

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

*Факультет № 6
Кафедра соціології та психології*

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни «**Зоопсихологія та порівняльна психологія**»
обов'язкових компонент
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

053 Психологія (практична психологія)

Тема № 2. *Дослідження поведінки тварин в природі*

Харків 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 № 7

СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету № 6
Протокол від 25.08.2023 № 7

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні кафедри соціології та
психології Протокол від 15.08.2023 № 8

Розробники:

1. Доцент кафедри соціології та психології, кандидат психологічних наук
Філоненко В.М.

Рецензенти:

1. Доцент кафедри педагогіки та психології Харківської державної академії
фізичної культури, кандидат психологічних наук, доцент Павлик О.М.

2. Доцент кафедри соціології та психології факультету № 6 Харківського
національного університету внутрішніх справ, кандидат психологічних наук,
доцент Шиліна А.А.

План лекції

1. Коротка історія вивчення поведінки тварин в природі. Основні напрямки вивчення поведінки тварин.
2. Вивчення популяційних взаємин. Вивчення поведінки окремих таксономічних груп.
3. Поведінка тварин в урбанізованому середовищі.
4. Дослідження поведінки людиноподібних мавп в природному середовищі існування.

Рекомендована література:

Основна

1. Доценко В.В. Зоопсихологія та порівняльна психологія : навч. посібник Х. : ХНУВС, 2011. - 254 с.
http://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/6568/Zoopsykholoh_ia_navchalnyi%20posibnyk_Dotsenko%20V_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Ільєнко М.М., Савелюк Н.М. Зоопсихологія з елементами порівняльної психології : навч. Посібник Київ : Ліра-К, 2017. - 207 с.
<https://lirak.com.ua/preview/12244.pdf>
3. Москалець В. П. Зоопсихологія і порівняльна психологія [текст] : підручник К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 200 с.
<https://lirak.com.ua/preview/12694.pdf>

Додаткова

1. Коляденко Н. В. Зоопсихологія та порівняльна психологія: підручник / Н. В. Коляденко. — Київ : ДП «Вид. дім «Персонал», 2019. — 508 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

1. Пошукова система Google Scholar <http://scholar.google.com/>
2. Пошукова система Base <https://www.base-search.net/>
3. Система пошуку наукової інформації у відкритих архівах України (SSM) <https://oai.org.ua/>

Текст лекції

Вступ

Поведінка тварин стало предметом вивчення ще задовго до періоду розквіту природничих наук. Знайомство з поведінкою тварин було життєво необхідно людині на зорі цивілізації. Воно сприяло успіху в полюванні і ловлі риби, приручення тварин і розвитку скотарства, будівництва та порятунку від

стихійних лих і т.д. Накопичені шляхом спостереження знання служили основою для перших власне наукових узагальнень, які завжди були пов'язані з з'ясуванням зв'язку між людиною і тваринами і їх положення в картині світобудови. Давні уявлення про інстинкти і розумі тварин сформувалися на основі спостереження за тваринами в природному середовищі існування. Величезний внесок у вивчення і розуміння поведінки внесли систематичні спостереження за тваринами різних таксономічних груп, виконані зоологами і натуралістами широкого профілю. До сих пір залишаються цікавими і актуальними книги Ч. Дарвіна, А. Брема, В.А. Вагнера, Ж. Фабра, Е. Сетон-Томсона, Г. Гагенбек та інших авторів кінця XIX - початку XX ст. Активний розвиток експериментальних напрямків в першій половині XX ст. трохи знизило популярність чисто описових методів, які застосовувались зоологами-натуралістами, і зажадало від них впровадження більш точних методик. Стрімкий розвиток техніки зробило можливим використання принципово нових методів, наприклад, дистанційне спостереження за допомогою біотелеметрії, застосування радіоактивних ізотопів, ехолокаційних установок і т.п.

В даний час етологічні спостереження стають невід'ємною частиною будь-якого повноцінного зоологічного дослідження з біології виду. Найважливіша роль в з'ясуванні адаптивного значення тих чи інших форм поведінки належить польовим дослідженням. Дослідження поведінки тварин в природі ведуться в різних напрямках. В одних випадках вивчається якась частина поведінкового комплексу, наприклад агресивна поведінка, міграції, гніздобудівельна або орудійна діяльність. Подібні дослідження можуть стосуватися лише одного виду або носити порівняльний характер і торкатися різні таксономічні групи. Багато робіт, присвячених поведінки, пов'язане з комплексним вивченням популяцій і що відбуваються в них. Широкий клас досліджень стосується вивчення поведінки одного виду або групи близьких видів. Дані роботи проводяться в декількох напрямках.

По-перше, це праці зоологів, які працюють в заповідниках, заказниках і просто в наукових експедиціях і накопили величезний запас спостережень за поведінкою диких тварин в природі.

По-друге, це спеціальні роботи, коли спостерігач поселяється в безпосередній близькості від місця проживання досліджуваного об'єкта, поступово привчає тварин до себе і ретельно досліджує їх поведінку.

По-третє, це спеціальні спостереження за ручними тваринами, повернутими в природне середовище їх проживання.

По-четверте, це спостереження за тваринами в умовах, наближених до природних: великі вольєри, штучно створені популяції і т.п. У багатьох випадках дослідники вели паралельні спостереження за тваринами в природних умовах і в вольєрах, що дозволяло уточнити багато, недоступні при спостереженнях тільки в природі, деталі поведінки, в тому числі пов'язані з організацією спільнот і комунікацій у цілого ряду видів.

Серед етологічних методів дослідження поведінки в природі важливе місце відводиться реєстрації етограм, тобто всій послідовності поведінкових актів і поз тварини, що призводить до досконалому знанню поведінкового репертуару тварин даного виду. На основі етограм можна скласти відповідні «соціограми», графічно демонструють частоти прояви тих чи інших актів поведінки при спілкуванні особин в групах. Таким чином, складання етограм є чіткий кількісний метод, що дозволяє, крім візуального спостереження, досить широко використовувати автоматичні прийоми реєстрації окремих поведінкових актів. Цей метод вивчення дозволяє не тільки проводити порівняння між окремими видами, а й досить точно виявити вплив окремих факторів середовища, вікові і статеві відмінності, а також міжвидові взаємовідносини.

Специфічну частину досліджень, становить вивчення комунікативних процесів. Робота в цьому напрямку дає не тільки важливі теоретичні результати, а й відкриває нові перспективи управління поведінкою тварин.

Дуже велика увага приділяється ольфакторній комунікації-нюху. Так, описана роль нюхових сигналів в соціальному, агресивному, статевому, піщедобивательного та інших біологічних формах поведінки багатьох видів тварин. Особлива роль приділяється вивченню морфології і функції хеморецепторів, а також специфічних феромонів: агресії, видової приналежності, статі, фізіологічних станів. Вивчення хімічної комунікації цілого ряду видів показало здатність тварин виділяти різноманітні феромони і, використовуючи специфічні залози, здійснювати мічення території з метою передачі специфічної інформації особинам як свого, так і інших видів.

Багатьма дослідниками вивчається акустична орієнтація і спілкування. Фактично цими дослідженнями займається окрема наука - біоакустики. До завдань біоакустики входить вивчення всіляких способів звукового зв'язку між живими істотами, механізми утворення і сприйняття звуків, а також принципи кодування і декодування інформації, що передається в живих біоакустичні системах. Біоакустика цікавить і об'єднує не тільки етологів і зоопсихологів, але і зоологів, фізіологів, психологів, інженерів-акустиків, лінгвістів, математиків і інженерів-конструкторів. Досліджено акустичні сигнали багатьох представників різних таксономічних груп тварин від комах до людиноподібних мавп, і їх роль в спілкуванні, як внутривидовому, так і міжвидових. Величезна увага приділяється проблемам ехолокації.

Зовсім особливе місце займає проблема мови тварин, що включає в себе комплексне вивчення всіх видів комунікацій, які є його складовими. Дослідження, присвячені цій темі, проводяться як в природній, так і в лабораторній обстановці. Роботи, що проводяться в природі, виявляються можливими тільки за умови гарної технічної оснащеності експериментаторів. Тому велика частка даних досліджень здійснюється в умовах, наближених до природних, а також на приручених тварин, вирощених в штучних умовах.

Особливу частину мовної проблеми становлять роботи, присвячені навчанню тварин мов-посередників, вивчення якої ведеться головним чином в лабораторних умовах і буде розглянута нами дещо пізніше.

Спеціальною главою в вивченні поведінки стали дослідження добових ритмів активності тварин. Вивчено вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на добовий ритм активності. Встановлено загальні властивості добового ритму різних таксономічних груп: ендогенні - зв'язок з усією організацією тваринного, інерційність - збереження деякий час після зміни зовнішніх умов, лабільність, адаптивність. Виявилося, що світло є головним синхронізуючим фактором, а температура, вітер, опади надають десинхронізующе дію. Було показано, що інстинктивне поведінка значною мірою залежить від сезонних ритмів, які сприяють певній періодичності життєвих процесів тварини, наприклад, розмноженню, міграцій, запасання корму і т.д. На прояв деяких інстинктивних дій у ряду виду тварин впливають сонячні, місячні та інші біологічні ритми.

У вивченні поведінки тварин в природі велике місце приділяється таким питанням, як структура популяцій, типи популяцій, внутрипопуляційні і внутрішньо групові відносини, еволюція популяцій і роль популяцій в еволюції.

На зорі розвитку зоопсихології та фізіології вищої нервової діяльності основні дослідження проводилися на білих щурах, голубів, котів, собак. Вищі психічні функції вивчалися на людиноподібних мавп. Вчені вважали, що такий діапазон досліджуваних видів цілком достатній для пізнання основних закономірностей розвитку поведінки. Етологі, перш за все К. Лоренц і Н. Тінберген, помітно розширили спектр вивчених видів, проте вони також мали досить вузьке коло улюблених об'єктів. Так, незважаючи на те, що Н. Тінберген проводив спостереження за тваринами багатьох видів, в тому числі риючими осами, гренландський їзовими собаками, і т.д., основні його наукові висновки були зроблені на основі досліджень поведінки сріблястих чайок і рибко-колюшек. Улюбленими об'єктами досліджень К. Лоренца стали галки, сірі гуси, різні види качок, а також домашні собаки і кішки. У міру розвитку наукових знань про поведінку, все більше і більше насущним ставало накопичення інформації про поведінку представників усього різноманіття тваринного світу, оскільки тільки таким чином можливо зрозуміти закономірності еволюції поведінки і психіки. Багато дослідників присвятили свою роботу детального опису поведінки самих різних видів, від комах до ссавців. У другій половині ХХ ст. було випущено безліч строго наукових, а також таких, які нітрохи не поступаються їм, написаних науково-популярних монографій, що належать перу як вітчизняних, так і іноземних дослідників, присвячених поведінки окремих видів.

Цікавим методом вивчення поведінки ссавців, мало доступних спостереженню в природі, стало *вирощування ручних тварин*. Видатні успіхи в цьому плані досягнуті при вивченні поведінки лосів. Проводячи експерименти по доместикації лося, ці дослідники встановили особливості імпринтингу,

онтогенезу просторового поведінки в зв'язку з розселенням, з'ясували безліч деталей поведінки.

Поведінка, пристосована до певних умов існування, часто пов'язаних з господарською діяльністю людини, може розглядатися як приклад адаптивного поведінки популяції або виду тварин. Тут особливо великого значення набувають загальні риси пристосування дикої тварини до людини, до створюваних ним новим подразників в природній обстановці.

Напружена урбанізація дає нам ряд вражаючих прикладів швидких змін стереотипів поведінки від покоління до покоління. Ці факти пов'язані з масовим вселенням тварин в великі міста і населені пункти, а також із загальним розширенням площі культурних ландшафтів. Як припускає Г.Н. Симкин (1973), вони визначаються двома категоріями явищ: закарбуванням і так званою системою натуральних рефлексів, які в комплексі основних форм «навчання» виділяються особливою міцністю зв'язків, а часто і практичної їх «невгасаємістю» протягом усього життя тварини. Зміни в біоценозах, що вносяться людиною, викликають зміни і в характері розподілу тварин на території. Різні типи впливу діяльності людини на поведінку диких тварин вивчаються в польовій обстановці зоологами, і вже зараз вітчизняна етологія розпорядженні достатнім матеріалом, щоб аналізувати шляхи формування поведінки тварин в поле.

Інтерес до поведінки вищих мавп в природному середовищі існування біологи проявляли ще в середині XX в. Перша серйозна спроба була зроблена в 1930 р з ініціативи американського приматолога Р. Йеркса, який на два з половиною місяці відправив свого співробітника Генрі Ниссена до Французької Гвінею для організації польових спостережень за шимпанзе. Однак систематичні дослідження, тривалістю від декількох місяців до декількох десятиліть, почалися тільки в 60-і рр. XX ст., Коли в них поступово включилися десятки учених різних країн. Найбільш вагомий внесок у вивчення поведінки популяції гірських горил в Танзанії внесли англійський етолог Дж. Шаллер (1968) і американська дослідниця Д. Фоссі (1990). Цим ученим вдалося зробити досить повний опис різних сторін життя цих мавп, простежити багато долі від народження до самої смерті і поряд з усім іншим зафіксувати прояви розуму в звичній для них середовищі проживання. Їх спостереження підтвердили, що численні розповіді про розум мавп - це зовсім не виняток і не фантазія спостерігачів. Виявилось, що в самих різних сферах своєї життєдіяльності мавпи вдаються до складних дій, що включає складання плану, і передбачають їх результат.

Набагато більшу увагу було приділено вивченню поведінки шимпанзе. Їх спостерігали в декількох районах Африки десятки учених. Найбільший внесок в розуміння поведінки цих мавп внесла видатна англійська дослідниця - етолог Джейн Гудолл.

Джейн Гудолл почала свої дослідження в 1960 р, трохи пізніше Д.

Шаллера, зовсім молодою дівчиною. На початку роботи у Джейн не було помічників, і з нею поїхала в Африку мати, щоб не залишати дочку одну. Вони розбили намет на березі озера, в долині Гомбе-Стрім, і Джейн приступила до спостережень за вільно живуть шимпанзе. Потім, коли її даними зацікавилися у всьому світі, у неї виникли тісні контакти з колегами, котрі приїжджали з різних країн, а головними помічниками стали місцеві зоологи - Танзанійці.

У своїх взаєминах з шимпанзе Дж. Гудолл пройшла три етапи. Довгі тижні вона безплідно бродила по лісах, не зустрічаючи мавп або тільки слухаючи видали їх крики. На цьому етапі вона намагалася лише подолати природний для диких тварин страх, тому що мавпи просто розбігалися при її появі. Через деякий час вони перестали тікати побачивши дівчини та явно зацікавилися нею. Спочатку шимпанзе намагалися загрожувати їй, проте ці реакції згодом згасли, і вони стали зустрічати Гудолл як родича: при її появі не тікали, а видавали особливий вітальний крик, в знак дружельності розгойдували гілки дерев, а в деяких випадках взагалі не звертали на неї уваги, реагуючи як на «свою». А потім настав довгоочікуваний момент, коли хтось із мавп вперше торкнувся її руки. Всі довгі десятиліття після цього знаменного дня мавпи сприймали присутність дослідниці як щось само собою зрозуміле. Так само спокійно вони переносили і поява її колег. У перші роки роботи Гудолл активно заохочувала безпосередні контакти шимпанзе з людиною. Однак з плином часу ставало очевидним, що роботи в Гомбе-Стрім триватимуть і розширюватися і в них братимуть участь всі нові дослідники. Зважаючи на це було вирішено відмовитися від такої практики і не піддавати людей ризику нападу цих надзвичайно сильних і спритних тварин. Щоб уникнути можливих ускладнень надалі було вирішено не підходити до шимпанзе ближче, ніж на 5 метрів, і ухилятися від встановлення прямих контактів.

Багато спостереження Гудолл засвідчують умі цих тварин, їх здатності екстрено, «з ходу», придумувати несподівані рішення нових завдань. Цілий розділ її книги присвячена «соціальному свідомості» шимпанзе, їх здатності передбачати наслідки своїх дій, вдаватися до різних маневрів і навіть обману при спілкуванні з родичами.

Таким чином, регулярні спостереження за поведінкою тварин у звичній для них середовищі проживання привели Дж. Гудолл і ряд інших етологів до наступного висновку: для людиноподібних мавп характерно розсудливе поведінка, у тому числі вміння планувати, передбачати, здатність виділяти проміжні цілі і шукати шляхи їх досягнення, виокремлювати істотні моменти даної проблеми.

Вивчення поведінки тварин в природі

Історія вивчення поведінки тварин в природі

Уявлення древніх про інстинкти і розумі тварин сформувалися на основі спостереження за тваринами в природному середовищі існування. Величезний внесок у вивчення і розуміння поведінки внесли систематичні спостереження за

тваринами різних таксономічних груп, виконані зоологами і натуралістами. До сих пір залишаються цікавими і актуальними книги Ч. Дарвіна, А. Брема, В. А. Вагнера, Ж. Фабра, Е. Сетон-Томсона, Г. Гагенбек та інших авторів кінця XIX - початку XX ст. Активний розвиток експериментальних напрямків науки про поведінку в першій половині XX ст. трохи знизило популярність чисто описових методів, які застосовувались зоологами-натуралістами, і зажадало від них впровадження більш точних методик. Стрімкий розвиток техніки зробило можливим використання принципово нових методів, таких, наприклад, як дистанційне спостереження за допомогою біотелеметрії, застосування радіоактивних ізотопів, ехолокаційних установок і т.п.

Вивченням поведінки тварин неможливо займатися в білому халаті, витрачаючи на це строго певний час, регламентований робочим днем. Для того щоб зрозуміти всі нюанси поведінки, досліджуваний об'єкт необхідно досконально вивчити. Потрібно знати про тварину все: що воно їсть і яку їжу віддає перевагу, коли спить і коли спить, який матеріал вибирає в якості підстилки в гнізді і т.д. Спостереження безпосередньо в природі вимагають багатогодинних і багатомісячних сидінь в засідці і багатокілометрових тропленням по сліду. Досліднику доводиться продиратися крізь хащі, лазити по горах, грузнути в болотах, і при цьому нести на собі бінокль, фотоапарат з телеоб'єктивом, радіопередавач і т.д.

Зміст нетрадиційних лабораторних об'єктів в неволі також вимагає практично цілодобового уваги. Тварини мають звичай хворіти, битися, втікати з вольєрів або народжувати в самий невдалий час. Тому доводиться залишатися ночувати на роботі або брати звірів додому. Сам дослідник при цьому повинен бути майстром на всі руки: він повинен вміти будувати вольєри і будиночки, налагоджувати і лагодити радіоапаратуру, комп'ютери, автомобілі і човнові мотори, косити траву, рубати м'ясо, варити супи, каші і компоти, робити уколи, накладати шви, приймати пологи і робити багато чого іншого. Ця робота перетворюється в зовсім особливий спосіб життя, який і ведуть співробітники зоопарків, біостанцій, заповідників, віваріїв і науково-дослідних лабораторій. Сімейне життя такого ентузіаста може скластися тільки з одностороннім. Історія знає безліч прикладів подібних сімейних пар: наприклад, подружжя Шаллер, Адамсон, Крейслер, Ван Лавік-Гудолл, Лукіна і Промптов, Голованова і Пукинский, а також багато інших одержимі і окрилені люди. Діти таких батьків часом виростають разом з піддослідними об'єктами, а часто і самі служать ними. Прикладом тому можуть служити порівняльні дослідження дітей і дитинчат людиноподібних мавп.

Крім того, дослідники поведінки тварин в природі найчастіше досить завзято заступаються за збереження тварин, яких вивчають, і місць їх проживання, що часом призводить до тяжких зіткнень з місцевим населенням або навіть місцевою владою. В результаті таких конфліктів загинули від рук

браконьєрів Даяна Фоссі, Джой Адамсон, Леонід Капланом (радянський вчений, який вивчав тигрів на Далекому Сході) і цілий ряд інших відважних людей.

З середини минулого століття в усьому світі, а з початку 1960-х рр. і в нашій країні дослідження поведінки тварин у природних і наближених до них умовах знову набувають широкого розмаху. Поведінка стає однією з головних проблем, яку приділяють увагу всі дослідники, які вивчають тварин. Осторонь залишилися хіба що ортодоксальні морфологи. Протягом останніх десятиліть, як у нашій країні, так і за кордоном, було випущено величезну кількість друкованих робіт на дану тему, проаналізувати які в даному підручнику зовсім неможливо. Тому ми розглянемо лише основні напрямки, в яких проводилися дослідження поведінки тварин в природі, не торкаючись величезної маси літературних джерел, і згадаємо лише деяких корифеїв, головним чином, вітчизняної науки.

Інтерес до поведінки тварин різко зріс після видання в нашій країні цілого ряду науково-популярних книг, написаних західними авторами і переведених на російську мову. Серед них перш за все необхідно відзначити книги Б. Гржимек, Д. Дарелла, Я. Ліндблада, Р. Шовена, Ж.-И. Кусто, Н. Тінбергена, К. Лоренца, Дж. Ліллі та інших, якими буквально зачитувалися як фахівці біологи, так і безліч читачів, які не мали жодного відношення до біології. Багато з цих книг дали поштовх початку специфічних напрямків дослідження поведінки тварин. Так, наприклад, книги американського біолога Л. Крайслер "Стежками карибу" (1966) і канадського натураліста, етнографа і письменника Фарлі Моуета "Не кричи: вовки!" (1968), присвячені вивченню поведінки диких вовків, викликали колосальну хвилю інтересу до цих тварин і в цілому сприяли розвитку спостережень за поведінкою тварин у дикій природі.

Основні напрямки вивчення поведінки тварин в природі

В даний час польові спостереження є невід'ємною частиною будь-якого повноцінного зоологічного дослідження з біології виду. Дослідження поведінки тварин в природі ведуться в різних напрямках. В одних випадках вивчається якась частина поведінкового комплексу, наприклад агресивна поведінка, міграції, гніздобудівельна або діяльність зі знаряддями, в інших, навпаки, вивчається весь комплекс поведінки одного виду. Подібні дослідження можуть стосуватися одного виду або носити порівняльний характер і торкатися різні таксономічні групи. Багато робіт, присвячених поведінки, пов'язане з комплексним вивченням популяцій і відбуваються в них процесів.

Найбільш складною виявляється проблема фізіологічного аналізу поведінки, що спостерігається безпосередньо в природній обстановці. Тут, як правило, дослідник стикається не тільки з впливом великої кількості факторів середовища і умов життя, але і з неоднорідною за генетичним складом популяцією виду, зі значною індивідуальною мінливістю у окремих її представників. Роботи, що проводяться в природі, виявляються результативними лише за умови гарної технічної оснащеності

експериментаторів. Тому велика частка даних досліджень здійснюється в умовах лише наближених до природних, а також на приручених тварин, вирощених в штучних умовах.

У процесі подібних досліджень вивчено поведінку багатьох видів тварин. Ці роботи істотно розширили спектр вивчених видів і таксономічних груп.

Специфічним напрямком досліджень є вивчення комунікативних процесів. Робота в цьому напрямку дає важливі теоретичні результати, а також відкриває нові перспективи управління поведінкою тварин. Зовсім особливе місце займає проблема мови тварин, що включає в себе комплексне вивчення всіх видів комунікацій, які є його складовими. Дослідження, присвячені цій темі, проводяться як в природній, так і в лабораторній обстановці. Особливу частину мовної проблеми становлять роботи, присвячені навчанню тварин мов-посередників. Такі роботи ведуться головним чином в лабораторних умовах і будуть розглянуті нами трохи пізніше.

Ще одним напрямком у вивченні поведінки стали дослідження добових ритмів активності тварин. Вивчено вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на добовий ритм активності. Встановлено загальні властивості добового ритму різних таксономічних груп: ендогенні - зв'язок з усією організацією тваринного; інерційність - збереження ритму деякий час після зміни зовнішніх умов; лабільність, адаптивність. Виявилося, наприклад, що світло є головним синхронізуючим фактором, а температура, вітер, опади надають десінхронізующе вплив.

Було показано, що інстинктивна поведінка значною мірою залежить від сезонних ритмів, які сприяють певній періодичності життєвих процесів тварини, наприклад, розмноженню, міграцій, запасання корму і т.д. На прояв деяких інстинктивних дій у ряду видів тварин впливають сонячні, місячні і інші біологічні ритми.

У вивченні поведінки тварин в природі велике місце приділяється таким питанням, як структура популяцій, типи популяцій, внутріпопуляційної і внутрішньогрупові відносини, еволюція популяцій і роль популяцій в еволюції. Великий внесок у вивчення структури популяцій тварин внесли такі корифеї зоології, як Н. П. Наумов (1902-1987) і І. А. Шилов (1921-2001).

Н. П. Наумов показав, що підтримка складної системи внутрішньовидових угруповань, а також управління їх динамікою забезпечується за допомогою системи каналів комунікацій і створюваного тваринами сигнального біологічного поля, що має величезне інформаційне значення для всіх організмів, що населяють даний біогеоценоз.

І. А. Шилов з усього різноманіття просторово-екологічної структури популяції виділяє два основних принципи побудови, що відрізняються способом використання території. Видам, провідним осілий спосіб життя, притаманний інтенсивний тип використання простору. Для тих видів, які ведуть кочовий спосіб життя, характерний екстенсивний тип використання території.

Обидва типи використання території можна в свою чергу диференціювати на більш дрібні класи, кожен з яких характеризується абсолютно особливими внутрішньогрупових відносинами. Така класифікація популяцій виявляється досить корисною для вивчення соціальної поведінки тварин.

Безліч проведених робіт стосується внутріпопуляційних взаємин у представників різних видів. Подібні дослідження проводилися на тварин різних таксономічних груп, але найбільш традиційними з них були і продовжують залишатися гризуни.

Найчастіше роботи проводяться на тварин, поміщених в штучні, наближені до природних умови. У деяких випадках дослідникам вдавалося поєднувати роботу в таких умовах з спостереженнями в природі.

Основні методи вивчення поведінки тварин в природі

Серед отологічних методів дослідження поведінки в природі важливе місце відводиться реєстрації етограмм, тобто всій послідовності поведінкових актів і поз тваринного, що дає досконале знання поведінкового репертуару тварин даного виду.

Етограма - послідовна реєстрація всієї послідовності поведінкових актів і поз тваринного, здійснювана протягом певного відрізка часу.

На основі етограмм можна скласти відповідні соціограма, графічно демонструють частоти прояви тих чи інших актів поведінки при спілкуванні особин в групах.

Таким чином, складання етограмм є чіткий кількісний метод, що дозволяє, крім візуального спостереження, досить широко використовувати автоматичні прийоми реєстрації окремих поведінкових актів. Цей метод вивчення дозволяє не тільки проводити порівняння між окремими видами, а й досить точно виявити вплив окремих факторів середовища, вікові і статеві відмінності, а також міжвидові взаємовідносини. Найбільш повна картина поведінкового репертуару тваринного складається при поєднанні польових спостережень зі спостереженнями в лабораторній або вольєрне обстановці за прирученими тваринами.

Поведінка цілого ряду великих ссавців вивчається в основному за допомогою троплень. Даний метод полягає в тому, що дослідник по слідах простежує все переміщення звіра протягом будь-якого відрізка часу. Найкраще сліди тваринного виявляються видно на свіжому снігу. Троплення дає можливість відтворити з найбільшою повнотою і точністю картину зимових переміщень тварин. Воно дає гарне уявлення про індивідуальний ділянку, його межі і взаєминах даної тварини з представниками того ж виду, що займають сусідні ділянки.

Використання мічення тварин радіоактивними ізотопами відкрило принципово нові перспективи, дозволяючи з недоступною іншим методам точністю судити про циклічність у використанні різних частин індивідуальних ділянок звірів, про просторову структуру популяції і її динаміці.

Метод біотелеметрії широко застосовується для простеження за переміщеннями окремих особин. Його величезна перевага полягає в тому, що він дає можливість точно визначити місцезнаходження тварини в будь-який момент. Даний метод виявився вельми зручний для дослідження багатьох сторін життя тварин.

Вивчення поведінки окремих таксономічних груп

На зорі розвитку зоопсихології та фізіології вищої нервової діяльності основні дослідження проводилися на білих щурах, голубів, котів, собак. Вищі психічні функції вивчалися на людиноподібних мавп. Вчені вважали, що такий діапазон досліджуваних видів цілком достатній для пізнання основних закономірностей розвитку поведінки. Етології, перш за все К. Лоренц і Н. Тінберген, помітно розширили спектр вивчених видів, проте вони також мали досить вузький набір улюблених об'єктів. Так, незважаючи на те, що Н. Тінберген проводив спостереження за тваринами багатьох видів, в тому числі поодинокими осами, гренландський їзовими собаками і т.д., основні його наукові висновки були зроблені на основі досліджень поведінки сріблястих чайок і риб колюшек. Улюбленими об'єктами досліджень К. Лоренца були галки, сірі гуси, різні види качок, а також домашні собаки і кішки.

У міру накопичення наукових знань про поведінку все більше і більше насущним ставало накопичення інформації про поведінку представників усього різноманіття тваринного світу, оскільки тільки таким шляхом можливо зрозуміти закономірності еволюції поведінки і психіки.

Багато дослідників присвятили свою роботу детальному опису поведінки самих різних видів - від комах до ссавців. У другій половині ХХ в. випущено безліч строго наукових, а також нітрохи не поступаються їм, написаних чудовою мовою, науково-популярних монографій, що належать перу як російських, так і іноземних дослідників, присвячених поведінки окремих видів.

Дуже великі і різноманітні роботи, пов'язані з поведінкою комах. Серед цих робіт ще раз помстимося абсолютно унікальні, що залишаються цілком актуальними роботи Ж. Фабра, присвячені дослідженням інстинктів комах. Зовсім особливе місце в науці про поведінку займають присвячені громадським комах роботи К. Фріша, Р. Шовена, А. Захарова, Г. Длусского, Ж. Резникової, Г. Мазохіна-Поршнякова, П. Мариковський, А. Халіфмана і багатьох інших вчених.

Серед авторів численних монографій про птахів можна назвати К. Лоренца, Н. Тінбергена, О. Хейнрот, Б. Хейнріха, Е. Лукину і А. Промптова, А. Мальчевського, А. Міхеева, Е. Голованову і Ю. Пукинский і ін.

Е. Лукіна і А. Промптов все життя присвятили вивченню поведінки птахів. Їх заміський ділянку в Колтушах під Ленінградом був перетворений на своєрідний пташиний заповідник, де було розвішано безліч штучних гніздівель, постійно велася підгодівля, влітку ставилися водойми для пиття і купання птахів. Відвідують їх ділянку птиці звикли до постійних

спостереженнями і практично не боялися дослідників, що дозволило їм вивчити багато закономірностей поведінки птахів. Крім того, існувала і домашня лабораторія, де містилося і успішно раз множаться безліч ручних птахів. Таким чином цим вченим вдалося, не виїжджаючи з дому, опинитися безпосередньо в місці існування своїх піддослідних об'єктів.

Починаючи з другої половини XX ст. і до теперішнього часу велика увага вчених привертає до себе когнітивна діяльність воронових птахів в природному середовищі, що сприяє великій пластичності і адаптивності їх поведінки.

Опублікований також ряд великих досліджень етології гризунів, де дані відомості по поведінці цих тварин, в тому числі способу життя, використання нір, добової активності, перекочовкам. Безліч досліджень радянських зоологів присвячено ділянок проживання гризунів і особливостям їх використання. Більшість цих робіт засноване на матеріалах мічення і реєстрації повітряних упіймань. Широке поширення отримали дослідження етологічної структури популяцій і внутріпопуляційних відносин гризунів.

Серед подібних досліджень можна згадати роботи, вельми актуальні в практичному відношенні, присвячені велінню сірих щурів і будинкових мишей. Так, наприклад, багатьма дослідниками було показано, що формування ієрархічної структури в групах сірих щурів проходить в два етапи: становлення і стабілізації, причому динаміка цього процесу залежить від індивідуальних особливостей включених до групи тварин.

Досить докладно як в природних, так і в лабораторних умовах було вивчено популяційну поведінку різних видів піщанок, бабаків, лугових собачок і ін. Особливий інтерес у дослідників викликало соціальне і будівельне поведінка бобрів.

Вивченню поведінки копитних присвячені дослідження московського зоолога Л. М. Баскина, автора цікавої монографії "Поведінка копитних тварин" (1976). В процесі багаторічних польових досліджень цей вчений часто виступав у ролі пастуха, супроводжуючи табуни коней, отари овець або стада північних оленів. Протягом багатьох років він вивчав соціальну структуру стад північних оленів. Одним з оригінальних аспектів його роботи був аналіз традиційних прийомів оленярів з точки зору етолога. Він прийшов до висновку, що успішна взаємодія людини з багатотисячними стадами цих тварин базується на тонкому знанні особливостей їх поведінки.

Спостерігаючи за стадами північних оленів, Л. М. Баскин вивчив формування поведінки лідерів, розробив принципи управління поведінкою оленів. Дуже цікаві його роботи про типах ватажків у копитних: лідера, домінанту, керівника, показані механізми становлення їхньої поведінки. Великий інтерес представляють дослідження Л. М. Баскина, присвячені формуванню поведінки копитних в онтогенезі, подібністю і розбіжності онтогенезу зріло- і незрілонароджених ссавців.

У середині XX ст. все більшу увагу дослідників стали привертати хижі

ссавці. Це було пов'язано з декількома обставинами.

По-перше, активне втручання людини в місця проживання ведмедів, тигрів, левів та інших великих звірів не могло не викликати якогось зіткнення інтересів людини і цих видів.

По-друге, стало ясно, що наявність хижаків необхідно для нормального існування популяцій видів, що є їх харчовими об'єктами, насамперед стадних копитних тварин.

По-третє, пильну увагу до поведінки хижих було пов'язано і з високим рівнем їх психічного розвитку. Особливий інтерес у дослідників викликає поведінка хижаків в районах, обжитих людиною, можливість проживання цих звірів в сусідстві з людиною. У 1960-і рр. в багатьох країнах був опублікований цілий ряд робіт, присвячених етологічних досліджень хижаків. Були проведені комплексні дослідження, пов'язані з вивченням таких видів, як тигр, рись, білий і бурий ведмеді, вовк, такал, пісець, лисиця і різні куніцеобразних.

Значного розмаху набуло вивчення поведінки вовка, оскільки попереду стоїть проблема сусідства людини і вовка, адаптації поведінки хижака до проживання в культурному ландшафті. При скороченні чисельності вовка спостерігається розширення індивідуальних мисливських ділянок завдяки зникнення на сусідніх територіях "заборонних міток". Багато авторів відзначають здатність вовків оцінювати обстановку під час полювання і знаходити правильний вихід із критичного становища. Виключно цікавою адаптацією до виживання порушеною людиною популяції є здатність вовка до гібридизації в природі з собакою - зазвичай харчовим об'єктом. Вивченню поведінки вовка присвячені дослідження таких російських дослідників, як А. Нікольський, Віктор і Володимир Болотова, Хосе Антоніо Ернандес-Бланко, грузинського дослідника Я. Бадридзе та інших.

Серед робіт, присвячених вивченню біології куньїх, на перше місце необхідно поставити монографію Д. Тернівського "Біологія куніцеобразних" (1977), в якій детально висвітлені питання онтогенезу хижацького поведінки і взаємин багатьох видів. Багато відомостей з поведінки куньїх міститься також в роботах П. Мантейфеля, В. Тихвинського, Г. Новикова, А. Войлочнікова, В. Рожнова.

Увага дослідників привертають калани, для яких характерною є складна поведінка і використання каменів для розкочування раковин молюсків. Спостереження за каланами, проведені Е. Ільїної, С. Мараковим і іншими, показують, що ці тварини мають досить пластичними формами поведінки, і це дозволяє припустити, що вони мають досить розвинену розумову діяльність.

Особливий інтерес представляють спостереження дослідників, які надовго оселялися в безпосередній близькості до об'єкту дослідження і протягом тривалого часу чекали, поки тварини звикнуть до такого сусідства. Так, англійський дослідник Дж. Шаллер вивчав у Центральній Азії снігових барсів, провідних строго одиночний, територіальний спосіб життя. Він постійно

спостерігав за кожною твариною і намагався простежити біографію кожного звіра.

Подружжя Дж. Гудолл і Г. Ван Лавік вивчали поведінку павіанів, гієн і гієпових собак. Результати цих досліджень відомі нам по їх книгам "У тіні людини" і "Безневинні вбивці".

Канадський етнограф і дослідник природи Ф. Моует кілька років на самоті прожив в наметі поруч з вовчим лігвом, вивчаючи сімейне життя вовків і їх взаємини з іншими зграями. Подібним же чином спостерігали за вовками і північноамериканськими оленями карибу подружжя Крайслер, також жили в наметі неподалік від лігва вовків.

Цікавим методом вивчення поведінки тварин стало вирощування ручних тварин з наступним поверненням їх в природне середовище і спостереження за їхньою адаптацією. В даний час цей метод широко практикується для відновлення погोलів'я виду в місцях колишнього проживання або створення нових популяцій в місцях, не зачеплених господарською діяльністю людини.

Дуже цікаві в цьому плані багаторічні дослідження (2011; 2012) зоолога В.С. Пажетнова (1936), протягом багатьох років досліджує онтогенез і екологію поведінки бурого ведмеда. Багаторічні спостереження дозволили описати закономірності формування харчового, дослідницького та оборонної поведінки у ведмежат першого року життя і використовувати ці знання для розробки методу вирощування ведмежат-сиріт, при якому їх можна випускати в дику природу практично без ризику повернення до людини і без загрози для його безпеки.

Спостерігаючи за ведмежатами, взятими з барлогу у віці 70 днів, В. С. Пажетнов встановив можливість імпринтингу на людину, збереження реакції прямування, впізнавання людини "в обличчя", хижацьке поведінка. Були простежені багато деталі будівництва барлогу, залягання в сплячку, вивчені особливості харчового і територіальної поведінки.

Я. К. Бадрідзе (2003) на приручених і випущених в природу вовчент провів цілий ряд фізіолого-етологічних досліджень, пов'язаних з вивченням формування у них хижацької, мисливської та інших форм поведінки.

Спостереженню в природі за прирученими тваринами присвячені захоплюючі книги, перекладені в 1960-і рр.

Книга Л. Крайслер "Стежками карибу" присвячена вовкам. Автори книги займалися спостереженням в тундрі Аляски за дикими вовками і виховували вовчент, які залишилися без батьків. У книзі детально описаний онтогенез і розвиток поведінки вовків, взаємини вовчент, один з одним, з людьми-вихователями, з дорослими дикими вовками, собаками і сторонніми людьми. Ця книга змусила людей переглянути своє ставлення до вовків, до тих пір вважалися головними винищувачами сільськогосподарських і мисливсько-промислових тварин. Єдино правильним поглядом на вовка вважався "погляд через приціл". Книга Л. Крайслер, поряд з книгою Ф. Моуета буквально

здійснила переворот в умах і стимулювала багатьох біологів (в тому числі і автора цього посібника!) Зайнятися вивченням поведінки цього чудового звіра.

Д. Адамсон (1910-1980) досліджувала поведінку осиротілих левенят, один з яких, левиця але ім'я Ельза, довго жила в таборі дослідників, а потім була повернута в природу. Автор докладно описує розвиток поведінки левиці в онтогенезі, навчання полюванні, взаємини з дикими левами і вирощування її власних дитинчат. Пізніше аналогічним чином в руки вчених потрапив дитинча гепарда, з яким довелося пройти той же шлях. Книга "Плямистий сфінкс" присвячена повеня гепардів. Джой Адамсон зробила дуже багато для збереження дикої природи Африки і внесла величезний внесок у вивчення багатьох диких тварин цього континенту, особливо великих котячих.

Багато найцінніших спостережень за прирученими тваринами, фактично в природній обстановці було зроблено К. Лоренцом. Після Другої світової війни він жив у маленькому містечку Альтенберге, недалеко від Відня. У його маєтку, користуючись повною свободою, жили безліч різних звірів і птахів. Протягом багатьох років Лоренц займався поведінкою диких гусей. Гуси, що вирости в неволі, абсолютно спокійно літали по околицях, з покоління в покоління гніздилися в його саду, куди поверталися після зимівлі. Через кілька років зграя гусей збільшилася в кілька разів. Завдяки спостереженню за поведінкою цих птахів Лоренц зробив багато глобальних висновків, що склали підстави сучасної етології. Цінним науковим матеріалом для досліджень Лоренца були і інші його вихованці. На горищі будинку в Альтенберге жила колонія галок, які теж були фактично напівручному, Докладне вивчення взаємовідносин між цими птахами, проведене Лоренцем, поклало початок вивченню співтовариств тварин.

Дослідження поведінки людиноподібних мавп в природному середовищі існування

Поведінка вищих мавп в природі викликало особливий інтерес вчених починаючи з першої половини ХХ ст. Ми вже розповідали про станції по вивченню антропоїдів на острові Тенеріфе, де з колонією шимпанзе, що жили в великому вольєрі з імітацією природних умов, працював В. Келер. Звичайно, це були далеко не природні умови, але в той же час, і не клітка віварію або зоопарку. У 1927 р був створений знаменитий розплідник мавп в Сухумі. У ньому також було кілька колоній мавп, що існували в умовах, які нагадували природні. Правда, це були в основному не людиноподібні, а мартішкових мавпи.

У 1930 р відомий американський приматолог Р. Йеркс відправив свого співробітника Генрі Ниссена до Французької Гвінею для організації польових спостережень за шимпанзе. Ці спостереження тривали протягом двох з половиною місяців.

Систематичні дослідження поведінки людиноподібних мавп тривалістю від декількох місяців до декількох десятиліть почалися тільки в 1960-і рр. У них брали участь десятки вчених різних країн. Так, протягом 15 років група

японських екологів (Т. Нішіда, Ш. Юїхара і інші) з Токійського університету вивчала шимпанзе в горах Махали в Східній Африці.

Уже згадуваний нами Дж. Шаллер разом зі своєю дружиною в 1959 р провели в диких джунглях поруч з горилами цілий рік, і їх спостереження в корені перевернули уявлення про цих тварин.

У 1963 р по стопах Шаллера в той же національний парк вивчати горил вирушила американська дослідниця Д. Фоссі (1932-1985). Вона провела пліч-о-пліч з цими дивовижними тваринами близько 20 років і була вбита бракон'єрами, проти яких виступала. Події життя Д. Фоссі лягли в основу художнього фільму "Горили в тумані: Історія Дайан Фоссі" (Gorillas in the Mist: The Story of Dian Fossey, 1988). Роботи Д. Фоссі, в тому числі добре відома в Росії книга "Горили в тумані", внесли величезний вклад в пізнання про поведінку наших найближчих родичів.

У 1960 р зовсім молодою 18-річною дівчиною почала свої знамениті спостереження, що тривали понад 30 років, англійська дослідниця Дж. Гудолл (1934). Їй вдалося добитися безпосередніх дружніх контактів з дикими мавпами та простежити долі десятків окремих тварин від народження до смерті. У процесі спостережень Дж. Гудолл вдалося провести цілий ряд поведінкових експериментів над шимпанзе, які говорять про високий інтелект цих тварин, їх здатності екстрено знаходити несподівані рішення нових завдань. Трохи пізніше в національному парку Гомбе під керівництвом Дж. Гудолл була розгорнута широка дослідницька програма з вивчення шимпанзе, в якій взяла участь ціла група вчених. У своїй книзі "Шимпанзе в природі: поведінка" (1992), поряд з детальним описом усіх видо- специфічних форм індивідуального та соціальної поведінки шимпанзе, автор уважно аналізує роль індивідуально пристосувальних факторів. Велика увага в книзі приділено опису формування необхідних навичок у дитинчат, ролі наслідування в навчанні не тільки молодняку, а й дорослих особин. Цілий розділ присвячений "соціальному свідомості" шимпанзе, їх здатності передбачати наслідки своїх дій, вдаватися до різних маневрів і навіть обману при спілкуванні з родичами. Багаторічні дослідження і спостереження Джейн Гудолл отримали особливу популярність серед фахівців усіх профілів і просто любителів живої природи.

У 1972 р практично одночасно в США, Гамбії, Сенегалі були розпочаті подібні програми: дослідження видового поведінки шимпанзе в ареалі або в умовах, близьких до природних. Спостереження велися в основному за прирученими, а часто і вирощеними людиною тваринами.

Дослідження, проведені групою вчених під керівництвом Л. А. Фірсова на озерному острові, отримали велику популярність. Виключно цінним доповненням до досліджень Л. А. Фірсова стали фільми "Мавпячий острів", "Кудлаті робінзони" і ін., зняті в процесі роботи.

Регулярні спостереження за поведінкою тварин у звичному для них середовищі проживання привели дослідників до чіткого уявлення про те, що для

людиноподібних мавп характерна розсудлива поведінка, у тому числі вміння планувати, передбачати, здатність виділяти проміжні цілі і шукати шляхи їх досягнення, виокремлювати суттєві моменти проблеми.

Словник термінів: етограма, соціограма, біотелеметрія, біоакустика, комунікація, біологічні ритми, популяційна генетика, метод троплень, урбанізоване середовище.

Питання до семінару:

Розкажіть про основні напрямки досліджень поведінки тварин в природі.

Що таке етограма?

Що таке соціограма?

Які основні напрямки вивчень популяційних взаємин?

Який внесок у вивчення поведінки тварин вносить популяційна генетика?

Що дає вивчення поведінки в природних умовах приручених тварин?

Як впливає на поведінку тварин урбанізоване середовище?

Розкажіть про дослідження поведінки в природі людиноподібних мавп.