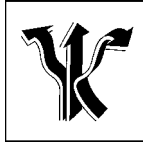


МІЖРЕГІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

**МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ  
ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ  
РОБОТИ СТУДЕНТІВ  
з дисципліни  
“ЗООПСИХОЛОГІЯ  
ТА ПОРІВНЯЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ”  
(для бакалаврів)**

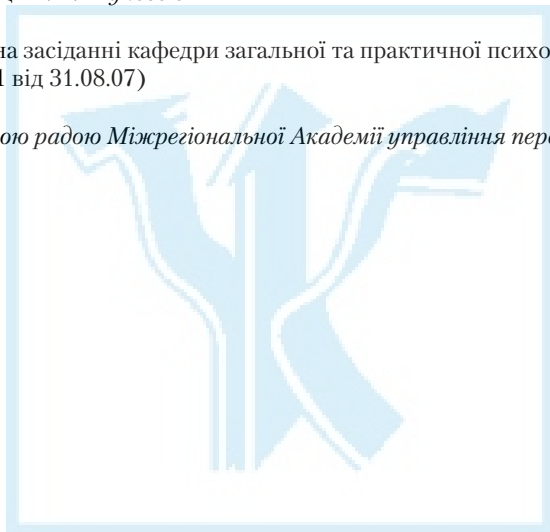
МАУП

Київ 2008

Підготовлено старшим викладачем кафедри медичної психології та психокорекції *Т. В. Шуповою*

Затверджено на засіданні кафедри загальної та практичної психології (протокол № 1 від 31.08.07)

*Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом*



**Шупова Т. В.** Методичні рекомендації щодо забезпечення самостійної роботи студентів з дисципліни “Зоопсихологія та порівняльна психологія” (для бакалаврів). — К.: МАУП, 2008. — 60 с.

Методичні рекомендації містять пояснювальну записку, тематичний план, завдання для самостійної роботи з дисципліни “Зоопсихологія та порівняльна психологія”, теми рефератів, творчі завдання, питання та завдання для самоконтролю, а також список літератури.

© Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2008

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Зоопсихологія та порівняльна психологія — науки, які перебувають на зламі біологічних і соціальних наук, посідаючи важливе місце в системі підготовки психолога.

Курс “Зоопсихологія та порівняльна психологія” розкриває процеси розвитку психіки у філогенезі та онтогенезі, а також питання, пов’язані з біологічними передумовами антропогенезу. Детально розглядається становлення соціальності в тваринному світі як передумови соціуму людини, а також відносини між тваринами в угрупованнях, укладених на ієрархічному принципі та на принципі територіального розподілення ресурсів. Мета курсу — сформувати у студентів наукове розуміння загального процесу становлення та розвитку психіки, з’ясувати проблеми біологічного і соціального в поведінці, ролі біологічних детермінант у психіці.

Вивчення психологічних особливостей, виявлених у тварин, їх порівняння з особливостями людини дає 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.

*Мета* самостійної роботи — закріпити теоретичні знання студентів у рамках програмного змісту дисципліни, дати розуміння людської психіки та поведінки тварин, розвитку у них вміння застосовувати набуті знання, аналізуючи конкретні психологічні ситуації, активізувати студентів для отримання нових знань.

Студент повинен

*знати:*

- предмет і завдання зоопсихології, етології та порівняльної психології;
- місце зоопсихології, етології та порівняльної психології в системі природничих і суспільних наук;
- основні напрями, розвитку зоопсихології, етології та порівняльної психології;
- методи досліджень зоопсихології, етології та порівняльної психології;
- можливості застосування знань із зоопсихології, етології та порівняльної психології в повсякденному житті та в роботі психолога;

*уміти:*

- визначати, до якої наукової галузі знань належить 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 вираження соціальності у різних людей;
- розуміти генетичні та історичні передумови поведінкових реакцій і психічних феноменів.

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**  
*дисципліни*  
**“ЗООПСИХОЛОГІЯ ТА ПОРІВНЯЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ”**

№ пор.	Назва змістового модуля і теми
1	<b>Змістовий модуль I. Зоопсихологія та порівняльна психологія в системі наук</b> Предмет і завдання порівняльної психології, зоопсихології та етології. Їх єдність
2	<b>Змістовий модуль II. Загальна характеристика психічної діяльності тварин і людей</b> Вроджена і набута поведінка. Мотивація діяльності Індивідуальна пам'ять і наочність тварин. Елементарне мислення тварин Розвиток психічної діяльності в онтогенезі тварин та людини
3	
4	
5	<b>Змістовий модуль III. Основні форми поведінки</b> Репродуктивна поведінка Соціальна організація угруповань тварин. Ієрархія та територіальність Комунікативна поведінка Популяція та міжпопуляційні стосунки
6	
7	
8	
9	<b>Змістовий модуль IV. Антропогенез</b> Еволюція психіки і антропогенез

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**  
*з дисципліни*  
**“ЗООПСИХОЛОГІЯ ТА ПОРІВНЯЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ”**

**Змістовий модуль I. Зоопсихологія та порівняльна психологія  
в системі наук**

**Пояснення до модуля I**

**Зоопсихологія** — це наука про психіку тварин, вивчає походження і розвиток в онто- та філогенезі психічних процесів, а також передумови та передісторію людської свідомості.

Психіка тварин нерозривно пов'язана з їхньою поведінкою, під якою розуміють всю 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 вторинна, сама регулює і спрямовує зовнішню активність організму.

Взаємовідношення організму з середовищем розвивалися до 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 — нероздільні. Пізнання тваринами зовнішнього світу здійснюється перш за все через їх рухову активність. 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 багато спільного з психікою і поведінкою тварин, це ще раз підтверджує єдність походження і розвитку всього органічного світу.

**Класична зоопсихологія** зародилася в межах психології передусім у зв'язку із зростаючим інтересом 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 інстинкту”, “біологію поведінки” тощо. На підставі величезної кількості польових спостережень і експериментальних даних етологи створили струнку теорію “біології поведінки”, в якій центральне місце належить 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.

У нашій країні поява власне етологічних досліджень датується першою чвертю ХХ ст. Праці 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 відобра-

ження 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 “працює” 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 зараз настали часи, коли на перший план висуваються дослідження механізмів поведінкових реакцій, тому можна виявити певну тенденцію до синтезу етології, порівняльної психології, екології, генетики поведінки та соціобіології в єдину науку.

Сучасний стан розвитку зоопсихології дозволяє виділити два основних напрями: дослідження когнітивних (пізнавальних) здібностей тварин і дослідження тварин як експериментальних моделей з вивчення психіки людини. Зоопсихологія є основною наукою про інтелектуальну та адаптивну поведінку тварин.

### ***Тема 1. Предмет і завдання порівняльної психології зоопсихології та етології. Їх єдність***

Спільне і відмінне у предметах, що вивчають поведінку та психіку тварин. Поняття “психіка” і “поведінка”. Предмет і завдання порівняльної психології, зоопсихології та етології. Місце зоопсихології, етології та порівняльної психології в системі природничих і 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 і 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 труднощі в роботі, що виникають у 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. Спільне і відмінне у порівняльній психології, зоопсихології та етології?
3. Які відмінності ви можете назвати щодо розвитку та становлення порівняльної психології та зоопсихології?
4. Поняття “психіка” та “поведінка”.
5. Зв'язок між порівняльною психологією та іншими психологічними науками.
6. 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

1. Порівняльна психологія як галузь психологічної науки.
2. Методи вивчення психіки тварин і людини.
3. Найвидатніші зоопсихологи та етологи, їх внесок у розвиток порівняльної психології.

*Література:* основна [2; 5–7; 12; 16; 17; 19; 22; 23];  
додаткова [31; 35; 38; 48]

### Змістовий модуль II. Загальна характеристика психічної діяльності тварин і людей

#### Пояснення до модуля II

Яку поведінку слід вважати інстинктивною, а яку — набутою в результаті індивідуального досвіду та навчання? 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 базується на досвіді;
- б) вимагає попереднього навчання, засвоєння чи вправлення;
- 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 певного виду, що виникають на подиві ззовнішнього чи внутрішнього середовища організму і від-

буваються на фоні високої збудливості нервових центрів, пов'язаних із здійсненням цих актів". Ця висока збудливість є наслідком певних змін у нервовій і ендокринній системах організму, наслідком змін обміну речовин.

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

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.

У 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 спрацьовують тільки на цілком певну ("пускову") ситуацію. І як тільки 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 спрацьовують лише на цілком певні комбінації подразників, які тільки й можуть викликати біологічно доцільну реакцію.

Зовнішні подразники, що створюють у сукупності пускову ситуацію, називаються **релізерами, або ключовими подразниками**, на які тварини реагують природженими, видотипічними формами поведін-

ки, 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 спрямовуючи ключові подразники. Спільною властивістю всіх цих релізерів є те, що вони являють собою специфічні елементарні ознаки 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 сумачії**: із збільшенням їх параметрів пропорційно посилюється інстинктивна реакція тварини. В експериментальних умовах це викликає “супероптимальну” реакцію, коли тварини значно сильніше, ніж в нормі, реагують на штучний подразник, в якому “згущені фарби”.

Ефект супероптимальної реакції в умовах експерименту може призвести 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 покине 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, що утворюють жорстку, передбачувану високоорганізовану послідовність;
- 2) складність, яка й відрізняє їх від простих рефлекторних реакцій;
- 3) притаманність усім представникам певного виду або всім особинам певної статі, що належать до певної вікової групи і знаходяться у певному фізіологічному стані;
- 4) виникнення під впливом простих але високоспецифічних стимулів;
- 5) “самовиснажливість”, оскільки здійснення КФД веде до того, що його з кожним разом важче викликати;

- б) необхідність зовнішніх подразників лише як “пускових” стимулів, оскільки реакція далі буде тривати навіть у тому разі, якщо в середовищі виникатимуть 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 та агресивної поведінки у птахів і ссавців, реакція заочухання яйця у сірого гусака тощо.

*Структура інстинктивної поведінки.* В інстинктивній поведінці виділяють пошукову і завершальну фази. Пошукова фаза, як правило, складається з кількох етапів, а завершальна — являє собою чітку послідовність простих рухів. Пошукова фаза помітно відрізняється від орієнтовно-дослідницької діяльності 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 містяться елементи навчання.

Завершальна фаза поведінкового акту являє собою звичайно набір жорстко фіксованих стереотипних реакцій, обумовлених анатомічними особливостями будови тіла тварини. Набуті компоненти відіграють під час цієї фази неістотну роль і часто взагалі відсутні.

Особливості інстинктивної поведінки треба вивчати саме на завершальній стадії поведінкового акту, оскільки тут елементи навчання відіграють найменшу роль і в чистому виді представлені стереотипні інстинктивні рухи. Оскільки ж релізери — найчастіше елементарні фізичні та хімічні ознаки, які сприймаються у відриві від самого об'єкта, то тварина одержує на завершальній фазі лише неповну, односторонню інформацію про деякі, найчастіше неістотні, зовнішні ознаки об'єктів інстинктивних дій і не отримує істотної інформації про самий об'єкт, тому що релізери — це тільки орієнтири, що спрямовують дію тварини на носія цих ознак.

*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 посідають виразні пози і рухи тіла, при яких тварини демонструють одна одній частини свого тіла, що часто бувають специфічними сигнальними ознаками (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 певного виду) і тому належать до типових. Тому всі тварини певного 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.

Діапазон навчання також обмежений видотипічними рамками. Представник конкретного виду може навчитися лише того, 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 відсутня реакція на стимул “наземний ворог”, тобто немає відповідного природженого пускового механізму.

Всі форми факультативного навчання поділяються на кілька 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 слідком йде винагорода. Таке пояснення утворення умовного рефлексу дає теорія “стимул — реакція”.

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 ж, як до вироблення умовного рефлексу.

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

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 весь 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 оснований на використанні різних реакцій, що існують у природженому чи набуто-

му репертуарі тварини (або людини) і які накопичуються заздалегідь з метою майбутнього використання.

Різновидністю перцептивного навчання є **латентне навчання** – тобто утворення асоціації між індивідуальними подразниками чи ситуаціями при відсутності явного підкріплення. У більшості експериментів з навчання тварина звичайно одержує підкріплення у цільовій камері. Але якщо, наприклад, щура щоденно тримати у лабіринті без будь-якого підкріплення, то кількість допущених ним помилок при наступному навчанні у цьому ж лабіринті буде значно меншою, ніж у тій 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, у будівництві 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 особи.

Складною і до кінця не з'ясованою формою навчання є **імпринтинг** – навчання після одноразового пред'явлення стимулу. Поняття “імпринтинг” 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 сприйнятті цього об'єкта. Такий зв'язок може виявитись у слідуванні за будь-яким рухомим об'єктом, який постає перед твариною у перші години її життя, у наближенні до цього об'єкта, контактуванні з ним, дотику до нього, подачі звуків тощо.

У природних умовах першим помітним об'єктом для тварини є її батьки. Новонароджені тварини, ізольовані від батьків, будуть закарбовувати будь-які індивідуальні об'єкти. Тварина може закарбовувати образ людини і всюди йти за нею.



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

## **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 і зовнішні фактори інстинктивної поведінки. Вроджений пусковий механізм. Ключові подразники. Ефект сумації. Структура інстинктивної поведінки. Фази інстинктивної дії. Інстинктивна поведінка і спілкування. Наслідкування. Роль наслідкування у становленні психіки. Канали передачі інформації. Демонстраційна поведінка. Ритуалізовані дії. Психічний компонент інстинктивної поведінки.

**Мета.** Вивчити поняття і 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 знання 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, наuczіння, 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 нау́чіння на різних рівнях філогенетичного розвитку.
3. Індивідуальна пам'ять і нау́чіння як функції головного мозку.

*Література:* основна [2; 5–7; 10–12; 15–20; 22; 23];  
додаткова [25; 26; 29; 31; 33; 35–37; 40; 43; 46]

### **Тема 3. Індивідуальна пам'ять і нау́чіння тварин. Елементарне мислення тварин**

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

Нау́чіння і спілкування. Поетапне нау́чіння засобом механізму стимул-реакція. Типи нау́чіння. Габітуація. Імпринтинг. Латентне нау́чіння. Імітаційне нау́чіння. Асоціативне нау́чіння: умовний рефлекс, оперантне нау́чіння, одномоментне нау́чіння. Когнітивне нау́чіння: 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 її стадії.

**Мета.** Розглянути феномен нау́чіння як індивідуальне формування нових форм поведінки. Знати основні форми нау́чіння, його етапи. Вміти розрізняти особливості формування нових поведінкових реакцій при різних формах нау́чіння та умови, що необхідні для їх здійснення.

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

**Словникова робота.** Научіння, спілкування, габітуація, імітація, закарбування, імпринтинг, умовний рефлекс, дресирування, ключовий подразник.

### **Творчі завдання**

1. Сплануйте, як ви будете проводити експеримент з вироблення умовного рефлексу; назвіть тему, мету, завдання, умови проведення, вид тварин, якими способами роботи будете користуватись та які способи фіксації даних будете застосовувати.
2. Сплануйте, як ви будете проводити дресирування; назвіть мету дресирування, завдання, умови проведення, вид тварин, якими способами роботи будете користуватись.

### **Питання та завдання для самоконтролю**

1. Як виробляється умовний рефлекс?
2. Чим відрізняється дресирування від навички?
3. Що таке научіння?
4. Загальна характеристика процесу научіння.
5. Охарактеризуйте види научіння.
6. У чому важливість імпринтингу?
7. У чому сутність дресирування?
8. Що таке навичка?
9. Що таке звикання?
10. У чому сутність імітації як процесу навчання?

### **Теми рефератів**

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

*Література:* основна [2; 5–7; 10–12; 15–17; 19; 20; 22; 23];  
додаткова [25; 26; 29; 31; 33; 35–37; 40; 43; 46]

#### ***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 коригують вплив генів на поведінку; як взаємодіє спадковість та середовище існування в детермінації певного 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 розгляданні 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 навчіння.
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 формуванні здібності до “розумової” діяльності.

*Література:* основна [2; 5–7; 10–12; 15–17; 19; 20; 22; 23];  
додаткова [25; 26; 29; 31; 33; 35–37; 40; 43; 46]

### **Змістовий модуль III. Основні форми поведінки**

#### **Пояснення до модуля III**

#### **Репродуктивна поведінка та шлюбні церемонії**

Біологічне пристосування визначається не тільки здатністю певної особини вижити, а й її внеском у генофонд наступних поколінь,

тобто її платністю 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 залицяння (шлюбних церемоній), парування та його наслідків, піклування про потомство.

Функція залицяння полягає в тому, щоб звести разом дві тварини різної статі в умовах, що забезпечують найбільшу вірогідність успішного парування. Самиця не може безпосередньо оцінити пристосованість самця та його майбутню поведінку. Перед нею лише зовнішній вигляд самця та його поведінка на цей момент. Тому самиця повинна примусити самця виявити свою справжню вдачу. Для цього вона намагається продовжити період залицяння. Крім того, вона мусять впевнитись, що її потенціальний партнер — самець того ж виду, що й вона сама, тому природний добір сприяє особинам з виразними статевими ознаками і відповідною поведінкою, які дозволяють ідентифікувати їх як представників конкретних видів.

При церемоніях залицяння тварини вперто демонструють партнеру частини тіла чи барвні плями, характерні для певної статі, причому іноді це нагадує справжній танець. Ритуал, пов'язаний з цією демонстрацією, це певна послідовність елементів, порядок яких незмінний, хоча іноді деякі фрагменти церемонії можуть бути сильно 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.

Під час шлюбних церемоній справжні бійки між тваринами одного виду спостерігаються дуже рідко. Найчастіше відбуваються спроби залякування шляхом демонстрації своєї сили, і цього звичайно буває досить, щоб суперник пішов шукати свого щастя далі. Ці спроби мають вигляд особливого ритуалу, в якому супернику завжди підкреслено демонструються особливо помітні барвні плями або ж характерні частини тіла. Як уже згадувалося, самець колючки вертикальним положенням, головою вниз, демонструє супротивнику своє червоне черевце. Деякі види риб роздувають певні частини голови, завдяки

чому стають помітні чорні точки на жовтому фоні. У самців трав'яної жаби у шлюбний період шкіра на горлі стає синьою, а у гостромордих жаб самець синіє майже повністю.

Способи розпізнавання шлюбних партнерів незчисленні. Серед них перш за все треба сказати про звукові сигнали, надзвичайно різноманітні у різних тварин. Вони добре вивчені у деяких комах (коників, цвіркунів), в яких самці співають справжніх пісень. Серед цих пісень найчастіше можна виділити “пісню суперництва”, яка є 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.

У птахів особливо інтенсивно співають самці, які не підбрали собі пару. У багатьох видів птахів спів припиняється, коли партнери знайшли одне одного, тоді починається будівництво гнізда і висиджування яєць.

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.

### **Територіальна поведінка**

Території різних видів тварин можуть частково чи повністю збігатися, але тварини одного виду звичайно мають власну територію. Територіальна поведінка властива і людям: якщо на стріху вашого будинку сяде голуб чи ворона, це нас мало турбує, 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 досить 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 км<sup>2</sup> і навіть більше. Хижаки взагалі мають більшу територію, ніж їхні рослиноїдні жертви. Так, на лисячій території мусять 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 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), комора, місце водою тощо. На території існують основні і другорядні стежки.

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

### **Домінування та ієрархія**

Однією з найсильніших потреб живих істот є 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. Так, 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, що стоїть 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. Так, 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 тепер свині перестали розрізняти одна одну і порушилась ієрархія.

Домінують звичайно сильніші, більші 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 статевою активністю. Розрізняють кілька основних типів домінування:

1) лінійна ієрархія: коли найсильніша тварина погрожує тварині, яка стоїть на ступінь нижче, а та — іншій підлеглий особині і т. д. Тварину-домінанта звичайно позначають літерою грецького алфавіту “альфа”, підлеглих — “бета”, “гама” і т. д. ( $\alpha$   $\square$   $\beta$   $\square$   $\gamma$   $\square$ ). Найнижче ієрархічне становище займає тварина “омега”. Тварина-альфа фактично підтримує дисципліну в гурті, а тварина-омега існує для психологічної розрядки всіх інших членів групи, які відганяють її від їжі, а іноді навіть забувають до смерті. Часто самці-омега не можуть паруватись, оскільки самиці їх не приймають;

2) трикутна ієрархія: спостерігається іноді в невеликій групі курей чи молодих півників, коли встановлюється ієрархічний порядок дзьобання: тварина  $\alpha$  погрожує тварині  $\beta$ , тварина  $\beta$  погрожує тварині  $\gamma$ , а тварина  $\gamma$  погрожує тварині  $\alpha$ . Ця ієрархія може зберігатися досить довго, хоча пояснити її дуже важко;

3) ступенева ієрархія, при якій одна особина домінує над рештою індивідів з однаковим рангом. Цей тип ієрархічних відносин зустрічається досить часто, особливо серед мишей і щурів;

4) змішане домінування, коли то один, то інший член гурту бере гору. Часто це залежить від того, на чий території перебуває тварина. У переслідуваній тварини на власній території посилюються домінантні властивості, і вона починає активно виганяти переслідувача, запал якого на чужій території помітно згасає;



5) паралельна ієрархія спостерігається в тому разі, коли у самців вона одна, а у самиць — інша. Це буває у шимпанзе, пацюків, мишей, птахів. Так, у каліфорнійської сойки існує паралельна соціальна ієрархія серед самців і самиць. Але наприкінці зими ранг самиць починає падати і соціальне домінування змінюється домінуванням сексуальним, коли самець стає “батьком родини” і вимагає від самиці повного підкорення. У початковий період утворення пари самець дуже агресивний, а заспокійлива поведінка самиці спрямована на те, щоб якнайшвидше звести агресивність самця до мінімуму, інакше пара розпадеться. Весь цей складний процес стабілізації відносин двох особин йде за типом ланцюгової реакції із зворотним зв'язком.

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 полоненим цього порядку і неспроможний до поведінки, що відрізняється від поведінки групи. Ось чому при зустрічі з певною ситуацією з групи виділяються особини, здатні до самостійної нетривіальної поведінки. Для таких ватажків однакові, чи прямує за ними група, чи ні, вони “роблять свою справу”.

Так, у оленів і вовків у моменти небезпеки домінуючий самець перестає 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 можуть поводитись за власним розсудом. Поведінка ватажка-домінанта ґрунтується переважно на агресивних реакціях, на захисті своєї території. Але у разі небезпеки він або покірно йде у групі разом з усіма, або взагалі втікає, і тоді справжнім лідером групи стає інша тварина.

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

### **Ігрова поведінка**

Ігрова поведінка виконує суто функціональну роль і являє собою “тренування” молоді тварини в особливо важливих сферах життєдіяльності, своєрідну “практику” 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 містить 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 існують узгоджені дії мінімум двох партнерів. Спільні ігри зустрічаються 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 ведмеда 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 дуже 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 отримує різноманітну інформацію про властивості та якості предметів навколишнього середовища. Це дозволяє конкретизувати й доповнити накопичений у процесі еволюції видовий досвід стосовно 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 (вагу, міцність, рухливість та ін.).

## **Дослідницька поведінка**

Дослідницька поведінка полягає у прагненні тварин пересуватись і аналізувати навколишнє середовище при відсутності явних мотивів голоду, спраги, статевого потягу. Особливе значення дослідницька поведінка має 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 поведінка, яка пов'язана з переміщеннями тварини;
- маніпуляційно-дослідницька поведінка, коли тварина не тільки переміщується, а й якимось чином впливає на оточуюче середовище, наприклад, маніпулює предметами цього середовища.

Для зоопсихології особливо важливі значення мають два останні види дослідницької поведінки. Багато етологів схильні вважати 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.

У дослідницькій поведінці велику роль грає новизна подразників. Наприклад, в одному з дослідів щурів тричі на день поміщали у Т-подібний лабіринт, де в кінці кожного з відгалужень знаходився порожній ящик, стінки якого були розмальовані зображеннями різних геометричних фігур. В одному ящику фігури були завжди однакові, а в іншому — кожний раз змінювались. Виявилось, що щури проводять значно більше часу в тому ящику, де фігури постійно змінювались.

Дослідницька поведінка залежить не тільки від новизни подразника, а й від того, наскільки нова ситуація схожа на вже знайому тварині. Наприклад, щури, які добре вивчили лабіринт, пофарбований білим кольором, будуть знову уважно обстежувати темно-сірий лабіринт такої ж форми.

Дослідницька активність може досить успішно конкурувати з прагненнями утамувати голод і спрагу. Так, якщо щурів на певний час висадити з їхніх кліток, поставити в них їжу й воду, а також покласти якісь нові предмети, то, опинившись знов у своїх клітках, перш ніж розпочати їсти, уважно обстежують свою домівку, причому чим біль-

ше був змінений внутрішній “інтер’єр”, тим сильніше виявиться дослідницька поведінка і тим менше з’їдатиметься їжі за одиницю часу.

У природних умовах тварині для того щоб вижити, треба виконувати безліч різних дій у відповідь на певні подразники, тобто робити різні маніпуляції. Ці маніпуляційно-дослідницькі реакції тісно пов’язані з інформацією, яку здобуває тварина в ході дослідження. Так, якщо голуба навчити клювати червоний диск, щоб отримати їжу, а після клювання зеленого диска не давати нічого, то він досить швидко навчиться розрізняти ці сигнали. В той же час клювання білого диска призводило до одержання їжі тільки у 50 % випадків. Якщо ж одночасно з клюванням білого диска голуб натискав на педаль і диск ставав червоним або зеленим (тобто інформував голуба про те, чи одержить він цього разу їжу, чи ні), то голуб дуже швидко навчився натискати на педаль, хоча єдиним підкріпленням у цьому разі була лише додаткова інформація про майбутню подію.

Маніпуляційно-дослідницька діяльність чудово розвинена у тварин, що мають кінцівки з рухливими пальцями, зокрема у приматів. Усім відома звичка мавп обмацувати з усіх боків всі незвичні предмети, які привертають їхню увагу. Для шимпанзе дуже важлива не тільки новизна, а 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 ж 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 слід відзначити, що мавпи взагалі люблять зазирати у двері різних кімнат і ця реакція триває залежно від того, що мавпа бачить у кімнаті. Так, мавпа рідко відкриває двері у порожню кімнату і значно частіше зазирає туди, де стіни розмальовані зображеннями фруктів, або у ту, де рухається іграшковий поїзд. Ще частіше мавпи відчиняють двері в кімнату, де знаходиться інша мавпа.

### **Агресивна поведінка та агресивність**

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, що 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 територіальних конфліктів.

Треба сказати, що втеча від ворога є нормальною реакцією живого організму на небезпеку, на агресивну поведінку іншої тварини. Спостерігаючи за тваринами, коли ті тікають 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 — один з найважливіших мотивів у житті тварин і людини. Щоправда, великим непорозумінням є уявлення про те, що в природі повсякчасно відбувається боротьба не на життя, а на смерть. Така думка виникла через неправильне тлумачення теорії Дарвіна про природний відбір та виживання найбільш пристосованих.

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 перемага дістається самцю-забіяці. 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.

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 — одне 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 жадливої зброї. Вбивство суперника буває, як правило, результатом нещасного випадку.

Якщо бійка закінчується перемогою одного із 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.

Пристосування будь-якого організму вимірюється внеском конкретної особини у загальний генофонд наступних поколінь. З цієї точки зору, найбільш пристосовані особини залишають найбільше потомства, яке досягає статевої зрілості. Тому боротьба за існування, здавалося б, вимагає максимальної активізації всіх “егоїстичних” прагнень індивіда. Але так буває не завжди. Інакше, як у такому разі можна пояснити значне поширення серед різних видів тварин таких форм поведінки, які можна назвати “альтруїстичними”?

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 відбору. Однак це не так. У 1964 р. У. Гамільтон висловив припущення, що зниження індивідуальної пристосованості може бути виправдане тоді, коли альтруїстична поведінка спрямована на родичів і компенсується збільшенням 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 й буває у пташиних зграях. У таких зграях птах, що видає сигнал тривоги, буде частіше гинути і, природно, такі птахи залишать менше потомства. Але своєю альтруїстичною поведінкою вони збільшують ймовірність 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 потомства, ніж птахи з інших зграй, де таких альтруїстів немає. Їхнє потомство також будуть нести гени альтруїзму.

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

Альтруїзм відіграв важливу роль в еволюції, оскільки популяції, в яких індивіди виявляють самопожертву на користь інших, опиняються у вигідніших умовах, ніж ті, члени яких піклуються перш за все власним благополуччям. І це стосується не тільки окремої особи чи групи. Відбір на рівні цілої популяції колоній може генерувати “альтруїстичну” поведінку однієї чи кількох колоній загалом.

Важливе питання соціобіології — вивчення стратегії розмноження. Як ми вже знаємо, при шлюбній поведінці самці й самиці демонструють різні стратегії поведінки, які в цілому набагато більше детерміновані генетично, ніж будь-які інші поведінкові реакції. Як вважають соціобіологи, основне завдання репродуктивної поведінки полягає в тому, щоб досягти максимального репродуктивного успіху.

У деяких видів максимальний репродуктивний успіх мають самці, що володіють кращою територією.

Вибір, який здійснюють самиці, в багатьох випадках дійсно забезпечує для потомства відбір “адаптивних” генів. При паруванні із самцями, які продемонстрували свою високу пристосованість, самиця тим самим підвищує пристосованість свого потомства і свою власну. Самиці можуть вибирати самця не тільки заради кращих генів, а й розраховуючи на переважаючий доступ до харчових ресурсів, необхідних для виживання самця, самиці та їхнього потомства.

Проте особливості репродуктивної поведінки тварин остаточно не з'ясовані, а соціобіологи намагаються на підставі одержаних даних визначати не лише особливості сексуальної поведінки людини, а й такі чисто людські поняття, як кохання. Соціальна поведінка людини не може бути об'єктом повної аналогії з тваринною “соціальністю”, оскільки, завдяки свідомості, праці, творчості, ця поведінка перш за все спрямована на самореалізацію людини і створення необхідних для цього суспільних умов.



## 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, утруднює їхню локалізацію для хижака і підвищує безпеку стада.

У різних тварин існують реакції переляку, які часто супроводжуються виділенням “речовин страху” (риби, домові 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.

## Типи скупчень

Будь-яке збіговище тварин, в якому немає ніякого прагнення окремих особин одна до одної, являє собою 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 самотньо, 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 по 10–50 особин. Жаби також збираються разом у гнилих пнях, незамерзаючих водоймищах, у мулі ставків, щоб пере-



жити 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 самій гілці того самого куща, як це буває у деяких метеликів). Ці скупчення також порівняно відкритого типу.

Наступний вид скупчення — це поселення, що являють собою лише “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 влаштує кожному з них. Це ж саме можна сказати й про норниць, які риють нірки поблизу одна від одної і поселення яких займають величезну площу.

Нарешті, спостерігаються скупчення під час годівлі, досить розповсюджене явище у копитних, які стадами безладно переміщуються в пошуках їжі.

Для простих скупчень найбільш характерним є координація переміщень без виконання спільної роботи. Такі скупчення відомі у 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 у тісному строю, не маючи на чолі групи ніяких ватажків. Найбільш вражаючим прикладом угруповань з координованими переміщеннями є хмари перелітної сарани.

Для чого тварини утворюють скупчення? Суть у тому, що, збираючись разом, вони одержують реальні вигоди, наприклад, легше переносять низькі температури (миші, щури, пінгвіни) або спеку (вівці, верблюди).

На думку К. Лоренца, взаємовідносини тварин поділяються на ті, в яких їхні дії адресовані безпосередньо сусіду, й ті, де дії безособові. Тому існують зграї без лідерів (океанічні риби — сайда, вер-

хівка, копитні на пасовиськах). У таких скупченнях виникають так звані “хвилі руху”, або “згасаючі хвилі”, які спочатку швидко поширюються стадом чи зграєю, але невдовзі уповільнюються свій рух і згасають. Такі хвилі спостерігаються у разі переляку тварин, що знаходяться з краю, але коли тривога виявляється марною чи небезпека незначна, тоді хвилі “згасають”.

Але якщо на стадо напали хижаки, то виникають “лавиноподібні хвилі”, які збільшують потужність в міру свого руху. Страх тоді охоплює велику кількість тварин, і всі вони починають рухатись геть від небезпеки. У такій ситуації тварини не звертають уваги на те, хто злякався раніше: молода чи стара тварина, самець чи самиця.

У скупченнях тварин виникають складні конкурентні взаємовідносини, проявляється ієрархія, територіальність. Однак можливі й явища особистої прихильності між матір'ю і малям, самцем і самицею, 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 їхньої 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 часто являє собою полігамну родину, 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 угрупован-

ня довговічні і ще більше зміцнюються за рахунок молодняка, що залишається, як правило, в рідній групі.

Основою угруповання ссавців є родина. Так, за даними канадського дослідника Ф. Моуета, родина вовків складається з дорослих самця і самиці, сьогорічних вовченят і переярків, що народилися в минулому році, та одного-двох дорослих самців (“дядечки”). Ця родина об’єднується особистою прихильністю 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 зачіпає лише статево-взрілих 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.

### **Популяції тварин**

Багатьом тваринам властиве групове життя, різні типи скупчень. Але навіть при поодинокому способі життя особини одного виду займають певний ареал і часто поза цим ареалом не зустрічаються. У цьому випадку кажуть, що цей ареал займає популяція такого-то виду.

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 має 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 виду.

### **Регуляція щільності популяції**

Тварини мають різні джерела інформації про щільність популяції. Навіть “пасивне” існування насичує середовище інформацією про перебування тварин того чи іншого виду. Інтенсивність цієї неспецифічної інформації пропорційна щільності популяції. Різні форми територіальної поведінки — від агресії до маркірування території — також служать джерелом активної інформації про чисельність популяції; більше того, територіальна поведінка в певній мірі безпосередньо регулює її щільність.

У деяких випадках виникає специфічна інформація про щільність популяції. Цю функцію виконують “хори” жаб, польових цвіркунів, цикад. Інформаційне значення має і концентрація значної кількості особин (часто тільки самців) у шлюбний період: токовища, рев оленів під час гону, різні форми “шлюбних ігор”.

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 зустрічається не так вже й часто, як це здається 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 пуголоків метаболіти “старших” особин пригнічують ріст “молодших”. У багатьох видів тварин при збільшенні щільності населення зростаюча 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 починатися з першого яйця, внаслідок чого виводок складається з різновікових пташенят. При сприятливому співвідношенні щільності населення і забезпечення кормом виживають усі пташенята; якщо ж їжі не вистачає, 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.

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-адrenalової 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.

Знищення певного виду одразу порушує біологічну рівновагу у природі. Так, у 60-х роках ХХ ст. у Китаї вирішили знищити всіх горобців. Але знищення горобців призвело до різкого збільшення чисельності комах, особливо великих коників, які поїдали все зелене. Тому стебла рису навіть не встигли виколоситися. І лише у внутрішніх провінціях Китаю, де не так завзято виконували рішення центральної влади, зуміли того року зібрати пристойний врожай рису.

Інший приклад. На острів Мартиніку для боротьби з гадюками, що значно розплодилися, завезли їхніх найлютіших ворогів — мангуст, які винищили гадюк, але самі розмножилися у такій кількості, що почали поїдати не тільки змій, але й інших корисних тварин. Одразу також зросла кількість мишей і пацюків, яких знищували гадюки. Природа не прощає бездумного втручання у свої закони.

Цей негативний зворотний зв'язок відіграє важливу роль у взаємовідносинах хижака і жертви: винищуючи частину особин, хижак одночасно стимулює розмноження живих. Подібно до цього люди, борючись з популяціями шкідливих істот, знищуючи частину особин, тим самим стимулюють репродуктивну функцію тих, хто вцілів.

### **Міграції тварин**

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. Встановлено, що міграції риб бувають трьох типів: нерестові (міграції у місця розмноження), нагульні (кормові) та зимувальні. За своїм напрямком міграції поділяються на анадромні (з моря у річки) і катадромні (у зворотному напрямку).

Прикладом катадромної міграції є переміщення вугрів, які з прісних водоймищ прямують у Саргасове море, де розмножуються. Молодих вугрів підхоплює Гольфстрім і несе до берегів Європи, в її континентальні води. Тут вони піднімаються у верхів'я річок, де й живуть до настання статевої зрілості. Після цього вугрі у величезних кількостях знову спускаються у гирла річок, утворюючи скупчення довжиною у декілька кілометрів. У цей час ніякі перешкоди не можуть їх зупинити.

Лососі здійснюють анадромні міграції: фазу росту вони проходять у морі, а для нересту відправляються у прісні водоймища, після чого молоді й дорослі особини повертаються у море.

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

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

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 личиночній стадії вона пересувається по землі, а дорослі комахи перелітають 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 більше). Координація рухів у перелітній сарани зберігається не так чітко, як у личиночної.

Ще одним типовим прикладом нерегулярних міграцій можуть бути переміщення норвезьких лемінгів, маленьких полохливих гри-



зунів, які звичайно виходять із своїх нірок тільки по ночах. Але раз у три-п'ять років вони починають швидко розмножуватись, виходять з нір вдень і здійснюють масові міграції. Під час міграцій лемінги, які рухаються на певній віддалі один від одного, прямують в одному напрямку, причому перед екологічними перешкодами (річки, ущелини) утворюють масові скупчення. Ці перешкоди долаються ціною величезних втрат. Під час міграції боязкий лемінг безстрашно показується у містах, заходить до будинків, а іноді може навіть напасти на людину і вкусити її.

Масові міграції бувають й у інших хребетних тварин, наприклад, у сірих американських білок, які пересуваються стадами, що налічують сотні мільйонів особин, у південноафриканських газелей, які рухаються такою суцільною масою, що біда тій тварині, яка попаде в цю масу – вибратись вона вже не зможе. Нерідко буває й так, що газелі кидають чудові пасовиська, йдуть у пустелі й гинуть там від голоду або мільйонами потопають у морі.

Нерегулярні міграції характеризуються деякими загальними рисами. Так, вони відбуваються через порівняно великі проміжки часу, їх причини поки що невідомі. Слід відзначити і особливий психічний стан мігруючих тварин, в яких повністю змінюється не тільки поведінка, а й 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 заразливе, 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 і людей.

**Мета.** Ознайомитись з репродуктивними циклами тварин і 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 і 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 розгляданні 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 ступеня піклування про потомство та ступенем результативності розмноження. Проаналізувати шлюбні стосунки 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, аутогамія, гермафродит, партеногенез, моногамія, полігамія, проміскуїтет, репродуктивні цикли.

### Питання та завдання для самоконтролю

1. Сутність репродуктивної поведінки.
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:* основна [2; 3; 5; 6; 9–12; 15–23];  
додаткова [31; 35; 36; 39; 45; 47; 48]

## **Тема 6. Соціальна організація угруповань тварин. Ієрархія та територіальність**

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

Угрупування тварин, що побудовані на принципі ієрархії та територіальності. Типи ієрархій. Домінування. Лідерство. Типи територіальностей. Параметри, що характеризують угруповання, побудоване на принципі територіальності. Життєвий простір. Індивідуальна дистанція.

**Мета.** Вивчити поняття угруповання тварин, розуміти в чому пріоритет можливостей пристосування до умов існування у тварин в угрупованнях перед тваринами, що ведуть поодинокий спосіб життя. Знати критерії, яким повинні задовольняти організовані угруповання. Знати, що спільного і чим відрізняються угруповання тварин, що побудовані на принципі ієрархії та територіальності.

**Методичні вказівки.** При розгляданні різних типів організації взаємовідношення 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 угруповань?

6. Територіальна поведінка.
7. Принцип будови територіальних угруповань тварин.
8. Назвіть угруповання тварин, побудовані за принципом домінування.
9. У чому сутність домінування?
10. Які типи ієрархії ви знаєте?

### Теми рефератів

1. Відмінності спільностей тварин і людської спільності.
2. “Соціальні знання” і життя у спільностях.
3. Організованість поведінки та індивідуальна дистанція.
4. Угруповання тварин, їх ознаки. Скупчення тварин.
5. Взаємодія індивідів у спільностях.

*Література:* основна [2–6; 9–12; 15–23];  
додаткова [31; 35; 36; 39; 45; 47; 48]

### 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. Розрізнити види соціальної поведінки тварин. З’ясувати їх роль для особини та угруповання загалом.

**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:* основна [2–6; 9–23];  
додаткова [31; 35; 36; 39; 45; 47; 48]

### **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 і 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 та чисельність популяції тварин та людини. Застосовувати отриманні знання в роботі з людьми різних етносів.

**Методичні вказівки.** Розуміти еволюційну значущість 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, які співіснують на території одного геоценозу. З'ясувати, що являють собою регулярні та спонтанні

міграції, їх значення в житті особини, популяції, виду та екосистеми. Розглянути декілька 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 і 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 стосунки.
2. Міграції тварин, їх класифікація.

*Література:* основна [2–6; 9–23];  
додаткова [31; 35; 36; 39; 45; 47; 48]

### **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 із навколишнім середовищем в ході еволюції призводило 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), був одним з вирішальних факторів еволюції психіки.

Дослідники еволюції психіки розрізняють дві стадії психічного розвитку: елементарну сенсорну і перцептивну психіку. У кожній стадії ще виділяють нижчий і вищий рівні. На стадії сенсорної психіки відоб-

раження 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 речей, предметному відображенні (уявлення, сприйняття).

### **Елементарна сенсорна психіка**

На нижчому рівні психічного розвитку перебуває досить велика група одноклітинних і багатоклітинних організмів. Найбільш типовими представниками цієї групи є найпростіші, на прикладі яких і буде розглянуто цей рівень елементарної сенсорної психіки.

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

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.

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 ним 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 морфологічно, так і функціонально, тобто у них важко виділити окремі органи дотику, хімічної чутливості тощо. Очевидно, первісні органи чуття мали лише загальну, притаманну всій матерії чутливість, але значно більшу. Лише поступово з'явилися унімодальні рецепторні утворення, що значно підвищило досконалість пристосовних реакцій.

Розвиток спеціалізованих рецепторів йшов 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 вже зустрічаються досить складні очі, які мають навіть кришталік. 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 очі дуже складної будови з наявністю акомодацийного апарату у вигляді спеціальних скоротливих волокон, здатних пересувати кришталік і тим самим змінювати фокусну віддаль. Можливо, що у цих хижих червів у якійсь мірі вже існує предметний зір. Тому таких тварин ми можемо розглядати як перехідну форму між сенсорною та перцептивною психікою, якій властиво 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 частинок піску і камінців за допомогою перетворених передніх пароподій. У поліхет вперше виникають елементи шлюбної і агресивної поведінки: у нереїд 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.

Пластичність поведінки у кільчастих червів невелика, їм властиві перш за все природжені поведінкові реакції, а індивідуальний досвід

і навчання відіграють допоміжну, порівняно невелику роль. У всіх кільчастих черв'їв виробляється реакція звикання, зокрема при харчовій поведінці. Так, якщо поліхету 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.

### **Перцептивна психіка**

На нижчому рівні перцептивної психіки перебувають вищі безхребетні тварини — членистоногі та головоногі молюски. Членистоногі можуть пересуватися по суші 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 перебуває і складна будова центральної нервової системи членистоногих і молюсків: головні ганглії зливаються разом і утворюють потужний надглотковий ганглії (головний мозок), що складається з кількох відділів — аферентного, еферентного і асоціативного.

Найтипівішими представниками нижчого рівня розвитку перцептивної психіки серед членистоногих є комахи. Велику роль в їхньому житті відіграє зір. Головний орган зору — це 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.

Вершиною розвитку інстинктивних компонентів спілкування у членистоногих є ритуалізація, яка особливо чітко виражена у репродуктивній поведінці комах, зокрема у “залицянні” самців, спеціалізованих звукових сигналах і територіальній поведінці. Після



відомих праць К. А. Фабра щодо вивчення складних форм поведінки комах довгий час панувало уявлення про жорстку детермінованість цієї поведінки генотипом. Проте в дійсності інстинктивна поведінка комах також вдосконалюється навчанням, але це навчання виконує допоміжну, хоча й 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.

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

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 розвинені практично всі види чутливості, щоправда, у різній мірі. Так, у багатьох ссавців провідну роль у житті відіграє нюх. Наприклад, кріт чує здобич крізь товщу землі, а білий ведмідь — крізь кригу. Всім відомі чудові здібності собак з їх гострим нюхом.

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

Вищі хребетні в дуже складних ситуаціях можуть відрізнити окремі деталі у різних об'єктах і пізнавати ці об'єкти у дуже зміненому вигляді. Отже, у них існують досить 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 розрізняти 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 і т. д.

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 сприйняття, 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, створювати 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.

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 завдяки певній інертності мислення, і тварини вперто прямують лише у якийсь один бік. Ця стратегія не така вже й безглузда, оскільки врешті 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 те 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 різні за величиною предмети.

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 їх 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 принаду, або відщеплення від широкої дошки вузької скіпки, необхідної для вирішення цього ж завдання. Таку поведінку можна пояснити лише тим, що у мавпи в процесі її попередньої діяльності сформувався узагальнене зорове уявлення про предмет на зразок 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.

Провідне значення в життєдіяльності мавп має тактильна і кінестезична чутливість руки. Недарма І. П. Павлов з цілковитою підставою 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 наочними компонентами навколишнього середовища. Ось чому антропоїди роблять, з точки зору людини, цілком 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 й ставить межу їхній пізнавальній діяльності і розумового розвитку.

### **Проблема інтелекту тварин**

Тварини різних видів у різних 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 тих тварин, у кого вони є, і тих, у кого їх немає. 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 мають зорове сприйняття і узагальнення.

Дуже важливою передумовою інтелектуальної поведінки є здатність до перенесення навичок у нові ситуації. Наприклад, в одному з дослідів собака навчився відкривати натисканням лапи клямку на дверцятах “проблемної клітки”, в якій знаходилася принада. В інших дослідах 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 поєднувала 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 знаходилася в клітці на іншому місці (нагорі). Якщо не знати етапів вироблення цієї реакції, може скластися помилкове уявлення про надзвичайно високі розумові здібності тварин, оскільки така навичка чудово імітує розумну поведінку.

Критерієм інтелектуального вирішення 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 Імо, а незабаром до цього призвичаїлися й інші мавпи, особливо її однолітки. Протягом 10 років ця звичка поширилася майже на всю популяцію, окрім дорослих особин віком старших 12 років і мавп, що не досягли одного року.

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.

Для того щоб з’ясувати це питання експериментально, щурів навчали натискувати один з чотирьох важелів залежно від того, чим вони займалися, коли лунав звук зумера.

Наприклад, якщо цей сигнал заставав щура у стійці на задніх лапах, треба було натиснути “вертикальний” важіль, і щур одержував їжу і т. ін. Щури навчилися натискати на різні важелі залежно від того, чи вони чистили шерсть, чи стояли на задніх лапах, чи просто спокійно сиділи в той момент, коли лунав зумер. Отже, вони здійснювали інструментальні реакції на підставі інформації про власну поведінку і тих сигналів, які надходили із зовнішнього середовища. В якомусь розумінні щури повинні знати про свої дії, але це зовсім не означає, що вони їх усвідомлюють.

Про певні ознаки самосвідомості у тварин ми можемо здогадуватись з реакцій наслідування, які досить поширені у 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. Примітивною 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. У той же час спостереження в зоопарку показують, що олені постійно орієнтуються, чи є у них роги, чи немає і дуже точно зважають на свої розміри, пролізаючи крізь вузькі проходи. Корови, кози, антилопи також враховують за різних обставин розміри своїх рогів.

Особливо цікаве — ставлення тварин до власної тіні. Незважаючи на постійну зміну форми тіні залежно від розташування сонця, тварина повинна знати, що тінь належить тварині 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, що має безпосереднє відношення до проблеми свідомості у тварин, — це ставлення тварин до свого зображення у дзеркалі. У дослідах із дзеркалом брали участь представники всіх груп хребетних тварин, які мають розвинений зір, від риб аж до приматів. Величезна більшість тварин сприймає власне відбиття як іншу тварину свого виду, суперника чи партнера. І тільки антропоїди, виховані у “хатніх” умовах, можуть пізнавати себе у дзеркалі, тобто мають справжню первісну самосвідомість.

### **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, це головна ознака нашого існування, яка 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, зв'язаній у сучасної людини з координацією рухів руки, і нижній лобній, де розташований центр мови Брока. Деяко пізніше виникли два нових епіцентри розвитку мозку: центр Верніке та кутова завитка. 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 деякий доцільний механізм. Людина обожнювала цей механізм, якому приписувала зв'язок 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 відрізняються 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”. Свідомість особистості, і своєї, і чужої була відсутня. Первісна людина в іншій, схожій на себе, бачила перш за все втілення певного колективу, тотему, орди, клану тощо. Інша людина сприймалася лише як представник тієї соціальної групи, до якої вона належала, у собі самій первісна людина також бачила лише свій тотем, в її психіці панували колективні чуття.

На цьому етапі розвитку свідомості стосунки людей один до одного формувалися перш за все крізь призму спорідненості. Поступово виникло поняття “вони” й “ми”, причому спочатку з'явилось поняття “вони”, а потім вже “ми”. Чому? Тому 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 і військові дії, трапе-



зи і традиції, обряди і заклинання, узорі 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 звичаї 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.

### ***Тема 9. Еволюція психіки та антропогенез***

Типи нервової системи. Еволюція нервової системи і нервових процесів. Дратівливість. Чутливість. Елементарна сенсорна психіка. Рухова активність і елементарна просторова орієнтація. Перцептивна психіка. Психічне відображення на рівні перцептивної психіки. Проблема інтелекту тварин. Здібність до самовпізнання. Здібність 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 і 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 і напрями еволюції нервової системи; значення кожного анатомічного і фізіологічного новоутворення; зв'язок між цими новоутвореннями і



психічними можливостями, до яких вони призводять. Студенти повинні дослідити умови виникнення людиноподібних предків та етапи еволюційного розвитку сімейства гомінідів, знати, що являє собою вид *Homo sapiens* і 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. Основні напрями еволюції нервової системи.
3. Опишіть етапи еволюції головного мозку.
4. Рівні еволюції психіки.
5. Що таке інтелект?
6. Де знаходиться центр виникнення гомінід?
7. Опишіть ознаки виду сімейства людиноподібних.
8. Опишіть перших людей.
9. Назвіть чинники становлення сім'ї людини.

### **Теми рефератів**

1. Проблема інтелекту тварин.
2. Елементи свідомості тварин.
3. Здібність 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. Поява людини: роль середовища і поведінки.
8. Становлення і розвиток мови людини.
9. Сучасні демографічні проблеми людства.

*Література:* основна [1–4; 7; 8; 10; 12–15; 24];  
додаткова [30–32; 34; 38; 41; 44]

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

#### *Основна*

1. *Бондаренко Л. И.* Основные этапы человеческого сознания. — К.: Выща шк., 1979.
2. *Вопросы зоопсихологии, этологии и сравнительной психологии /* Под ред. К. З. Фабри. — М.: Мир, 1975.

3. *Грин Н., Стаут У., Тейлор Д.* Биология: В 3 т. — М.: Мир, 1990.
4. *Дарвин Ч.* Выражение эмоций у человека и животных: Соч. — М., 1953. — Т. 5.
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. Н.* 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 О.* 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. *Тинберген Н.* Поведение животных. — М.: Мир, 1973.
17. *Турина О. Л., Сердюк Л. З.* Порівняльна психологія. — К.: МАУП, 2005. — 227 с.
18. *Фабри К. З.* О подражании у животных // Вопросы психологии. — 1974. — № 2.
19. *Фабри К. З.* Основы зоопсихологии. — М., 1976.
20. *Фабри К. З.* Зоопсихология. — М., 2001.
21. *Хайнд Р.* Поведение животных. — М., 1975.
22. *Чайченко Г. М.* Зоопсихологія та порівняльна психологія. — К., 1992.
23. *Шовен Р.* Поведение животных. — М.: Мир, 1972.
24. *Яблоков А. В.* Актуальные проблемы биологической науки. — М.: Просвещение, 1984. — 205 с.

*Додаткова*

25. *Анохин П. К.* Биология и нейрофизиология условного рефлекса. — М., 1968.
26. *Бериташвили И. С.* Память позвоночных животных, ее характеристика и происхождение. — М., 1974.
27. *Бернштейн Н. А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина, 1966.

28. *Боровский В. М.* Психическая деятельность животных. — М.; Л., 1936.
29. *Боровский В. М.* Проблема инстинкта. — Крымское гос. изд-во, 1941.
30. *Брушлинский А. В.* О природных предпосылках психического развития человека. — М.: Знание, 1977.
31. *Вагнер В. А.* Биологические основания сравнительной психологии. — СПб.; М., 1959. — Т. 1, 2.
32. *Войтонис Н. Ю.* Предыстория интеллекта. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949.
33. *Воронин Л. Г.* Лекции по сравнительной физиологии высшей нервной деятельности. — М., 1965.
34. *Воронин Л. Г.* Эволюция высшей нервной деятельности: Очерки. — М., 1977.
35. *Губко О. Т.* Основы зоопсихології / Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України. — К., 2006.
36. *Дембровский Я.* Психология животных. — М., 1959.
37. *Котляр Б. И., Шульговский В. В.* Физиология центральной нервной системы. — М., 1979.
38. *Ладыгин-Котс Н. Н.* Предпосылки человеческого мышления. — М., 1965.
39. *Мак-Фарленд Д.* Поведение животных. — М.: Мир, 1988.
40. *Павлов И. П.* Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности животных. — М., 1973.
41. *Сергеев Б. Ф.* Ступени эволюции интеллекта. — Л., 1986.
42. *Слоним А. Д.* Инстинкт. Загадки врожденного поведения организмов. — Л., 1967.
43. *Трут Л. Н.* Очерки по генетике поведения. — Новосибирск, 1978.
44. *Тих Н. А.* Предыстория общества. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1970.
45. *Хайнд Р.* Поведение животных. — М.: Мир, 1975.
46. *Чусов Ю. Н.* Физиология человека. — М.: Просвещение, 1981.
47. *Фосси Д.* Гориллы в тумане. — М., 1990.
48. *Хайнд Р.* Поведение животных. Синтез этологии и сравнительной психологии. — М., 1975.

## ***ЗМІСТ***

Пояснювальна записка.....	3
Тематичний план дисципліни “Зоопсихологія та порівняльна психологія” .....	4
Завдання для самостійної роботи з дисципліни “Зоопсихологія та порівняльна психологія” .....	5
Список літератури .....	57



Відповідальний за випуск *А. Д. Вегеренко*  
Редактор *С. М. Толкачева*  
Комп'ютерне верстання *Н. І. Нечипоренко*

Зам. № ВКЦ-3409  
Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)  
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП