набуті компоненти відіграють під час цієї фази неістотну роль і часто взагалі відсутні. Чим далі від завершальної фази (тобто на ранніх етапах пошукової фази), тим більшу питому вагу в поведінці мають елементи навчання, індивідуального досвіду. Крім того, чим вищий психічний розвиток тварини, тим суттєвіші корективи, що вносяться у поведінкову реакцію, але знов-таки переважно на початкових етапах пошукової фази.

Проте особливості інстинктивної поведінки треба вивчати саме на завершальній стадії поведінкового акту, оскільки тут елементи навчання відіграють найменшу роль і в чистому вигляді представлені стереотипні інстинктивні рухи. Оскільки ж релізері — це найчастіше елементарні фізичні та хімічні ознаки, які сприймаються у відриві від

самого об'єкта, то тварина одержує на завершальній фазі лише неповну, однобічну інформацію про деякі, найчастіше неістотні, зовнішні ознаки об'єктів інстинктивних дій і не отримує, по суті, істотної інформації про самий об'єкт, тому що релізері — це тільки орієнтири, що спрямовують дію тварини на носія цих ознак. Наприклад, у досліджах Тінбергена самець колючки активно реагував на примітивний макет самиці з випнутим черевцем і не звертав уваги на живу самицю, не готову до запліднення.

Отже, на завершальній стадії інстинктивної поведінки виявляється дуже бідне, вкрай поверхове і обмежене відображення навколишнього світу, нижча форма психічного відображення дійсності. Ключові подразники лише пізнаються твариною на основі природженого механізму і використовуються до запускання певної інстинктивної реакції.

Інстинктивна поведінка і спілкування. Всі тварини періодично вступають у контакти між собою в межах свого виду, особливо в період розмноження, при скупченні в місцях із сприятливими умовами існування. Відомі найрізноманітніші форми спілкування. Серед оптичних форм важливе місце належить виразним позам і рухам тіла, якими тварини демонструють одна одній частини свого тіла, які мають несуть специфічні сигнальні ознаки (яскраві плями, структурні утворення). Павичі, як відомо, демонструють свій різнобарвний хвіст. Така форма сигналізації називається “демонстраційною поведінкою”.

В інших випадках сигнальну функцію виконують особливі рухи всього тіла або окремих його частин, наприклад, танці бджіл, токування тетеревиних птахів. Такі реакції властиві лише певному виду і називаються ритуалізованими рухами.

Ритуалізації властива умовність виконуваних дій, які служать тільки для передачі цілком певної інформації. Ці дії жорстко фіксовані генетично, виконуються з максимальною стереотипністю (однаково всіма особинами цього виду) і тому належить до типових. Тому всі тварини цього виду можуть правильно розуміти значення таких сигналів спілкування.

На відміну від релізерів, на які реагують тварини при інстинктивній поведінці, різні індиферентні подразники для них загалом байдужі. Лише після того, як тварина запам'ятає їх у процесі накопичення її індивідуального досвіду, вони набувають для неї певного значення. Отже, процес навчання характеризується вибіркоким вичленуванням деяких “біологічно нейтральних” компонентів середовища.

Навчання особливо важливо на початкових етапах видової пошукової поведінки, коли від тварини вимагається максимальна індивідуально орієнтація серед різноманітних і мінливих компонентів середовища і коли особливо важливим стає швидкий вибір найефективніших способів дії, щоб найкращим чином досягти завершальної фази поведінкового акту. При цьому тварина може покласти лише на власний досвід, бо реакції на поодинокі випадкові ознаки кожної конкретної ситуації не можуть бути запрограмовані в процесі еволюції.

Проте діапазон навчання також обмежений видотипічними рамками. Представник конкретного виду може навчитися лише тому, що дозволяють генетично фіксовані “ліміти” здатності до навчання. Так, пінгвіни не здатні навчитися боятися людей, у них неможливо виробити захисну реакцію на людину, оскільки у пінгвінів ніколи не було ворогів на суші і у генофонді взагалі немає реакції на стимул “наземний ворог”, тобто немає відповідного природженого пускового механізму.

Всі форми факультативного навчання поділяються на декілька основних типів, коротка характеристика яких наводиться нижче. Найпростішою формою навчання є звикання — порівняно стійке послаблення реакції внаслідок багаторазової дії подразника без будь-якого підкріплення. Оскільки звикання призводить до зниження інтенсивності чи кількості реакцій, то цю форму навчання ще називають “негативним навчанням”.

Класичний (павловський) умовний рефлекс є універсальним пристосовним механізмом у тваринному світі. І. П. Павлов вважав, що поєднання умовного і безумовного подразників веде до утворення зв'язку між ними і тому умовний стимул поступово стає заміником безумовного подразника, набуваючи здатності викликати безумовно-рефлекторну реакцію. Цю концепцію звичайно називають “теорією заміни стимулу”.

За іншою концепцією, умовний рефлекс утворюється тому, що за ним йде слідом винагорода. Таке пояснення утворення умовного рефлексу дає теорія “стимул — реакція”.

Отже, згідно з теорією заміни стимулу, умовний рефлекс повинен бути копією безумовного, а з точки зору теорії “стимул — реакція”, умовний і безумовний рефлекси повинні відрізнитись між собою. І. П. Павлов вважав, що між умовним та безумовним подразниками утворюється так званий тимчасовий зв'язок і що саме цей зв'язок і є

причиною виникнення рефлексу. За теорією “стимул — реакція” навчання підкріплюється лише наслідками умовного сигналу. Обидві теорії узгоджуються у тому, що пред’явлення безумовного подразника посилює умовний рефлекс, а відміна підкріплення призводить до його зникнення, згасання, і поведінка тварини знов стає такою самою, як до вироблення умовного рефлексу.

Якщо після згасання реакції умовний сигнал знов поєднувати з підкріпленням, то умовний рефлекс виникає значно швидше, ніж в попередньому випадку. Отже, при згасанні умовного рефлексу зв’язок не зникає, а тільки дещо пригнічується.

В перший період утворення тимчасового зв’язку умовний рефлекс може виникати не тільки на підкріплюваний умовний сигнал, але й на схожі з ним подразники. Проте, якщо систематично підкріплювати лише умовний сигнал, то реакція на схожі подразники зникає в результаті формування гальмування, і настає стадія спеціалізації умовного рефлексу.

Скіннер в інструментальному навчанні розрізняв оперантну поведінку — спонтанну дію без будь-якого явного стимулу. Він вважав, що будь-яка оперантна поведінка модифікується та ефективно контролюється підкріпленням, яке з ним поєднується, тому поведінкою тварини можна керувати, оперуючи різними стимулами та їх підкріпленням.

Оперантне навчання, або формування навичок, досить широко представлене у вільній поведінці тварин, коли тварина, що спонукається внутрішньою потребою, наприклад, голодом чи спрагою, застосовує увесь свій можливий репертуар рухових реакцій для досягнення мети і якщо одна з них виявляється для неї корисною, то ця реакція одразу ж закріплюється. Шляхом оперантного навчання тварини набувають навичок переміщення по піску, снігу, твердому ґрунту тощо.

Інсайт (раптове осяяння) виявляється у розумінні причинного зв’язку між стимулами або подіями, причому на відміну від методу спроб і помилок, у випадку інсайту нова реакція виникає раптово. Щоправда, слід пам’ятати, що кожний вид тварин добре пристосований до виконання деяких, на перший погляд, “розумних” дій, вважати які проявом “інсайту” чи “інтелекту” неправильно. Механізм інсайту поки що з точністю не встановлений, але, мабуть, інсайт ґрунтується на використанні різних реакцій, що існують у природженому чи набутому репертуарі тварин (або людини) і які накопичуються заздалегідь з метою майбутнього використання.

Для того, щоб тварина навчилась розрізняти простий причинний зв'язок між двома подіями, між ними повинна бути повна позитивна кореляція, оскільки (“з точки зору тварини”) завжди існує багато можливостей і можливих причин події замість тієї, яку застосовує експериментатор. Ці побічні події затіняють основний сигнал.

Перцептивне навчання ґрунтується на попередньому, мимовільному запам'ятовуванні елементів навколишнього середовища, що допомагає тварині потім при формуванні певного навички і прискорює навчання. Наприклад, щури, які живуть у клітці, де на стінах зображені геометричні фігури, при навчанні розрізняння цих фігур покажуть результат перцептивного навчання (запам'ятовування).

Різновидністю перцептивного навчання є латентне навчання — тобто утворення асоціації між індивідуальними подразниками чи ситуаціями при відсутності явного підкріплення, у більшості експериментів з навчання тварини звичайно одержує підкріплення у цільовій камері. Але якщо, наприклад, щура щоденно тримати у лабіринті без будь-якого підкріплення, то кількість зроблених ним помилок при наступному навчанні у цьому ж лабіринті буде значно меншою, ніж у тієї тварини, яка не мала можливості до початку підкріплення ознайомитися з місцем навчання.

Багатьом видам тварин властиве імітаційне навчання, яке полягає у формуванні нових форм поведінки шляхом безпосереднього сприймання дій інших тварин. Імітаційне навчання поділяється на облігатне та факультативне. При облігатному навчанні результат його цілком вкладається у рамки видового стереотипу. Це перш за все стосується молодих тварин, які шляхом наслідування навчаються виконувати життєво важливі дії (наприклад, втеча при нападі хижака у зграйних риб). Шляхом облігатного навчання молоді тварини накопичують індивідуальний досвід, наприклад, для будівництва гнізда (птахи, шимпанзе).

Факультативне імітаційне навчання у найпростішій формі представлено в імітації рухових реакцій. Наприклад, мавпа наслідує дії людини (у хатній обстановці). Вищим проявом факультативного імітаційного навчання є вирішення завдань шляхом наслідування дії іншої особини.

Складною і до кінця не з'ясованою формою навчання є імпринтинг — навчання після одноразового пред'явлення стимулу. Поняття імпринтингу було введено в науку К. Лоренцом у 1935 р. Імпринтинг полягає у встановленні міцного зв'язку поведінки тварини у певний

період її життя з яким-небудь об'єктом зовнішнього середовища при одноразовому сприйманні цього об'єкта. Такий зв'язок може виявитись у слідуванні за будь-яким рухомим об'єктом, який пред'являється тварині у перші години її життя, у наближенні до цього об'єкта, контактуванні з ним, дотику до нього, подачі звуків тощо.

Цілком зрозуміло, що в природних умовах першим помітним об'єктом для тварини є її батьки. Тому новонароджені тварини, ізольовані від батьків, будуть закарбовувати будь-які індиферентні об'єкти.

Тварина може закарбувати образ людини і всюди слідувати за нею, причому, наприклад, гусенята йдуть за людиною на такій відстані, щоб бачити її під певним кутом, і тому вони тримаються від людини на більшій віддалі, ніж від матері-гусині. Тому, коли Лоренц входив у воду, його гусенята (а потім вже дорослі гуси) прямували за ним і в міру того, як він занурювався у воду, гусенята підпливали все ближче і ближче, а коли він заходив у воду по шию, вони намагалися зіп'ятися йому на голову.

Така своєрідна “фіксація” людини зберігається іноді на все життя, і в цьому випадку поведінка тварини значно порушується: вона не визнає тварин свого виду і навіть статевим партнером вважає людину. Ця аномальна поведінка, мабуть, досить поширена і не виключено, що дослідження її зможе пояснити деякі психічні порушення у людини.

Явище імпринтингу спостерігається і у людини. Встановлено, що у немовлят віком 12–100 годин існує зорове розпізнавання матері, тобто здатність до пізнання матері існує практично від народження. Вона базується лише на зорових подразниках (обличчя матері) і не залежить від інших (звукових, нюхових тощо).

Тема 2. Вроджена і набута поведінка. Мотивація діяльності

Вроджена і набута поведінка. Інстинкт та інстинктивна поведінка. Фіксовані комплекси дій — одиниці інстинктивної поведінки. Пластичність інстинктивної поведінки. Внутрішні та зовнішні фактори інстинктивної поведінки, вроджений пусковий механізм. Ключові подразники. Ефект сумачії. Структура інстинктивної поведінки. Фази інстинктивної дії. Інстинктивна поведінка та спілкування. Наслідування. Роль наслідування у становленні психіки. Канали передачі інформації. Демонстраційна поведінка. Ритуалізовані дії. Психічний компонент інстинктивної поведінки.

Мета: вивчити поняття та структуру інстинктивної поведінки; розуміти співвідношення між вродженим та індивідуально набутиим, що існує в поведінці тварини та спілкуванні людини; розвивати вміння застосовувати в професійній діяльності та повсякденному житті знань про вплив вроджених характеристик на поведінку особистості.

Методичні вказівки: дати поняття інстинктивної поведінки; при виконанні завдання розуміти, що кожний вид тварин має можливість виконувати тільки ті дії, до яких його організм фізіологічно пристосований; звернути увагу на первісність вроджених можливостей перед навчанням.

Словникова робота: інстинкт, інстинктивна поведінка, спілкування, навічання, фіксований комплекс дій, пластичність поведінки, мотивація, вибірковість реагування, пусковий механізм, подразник, ключовий подразник, ефект сумації, ритуалізовані дії.

Питання та завдання для самоконтролю

1. Вроджена і набута поведінка.
2. Що таке інстинкт?
3. Внутрішні фактори інстинктивної поведінки.
4. Відмінності інстинктивної і набутої поведінки.
5. Зовнішні фактори інстинктивної поведінки.
6. Опишіть фази інстинктивної поведінки.
7. Вроджений пусковий механізм.
8. Пластичність інстинктивної поведінки.
9. Охарактеризуйте ключові подразники.

Теми рефератів

1. Внутрішні та зовнішні фактори інстинктивної поведінки.
2. Інстинктивна поведінка і навічання на різних рівнях філогенетичного розвитку.
3. Індивідуальна пам'ять і навічання як функції головного мозку.

Література [5; 6; 9–12; 21; 23]

Тема 3. Індивідуальна пам'ять і навічання тварин.

Елементарне мислення тварин

Проблема інстинкту і навічання. Загальна характеристика процесу навічання. Пластичність навічання.

Навічання і спілкування. Поетапне навічання засобом механізму стимул -реакція. Типи навічання. Габітуация. Імпринтинг. Латентне

научіння. Імітаційне научіння. Асоціативне научіння: умовний рефлекс, оперантне научіння, одномоментне научіння. Когнітивне научіння: образне закарбування, елементарна розумова діяльність. Визначення поняття “мислення тварин”. Методика вивчення мислення тварин. Вивчення здібностей тварин до узагальнення та абстрагування. Здібність тварин до символізації.

Навичка. Дресування та його стадії.

Мета: розглянути феномен научіння як індивідуальне формування нових форм поведінки; знати основні форми научіння, його етапи; вміти розрізняти особливості формування нових поведінкових реакцій при різних формах научіння та умови, що необхідні для їх здійснення.

Методичні вказівки: студенти повинні чітко розуміти різницю між навчанням і научінням, вміти давати характеристику різним типам научіння, описувати найбільш суттєві етапи процесу навчання; знати характер дії ключового подразника як керуючого фактора, розуміти роль підкріплення в процесі научіння. При виконанні творчих завдань студенти повинні чітко відрізняти дресування від вироблення умовного рефлексу та умови, які необхідні для здійснення дресування та вироблення умовного рефлексу.

Словникова робота: научіння, спілкування, габітуація, імітація, закарбування, імпринтинг, умовний рефлекс, дресування, ключовий подразник.

Творчі завдання

1. Сплануйте, як ви будете проводити експеримент щодо вироблення умовного рефлексу: назвіть тему, мету, завдання, умови проведення, вид тварин, якими видами роботи будете користуватись, які способи фіксації даних будете застосовувати.
2. Сплануйте, як ви будете проводити дресування: назвіть мету дресування, завдання, умови проведення, вид тварин, якими видами роботи будете користуватись.

Питання та завдання для самоконтролю

1. Як розробляється умовний рефлекс?
2. Чим відрізняється дресування від навички?
3. Що таке научіння?
4. Загальна характеристика процесу научіння.
5. Охарактеризувати види научіння.
6. В чому важливість імпринтингу?

7. У чому суть дресирування?
8. Що таке навичка?
9. Що таке звикання?
10. В чому суть імітації як процесу навчання?

Теми рефератів

1. Імпринтінг та його роль у житті тварин.
2. Вироблення умовного рефлексу в досліджах І. П. Павлова.
3. Оперантна поведінка в досліджах Б. Скінера.
4. Пам'ять і навчання як функції головного мозку.
5. Дослідження імпринтинга в роботах видатних етологів.
6. Здатність тварин до узагальнення, абстрагування та символізації.

Література [4–8; 11; 17; 22]

Тема 4. Розвиток психічної діяльності в онтогенезі тварин та людини

Роль генетичних аспектів у науці про поведінку. Генетичні методи вивчення спадковості поведінки. Інбредні лінії. Вплив середовища існування на онтогенез поведінки.

Розвиток психічної діяльності у пренатальному періоді. Пренатальний розвиток рухової активності (спонтанна рухливість, ендогенно стимулююча рухливість, викликана рухливість), сенсорних можливостей та елементів спілкування. Особливості постнатального розвитку поведінки тварин. Пізнавальні аспекти раннього постнатального періоду. Ранні форми спілкування. “Дослідницька” поведінка та орієнтація. Розвиток психічної діяльності в ювенільному періоді. Удосконалення рухової активності та формування спілкування в іграх тварин. Пізнавальне значення ігрової активності. Вплив раннього досліду на поведінку ссавців: збіднення та збагачення середовища. Порівняльно-психологічні аспекти гри тварин і людей.

Мета: вивчити питання, як впливає генотип на поведінку; яка частка мінливості поведінки, що спостерігається, опосередкована генетичними факторами, а яка факторами середовища існування; які онтогенетичні та фізіологічні процеси корегують вплив генів на поведінку; як взаємодіє спадковість та середовище існування в детермінації цього акту поведінки; знати етапи пренатальної поведінки; звернути увагу на процеси, що проходять в організмі ембріона в момент

вилуплення або пологів; розглянути феномен імпринтингу як одного з найважливіших процесів раннього постнатального періоду; вміти застосовувати знання впливу факторів зовнішнього середовища та виховання на онтогенез поведінки при спілкуванні з дітьми.

Методичні вказівки: при підготовці до теми студентам необхідно звернути увагу на роль генетичних аспектів у науці про поведінку тварин та людини, розуміти специфічність досліджень, що пов'язані з вивченням успадкованих можливостей; звернути увагу на вплив середовища існування при формуванні поведінки істоти та на взаємодію цих умов з генотипом; розглянути різні етапи формування поведінки в онтогенезі та філогенезі; при розгляді функцій гри акцентувати увагу на гру як ранній досвід та на адаптаційні можливості, які молодь отримує в процесі гри.

Словникова робота: генетика, ген, середовище існування, інбредні лінії, онтогенез, філогенез, спадковість, мінливість, ембріональний період, постнатальний період, період соціалізації, ювенільний період, дослідницька поведінка, збагачення середовища, збіднення середовища.

Питання та завдання для самоконтролю

1. Що таке інбредні лінії?
2. Яка роль наслідування у становленні психіки?
3. Генотип і фенотип поведінки.
4. Охарактеризувати пренатальний розвиток рухової активності.
5. Охарактеризувати пренатальний розвиток сенсорних можливостей.
6. Охарактеризувати пренатальний розвиток елементів спілкування.
7. Особливості постнатального розвитку поведінки тварин.
8. Ранні форми наuczіння.
9. Ранні форми спілкування.
10. Дослідницька поведінка і орієнтація.
11. Описати онтогенез поведінки в різних класах тварин
12. Порівняти гру тварин і людей.

Теми рефератів

1. Роль наслідування у становленні психіки.
2. Розвиток психічної діяльності у пренатальному періоді.
3. Особливості постнатального розвитку поведінки тварин.

4. Розвиток психічної діяльності в ювенільному періоді.
5. Пізнавальне значення ігрової активності.
6. Співвідношення генетичних факторів і факторів середовища в індивідуальному розвитку поведінки.
7. Феномени генетичної та індивідуальної пам'яті.
8. Роль генотипу у формування здібності до “розумової” діяльності.

Література [2; 6; 8; 10; 11]

Змістовий модуль III. Основні форми поведінки

Пояснення до модуля III.

Репродуктивна поведінка та шлюбні церемонії.

Біологічне пристосування визначається не тільки здатністю цієї особини вижити, але і її внеском у генофонд наступних поколінь, тобто її здатністю дати повноцінне потомство. Організм, який успішно забезпечує себе їжею і водою, знаходить притулок та уникає хижаків, але не розмножується, буде мати нульову пристосованість. Повний цикл розмноження складається із залицання (шлюбних церемоній), парування та його наслідків, піклування про потомство.

Функція залицання полягає в тому, щоб звести разом дві тварини різної статі в умовах, що забезпечують найбільшу вірогідність успішного парування. При церемоніях залицання тварини вперто демонструють партнеру частини тіла чи барвні плями, характерні для цієї статі, причому іноді це нагадує справжній танець. Ритуал, пов'язаний з цією демонстрацією, має декілька послідовних елементів, порядок яких незмінний, хоча іноді деякі фрагменти церемонії можуть бути дуже редуковані.

Цілком зрозуміло, що самець і самиця повинні бути готовими до розмноження в один і той же час, а їх реакції належним чином синхронізовані та взаємозалежні. Наприклад, у колючок у період парування кожна реакція самця викликає відповідну реакцію самиці і навпаки. Так, зигзагоподібний танець самця примушує самицю наблизитись до нього. Це, в свою чергу, примушує самця пливати до гнізда, а вигляд самця, що пливе до гнізда, викликає у самиці готовність прямувати за ним і т. д.

Існує величезна кількість релізерів, які залежно від ситуації викликають або зближення статевих партнерів, або бійку суперників.

Крім того, не завжди на один і той же релізер виникає однакова реакція у різних тварин. Нещодавно дослідники вирішили повторити досліди Н. Тінбергена з колючками, і виявилось, що в ряді випадків самці оскаженіло нападали на моделі сірого кольору, навіть якщо одночасно пред'являлись моделі, забарвлені у сірий і червоний колір. Має значення індивідуальність самця. Одні самці агресивніші за своєю вдачею, вони не бояться суперника і рішуче його атакують. Інші самці не такі сміливі, вони намагаються “не зв'язуватись” із сильним суперником і переносять свою енергію на не агресивну, забарвлену в сірий колір, рибку.

Під час шлюбних церемоній справжні бійки між тваринами одного виду спостерігаються дуже рідко. Найчастіше відбуваються спроби залякування демонстрацією своєї сили, і цього, звичайно, буває досить, щоб суперник пішов шукати свого щастя далі. Ці спроби нагадують особливий ритуал, в якому супернику завжди підкреслено демонструються особливо помітні барвні плями або ж характерні частини тіла.

Самці завжди схильні до бійки, а самиці не терплять дотиків інших особин свого виду, і така “сором'язливість” більше або менше притаманна всім тваринам, в тому числі і деяким свійським. Все це могло б викликати взаємну недовіру і перешкоджало б зближенню шлюбних партнерів, якби вони не виявляли своєрідної “дипломатії”.

Перш за все, наприклад, у птахів самця стримує від нападу на самицю відмінність в оперенні. В тому ж разі, коли оперення у обох статей однакове, при спробі самця напасти на самку, вона стає у позу пташеняти, що просить їжу, і це гальмує його агресивні наміри.

Способів розпізнавання шлюбних партнерів багато. Серед них окремо скажемо про звукові сигнали, які надзвичайно різноманітні у різних тварин. Вони добре вивчені у деяких комах — коників, цвіркунів. Ці самці виспівують справжніх пісень. Серед цих пісень найчастіше можна виділити “пісню суперництва”, яка служить викликом іншим самцям та інформує їх про зайняту територію, а також “любовну пісню”, яка виконується для приваблення самиць і є чіткою видовою розпізнавальною ознакою. Самиці легко відрізняють її від інших пісень самця. Ця пісня допомагає самиці знайти самця у густій траві.

На початку нашого століття К. Реген, досліджуючи це явище, транслював через динамік любовну пісню самця цвіркуна, і до цього динаміка збиралися всі самиці. Аналогічний експеримент був проведений за допомогою телефонного зв'язку, коли на одному кінці біля

мікрофона був самець, а самиці збирались біля телефонної трубки, з якої линула його “любовна пісня”.

У птахів особливо інтенсивно співають самці, які не підібрали собі пару. У багатьох видів птахів спів припиняється, коли партнери знайшли одне одного, тоді починають мостити гнізда і висиджувати яйця.

У багатьох тварин для приваблення шлюбного партнера використовується запах. Це властиве більшості ссавців, але зустрічається й у інших тварин, наприклад, комах.

Отже, ритуалізація поведінкових реакцій надзвичайно важлива для продовження роду.

А чим керується людина при виборі шлюбного партнера? Для людей також властивий закон вибору, який деякі автори називають навіть “законом кохання”. Проте сама ж людина вигадала безліч забобонів і законодавчих актів, щоб послабити дію цього закону, звести свободу вибору до мінімуму, бо “закон кохання”, як будь-який біологічний закон, працював на збереження і розвиток виду, хоча людство підлягає законам не біологічним, а соціальним.

Вже на ранніх стадіях розвитку людини виникла потреба встановити не просто баланс особистого і стадного, як у інших тварин, а беззаперечну перевагу колективу над окремими його членами. У важких умовах розвитку людської популяції виживали ті племена і народи, які вміли підкорити себе суспільній меті, нехтуючи особистою. Тому виборність, включаючи шлюбну, намагались вилучити з життя громади. Згодом виник і зміцнився ритуал, згідно з яким наречені навіть не бачили один одного до весілля, оскільки шлюбний контракт уклали батьки, керуючись інтересами сім’ї, роду, племені, майна тощо.

Батьки звичайно рекомендують своїм дітям обирати друга (подругу) життя, виходячи з духовної, інтелектуальної сфери, спільності культурних запитів, спорідненості смаків. Звичайно, майбутньому нащадку бажано рости в комфортних умовах, мати повний комплект батьків, але все це має значення після того, як він з’явиться на світ. А до цього йому однаково, якої раси його батьки, які в них естетичні смаки, головне, щоб вибір партнера був виправданий генетично.

Піклування про потомство.

Як тварини пізнають своє потомство? Наприклад, мальки цихлідових риб безпомилково визначають того з батьків, який їх охороняє, і пливають за ним (навіть якщо відокремлені від нього склянню перекородною). Але риба, яка нерухається, їх не приваблює, а якщо вона

навпаки, пливе дуже швидко, то мальки від такої риби тікають. За рибою, що пливе повільно, вони плывуть спокійно, оскільки сторож-батько завжди пливе повільно, а хижак плывуть значно швидше.

Отже, в цьому випадку основне значення у розпізнаванні батьків мальками має швидкість руху, що і є релізером цього виду поведінки. В модельних експериментах мальки попливуть і за муляжем-дискон, причому будуть триматись від нього тим далі, чим більший він у діаметрі, тобто вони завжди будуть намагатись бачити “модель батька” під тим самим кутом зору.

У птахів взаємне розпізнавання пташенят і батьків також основане на своєрідних релізерах. Наприклад, через кілька годин після вилуплення з яєць чаєнята починають вимагати їжу, і чайки їх годують, простягаючи у дзьобі напівперетравлений харч. Пташенята спочатку незграбно, а потім все вправніше хапають їжу з дзьоба батьків. Ця реакція у чаєнят природжена, оскільки вони тягнуться до дзьоба батьків без попереднього навчання. Які ж релізери її викликають?

Виявляється, що у новонароджених пташенят цю характерну реакцію можна викликати, показуючи їм муляж голови і дзьоба дорослого птаха. Дзьоб повинен бути жовтого кольору з помітною червоною плямою на кінці. На модель без червоної плями пташенята будуть реагувати значно слабше, ніж на муляж з плямою. В тому випадку, якщо пляма буде не червоного, а будь-якого іншого кольору, частота реакції залежатиме від контрасту між кольором плями і дзьоба, причому, як виявилось, сам колір дзьоба особливого значення не має. Ніяк не є суцільно червоною дзьоб (супероптимальний подразник), який викликає максимальну реакцію. Ні форма голови, ні її забарвлення не мають значення, хоча голову батьків пташенята чудово бачать.

Курчата розпізнають голос своєї матері лише тоді, коли спілкуються з нею в перший тиждень свого життя. Якщо їх одразу ж після вилуплення ізолювати від курки, то пізніше вони не можуть навчитись відрізняти голос своєї матері від голосів інших курей. Отже, у курчат розпізнавання звукових сигналів матері здійснюється за механізмом імпринтингу. Самі ж курки не відрізняють одне курча від іншого.

У ссавців можна виділити дві групи самиць: тих, які вже при перших пологах повністю виявляють материнську поведінку (миші, щури, морські свинки, хом'яки), і тих, у яких поведінка самиць при перших пологах значно відрізняється від їхньої поведінки при наступних. Типовим прикладом тварин другої групи можуть бути шим-

панзе, самиці яких, у перший раз народивши дитину, часто тримають її вниз головою або кусають за ноги, бояться її. Ця поведінка молоді самиці різко контрастує з поведінкою такої, що вже має відповідний досвід.

У мавп ставлення матері до своїх дітей проходить три стадії: стадія прихильності і захисту, перехідна стадія і стадія віддалення. У самих же малят ставлення до матері проходить чотири стадії:

- а) рефлексорна, коли маля смочке все, що потрапляє, і міцно чіпляється за будь-який предмет;
- б) прихильності, коли воно чіпляється за матір і довго лежить у неї на грудях;
- в) пошуків захисту, коли маля рятується у матері від незнайомих предметів чи інших тварин;
- г) відділення, коли воно починає жити самостійно.

Малята мавп не весь час проводять з матір'ю, вони спілкуються з іншими дітьми всієї громади. Відносини між ними проходять також чотири стадії:

- а) рефлексорна, коли малі тримаються разом;
- б) дослідницька, коли вони руками і губами досліджують найбільшчі предмети і особливо тіла своїх сусідів;
- в) стадія мирних ігор, коли тварини штовхаються, кусаються не по-справжньому, бігають одне за одним, причому переслідуваний може стати переслідувачем;
- г) агресивні ігри, коли тварини кусаються вже по-справжньому і коли відбувається формування ієрархічних відносин.

Навіть у людини ставлення батьків до дітей обумовлене природним механізмом. Як показав Лоренц, основними релізерами у немовляти, що викликають у дорослої людини "батьківську" реакцію, є велика голова, круглі щічки, ніс-гудзик, товсті, короткі рученята і незграбні рухи. Цікаво відзначити, що запаси жиру у грудних дітей зосереджені саме у щоках, що, без всякого сумніву, має чіткий пристосовний характер.

Ці релізери батьківської поведінки люди переносять на ляльок та звірів. Якщо яка-небудь тварина має круглу голову, коротку морду, короткі кінцівки і великі очі, то вона вважається симпатичною (наприклад, Чебурашка). В зв'язку з цим у зоопарках найбільшою симпатією користуються тварини, які нагадують (хоча б приблизно) людину: з круглою головою, хапальними кінцівками, що приймають (хоча б зрідка!) вертикальне положення тіла. Серед ссавців це перш

за все мавпи і ведмеді, а серед птахів — пінгвіни. Особливо люди люблять ведмедів, цих “холериків з непорушним обличчям”, хоча ведмеді дуже небезпечні. Всім відомо, що плюшевий ведмедик зробив величезну кар’єру у всьому світі.

Територіальна поведінка.

Території різних видів тварин можуть частково чи повністю збігатися, але тварини одного виду звичайно мають свою власну територію.

Територіальна поведінка властива і людям: якщо на стріху вашого будинку сяде голуб чи ворона, це нас не дуже схвилює, але якщо ми в своєму домі, під’їзді або в саду зустрінемо непроханого гостя, то це викличе негативне відчуття. Територіальна поведінка є причиною появи різних сфер впливу серед міського населення, особливо у молодіжних груп, що часто призводить до трагічних наслідків.

Дрібні тварини (миші, ящірки, маленькі рибки) мають територію близько одного-кількох квадратних метрів, а леву чи тигру потрібна територія до 20 км² і навіть більше. Хижаки взагалі мають більшу територію, ніж їхні рослинні жертви. Так, на лисячий території мисить бути багато територій мишей, на території лева — багато територій антилоп і зебр. Загальна площа залежить від двох факторів: від потреб у їжі її хазяїна і від продуктивності ґрунту.

Територія тварини звичайно поділяється на різні ділянки, з якими пов’язані цілком певні види діяльності, тобто існує внутрішній поділ території. Для багатьох видів тварин територія звичайно включає: домівку першого порядку (місце найбільшої безпеки), домівки другого і третього порядків, перешкоди, туалет, комфортне місце (наприклад, дерево, яке використовується для чухання), місце купання, місце харчування (їдальня), комору, місце водопою і т. п. На території існують основні і другорядні стежки.

Отже, тварина живе в організованій просторово-часовій системі, тобто прив’язана до окремих точок, де в певний час відбуваються певні дії. Люди також виокремлюють у своєму житті спальню, вітальню, їдальню, кухню, туалет, ванну.

Стежки тварин мають аналоги і у людей, причому не тільки в сільській місцевості, а навіть у сучасних великих містах: адже переважно люди ходять певним маршрутом, переходять вулицю в певному місці, воліють ходити певною частиною тротуару тощо. У дітей, що йдуть у школу, спостерігається навіть своєрідний ритуал, коли дитина проходить лише певними місцями, здійснює на своєму

шляху певні маніпуляції (наприклад, торкається телефонної будки чи стовпа). Якщо ж цей ритуал з якихось причин порушується, то це викликає неспокій, передчуття нещастя.

Стрес підсилює у людей відчуття “свого” житлового простору, бажання забитись у свій власний куток. Потяг до свого кутка, до особистої території, нехай навіть крихітної, уникання “чужих” просторів спостерігається у підводників, космонавтів. Такі ж психологічні корені мають деякі дитячі ігри, коли діти ховаються під столом, у непомітних куточках квартири. Взагалі домівка людини і тварин — це одне з найважливіших місць у психологічному стереотипі, і відсутність її може призвести до істотного порушення функцій.

Отже, для кожного виду існує свій специфічний психобіологічний і поведінковий комплекс, найкраще пристосований до життя.

Домінування та ієрархія.

Одна з найсильніших потреб живих істот — це необхідність посідати певне місце у стадній ієрархії. Під ієрархією розуміють порядок підпорядкування тварин у групі. При цьому зовсім не обов'язково, щоб домінуючою особиною була найсильніша і найагресивніша тварина. Ранжування за силою, звичайно, існує, але тільки у тих видів, де це виправдано інтересами популяції в цілому. В інших випадках критеріями, що визначають ранг тварини, служать цілком інші, часто психологічні ознаки. У деяких птахів домінуюча особина здатна до розв'язання таких завдань, які неспроможні вирішити інші члени гурту.

Ієрархічні відносини в групі є дуже стійкими. Життя гурту тварин менш за все схоже на постійну боротьбу всіх з усіма. Високорангові тварини агресивні тільки до найближчих за рангом особин. Часто ці тварини втручаються у бійку на боці слабшого, тобто більш низького за рангом учасника конфлікту. Навіть при штучному (переданому по радіо) електричному подразненні центру люті мавпа атакує не будь-яку тварину, що виявилась поруч, а особину, яка перебуває на одну ступінь нижче у мавпячій ієрархії. У той же час подразнення центрів люті у мавп низького рангу не викликає у них агресивної поведінки.

В основі ієрархії часто лежить агресивна поведінка. На думку Лоренца, у тварин існує внутрішня непереборна потреба до агресії, яка обов'язково вимагає свого виходу назовні. Тому тварина низького рангу, яка не може ні на кого спрямовувати свою агресію, часто спрямовує її на себе (наприклад, мавпи кусають свої кінцівки).

Найбільш чітка ієрархія існує у комах і птахів. У курей домінуюча курка сміливо дзьобає підлеглу, яка не може відповісти їй тим самим. Така ієрархія встановлюється звичайно надовго. Але в групі ссавців домінування одних тварин над іншими може іноді змінюватись протягом кількох годин залежно від того, хто із суперників більш голодний чи сердитий, а хто воліє заради свого спокою поступитись, оскільки в цей момент його не дуже цікавить предмет конкуренції (їжа, житло, самиця тощо).

Відносини домінування-підпорядкування у своїй основі “особисті”, вони неможливі, якщо тварини не пізнають одна одну. Наприклад, бійки між свинями вдалось припинити, обприскавши їх парфумами, оскільки в цьому випадку свині перестали розрізняти одна одну і порушилась ієрархія.

Підлеглий стан викликає у тварини певні психофізіологічні зміни. Так, в одному експерименті свиням вживляли під шкіру датчики, що дозволяли реєструвати на відстані частоту серцевих скорочень. Виявилось, що коли домінуюча тварина відганяла підлеглу від ночов з їжею, то у останньої різко зростала частота серцевих скорочень, хоча зовні вона була практично спокійною. В іншому досліді у підлеглих свиней знімали “гальма” шляхом додавання до їжі алкоголю. В цьому випадку ієрархія одразу порушувалась, але знову відновлювалась після “протверезіння” тварин. Наступного разу тварини-домінанти, покуштувавши їжу з додатком алкоголю, перевертали ночви, не дозволяючи їсти підлеглим тваринам і зберігаючи тим самим ієрархічні відносини.

Домінують звичайно сильніші, крупніші й важчі тварини. Як правило, ці якості перш за все пов'язані з віком. Важливу роль також відіграє агресивність, яка у самців тісно пов'язана з їхньою статеву активністю.

Сучасна етологія розрізняє кілька типів високорангових особин. Ватажок-домінант забезпечує стабільність групової організації, уважно стежить за розподілом їжі, самиць і території, одразу атакуючи порушників. Підтримуючи порядок у групі, він сам є полонеником цього порядку і неспроможний до поведінки, що відрізняється від поведінки групи. Ось чому при зустрічі з непевною ситуацією з групи виділяються особини, здатні до самостійної нетривіальної поведінки. Для таких ватажків однаково, чи прямує за ними група, чи ні, вони “роблять свою справу”.

У оленів і вовків у моменти небезпеки домінуючий самець перестав бути ватажком, і зграю веде стара самиця. Після подолання небезпеки (перешкоди) ватажком знову стає самець-домінант. Такий лідер незалежний від решти гурту, він діє переважно у власних інтересах (перш за все). Він цілком самостійний у своїй поведінці, а інші тварини поводяться за власними розсудом. Поведінка ватажка-домінанта основана переважно на агресивних реакціях, на захисті своєї території. Але у випадку небезпеки він або покійно йде у групі разом з усіма, або взагалі втікає, і тоді справжнім лідером групи стає інша тварина.

Ватажки-лідери мають величезне значення в житті копитних, слонів, деяких видів хижаків і мавп. Ватажки в закритих угрупованнях, де всі тварини знають одна одну “в обличчя”, звичайно бувають постійними, наприклад, у групах зубрів, гірських баранів, слонів, вовків. У відкритих угрупованнях (північні олені, сайгаки, степові бізони) існує багато потенціальних ватажків-лідерів. Наприклад, у коней відомі такі функції ватажка-керівника: керування табуном і утримання його на певній території, виявлення і сигналізація про небезпеку, захист від хижаків, підтримання свого домінування в табуні, припинення бійок між підлеглими тваринами, піклування про лошат, відшукування водоймищ тощо.

Терархічні відносини в стаді є основою поведінки тварин і стабілізують групову організацію, що має велике значення для виживання особини і виду в цілому.

Ігрова поведінка.

Приклади ігрової поведінки можна знайти у більшості ссавців і багатьох нижчих тварин. Так, дельфіни супроводжують кораблі й гойдаються на хвилях, морські леви і тюлені пірнають у воду, дістають з морського дна камінці, підкидають їх угору і ловлять. Ігрова діяльність спостерігається й у птахів, особливо хижих: соколи розігрують “лови”, використовуючи як “здобич” соснові шишки.

Звичайно ті рухи, які супроводжують ігрову поведінку, не відрізняються від тих, що зустрічаються у тварин в інших випадках, наприклад, при полюванні, бійках, статевій і маніпуляційній активності, при галопуванні тощо. Але в ігрових ситуаціях послідовність рухів часто буває незавершеною, наприклад у лошат, короткочасний галоп і повернення назад.

У тварини можуть випадково з'являтися нові рухи, специфічні для ігрової ситуації, які не мають поза нею функціонального значення.

ня (наприклад, той же борсук, що робив сальто). Крім того, оскільки ігрова поведінка — це часто комплекс рухів, властивих іншим типам поведінки, то ці рухи, як правило, зміщуються у грі, скажімо, елементи агресивної і статевої поведінки.

Як вже згадувалось, послідовність рухів при ігровій поведінці часто залишається незавершеною, тому у макак-резусів щелепи при укусах не стискаються, агресивні кидки не доводяться до кінця. У той же час деякі рухи можуть бути значно перебільшеними порівняно з нормою. Це особливо помітно при стрибках тварин.

Ігрова поведінка викликається різноманітними подразниками. У вищих тварин гру може почати доросла тварина. Наприклад, левиця заохочує левенят гратись, рухаючи хвостом; самки шимпанзе лоскочуть малят, перевертають їх, покусують. Ігрова поведінка легко переривається іншими видами активності, якщо, наприклад, тварина перелякалась або захотіла їсти.

Ігрова поведінка виконує чисто функціональну роль, це “тренування” молодій тварині в особливо важливих сферах життєдіяльності, своєрідна “практика” для дорослої поведінки. Гра дозволяє молодій тварині без особливого ризику засвоїти життєво важливі дії, тому що в цих умовах помилки ще не мають згубних наслідків, оскільки в ході гри можливе вдосконалення природжених форм поведінки. Ці погляди поділяє більшість сучасних дослідників.

Ігрова активність, яка здійснюється на природженій інстинктивній основі, сама служить розвитку і збагаченню інстинктивних компонентів поведінки і має елементи різних видів навчання. Поряд з цим, гра виконує дуже важливу пізнавальну роль, особливо завдяки притаманним їй компонентам навчання і дослідницької поведінки. Ця функція гри полягає у накопиченні значного індивідуального досвіду, який запасається “на майбутнє”.

Групова поведінка вищих тварин також формується переважно в процесі гри, особливо при спільних іграх, коли маємо узгоджені дії мінімум двох партнерів. Спільні ігри трапляються тільки у тих тварин, яким властиві розвинені форми групової поведінки.

Узгодженість дій ігрових партнерів базується на взаємній природженій сигналізації, яка виконує функцію ключових подразників ігрової поведінки. Це специфічні пози, рухи, звуки, що оповіщають партнера про готовність до гри і запрошують його узяти в ній участь. Наприклад, у бурого ведмедя запрошення до гри полягає в тому, що ведмежатко повільно наближається до можливого ігрового партнера,

погойдуючи вправо-вліво головою, потім припадає до землі і дуже обережно обіймає партнера передніми лапами.

Спільні ігри мають велике значення для майбутньої дорослої поведінки. Особливо виразно це виявляється у мавп. Ізоляція мавп призводить до того, що у дорослому стані вони нездатні до нормального спілкування із статевими партнерами, у них порушується і материнська поведінка. Без гри у мавп неможливий розвиток нормальних форм спілкування і групової поведінки в цілому.

Ігрова активність виконує й важливу пізнавальну функцію. У процесі гри молода тварина одержує різноманітну інформацію про властивості та якості предметів навколишнього середовища. Це дозволяє конкретизувати й доповнити накопичений у процесі еволюції видовий досвід стосовно до певних умов життя особини.

Спільними у різноманітних формах гри є велика загальна рухливість тварини, широкий “репертуар” рухів та інтенсивне переміщення у просторі. Ігрова поведінка спрямовується ключовими подразниками незалежно від їх носіїв, але одночасно тварина набуває життєво важливу інформацію про цих носіїв, їхній зовнішній вигляд та деякі фізичні властивості (вага, міцність, рухливість).

Дослідницька поведінка.

Дослідницька поведінка полягає у прагненні тварин пересуватись і аналізувати навколишнє середовище при відсутності явних мотивів голоду, спраги, статевого потягу. Особливого значення набуває дослідницька поведінка при появі нового предмета, тому її вивчення безпосередньо пов'язане з проблемою сприйняття нового. Сама ж по собі дослідницька поведінка є природженою, але вона обов'язково передує навчанню й тому важлива для набування тваринами досвіду.

Розрізняють кілька видів дослідницької поведінки:

- орієнтаційна — полягає у зміні положення та орієнтації органів чуття для найкращого сприймання подразника;
- власне дослідницька, пов'язана з переміщеннями тварини;
- маніпуляційно-дослідницька, коли тварина не тільки переміщується, але і якимось чином впливає на оточуюче середовище, наприклад, маніпулює предметами цього середовища.

Багато етологів схильні вважати власне дослідницьку поведінку фундаментом всієї поведінки, оскільки в її основі лежать більш складні фізіологічні механізми, ніж ті, які властиві простій реакції уваги, тобто звичайному орієнтовному рефлексу.

Дослідницька поведінка залежить не тільки від новизни подразника, а й від того, наскільки нова ситуація схожа на вже знайому тварині. Наприклад, щури, які добре ознайомились з лабіринтом, пофарбованим у білий колір, будуть знову уважно обстежувати темносірій лабіринт такої ж форми.

Дослідницька активність може досить успішно конкурувати з прагненнями втамувати голод і спрагу. Так, якщо щурів на певний час висадити з їхніх кліток, поставити туди їжу й воду, а також покласти якісь нові предмети, то, опинившись знов у своїх клітках, перш ніж розпочати їсти, вони уважно обстежують свою домівку, причому чим більше був змінений внутрішній “інтер’єр”, тим сильніше виявиться дослідницька поведінка і тим менше з’їдатиметься їжі за одиницю часу.

Поведінці тварин загалом властивий активний пошук нових подразників. Якщо, наприклад, щур може дістатися до їжі двома шляхами, причому один з них незмінний (скажімо, звичайні повороти ліворуч і праворуч), а інший кожний раз змінюється, то тварина, як правило, обере другий шлях.

Отже, тварини і люди, опиняючись у нових обставинах, досліджують навколишню ситуацію не наважання, а користуючись певними ідеями, правилами, які називаються “гіпотезною поведінкою”.

Маніпуляційно-дослідницька діяльність чудово розвинена у тварин, що мають кінцівки з рухливими пальцями, зокрема у приматів. Всім відома звичка мавп обмацувати з усіх боків усі незвичні предмети, які привертають їхню увагу. Для шимпанзе дуже важлива не тільки новизна, але й конструкція предмета. Так, строкаті дерев’яні кубики їх цікавлять більше, ніж однокольорові. Молоді тварини більш схильні до тривалого обстеження нових предметів, ніж дорослі. Це саме властиве й дітям.

У мавп можна виробити різні інструментальні навички, використовуючи як підкріплення нові подразники. Так, мавпа буде натискати на важіль у відповідь на певний сигнал, якщо нагородою для неї буде можливість визирнути з клітки крізь маленьке віконце. Тут варто відзначити, що мавпи взагалі люблять зазирати у двері різних кімнат і тривалість цієї реакції залежить від того, що мавпа бачить у кімнаті. Мавпа рідко відкриває двері у порожню кімнату і частіше зазирає туди, де на стінах зображені фрукти, або у ту, де рухається іграшковий поїзд. Ще частіше мавпи відчиняють двері в кімнату, де перебуває інша мавпа.

У людини цікавість також відіграє величезну роль у повсякденному житті і є важливим психологічним явищем. Наприклад, будь-яка подія, яка варта хоча б найменшої уваги, збирає на вулиці гав. Дослідницька поведінка (цікавість) доповнюється намаганням пізнання властивостей та закономірностей навколишнього світу.

Агресивна поведінка.

Агресивність — це адресована іншій особині поведінка, яка може призвести до нанесення їй пошкоджень і часто пов'язана з встановленням певного ієрархічного статусу, з одержанням доступу до певного об'єкта чи права на якусь територію. Отже, агресивна поведінка в нормі повинна бути спрямована на іншу особину, яка поруч, і цю поведінку звичайно викликають властиві іншій особині подразники, вони можуть бути зоровими, слуховими чи нюховими.

Проте більшість випадків агресії, які виникають у природних умовах, є прямою реакцією на близькість іншої тварини, коли та наближається до гнізда, до самої тварини, її території та ін. У багатьох видів тварин, наприклад газелі Томпсона, бійка є невід'ємною частиною з'ясування територіальних конфліктів.

Треба сказати, що втеча від ворога є нормальною реакцією живого організму на небезпеку, на агресивну поведінку іншої тварини, але, звичайно, не тому, що тварина уявляє собі заздалегідь тортури й смерть у кігтях хижака. Спостерігаючи за тваринами при їхній втечі від небезпеки, можна помітити, що у них немає особливого страху. Але при неможливості втечі виникають агресивні реакції, спрямовані на ворога. Наприклад, у безвихідному становищі хом'яки чи бродячі пацюки атакують собаку і навіть людину.

Агресивна поведінка самців, бійки між ними відбуваються зовсім не заради самиці, а заради території, оскільки самиці воліють самця з "квартирою", який може охороняти свою територію від конкурентів. Крім того, не завжди перемога дістається найбільш задержуватому самцю. Звичайно, перевагу має той самець, у якого тенденції до атаки і втечі приблизно однакові. Тому дуже агресивні самці, які постійно шукають приводу для бійки, не можуть закріпитись на одній території, знайти собі самицю і тому виключаються з розмноження, як і слабкі самці. Отже, агресивна поведінка є потужним регулятором чисельності популяції.

У суспільних тварин агресивна поведінка має значення для встановлення ієрархії, яка є основою гуртової стабілізації. Агресивна поведінка призводить до того, що на чолі суспільної групи стає найсильніший

і найрозумніший (хоча і не завжди) індивід. У павіанів, наприклад, стадом керує своєрідна “рада старійшин” — старі та досвідчені самці, що “залізною рукою” підтримують спокій і порядок. Тому стара тварина, яка багато чого навчилася за свого життя, відіграє важливу роль у гурті, охороняючи його від небезпеки. Після її смерті в стаді часто настає хаос, і воно може стати легкою здобиччю для ворогів. Тому при подоланні небезпеки на чолі стада ніколи не йде ватажок-домінант, а виділяється тимчасовий лідер, звичайно з молодших членів гурту, смерть якого не викличе порушення стабільності стадної ієрархії.

Тільки тварини з великим потомством часто вбивають одна одну і навіть з’їдають. Але чим грізніша зброя у тварини — гострі зуби, кігті чи роги, тим сильніші ті гальма, які запобігають взаємному знищенню. Поява таких гальм є одним із важливих досягнень еволюції.

Основний сенс внутривидових бійок полягає не у знищенні суперника, а у вигнанні його з власної території, у кожного виду тварин виникли свої ритуалізовані дії, яких вони суворо дотримуються. Наприклад, барани атакують один одного тільки в лоб, ведмеді “нагороджують” один одного ляпасами, отруйні змії у поєдинках між собою намагаються притиснути суперника до землі і ніколи не використовують своєї жакливної зброї. Вбивство суперника буває, як правило, результатом нещасного випадку.

Якщо бійка закінчується перемогою одного з суперників, то у переможеного звичайно спостерігається поза підкорення. Наприклад, собака падає на спину, підставляючи супротивнику найбільш уразливі частини свого тіла — горло й живіт; у гірських горил підлегла особина розпластується біля ніг переможця з підтягнутими під живіт ногами (це ж було й у людей). У людини є багато жестів, які попереджають бійку чи вбивство — від крику страху до підняття рук.

Які ж існують ознаки агресивної поведінки людини стосовно до оточуючих? Це перш за все фізичні дії, які викликаються й підтримуються емоціями ворожнечі: гнівом, презирством, обуренням. Все це нормальні людські відчуття, такі ж необхідні в духовному житті, як радість, смуток, кохання. Адже тільки уміння гніватись, обурюватись чи зневажати надає людині імунітет проти зла, дозволяє активно з ним боротись.

За певних умов і статеві гормони, крім їх загальної дії на емоційний стан людини, можуть впливати і на її здатність гніватись, хвилюватись, обурюватись. Не виключено, що ці гормони можуть підвищувати або знижувати вираженість агресивних нахилів.

Н. Тінберген в своїй Нобелівській промові “Про війну і мир серед тварин і людей” звернув увагу на те, що наша здатність розділятися на групи зумовлена генетично. Саме тому існують війни та інші вияви жорстокої нетерпимості, а красивий та безкровний ритуал битви, закутий у ігрове поле, виривається на свободу, обираючи вільніші і жорстокіші шляхи. Проблема виникнення соціальної агресивності у формі болілиницького фанатизму не зникне сама по собі. Тут потрібна серйозна допомога кращих сил соціологічної та психологічної науки.

Альтруїзм — це поведінка, внаслідок якої підвищується індивідуальна пристосованість особин, які не є прямими нащадками альтруїста, а його індивідуальна пристосованість при цьому знижується. На перший погляд, альтруїстична поведінка суперечить теорії природного добору. Але це не так. У 1964 р. У. Гамільтон висловив припущення, що зниження індивідуальної пристосованості може бути ви-правдане у тому випадку, якщо альтруїстична поведінка спрямована на родичів і компенсується підвищенням їхньої пристосованості.

Прикладом альтруїстичної поведінки може бути реакція “окрикування” хижака — поведінка, при якій зграйні птахи сигналізують своєму угрупованню про наближення ворога. Але попереджаючи інших птахів, альтруїст наражає на небезпеку в першу чергу себе. На думку соціобіологів, особина, яка “жертвує” собою заради свого угруповання, не зникає безслідно, оскільки наявні у генотипі родичів спільні гени передаються наступним поколінням.

Так звичайно і буває у пташиних зграях. У таких зграях птах, що видає сигнал тривоги, частіше гине і, природно, такі птахи залишають менше нащадків. Але своєю альтруїстичною поведінкою вони збільшують імовірність виживання птахів своєї зграї, серед яких їхні родичі мають такі ж гени альтруїзму, але у гетерозиготній формі. Завдяки підвищенню виживання, ці птахи залишають загалом більше нащадків, ніж птахи з інших зграй, де таких альтруїстів немає. Нащадки також будуть нести гени альтруїзму.

Отже, від покоління до покоління частота появи альтруїстичних генів зростатиме, незважаючи на те що самі птахи-альтруїсти залишають менше нащадків. Сукупна пристосованість особини повинна збільшуватися внаслідок прояву нею альтруїзму.

Значить альтруїзм не така вже безкорислива самопожертва, якою вона видається на перший погляд. Фактично це своєрідний спосіб збільшення власної пристосованості і підвищення особистого ре-

продуктивного успіху. Це означає, що поведінка тварини-альтруїста спрямовується певними егоїстичними спонуканнями. Проте треба пам'ятати, що від альтруїзму вирає вся група споріднених тварин. Ось чому він і підтримується природним добром.

Альтруїзм щодо родичів (“родинний альтруїзм”) можна розглядати як певну форму егоїзму, що визначається відповідними генами, оскільки копії цих генів, мабуть, існують у родичів. Щоб природний добір сприяв взаємному альтруїзму, всі особини повинні мати досить ефективні можливості для обміну “послугами”, повинні пізнавати одна одну, пам'ятати свої обов'язки і мати мотиви для взаємного альтруїзму. Ці фактори властиві також примітивним людським суспільствам. Вважається, що альтруїзм відіграв важливу роль в еволюції людини.

Альтруїзм, як вважають соціобіологи, ґрунтується на “впевненості” особини у тому, що в аналогічній ситуації їй також нададуть допомогу. Тому соціобіологи вірять у переважання альтруїстичної поведінки над егоїстичною, в наявність взаємного альтруїзму протягом всього існування людства. Цей взаємний альтруїзм виявляється у взаємодопомозі під час небезпечних ситуацій, катастроф, пограбувань, агресії, а також при догляді за хворими, пораненими, старими, тобто у милосерді.

Угруповання тварин.

Переваги групового способу життя полягають у тому, що скупчення значної кількості особин істотно підвищує вірогідність завчасного виявлення небезпеки. Сигнали небезпеки у багатьох тварин звучать різко і коротко, що, мабуть, ускладнює їхню локалізацію для хижака і підвищує безпеку стада.

У різних тварин існують реакції переляку, які часто супроводжуються виділенням “речовин страху” (риби, хатні миші, амфібії). Реагування на речовини, що виділяють поранені або вбиті тварини, це реакція адаптації на популяційному рівні, коли корисний для популяції ефект досягається ціною загибелі однієї чи кількох особин.

Життя в групі пов'язане й з іншими перевагами: підвищенням ефективності активної оборони, можливістю передавання досвіду шляхом імітації або прямого навчання, більш економним типом енерговитрат, відомим як “ефект групи”.

Швидкість росту й різні показники обміну речовин залежать від життя в групі. У багатьох тварин ефект групи обумовлений обміном кормом (бджоли, мурашки). Бджоли навіть при достатній кількості

їжі гинуть, якщо вони позбавлені можливості обмінюватись речовинами з своїми родичами. Природа цих речовин поки що не встановлена.

Ефект групи існує і у хребетних тварин. Так, розміри пуголовків земноводних залежать від величини акваріума, хоча корму в ньому є завжди достатньо. Пуголовки, що живуть у групі, утворюють якусь активну речовину, яка уповільнює або навіть повністю припиняє ріст інших пуголовків. Аналогічні явища спостерігаються у багатьох риб. Наприклад, риби часто починають метати ікру тільки тоді, коли бачать особину свого виду (самця чи самицю).

Ефект групи спостерігається у голубів, які починають відкладати яйця в присутності інших голубів, причому самиця це робить навіть тоді, коли сама себе бачить у дзеркалі. Ефект групи виявляється у змінах поведінки щурів: ті, які виховані в групі, навчаються інструментальної реакції швидше, ніж ті, які виростили в ізоляції. Об'єднання в групу впливає і на емоційну поведінку.

Типи скупчень. Будь-яке збіговище тварин, в якому немає ніякого прагнення окремих особин одна до одної, це просте скупчення. Члени таких скупчень не об'єднані ні взаємопритяганням, ні якоюсь взаємодією (наприклад, збіговище жаб в одній калюжі). Прості скупчення досить широко розповсюджені серед холоднокровних тварин (молюски, жаби), а також серед теплокровних, які впадають у зимову сплячку (кажани).

Розрізняють два типи скупчення тварин. Контактні скупчення існують у їжаків, борсуків, черепах, диких кабанів, бегемотів, а дистантні — у північних і благородних оленів, жирафів, білок. Цікаво, що контактний тип скупчення часто спостерігається у таких тварин, які відрізняються малою чутливістю шкіряного покриву або вкриті голками чи панцирем (дикобраз, їжак, черепаха).

Скупчення тварин часто залежить від зовнішніх факторів. Наприклад, при відносній вологості повітря нижче 30 % всі таргани збираються разом, а при більш високій вологості вони скупчень не утворюють. Велику роль у скупченнях цих комах відіграє специфічний "тарганячий" запах, що служить основою їхнього взаємопритягання. У всіх наведених випадках тварини можуть існувати й окремо, тому такі угруповання є дистантними і будь-яка особина може приєднатися до цієї або подібної групи.

У багатьох тварин існують також сезонні скупчення і скупчення на ночівлю. Наприклад, при настанні холодів коропа зимують на дні

ставків групами з 10–50 особин. Жаби також збираються разом у гнилих пнях, незамерзаючих водоймищах, у мулі ставків, щоб пережити там зиму або посушливий сезон. Вони зариваються в мул одна біля одної, і обмін речовин у них майже на 40 % менший, ніж у поодиноких жаб (“ефект групи”). Сплять вони досить чуйно, при несприятливих умовах можуть перебазуватись в інше місце. У дуже холодні зими, коли водойми промерзають до дна, всі жаби гинуть, а в теплі зими не всі жаби впадають у сплячку.

Скупчення добре відомі у метеликів і перетинчастокрилих. Найчастіше комахи групуються за статевими ознаками; звичайно скупчення утворюють самці, рідше самиці. Кількість комах, які збираються на ночівлю, може бути дуже різною: від десятка особин до багатьох тисяч. У деяких випадках комахи протягом всього сезону збираються на ночівлю завжди в одному і тому ж місці (навіть на тій же самій гілці того ж самого куща, як це буває у деяких метеликів). Ці скупчення також порівняно відкритого типу.

Наступний вид скупчення — це поселення “тривалі збіговища”. Прикладом таких скупчень можуть бути міради бджіл Дасіпода, нірками яких бувають зриті піщані схили. Ніяких суспільних зв'язків тут не виявлено, і бджоли селяться разом лише тому, що цей біотоп влаштовує кожну з них. Це ж саме можна сказати й про нориць, які риють нірки поблизу одна від одної, поселення яких займають величезну площу.

Нарешті, спостерігаються скупчення під час пошуку їжі, досить розповсюджене явище у копитних, які стадами безладно переміщуються в цей період.

Для простих скупчень найбільш характерним є координація переміщень без виконання спільної роботи. Такі скупчення відомі серед личинок багатьох комах, які збираються у щільну масу і об'їдають біля себе листя, час від часу здійснюючи абсолютно координовані переміщення. Іншим прикладом подібної організації в скупчення “ратних червів” — гусені, яка пересувається тісним строем, не маючи на чолі групи ніяких вагажків. Найбільш вражаючим прикладом угруповань з координованими переміщеннями є хмари перелітної сарани.

У скупченнях тварин виникають складні конкурентні взаємовідносини, проявляється ієрархія, територіальність. Однак можливі і явища особистої прихильності між матір'ю і малям, самцем і самоцею, потомками однієї самиці.

Бувають також парцелярні групи, досить характерні для копитних, що мають сталі ділянки проживання. Ці групи пересуваються ділянкою незалежно одна від одної, відпочивають окремо, ритм їх активності не збігається, при тривозі вони часто рятуються на власний розсуд (зубри, лісові бізони, кавказькі тури).

Об'єднання тварин поділяються на кілька типів залежно від індивідуального розпізнавання особин.

Відкрите угруповання — об'єднані в групу тварини персонально не знають одна одну (наприклад, об'єднання перелітних птахів у відлітаючу зграю).

Закрите — окремі особини також персонально не знають одна одну, але відрізняють членів своєї групи від чужих тварин, яких виганяють або навіть убивають. Прикладом такої колонії може бути угруповання пацюків, які пізнають членів своєї групи за специфічним запахом.

Індивідуалізоване угруповання — в ньому особини персонально знають одна одну на підставі індивідуального досвіду. Таке угруповання це часто полігамна родина, в якій є лише один дорослий самець (зубри, лами, горили). Індивідуалізоване угруповання може бути об'єднанням кількох полігамних родин, у цьому разі “зайві” молоді самці влаштовуються поблизу, хоча й продовжують бути у стаді (тюлені, дикі коні). Такому угрупованню властиві дві основні ознаки: по-перше, тварина, ізольована від групи, намагається знову до неї приєднатися, її пізнають і признають; по-друге, такі угруповання довговічні і ще більше зміцнюються за рахунок молодняка, що залишається, як правило, в рідній групі.

Організація угруповань ссавців. Поділ ссавців на самотніх і суспільних у значній мірі умовний. Беззаперечно, самотніми з повним правом можна назвати лише тих тварин, які перебувають наодинці протягом всього свого життя і лише на деякий час вступають у спілкування з особиною іншої статі, щоб залишити потомство. Таких видів порівняно небагато. Прикладом може бути звичайна білка. Самці і самиці білок протягом всього року живуть окремо і лише на початку сезону розмноження самець потрапляє на територію самиці, проводить з нею днів десять, а потім перебирається на свою ділянку. Самиця самостійно вирощує малят, а коли вони підростуть, виганяє їх зі своєї ділянки. Отже, існування білячої популяції визначається взаємним антагонізмом між особинами. Перехід до суспільного способу життя нерозривно пов'язаний із зменшенням внутривидової агресивності.

Основою угруповання ссавців є родина. Так, за даними канадсько-го дослідника Ф. Моуета, родина вовків складається з дорослих самця і самиці, сьогорічних вовченят і переярків, що народилися минулого року, та одного-двох дорослих самців (“дядечки”). Цю родину об’єднує особиста прихильність тварин одна до одної і перш за все — до домінуючої вовчиці, засновниці групи. У вовчій зграї існує паралельна ієрархія, окрема у самців і самиць, яка стосується лише статевозрілих тварин. Вовки утворюють мисливські зграї, що складаються з кількох родин, але на якій підставі відбувається це об’єднання — невідомо.

Коли у вовчиці з’являються маленькі вовченята, вона забирається в одне з кількох своїх лігвищ, а “чоловік” та інші дорослі вовки постачають їй і малятам м’ясо. У вовків моногамна родина, подружжя зберігає вірність протягом всього життя. Члени родини часто затівають ігри, між ними існують досить різноманітні суспільні контакти. Дорослі вовки вчать вовченят полювати.

Вовча зграя є своєрідним винятком серед різних форм організації угруповань у хребетних тварин, оскільки в неї, крім домінуючого самця, входять й інші самці, що не беруть участь у розмноженні, всі вони взаємодіють, а не конкурують між собою. Домінування у вовків виражено слабо, бійки бувають рідко. Самці, які залишаються в групі і не виявляють потягу до розмноження — явище унікальне, що спостерігається лише у суспільних комах.

У лисиць виявлені чотири внутрішньопопуляційні одиниці: родинна група, проста родина, поодинокі самці й самиці. Найвищою формою соціальної організації лисиць є родинна група. До неї входить самець (засновник групи), самиця-мати, дві-три однорічні самочки (дочки) та виводок цього року. До кінця осені молоді самці йдуть з групи і шукають незайняті іншими лисицями місця.

Тривалий строк перебування дочок у родинній групі виправданий, оскільки вони повинні засвоїти цілий ряд практичних навичок і допомогти матері у вирощуванні нового виводка. Ці “тітоньки” виявляють зворушливе піклування про малят, а самі не беруть участі у розмноженні. Лисиці дотримуються ієрархії, але без агресивних дій.

У мавп-гамадрилів основою групи є родина: великий самець, одна-двоє дорослих самиць з їхнім потомством, одна-двоє нестатевозрілих самиць та іноді молодий самець. Дорослий самець веде групу, уважно стежить за тим, щоб ніхто не відставав, а коли виявляють неслухняність, карає (кусає) членів родини.

Виникнення цієї родинної групи відбувається поступово при об'єднанні молодого самця з нестатевозрілою самицею. Молодому ватажку потрібно багато зусиль, щоб примусити свою подругу триматися поруч. Він ще не настільки сильний, щоб кусати її безкарно і часто просто притягує її до себе. Взаємне покусування служить певним стимулом їхнього позитивного ставлення один до одного, а статева поведінка виникає пізніше, коли обоє підростуть. Поступово самиця звикає триматися біля самця. Але ще довго самець не спускає з неї очей, примушуючи свою подругу триматися якомога ближче до себе (особливо у небезпечних ситуаціях). Після народження малят зв'язок між партнерами послаблюється. Самець тоді вже менше уваги звертає на своїх подруг (їх може бути кілька), дає їм більше волі, а його діти можуть гратися з малятами інших груп.

Рік від року родина зростає, підростають молоді самці і самиці. Старий самець ставить зростає до них досить байдуже, не перешкоджає їхнім походам у сусідні групи, викраденню молодими самцями інших груп своїх дочок та відходу своїх молодих синів з родини. Цілком імовірно, що подібна родинна організація була властива й первісній людині. Щоправда, існує й інша думка.

Популяції тварин.

Популяцією називається угруповання особин одного виду, які заселяють певну територію, мають спільний морфобіологічний тип і стійкі функціональні взаємозв'язки. Окремий організм недовговічний, а популяція (при збереженні необхідних умов життя) може існувати дуже довго. Просторова структура популяції обумовлена двома факторами: максимальним зниженням вірогідності конкурентних відносин між особинами і в той же час забезпеченням необхідної кількості контактів між ними. Це вирішується шляхом просторового розмежування особин, формуванням рухливого (кочового) способу життя, а також підтриманням стійких інформаційних та функціональних контактів завдяки груповим формам поведінки.

У тварин, що ведуть осілий спосіб життя і відповідно до цього інтенсивно використовують засоби середовища, просторова структура популяцій представлена у вигляді системи індивідуальних (або родинних) ділянок проживання в межах яких ця особина знаходить всі необхідні умови для життя. Такий розподіл території знижує внутрішньопопуляційну конкуренцію і сприяє найбільш ефективному використанню ресурсів середовища всією популяцією в цілому.

Однак просторове розмежування особин у складі популяції повинно мати розумні межі, оскільки при дуже великій дисперсії втрачається можливість підтримання стабільних внутрішньопопуляційних контактів, на підставі яких підтримується цілісність популяції; тому в ній існують спеціальні механізми, спрямовані на збереження цієї цілісності, які обмежують дисперсність особин у просторі. Основним механізмом просторової інтеграції популяції є активний потяг до контактів з особинами свого виду. Інформація про присутність особин свого виду в місцях постійного їх проживання створює “біологічне сигнальне поле”, яке служить потужним регулятором і стимулом при виборі місця поселення іншими особинами цього ж виду.

Регуляція щільності популяції.

Регуляція щільності популяції спрямована на підтримання оптимального співвідношення її чисельності і ресурсів середовища, у найпростішому вигляді чисельність популяції залежить від забезпечення їжею. Проте така пряма залежність чисельності населення від забезпечення їжею трапляється не так вже й часто, як це видається на перший погляд. Для встановлення оптимального рівня популяції дуже важлива “місткість середовища”, а також зміни частоти контактів (прямих та інформаційних).

У роки великої чисельності популяції може відбуватися затримка статевого дозрівання, як це буває у гризунів, зменшення величини кладки яєць і кількості пташенят у птахів. У водних тварин відбувається хімічна регуляція чисельності популяції за допомогою метаболітів чи специфічних секретів, що виділяються у середовище — у пуголовків метаболіти “старших” особин пригнічують ріст “молодших”, у багатьох видів тварин зростаюча при збільшенні щільності населення частота прямих контактів призводить до канібалізму. Це явище спостерігається у риб, птахів і щурів.

У деяких птахів часткова загибель потомства закладена у генетичну програму батьківської поведінки. Так, насиджування може починатись з першого яйця, внаслідок чого виводок має різновікових пташенят. При сприятливому співвідношенні щільності населення і забезпечення кормом виживають усі пташенята; якщо ж їжі не вистає, то слабші молодші пташенята гинуть. Така поведінка властива денним хижакам, совам, вороновим птахам. А у горобців тих пташенят, які погано чи повільно відкривають дзьоб при годуванні, батьки викидають з гнізда.

Важливе значення в регуляції чисельності популяції мають і стресові фактори. Зрозуміло, що при збільшенні кількості тварин зростає частота конфліктних ситуацій, що підвищує загальний рівень стресу у популяції. В результаті цього ті умови, які в звичайному стані сприймаються як нормальні, при підвищенні стресу, викликаного перенаселенням, виявляються згубними.

Прояви агресії та стресу неоднакові в різних вікових групах тварин. Так, у гризунів агресивність найбільш виражена у дорослих статевозрілих особин, при цьому молоді тварини потерпають найбільше. У дослідках на хатніх мишах було встановлено, що різке падіння чисельності популяції настає у той момент, коли кількість агресивних сутічок між дорослими тваринами досягає максимуму. Якщо в цей час додати тваринам до їжі хлорпромазин, який знижує агресивність, то чисельність популяції знову починає зростати. Все це безпосередньо, а також через стресовий стан призводить до часткового чи навіть повного виключення молодих тварин із сфери розмноження, що особливо сильно виявляється при високій чисельності й щільності популяції.

Регуляція чисельності відбувається кількома шляхами, зокрема, шляхом розселення, тобто виходу особин з стабільних угруповань. При цьому розширюється зайнята популяцією територія і оптимальна щільність підтримується без зниження чисельності. Іноді таке розселення здійснюється на підставі природженої програми поведінки, в інших випадках механізм його не з'ясований. Аналіз складу таких мігрантів показав, що серед них звичайно переважають самці і молоді тварини низьких рангів. Це явище дуже характерне для мавп (макаки), а також для білок. Так, восени виникають кочівні стада молодих білок, які переміщуються із швидкістю 3–4 км/год вдень, а вночі відпочивають. До початку морозів вони встигають подолати до 250 км.

Доля тих особин, що розселяються, та їхня біологічна роль у популяційних циклах у різних видів тварин різна. По-перше, мігруючі тварини у значних кількостях гинуть від хижаків та під впливом інших позапопуляційних факторів. Інакше кажучи, розселення може бути “прихованим механізмом” регуляції чисельності популяції. Класичним прикладом такої “міграції на винищення” можуть бути нерегулярні міграції норвезьких лемінгів.

Стимулом до таких міграцій буває не стільки вичерпання кормової бази, скільки загострення внутрішньопопуляційних відносин,

підвищення агресивності в результаті активації у тварин гіпофізарно-адреналової системи.

Тривалість життя популяції, її відносна самостійність та “індивідуальність” залежать від того, наскільки збалансовані її взаємовідносини з середовищем, наскільки структура й внутрішні властивості популяції зберігають свої адаптивні властивості на фоні мінливих умов її існування. Саме у підтриманні динамічної рівноваги з середовищем й полягає принцип популяційного гомеостазу.

Міграції тварин бувають регулярні та нерегулярні. Регулярними міграціями називають закономірні, направлені переміщення тварин у просторі. Для цих міграцій характерні чітка сезонність, перебудова фізіологічних систем організму відповідно до специфічних завдань міграції, масовість, оскільки міграція охоплює цілі популяції тварин. Регулярні сезонні міграції відомі практично у всіх класів хребетних тварин, хоча вони виражені далеко не у всіх видів.

Фізіологічні основи цього явища досить детально вивчені лише у риб і птахів.

Міграції птахів — це регулярне щорічне переміщення всієї чи частини популяції з гніздового ареалу у зимувальний з обов'язковим поверненням хоча б частини птахів. Для розвиненої форми міграцій характерні досить висока швидкість і дальність переміщення.

Під час міграції виникає особливий міграційний стан, який характеризується збільшенням ваги птахів в результаті гіперфагії та відкладання жиру, орієнтування руху в напрямку міграції, втратою територіальності та посиленням зграйності.

Перед початком міграції птахи об'єднуються спочатку у зграйки, потім з цих зграйок утворюється зграя, яка складається з кількох десятків чи сотень птахів. Є кілька типів зграй. У деяких зграй немає просторової чи етологічної диференціації і всі птахи рівнозначні. Дистанція й розташування особин у зграї відповідають оптимальним аеродинамічним умовам пересування і адаптивне змінюються при змінах швидкості руху, сили й напрямку повітряного потоку. Птах може й не мати чітко визначеного місця в зграї, чіткість маневру зграї забезпечується синхронністю дій окремих особин.

Крім регулярних, бувають також і нерегулярні міграції, які здійснюються не за річним циклом, а приблизно раз на три-п'ять років. Вони зустрічаються у безхребетних і хребетних тварин. Відомі, наприклад, нерегулярні міграції сарани. Сарана мігрує у двох формах: на личинній стадії вона пересувається по землі, а дорослі комахи пе-

релітають величезними зграями (хмари сарани). Величезна маса личинок виявляє чудеса координації: всі личинки орієнтовані в певному напрямку і повністю повторюють рухи одна одної. Доросла сарана рухається швидко і летить іноді на значній висоті (2000 м і вище). Координація рухів у перелітній сарани зберігається не так чітко, як у личинної.

Нерегулярні міграції характеризуються деякими загальними рисами. Так, вони відбуваються через порівняно великі проміжки часу і їхні причини поки що невідомі. Слід відзначити і особливий психічний стан мігруючих тварин, у яких повністю змінюється не тільки поведінка, але іноді навіть забарвлення і морфологія (сарана). Нерегулярні міграції явно суперечать інстинкту збереження виду і часто призводять до масової загибелі тварин. Створюється враження, що тварини охоплені якимось шаленством, причому це шаленство зарозуміле, оскільки мігруючі особини часто тягнуть за собою тварин інших видів.

Тема 5. Репродуктивна поведінка

Репродуктивна поведінка, її функції та значення. Аутогамія. Гермафродитизм. Партеногенез. Переваги статевого розмноження перед безстатевим. Реверсія полу. Репродуктивні цикли. Сезонність розмноження в світі тварин. Функція залицяння. Форми залицяння у тварин різних класів та людини. Типи шлюбних відносин: моногамія, полігамія (послідовна та одночасна полігамія), проміскуїтет. Фактори, що регулюють статеву поведінку. Вплив гормонів і подразників на статеву поведінку. Піклування про потомство у тварин та людей.

Мета: ознайомитись з репродуктивними циклами тварин та людей, розглянути типи розмноження як спосіб пристосування до умов існування; розуміти причини та значення сезонності в житті живої природи; еволюція типів розмноження та способів піклування про потомство; вибір статевого партнера серед тварин та людей; пропаганда здорового способу життя.

Методичні вказівки: розглянути різні типи розмноження, їх пристосувальну роль до умов існування та значення на різних етапах еволюції; розуміти переваги статевого розмноження, причини сезонності розмноження; при розгляді поведінки тварин на різних етапах репродуктивного циклу вміти проаналізувати її адаптаційне значення та роль, яку вона відіграє в житті потомства; з'ясувати зв'язок між

розвитком ступенем піклування про потомство та ступенем результативності розмноження; проаналізувати шлюбні відносини людини як вищий рівень статевих стосунків у тваринному світі та витоки репродуктивної поведінки людини; розглянути цикли розмноження деяких видів тварин.

Словникова робота: репродуктивна поведінка, гормон, автогамія, гермафродит, партеногенез, моногамія, полігамія, проміскуїтет, репродуктивні цикли.

Питання та завдання для самоконтролю

1. В чому полягає репродуктивна поведінка?
2. Піклування про потомство у тварин.
3. Що таке сезонність? Її значення.
4. Охарактеризувати аутогамію.
5. Гермафродитизм.
6. Партеногенез.
7. Статеве розмноження.
8. Які форми залицяння існують у різних класах тварин?
9. Назвіть фактори, що регулюють статеву поведінку та піклування про потомство.

Теми рефератів

1. Піклування про потомство в різних групах тварин.
2. Репродуктивна поведінка тварин і статевий відбір.
3. Репродуктивні цикли тварин.

Література [4; 9; 10; 12]

Тема 6. Соціальна організація угруповань тварин. Ієрархія та територіальність

Суспільна поведінка як спосіб максимізації індивідуального пристосування. Угруповання тварин. Структура різноманітних угруповань. Способи вивчення відносин між тваринами в угрупованнях. Критерії, що характеризують наявність угруповання. Скупчення. Організування угруповання в різних класах тварин.

Угруповання тварин, що ґрунтується на принципі ієрархії та територіальності. Типи ієрархій. Домінування. Лідерство. Типи територіальностей. Параметри, що характеризують угруповання, ґрунтоване на принципі територіальності. Життєвий простір. Індивідуальна дисципліна.

Мета: вивчити поняття угруповання тварин; розуміти, в чому пріоритет можливостей пристосування до умов існування у тварин в угрупованнях перед тваринами, що ведуть усамітнений спосіб життя; знати критерії, яким повинні задовольняти організовані угруповання; знати, що спільного і чим відрізняються угруповання тварин, що ґрунтуються на принципі ієрархії та територіальності.

Методичні вказівки: при розгляді різних типів організації стосунків у тварин звернути увагу студентів на спільні риси в угрупованнях, організованих за типом ієрархії та за типом територіальності, на зв'язок між ними, можливості переходу від однієї форми до іншої залежно від умов середовища. Показати адаптаційне значення різних форм організації соціальних стосунків. Розглянути деякі приклади організованих угруповань серед тварин та способи налагодження стосунків серед особин тваринного соціуму.

Словникова робота: суспільна поведінка, скупчення, ієрархія, домінування, лідерство, територіальність, життєвий простір, індивідуальна ділянка, індивідуальна дистанція, дистанція втечі, еміграція, імміграція.

Питання та завдання для самоконтролю

1. Система комунікацій в угрупованнях.
2. Розподіл праці між тваринами, їх спеціалізація.
3. Що таке когезія?
4. Охарактеризувати постійність складу угруповання та труднощі для іммігрантів.
5. Чим відрізняються скупчення від угруповання?
6. Територіальна поведінка.
7. В чому полягає принцип створення територіальних угруповань тварин?
8. Назвіть угруповання тварин, створені за принципом домінування.
9. В чому сутність домінування?
10. Які типи ієрархії ви знаєте?

Теми рефератів

1. Відмінності спільностей тварин і людської спільноти.
2. “Соціальні знання” і життя у спільностях.
3. Організованість поведінки та індивідуальна дистанція.

4. Угрупування тварин, їх ознаки. Скупчення тварин.
5. Взаємодія індивідів у спільностях.

Література [4; 9; 10; 12]

Тема 7. Комунікативна поведінка

Поняття про комунікативну поведінку. Методи вивчення комунікативної поведінки. Система передачі інформації. Взаємодія індивідів у спільностях. Поведінка в конфліктних ситуаціях. Агоністична поведінка. Агресивна та альтруїстична поведінка. Типи агресій. Соціальне полегшення. Кооперація. Конкуренція. Копіювання. Дослідницька поведінка. Типи спільностей. Регуляція довільної поведінки – знаки та мови.

Мета: розглянути комунікативну поведінку як складну систему передачі інформації від однієї особини до іншої та її складові частини; розрізнити види соціальної поведінки тварин, та їх роль для особини та угруповання в цілому.

Методичні вказівки: розглянути комунікацію як феномен, що поєднує тварин у поведінкову систему; вивчити причини, наслідки, типи, етапи комунікаційної поведінки тварин; студенти повинні розуміти значення різних типів поведінкових реакцій для існування виду та екосистеми.

Словникова робота: комунікація, мотивація, агресія, “переадресована агресія”, альтруїстична поведінка, соціальне полегшення, кооперація, конкуренція, дослідницька поведінка.

Питання та завдання для самоконтролю

1. Агресивна поведінка.
2. Опишіть феномен “ переадресованої агресії”.
3. Дослідницька поведінка.
4. Альтруїстична поведінка.
5. Поведінка в конфліктних ситуаціях.
6. Регуляція поведінки.
7. Поняття спонукання.

Теми рефератів

1. Основні форми поведінки тварин.
2. Різновиди мотиваційної поведінки тварин.
3. Комунікативна поведінка тварин.

4. Психічне відображення і поведінка на стадії елементарної сенсорної психіки.
5. Психічне відображення і поведінка на стадії інтелекту.
6. Моделі мотиваційної поведінки тварин.

Література [4; 9; 11; 12; 18; 19]

Тема 8. Популяція та міжпопуляційні стосунки

Популяції тварин. Ареал. Стація. Екологічна ніша. Чисельність та ефективна чисельність популяції. Динаміка популяції. Перенаселеність. Фактори, що регулюють чисельність популяції. Віковий склад. Репродуктивний потенціал популяції. Генетична гетерогенність та генетична єдність популяції. Циклічні та спонтанні міграції тварин та фактори, які регулюють міграційну активність. Міжпопуляційні стосунки в межах одного виду. Міжвидові відносини.

Мета: знати поняття популяції та її характеристики; вміти аналізувати фактори, що впливають на стан і чисельність популяції тварин та людини; застосовувати знання в роботі з людьми різних етносів.

Методичні вказівки: розуміти еволюційне значення популяції як найменшої одиниці існування виду; вивчити основні характеристики популяції, фактори, що призводять до змін популяційних показників; розглянути відносини, що існують між популяціями одного виду та популяціями різних видів, що співіснують на території одного геоценозу; з'ясувати, що таке регулярні та спонтанні міграції, їх значення в житті особини, популяції, виду та екосистеми; розглянути кілька прикладів міграції тварин.

Словникова робота: популяція, вид, ареал, стація, екологічна ніша, чисельність, динаміка, перенаселеність, віковий склад, репродуктивний потенціал популяції, міграція, еміграція, імміграція.

Питання та завдання для самоконтролю

1. Охарактеризувати поняття популяції.
2. Ареал. Стація. Екологічна ніша.
3. Чисельність та ефективна чисельність популяції.
4. Віковий склад. Репродуктивний потенціал популяції.
5. Генетична гетерогенність та генетична єдність популяції.
6. Структура популяції.
7. Індивідуальна дистанція та індивідуальна ділянка.
8. Динаміка популяції.

9. Які фактори регулюють чисельність популяції?
10. Міграції тварин.
11. Міжпопуляційні взаємодії.

Теми рефератів

1. Популяції тварин та їх структура. Міжпопуляційні відносини.
2. Міграції тварин, їх класифікація.

Література [4; 9; 10; 12]

Змістовий модуль IV. Антропогенез

Пояснення до модуля IV.

Еволюція психіки нерозривно пов'язана з еволюцією тваринного світу і відбувається за закономірностями цього процесу. Ускладнення взаємовідносин живих організмів з навколишнім середовищем приводило в ході еволюції до необхідності тіснішого контакту із зростаючою кількістю предметних компонентів середовища. Такий інтенсивний контакт був би неможливий без вдосконалення рухових реакцій. Тому рух (спочатку локомоція, а потім маніпулювання), на думку К. Е. Фабрі, був одним з вирішальних факторів еволюції психіки.

Дослідники еволюції психіки розрізняють дві стадії психічного розвитку: елементарну сенсорну та перцептивну психіку. У кожній стадії ще виділяють нижчий та вищий рівні. На стадії сенсорної психіки відображення дійсності має форму чутливості окремих властивостей предметів або явищ зовнішнього середовища, тобто форму елементарного відчуття. Стадія перцептивної психіки характеризується здатністю відображення зовнішньої об'єктивної дійсності вже у формі відображення предметів, предметному відображенні (уявлення, сприйняття).

Елементарна сенсорна психіка.

На нижчому рівні психічного розвитку перебуває досить велика група одноклітинних і багатоклітинних організмів. Найтиповішими представниками цієї групи є найпростіші, наприкладі яких і розглянемо цей рівень елементарної сенсорної психіки.

Рухи найпростіших відрізняються своєю різноманітністю: від простого “переливання” цитоплазми з однієї частини тіла в іншу (амеби) до “реактивного” способу переміщення шляхом виштовхування слизу із задньої частини тіла (у грегарин). Проте найбільш характерним способом руху у найпростіших в переміщення за допомогою джгутиків та війок (евглена, інфузорії).

Локомоція найпростіших здійснюється у вигляді кінезів — елементарних інстинктивних рухів. Типовими прикладами таких рухів є ортокінез — поступальний рух із змінною швидкістю або клинокінез, коли напрямок руху змінюється. Орієнтація цих тварин визначається найпростішими таксисами. Так, ортотаксис виявляється у зміні швидкості пересування без зміни його напрямку, а клинотаксис визначає зміну напрямку руху на певний кут при клинокінезі. Клинотаксиси спостерігаються лише при зустрічі з перешкодою під кутом 65–85°.

Проте незважаючи на досить різноманітні форми руху, певну пластичність поведінки і можливість навчання, прояви психічної активності найпростіших дуже примітивні, хоча їм властива елементарна форма психічного відображення — відчуття. Активність найпростіших у цілому перебуває ніби під від'ємним знаком, оскільки ці тварини потрапляють у сферу дії позитивних подразників, лише уникаючи негативних.

Щоправда, в окремих випадках у найпростіших зустрічаються й позитивні елементи просторової орієнтації. Однак такі позитивні таксисні реакції ще не мають характеру справжньої пошукової поведінки.

Отже, психічне відображення виконує на найнижчому рівні свого розвитку переважно сторожову функцію і відрізняється тому певною “однобічністю”, оскільки тварини перш за все реагують на дистантні негативні подразники.

Звичайно, при всій своїй примітивності, поведінка найпростіших все ж досить складна і гнучка, у всякому разі в тих межах, які необхідні для життя у своєрідних умовах мікросвіту. Цей світ не можна собі уявляти як у багато разів зменшений макросвіт і перш за все тому, що середовище мікросвіту є менш стабільне, ніж середовище макросвіту.

Важливим етапом в еволюції тваринного світу було виникнення нервової системи і різке прискорення поширення збудження. Так, якщо у протоплазмі швидкість проведення збудження не перевищує 1–2 мкм/с, то навіть у найбільш примітивній нервовій системі кишковопорожнинних вона становить 0,5 — 2,0 м/с, а у мієлінізованих нервових волокнах ссавців — 120 м/с. У багатоклітинних нервова система стала важливим координаційним центром пристосовної поведінки, саме з нервовою системою пов'язане вдосконалення психіки.

Величезне значення мав у цьому плані процес цефалізації, тобто виділення головного кінця тіла у білатеральносиметричних тварин і пов'язана з цим поява головного мозку. Лише при наявності головного мозку можливе справжнє централізоване “кодування” сигналів, що надходять з периферії і формування цілісних “програм” природженої поведінки і тим самим регуляція зовнішньої активності тварини.

У найбільш низькоорганізованих представників безхребетних тварин органи чуття ще дуже слабо диференційовані як у морфологічному, так і функціональному відношенні, тобто у них важко виділити окремі органи дотику, хімічної чутливості тощо. Очевидно, первісні органи чуття взагалі мали лише загальну, притаманну всій матерії чутливість, але у більшій мірі. Лише поступово з'явились уні-модальні рецепторні утворення, що значно підвищило досконалість пристосовних реакцій.

Розвиток спеціалізованих рецепторів відбувався поступово. Так, у гідри спеціальних органів зору немає, хоча вона чітко реагує на світло, сприймаючи його всією поверхнею тіла. У медуз з'являються спеціалізовані примітивні органи зору у вигляді очних пухирців приблизно кулястої форми, іноді розташованих під шаром епітеліальних клітин.

У поліхетів уже трапляються досить складні очі, які мають навіть кришталик. Але очі у цих тварин майже не пристосовані до предметного сприймання, вони звичайно дозволяють відрізнити світло від темряви і визначати напрямок джерела світла. Щоправда, у деяких поліхет є дуже складної будови очі з акомодативним апаратом у вигляді спеціальних скорочувальних волокон, здатних пересувати кришталик і тим самим змінювати фокусну віддачу. Можливо, що у цих хижих черв'яків у якійсь мірі вже існує предметний зір. Тому таких тварин ми можемо розглядати як перехідну форму між сенсорною та перцептивною психікою, якій властиве вже предметне відображення навколишнього світу.

На вищому етапі розвитку елементарної сенсорної психіки (у поліхет) виникають зачатки вищих форм поведінки, які також виходять за рамки типової елементарної сенсорної психіки. Так, деяким червам властива будівельна діяльність: вони будують “хатки” з окремих піщинних частинок і камінців за допомогою перетворених передніх пароподій. У поліхет вперше виникають елементи шлюбної і агресивної поведінки: у нерейд вдалося спостерігати боротьбу між двома червами за володіння “хаткою” при випадковій зустрічі двох особин,

особливо у період розмноження (звичайно, тільки у самців). Проте така боротьба ніколи не супроводжується поданням якихось сигналів чи іншими проявами ритуалізованої поведінки, яка з'являється в повному обсязі лише на наступному етапі психічного розвитку — нижчому рівні перцептивної психіки, в той же час необхідно зазначити, що у наших виноградних слимаків спостерігаються складні “шлюбні ігри”, що тривають іноді по кілька годин, під час яких партнери приймають різні пози, колють один одного вапняковими спікулами (так звані “любобні стріли”). Тільки після такої взаємної стимуляції починається власне парування (перенесення сперматофора). У деяких поліхет також були виявлені “шлюбні танці”, хоча невідомо, чи мають вони ритуалізоване значення.

Пластичність поведінки у кільчастих черв'їв невелика, їм властиві перш за все природжені поведінкові реакції, а індивідуальний досвід і навчання відіграють допоміжну, порівняно незначну роль. У всіх кільчастих черв'їв виробляється реакція звикання, зокрема при харчовій поведінці. Так, якщо поліхетів кілька разів підряд “годувати” шматочками паперу, змоченими соком її звичайних жертв, то вона перестане їх приймати. Але якщо поперемінно з такими шматочками паперу давати тварині справжні шматочки їжі, то вона врешті-решт навчиться їх розрізняти і буде відкидати лише неїстівний папір, що свідчить про наявність у них справжнього асоціативного навчання, оскільки на смак запропоновані об'єкти були однаковими.

У планарій та кільчастих черв'їв виробляються захисні умовні рефлекси, причому якщо у планарій ці реакції досить нестійкі, то у поліхет утворюються справжні умовні зв'язки, оскільки згаслий умовний рефлекс через певний час самовідновлюється. Отже, поведінка кільчаків цілком відповідає стадії елементарної сенсорної психіки. Перцепція, тобто здатність до предметного сприймання, ще відсутня. Щоправда, у хижих поліхет і молосків така здатність вже починає зароджуватися, активний пошук позитивних подразників вже відбувається, що дуже характерне для вищого рівня елементарної сенсорної психіки. На цьому рівні розвитку психіки також чітко помітне ускладнення інстинктивної поведінки, поява зачатків конструктивної діяльності, агресивної поведінки, асоціативного навчання, спілкування.

Перцептивна психіка.

На нижчому, рівні перцептивної психіки перебувають вищі безхребетні тварини — членистоногі та головоногі молоски. Членисто-

ногі можуть пересуватися сушею майже всіма можливими способами (повзання, ходіння, біг, стрибання). У воді членистоногі плавають, пірнають, повзають по ґрунту і навіть бігають по поверхні води. У комах вперше з'явився зовсім новий спосіб пересування — політ за допомогою крил.

Відповідно до складної і високодиференційованої організації рухового апарату є складна будова центральної нервової системи членистоногих і молюсків; головні ганглії зливаються разом і утворюють потужний надглотковий ганглій (головний мозок), який має кілька відділів — аферентний, еферентний і асоціативний.

Найтиповішими представниками нижчого рівня розвитку перцептивної психіки серед членистоногих є комахи. Велику роль в їхньому житті відіграє зір. Головний орган зору — фасеточне око, яке забезпечує так званий “мозаїчний зір”, оскільки кожна фасетка сприймає лише невелику частинку навколишнього середовища. У мозку комахи зорові зображення синтезуються у цілісну картину, як це відбувається й у хребетних тварин. Комахи дуже короткозорі. Так, чітке бачення метелика-кропивниці можливе лише на відстані 2–3 см, а від об'єктів, розташованих на відстані 5–7 см і далі, комахи одержують розпливчасте зображення, але, мабуть, цього цілком досить для загальної орієнтації у просторі.

Краще за все комахи помічають рухомі об'єкти або нерухомі предмети під час власного руху. Багато комах мають кольоровий зір. Велике значення у їхньому житті відіграє запах.

У мурашок різні форми хімічної чутливості відіграють більшу роль, ніж інші види рецепції, і спілкування між особинами здійснюється перш за все через цей канал: личинки мурашок виділяють специфічні речовини, які спонукають дорослих робочих особин годувати їх, за запахом мешканці одного мурашника пізнають “своїх” і “чужих”! Навіть про те, чи жива мурашка чи нежива, інші мурашки дізнаються за специфічним запахом.

У бджіл також існує хімічний спосіб передачі інформації, але як додатковий. Основний і найбільш досконалий спосіб передачі інформації про харчові об'єкти — це “танці бджіл”. Як вже згадувалося, бджоли практично не можуть жити поодиночки, а тільки групою, в чому їм допомагає специфічна реакція обміну харчем. Цей ефект групи надзвичайно стійкий.

Вершиною розвитку інстинктивних компонентів спілкування у членистоногих є ритуалізація, яка особливо чітко виражена у репро-

дуктивній поведінці комах, зокрема у “залицянні” самців, спеціалізованих звукових сигналах і територіальній поведінці. Після відомих праць К. А. Фабра щодо вивчення складних форм поведінки комах довго панувало уявлення про жорстку детермінованість цієї поведінки генотипом. Проте насправді інстинктивна поведінка комах також вдосконалюється навчанням, але це навчання виконує допоміжну, хоча і досить помітну роль. Так, роль навчання у поведінці комах чітко виявляється у танцях бджіл: кожна бджола повинна навчитися “розуміти” мову цього танцю. У різних рас бджіл окремі компоненти танцю несуть різну інформацію.

За своїм психічним розвитком бджоли виняткові серед комах, у них є навіть аналоги вищих психічних функцій хребетних тварин. Наприклад, бджола здатна до зорового узагальнення типу “трикутник” і “чотирикутник”. Бджоли успішно вирішують й таке завдання, коли їм пропонується вибирати з попарно пред’явлених фігур ті, у яких є одна локальна ознака (темний кружечок на кінці ланцюжка з кружечків різної довжини і форми). Такі здібності бджіл послужили підставою Г. А. Магюхіну-Поршнякову (1968 р.) висунути гіпотезу про наявність у них елементарної форми розумової діяльності або своєрідного “інтелекту комах”.

Отже, на нижчому рівні перцептивної психіки вже представлені усі ті прогресивні ознаки, які характеризують цей рівень психічного розвитку в цілому, але у багатьох конкретних випадках поведінка тварин на цьому рівні має і примітивні риси, що зближує її з поведінкою кільчаків. Так, основну роль у житті членистоногих і головоногих молюсків все ще відіграє орієнтація на окремі властивості предметів, а предметне сприйняття має другорядне значення у загальній поведінці, в якій переважають запрограмовані елементи інстинктивних реакцій.

З іншого боку, на цьому рівні розвитку психіки чітко виявлений активний пошук позитивних подразників і значно ускладнюються інстинктивні реакції: з’являється групова поведінка, спілкування, ритуалізація. Психічні здібності бджіл, мурашок і особливо головоногих молюсків до певної міри вже виходять за рамки нижчого рівня перцептивної психіки.

Вищий рівень перцептивної психіки властивий більшості хребетних тварин. Проте тільки у вищих хребетних тварин виявляються всі найскладніші прояви психічної діяльності, які взагалі є у тваринному світі.

Сприйняття дійсності на рівні перцептивної психіки у різних тварин виявлене по-різному, у таких ссавців, як летючі миші, сприймання світу фрагментарне, оскільки у багатьох видів дуже вузький локаційний пучок. Тому уявлення про будь-який предмет складається у них із своєрідної “звукової” мозаїки.

Перцептивна психіка припускає наявність у тварин різноманітних, взаємодіючих між собою сенсорних систем, які в цілому дають адекватне відображення навколишньої дійсності. Тому у всіх класів хребетних розвинуті практично всі види чутливості, щоправда, у різній мірі. Так, у багатьох ссавців провідну роль у житті відіграє нюх. Наприклад, кіт чує здобич крізь товщу землі, а білий ведмідь — крізь кригу. Всім відомі чудові здібності собак з їх тонким нюхом.

Зір найкраще розвинутий у птахів і приматів. Він відіграв важливу роль у їхній кормодобувній, захисній, репродуктивній поведінці, забезпечуючи чітку орієнтацію тварин у просторі. Майже всі хребетні здатні до предметного сприймання, зокрема до сприйняття форми. Тому практично всі хребетні перебувають на стадії перцептивної психіки, хоча в межах цієї групи тварин спостерігаються істотні відмінності між нижчими і вищими хребетними.

Здатність до зорового узагальнення у багатьох хребетних доведена експериментально. Вищі хребетні в дуже складних ситуаціях можуть відрізнити окремі деталі у різних об'єктах і впізнавати ці об'єкти у дуже зміненому вигляді. Отже, у них існують достатньо складні уявлення, в яких фіксується у загальному вигляді індивідуальний досвід, що дозволяє тварині легше орієнтуватися у мінливому навколишньому середовищі при тимчасовій відсутності життєво важливих подразників.

Багатьом хребетним властива досить складна розумова діяльність. Так, у голубів є природжена здатність до навігації і сприймання часу, вони добре розпізнають зорові образи, їх можна навчити розрізнити зображення різних ландшафтів. Голуби здатні в певній мірі до понятійного невербального мислення: вони пізнають воду у формі крапель, бурхливої річки чи спокійного озера; людину — незалежно від того, одягнена вона чи гола, одна чи у натовпі тощо.

У той же час голуби (і мавпи) не здатні відрізнити зображення птахів різних видів від зображень тварин інших класів, тобто вони не можуть оперувати поняттями “птах” і “тварина”, хоча легко відрізняють окремі конкретні зображення. Проте хоча голуб здатний утворити поняття води, дерева, людини, цей процес не вимагає особливого

розумового абстрагування чи наявності психічних образів — голуби можуть просто розподіляти об'єкти зовнішнього світу на певні категорії. І все ж таки здатність до предметного сприймання, до аналізу й узагальнення, а тим самим до формування уявлень є важливою передумовою утворення складних навичок і невербальних понять у хребетних тварин.

Елементарна розумова діяльність тварин.

Під елементарною розумовою діяльністю розуміють такі адаптивні акти поведінки, які виконуються тваринами у нових обставинах на підставі закономірностей, що причинно пов'язують між собою предмети і явища навколишнього світу. Такі емпіричні закони природи, на відміну від теоретичних, часто відносні, тобто справедливі лише для певних умов. Тому тварини можуть, мабуть, вибудовувати тільки ймовірнісну програму своєї поведінки. Елементарна розумова діяльність є природженою, оскільки вона реалізується при першому ж зіткненні тварини з новою чи надзвичайною ситуацією, яка виникає у навколишньому середовищі.

Поняття про елементарну розумову діяльність ввів у науку професор Московського університету Л. В. Крушинський (1977 р.). Він і розробив об'єктивні методи її дослідження: визначення наявності у тварин екстраполяційного рефлексу, здатності до маніпулювання емпіричною розмірністю фігур та виявлення закономірності переміщення подразника у просторі.

Виявилося, що екстраполяційний рефлекс добре розвинутий у хижих (вовки, собаки, лисиці), пацюків, воронових птахів і черепах; погано — у кролів, мишей, качок, хижих птахів, голубів, риб і жаб.

Можна припустити, що здатність до екстраполяції переміщення подразника свідчить про певний рівень “інтелектуального” розвитку тварини, тобто з деяким припущенням можна твердити, що, приміром, ворона “розумніша” за голуба, а черепаха — за жабу.

Треба також відзначити, що в межах одного виду тварин цей рефлекс виявляється по-різному у різних особин. Так, у деяких собак спочатку не можна виявити екстраполяційний рефлекс через певну інертність мислення, і тварини вперто прямують лише у якийсь один бік. Ця стратегія не така вже й безглузда, оскільки кінець кінцем, без особливого напруження вони досягають мети у 50 % спроб. І лише застосування ноотропних речовин, які активізують розумову діяльність, приводить до виявлення існуючого екстраполяційного рефлексу, який виникає раптово, ніби мозок переходить на інший режим роботи.

Абстракція і узагальнення у психіці тварин.

Дорослий шимпанзе може точно диференціювати предмети за потенційними якостями, узагальнити й розподілити їх на певні класи, причому звичайно шимпанзе розподіляє предмети на два класи (дві множини): ті, з якими можна спробувати досягти мети, і ті, з якими це зробити неможливо. Тому навички утворюються у мавп швидше, ніж у інших тварин, і ці навички дуже пластичні, легко переносяться в інші умови. Одне й теж саме завдання шимпанзе може розв'язати різними способами, тому при зміні завдання він одразу ж змінює і спосіб досягнення мети.

Для мислення мавп властиві процеси узагальнення й абстракції. Вони, подібно до ряду інших хребетних тварин, здатні розрізняти елементи ситуації не тільки за абсолютними, а й за відносними ознаками, які помітні при порівнянні окремих предметів між собою. В дослідах павіани та макаки-резуси правильно реагували на різну інтенсивність забарвлення предметів, а павіани-гамадрили чітко відрізняли предмети різні за величиною.

Але у мавп відносна ознака не відвертається повністю, як це відбувається у людини завдяки слову, а тільки виділяється у наочно представлених конкретних об'єктах. Це так звана конкретна абстракція. Справжня абстракція виявляється у повному відверненні ознаки від реального об'єкта, що можливе лише тоді, коли ця ознака буде позначена словом.

У антропоїдів розрізняють дві форми мислення. Перша з них характеризується встановленням зв'язку між подразниками (предметами чи явищами), які безпосередньо сприймаються твариною в процесі її життєдіяльності, тобто це аналіз і синтез у наочній ситуації. Прикладом може служити вибір твариною предметів, придатних до використання для досягнення певної мети з врахуванням їхньої величини, щільності, форми тощо.

Друга форма мислення характеризується встановленням зв'язків між безпосередньо сприйнятими подразниками та явищами. Прикладом можуть бути розплутування мотка дроту мавпою для того, щоб виштовхнути з довгої трубки приладу, або відщеплення від широкої дошки вузької скіпки, необхідної для виконання цього ж завдання. Таку поведінку можна пояснити лише тим, що у мавпи в процесі її попередньої діяльності сформувалося узагальнене зорове уявлення про предмет типу дрючка, оскільки вона раніше накопичувала досвід з "доопрацювання" різних предметів. Отже, шимпанзе спроможний

подумки розчленувати цілі об'єкти на окремі деталі, а складні фігури — на складові частини.

Провідне значення в життєдіяльності мавп має тактильна і кінестезична чутливість руки. Недарма І. П. Павлов із цілковитим підтвердженням говорив про “ручне мислення” мавп. Поєднання тактильно-кінестезичної чутливості із зором дає мавпі велику перевагу при встановленні просторово-часових зв'язків. Проте зорові образи у антропоїдів значно бідніші, ніж у людини, і завжди пов'язані з ناحочними компонентами навколишнього середовища. Ось чому антропоїди роблять, з точки зору людини, безглузді помилки при використанні своїх знарядь.

Мавпи не здатні встановити зв'язки між одними лише уявленнями. Нездатність подумки оперувати лише одними уявленнями неминуче призводить до нездатності передбачити результати своїх дій, розуміти справжні причинно-наслідкові зв'язки. Це можливо за допомогою понять, опосередкованих словом, чого у мавп немає. Для них властивий лише рівень довербальних понять, що і визначає межу їхньої пізнавальної діяльності і розумового розвитку.

Але в дослідях на нижчих і вищих мавпах встановлено, що шимпанзе і трохи гірше макаки здатні “перенести” навик, вироблений на розрізання величини, в іншу ситуацію, де вже вимагається вибір за кількістю. Якщо шимпанзе навчили чітко розрізняти фігури за величиною, то він без додаткового тренування буде діяти таким самим чином, коли йому буде запропоноване завдання із розрізання множин. Врешті-решт, на підставі первинного вироблення навички розрізання предметів за величиною антропоїди можуть сформулювати узагальнення до рівня “більше — менше взагалі”. Цікаво, що дельфіни також виявляють цю максимально можливу для тварин ступінь абстракції та узагальнення на зразок “справа — зліва взагалі”.

Отже, у антропоїдів виникає такий ступінь обробки інформації, який дозволяє їм відвертатися від конкретних ознак предмета і користуватися узагальненими поняттями. Спеціальне дослідження Д. Прімвкка “математичних” здібностей шимпанзе показало, що та правильно розрізняла пропорції $1/4 : 1/2$, $1/2 : 3/4$ та $3/4 : 1$, а також $1/2$, $2/3$ і $3/4$, якщо об'єкти відрізнялися за своїми фізичними або кількісними показниками (маса, площа, довжина). Вироблений математичний навик розрізання пропорцій одного класу об'єктів переносився нею на об'єкти іншого класу, що свідчить про здатність до розв'язання завдань, виходячи з математичної концепції кількості та пропорції.

Шимпанзе (90 % випадків) здатний використовувати арифметичну операцію додавання (у межах восьми) об'єктів чи їхніх цифрових позначень, хоча невідомо, на яких принципах це базується. За допомогою спеціальних комп'ютерних програм шимпанзе вдалося навчити лічити до трьох, використовуючи зображення арабських цифр. 80 % випадків шимпанзе правильно позначав цими символами кількість прямокутників на екрані монітора.

Багато вчених вважає, що нічого дивного в цьому немає, оскільки й у інших тварин можна виробити значну кількість умовних рефлексів, рухових навичок. Але коли шимпанзе Уошо подивився у дзеркало, побачив там себе і його спитали мовою жестів: "Хто це?". Шимпанзе також мовою жестів відповів: "Уошо". Отже, у шимпанзе існують певні уявлення про власне "Я", вони ототожнюють з собою свою тілесну оболонку, тобто у них є самовідчуття. Звичайно, самосвідомість людини значно перевершує це примітивне уявлення про власну тілесну оболонку, але таке первісне самовідчуття є початковою формою самосвідомості й у людини.

Проблема інтелекту тварин.

Тварини різних видів у неоднакових екологічних умовах виявляють найрізноманітніші форми інтелектуальної діяльності. Інтелектуальна поведінка — це вершина психічного розвитку тварин. Проте, говорячи про інтелект, "розум" тварин, їхнє мислення, треба сказати, що дуже важко назвати таких тварин, у кого вони є, і таких, у кого вони відсутні. Інтелектуальна поведінка тварин є лише одним з проявів єдиної психічної діяльності з її природженими і набутими аспектами. Вона має дуже важливе значення для виживання особини і продовження роду при раптових і швидких змінах зовнішнього середовища.

Особливе значення для такої поведінки має зорове сприймання і узагальнення. Здатність до формування узагальнених зорових образів виявлена у багатьох тварин, починаючи від перетинчастокрилих до ссавців. Так, у досліджах на щурах показано, що вони здатні вирішувати дуже складне завдання: вибрати з трьох пред'явлених фігур одну, не схожу з двома іншими, якщо розташування й рисунок такої фігури постійно змінювалися.

Отже, тварини могли в цьому випадку орієнтуватися лише за однією, дуже узагальненою ознакою — несхожістю одного рисунка з рештою. Таке зорове узагальнення близьке до справжнього абстрагування, властивого розумовим процесам людини.

Дуже важливою передумовою інтелектуальної поведінки є здатність до перенесення навичку у нові ситуації. Наприклад, в одному з дослідів собака навчився відкривати натисканням лапи клямку на дверцятах “проблемної клітки”, в якій була принада. В інших дослідках той же собака навчився підтягувати зубами й лапами мотузку, до якої був прив’язаний шматок м’яса.

Після засвоєння цих двох навичок створили “проблемну ситуацію”, яка містила в собі елементи двох попередніх: підняли клямку на клітці на таку висоту, щоб собака досягти її не міг, але до цієї клямки прив’язали мотузку. Собака одразу ж, без попередніх спроб, виконав поставлене завдання, незважаючи на те що колишні елементи розташовувалися тут інакше: мотузка лежала не на підлозі, а була прив’язана до клямки й висіла вертикально, на її кінці було прив’язане не м’ясо, а клямка, яка до того ж була в клітці на іншому місці (нагорі). Якщо не знати етапів вироблення цієї реакції, можна прийти до помилкового уявлення про надзвичайно високу розумову здібності тварин, оскільки такий навик чудово імітує розумну поведінку.

Критерієм інтелектуального рішення є те, що при виконанні завдання у новій ситуації тварина користується не одним стереотипним способом, а випробовує різні варіанти на підставі свого природженого та набутого досвіду. Так, японські дослідники помітили, що макаки, за якими вони спостерігали тривалий час, навчилися мити клубні батату. Виявилося, що спочатку це зробила самиця на кличку Їмо, а незабаром до цього призвичаїлися й інші мавпи, особливо її однолітки. Протягом 10 років ця звичка поширилася майже на всю популяцію, окрім тільки дорослих особин віком більше 12 років і мавп, що не досягли одного року.

Два роки згодом та сама Їмо придумала операцію для очищення корму. Дослідники розкидали на березі річки зерна злаків і голодні мавпи старанно збирали їх по одному. Їмо ж набрала повну жменю змішаних з піском зерен і кинула все це у воду. Пісок пішов на дно, а зерна залишилися на поверхні, то ж їх легко можна було зібрати й з’їсти. Нову поведінку запозичили перш за все однолітки Їмо, інші самиці навчилися так робити від молодих мавп і останніми її засвоїли дорослі самці.

Можна вважати, що обидва рішення прийшли до Їмо випадково, за типом інсайту. Багато людських винаходів також виникають подібним чином. Цілком ймовірно, що Їмо є високоінтелектуальною мавп-

пою, хоча, щоб цей висновок був беззастережним, нам потрібно знати значно більше про розумові процеси як самої Імо, так і мавп взагалі.

“Мова” тварин.

Існує багато аспектів у поведінці людини, які відрізняють її від тварини. Люди мають також ряд здібностей, які виявити у тварин дуже важко. Одна з них — членороздільна мова. З першого погляду здається, що мова — це унікальна властивість людини, що для розвитку мови необхідна свідомість, яку має тільки людина. З наукової точки зору, такий підхід малоперспективний, оскільки він наперед вносить у дослідження цієї проблеми певне упередження.

Людська мова відрізняється від голосової сигналізації тварин чотирма властивостями:

- 1) перенесенням інформації у просторі, тобто людина може інформувати про події, які відбувалися в минулому чи будуть відбуватися у майбутньому;
- 2) артикульованим характером, тобто мова складається із звуків, які самі по собі нічого не означають;
- 3) здатністю до членороздільної мови у людини, яка є природженою, але передається від покоління до покоління шляхом навчання;
- 4) мова тварин — це “закрита система”, генетично фіксована, яка має цілком конкретну кількість сигналів, мова ж людини є “відкритою системою”, що постійно збагачується новими елементами шляхом утворення нових комбінацій з акустичних компонентів, які її створюють. Тому людина й вимушена в ході онтогенезу вивчати кодові значення мови, вчитися розуміти й виголошувати їх.

Звичайно, головне в мові те, що вона є основою мислення людини. Проте, крім членороздільної мови, у людини існує й невербальна (несловесна) комунікація, яка дуже нагадує ритуальні демонстрації у тварин. У цьому плані основні мімічні вирази (посмішка, гнів, страх) можна порівняти з мімічними реакціями інших приматів. У людини і приматів є досить багато складних стереотипних реакцій, які виражають однакові психічні процеси. Розглянемо деякі з них.

Настороженість виявляється у фіксованому пильному погляді і деякій напруженості лицевих м'язів. При подивуванні людина піднімає брови, відкриває широко очі і навіть рот (“роззявити рота від подиву”). Страх у людини та інших приматів характеризується широко розплющеними очима (“у страху великі очі”) та стиснутими зубами.

У людини зовнішній вираз огиди ритуалізований, але у інших приматів це просто набір захисних реакцій, які у комунікації ніякої значної ролі не грають. Для реакції гніву властиві вишкірені зуби з притиснутими до них губами, пронизливий погляд і насуплене обличчя. Радість у людини і шимпанзе найчастіше супроводжується сміхом, але посмішка людини — це не просто сміх, вона виникає також при небезпеці. У багатьох приматів беззвучне вишкіряння зубів (“посмішка”) є проявом міміки підлеглої особини.

На відміну від тварин, невербальна комунікація людини може мати різні особливості, пов’язані з культурними традиціями народу. Так, деякі способи вираження згоди або незгоди супроводжується хитання головою чи невеликі повороти голови у різні боки, у деяких країнах рухи “так” чи “ні” мають протилежне значення до нашого.

Невербальне спілкування допомагає використанню мови чи є частиною мови. Проте існують також різні види невербальної комунікації, що не залежать від мови: вони ближче до того спілкування, яким користуються тварини переважної більшості видів.

Деякі дослідники вважають, що обмін інформацією у тварин ґрунтується на зовсім інших засадах, ніж у людини. Словник будь-якої сучасної європейської мови містить не менше 100 тис. слів, а у жовточеревного бабака — лише 8 різних звукових сигналів-фраз, причому змістове значення цих фраз чітко не фіксоване, кожна з них може використовуватися у різних ситуаціях, нести різне змістове навантаження, іноді (на думку людини) прямо протилежне.

Аналізуючи системи комунікації у тварин, деякі дослідники приходять до висновку, що ця система працює за принципом “зіпсутого телефону”: коли погано чути, то все ж можна зрозуміти суть інформації, що передається. Позитивний ефект “зіпсутого телефону” виявляється у тому, що непотрібна, неадекватна інформація відкидається, а випадкові “правильні” реакції на “не зовсім правильні сигнали” приводять загалом до корисного біологічного результату. Отже, тварини здатні інтерпретувати невизначену інформацію, яку вони одержують з навколишнього середовища.

Інакше кажучи, обмін інформацією у тварин базується на ймовірних закономірностях. Наприклад, статистичний аналіз деяких форм сигнальної діяльності у крабів показав, що більшість форм агресивної поведінки має комунікативну цінність: кожний сигнал статистично має тенденцію викликати чи пригнічувати певну поведінку у тварини-реципієнта.

Окремо треба сказати про спроби вчених порозумітися з мавпами. Але хоча мавпи можуть виголошувати голосні і приголосні звуки, навчити їх членороздільної мови неможливо, оскільки у них невеликий об'єм глотки і немає спеціалізованих центрів мови у мозку. Крім того, мавпи виголошують звуки при видиху, а люди — при вдиху. Тому американський дослідник К. Лейдлер навчав орангутанга Коуді спрощеної мови, спеціально підбираючи прості короткі склади. Йому вдалося навчити виголошувати Коуді окремі слова-склади, які замінювали цілі речення, наприклад, “гру-у” — “я хочу молока”, “пух” візьми мене на руки, “фух” — “я хочу їсти”, “вух” — “попести мене”.

Ціною величезних зусиль американський зоопсихолог К. Хейс, навчив шимпанзе Вікі вимовляти чотири слова: “папа”, “мама”, “сир” і “чр”, але навіть ці найпростіші слова вона промовляла нечітко. Крім того, кожне слово мало генералізований характер: наприклад, слово “мама” стосувалося і до дружини К. Хейса — Кеті, і до її одягу, ліжка тощо, а слово “сир” позначало будь-яке питво і сам процес — “я хочу пити”.

Ці невдачі змусили дослідників думати інакше. Якщо не можна навчити мавпу членороздільної мови, то існує ще мова жестів, якою спілкуються між собою глухонімі. І ось подружжя Гарднерів (1969–1971 рр.) навчили шимпанзе Ушо мови жестів. Протягом 5 років вона засвоїла 133 знаки і самостійно навчилася комбінувати ці жести у ланцюжки з двох — п'яти слів. Американка Ф. Паттерсон (1978 р.) навчила самицю горили Коко використовувати знаки, які утворюються кистю руки, і відповідати на голосові команди, що подавалися англійською мовою.

Відомий дослідник Д. Прімвк (1976–1978 рр.) зміг порозумітися з самицею шимпанзе Сарою за допомогою так званої художньої мови, в якій різні слова позначалися фігурними кольоровими пластмасовими жетонами. Сара за кілька років засвоїла 120 символів, могла виконувати команди та відповідати на найпростіші питання, використовуючи комбінації з кількох символів.

Щоб точно з'ясувати, чи розуміють мавпи знаки і символи, якими користуються, спілкуючись з людиною, необхідно провести такий дослід, коли б мавпа була вимушена спілкуватися в ситуації, яка відрізняється від тієї, де відбувалося навчання. Таких дослідів було чимало, і всі вони засвідчили, що шимпанзе справді здатні розуміючи називати і характеризувати конкретні предмети та явища. Більше того, шим-

панзе Нім робив знак “собака” не лише тоді, коли бачив живого пса, але й тоді, коли чув собачий гавкіт або бачив зображення собаки.

Крім того, іноді шимпанзе можуть навіть створювати нові поняття-символи. Так, Уошо для позначення кавуна придумала слова-жести “солодке питво”, а лебедя назвала “водяний птах”. Однак ці випадки важко тлумачити, оскільки можливо, що вони є наслідком звичайної генералізації збудження. Йдеться, що шимпанзе іноді створюють нові жестові комбінації, які позбавлені, з точки зору людини, будь-якого сенсу. Наприклад, улюбленими ласощами Німа були банани, і він часто комбінував це слово з іншими словами-жестами, такими, як “питво”, “лоскотати” і навіть “зубна щітка”. Цілком можливо, що такі чудернацькі комбінації слів це приклад гри словами, яка властива для дітей, бо Уошо робила знаки сама собі, коли була на самоті, майже так, як діти розмовляють вголос самі до себе, коли граються.

Досліді останніх років показують, що мавпи здатні оперувати найпростішими мовними структурами при використанні штучних (комп’ютерних) мов, але вважається, що вони не можуть опанувати граматично організованої мови і ніяке тривале тренування з використанням символічних елементів-слів не може сформувати у шимпанзе абстрактний словесний код.

У той же час треба сказати, що істотних (морфологічних) відмінностей між мовою людини і звуками, що видають шимпанзе, немає. Загальновідомо, що членороздільна мова має обмежену кількість сигналів, які не мають самостійного значення, але з комбінацій яких створюються більш складні сигнали, що несуть уже певну інформацію. Звуки людської мови утворюють фонemi — мінімальні позбавлені сенсу мовні одиниці, а фонemi — слова. Інформацію передають тільки слова, з яких складаються речення-повідомлення.

На думку Б. Ф. Сергєєва (1985 р.), жестову мову мавп можна вважати справжньою мовою. Слова, покладені в основу мавпячої мови, — складні жести. Вони утворюються з 55 більш простих елементів.

Цією мовою мавпи, як і діти, найчастіше “говорять” про те, що турбує їх у цей конкретний момент, “зараз”. Ця “мова” відображає “безпосереднє мислення”, спрямоване на передавання та сприймання інформації. Головна відмінність членороздільної мови людини від “мови” тварин полягає у тому, що для людини її мова не тільки спосіб комунікації, але й основа мислення, перш за все абстрактного.

Отже, спроби навчити людиноподібних мавп різних типів людської мови мали певний успіх. Мабуть, антропоїди можуть досягти у

цьому лише рівня малої дитини. Все свідчить про те, що люди мають природжений апарат для засвоєння мови, що виник приблизно 50 тис. років тому, а у мавп його немає.

При формуванні людської мови перші звуки, які супроводжували трудові операції, ще не могли бути справжніми словами. Ці звуки спочатку не існували самостійно, а були вплетені у практичну діяльність. До того ж вони неодмінно супроводжувалися жестами та виразними інтонаціями і зрозуміти їхнє значення можна було, лише знаючи ту конкретну наочну ситуацію, в якій вони виникали. Тільки поступово семантична функція перейшла до голосових органів, цим було покладено початок розвитку самостійної звукової мови.

Проте природжені звуки, жести й міміка зберегли своє значення до нашого часу, щоправда, лише як доповнення до акустичних засобів комунікації. Все ж достатньо довго зв'язок цих компонентів був настільки тісним, що один і той же звуковий комплекс (“праслово”) позначав, наприклад, предмет, на який вказувала рука, саму руку і, нарешті, дію, яка здійснювалася цим предметом. Тільки після того, як звуки мови відокремилися від практичних дій, виникли перші справжні слова. Ці слова, мабуть, позначали предмети і лише згодом, значно пізніше, виникли слова, що позначали дії та якості.

Чи мають тварини свідомість?

Найбільш значною та істотною різницею між тваринами і людиною різні вчені вважають ту, що тварини (на відміну від людини) не мають свідомості. Деякі дослідники гадають, що вести дискусію щодо свідомості у тварин зовсім безглуздо, оскільки немає предмета для обговорення і свідомість тварин (якщо вона є) дослідити неможливо.

Певні ознаки самосвідомості у тварин ми можемо впізнавати з реакцій наслідування, які достатньо розповсюджені серед багатьох видів тварин, особливо у птахів і мавп. Якщо птах імітує голоси інших птахів, людини, технічний галас тощо, то це означає, що він відрізняє “Я” від “не-Я”, тобто має знання про самого себе, в певному сенсі якусь самосвідомість. Нічого дивного в цьому немає, оскільки було б дуже незрозумілим, чому немає якихось попередніх етапів формування людської самосвідомості у тваринному світі. Треба спробувати дослідити ці етапи, а не заперечувати їх.

Проблема свідомості тварин дуже складна. Спектр наукових уявлень з цього приводу дуже широкий. Ситуація ускладнюється ще й тим, що важко дати навіть саме визначення поняття “свідомість”, яке має багато значень. Примітивного формою свідомості звичайно

вважають самовідчуття, тобто знання пропорцій свого тіла, відмежування “схеми свого тіла” від навколишнього середовища. Деякі дослідники вважають, що “тварина знає, які її розміри, але не знає, що вона це знає”.

Але, правду кажучи, не всі тварини знають розміри свого тіла. Не знають цього, наприклад, змії, хатні миші, риби. В той же час спостереження в зоопарку показують, що олені постійно орієнтуються, чи є у них роги, чи немає і дуже точно визначають свої розміри, коли проходять через вузьке. Корови, кози, антилопи також враховують у різних обставинах розміри своїх рогів.

Особливо цікаве ставлення тварин до власної тіні. Незважаючи на постійну зміну форми тіні залежно від положення сонця, тварина повинна знати, що тінь належить їй так, як кінцівки та придатки тіла. Спостереження за тваринами в природі та в зоопарках показали, що деякі з них можуть навіть маніпулювати власною тінню, наприклад, для захисту малят від пекучого сонця. Така поведінка спостерігається у зебри, чаплі, страуса.

Ще одне питання, яке має безпосереднє відношення до проблеми свідомості у тварин, — це ставлення тварин до свого зображення у дзеркалі. У дослідях з дзеркалом брали участь представники всіх груп хребетних тварин, які мають розвинений зір, починаючи від риб і кінчаючи приматами. Значна більшість тварин сприймає власне відбиття як іншу тварину свого виду, суперника чи партнера. І тільки антропоїди, виховані у “хатніх” умовах, можуть пізнати себе у дзеркалі, тобто мають справжню первісну самосвідомість.

Відомий дослідник проблеми свідомості у тварин Д. Гриффін (1976 р.) визначає свідомість як здатність організму створювати психічні образи та використовувати їх для управління своєю поведінкою. Але багато дослідників вважають, що свідомість не можна зводити лише до знання про свої чуттєві сприймання. Кожна тварина має певний запас набутих знань про навколишній світ, але у тварин немає співзнання, тобто усупільненого, спільного знання, яке виявляється у мові, пам'ятках культури, взірцях технології і може стати надбанням усіх членів суспільства.

Нам важко уявити собі свідомість без мови. Проте це не дає підстав вважати, що тварини, які не мають мови, не мають і свідомості.

Походження свідомості людини.

Свідомість як одна із функцій активного мозку виявляється через відчуття, сприйняття, уявлення, мислення, пам'ять, увагу, навчання,

але не тотожна жодному з цих явищ. Свідомість — це особливий стан, основна ознака нашого існування, відображає об'єктивний світ у суб'єктивних образах, ідеях. Свідомість, будучи ідеальним явищем, виникає кожного разу як функція мозку окремої людини.

Певні ознаки свідомості, зокрема первинне самовідчуття, існують і у тварин, тобто нейрофізіологічна база для розвитку свідомості на початку еволюції людини вже була. Порівняння ендокранів у різних предків людини показало, що інтенсивне збільшення об'єму мозку почалося одразу в двох його ділянках: нижньотім'яній, пов'язаній у сучасної людини з координацією рухів руки, і нижній лобній, де розташований центр мови Брока. Дещо пізніше виникли два нових епіцентри розвитку мозку: центр Верніке та кутовий завиток. Безсумнівно, що всі ці зміни сприяли формуванню свідомості людини. А коли ж виникла і сформувалася свідомість у процесі історичного розвитку людини?

Природа сприймалася первісною людиною як єдине ціле, в якому панує певний доцільний механізм. Людина обоютовала цей механізм, якому приписувала здійснення зв'язку між окремими ланками життєвого процесу. Для людини, що жила у групі, першою формою свідомості була стадна свідомість. На початку своєї історії люди сприймали себе та інших представників свого роду як об'єкти природи, які хоча й відрізнялися від тварин, але в той же час і дуже на них схожі.

Первісна людина жила стадним життям, а тому й свідомість її була стадною. На цьому етапі розвитку свідомості ще не існувало індивідуального “Я”. Усвідомлення особистості як своєї, так і чужої не було. Первісна людина в іншій, подібній собі, бачила перш за все втілення певного колективу, тотема, орди, клану тощо. Інша людина сприймалася виключно як представник тієї соціальної групи, до якої вона належала, У собі самій первісна людина також бачила лише свій тотем, в її психіці панували колективні відчуття.

На цьому етапі розвитку свідомості взаємини людей формувалися перш за все крізь призму спорідненості. Поступово виникло поняття “вони” й “ми”, причому спочатку з'явилося поняття “вони”, а потім вже “ми”. Чому? А йдеться про те, що “вони”- це компонент навколишнього середовища, на яке й орієнтоване перш за все мислення первісної людини. Тому людина спочатку виділяла “їх”, а потім вже виникло поняття “ми” як реальна антитеза поняттю “вони”.

Формування поняття “ми” свідчило про новий рівень розвитку свідомості первісних людей. Спільні трудові та військові дії, загальні трапези і традиції, обряди і заклинання, узори одягу та кольори бойового розфарбування, шрами і татуювання — все це сприяло усвідомленню членами родоплемінної групи їх природженої та вічної єдності, спиралося на потужні психологічні механізми навіювання та наслідування. Самосвідомість людини, тобто усвідомлення її як окремої особистості, виникло значно пізніше на підставі переорієнтації мислення людини з навколишньої природи на інших людей, а потім вже й на саму себе.

Самосвідомість є ідеальним процесом відображення у мозку людини самої себе. Спілкуючись з іншими людьми, порівнюючи себе з ними, людина пізнавала себе, свої властивості, можливості, створювала власний ідеальний образ. “Суддею” вчинків первісної людини була не вона сама і не її одноплемінники, а духи та звичай предків, нічим не мотивовані магічні заборони й табу.

Отже, ми можемо уявити собі такі етапи формування свідомості у філогенезі людини: стадна — міфологічна — усвідомлення поняття “вони” — усвідомлення поняття ми — первісне самовідчуття — самосвідомість. Формування свідомості в онтогенезі також залежить перш за все від факторів зовнішнього середовища і від первісного самовідчуття прямує до самосвідомості, тобто до усвідомлення своїх думок, відчуттів, бажань, дій як власних.

Можемо зробити припущення, що організація суспільства первісних мисливців у австралопітеків і пітекантропів була дуже схожою до організації вовчої зграї, яка є унікальною формою відносин між членами угруповання. Відомі нам примітивні людські суспільства за своєю організацією також дуже нагадують вовчу зграю. Наприклад, у австралійських аборигенів молодих чоловіків не виганяють із селища, але дуже довго не дозволяють їм брати шлюб. У деяких арабських племен чоловіки живуть окремо до 50 років.

Однією з важливих особливостей стабільності людських суспільств є те, що у жінок відсутній еструс (особливий період для розмноження), внаслідок чого вона увесь час приваблює чоловіка і завдяки чому він тісніше прив’язаний до сім’ї. Крім того, людське дитя тривалий час повністю залежить від батьків. Так, у примітивних народів мати годує дитину груддю до двох-трьох років (у шимпанзе маля смочке матір до року).

Дуже важливим фактором в еволюції людини, який характеризує настання епохи цивілізації, було створення моногамної родини. Йдеться, що полігамна родина виконує лише репродуктивну функцію. В такій родині самець, як правило, не звертає уваги на своїх дітей і не бере участі в їхньому вихованні й навчанні. Моногамна родина не порушує ритму суспільного життя, не послаблює групу внутрішніми чварами, створює стабільний емоційний настрій. Моногамна родина усуває протиріччя між статями і цілком відповідає фізіологічним потребам людини з її підвищеною та ациклічною сексуальною активністю, властивою обома статями. Моногамні статеві відносини усувають конфліктні ситуації між поколіннями, зменшують відсоток “парубків” у групі і збільшують тим самим її біологічну продуктивність, тобто пристосованість, що виражається кількістю залишеного потомства.

Отже, моногамна родина виявилась більш адаптивною елементарною соціальною структурою в умовах становлення людської цивілізації. Вона сформувала суспільні відносини, які привели до виникнення родової общини, де пригнічувався зоологічний індивідуалізм і одержували перевагу суспільні властивості чоловіків і жінок, тобто ієрархія змінювалася загальною рівністю і взаємною повагою.

Проте, хоча роль родини у вихованні і навчанні підростаючого покоління дуже велика, та основну соціальну роль у цьому процесі виконує суспільство. Культура, яку повинен засвоїти кожен член суспільства, кожна людина, є не індивідуальною, а популяційною властивістю. Навіть найосвіченіші батьки не володіють усім запасом знань і навичок, які повинна засвоїти дитина для успішного життя в суспільстві, в культурній родині.

Тема 9. Еволюція психіки та антропогенез

Типи нервової системи. Еволюція нервової системи та нервових процесів. Дратівливість. Чутливість. Елементарна сенсорна психіка. Рухова активність і елементарна просторова орієнтація. Перцептивна психіка. Психічне відображення на рівні перцептивної психіки. Проблема інтелекту тварин. Здатність до самовпізнання. Зданість тварин до оцінювання знань і намірів інших особин. “Соціальні знання” і життя у спільнотах. Людина і примати. Еволюція виду *homo sapiens*. Шлях до сучасної людини: роль середовища і поведінки. Порівняльна морфологія поведінки.

Мета: знати принципи будови та еволюції нервової системи та можливості психічної діяльності тварин, які перебувають на різних етапах еволюційного розвитку, розуміти внесок соціального життя приматів для становлення та еволюції виду *homo sapiens*.

Методичні вказівки: розглянути будову нервової системи на різних етапах еволюційного розвитку тваринного світу. Розуміти шляхи та напрямки еволюції нервової системи та значення кожного анатомічного та фізіологічного новоутворення, зв'язок між цими новоутвореннями та психічними можливостями, до яких вони приводять; студенти повинні дослідити умови виникнення людиноподібних предків та етапи еволюційного розвитку сімейства гомінідів, знати, що являє собою вид *homo sapiens* та шляхи становлення сучасної людини.

Словникова робота: нервова система, дратівливість, чутливість, сенсорна психіка, інтелект, еволюція, антропологія, антропогенез.

Питання та завдання для самоконтролю

1. Назвіть відомі вам типи нервової системи.
2. Назвіть основні напрями еволюції нервової системи.
3. Опишіть етапи еволюції головного мозку.
4. Опишіть рівні еволюції психіки.
5. Що таке інтелект?
6. Де знаходиться центр виникнення гомінід?
7. Визначте ознаки сімейства людиноподібних.
8. Опишіть перших людей.
9. Опишіть чинники становлення сім'ї людини.

Теми рефератів

1. Проблема інтелекту тварин.
2. Елементи свідомості тварин.
3. Здатність тварин до самовпізнання.
4. Перші люди, основні етапи становлення людини.
5. Сім'я людини. Чинники виникнення сім'ї як одиниці людської спільноти.
6. Елементи еволюції нервової системи та їх зв'язок з еволюцією поведінки.
7. Шлях до людини: роль середовища і поведінки.
8. Становлення та розвиток мови людини.
9. Сучасні демографічні проблеми людства.

Литература [1; 6; 10; 14; 15; 18; 20]



МАԿՄ

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. *Бондаренко Л. Й.* Основные этапы человеческого сознания. — К.: Вища шк., 1979.
2. *Вопросы зоопсихологии, этологии и сравнительной психологии /* Под ред. К. З. Фабри. — М.: Мир, 1975.
3. *Грин Н., Стаут У., Тейлор Д.* В 3-х т. / Биология. — М.: Мир, 1990.
4. *Дарвин Ч.* Выражение эмоций у человека и животных / Соч.: В 5 т. — М., 1953.
5. *Дьюсбери Д.* Поведение животных. — М.: Мир, 1982.
6. *Зорина З. А., Полетаева И. И.* Зоопсихология. Элементарное мышление животных. — М., 2001.
7. *Леонтьев А. Н.* Проблемы развития психики. — М., 1981.
8. *Леонтьев А. И.* Деятельность. Сознание. Личность. — М., 1982.
9. *Крушинский Л. В., Зорина З. А., Полетаева И. И., Романова Л. Г.* Введение в этологию и генетику поведения. — М., 1983.
10. *Мак-Фарленд Д.* Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция. — М., 1988.
11. *Меннинг .* Поведение животных. Вводный курс. — М., 1982.
12. *Правоторов Г. В.* Зоопсихология для гуманитариев. — Новосибирск, 2001.
13. *Северцов А. Н.* Эволюция и психика. — М., 1922.
14. *Северцов А. С.* Введение в теорию эволюции. — М.: МГУ, 1981.
15. *Сравнительная психология и зоопсихология: Хрестоматия.* — СПб.: Питер., 2004.
16. *Тиннберген Н.* Поведение животных. — М.: Мир, 1973.
17. *Туриніна О. Л., Сердюк Л. З.* Порівняльна психологія. — К.: МАУП, 2005.
18. *Фабри К. З.* О подражании у животных // Вопросы психологии. — 1974. — № 2.
19. *Фабри К. З.* Основы зоопсихологии. — М., 1976; *Фабри К. З.* Зоопсихология. — М., 2001.
20. *Хайнд Р.* Поведение животных. — М., 1975.
21. *Чайченко Г. М.* Зоопсихологія та порівняльна психологія. — К., 1992.
22. *Шовен Р.* Поведение животных. — М.: Мир, 1972.
23. *Яблоков А. В.* Актуальные проблемы биологической науки. — М.: Просвещение, 1984.

ЗМІСТ

Пояснювальна записка	3
Тематичний план дисципліни “Порівняльна психологія”	4
Завдання для самостійної роботи з дисципліни “Порівняльна психологія”	5
Список літератури	74

Відповідальний за випуск	<i>А. Д. Везеренко</i>
Редактор	<i>С. М. Толкачова</i>
Комп’ютерне верстання	<i>О. А. Варваріна</i>

Зам. № ВКЦ-4003

Формат 60 84/₁₆. Папір офсетний.
Друк ротаційний графаретний. Наклад 50 пр.

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

ДП «Видавничий дім «Персонал»
03039 Київ-39, просп. Червонозоряний, 119, літ. XX

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб’єктів видавничої справи ДК № 3262 від 26.08.2008 р.*