

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ

В. П. МОСКАЛЕЦЬ

ЗООПСИХОЛОГІЯ ТА ПОРІВНЯЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ

ПІДРУЧНИК

РЕКОМЕНДОВАНО

*Міністерством освіти і науки України
для використання в українських вищих навчальних закладах
як фахової навчальної літератури*

Київ: Видавництво «Ліра-К», 2020

Перероблено й доповнено у 2025 році

Івано-Франківськ – 2025

УДК
ББК
М

*Гриф надано Міністерством освіти і науки України (Лист №1/11-9781 від 10.06.2013 р.)
Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 58945 від 19.03.2015 р.*

Рецензенти:

С. Д. Максименко – доктор психологічних наук, професор, дійсний член АПН України, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України;

В. С. Медведєв – доктор психологічних наук, професор;

І. Д. Пасічник – доктор психологічних наук, професор, заслужений працівник освіти України, Герой України.

Москалець В. П.

Зоопсихологія та порівняльна психологія [текст]: підручник. Івано-Франківськ: Електронна бібліотека Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2025. 248 с.

ISBN

В підручнику викладено предмет, методи, поняття, положення, концепції, найбільш значущі відкриття в історії становлення і розвитку зоопсихології та порівняльної психології як споріднених галузей психологічної науки. Показано, що основним утворенням психіки людини, яке істотно відрізняє її від психіки тварин, є свідомість. Висвітлено психологічні аспекти всіх рівнів відображення та адаптації тварин: таксисів і тропізмів, інстинктивної поведінки, наочіння, інтелектуальних актів. Важливими складовими цього навчального видання є розділи, присвячені комунікації (спілкуванню) тварин та «лінгвістичним проектам» – цілеспрямованому навчанню тварин людської мови. Результати цих проектів показують, що між психікою людини і тварин немає «прірви» – радикальних якісних відмінностей, а є лиш істотні відмінності різних рівнів психічної організації. Положення підручника ґрунтуються на значному масиві фактів, одержаних за допомогою наукових спостережень та експериментально.

Для студентів спеціальності «Психологія».

УДК
ББК

ISBN

В. Москалець, 2025

©

ЗМІСТ

Вступ.....	5
<u>Розділ 1. ПРЕДМЕТ І МЕТОДИ ЗООПСИХОЛОГІЇ ТА ПОРІВНЯЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ.....</u>	6
1.1. Предмет зоопсихології та порівняльної психології.....	6
1.1.1. <i>Взаємозв'язки зоопсихології, порівняльної психології, етології, загальної психології.....</i>	7
1.1.2. <i>Відображення та адаптація – основні функції психіки на всіх рівнях її організації.....</i>	8
1.2. Методи зоопсихології та порівняльної психології.....	23
1.2.1. <i>Методологічні принципи зоопсихології і порівняльної психології..</i>	24
1.2.2. <i>Зоопсихологічне спостереження.....</i>	25
1.2.3. <i>Зоопсихологічний експеримент.....</i>	27
1.2.4. <i>Теоретичне порівняння.....</i>	29
1.2.5. <i>Метод спілкування з тваринами.....</i>	30
<u>Розділ 2. З ІСТОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ ЗООПСИХОЛОГІЇ ТА ПОРІВНЯЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ.....</u>	31
2.1. Зоопсихологічні та порівняльно-психологічні ідеї античних філософів..	31
2.2. Натурфілософський етап становлення зоопсихології та порівняльної психології.....	33
2.3. Становлення зоопсихологічних і порівняльно-психологічних наукових спостережень та експериментів.....	36
2.4. Формування зоопсихології та порівняльної психології як споріднених галузей психологічної науки.....	40
<u>Розділ 3. СВІДОМІСТЬ ЛЮДИНИ – НАЙВИЩИЙ РІВЕНЬ ПСИХІЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НА ПЛАНЕТІ ЗЕМЛЯ.....</u>	46
3.1. Основний психологічний зміст свідомості людини.....	46
3.2. Підсвідомі й несвідомі феномени у психіці людини.....	51
3.3. Ключові питання порівняльної психології.....	52
<u>Розділ 4. ТРОПІЗМИ І ТАКСИСИ ЯК ПРОТОПСИХІЧНЕ ВІДОБРАЖЕННЯ.....</u>	53
4.1. Основні функціональні властивості тропізму і таксису.....	53
4.2. Співвідношення тропізму, таксису, безумовного рефлексу і відчуття....	55
<u>Розділ 5. ЗООПСИХОЛОГІЧНІ ТА ПОРІВНЯЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІНСТИНКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ТВАРИН.....</u>	57
5.1. Інстинктивне відображення і адаптація.....	57
5.2. Види інстинктивної поведінки.....	66
5.2.1. <i>Міграційні інстинкти.....</i>	66
5.2.2. <i>Шлюбні інстинкти.....</i>	68

5.2.3. Інстинкти будівництва гнізд.....	78
5.2.4. Інстинкти турботи про потомство.....	83
5.2.5. Захисні інстинкти.....	92
5.2.6. Інстинкти здобування їжі.....	93
5.2.7. Орієнтовно-дослідницькі інстинкти.....	98
5.3. Проблема співвідношення інстинкту і рефлексу.....	103

Розділ 6. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НАУЧІННЯ ТВАРИН.....106

6.1. Реактивне навчання.....	106
6.1.1. Габітуація.....	106
6.1.2. Сенсифікація.....	107
6.1.3. Імпринтинг.....	107
6.1.4. Облігаторне навчання.....	108
6.1.5. Умовний рефлекс.....	108
6.2. Оперантне навчання.....	124
6.2.1. Спроби й помилки.....	125
6.2.2. Формування поведінкових навичок шляхом послідовних наближень.....	128
6.2.3. Наслідкування на основі спостереження.....	129
6.2.4. Ігри тварин.....	136
6.3. Когнітивне навчання.....	140
6.3.1. Латентне навчання.....	140
6.3.2. Інсайт.....	142

Розділ 7. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ АКТИ ТВАРИН.....144

7.1. Істотні властивості інтелектуального акту тварини.....	144
7.2. Порівняльно-психологічні особливості інтелектуальних актів тварин.....	149
7.3. Фактори, які впливають на інтелектуальний акт тварин.....	164

Розділ 8. ОСНОВНИЙ ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЗМІСТ

КОМУНІКАЦІЇ ТВАРИН.....176

8.1. Індекс, знак, символ як засоби комунікації.....	176
8.2. Функції комунікації тварин.....	179

Розділ 9. ОПЕРУВАННЯ ТВАРИНАМИ ЛЮДСЬКОЮ МОВОЮ.....202

9.1. Розуміння тваринами людської мови.....	202
9.2. Мовлення птахів-пересмішників та інших тварин.....	206
9.3. «Лінгвістичні проекти».....	213

Термінологічний словник.....234

Література.....247

ВСТУП

З прадавніх часів люди чимало знають про «братів наших менших», тварин, про будову їх тіл, поведінку, спосіб життя: спорудження житла, спарювання, народження дитинчат, догляд за ними, здобування їжі, лікування, захист від ворогів, спілкування тощо, - про все те, що можна бачити й чути, спостерігати й зіставляти, порівнювати. А от психіку, душу (*грец. psyche – душа*) тварин безпосередньо побачити й почути неможливо. Тому люди ще не змогли знайти достатньо вагомі, науково обґрунтовані, остаточні відповіді на питання: Мають тварини душу чи ні? А якщо мають, то чи схожу на нашу, чи якусь іншу? Чи вони усвідомлюють, мислять, розмовляють своєю мовою, мають своє «Я», чи здатні любити й ненавидіти?

Коли правильну, коректну відповідь на питання знайти дуже складно, той, хто шукає її, змушений висувати гіпотези (припущення), вигадувати, додумувати. Вигадки щодо душі тварин довгий час були, здебільшого, діаметрально протилежними – або заперечення її наявності, або уподібнення людській.

Прикро вражаючою ілюстрацією заперечення наявності душі у тварин є позиція видатного французького математика й філософа Рене Декарта, котрий вважав, що тварини – це дуже складні машини, у яких немає нічого подібного на людську душу, і тому іноді жорстоко шмагав своїх собак та коней, мовляв, машини не страждають. Було й чимало спроб обстоювання протилежної точки зору, притім деякі з них – не лише щодо тварин, а й усієї живої природи.

Зазвичай істина в таких випадках – десь між межовими точками зору. Пошук науково обґрунтованих істин щодо психіки (душі) тварин є завданням зоопсихології, а різного й подібного в ній та в людській психіці – порівняльної психології.

Розділ 1.

ПРЕДМЕТ І МЕТОДИ ЗООПСИХОЛОГІЇ ТА ПОРІВНЯЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ

1.1. Предмет зоопсихології та порівняльної психології

Зоопсихологія (грец. *zoon* – тварина; *psuchē* – душа; *logos* – слово, вчення) – галузь психологічної науки, яка вивчає психіку тварин, її розвиток у онто- та філогенезі, психічне регулювання інстинктивної поведінки видів тварин і процесів формування та функціонування поведінкових навичок особини (окремої тварини) і груп тварин.

Зоопсихологічні знання зародились в античному світі. Становлення зоопсихології як окремої наукової дисципліни почалось наприкінці XVIII – на початку XIX ст. Її основоположником визнано видатного французького природодослідника Жана-Батиста Ламарка (1744–1829).

Порівняльна психологія – галузь психологічної науки, яка виявляє і вивчає схоже, спільне та різне, відмінне у психіці людини і тварин.

На відміну від зоопсихології, статус порівняльної психології остаточно не визначений. Є навіть думки, що вона не має власного предмету і тому, мовляв, невдовзі розчиниться в зоопсихології та етології, що вона – не наукова галузь, а один з методів зоопсихологічних та загально-психологічних досліджень – порівняльний. Але, незалежно від статусу порівняльної психології, вже зміст наведених визначень її та зоопсихології показує, що вони щільно й нерозривно взаємопов'язані, взаємопереплітаються і взаємодоповнюються – жодна з них не може функціонувати й розвиватись без іншої. Тому в навчальних програмах професійної підготовки фахівців-психологів у ВНЗ України та більшості інших країн вони об'єднані в одну навчальну дисципліну.

1.1.1. Взаємозв'язки зоопсихології, порівняльної психології, етології, загальної психології

Зоопсихологія та порівняльна психологія нерозривно пов'язані, взаємопереплітаються і взаємодоповнюються не лише між собою, а й з етологією та загальною психологією.

Етологія (грец. *ethos* – норов, характер, манера поведіння; *logos* – вчення) – галузь біології, яка вивчає поведінку тварин.

Базові етологічні принципи й поняття сформулював у 1895 році відомий бельгійський палеонтолог Луї Долло (1857–1931). Засновниками етології як галузі біології визнано видатного австрійського етолога Конрада Лоренца (1903–1988) та відомого нідерландського зоопсихолога Ніколаса Тінбергена (1907–1988). Але термін «етологія» вживався з другої половини XVII ст. – так називали описи поведінки тварин.

Зауважимо, що наукову концепцію поведінки будь-яких живих істот можна створити лише шляхом системного дослідження її зовнішніх і внутрішніх складових – і поведінкових актів, реакцій, рухів, і тих фізіологічних та психічних чинників, котрі їх скеровують, регулюють. Тому питання зоопсихологічного й порівняльно-психологічного характеру є істотним аспектом етологічних досліджень та знань, і навпаки.

Загальна психологія – галузь психологічної науки, яка вивчає найбільш загальні, тобто, основні, фундаментальні психічні феномени, з яких складається і посередництвом яких формується, розвивається та функціонує психіка людини.

Загально-психологічні знання про психіку людини є тим науково-теоретичним матеріалом, на базі і за допомогою якого розвиваються і з яким порівнюються знання про психіку тварин.

А в загально-психологічних положеннях, концептах використовуються ті зоопсихологічні й порівняльно-психологічні знання, які так чи інакше стосуються загального, найбільш істотного, базисного у феноменології психіки. (Див.: № 12. § 3.1. § 3.2. – у списку літератури).

Найбільш істотним, ключовим в цьому загальному є основна функція психіки на всіх без виключення рівнях її організації та існування.

1.1.2. Відображення та адаптація – основні функції психіки на всіх рівнях її організації

Про ці функції ви вже дізнались з навчального курсу «Загальна психологія». (Див.: № 12. Вступ. Розділ 2. – у списку літератури). Нагадаємо, що відображення – універсальна властивість світу, в якому живе людина. Сутність цієї властивості полягає у відтворенні предметами, явищами тих чи інших властивостей інших предметів і явищ в процесі їх взаємовпливів. Відображення у неживій природі – це результати механічних, фізичних, хімічних взаємовпливів тіл, речовин, енергій. До прикладу: хвиля розбивається об скелю, але й прибій поступово, повільно точить скелю; сонячні промені освітлюють верхні шари води, а вода переломлює сонячні промені; кисень під впливом електричних розрядів перетворюється в озон; і т. ін. і т. п.

Рівні та форми відображення, притаманні неживій природі, охоплюють і живу, тому що живе існує на основі неживого, живі організми мають фізичні та хімічні властивості, отож, на них поширюються закони цих рівнів існування матерії, а отже й відповідні впливи. Так, живі тіла, як і неживі, мають масу, а відтак, їх динаміка (рух) відповідає основним законам механіки: всесвітнього тяжіння, прискорення та ін. Неорганічною основою організмів є вода, тому вони реагують на всі ті речовини, які так чи інакше взаємодіють з водою, тощо.

Воднораз, відображення в живій природі має істотну специфіку – особливості, притаманні тільки йому, які відрізняють його від відображення

в неживій природі. Вчені називають такі відрізняльні властивості предметів і явищ *differentia specific* (лат. – різниця, відмінність і особливість).

Differentia specific відображення живих організмів випливає з того, що органічною основою живої матерії є велетенські (у вимірах мікросвіту) і дуже складні за рівнем організації протеїнові (білкові) молекули, утворені з атомів вуглецю, поєднаних вільними валентностями між собою та з атомами азоту, кисню, водню, фосфору, сірки. Підтримка сукупного існування таких складних молекул та утворених їх різноманітними поєднаннями живих організмів вимагає величезних витрат енергій та речовин. Адже в умовах нашої планети та космічного простору, у який зазирнула земна наука, діє всеохоплююча і стала тенденція (лат. *tendentia* – спрямованість від *tendo* – спрямовую) до розпаду молекул, речовин та енергій на менш складні за рівнем організації. Притім, чим складніші молекулярні сполуки та енергетичні випромінювання, тим інтенсивніше вони розпадаються. Зворотних трансформацій – спонтанного (без жодних детермінуючих впливів ззовні) утворення із простіше організованих сполук та енергетичних процесів більш складних не спостерігається. Ця тенденція називається законом ентропії, згідно з яким, Всесвіт у дуже-дуже далекому майбутньому чекає теплової смерті – перетворення всіх речовин та енергій в однорідну, просту за складом, холодну масу.

На основі теорії ентропії американські вчені вирахувати, що вірогідність спонтанного утворення велетенських протеїнових молекул, які є органічною основою життя, з неживої речовини в умовах планети Земля дорівнює 10 у мінус 255 степені, тобто, практично нулю. З цього випливає: 1) або земне життя створене якимось креативним (творчим, тим, котрий творить) суб'єктом; 2) або первісні органічні сполуки якимось чином занесені на нашу планету з Космосу (метеоритами, прибульцями тощо); 3) або в момент їх зародження на ній утворились якісь особливі, незбагненні для сучасної науки умови.

Велетенські і дуже складні білкові сполуки підтримують своє існування як цілісних сукупностей, протидіють ентропії, руйнуванню, розпаду на фрагменти постійним захопленням з навколишнього середовища необхідних для цього речовин та енергій і викиданням у нього залишків їх переробки. Іншими словами, умовою та основою існування всіх без виключення білкових сполук на Землі є постійне засвоєння ззовні необхідних їм для підтримки власного існування речовин та енергій і виділення незасвоєного та відпрацьованого матеріалу. Ці процеси називають **обмін речовин** або **метаболізм** (грец. *metabole* –переміна, зміна). В них виявляється здатність усього живого до **самовідтворення**. Деякі організми можуть істотно й надовго загальмувати свій метаболізм, але за сприятливих умов вони відновлюють його уповні. Остаточне припинення обміну речовин – це смерть.

Отже, за функціональною сутністю життя – це спосіб існування протеїнових (білкових) сполук, базисним процесом якого є метаболізм (обмін речовин).

Але перш ніж засвоїти необхідні для його метаболізму речовини та енергії, живий організм має їх знайти, впізнати, диференціювати (вичленувати) серед інших, непотрібних йому. Не менш важливим у сенсі підтримки й продовження життя є впізнавання, а відтак уникнення всього того, що загрожує йому руйнаціями, нищенням. В основі здатності живого здійснювати такі диференціації лежить його істотна функціональна властивість, яку назвали подразливістю.

Подразливість – здатність живих організмів реагувати на речовини й енергії, життєво значущі щодо їх метаболізму, певними змінами свого біохімічного та фізіологічного стану.

Подразнення – процес біохімічних та фізіологічних змін під впливом подразників.

Подразник – об'єкт, вплив якого на організм спричиняє в ньому подразнення.

Об'єкт (лат. *objectus* – предмет) – ті предмети, явища, їх властивості, на які спрямовані фізичні чи/та розумові дії суб'єкта, поведінкові акти, реакції тварин.

Суб'єкт (лат. *subjectus* – те, що в основі, від *sub* – під і *jacio* – кидаю, кладу в основу) – активне начало діяльності; той, хто діє, здійснює діяльність. Цим терміном позначають людину, групу людей (колективний суб'єкт).

Називати суб'єктами тварин не прийнято. Наукова назва окремої тварини – **особина**.

Подразники, які безпосередньо повідомляють про життєво важливі для організму об'єкти, називають **біотичними** (грец. *bios* – життя) і поділяють на дві основні групи: 1) необхідні для підтримки його існування речовини та енергії (їжа, вода, тепло тощо); 2) загрози, небезпеки (вигляд, запах, звуки хижаків, холод, спека і т. ін.). Подразники, які не є життєво важливими для того чи іншого організму, виду, роду, сімейства і т. ін., індиферентні, байдужі для нього, одержали назву **абіотичні** (грец. *a* – не, заперечення).

Всі без виключення живі організми, від бактерій до китів, реагують на речовини та енергії, необхідні для них в той чи інший момент їх життя. Тобто, їхнє реагування регулюється станом їх внутрішнього середовища, організму. Нестача в організмі необхідних йому речовин та енергій спричиняє засноване на подразливості активне реагування на них з метою їх захоплення і засвоєння. Водночас, живі організми змушені постійно відслідковувати у навколишньому середовищі загрози щодо їх існування об'єкти, щоб уникати їх або так чи інакше протидіяти їм.

Таким чином, розрізнення, впізнавання живим організмом актуальних для нього на даний момент подразників серед усіх тих, які водночас і водночас впливають на нього, є базисною, основною, найбільш істотною особливістю **відображення** живих організмів.

Мета відображення – збирання інформації, необхідної для забезпечення адекватної та ефективної **адаптації** (лат. *adapto* – пристосовую) або **пристосування** живих організмів до умов середовища існування, сутнісний зміст якої полягає у реагуванні живого організму на актуальні для нього подразники з метою виживання й продовження життя (підтримки метаболізму та захисту від загроз руйнацій і загибелі).

В усіх цій *differentia spesific* відображення та адаптації живих організмів полягає сутність **саморегуляції** – однієї з найістотніших функціональних властивостей усього живого.

Відображення та адаптація рослинних, одноклітинних і найпростіших організмів забезпечуються подразливістю. Реагування, засноване на ній, – це рухи, спрямовані до необхідних організму речовин та енергій і оволодіння ними та від загрозливих щодо його існування впливів. Такі рухи називають таксисами й тропізмами. Вони висвітлені в *Розділі 4*. У тваринних організмів на базі подразливості розвивається чутливість.

Чутливість – це здатність особини утворювати сигнальні зв'язки, сутність якої полягає в реагуванні на впливи тих абіотичних подразників, котрі повідомляють (сигналізують) про біотичні, життєво важливі для неї об'єкти.

Більш докладно про чутливість йдеться у *Розділі 6.*, присвяченому наочінню тварин. Тут з метою формування системного розуміння матеріалу розглянемо приклади зародкових проявів здатності утворювати сигнальні зв'язки, виявлені у найпростіших і кишково-порожнинних організмів:

У інфузорій, евглен та інших найпростіших, які не реагують на світло, тому що воно не є для них біотичним подразником, можна виробити реакцію на нього. З цією метою один бік акваріуму, в який поміщають ці організми, періодично нагрівають і *водночас* освітлюють. Найпростіші переміщуються в тепліше середовище. Для них тепло – біотичний подразник, тому що, чим вища температура води (до певної межі), тим краще вони функціонують, і тим швидше розмножуються в ній ті організми, якими вони харчуються. Після 15-20 сполучень тепла зі світлом акваріум не нагрівають, а лиш освітлюють. Найпростіші реагують на освітлення як на підігрівання – рухаються в його бік.

Отже, експериментатори поєднали підігрівання й освітлення – вони чимало разів подавались в одному місці і водночас. Ця їх суміжність була відображена найпростішими, що досліджувались, і якимось чином зафіксована у якихось структурах їхніх організмів (є гіпотеза – що за участю РНК). Цей зафіксований зв'язок біотичного для них тепла з абіотичним світлом зробив друге *сигналом* першого – якщо відображається (помічається) поява одного із зазвичай суміжних у часі й просторі об'єктів, то є всі підстави очікувати й іншого. Тобто, абіотичний подразник завдяки цьому суміщенню набув функції сигналу, повідомлення, інформування про біотичне, що є сутністю чутливості. Але, цей зв'язок у найпростіших – не повноцінний сигнал, тому що він дуже швидко зникає. Його назвали *протосигнальним*.

Актинія (один з найпримітивніших кишково-порожнинних організмів) живе, прикріпившись до дна водойми нижньою частиною тіла, харчується невеличкими рибками. Коли рибка торкається її щупалець, які розміщуються біля ротового отвору, актинія реагує і на цей дотик, і, якимось чином, на запах потенційної жертви – хапає і ковтає її. Якщо шматочок паперу просочити запахом тих рибок, якими харчуються актинії, і торкатись ним її щупалець, вона реагуватиме на нього як на рибу – ковтатиме, але врешті-решт «виплюне». Після трьох-чотирьох десятків таких дотиків піддослідна

актинія перестане реагувати на них завдяки тому, що абіотичний для неї подразник – напевне, консистенція паперу – сигналізуватиме їй, що те, котре торкається, неїстівне, хоч і має запах їстівного. Цей зв'язок також протосигнальний.

Порівняно легко виробити такі зв'язки у черв'яків. До прикладу, у дощового хробака можна сформувати спроможність розрізняти за фактурою поверхні, на якій він перебуває, безпечні й небезпечні для нього місця. Хробака поміщають у чашку Петрі, дно якої поділене на 4 сектори: 1) гладке, без жодного покриття і покриті: 2) піском, 3) камінцями, 4) глиною. Якщо хробака «карають» (удар струмом тощо) в усіх секторах, крім, скажімо, того, що з глиняним дном, то невдовзі він шукатиме тільки це дно, щоб на ньому залишитись.

Морського багатощетинкового черв'яка поміщають у скляну трубку. Після того, як він там освоїться, дають якийсь абіотичний для нього подразник (вмикають світло, створюють вібрацію тощо), а відтак, біля отвору трубки кладуть щось ласе для нього. Він виповзає зі схованки і їсть. Після 30-50 таких сполучень черв'як одразу реагує на абіотичний подразник – вилазить з трубки, коли ласощів біля неї ще немає. Такі зв'язки ці черв'яки запам'ятовують відносно надовго – в середньому на 15 днів.

Невеликі хробаки, яких називають планарії, перебувають у стрижневому каналі Т-подібного коридору. Експериментатори у випадковій послідовності, (без жодного алгоритму чередування, щоб алгоритм не став сигналом) впливають на них то одним, то іншим із двох абіотичних подразників, до прикладу, або створюють вібрацію середовища, або освітлюють його. Коли вмикається вібрація, їжа, яку споживають планарії, знаходиться зліва, коли світло – справа. Вони навчаються правильно реагувати – повзти в той бік коридору, у якому їжа, після одержання приблизно 150 таких сигналів. Стільки ж поєднань будь-якого абіотичного для них подразника з яскравим світлом, якого вони активно уникають, потрібно для того, щоб ці черв'яки притьмом ховались у спеціально

поставленій для цього коробочці, як тільки цей подразник починає діяти, хоча світло ще не ввімкнули.

Експерименти такого роду, зокрема, показують, що функціональна основа одного з фундаментальних психічних утворень – пам'яті – спроможність карбувати й зберігати значущу інформацію – притаманна і тим видам, які перебувають на нижчих щаблях філогенетичної драбини.

Понад це, вчені виявляють все більше фактів, які свідчать про наявність властивості на кшталт пам'яті не лише у рослин, а й у речовин неживої природи. На сьогоднішній день вже немає сумнівів, що існує «пам'ять» води (вода карбує емоційне забарвлення і, вірогідно, морально-етичний зміст людського мовлення кристалоподібним структуруванням молекул), мінералів, зокрема, коштовних каменів.

Отже, посередництвом подразливості й чутливості живі організми відображають навколишнє середовище з метою пошуку в ньому речовин та енергій, необхідних для забезпечення їх метаболізму, та виявлення небезпечних щодо їх існування об'єктів.

Коли якихось поживних речовин не вистачає для всіх тих, хто їх потребує, за них точиться боротьба. У боротьбі перемагає сильніший. На цих двох істинах побудоване еволюційне вчення про походження видів шляхом природного добору видатного англійського вченого Чарлза Роберта Дарвіна (1809–1889). У цьому вченні виразно й ґрунтовно постали основні функції психіки і тварин, і людини – *організація боротьби за існування, виживання та управління нею – відображення та адаптації*. Але, зауважимо, що на провідну роль психіки у власне пристосуванні організмів до середовища першим вказав Ж. Б. Ламарк.

Зважаючи на чисельні аргументи «за» і «проти» теорії еволюції (дарвінізму, вчення Ч. Р. Дарвіна), які можна знайти в наукових і псевдонаукових, науково-популярних, богословських публікаціях, в інтернеті, необхідно зазначити, що на сьогоднішній день існує дуже багато фактів з життя популяцій живих організмів, які засвідчують реальність

еволюції під впливом природного добору, що відбувалась чи відбувається «на очах». Непересічні досягнення палеонтології, порівняльної морфології, ембріології, фізіології, біохімії, етології, генетики популяцій підтверджують істинність цієї теорії. До прикладу, створено математичну модель еволюційних трансформацій кінцівок людини, згідно з якою, зміни форми ступні наших тваринних предків внаслідок необхідності ходіння на задніх кінцівках (ногах) зумовили такі трансформації їхніх долонь і пальців, які виявились сприятливими щодо виготовлення кам'яних знарядь (так званих сокир, відщепів) та інших відносно складних і спритних дій. Керівник цього солідного проекту, Кемпбел Рольєн (Університет Калгарі, Канада) зауважив, що Ч. Р. Дарвін першим припустив наявність зв'язку еволюційного характеру між ходінням на двох ногах, що вивільнило передні кінцівки від функцій пересування (локомоції), і технологією виробництва та використання кам'яних знарядь праці. *Більш докладно про ці грандіозні еволюційні події йдеться нижче.*

На основі узагальнення вагомих наукових аргументів на користь дарвінізму, видатний французький антрополог і філософ, католицький монах-єзуїт П'єр Тейяр де Шарден дійшов висновків: 1) еволюція під впливом боротьби за існування та природного добору – об'єктивна реальність; 2) організм людини сформувався в процесі еволюції; 3) на певному етапі еволюції людини Бог-Креатор (Творець) дарував їй безсмертну душу.

В 90-і роки минулого століття Католицька церква прийняла «соломонове», напевне, що єдино правильне на сьогоднішній день рішення – визнала вчення Ч. Р. Дарвіна з суттєвим уточненням: Життя на Землі, живі організми створив Бог. Програма еволюції – істотна складова цього творення. Результати ретельних комплексних досліджень викопних решток австралопітеків, пітекантропа, неандертальців, кроманьйонців дозволяють припустити, що коли тваринні предки людини еволюційним шляхом досягли

відповідного рівня психічного і соматичного розвитку, Господь засвітив їм «іскру свідомості» – зародок безсмертної душі.

В березні 2009 року у Ватикані відбулась солідна Міжнародна конференція, присвячена еволюційному вченню, на честь 200-літніх роковин з дня народження Ч. Р. Дарвіна і 150-річчя виходу в світ його праці «Походження видів». Голова папської організаційної комісії, архієпископ Джанфранко Раваззі у повідомленні про цей знаменний захід заявив, що теорія еволюції Чарлза Роберта Дарвіна цілком сумісна з християнською вірою, що її постулати відслідковуються у працях видатних католицьких теологів Святого Августина (354–430) і Фоми Аквінського (1225–1274) та в доробку інших, менш відомих. Після цієї конференції Ватикан з благословення Папи Римського Івана-Павла II офіційно заявив, що ідеї Дарвіна не суперечать християнському віровченню, а в християнській теології є гідне місце для теорії еволюції.

Водночас, голова відділу громадських зв'язків Англійської Церкви Малколм Браун розмістив статтю на інтернет-сайті цієї церкви, в якій ключовими є такі слова: «Чарлз Роберт Дарвін, на честь 200-ліття з дня Вашого народження Англійська Церква приносить Вам свої вибачення за нерозуміння і заперечення Вашої теорії, що викликало згодом неприйняття її в усьому релігійному світі. <...> В ідеях Дарвіна немає нічого, що б суперечило вченню християнської церкви.»

А для поглиблено-критичних роздумів про теорію Ч. Р. Дарвіна наводимо його власне твердження з останніх видань «Походження видів»: «Коливання, щоб закріпитись і послужити джерелом для утворення нового виду, має з'явитись у відносно великій кількості в цьому напрямі». Всесвітньо визнаний дослідник у галузі порівняльної психології, В. О. Вагнер (1849–1934) влучно зауважив щодо цього твердження, що така постановка питання вочевидь міняє справу, тому що *поява багатьох особин з певними особливостями свідчить, що тут справа вже не в природному доборі, а в*

інших факторах, які не входять у склад теорії про походження видів з коливань їх ознак...

Згідно з теорією еволюції, в її процесі було випробувано ефективність різних способів і відповідних їм засобів боротьби за існування. Один з них – збільшення маси тіла і за рахунок цього – м'язевої сили, для ефективного використання якої необхідні досконалі засоби боротьби – нападу і оборони: зуби, пазурі, роги, копита, хвости. Найвиразніший приклад тваринного ряду, котрий «зробив основну ставку» на цей спосіб і на ці засоби, – динозаври. Вони вимерли. Цей факт засвідчив, що збільшення маси тіла понад певну оптимальну межу не є самодостатнім і достатньо дієвим у сенсі боротьби за існування, виживання, ефективної адаптації.

Наступний спосіб – зайняти таку екологічну комірку, у якій жоден інший вид не може існувати, а відтак, на неї ніхто не претендує, не бореться за неї. Іншими словами, вид споживає таку їжу, якої для нього вдосталь, тому що жоден інший вид не здатен її засвоїти. Виразний приклад: терміти – комахи, котрі харчуються лігніном, – дуже щільною складовою деревини, яку не спроможний перетравити жоден інший тваринний організм. Та й самі терміти перетравлюють його за допомогою бактерій-симбіонтів, що живуть у їхніх стравоходах. Утворивши для себе таку специфічну екологічну комірку понад 300 мільйонів років тому, терміти не еволюціонували з того часу – не змінилися ні форми їх життєдіяльності, ні їх тілобудова.

Симбіонти (грец. *сут* – разом і *bios* – життя) – види, які існують на основі тих чи інших форм взаємозабезпечення, як от лісові гриби й дерева.

Є наукова гіпотеза з високим ступенем вірогідності, що тваринні предки *Homo sapiens* (лат. – людина розумна) на одному з етапів своєї еволюції вижили та ще й отримали потужний поштовх до розвитку саме в такий спосіб – зайняли екологічну комірку, на яку не претендував жоден інший вид.

Ретельне вивчення чисельних викопних решток стародавніх людиноподібних мавп або антропоїдів (грец. *anthropos* – людина і *phoidos* – подібний) і австралопітеків (англ. *austral* – південний і *pithecus* – мавпа)

показало високу вірогідність зародження людства у африканській саванні, яка розкинулась на розлогих територіях Кенії, Танзанії та Ефіопії.

Приблизно 8 мільйонів років тому на цих територіях стався грандіозний геологічний катаклізм, внаслідок якого вкриті густими джунглями плато опустились і на їх місці утворилась саванна. Відтак, частина стародавніх антропоїдів, які жили там, мігрувала у джунглі Екваторіальної Африки. Їх нащадками є сучасні шимпанзе й горили. (Цікаво, що у 2004 році там знайшли невідомих до цього часу особин, які мають ознаки і горил, і шимпанзе.) А частина залишилась в новоутвореній саванні – вкритій густою і високою травою посушливій рівнині.

Ті антропоїди, що залишились, не мали потужних природних засобів нападу й оборони – відносно великої м'язової маси і сили, зубів, рогів, копит тощо, не могли швидко бігати. Тому, щоб встигнути втекти і сховатись від хижака в саванні, вони змушені були виглядати його здалеку, піднімаючись над високою травою на задніх кінцівках. Поступово вони навчилися пересуватись так.

Англійський палеоанатом Реймонд Дарт у 1924 році ретельно вивчив один із знайдених в тій саванні скам'янілих черепів і довів, що: 1) зуби цього черепа більше схожі на зуби людини, ніж антропоїда; 2) положення великого потиличного отвору в його основі, через який головний мозок з'єднується зі спинним, свідчить, що істота, якій належав цей череп, мала пряму осанку, ходила на задніх кінцівках. І він відважився назвати істот з таким черепом *гомінідами*, в розумінні – *безпосередніми тваринними предками людини*, а відтак, запропонував дати їм наукову назву *Australopithecus africanus* – *Південна мавпа африканська*.

Прямоходіння цілковито вивільнило від функцій пересування (локомоцій) передні кінцівки тих австралопітеків-гомінід і цим створило надзвичайно сприятливі умови для формування й розвитку їх маніпулятивних (*лат. manipulatio* – дії руками) спроможностей, що

еволюційно перетворило їх в людські руки. *(Згадаймо відкриття вчених під керівництвом К. Рольєна з Університету Калгарі, Канада).*

Завдяки вертикальному положенню тіла, їхня голова набула оптимальної рівноваги, відтак, черепна коробка могла розростатись в усіх напрямках, що створювало дуже сприятливі умови для значного збільшення головного мозку. Водночас, цілковитий перехід функції хапання від пащі до рук помітно полегшив еволюцію нижньої, ротової частини фізіології, зокрема, істотно підвищилась рухливість її м'язів, що дозволило виголошувати, а згодом артикулювати (вимовляти) звуки-сигнали, які стали основою вокативного мовлення. *Усі ці трансформації були вельми сприятливими щодо розвитку і нервової системи, і психіки.*

Істотною складовою (і наслідком, і чинником) окреслених еволюційних змін стало здобування й споживання гомінідами їжі, яку жоден інший вид не міг здобути, – кісткового мозку величезних травоїдних та м'ясоїдних тварин, яких у ті часи в Африці було багато, про що свідчать їх викопні рештки. Чимало з них так чи інакше гинули у водах величезних тоді рік, і течія виносила їх туші на береги. М'ясо тих туш з'їдали сильні й агресивні некрофаги (пожирачі мертвечини) – ссавці та птахи. Гомініди сумирно очікували своєї черги. Коли некрофаги, з'ївши м'ясо, відходили, вони розбивали кісті відщепами, які називають кам'яними сокирами, і їли кістяний мозок. Напевне, що формування та розвиток уміння виготовляти й застосовувати кам'яні сокири і склад їжі, яка здобувалась за допомогою цих сокир, – *високоякісні кістково-мозкові протеїнові сполуки – відчутно сприяли розвитку й вдосконаленню анатомії та фізіології нервової системи і функціонально пов'язаної з нею психіки еволюційних предків людини.*

З навчального курсу «Загальна психологія» ви вже знаєте, що *нервова система та психіка і особи, і особини здійснюють відображення ситуації, в якій він/вона перебуває, та забезпечують його/її адаптацію в цій ситуації – це їх і основна, і спільна функція. (Див.: № 12. § 4.1. – у списку літератури).*

Отож їх розвиток і вдосконалення виявились найбільш ефективними у вимірі адаптивних спроможностей, що найдужче спрацювало у наших еволюційних предків, а відтак у нас, їхніх нащадків – людей. Адже, чим більш розвинена й досконала нервова система і психіка живої істоти, тим більш якісний збір, опрацювання та застосування інформації вони забезпечують – тим глибше й точніше відображають, розрізняють зовнішні впливи, обставини, у яких вона перебуває, тим ефективніші реакції, поведінкові акти цієї істоти організують та регулюють тощо.

Істотною відрізняльною властивістю відображення людини є усвідомлення змісту відображеного, а адаптації – інтенційна (*лат. intention – стремління, прагнення*) дієвість – людина не лише пристосовується до умов існування, а й перетворює їх відповідно до своїх потреб, бажань, цілей – не лише адаптується, а й адаптує. (*Більш докладно – див.: 3.1.*). Але, як зауважив всесвітньо відомий, видатний фізіолог і психолог Іван Петрович Павлов (1849-1937): «Рух рослин до світла і пошук істини шляхом математичного аналізу – чи це не є за сутністю явища того самого ряду? Чи це не межові ланки майже нескінченного ланцюга пристосувань, які відбуваються в усьому живому світі?»

*Таким чином, **відображення та адаптація** – найбільш істотні спільні, однакові властивості усіх живих організмів, сутність їх існування і **основні функції психіки на всіх рівнях її організації.***

*Відтак, **предмет зоопсихології** можна трактувати і як психологічні аспекти відображення та адаптації тварин, а **предмет порівняльної психології** – як спільне, схоже, однакове та несхоже, відмінне, різне у психологічних аспектах відображення та адаптації на всіх філогенетичних рівнях – від тропізмів рослин і таксисів найпростіших до свідомості людини.*

На завершення зауважимо, що оскільки основні функції психіки на всіх рівнях її організації *не є* тією найбільш істотною, відрізняльною властивістю її, яка притаманна тільки їй (це також функції нервової системи та протоплазми клітин організмів, у яких нервової системи немає), то деякі дослідники намагались знайти таку властивість, але так і не знайшли, не виявили. Так, її вбачали у:

1. Здатності реагувати на ті подразники, котрі сигналізують про небезпеку. Скажімо, подразником, що повідомляє слимаку про наближення хижака, є коливання води. Для інших тварин сигналами такої небезпеки слугують звуки, запахи тощо, стабільно пов'язані з тими хижаками, котрі на них полюють. Чи здатні на щось таке рослини, найпростіші та інші організми, які знаходяться на нижніх щаблях філогенетичної драбини, достеменно не встановлено.

2. Емоційному забарвленні (тоні) відчуттів, яке може бути або позитивним, або негативним (або приємним, або неприємним), що, мовляв, сигналізує про, відповідно, корисність чи небезпечність того подразника, який ці відчуття викликав. На сьогоднішній день невідомо, чи є хоч щось на кшталт найелементарніших емоцій (вдоволення-невдоволення, страху, злості тощо) у риб і амфібій, не кажучи вже про найпростіших і рослини. (*Про емоційні тони відчуттів – див: № 12. § 6.3. – у списку літератури*).

3. Здатності накопичувати корисний адаптивний досвід і використовувати його у поведінці.

Внаслідок того, що *differentia specific* психічного не виявлено, висувались різні гіпотези щодо іманентності його.

Іманентне (лат. *immanentis* – те, що перебуває у якомусь іншому; властиве предмету чи явищу) – органічно притаманне, невід'ємне, обов'язкове.

Так, позиція, яку назвали *панпсихізм* (грец. *pan* – все), полягає в тому, що психічне іманентне всьому, що існує, і живому, і неживому.

Прихильники *біопсихізму* (грец. *bios* – життя) стоять на тому, що психічне іманентне всьому живому і тільки живому.

Адепти *фітонсихізму* (грец. *fitos* – рослина) вважають, що воно органічно притаманне не лише усім тваринам, а й рослинам.

На думку прихильників *анімалсихізму* (англ. *animal* – тварина), всі тварини і тільки тварини мають психіку.

Точку зору, згідно з якою, мають психіку тільки ті тварини, у яких є нервова система, називають *нейронсихізмом* (грец. *neuron* – нерв).

Антропсихізм (грец. *anthropos* – людина) – психіка є тільки у людини.

1.2. Методи зоопсихології та порівняльної психології

Науковий метод (грец. *methodos* – спосіб пізнання, дослідження) – це спосіб здобування науково значущої інформації та відповідні йому засоби, прийоми, методики досліджень.

До прикладу, способом здобування науково значущої інформації у вже відомому вам експериментальному методі формування сигнальних зв'язків (умовних рефлексів) є поєднання біотичного та абіотичного подразників у полі чуттєвого відображення піддослідної особини. Цьому способу відповідають засоби – різні біотичні та абіотичні подразники, які діють на органи чуття (зору, слуху, смаку, нюху, дотику та ін.) даної особини, і прийоми – різноманітні варіації сполучень цих подразників у полі її сприймання та ін.

Добір і комплексне поєднання певних способів, засобів і прийомів наукового дослідження для проведення певних дослідницьких процедур називається *методикою*.

Методика – це комплекс відповідних кожному науковому методу засобів, прийомів, процедур – послідовності, взаємопов'язаності, взаємозалежності науково-дослідницьких дій, операцій, впливів.

Теоретичним базисом наукового методу є **методологія** – положення щодо природи, сутності, істотних властивостей об'єкта дослідження, з

яких аналітично виводять методологічні принципи, а відтак, розробляють відповідні цим принципам методи, засоби, прийоми, методики, процедури дослідження цього об'єкта.

1.2.1. Методологічні принципи зоопсихології та порівняльної психології

Методологічні принципи (лат. *principium* – основоположне, першопочаток) – фундаментальні, засадові, стратегічно-визначальні науково-теоретичні та філософські положення методології.

Переважає більшість українських дослідників зоопсихологічної та порівняльно-психологічної проблематики дотримуються методологічних принципів:

Детермінізму (лат. *determino* – зумовлювати, визначати) та *відображення*, основний зміст яких загалом співпадає і полягає в тому, що психічні феномени, процеси й стани особи, особини сповнюються та оперують змістом відображеної ним/нею об'єктивної реальності, в умовах якої він/вона існує, функціонує, діє. Тобто, ці принципи стверджують системно-функціональну єдність психіки та життєдіяльності її носія, суть якої полягає в тому, що психіка – невід'ємна структурно-функціональна складова системи, у якій цей носій існує, і його самого як системи, а її змістом є відображена й зафіксована нею інформація про об'єкти (предмети, явища, їх властивості) цих систем – особи та особини і середовища їх існування. Психіка використовує цю інформацію в процесі життєдіяльності її носія – оперує нею. Сутнісний зміст цих принципів влучно й лаконічно визначив Б. Спіноза: «Порядок ідей відповідає порядку речей».

Генетичного (грец. *genos* – рід, походження), який вимагає досліджувати психічні феномени з позицій процесу їх формування й розвитку або в онто-, або в філогенезі – відповідно щодо кожної проблеми дослідження.

Системності, сутність якого полягає в тому, що: по-перше, психіка функціонує як системна взаємодія психічних властивостей, процесів і станів особи/особистості та особини (окремої тварини); по-друге, психіка функціонує у системних взаємозв'язках з середовищем існування її носія. (Про системний підхід в сучасній науці – див.: № 12. Вступ).

Нагадаємо, що ці самі методологічні принципи є науково-теоретичною основою досліджень психіки людини (див.: № 12. § 3.3.1.), а от методи й методики вивчення психіки людей і тварин суттєво відрізняються між собою. Ці відмінності впливають насамперед і головним чином з того, що тварини не можуть розмовляти, писати, малювати, що унеможлиблює дослідження їх психіки за допомогою бесіди, тестування, інтерв'ю, анкетування та інших методів і методик, які засновуються на самоспостереженнях та самозвітах досліджуваних. Тому основними методами дослідження психіки тварин є власне зоопсихологічні спостереження та експерименти.

1.2.2. Зоопсихологічне спостереження

Зоопсихологічне спостереження – це умисні, цілеспрямовані сприймання та фіксація зовнішніх проявів психічних феноменів у поведінці тварин в природних та лабораторних умовах, ситуаціях, у реакціях на ті чи інші подразники. Обов'язкова умова всілякого психологічного спостереження – безпосередній зоровий, слуховий, а за необхідності й тактильний (дотиковий) та нюховий контакт між спостерігачем і тими, за ким він спостерігає.

Будь-яке наукове спостереження є поетапним процесом. На першому етапі дослідники знаходять і формулюють проблему, висувають гіпотези щодо очікуваних результатів, ставлять мету й завдання, обирають методики, засоби й прийоми, окреслюють схему дослідження.

Гіпотеза (грец. *hipoteza* – припущення, підстава) – науково обгрунтоване припущення, передбачення вірогідних відповідей на ті питання, які містить

досліджувана проблема; гіпотеза спирається на вже відомі, доведені положення щодо предмету дослідження, якщо такі є.

Другий етап включає вибір об'єкта/об'єктів спостереження, складання орієнтовного переліку проявів, на які необхідно звернути пильну увагу, та обрання форм і засобів їх фіксації – письмові, відео, фото, аудіо записи тощо.

На третьому етапі збирається та фіксується емпіричний (*грец. *emperia* – досвід*) матеріал – факти, прояви, які цікавлять дослідників.

Четвертий, завершальний етап – це опрацювання одержаних даних – їх систематизація, класифікація, обрахунки, інтерпретація, узагальнення тощо.

Зоопсихологічні спостереження поділяють на: 1) *польові та лабораторні*; 2) *систематичні і несистематичні*.

Польові спостереження проводяться в тих умовах, у яких живуть ті, за ким спостерігають.

Лабораторні – у спеціально створених умовах. Якщо є така можливість, то вплив факторів, котрі мають спричинити гіпотетично очікувані прояви, організовується цілеспрямовано, тобто, експериментальним чином.

Спостерігач має описувати ті прояви, за якими спостерігає, максимально об'єктивно і фіксувати все, що так чи інакше стосується цих проявів. Однак, завжди існує ризик похибки, який зумовлюється, по-перше, тим, що він може сплутати істотні прояви з другорядними, незначущими, а відтак, не помітити якусь частину перших, по-друге, навіть коли він щиро прагне бути виключно об'єктивним, на його інтерпретацію фактів можуть помітно вплинути його очікування, налаштування, установки. Надійний спосіб мінімізації цих ризиків – відео та аудіо записи, які переглядають і прослуховують інші дослідники, експерти.

Систематичні зоопсихологічні спостереження проводяться регулярно у певний час або в певну пору, до прикладу, щодня протягом місяця; один раз на тиждень вранці протягом року; кожен день у другій половині березня; 30 діб у квітні-травні тощо.

Несистематичні ведуться відносно постійно або епізодично, випадково, без чітко визначеного плану і жорстких обмежень, але обов'язково з ретельною фіксацією усього того, що спостерігач вважає значущим.

Найбільша заслуга у вдосконаленні методу спостереження у вивченні психології тварин належить етологам.

Сучасні технічні досягнення дозволяють етологам і зоопсихологам вести вельми ефективні спостереження за тваринами посередництвом дистанційного стеження та знімання фото і відеокамерами на великій відстані з використанням комп'ютерних технологій.

1.2.3. Зоопсихологічний експеримент

Метод експерименту (*лат. experimentum – проба, дослід*) відрізняється від спостереження насамперед тим, що дослідники цілеспрямовано створюють умови, які мають спричинити або стимулювати прояви тих властивостей, що досліджуються. Якщо це вдається, то такі умови можна неодноразово відтворювати з метою перевірки закономірності цих проявів за цих умов. До прикладу, багаторазове поєднання абіотичного й біотичного подразників (підкріплення) у полі чуттєвого відображення піддослідної тварини завжди, обов'язково спричиняє її реагування на перший як на другий.

Основні складові цього методу – *експериментальні змінні*. Їх поділяють на чотири види: незалежні, залежні, контрольовані, проміжні.

Незалежні змінні – це ті цілеспрямовані впливи, які здійснюють експериментатори.

Відтак, *залежні змінні* – це реакції піддослідних на дію, вплив незалежних змінних.

Умови проведення експерименту, котрі можуть якимось чином вплинути на залежні змінні, називають *контрольованими змінними*.

Проміжні змінні так чи інакше, тією чи іншою мірою опосередковують впливи незалежних і контрольованих на залежні і позначаються, нерідко доволі відчутно, на результатах цих впливів. Це – індивідуальні властивості та особливості піддослідної тварини (темпераментальні, інтелектуальні, досвід, вік), стан її організму і психіки тощо.

Виразними прикладами функціонування усіх названих змінних є експерименти Е. Л. Торндайка, І. П. Павлова, Е. Ч. Толмена, В. Кьолера та ін., які розглядаються в наступних розділах.

Отже, *експеримент можна трактувати і як вивчення наслідків дії незалежних, контрольованих та проміжних змінних на залежні змінні.*

У розглянутих особливостях експерименту як методу наукового дослідження виразно постають його переваги:

1) експериментатори не чекають проявів досліджуваних феноменів, як в процесі спостереження, а самі викликають їх за допомогою цілеспрямованого застосування незалежних змінних;

2) експериментатори можуть довільно змінювати умови дослідження.

Експерименти поділяються на *природні та лабораторні.*

Лабораторні проводять у спеціально створених дослідниками умовах, які забезпечують цілеспрямований вплив незалежних змінних задля проявів залежних змінних – феномену, що вивчається. Лабораторний експеримент дозволяє точно дозувати та обчислювати впливи незалежних, контрольованих і проміжних змінних, їх інтенсивність, тривалість, послідовність, комбінації та визначати й вимірювати викликані цими впливами прояви залежних змінних, їх зміст, особливості, інтенсивність, часові параметри, співвідношення тощо.

Природні експерименти проводяться в тих природних умовах, у яких живуть піддослідні тварини.

Для обробки зоопсихологічних даних, одержаних шляхом спостереження та експериментально, застосовуються ті самі математичні

методи, що й в інших психологічних дослідженнях. Ці методи вивчаються у навчальному курсі «Експериментальна психологія» та ін.

Найбільш поширені експериментальні методи вивчення психіки тварин:

1. Утворення сигнальних (умовно-рефлекторних) зв'язків шляхом поєднання у полі чуттєвого відображення піддослідних тварин абіотичного подразника та біотичного підкріплення його. (Див.: 6.1.5.).

2. Проблемних пристроїв, серед яких основним є клітка, яку назвали «проблемний ящик» (“*problems box*”). Тварину замикають в таку клітку – викликають в неї актуальну потребу звільнитись, вийти, щоб вільно пересуватись тощо. Вона намагається зробити це – навання, хаотично кидається в різні боки, носом і передніми кінцівками тисне, шкрябає, кусає ґрати клітки і т. ін., поки випадково (на що й розраховано!) не знайде «ключик» – натисне на важіль чи педаль, що відчиняє дверцята. Ситуацію відтворюють, допоки досліджувана тварина не навчиться без жодних хаотичних пошуків, одразу використовувати «ключик», знайдений в такий спосіб (шляхом «спроб і помилок»). (Див.: 6.2.1.).

3. Метод лабіринту – тварина має шукати вихід з лабіринту, досліджувати його, поки не запам'ятає правильний шлях. Найпростіший варіант такого лабіринту – Т-подібний коридор або трубка. При повороті в якийсь один з його боків піддослідна тварина одержує винагороду (їжу, воду), якщо в інший – нічого або покарання (удар струмом та ін.). Інші експериментальні лабіринти – це різні поєднання й комбінації Т-подібних. (Див.: 6.3.1.).

1.2.4. Теоретичне порівняння

Сутність методу теоретичного порівняння полягає у науково-теоретичній інтерпретації фактів, виявлених за допомогою спостережень, експериментів, інших методів, з метою встановлення подібного, схожого, однакового й неподібного, несхожого, різного у тих об'єктів, що порівнюються, зокрема, психіки людини і тварин.

1.2.5. Метод спілкування з тваринами

Унікальним і продуктивним методом порівняльно-психологічних досліджень є спілкування з тваринами (насамперед і здебільшого з антропоїдами, дельфінами, птахами-пересмішниками) за допомогою вербального мовлення, мови жестів, графічних символів і т. ін. В такий спосіб тварини не лише реалізують і демонструють потенційні можливості своєї психіки, а й повідомляють чимало цікавого про свої психічні стани та процеси! (Див.: 9).

Контрольні запитання та завдання

1. Що вивчають: 1) зоопсихологія; 2) етологія; 3) порівняльна психологія; 4) загальна психологія? Що об'єднує ці наукові та навчальні дисципліни?
2. Порівняйте відображення як властивість неживої і живої матерії. Знайдіть спільне й відмінне.
3. Що є функціональною сутністю живого?
4. Знайдіть спільне й відмінне у подразливості й чутливості.
5. Які засоби боротьби за існування, випробувані в процесі еволюції, виявились найбільш дієвими?
6. Доведіть, що відображення та адаптація – найбільш істотні спільні, однакові властивості та сутність існування усіх живих організмів і основні функції психіки на всіх рівнях її організації.
7. Що таке панпсихізм, біопсихізм, фітопсихізм, анімалпсихізм, нейропсихізм, антропопсихізм?
8. Назвіть і охарактеризуйте методологічні принципи зоопсихології та порівняльної психології.
9. В чому полягає специфіка методів і методик дослідження психіки тварин порівняно з методами й методиками вивчення психіки людини?
10. Охарактеризуйте зоопсихологічне спостереження.
11. Охарактеризуйте зоопсихологічний експеримент та його основні методи.
12. Охарактеризуйте методи теоретичного порівняння та спілкування з тваринами.

Розділ 2. З ІСТОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ ЗООПСИХОЛОГІЇ ТА ПОРІВНЯЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ

2.1. Зоопсихологічні та порівняльно-психологічні ідеї античних філософів

Родючим ідейним ґрунтом для зародження наукової зоопсихологічної та порівняльно-психологічної думки стало вчення про псюхе (*грец. psychē – душа, психіка*) великого вченого Еллади Арістотеля зі Страгіра (384–322 р.р. до н. е.), якого шанобливо називають засновником всіх наук. Якщо спробувати лаконічно викласти його розуміння сутності психіки (душі) мовою сучасної науки, то вийде, що психіка – це, по-перше, чинник життя – те, що спричиняє існування всіх живих організмів, усього живого; по-друге, це спосіб існування живого організму, тобто, діюча, «ввімкнута» програма його функціонування. Відтак, він поділив душу (психіку) на 4 види:

Перший, базовий вид «рухає» всіма живими організмами: і рослинами, і тваринами, і людьми. Це та душа, яка «харчує», – спонукає до пошуку й здобування всього того, що необхідне для підтримки існування організму: їжі, води, тепла, світла тощо, та контролює ці процеси.

Другий вид – душа, що відчуває. Вона є в тварин і в людей. Арістотель дослідив на рівні можливостей тих часів і описав основні відчуття, що надходять ззовні (зорові, слухові, нюхові, смакові, дотикові), органи чуття, в яких вони виникають, а також відчуття в тілі та внутрішніх органах (біль, напругу, втому та ін.) і дійшов висновку, що в людей і в тварин вони, здебільшого, вельми схожі, а в деяких «братів наших менших» чимало з них більш розвинені (до прикладу, нюх у собаки). Але не в усіх тварин є всі ці відчуття – існують тварини без зору, тощо. «Одні тварини володіють всіма відчуттями, інші – деякими, треті мають найнеобхідніші з них – дотикові», – писав Арістотель.

Третій вид душі – та, котра хоче, бажає. А хоче вона, насамперед і головно, вдоволення від їжі, питва, від відпочинку і т. ін. Всі ці бажання, хотіння виявляються у відповідних потребах, потягах, пристрастях.

Водночас, «бажаючи» душа скеровує на уникнення неприємних відчуттів, невдоволення, всілякого болю. І ця душа «рухає» людьми й тваринами.

Найвища душа – розумна. Вона є в людей. Розум людини має підпорядковувати собі спонуки усіх трьох нижчих душ, регулювати, стримувати їх відповідно до розумної доцільності. Деякі тварини також демонструють ознаки розуму у вигляді розуміння мети своїх дій, цілей своєї активності. Однак, в розумі тварин «ще немає ясності». Це ж стосується і уяви. У деяких тварин вона є, принаймні у тих, котрі мають якісь ознаки розуму. Вочевидь немає уяви у мурах, бджіл, хробаків і т. ін. Властивості пам'яті живих істот відповідають рівню організації їх душ – кожна жива істота запам'ятовує і згадує те, чим вона живиться, чого хоче і що здатна розуміти й уявляти.

Значущим внеском у становлення наукової зоопсихологічної та порівняльно-психологічної думки стали тлумачення поведінки тварин видатного філософа, історика й письменника Еллади Плутарха (*близ. 45 – між 120–130*). Він зібрав чимало цікавих фактів, які, на його думку, неспростовно свідчать, що, по-перше, у тварин є глузд, розум, свідомість, пам'ять на кшталт людських, що логіка їхніх міркувань аналогічна логіці мислення людини, хоча й помітно менш розвинена. Одним з аргументів на користь цих тверджень він наводив той факт, що тварина, яка сказала, втрачає здоровий глузд, а не можна втратити те, чого немає. По-друге, що такі шляхетні риси характеру, як хоробрість, постійність, справедливість, вірність у дружбі, самовіддана любов між подружжям і особливо до дітей, а також спроможність переживати горе й радість, притаманні не лише благородним людям, а й багатьом тваринам.

Ці положення Плутарха являють собою першу спробу довести за допомогою теоретичного порівняння емпіричного матеріалу (фактів), що між психікою людей і тварин немає «прірви» – радикальних (докорінних), якісних відмінностей, а є лиш істотні кількісні у рівні розвиненості та в різноманітних особливостях. Чисельні зоопсихологічні та етологічні

відкриття, зроблені у XX ст., засвідчили принципову правильність багатьох із цих положень. (Див.: 7.1.; 7.2.; 8.2; 9.).

Помітно сприяли становленню зоопсихологічної та порівняльно-психологічної наукової думки античні філософи-стоїки, насамперед і головним чином, Хризипп. На відміну від Арістотеля, Плутарха та ін., стоїки категорично заперечували наявність розуму у тварин і в маленьких дітей. Мовляв, у них є лиш чуттєві враження, уявлення, емоції та потяги. Відтак, доцільність поведінки тварин обмежували функціями збереження життя та продовження роду, що забезпечується «вродженим вузьким знанням», яким їх наділив Нус – всемогутній і всезнаючий Космічний Розум. Кожна тварина одержує від нього лиш маленьку крихту глузду, за допомогою якого може здійснювати життєво необхідні, доцільні для неї дії: птахи будують гнізда, бджоли – стільники, павуки тчуть павутиння і т. ін. і т. п. Але тваринам не дано усвідомлювати, розуміти, знати, що й навіщо вони роблять. Хризипп назвав такі дії стереотипними (*грец. stereos – твердий і typos – відбиток*). З позицій сучасної науки – це, загалом, правильно, насамперед – щодо інстинктивної поведінки. (Див.: 5.1).

Підхід античних філософів до питань зоопсихологічного та порівняльно-психологічного характеру за основними методичними ознаками був натурфілософським. Отже, саме вони заклали методичні основи натурфілософського етапу становлення зоопсихології та порівняльної психології.

2.2. Натурфілософський етап становлення зоопсихології та порівняльної психології

Натурфілософія (*лат. natura – природа*) – розумово-споглядальне, не засноване на наукових спостереженнях та експериментах вивчення і тлумачення природи, зокрема, поведінки й душі тварин.

Теоретико-методологічні засади цього етапу утворили відповідні положення видатного католицького теолога і філософа Фоми Аквінського (1225–1274), ключовий зміст яких полягає в тому, що людина, згідно з

вченням Ісуса Христа, може і має розумово пізнавати й розуміти добро і зло у взаєминах між людьми, у своїх ставленнях до людей та всіх інших живих істот і у своїх вчинках. Тварина ж не здатна до цього, тому що її пізнання й знання обмежене чуттєвістю. А «чуттєве пізнання не піднімається до розумінням добра і зла, не виходить за межі пошуку приємних відчуттів; у тварині закладено чуттєві потяги і діє вона заради тієї радості, яку вони приносять».

Видатний французький філософ і математик Рене Декарт (1596–1650) довів ці відмінності, «делікатно» окреслені Фомою Аквінським, до цілковитого розмежування й протиставлення. Він вважав, що в тварин немає не лише розуму, подібного на людський, а відтак, розуміння й переживання добра і зла, а й «...жодного справжнього почуття, жодної справжньої пристрасті, як у нас, що вони лиш автомати, хоча й незрівнянно більш досконалі, ніж будь-яка машина, зроблена людиною.»

В часи життя і творчості Р. Декарта інтенсивно розвивались механіка й оптика, що у більшості вчених створювало ілюзію (*лат. illusio – обман, омана, помилка, хиба*) тотальної (*лат. totalis – увесь, цілий, уповні*) всеохоплюючої універсальності механічного влаштування й руху. (*Згадаймо з курсу загальної психології, що людський розум осмислює, пояснює невідоме, незнане за аналогією з тим уже відомим йому, на яке так чи інакше подібне це невідоме.*) Світ здавався їм велетенською і складною системою машин, сконструйованих Богом, а всі матеріальні предмети і явища в ньому – різними модифікаціями механізмів, агрегатів, пристроїв, механічних рухів, взаємодій тощо. Отож і Р. Декарт дійшов висновків, що рослини й тварини, в принципі, – такі самі механізми, як годинники і т. ін., що функціонування природних процесів забезпечується «трубками й пружинами», подібно до того, як працюють власне механізми, з тією лиш різницею, що досконалість «трубок і пружин» живих організмів настільки ж переважає трубки й пружини, створені людиною, наскільки мистецтво Творця Світу – Бога – більш досконале, ніж мистецтво творця земного – людини. Організм людини

– також дуже складна машина, укомплектована комплексом механізмів, – органів та систем органів, зокрема й нервовою, яку він називав «нервова машина».

Але душа людини – не машина, а «іскра Божа», божественне, ідеальне начало, в якому відсутні механістичні властивості матеріального світу. У тварин немає такої душі. А в тому, що в їх поведінці здається проявами душі, розуму, діє сконструйована Творцем механіка їхніх організмів. «Так само годинник – він складений лише з коліщаток і пружинок, однак може лічити хвилини і вимірювати час незрівнянно краще, ніж ми з усім своїм розумом.» *(Згадаймо, що Р. Декарт іноді жорстоко шмагав своїх собак та коней, мовляв, машини не страждають – див.: Вступ.)*

Натомість, в доробку українських вчених тих часів, професорів Києво-Могилянської академії Інокентія Гізеля (близ. 1600–1683) та Іоасафа Кроковського (?–1718) знаходимо оригінальні й вагомні зоопсихологічні та порівняльно-психологічні ідеї та положення, основний зміст яких відповідає сучасним науковим знанням. Так, вони виразно розрізнили й розмежували перцепцію (*лат. perceptio – сприймання*) – просте сприймання, що є і в людей, і в тварин, та рефлексію (*лат. reflexio – відображення*) – свідоме, усвідомлюване суб'єктом як його сприймання, яка є лиш у людини. Мовляв, тварина бачить дерево, але не знає того, що це `вона бачить (І. Гізель).

Відтак, вони поділяли пам'ять на перцептивну або чуттєву, притаманну і тваринам, і людям, та розумово-рефлексивну – лише людям. Диференціювали власне уяву, котру трактували як утворення уявлень – образів, подібних на колишні образи сприймання, закарбовані в чуттєвій пам'яті, та фантазію, у якій вбачали інше, «несхоже» комбінування раніше сприйнятих образів. На основі такого трактування, І. Гізель та І. Кроковський дійшли висновку, що власне уява забезпечує «примітивне чуттєво-образне мислення», властиве багатьом видам тварин. А от абстрактно-розумові форми мислення властиві лиш людям.

Спонуками активності тварин є «сенситивні (*лат. sensus – відчуття*) прагнення» і «сенситивна воля» – «...це та потенція, яка містить попереднє сенситивне пізнання тварини і спонукає її до гонитви за чуттєвим благом та до втечі від чуттєвого лиха». (І. Гізель). Розумової волі, яка контролює і обмежує чуттєві бажання й небажання в інтересах розумних, свідомо обраних цілей, у тварин немає, вона є лише в людей. Темперамент є і в людей, і в тварин, характер – тільки в людей.

2.3. Становлення зоопсихологічних і порівняльно-психологічних наукових спостережень та експериментів

У XVIII ст. було започатковано наукові спостереження за поведінкою тварин, а відтак, експерименти, які назвали «об'єктивними методами» .

Так, відомий французький біолог Жорж Луї Леклерк Бюффон (1707–1778) проводив довготривалі польові спостереження за тваринами з використанням експериментальних засобів. На основі теоретичних порівнянь та узагальнень результатів своїх досліджень він дійшов висновків, які лиш частково відповідають сучасним науковим знанням, але протягом двох століть допомагали скеровувати наукові зоопсихологічні та порівняльно-психологічні пошуки у плідному напрямі: «Я далеко не віднімаю всього у тварин, навпаки, приписую їм усе, крім думки й розмірковування: в них є почуття, навіть більшою мірою, ніж в нас; у них є свідомість свого теперішнього існування, але немає свідомості існування минулого; вони мають враження, але їм не стає здатності порівнювати їх, тобто, тієї сили, що утворює поняття, тому що поняття – це враження у порівнянні між собою чи, краще сказати, сполучення вражень.» (*Про сутність свідомості й поняття як її базисного феномену – див.: 3.1.*).

Відомий французький філософ Жюльєн Офре де Ламетрі (1709–1751) плідно використовував і розвинув метод теоретичного порівняння – досить ґрунтовно простежив розвиненість психічних здатностей тварин, які знаходяться на різних щаблях філогенетичної драбини: комах, риб, ссавців, -

а також здійснив глибокий аналіз інстинкту і змістовно й влучно визначив його як біологічно адаптовану (приспосовану) сукупність рухів, котрі виконуються вимушено, незалежно від досвіду й роздумів.

Відомий французький біолог Фредерік Кюв'є (1773–1838) прислужився становленню зоопсихологічної та порівняльно-психологічної науки, поперше, тим, що вибудував шкалу тямущості (кмітливості) видів тварин. На верхню сходинку цієї шкали він поставив орангутангів, які, на його думку, спроможні узагальнювати, що є ключовою мисленневою операцією в процесах утворення понять та оперування ними. (Див.: 3.1.).

По-друге, результати досліджень інстинктів, проведених Ф. Кюв'є, лягли в основу сучасної теорії інстинктивних форм поведінки. Так, вродженість (генетичну запрограмованість) інстинкту він довів за допомогою експериментів з молодими бобрами, яких ізолювали, щоб вони не могли навчитись від своїх батьків та інших дорослих особин гатити греблі й будувати підводні житла. Однак, під впливом якоїсь потужної таємничої сили всі без виключення піддослідні бобри заходжувались вправно робити це, коли приходив той час. На основі цього та інших подібних, доведених ним фактів, Ф. Кюв'є правильно й переконливо показав істотну відмінність між інстинктивними й «розумовими» поведінковими актами: інстинктивні – вроджені й стереотипні, незмінні; розумові – набуті, сформовані навчінням, індивідуальним життєвим досвідом, а відтак, можуть змінюватись.

Видатний французький біолог Жан Батист Ламарк (1744–1829) зробив вагомий внесок в концептуальне обґрунтування основних та спільних функцій нервової системи і психіки – відображення й адаптації. (Див.: 1.1.2.). Основним порівняльно-психологічним положенням в цьому обґрунтуванні є поділ психічних актів на: 1) подразливість; 2) чутливість (як здатність відчувати і сприймати); 3) свідомість, сутність якої він вбачав у спроможності мислити. Подразливість, за Ж. Б. Ламарком, забезпечує відображення й адаптацію найпростіших організмів. Чутливість – безхребетних. У хребетних є свідомість. Людина відрізняється від інших

хребетних лиш значно більш розвиненим та ефективним мисленням. В сучасній науці терміни «подразливість», «чутливість», «свідомість» мають інший зміст. (Див.: 1.1.2.; 3.1.). Однак, сама диференціація різних рівнів відображення живих істот була великим кроком вперед на шляху становлення наукових зоопсихологічних і порівняльно-психологічних знань.

Всупереч наведеним концептам Ж. Б. Ламарка, відомий американський біолог Жак Леб (1859–1924) вважав усі без виключення поведінкові акти тварин автоматичними, машиноподібними реакціями на впливи середовища і назвав їх тропізмами (грец. *tropos* – поворот, напрям). Поведінка людей зумовлюється і «тропізмами», і «свободою волі». Ці позиції Ж. Леба – спрощені, тому вони не знайшли підтримки й розвитку, а терміном «тропізм» позначили інший феномен. (Див.: 4.1.).

Однак, науки про поведінку і психіку тварин завдячують і віддають належну шану Ж. Лебу як видатному експериментатору – він створив і апробував чимало оригінальних та ефективних методик, зокрема, кількісних вимірів реакцій тварин на різні стимули (змін залежних змінних у відповідь на певні впливи певних незалежних), що уможливило встановлення кількісних показників закономірностей у поведінкових і психічних реакціях тварин. Ці методики потужно сприяли вдосконаленню й розвитку експериментальних методів досліджень психіки тварин.

Декілька ефективних експериментальних методів і методик дослідження поведінки й психіки тварин розробив і успішно апробував відомий англійський вчений Джон Леббок (1834–1913), з яких найбільш поширеними й продуктивними є методика пошуку виходу з лабіринту і методика створення на шляху піддослідної тварини різних перепон.

Відомий англійський дослідник Конвей Ллойд Морган (1852–1936) винайшов експериментальну методику «проблемний ящик» (“*problems box*”). За допомогою творчого використання цієї методики видатний американський психолог Едвар Лі Торндайк (1874–1949) зробив значущі відкриття у галузі навчіння – формування поведінкових навичок особини. (Див.: 6.2.1.).

Метод формування сигнальних зв'язків (умовних рефлексів) винайшов і вельми продуктивно використовував І. П. Павлов. Водночас, незалежно від його досліджень, всесвітньо відомий вчений В. М. Бехтерев (1857–1927) створив аналогічний за сутнісним змістом метод, який назвав «психологічні дослідження», а утворені за допомогою цих дослідів сигнальні зв'язки – сполучними рефlekсами. Ці вчені керувались теоретичними та методологічними положеннями всесвітньо відомого, видатного фізіолога і психолога Івана Михайловича Сеченова (1829–1905). (Див.: 6.1.5.).

Біхевіористи (від англ. *behavior* – поведінка) запозичили використовували відкриття та винаходи Е. Л. Торндайка та І. П. Павлова і розробили на їх основі оригінальні й ефективні експериментальні методики дослідження поведінки тварин. Нагадаємо, біхевіоризм стояв на тому, що єдиним об'єктивним, тобто, справді науковим методом психологічних досліджень є експеримент. Мовляв, лиш експериментальні методики уможливають виявлення і вимірювання суворих причинно-наслідкових зв'язків між поведінкою і тими чинниками, які її зумовлюють (між незалежними і залежними змінними – див.: 1.2.4.). А те, що відбувається в процесі таких впливів у психіці та в нервовій системі досліджуваних, можна ігнорувати, не брати до уваги. Як писав засновник біхевіоризму, відомий американський психолог Джон Бродес Уотсон (1878–1958): «Я вважаю, що ми можемо створити таку психологію, котру визначимо як «науку про поведінку» і ніколи не відступимо від нашого визначення; ніколи не будемо вживати терміни: свідомість, психічні стани, розум, задоволення, воля, уява тощо. <...> Натомість будемо користуватись термінами: стимул і реакція (відповідь на стимул), формування навички, звички, утворення комплексу навичок, звичок і т. ін.»

Однак, дуже швидко саме експерименти переконали біхевіористів, що внутрішньо-психічні фактори неможливо ігнорувати, тому що вони істотно впливають на реакції. І саме один з них, Едвар Чейз Толмен (1886–1959) ввів у науковий обіг поняття «проміжні змінні» – назвав так внутрішньо-психічні

умови й фактори – і відкрив феномен латентного навчання, в якому якраз ці змінні грають провідну роль. (Див.: 6.3.1.).

Крім Е. Ч. Толмена, креативно й ефективно експериментували з тваринами біхевіористи: Кларк Леонард Халл (1884–1952), Едвін Рей Газрі (1886–1959), Роберт Мірнс Йеркс (1876–1956), Беррес Фредерік Скіннер (1904–1990). (Див.: 6.2.2.).

2.4. Формування зоопсихології та порівняльної психології як споріднених галузей психологічної науки

Наприкінці XIX століття утвердилась, зміцніла та поширилась позиція Ж. Б. Ламарка, згідно з якою, між психікою людини і тварин немає жодних радикальних (докорінних) відмінностей, «прірви». Дослідники, котрі з цим погодились, невдовзі поділились на два умовні табори. Представники одного з них стояли на тому, що в людській психіці немає нічого такого, чого не було б, нехай і в зародковому вигляді, у психіці тварин. Відтак, вони вдались до *розмірковувань за тварин* та інтерпретацій цих *своїх* розмірковувань з точки зору психології людини. В. О. Вагнер назвав цю позицію *монізмом* (грец. *μονος* – один) *ad hominet* (лат. – від людини) або *зверху*, антропоморфізмом і донауковим мисленням.

Адепти другого табору прирівняли всі рівні психічного відображення до реакцій найпростіших організмів. Мовляв, у найпростіших немає ні нервової системи, ні психіки, на біотичні для них подразники реагує їх протоплазма. Отже, реакції протоплазми – це універсальна, всезагальна основа реагування (відображення й адаптації) живих організмів на всіх рівнях їх організації, зокрема й людей; нервова система і психіка – всього лиш похідні від цих реакцій, допоміжні щодо них засоби. Це – «*монізм від найпростіших тварин або знизу*» (В. Вагнер).

Найпростіші посідають в порівняльній психології таке саме місце, яке, відповідно до будови їх тіла, вони посідають у порівняльній морфології. І якщо вивчення їх може пролити якесь світло на пізнання тваринного світу

загалом, то, згідно з В. О. Вагнером, лиш у колі певної, відносно невеликої групи питань і найменше – у питаннях психології, тому що психіка пов'язана з найскладнішою спеціалізацією клітин, суворим розподілом їх функцій, тобто, з феноменами, сутнісні властивості яких неможливо пізнати шляхом досліджень одноклітинних, якими б ретельними ці дослідження не були. Можна заперечити, що і в клітині відбувається аналогічна диференціація та спеціалізація елементів протоплазми, що й забезпечує розподіл функцій між ними. А це – той самий *принцип* реагування, що і в нервовій системі та психіки. Так, але, *аналогічні функціональні властивості феноменів аж ніяк не означають їх ідентичності* (тотожності), а отже й відсутності певних, притаманних тільки кожному з них *істотних* особливостей цих феноменів (*differentia specific*). Тому, як неперервний зв'язок між яйцем і дорослим птахом не дає нам права зупинятись на вивченні лиш законів ембріології і за допомогою цих законів пояснювати біологію дорослих птахів, так і навпаки – з позицій останньої пояснювати питання ембріології.

Критичний аналіз В. О. Вагнера «монізму зверху» і «монізму знизу» сприяв становленню й розвитку науково-методологічних засад порівняльної психології, зоопсихології, етології. Водночас, він змістовно й творчо інтерпретував психологічні аспекти інстинктивної поведінки (*див.: 5.1.; 5.2.4.*); ґрунтовно дослідив набування й застосування індивідуального поведінкового досвіду особиною шляхом наслідування (*див.: 6.2.3.*); довів, що принаймні чимало особин з тих видів, які стоять на вищих щаблях філогенетичної драбини, здатні здійснювати власне розумові операції: уявляти, порівнювати, конструювати прості судження. Притім постійно наголошував, що в проявах розуму тварин він не знаходить ознак свідомості.

Порівняльно-психологічний та зоопсихологічний доробок В. О. Вагнера сприяв також створенню та вдосконаленню методів і методик досліджень в цих галузях, що зазначала всесвітньо відома дослідниця поведінки й психології тварин Надія Миколаївна Ладигіна-Котс (1889–1963), яка плідно вивчала психіку вищих і нижчих мавп та ссавців інших видів у порівнянні з

психікою та поведженням дитини. Здобула всесвітню славу й визнання і потужно стимулювала подальші порівняльно-психологічні та зоопсихологічні дослідження в різних країнах світу (насамперед і головню – у США) її фундаментальна праця *«Дитя шимпанзе і дитя людини в їх інстинктах, емоціях, іграх та виразних рухах»* (1935 р.). В основу цієї унікальної на той час розробки покладено особисті постійні спостереження Н. М. Ладигіної-Котс за малюком-шимпанзе Іоні, якого вона навчала і виховувала разом з його ровесником, своїм сином Руді протягом 1913–1916 років. Це був перший ґрунтовний науковий опис ігрової, дослідницької та конструкторської поведінки, спілкування, сприймання й научіння дитинчати шимпанзе, притім, що дуже важливо, у порівнянні з відповідними проявами дитини того самого віку.

В експериментах Іоні виявляв чималу спроможність щодо наочно-дійового мислення, до уподібнення предметів посередництвом виявлення в них та узагальнення схожих ознак. Згодом він ефективно використовував цю спроможність не лише у власне експериментальних, а й у проблемних ігрових та побутових ситуаціях. (Див.: 7.2.; 7.3.).

Але, Н. М. Ладигіна-Котс не лише виявила подібне в поведінці дитини та дитинчати шимпанзе на ранніх стадіях онтогенезу, а й знайшла ті «критичні точки», в яких психіка людини починає розвиватись принципово інакше, ніж психіка шимпанзе. На цій підставі вона зробила фундаментальний щодо подальшого розвитку порівняльної психології та всіх споріднених з нею галузей науки висновок: *«Шимпанзе – не майже людина, а зовсім не людина»*.

Найбільш значущими для формування й розвитку цих галузей науки визнано такі досягнення Н. М. Ладигіної-Котс: 1) перший пролонгований експеримент з навчання й виховання дитинчати шимпанзе в розвивальному середовищі людської сім'ї разом з людською дитиною, його ровесником; 2) докладний опис індивідуального розвитку поведінки й психіки дитинчати-шимпанзе; 3) виявлені істотні особливості використання знарядь,

пізнавальних, конструкторських та комунікативних дій дитинчати-шимпанзе; 4) доведена здатість шимпанзе мисленнєво абстрагувати та узагальнювати; 5) винайдений метод дослідження психіки тварин «вибір за зразком», який з того часу широко використовується в багатьох країнах.

Оригінальні досліди проводив знаменитий у ті часи дресирувальник Володимир Леонідович Дуров (1863–1934). Особливо вражає його телепатичне спілкування з тваринами. Дресировані собаки виконували різні складні завдання, які В. Л. Дуров давав їм подумки, без жодних опосередковуючих засобів. Ці досліди залишаються загадкою – ніхто не зміг ні пояснити, ні повторити їх. (Див.: 9.1.).

Винятково важливу роль у становленні й розвитку зоопсихології та порівняльної психології зіграли відкриття видатного німецько-американського психолога Вольфганга Кьолера (1887–1967), який експериментально довів що шимпанзе здатні здійснювати інтелектуальні операції того самого типу, що й люди. Згодом встановили, що й особини інших видів тварин спроможні на таке. (Див.: 7.).

Вагомі зоопсихологічні та порівняльно-психологічні знання здобули і здобувають дельфінологи (*дельфінологія – галузь біології, об'єктом досліджень якої є дельфіни*). Перші ґрунтовні дослідження психіки цих морських ссавців здійснив відомий американський вчений Джон Ліллі (1915–2001). (Див.: 8.2.).

У 1916 р. відомий американський вчений Уільям Фернесс навчив молодого орангутанга вимовляти два слова, який завжди правильно вживав їх у спілкуванні. Українська дослідниця Л. І. Уланова в 1940-41 роках навчила самку макака-резуса декількох слів мовою жестів, якою користуються глухонімі люди; мавпочка виключно адекватно й доречно використовувала їх. З 60-х років минулого століття вражаючих результатів у навчінні тварин людської мови досягли американські вчені. Їх дослідження одержали назву «лінгвістичні проекти». Найбільш успішними в цій справі були: подружжя Алан і Беатрис Гарднери, Кейт і Кетрін Хейес, Дейвід та Енн

Прімерк; Роджер Фаутс; Рей Карпентер; Дуан Румбо; Френсін Патерсон. Їх досягнення засвідчили, що шимпанзе й горили спроможні засвоювати людську мову, спілкуватись, утворювати поняття і називати їх, переживати емоції та почуття, схожі на людські. (Див.: 9.3.).

Вельми значущі зоопсихологічні та порівняльно-психологічні відкриття зробили відомі вчені-приматологи (*приматологія – галузь біології, об'єктом досліджень якої є мавпи, примати*), котрі протягом багатьох років жили поряд з антропоїдами у природному середовищі їх існування: відома англійська дослідниця Валері Джейн Морріс Гудолл (*нар. 1934*) – 45 років з шимпанзе у національному парку Гомбе-Стрім, Танзанія; відома американська вчена Даян Фоссі (*1934–1985*) – 18 років з гірськими горилами в масиві Вірунга на кордонах Конго, Руанди і Уганди, де героїчно загинула, захищаючи їх від бракон'єрів; відома американська дослідниця Біруте Філомена Марія Гальдікас (*нар. 1946*) – 37 років з орангутангами в Борнео, Індонезія. (Див.: 7.2.; 9.3.).

На основі аналізу результатів досліджень інтелекту та мовленнєвих спроможностей тварин український психолог Олексій Тимофійович Губко стверджує: «У зоопсихологічній літературі майже повністю відсутній матеріал про індивідуальні відмінності тварин, про їхню індивідуальність. Говорити про індивідуальність тварин вважається ознакою поганого тону. Ну, і звісно, не може бути й мови про особистість навіть найрозумніших людиноподібних мавп. Одначе від цього індивідуальність вищих тварин не перестає існувати. Є у них характер, темперамент, воля, свобода волі, довільність, мотиви, особистісні потреби, схильності, симпатії, особиста вмілість, навички, уміння, хист, звички, уподобання, здібності й інші суто індивідуальні, особистісні структури і вони також складають об'єкт наукового дослідження в зоопсихології».

Контрольні запитання та завдання

1. Що таке психіка за Арістотелем?
2. Які зоопсихологічні та порівняльно-психологічні ідеї Арістотеля, Хризиппа, Плутарха ви вважаєте правильними, а які – неправильними?
3. Чому Р. Декарт вважав, що у тварин немає душі, розуму, справжньої чуттєвості?
4. Доведіть за допомогою вже засвоєних вами загально-психологічних знань, що професори Києво-Могилянської академії І. Гізель та І. Кроковський мали рацію щодо наявності у тварин перцепції і відсутності рефлексії.
5. Яку істотну відмінність між інстинктом і «розумом» виявив Ф. Кюв'є у експериментах з молодими бобрами?
6. Назвіть найбільш значущі для становлення й розвитку зоопсихології та порівняльної психології висновки й твердження Ж. Б. Ламарка.
7. Яку ефективну методику створив К. Л. Морган і використовував Е. Л. Торндайк?
8. Які ефективні методики розробив Дж. Леббок?
9. Хто відкрив експериментальний метод формування сигнальних зв'язків (умовних рефлексів)?
10. Що і чому не бралось до уваги у експериментах біхевіористів? Доведіть хибність цієї позиції за результатами експериментів самих біхевіористів.
11. Що таке «монізм знизу» і «монізм зверху»? Доведіть хибність цих методологічних позицій.
12. Охарактеризуйте основні зоопсихологічні та порівняльно-психологічні досягнення Н. М. Ладигіної-Котс.
13. Хто відкрив і дослідив інтелект тварин?
14. Хто, де і коли вперше здійснив наочіння мавп мові жестів?
15. Що таке «лінгвістичні проекти»?
16. У яких галузях біології були зроблені вельми значущі зоопсихологічні та порівняльно-психологічні відкриття у XX столітті?

Розділ 3.

СВІДОМІСТЬ ЛЮДИНИ – НАЙВИЩИЙ РІВЕНЬ ПСИХІЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НА ПЛАНЕТІ ЗЕМЛЯ

Першою необхідною умовою продуктивного порівняння є виразне розуміння його суб'єктом, що і з чим він порівнює. Отож в процедурі науково-дослідного, а відтак і того, що здійснюється на основі його результатів навчального порівнювання, має бути визначений той феномен та його істотний зміст, з яким порівнюють усі інші. У порівняльно-психологічних дослідженнях таким об'єктом є психіка людини – з її властивостями порівнюють властивості психіки тварин. Інтегруючим (*лат. integer – цілий*), утворенням людської психіки, тобто, таким, що об'єднує на основі своїх істотних властивостей усі її прояви, є свідомість. Тому в навчальному курсі «Зоопсихологія та порівняльна психологія» перед темами, у яких висвітлюються властивості психіки тварин у порівнянні з психікою людини, слід насамперед розкрити основний психологічний зміст цього складного інтегруючого утворення.

3.1. Основний психологічний зміст свідомості людини

Сам термін *свідомість* вказує на першу й головну істотну складову цього психічного феномену: «с-відомо» – з тим, що відомо, тобто, зі *знаннями*. Подібну етимологію назви цього феномена можна знайти в усіх слов'янських та в багатьох інших мовах. Основна, базисна форма існування знань людини – поняття.

Поняття – це знання про спільні, однакові властивості тих об'єктів (*предметів, явищ, дій, станів, властивостей, співвідношень тощо*), які охоплюються кожним поняттям.

Кожне утворене поняття фіксується і позначається *знаком*. Базова знакова система людства – *мова*. Кожне слово є знаком, котрий позначає якесь поняття. До прикладу, слово «рослина». В природі не існує рослини як такої, як матеріального предмета. Матеріально існують лиш окремі рослини,

серед яких немає навіть двох цілковито однакових – у кожної з них є низка притаманних тільки їй особливостей, що відрізняють її від усіх інших, навіть дуже схожих на неї, тих, що виростили з насіння тієї самої, материнської. Але всі без виключення об'єкти, які ми називаємо рослинами, мають спільні, загальні властивості. Люди виявили це спільне за допомогою мислення і об'єднали його в одно поняття. Своєю чергою, існують групи рослин, кожна з яких має спільні істотні властивості, ознаки, що відрізняють її від усіх інших груп. На основі знань про таке спільне рослини поділяють на сімейства, ряди, типи, види, підвиди.

Згідно з «Універсальним довідником школяра», спільними, загальними властивостями рослин є: фототрофне живлення (фотосинтез), клітинна стінка, що містить целюлозу, наявність у життєвому циклі двох поколінь – статевого (гематофіта) і безстатевого (спорофіта), накопичення крохмалю. Вчений-ботанік більш ґрунтовно, вагомо й розлого визначить поняття «рослина», а освічена людина скаже щось на кшталт: рослина – це живий організм, який росте на ґрунті, має коріння, стовбур, гілки, листя чи голки або ж травинки; рослини – це дерева, кущі, трави; рослини поглинають вуглекислий газ і продукують кисень, тощо. Далі в цьому довіднику написано, що рослини поділяють на нижчі й вищі. Кожна з цих назв позначає поняття, у яких акумульовано знання про загальні, спільні властивості всіх тих об'єктів (рослинних організмів), які охоплюються цими поняттями: нижчі рослини – водорості, тіло яких не розділене на органи і називається слань. У вищих рослин виокремлюють органи – корінь і пагін (бруньки, стебло, лист). Вищі рослини поділяють на спорові (мохоподібні, плауноподібні, хвощеподібні, папоротеподібні) і насінні (голонасінні та покритонасінні). Це описання рослин можна продовжувати дуже довго. Кожне слово в ньому позначає окреме поняття, але змісти їх усіх пов'язані між собою відповідно до реальних, матеріальних зв'язків об'єктів, позначених ними.

З цього прикладу має бути зрозуміло, що:

- Людська мова містить здобуті людьми знання про світ і про себе в ньому. Оперуючи словами, людина оперує колосальними пластами знань, накопиченими попередніми поколіннями.

- Людська мова – це система, в якій кожне слово посідає певне місце, відповідно до місця в системах природи й культури тих об'єктів, котрі охоплюються поняттям, яке це слово позначає.

- Зміст кожного поняття, позначеного словом, можна зафіксувати, розкрити і збагнути лиш за допомогою тих слів, які несуть інформацію про складові, властивості та співвідношення об'єктів, охоплених цим поняттям, кожне з яких, своєю чергою, позначає окреме поняття.

Понятійне мислення, як спосіб існування, динаміка, процесуальний аспект понятійного знання дозволяє створювати й використовувати поняття і про теперішнє, і про минуле, і про майбутнє, накопичувати посередництвом знакових систем, серед яких головною є мова, досвід у вигляді знань – теоретично та практично значущої інформації – та передавати його від попередніх поколінь наступним і в такий спосіб розвивати їх мовлення, мислення, свідомість. Воно також дозволяє абстрагуватись (*лат. abstractio – відсторонення, відвернення*) від наявної конкретної ситуації і мисленнево прогнозувати її розвиток, враховуючи і ті впливи, які може здійснити на перебіг подій суб'єкт, котрий цю ситуацію осмислює. Таке прогнозування дежить в основі другої істотної складової свідомості – цілепокладання.

Цілепокладання – це здатність суб'єкта, мисленнево оперуючи поняттями, створювати проект, план своїх майбутніх дій, вчинків, прогнозувати їх наслідки, визначати бажані й небажані результати тощо і на цій основі організовувати свою діяльність, поведінку, дії, вчинки та управляти ними.

Цілеспрямовані планування, проектування, організація й управління уможливлються за наявності у суб'єкта знань про самого себе як про активне, діюче начало, що впливає на об'єкти, привласнюючи, змінюючи,

перетворюючи їх ідеально (як знання) чи матеріально. На базі знань суб'єкта про себе і відповідно до них формується і функціонує його ставлення до себе. Системне поєднання знань про себе і ставлень до себе утворює третю істотну складову свідомості суб'єкта – самосвідомості, змістовим стрижнем якої є Я-концепція. (Див.: № 12. § 18.3. – у списку літератури.)

Самосвідомість – система знань суб'єкта про самого себе як про активно діюче начало, що впливає на об'єкти, привласнюючи, змінюючи, перетворюючи їх ідеально та матеріально, і сформованих на цій основі ставлень до себе.

Ставлення людини до себе може розвинути та існувати лише в усій сукупності її ставлень до інших людей, до предметів і явищ світу.

Ставлення – четверта істотна складова свідомості. Людина не лише знає про навколишній світ і про себе в ньому, а й ставиться до нього, до його об'єктів (предметів, явищ, їх властивостей) та до себе і знає про зміст своїх ставлень.

Ставлення людини чисельні й різноманітні. Але всі вони мають один «корінь» – емоційні переживання, основний, найбільш істотний зміст яких охоплюється дихотоміями: «приємне-неприємне»; «тішить-засмучує»; «вабить-відвертає», тощо.

Дихотомія (грец. *dichothomia* – розсічення, розділення на дві частини) – протилежно-доповнюючі один щодо одного феномени, поняття («верх-низ», «холод-тепло», «радість-смуток» тощо).

З емоційного «кореня» ростуть два «стовбури», на яких «розростаються» чисельні «гілки», «гілочки» та «листя» усього розмаїття ставлень. Ці «стовбури» – моральні та естетичні позиції суб'єкта. Перші формуються та функціонують в рамках дихотомії «добро-зло», другі – «прекрасне-потворне», «гарне-негарне».

Всі ставлення – це, насамперед, оцінювання, оцінки, котрі функціонують у межах дихотомії «позитивне-негативне». Суб'єкт тягнеться до того, що визначає для себе як позитивне, необхідне, корисне і/або приємне, прагне долучитись до нього, заволодіти, опанувати ним і відсторонюється від того, що трактує як негативне, шкідливе, зайве і/або неприємне, намагається позбутись, уникнути його. Зауважимо, що не все корисне є приємним і не все приємне – корисне.

Вершиною позитивного ціннісного ставлення суб'єкта є ідентифікація (*лат identifico – ототожнюю*) з об'єктом, що досягається почуттям любові. Об'єкт справжньої любові більш значущий, цінний для суб'єкта, ніж він сам для себе, або, принаймні, рівноцінний. Отож спільне перебування з об'єктом любові, спілкування з ним, самовіддана турбота про нього, аж до самопожертви, тощо є для її суб'єкта самодостатньою винагородою, радістю, насолодою. В цивілізованому світі люди найдужче люблять своїх дітей, внуків, коханих, батьків, інших родичів, друзів, чимало з нас правдиво люблять Бога, батьківщину (ця любов називається почуттям етнічної ідентичності) та ін. (*Більш докладно про психологію любові та інших почуттів – див.: № 12. § 11.4. і § 17.2.2. – у списку літератури.*)

Дослідження дуже складної феноменології свідомості значно ускладнюються тим, що вона не має власної психологічної модальності (*лат modus – спосіб*) – притаманного тільки їй психологічного змісту, а являє себе її суб'єкту в змісті інших феноменів його психіки: мисленневих, чуттєвих (відчуття, сприймання), емоційних, мотиваційних (потреби, бажання, прагнення тощо), вольових та ін. Відтак, свідомість постає без'якісною, беззмістовною властивістю людської психіки, немов якийсь таємничий, невловимий «менеджер» у ній. Ця обставина привела деяких дослідників до висновку, що свідомість не може бути предметом наукової психології, тому що вона є фікцією, оманною, міфом.

Але, автор цього підручника вивів дефінітивну характеристику ключового психологічного змісту людської свідомості, яку студенти, на

загал, розуміють і запам'ятовують (*увага – на наголоси!*): людина знає, що `вона знає про зміст того,`що вона знає, зокрема й про себе як суб'єкта, і про своє ставлення до цього знаного.

3.2. Підсвідомі й несвідомі феномени у психіці людини

У психіці людини є й несвідомі феномени. Вони так чи інакше впливають на бажання й небажання, прагнення, думки, ставлення, оцінки, судження, дії, вчинки, поведінку тощо суб'єкта, але він нічого не знає про їх зміст і характер, а більшість людей – і про їх існування. Видатний австрійський психолог Зігмунд Фройд (1856–1939) порівняв психіку людини з айсбергом, лиш невелика верхня частина якого виступає на поверхню і перебуває під «променями світла свідомості», а основна маса ховається у «темних водах» підсвідомого й несвідомого. «Промінь свідомості» суб'єкта може «освітити» водночас лиш порівняно невелику частину ресурсів «айсберга» його психіки. На відміну від статичної маси справжнього айсберга, вона динамічна, мінлива, її зміст постійно змінюється – та інформація, котра щойно була під «світлом» свідомості, ховається у «верхні шари темних вод» – у підсвідоме. Натомість звідти «спливає на поверхню», під «промінь світла» свідомості щось інше.

Отже, *підсвідоме (передсвідоме)* – це зміст пам'яті суб'єкта, доступний для нього самого, який за його власним бажанням чи під впливом якихось інших чинників видобувається звідти і постає в його свідомості. Це – його усвідомлений, відомий йому досвід, що зберігається в анналах його пам'яті, який він може цілеспрямовано використовувати.

Несвідоме, згідно з З. Фройдом, являє собою «глибочезне» й «темне» сховище потягів – примітивних інстинктивних спонук та потреб, бажань, фантазій, мрій, знань суб'єкта, зміст яких радикально (докорінно) суперечить його самосвідомості (знанням про себе і ставленню до себе), загрожує їй руйнацією і через це є неприйнятним для нього. Тому цей зміст «витісняється» у несвідому сферу його психіки і міцно утримується там

механізмами, які називають «психічним захистом». З. Фройд підкреслював: «Все витіснене – несвідоме, але не все несвідоме є витіснене. Навіть частина Я (лиш Бог знає, наскільки важлива частина) може бути несвідомою і без всілякого сумніву є такою». На несвідомому рівні психіки людини функціонують також: інтуїція, установки, автоматизми, образи та дії, нав'язні під гіпнозом. (Див.: № 12. § 2.5.; § 8.1.; § 9.6.; § 16.1.1. – у списку літератури.)

3.3. Ключові питання порівняльної психології

Таким чином, людина усвідомлює зміст того, що відбувається у її психіці – свої відчуття, образи сприймання і уяви, думки, спогади, бажання й небажання тощо, тобто знає, що вона знає про те, що вона знає про ті об'єкти, які в цей момент відчуває, сприймає, уявляє, про які думає, які хоче чи не хоче, і про своє ставлення до них.

Чи є принаймні в деяких тварин хоч «зародки» свідомості? – перше ключове питання порівняльної психології.

Друге: Чи спроможні тварини ставитись з любов'ю ненавистю?

Третє: Чи здатні тварини розрізняти добро й зло?

Контрольні запитання та завдання

1. Що таке поняття?
2. Доведіть, що понятійні знання є основною, базовою складовою свідомості людини.
3. Що таке цілепокладання і самосвідомість?
4. Охарактеризуйте основний психологічний зміст ставлення як істотної складової свідомості людини.
5. Визначіть основний психологічний зміст свідомості людини.
6. Що таке підсвідоме (передсвідоме) і несвідоме у психіці людини?
7. Поясніть, чому питання наявності у тварин свідомості, спроможності тварин любити й ненавидіти, розрізняти добро і зло є ключовими у порівняльній психології.

Розділ 4.

ТРОПІЗМИ І ТАКСИСИ ЯК ПРОТОПСИХІЧНЕ ВІДОБРАЖЕННЯ

*Реагування рухами і поворотами всього організму чи його частин на біотичні подразники називається **тропізмом і таксисом**.*

4.1. Основні функціональні властивості тропізму і таксису

Тропізм (грец. *tropos* – поворот, напрям) – поворот і ріст рослин, їх частин (коренів, гілок, листя, квітів) під впливом біотичних подразників: сонячних променів, води та інших неорганічних і органічних речовин у ґрунті, земного тяжіння.

Таксис (грец. *taxis* – розміщення за порядком) – просторово-орієнтовні реакції найпростіших організмів у вигляді пересування до сприятливих, життєдайних і від несприятливих, нищівних біотичних чинників.

Грандіозним за значенням і поширенням є *фототропізм*, який забезпечує реакцію фотосинтезу (грец. *phothos* – світло і *synthesis* – поєднання, сполучення) – одну з фундаментальних основ життя на нашій планеті. Ця реакція відбувається у хлорофілових зернах, які містяться переважно в листях рослин і надають їм зеленого забарвлення. Із захопленого з повітря вуглекислого газу та інших інгредієнтів під дією сонячних променів утворюються органічні сполуки, за рахунок яких рослина росте. Тому зелені частини рослин повертаються у бік сонця, так, щоб якомога більша площа їх освітлювалась під кутом якомога більше наближеним до прямого. Забезпечує цей поворот механізм фототропізму. Побічним продуктом фотосинтезу є кисень, який виділяється в атмосферу.

Травоїдні тварини поїдають частину рослинної біомаси. М'ясоїдні з'їдають частину травоїдних. Люди і деякі види тварин споживають і рослинну, і тваринну їжу. Усі тварини і люди дихають киснем. А механізм

фототропізму забезпечує відновлення спожитих біомаси та кисню, без чого існування тваринного світу та людського суспільства унеможлиблюється.

Рослинам для підтримки своєї життєдіяльності й росту необхідні також хімічні речовини, насамперед вода, які вони видобувають з ґрунту, всмоктуючи їх корінням. Отож коріння рослин ростуть з кінців у ті пласти ґрунту, де є необхідні для них речовини. Цей ріст назвали *хемотропізмом*.

Хемотропізми рослин часом вражають надзвичайною складністю та досконалістю. До прикладу, в Африці було виявлено закінчення коренів баобаба (дерево, яке росте у посушливих місцевостях, в умовах дефіциту вологи в ґрунті) на віддалі близько 100 метрів від його стовбура біля невеличкої дірки у водогоні, з якої точилась вода. Корінь «відчув» це маленьке джерельце вологи і дотягнувся до нього, обігнувши, («обійшовши») дві доволі великі перепони на своєму шляху – здоровенні камені.

Ще один вражаючий приклад: У США є чимало різних релігійних конфесій, угруповань і час від часу з'являються нові. Нерідко новоутворені релігійні громади оселяються відлюдно, щоб їх не відволікали від служіння Богу. Коли засновник однієї з таких громад, а згодом і його дружина померли, їх поховали неподалік від великої яблуні. Через декілька років ця релігійна громада проголосила свого засновника святим пророком і вирішила перенести його рештки разом із рештками дружини у побудовану задалегідь каплицю. Коли відкрили їх труни, то побачили, що жодних решток людських тіл там немає. Натомість, у трунах, у формах, що відтворювали обриси людських тіл, розмістилось коріння яблуні – вона «з'їла» тіла.

Серед таксисів виокремлюють: *термотаксиси* – рух мікроорганізмів у бік сприятливої для них температури, зазвичай – від холодніших шарів води до тепліших (див.: 1.1.2.); *топотаксиси* – вибір напрямку руху; *клинотаксиси* – зміна напрямку руху на певний кут; *ортотаксиси* – зміна швидкості руху; *трофотаксиси* – рухи, спрямовані до їжі; *сексотаксиси* – реакції, пов'язані з розмноженням; *хемотаксиси* – реакції на певні речовини; та ін.

Таким чином, вочевидь, що тропізми й таксиси забезпечують відображення та адаптацію рослин і організмів, у яких немає спеціалізованих щодо цих функцій органів – нервових клітин, нервової системи. Тим більш дивовижна їх здатність впізнавати, зокрема і в абіотичних сигналах, та знаходити біотичне для них. (Див.: 1.1.2.). Це якийсь, поки що незбагнений для дослідників, зародок психіки – щось протопсихічне. Отож погодимось з В. О. Вагнером, що в терміні «найпростіші» більше іронії, ніж правди, адже вивчення їхнього життя не простіше, ніж вивчення складних організмів. І нагадаємо припущення І. П. Павлова: «Рух рослин до світла і пошук істини шляхом математичного аналізу – чи не є це за сутністю явища того самого роду? Чи не є це межові ланки майже нескінченного ланцюга пристосувань, що здійснюються в усьому живому світі?»

Щодо реагування на кшталт тропізму більш високоорганізованих видів тварин – думки вчених розходяться. До прикладу, рух клопів та інших паразитів, що смокчуть кров, до тіл теплокровних організмів одні трактують як термотропізм, інші – як безумовний рефлекс, аргументуючи це насамперед тим, що у комах є гангліозна нервова система.

4.2. Співвідношення тропізму, таксису, безумовного рефлексу і відчуття

Безумовний рефлекс – генетично зумовлена (вроджена), специфічна для кожного виду реакція на біотичні подразники.

Але, згідно з таким визначенням безумовного рефлексу, в це поняття слід включати і тропізми з таксисами, адже вони також – генетично зумовлені видоспецифічні реакції на біотичні подразники. Немає ясності і щодо співвідношення тропізмів і таксисів з відчуттями.

Відчуття – чуттєва інформація про певні окремі властивості об'єктів (предметів і явищ) навколишнього світу та особливості життєдіяльності організму особи, особини, яка надходить посередництвом органів чуття (аналізаторів) у модальностях:

освітленості, забарвлення (кольорів), звуків, смаків, запахів, консистенцій (твердості-м'якості), температури, болю, свербіння, м'язевої напруги та ін. (Див.: № 12. § 6.2. і § 6.4. – у списку літератури).

Ці органи чуття є і в людей, і в тварин. Але, у деяких видів тварин чутливість деяких з цих органів – значно більш потужна й витончена, ніж в людини. До прикладу, нюх – у собак, зір – в орлів. Акули відчувають мізерні кількості крові на величезній віддалі. Медузи чують інфразвукові коливання, кажани (лилики) – ультразвукові. Більшість видів змій, таргани, комарі та ін. бачать в інфрачервоному випромінюванні, бджоли – в ультрафіолетовому. Люди таких діапазонів цих подразників не відчувають. Деякі види тварин відчувають такі енергії, щодо яких люди та інші види тваринного світу взагалі не чутливі. До прикладу, єхидна, акули та електричні скати – електромагнітні коливання живих істот. Напевне, що мігруючі види тварин (перелітні птахи, лососеві риби та ін.) якимось чином відчувають магнітне поле Землі і завдяки цьому безпомилково орієнтуються у величезних просторах нашої планети. (Див.: 5.2.1.). Якимось чином тварини передбачають виверження вулканів, негоду, землетруси, повені; деякі свійські тварини передчувають хвороби і смерть господарів тощо.

Але ж деякі з тих властивостей, які відображаються у відчуттях, рослини й найпростіші відображають на рівні таксисів і тропізмів (світло, тепло та ін.). Притім, найпростіші реагують і на абіотичні подразники з такими властивостями, якщо ці подразники пов'язані з біотичними для них за принципом сигналу. (Див.: 1.1.2.). Як співвідносяться ці відображення з відчуттями? Переконливої відповіді немає...

Контрольні запитання та завдання

1. Визначіть тропізм і таксис, порівняйте і знайдіть в них спільне та відмінне.
2. Що таке безумовний рефлекс і чим він відрізняється від таксису й тропізму?
3. Що таке відчуття і чим вони відрізняються від таксисів і тропізмів?
4. Чим відрізняються відчуття людини і відчуття тварин?
5. Чому тропізми й таксиси можна назвати *протопсихічним* відображенням і адаптацією?

Розділ 5.

ЗООПСИХОЛОГІЧНІ ТА ПОРІВНЯЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІНСТИНКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ТВАРИН

***Інстинкт** (лат. *instinctus* – спонукання) – сукупність генетично зумовлених (вроджених), стереотипних, видоспецифічних (однакових у всіх особин виду) поведінкових актів та їх комплексів.*

5.1. Інстинктивне відображення та адаптація

*Кожен інстинктивний поведінковий комплекс приводиться в дію, «вмикається» лише якимось певним подразником, який називають **евокатор та релізер**.*

Розглянемо декілька виразних прикладів. Евокатор (релізер) материнського інстинкту квочки, символа самовідданої, турботливої матері – писк пташенят її виводку. Якщо курчат накрити скляним ковпаком з відносно товстими стінками, щоб квочка добре бачила їх, але зовсім не чула, вона не виявлятиме щодо них жодного материнського піклування, просто не звертатиме на них уваги. Хоча вигляд, рухи курчат виразно демонструють, що вони перелякані обмеженням свободи пересування, відокремленням від матері і нагально потребують допомоги. Відтак, курчат відокремлюють від квочки перегородкою, щоб вона їх не бачила. Почувши стривожений писк своїх дитинчат, квочка починає схвильовано бігати й кудахтати, шукати їх.

Як і більшість птахів-годувальників, чайка-мама приносить їжу і запихає її у дзьобики своїм пташеняткам. Евокатором останнього інстинктивного акту у чайок є жовта плямка з червоною цяточкою всередині у куточках дзьобиків чайчат. Якщо замалювати тільки ці цяточки, не кажучи вже про плямки, то чайка-мама не дасть своїм дітям їсти, хоч би вони вмирали від голоду на її очах.

Гусені тутового шовкопряду пересуваються вервечкою, слід-в-слід. Перша обирає напрям руху, керуючись якимись невідомими дослідникам спонуками. Для всіх інших евокатором інстинкту пересування слугує запах

речовини, яку виділяє і залишає за собою кожна з тих, що повзуть попереду. Відомий французький ентомолог (наука про комах) Жан Анрі Фабр (1823–1915) провів такий експеримент: паличкою спрямував вервечку гусенів, яка пересувалась, на верх великого горщика і по його вінцю. Коли всі вони піднялись на вінце, він ретельно витер ганчіркою слід на вертикальній поверхні, скерувавши цим їх рух по колу (по вінцю) – перша інстинктивно «впіймалась» на слід останньої. «Введені в оману» гусені кружляли, поки не попадали, цілком знесилені.

Жаба ловить комах, «вистрілюючи» у них своїм довгим язиком. Евокатором цього інстинктивного полювання є мало-амплітудні рухи в усі боки невеличкого об'єкта на віддалі «пострілу» язика жаби. Так рухаються комахи, якими вона харчується (мухи, комарі та ін.). Якщо на цій віддалі вібрувати шматочком паперу, імітуючи такі рухи, жаба полює на нього як на комаху. І вона може вмерти від голоду поряд з цілою купою жирних мух з відірваними крильцями і лапками, які не можуть рухатись.

Ягнятко ссе молоко тільки тоді, коли у нього затемнене тім'я. Щеня – коли торкається теплої шерсті. Без дії цих евокаторів рефлекс смоктання у них не спрацьовує.

Існує безліч найрізноманітніших евокаторів, зокрема: час доби, місце сонця на небосхилі, пора року тощо.

У комплексі послідовних інстинктивних актів кінець кожного попереднього є релізером для наступного – вони зчеплені між собою як ланки ланцюга. Розгортання інстинкту можна порівняти з паданням ряду кісточок доміно, поставлених на ребра на такій віддалі одна від одної, щоб перша, яку штовхнули, падаючи, зачепила і повалила другу, друга – третю, і так – до останньої.

Виразний приклад «ланцюга» інстинкту – життєвий цикл робочої бджоли. Бджолина родина (вулик) складається з матки, яка періодично відкладає яйця, декількох так званих трутнів – самців, котрі запліднюють матку, і декількох тисяч робочих бджілок – безплідних самочок з

недорозвиненими статевими органами. Робочі бджоли виконують п'ять функцій, притім, кожна з них – усі, але, суворо за чергою – спочатку, протягом певного часу – першу, потім – другу і так – до останньої.

Перша «професія» робочої бджоли – вентиляторниця. Махаючи крильцями з різною швидкістю та амплітудою, у різному ритмі, вентиляторниці охолоджують, або навпаки, нагрівають повітря у вулику, підтримуючи в такий спосіб постійну температуру в ньому. Через 3-4 дні вентиляторниці стають прибиральницями – викидають усе зайве з вулика, підтримуючи в ньому чистоту. Наступна функція – будівництво стільників (комірок з воску). Далі – охорона стільників, вулика. Останній етап життєвого циклу робочої бджоли – здобування нектару для меду. Завершення кожного попереднього етапу є евокатором для наступного.

На основі аналізу результатів власних спостережень та великого масиву описів інстинктивної поведінки тварин, В. О. Вагнер дійшов висновку: «Вся сукупність даних постембріонального розвитку інстинктів свідчить нам, що там, де з віком інстинкти змінюються, ми спостерігаємо *не розвиток, а зміну одних іншими, притім, зміна ця часто відбувається без всіякого внутрішнього зв'язку здатностей, що змінюються*. Навіть тоді, коли ми можемо прослідкувати в них *еволюцію* даної психічної здатності з тієї чи іншої попередньої, навіть тоді нам доводиться визнати, що інстинкти цих тварин у відомий, певний момент їх життя з'являються відразу готовими тією точною мірою, якою це необхідно для цього періоду життя цієї тварини. Такі готові саме для цього періоду життя «знання» в наступний період змінюються новими, також готовими, як декорації театральної сцени.»

Показовими щодо жорсткої послідовності актів інстинктивної форми поведінки є експерименти Ж. А. Фабра із земляною осою, яку називають сфекс. Ці комахи живуть у нірках. Вилітаючи по здобич, оса щоразу маскує вхід у своє житло грудкою землі. Напавши на коника, бабку чи іншу комаху, вона паралізує її укусом отруйного жала, через що та не може рухатись, але життя в її організмі жевріє. Затягнувши здобич у свою нірку, оса відкладає

яйця на її тіло, температура якого оптимальна для їх визрівання, і потроху висмоктує з неї поживні речовини. Але, перш ніж затягнути здобич у своє житло, сфекс залишає її на певній, завжди тій самій віддалі від нього, підходить, відсовує грудку, яка затуляє вхід, і заглядає всередину. Переконавшись, що там безпечно, вона затягує туди здобич.

Ж. А. Фабр маскувався біля нірки земляної оси, і коли вона, залишивши паралізовану комаху, йшла оглядати своє помешкання, відсував здобич на таку віддаль, щоб оса, повернувшись, могла помітити її. Не знайшовши жертву на *інстинктивно фіксованому* місці, вона оглядалась довкола. Побачивши паралізовану комаху, сфекс рушала до неї, тягнула на те саме фіксоване місце, залишала там і знову йшла обстежувати своє житло. Коли протягом першого такого експерименту оса повторила це сорок разів без жодних змін, дослідник припинив його.

Але, одного разу одна оса, знайшовши відсунуту Ж. А. Фабром здобич, втягнула її в своє житло, не зупинившись для обстеження його. Цей випадок не змогли пояснити. Всі інші особини колонії сфексів, за якою довгий час спостерігав Ж. А. Фабр, знайшовши відсунуту ним здобич, неухильно тягнули її на визначене інстинктом місце, залишали там і йшли перевіряти свої нірки, які щойно перевіряли. Ж. А. Фабр тільки тоді припиняв досліди, коли стомлювався.

Якщо у ланцюгу інстинкту якась ланка не спрацьовує, він перетворюється на дії, позбавлені сенсу. До прикладу, самиці деяких видів павуків роблять для своїх кладок кокон з павутиння. Відклавши в цей кокон запліднені яйця, носять його із собою, не залишають ні на мить і пильно охороняють. Коли з'являються павучата, павучихи практично одразу покидають їх напризволяще. Наводимо розповідь В. О. Вагнера про порушення однієї з ланок цього інстинкту: «Самиця тарантула зробила основну пластинку кокона, потім, як це належить за порядком серіального інстинкту, сіла над цією пластинкою, прийняла позу, в якій відкладаються яйця, і побула в цьому положенні той проміжок часу, якого вимагає кладка

яєць, потім почала покривати те місце, на якому мали лежати яйця (якби вона їх знесла), відповідними нитками павутиння. Під час цієї роботи самиця своїми прялками і своїми *palpi*, на яких містяться чисельні тактильні (дотиково-чутливі) волоски, торкалась місця, над яким вона здійснювала свою роботу, і могла багато разів «переконатись» в тому, що трудиться над порожнім місцем, якби взагалі здатна була переконуватись; але вона нічого цього не помічала і пунктуально виконала спадково встановлену серію дій. Влаштувавши кокон за всіма правилами мистецтва, вона прикріпила його до прялок і почала тягати за собою, ретельно охороняючи і виявляючи до порожнього кокона таку ж турботу, як до наповненого яйцями. Я пробував у самиць того ж виду тарантулів (*Trochosa singoriensis*) видаляти пінцетом відкладені ними на основну пластинку кокона яйця. Результати виявились ті ж самі: потягавши порожні кокони *належний час*, самиці їх кидали, як кидають і нормальні кокони після виходу з них павучат.»

Такого роду акти нерідко спостерігали у птахів, найчастіше – у гагар. Іноді самиці-гагари не відкладають яйця, а лиш імітують цей акт. Однак, сідають на порожнє гніздо і висиджують порожнє місце.

В. О. Вагнер розповів, що йому поталанило спостерігати, як ворона «купалась» у першому снігу, якого було так мало, що в нього ледь занурювались пальці ніг птаха. Вид снігу і дотик до нього (евокатор) «ввімкнули» її інстинкт купання в снігу: вона настовбурчила пір'я, тріпотіла крилами – робила все те, що роблять ворони, коли, сидячи в глибокому снігу, купаються в ньому, як у воді. Скупатись так у невеличкому шарі снігу, який щойно випав, було неможливо, але його було достатньо, щоб викликати цей інстинкт, і ворона здійснювала відповідні інстинктивні рухи, незважаючи на їх безглуздість в тих умовах, у яких вони здійснювались.

Красномовним прикладом втрати сенсу інстинктивним поведінковим комплексом, перетворення його на безглузді й безплідні дії є феномен, який називають гіперстимуляція (*грец. hyper – над, понад і лат. stimulus – гостра паличка, якою підганяли коней та віслуків, штрикаючи їх нею; разом –*

надпотужне спонукання) – це інтенсифікована імітація евокатора. Так, евокатором інстинкту залицання самця метелика-оксамитника є чорно-фіолетовий колір крилець самочок. Якщо самцям цього виду демонструвати предмети, чорно-фіолетове забарвлення яких більш насичене (приблизно у 3-4 рази), вони залицяються до цих предметів, ігноруючи живих, трепетних самочок. Чайки беруться висиджувати муляжі чайчиного яйця, які відтворюють його форму і забарвлення, але за розмірами удесятеро більші, не звертаючи уваги на свої власні кладки.

Прикладом гіперстимуляції в природі є яйця зозуль, значно більші за розмірами, ніж яйця тих пернатих, у гнізда яких вони їх підкладають. Тому найбільше шансів вилупитись у такому гнізді має зозуленя. Якщо поряд вилупились інші пташенята, то воно або викидає їх з гнізда, або роззявляючи свій значно більший, ніж у них дзьоб (також гіперстимуляція) одержує від їхніх рідних батьків левину долю корму.

Жорстку причинно-наслідкову залежність інстинкту від евокатора (релізера) і кожного наступного інстинктивного акту від завершення попереднього характеризують і позначають термінами: *автоматичність* (гр. *automatus* – той, що діє сам), *стереотипність* (гр. *stereos* – твердий і *typos* – відбиток), *шаблонність*, *незмінність*, *застиглість*, *ригідність* (лат. – *rigidus* – жорсткий, твердий), *негнучкість*, *непластичність* (гр. *plastike* – скульптура, ліпити).

Про властивості інстинктів, позначених цими термінами, В. О. Вагнер писав: «Прийнято вважати інстинктивні дії явищами шаблонними; чисельні факти доводять справедливість цього висновку в такій високій степені, що думку Бюффона, а пізніше Ламарка й Дарвіна про те, що інстинкти тварин являють собою ознаки для визначення видів більш надійні, ніж ознаки морфологічні, можна вважати науково доведеною.

Дуже цікавим прикладом цього феномену є спостереження Фертона, який вивчав *Humenoptera* острова Корсо і засвідчив, що інстинкти цих комах нічим не відрізняються від інстинктів їхніх родичів на континенті. Цей факт

набуває тим більшого значення, що острів Корсо відокремився від континенту в одну з епох плейстоцену, отже, комахи цього острова з тих часів, віддалених від нас сотнями тисячоліть, не схрещувались з комахами континенту. Тривалість ізольованого стану острова була така велика, що привела до виникнення місцевих видових варіацій, властивих лиш комахам острова Корсо. Попри таку давність цих видів, Фертон за шість років свого дослідження, не зустрів *жодного разу, жодного випадку* відхилення від характерних особливостей інстинктів: вони залишились незмінними для острівних комах і для комах континенту, навіть у осмій, гніздобудування яких є вельми складним.»

Ж. А. Фабр чверть століття спостерігав за спорудженням комірок і приготуванням їжі для вигодовування дитинчат евменами. Протягом цього часу ці інстинктивні дії не зазнали жодних змін.

Збереглись ретельні описи форм інстинктивної поведінки тварин, зроблені 100-200-300 років тому. Ці форми залишились такими ж у їхніх теперішніх нащадків.

Спостереження доводять, що в тих випадках, коли особини якогось виду випадково потрапляють у місцевості, далекі від їхньої батьківщини, вони цілковито зберігають свої інстинкти навіть тоді, коли нові умови життя суттєво відрізняються від попередніх, звісно, якщо виживають у цих умовах.

Від колишніх геологічних епох збереглись продукти тваринної «індустрії», котрі свідчать, що інстинкти, які керували виготовленням цих продуктів тисячі років тому, в наші дні змінились дуже мало, або залишились цілковито незмінними.

Воднораз, В. О. Вагнер зауважував, що стереотипність, шаблонність і застиглість інстинктів відносна – вони являють собою не абсолютно жорсткі стереотипи, які однаково повторюються всіма особинами виду, а флюктують (коливаються) в певних спадково-фіксованих межах, характерних для кожного виду. Тобто, *флюктуація інстинктів – це їх пластичність і мінливість у певних спадково-фіксованих межах*. Отже, під стереотипністю і

шаблонністю інстинкту слід розуміти типовий видовий інстинкт разом зі всіма властивими йому коливаннями (флуктуаціями). Шаблонам інстинктів тих видів, які знаходяться на нижчих щаблях філогенетичної драбини, притаманні значно менші коливання, ніж тих, котрі на вищих. Разом з ускладненням нервової системи, флуктуації інстинктів помітно урізноманітнюються. Зі стереотипністю, шаблонністю, незмінністю, застиглістю, ригідністю, негнучкістю, інстинктів органічно пов'язана їх істотна властивість, яку називають безособовістю.

Безособовість інстинктів – це тотожність дій усіх особин виду в однакових умовах. Жодна особина того самого виду не вносить нічого нового в інстинктивні акти, які здійснюють усі інші особини цього виду – жодна з них не зробить ні більше, ні менше. «Всі – як один; один – як всі.» Хоча іноді зустрічаються виключення, які не знайшли наукового пояснення.

Всі ці властивості інстинктів переконливо свідчать про їх *генетичну зумовленість, спадковість, вродженість.* Обґрунтовуючи генетичну зумовленість інстинктів, В. О. Вагнер, зокрема, навів такий остаточно доведений факт: «Тварини на всіх ступенях їх класифікації виявляють здатність до певної та відповідної кожному періоду їх онтогенетичного розвитку інстинктивної діяльності з перших годин (у безхребетних тварин) чи з перших днів (у хребетних тварин). А з цього випливає, що інстинкт являє собою здатність *спадкову*, тобто, що тварини володіють деякою сумою знань без індивідуального наuczіння й досвіду. Спадковість інстинктів незаперечно засвідчує поведінка особин, які щойно народились, вийшли з кокону, вилупились з яйця, цілком ізольованих від дорослих особин їх виду, що унеможлиблює будь-які припущення щодо наслідування, копіювання, відтворення першими дій останніх.»

До прикладу, дослідники з багатьох країн позбавляли пташенят сотень видів співочих птахів можливості чути пісні свого виду – забирали щойно відкладені яйця і підкладали їх для висиджування птахам інших видів, щоб навіть зародки не чули «рідних пісень». Виявилось, що пташенята більшості

видів співочих птахів, які жодного разу не чули співів виду, до якого вони належать, а постійно чують чужі, не навчаються жодного з них, а *співають пісні свого виду, коли приходить їх час співати*. Інстинкт співання у них готовий уповні і до цього часу перебуває в латентному (прихованому) стані. Воднораз, чимало видів птахів співають і/або чужі пісні. Можна також згадати експерименти Ф. Кюв'є з маленькими бобрами. (Див.: 2.3.).

Генетична запрограмованість інстинктів виразно постає: в атавізмах – буває, що в окремих, а іноді й у багатьох особин «прокидаються» інстинкти більш чи менш віддалених предків; у пережитках – серед складових інстинкту є й така чи такі, що були необхідними виду в минулому, втратили необхідність у теперішніх умовах його життя, але, чомусь, збереглись. Жодна особина за жодних умов не може позбутись таких атавізмів і пережитків, навіть тоді, коли через них їй загрожує загибель. Як писав видатний американський психолог Вільям Джемс (1842–1910): «Інстинкт являє собою той чинник поведінки тварин, який примушує їх робити *завжди* те, що може бути доцільним лиш у більшості випадків. У інстинкта не буває сумнівів і не буває вагань у вирішенні питання: Як бути?»

Це, зокрема, означає, що завдяки жорсткій генетичній адаптованості інстинктів виду до певних умов його існування, вони забезпечують його життєдіяльність в цих умовах. Якщо ж ці умови суттєво змінюються, пристосовані до них інстинкти втрачають таку здатність, що, зазвичай, призводить до загибелі тих груп тварин, котрі опинились в такій ситуації.

Існує безліч інстинктивних форм поведінки, які функціонують в усіх сферах життєдіяльності тварин. Відповідно до цих сфер, інстинкти поділяють на види.

5.2. Види інстинктивної поведінки

5.2.1. Міграційні інстинкти

Міграційні інстинкти – це переміщення (міграції) великих груп тварин з однієї місцевості в іншу, пов'язані з розмноженням і харчуванням.

Одна група міграцій тварин зумовлюється їх статевим дозріванням, готовністю до спарювання, інша – сезонними змінами кількості їжі. У міграціях багатьох видів чинники харчування і розмноження поєднуються в різних варіаціях.

Одним з найбільш вражаючих прикладів цього інстинкту є міграції лососів. Навесні в швидких чистих річках Далекого Сходу, Сибіру, Скандинавії, Шотландії, Канади з'являються мальки лососевих риб. Через 2-7 років (залежно від виду, широти, кліматичних умов місцевості тощо) вони виростають у молодих лососів, яких називають пістрянка, сріблянка, смолт та ін. В цей період їх життєвого циклу спрацьовує перший імпульс міграційного інстинкту, який веде їх в океан, за тисячі кілометрів від рідних річок. В океанських водах вони живуть 2-3 роки, доки не досягнуть статевої зрілості і готовності до розмноження. Цей стан – евокатор, який дає другий імпульс міграційного інстинкту. І лососі здійснюють неймовірну, фантастичну подорож до тих річок та струмків, у яких вони народились і росли. Пропливаючи по 50-100 кілометрів щодоби, а річками – проти течії, долаючи природні та штучні перешкоди (вгору по водоспадах, греблях тощо!), лососі знаходять свої рідні води. Як вони орієнтуються в колосально великих просторах океанських і лабіринтах плинних прісних вод, залишається таємницею. Трапляється, що окремі рибини проминуть потрібний поворот. Невдовзі вони вертаються і таки знаходять його. Досягнувши рідної річки чи струмка, самиці відкладають ікру на каміння а самці випускають на неї сперму. Цілком виснажені, усі вони гинуть. Їх мертві тіла стають кормом для підростаючих лососів та інших живих істот.

Статевозрілі вугрі (риби, формою тіла схожі на змії) мігрують з річок Балтійського басейну на нерестилища у Саргасове море, яке не має берегів. Воно є велетенським скупченням водоростей у центральній частині Атлантичного океану, ближче до Америки. Там, відклавши ікру, вони гинуть, а маленькі вугрі мігрують назад! Увесь цей цикл триває 3 роки. Кожен молодий вугор прибуває на те місце, де жили і звідки мігрували його батьки. Це остаточно доведено методом мічених атомів.

Морські черепахи, які водяться вздовж усього узбережжя Американського континенту, мігрують для відкладання яєць за 2 тисячі кілометрів до одного з Галапагоських островів, котрий називається Європа. Ймовірно, вони плывуть так далеко тому, що на цьому острові немає м'ясоїдних тварин, крім пальмових крабів. Отож, зжерти відкладені морськими черепахами яйця можуть тільки ці краби, та й то лиш тоді, коли прибіє зміє з кладки пісок. Щодо життя черепашенят, котрі вилупились з яєць, також є тільки одна загроза – в ті лічені секунди, за які вони пробігають відстань до океану, їх намагаються вполювати фрегати – великі морські птахи. Кожна черепаха щоразу відкладає яйця на тому самому місці протягом століття – черепахи цього виду живуть в середньому 100 років. А сам вид існує без еволюційних змін сотні мільйонів років – він старший за динозаврів.

Метелики-монархи або данаїди на початку осені збираються у великі скупчення і летять з північних районів Америки в долинні місцевості Техасу й Мексики і там спарюються. Після цього рушають на північ.

Гренландські тюлені сезонно мігрують від узбережжя Білого моря до Ньюфаундленду (Канада) і назад.

Дуже складні та різноманітні форми міграційного інстинкту являють собою сезонні трансконтинентальні подорожі перелітних птахів.

Прибувши на місце, тварини-мігранти, здебільшого, мають спарюватись, щоб народжувати потомство. Зрозуміло, що інстинктивні

форми поведінки, які забезпечують виконання цієї життєво важливої функції, є не лише у мігруючих тварин, а й в усіх інших.

5.2.2. Шлюбні інстинкти

Шлюбні інстинкти або інстинкти залицяння, розмноження – вроджені форми поведінки, за допомогою яких тварини здобувають можливість спарюватись.

Так, самці тих видів головоногих молюсків, у яких є хроматофори (розкидані по всьому тілу залози, котрі продукують різнобарвні пігменти), зваблюють самиць гарним плинном барв на своєму тілі. Цей факт цікавий і тим, що молюски, напевне, не розрізняють кольорів як таких. Вірогідно, що самиці «зчитують» звернену до них плинну гармонію сексуальної інформації у «алфавіті» відтінків чорного, сірого і білого кольорів.

Самець невеличкої рибки колюшки навесні обирає собі ділянку і споруджує за допомогою клейкої речовини, яку в цей період виділяють його нирки, гніздо у формі тунелю, в яке буквально заганяє самочку, спарюється з нею і не випускає її звідти, поки вона не відкладе ікру. Зробивши свою справу, самочка покидає гніздо і вже не повертається до нього, а татусь залишається – стереже ікру і періодично обмахує її плавниками – підгрибає розчинений у воді кисень і вимітає сміття. Це – виразний прояв інстинкту турботи про потомство. (Див.: 5.2.3.). На час усього шлюбного періоду його черевце забарвлюється в насичений червоний колір. Він агресивно відганяє інших самців-колюшок з червоними черевцями, які наближаються до його гнізда. Евокатором цієї інстинктивної агресії є червоне забарвлення, про що свідчать напади самців, котрі охороняють запліднених ними самочок, на муляжі колюшки з червоним черевцем, на червоні палички і навіть на шматочки червоної шерсті. Якщо ж зафарбувати червоне забарвлення живого самця, то інші самці-колюшки не звертають на нього жодної уваги, навіть коли той впритул підпливає до тих самочок, яких вони взяли у сексуальний полон.

У рибок-морських коників, названих так через схожість форми їхніх тіл на голову коня, якихось особливих проявів залицяння не помічено, але, «побравшись», самець і самочка живуть укупі до кінця днів своїх. Шлюбний танок триває 3 дні. «Вагітніє» самець – самочка вприскує визрілі для запліднення яйцеклітини у його «мішечок» зі спермою. Через 4 тижні з цього мішечка випливають тисячі мальків, які дають собі ради самі – батьки про них не піклуються. Пологи тривають 2-3 дні. Вигляд самця в цей час схиляє до припущення, що вони болючі.

У раків-богомолів переважно самиці зваблюють самців, демонструючи принади свого тіла, але трапляється, що й самці таким самим чином залицяються до самиць.

Екстремально кохаються комахи-богомолі. Самиця відкусує голову самцю в той момент, коли він вприскує у неї сперму. А потім поволі з'їдає його.

Самці червоновухих черепах, зваблюючи самиць, ніжно пестять і лоскочуть їх своїми кінцівками та головою.

Самці-алігатори лягають у воді біля берега і стрясаються усім тілом – виконують так званий «танок на воді». Ці стрясування продукують інфразвуки – механічні коливання повітря частотою до 15 гц. Люди таких низькочастотних звуків не чують, а самиці алігаторів чують добре. Вони дефілюють вздовж берега перед сповненими сексуальною жагою самцями, аж поки пристрасне трепетання котрогось із них кожну з них не звабить. Зваблена самиця підходить до обранця, млосно заплющує очі і кладе на нього підборіддя.

Самиці-пави спарюються тільки з тими самцями, у яких сині плями на хвості доволі яскраві та насичені. Вчені встановили, що існує зворотно-пропорційна залежність між цією ознакою та кількістю паразитів в організмі самця-пави – чим більш яскраві і насичені сині барви його хвоста, тим менше у нього паразитів, зі всіма наслідками для потомства, що випливають з цього.

Пінгвін-залицяльник носить у дзьобі камінь, який пропонує усім самицям підряд. Котра візьме, з тією спарюється.

Голуб токує (токування – специфічні звуки, які є запрошенням до спарювання) не лише до кожної голубки, а й до самок птахів інших видів, до зім'ятого листа паперу і навіть до кута в приміщенні.

Птах-фрегат роздуває зоб, який набуває форми великої червоної кулі. Ніжне потирання самиці об цю кулю засвідчує згоду на «секс».

Сірий гусак (дикий птах) намагається сподобатись не лише обраниці, а й її «родичам». З цією метою він демонструє свою хоробрість – відганяє від них інших птахів, тварин, навіть вочевидь більших і сильніших за нього. Але, робить це тільки тоді, коли вони на нього дивляться. В присутності «нареченої» гусак-залицяльник стрімко злітає вгору і різко гальмує, приземляючись поруч з нею. Видатний австрійський етолог, лауреат Нобелівської премії Конрад Лоренц (1903–1988) у своїй знаменитій книзі «Рік сірого гусака» порівняв ці поведінкові акти з діями закоханого юнака, який форсить перед коханою на мотоциклі чи у гоночній машині. Він припускав, що не все у шлюбній поведінці цього розумного птаха зводиться до інстинкту.

Декілька видів невеликих пташок, які водяться на островах Полінезії та Меланезії, називають шалашниками, тому що самці цих видів будують для зваблювання самочок гніздо, схоже на курінь, халабуду (шалаш), з гілок, листя, трави. Потім вистеляють перед спорудженим житлом килим з диких троянд та інших квітів, переважно блакитного та жовтого кольорів, і з яскравих плодів. Чимало з них прикрашають свій шлюбний килим кольоровими стрічками, зубними щітками, виделками, ножами, діамантами та іншими коштовностями, які крадуть у людей. Залицяючись до самочок, ці дбайливі «господарі-естети» підсовують до них то одну річ зі свого скарбу, то іншу. Що це, якийсь зародок почування краси, естетичного, як і прекрасні, принаймні, для людського вуха, залицяльні співи деяких видів птахів?

Самці багатьох видів птахів намагаються зачарувати самочок співом. Чи не найбільш принадними, найчарівнішими для людей є співи солов'їв. У німецькому фольклорі та мистецтві співачкою вважається солов'їха. Чого тільки не почули німецькі поети у «її» піснях: любовні страждання й насолоди дівчини, ніжність матері і т. ін. К. Лоренц прозаїчно зауважив щодо цього: «У солов'їв співають тільки самці. А пісня солов'я – це ні що інше, як попередження іншим самцям, котрі можуть вдертись на територію співака, та заклик самочкам, які пролітають мимо, спаритись з ним.» Ці слова видатного етолога стосуються також самців інших видів співочих птахів.

Кажани-самці з острова Тринідад зваблюють самиць «пахощами» – махають у них перед носом крилами, які попередньо добряче ароматизують своєю сечею і слиною.

Особини одного з видів тюленеподібних, поширеного на узбережжі Американського континенту від Мексики до Аляски та на прилеглих до нього островах, мають невеликий хобот, завдяки якому їх назвали морськими слонами. За допомогою хобота самці цього виду в шлюбний період натхненно гарчать. Самиця обирає того з них, гарчання якого їй найбільше «сподобалось».

Форми залицяння у різних видів лемурів, які живуть тільки на острові Мадагаскар, помітно відрізняються між собою. Так, ката (котячі) змащують кінчики хвостів вельми пахучою речовиною, що виділяється у них під пахвами, і махають один в одного перед носом. Котрий не витримав інтенсивних пахощів суперника, той програв. Вони ж стрибають один перед одним буквою Г. Але, такі стрибки, що їх нерідко здійснюють і самиці, є також змаганням за домінування, переважання взагалі, а не лише за право спарюватись. Самці декількох інших видів б'ються між собою по-справжньому, до крові, і не лише за самицю – вони, чомусь, погано зносять один одного.

По-справжньому б'ються за самиць і згадані у зв'язку з міграційним інстинктом гренландські тюлені.

Молоді зебри-самці б'ються за кобил з їхнім батьком. Відбивши собі кобилку, пильно стережуть її від сексуальних зазіхань інших залицяльників, поки вона не завагітніє.

Ефіопських гелад (маври, подібні на павіанів) називають «світом жінок». Великі скупчення цих тварин поділяються на гареми, які налічують від десяти до декількох сотень «наложниць» та їхніх дітей. Володіють гаремами потужні самці-домінанти. Всі інші самці живуть окремо, осторонь – доміанти ревно женуть їх якомога далі від своїх дам. Але коли настає шлюбний період, «парубків» охоплює відвага і агресивність. Вони рушають битись за «право на секс». Кожен нападає на «повелителя» того гарему, який «упав йому в око». Домінанти, вступаючи в бій з нападниками, зазвичай, беруть на плечі одного зі своїх малюків з метою спонукати своїх «дружин» підтримати його і дати відкоша агресору – самиці-гелади скаженіють, коли бачать, що дитинча з їхнього гарему б'ють, особливо, якщо його поранять, і кидаються лупцювати кривдника. Битва може тривати декілька днів. Якщо перемагає нападник, то одразу спарюється з якомога більшою кількістю завойованих «наложниць», засвідчує цим своє завойоване право власності на них. Переможеному доміанту дозволяється залишитись при його колишньому гаремі «на посаді» сторожа і няньки.

Але шлюбні змагання самців переважної більшості видів носять ритуальний характер – вони не б'ються по-справжньому, а лиш імітують двобій, демонструючи свої бійцівські та інші переваги в той чи інший спосіб. За певним ознаками, переважну більшість яких науковці встановили лиш гіпотетично, один із суперників у кожному ритуально-демонстративному двобої визнає свою поразку. Самицю/самиць запліднює переможець.

Залицання слонів і жирафів, напевне, не можна звести до інстинкту. Самці й самиці цих тварин взаємно обирають одне одного, виявляючи при цьому щось зовні доволі подібне на закоханість, ніжність, делікатність. Так, «закохані» жирафи ніжно туляться одне до одного головами. У самиць з'являється особлива, граційно-сексопільна хода.

А в найближчих родичів людини – бонобо або карликових шимпанзе – власне шлюбна поведінка доволі невиразна, зате сексуальна – вельми складна й розмаїта. За зростом вони не менші, ніж звичайні шимпанзе. Напевне, назвати їх карликовими спонукало те, що бонобо, порівняно з ними, більш тендітні, субтильні – їх тіло помітно менш масивне (вага самців – близько 40, самиць – близько 30 кг.), ноги довші й вужчі, вуха менші, плечі похилі, шкіра – чорна (у звичайних шимпанзе – рожева), червоні губи, вельми високе, як для мавпи, чоло, довге чорне волосся з проділом посередині. Живуть ці антропоїди на невеликій території в тропічних лісах Центральної Африки між ріками Конго і Луалаба. Чисельність складає всього біля 10 тисяч особин. Бонобо відкрили у 1929 році, ґрунтовно вивчати почали лиш у 60-х роках ХХ ст., але цей вид все ще залишається недостатньо вивченим.

У 1954 році німецькі приматологи Едуард Трац і Хайнц Хек повідомили про результати своїх спостережень за сексуальною поведінкою бонобо. В той час ці звіти не привернули тієї уваги, на яку, безумовно, заслуговували. І лиш в 70-і роки, коли «сексуальна революція» в розвинених країнах перемогла, що стимулювало об'єктивне, неупереджене вивчення сексуальних взаємин, їх витягнули з наукового архіву і взяли за основу ретельних досліджень.

Головні висновки з результатів цих досліджень: 1. Сексуальні контакти посідають чільне місце і грають дуже важливу роль у житті спільнот бонобо. 2. Основною функцією цих контактів є зниження агресивності та заміна агресії. Зокрема, коли ці антропоїди знаходять гідну поживу, то одразу влаштовують групову сексуальну оргію, що, напевне, знижує напругу харчової потреби кожної особини і сприяє мирному спільному споживанню їжі. В сутичках, які відбуваються рідко, бонобо ніколи не кусають суперника, а лиш легко б'ють, переважно задніми кінцівками. 3. В неволі статевий акт є засобом привітання, формування та зміцнення зв'язків між особинами і групових, розв'язання конфліктів та постконфліктного примирення.

На відміну від усіх інших антропоїдів, бонобо здійснюють генітальні акти обличчям до обличчя. Є тільки одно фото західних горил у такій позі. Понад це, вони полюбляють поцілунки з язиком, оральний і анальний секс та контакти гомосексуального характеру. Самці труться і «фехтують» пенісами обличчям до обличчя, труться задами і мошонками на знак примирення після конфлікту. Самиці труться геніталіями, що вочевидь зміцнює їхні об'єднання, які утворюють домінуюче ядро спільнот бонобо, ватажками яких також є самиці. Жоден самець не може і навіть не намагається чинити опір цьому «матріархатному» ядру.

Більш-менш постійних моногамних сексуальних стосунків у бонобо не виявлено. Однак, попри цілковиту сексуальну «розкутість» цих антропоїдів, не зафіксовано жодного випадку генітального сексуального контакту між матерями та їх дорослими синами. Це – основний чинник підтримки їх генофонду на належному, якісному рівні. Ще один, не менш потужний і важливий – перехід більшості самочок-підлітків з тих спільнот, у яких вони народились і вирости, в інші.

Але, інтенсивність сексуальних контактів цього виду антропоїдів не сприяє підвищенню рівня їх відтворення – самиці народжують одне дитинча з інтервалом 5-6 років, починаючи з 13-14-річного віку. На волі бонобо живуть до 40 років, в неволі – до шестидесяти.

Напевне, що схожість сексуальності шимпанзе-бонобо і людини не випадкова – ці антропоїди найближчі до нас і в генетичному, і в анатомо-фізіологічному, і в психологічному вимірах. Згідно з останніми даними, одержаними британськими генетиками, 99,6 наборів генів (поєднань ДНК у хромосомах) людини і бонобо – однакові. Їхню кров можна переливати людям без жодної попередньої обробки, тоді як з крові звичайних шимпанзе необхідно спочатку видалити антитіла.

Прикладів цікавих проявів інстинкту залицання у різних видів тварин дуже багато. Їх мета – спарювання, адаптивний сенс якого, як і основний сенс

людського шлюбу, – продовження життя виду, народження і збереження життєздатного потомства. Саме цьому, насамперед, слугують житла тварин.

Але перш ніж перейти до інстинктів будівництва гнізд (спорудження житла), хочеться на завершення цього параграфу навести уривок із художньо-майстерної, захоплюючої розповіді про залицяння тварин відомого англійського етолога Джеральда Даррелла: «Більшість тварин дуже серйозно підходять до шлюбного ритуалу, і деякі з них з часом розробили дуже цікаві способи завойовувати серце «дами». Багатющий набір пір'я, рогів, шипів і сережок, дивовижне розмаїття барв, узорів і запахів – все це призначене для здобування собі партнерші. Понад це, деякі залицяльники підносять дамі серця подарунки чи влаштовують виставку квітів, впливають на її уяву акробатичними етюдами, танцями, співами. Коли тварини залицяються, вони вкладають у цю справу всю свою душу, здатні навіть життя віддати, якщо знадобиться.

Найгалантніші кавалери тваринного світу – птахи. Вони вихваляються гарнючим, розкішним вбранням, танцюють, приймають елегантні пози, готові будь-якої миті заспівати мадригал чи битись на дуелі. Особливо, знамениті райські птахи, котрі не лише володіють найрозкішнішими шлюбними костюмами в світі, а й майстерно демонструють їх. Візьмемо, до прикладу, королівського райського птаха. Мені поталанило одного разу побачити в бразильському зоопарку його токування. У величезному вольєрі з великою кількістю тропічних дерев та інших рослин жили три особини цього виду – дві самочки і самець. Самець – завбільшки з дрозда; голова соковитого помаранчевого кольору різко контрастує зі сліпучо-білими грудьми і яскраво-червоною спиною; все пір'я блищить, ніби поліроване; дзьоб жовтий; ноги чудового кобальтово-синього кольору. З нагоди шлюбної пори пір'їни на його боках були довгі, а середня пара рульових витягнулась тонкими стрижнями сантиметрів на двадцять п'ять. Кожен стрижень закручувався на кінці як годинникова пружина, утворюючи смарагдово-зелений медальйон з чудернацьки скрученого пір'я. За найменшого руху птах увесь переливався на сонці, іскрились хвостові стрижні з медальйонами. Самець сидів на довгій голій галузі, а обидві самочки влаштувались у кущах по сусідству і спостерігали за ним. Раптом він ледь розправив пір'я і видав дивний крик, щось середнє між верещанням і позіханням. З хвилину помовчав, ніби перевіряючи, як цей заклик подівав на дам. Але вони продовжували сидіти, байдуже споглядаючи його. Тоді він підскочив раз-другий на галузі, вірогідно, закликаючи їх бути більш уважними, потім підняв крила над спиною і сильно залопотав ними, ніби готувався здійснити тріумфальний політ, після чого широко розправив їх і схилив голову так, що вона сховалась під пір'ям. Знову підняв крила і полопотав ними, потім покрутився на

місці, щоб вразити самочок видовищем своїх прекрасно-розкішних сліпучо-білих грудей. Під мелодійно-воркотливу руладу він несподівано розправив довге бокове пір'я; здавалось – забив фонтан з попільово-сірими, яскраво-жовтими і смарагдово-зеленими струміннями, які коливались в лад з його співом. Потім кавалер підняв короткий хвіст і притиснув його до спини, так що два довгі стрижні вигнулись над головою, звисивши зелені медальйони з боків жовтого дзьоба. Плавно нахилиючись з боку в бік, він примусив медальйони гойдатись як маятники; створилось враження, що птах жонглює ними. То піднімаючи, то опускаючи голову, артист співав, не шкодуючи своєї горлянки, і зелені медальйони мигтіли в повітрі.

А самочкам – хоч би що. Вони дивились на соліста з поблажливим інтересом двох домогосподарок, котрі випадково потрапили на показ дорогих моделей жіночого одягу, – вони готові захоплюватись гарними шатами, однак усвідомлюють, що не можуть дозволити собі таку розкіш. Тоді самець зробив останню, розпачливо-відчайдушну спробу розрухати публіку – раптом повернувся, виставляючи на огляд чудову яскраво червону спину, увесь вигнувся і широко розкрив дзьоб, демонструючи світло-зелені поверхні, що відливали таким блиском, ніби їх щойно пофарбували. Якийсь час він співав у цій позі, потім пісня почала стихати, і розкішне оперіння, що тріпотіло, повільно спадало, все щільніш облягаючи тіло. Кавалер випростався і трохи постояв так, дивлячись на дам. А вони дивились на нього так, як дивляться глядачі, чекаючи від ілюзіоніста після ефектного фокусу ще якогось трюку. Самець декілька разів тихо цвірінкнув, знову заспівав і раптом повис на галузі вниз головою. Продовжуючи співати, розправив крила і почав ходити газузою взад-вперед у цій чудернацькій позі. Одна із самочок нарешті запитально схилила голову на бік, мені на мить здалось, що цей акробатичний трюк заінтригував її. Я не міг зрозуміти, чому дами реагують так мляво, тому що сам я був просто зачарований надзвичайно гарним колоритом барв і співом соліста. Походивши з хвилину вниз головою, самець зібрав крила і почав плавно розгойдуватись, не припиняючи пристрасного співу. Здавалось, легенький вітерець гойдає дивовижний райський плід, що висить на синіх плодоніжках.

Тут одна із самочок з байдужим виглядом злетіла з гілки і полетіла у інший кінець вольєру. Але та, що залишилась, схилила голову, не зводячи очей з самця. Швидко змахнувши крилами, він вернувся у нормальне положення на галузі, вочевидь задоволений собою (і заслужено, - сказав би я). З хвилюванням я чекав, що тепер буде. Самець завмер, тільки пір'я переливалось різними соковитими барвами у сонячному промінні. Самочка виявила безсумнівні ознаки збудження. Я не сумнівався, що вона зачарована фантастичним ритуалом залицяння, який для мене був так само несподіваним,

як і розкішно-гарним, немов спалах барвистого фейерверку. Так, злетіла... зараз, - говорив я собі, - вона поздоровить соліста з блискучим виступом і негайно укладе з ним шлюб. І який же я був здивований, коли самочка, опустившись на галузу поряд з ним, безтурботно склонула жука, який повз по корі, і з вдоволенням квохтанням полетіла у інший кінець вольєру! Самець розправив пір'я і з покірливим виглядом взявся чистити його дзьобом, а я подумав, що ці самочки або надзвичайно жорстокосердні, або цілковито позбавлені естетичного почуття, бо залишились байдужими до такої прекрасної вистави. Від щирого серця співчував я самцю, що його чудове мистецтво не оцінили. А він, здається, зовсім не потребував мого співчуття – знайшов іншого жука, переможно закричав і з насолодою взявся клювати свою жертву. Поразка на сердечному фронті, вочевидь, анітрохи його не збентежила.

Не всі пернаті виступають так прекрасно, як самці райських птахів, і не всі можуть похвалитись настільки гарним вбранням, однак, це може цілком компенсуватись оригінальністю підходу до протилежної статі. Візьмемо, до прикладу, шалашників. На мій погляд, їх прийоми залицяння відносяться до найчарівніших в усьому тваринному царстві. Атласний шалашник не такий вже й красень – завбільшки з дрозда, одягнений у темно-синє оперіння, що відливає на сонці металевим блиском. Відверто кажучи, він виглядає так, ніби доношує старий костюм з синього сержу, що лосниться. Здавалось би, немає підстав розраховувати, що самочки заплющать очі на жалюгідність його вбрання. І все ж він підкоряє їх, полонить дуже хитромудрим способом, а саме – споруджує для них будуар.

Я і цього разу завдячую зоопарку, де мені поталанило побачити, як атласний шалашник будує храм кохання. Обравши два величеські горбочки посеред свого вольєру, він ретельно розчистив навколо них широке коло. Потім наносив прутиків, соломи та шматків мотузки і сплів їх з травою так, що вийшло щось схоже на тунель. Тільки на цій стадії я звернув увагу на його працю. А шалашник, завершивши будівництво літньої альтанки, вже взявся прикрашати її. Спочатку примостив дві порожні раковини, потім роздобув сріблясту обгортку від пачки цигарок, жмут шерсті, шість строкатих камінців і шнурок з прилиплим до нього сургучем. Припустивши, що він не проти продовжити декорування, я запропонував йому кольорові шерстинки, декілька різнобарвних морських раковин і автобусні квитки.

Шалашник був вельми задоволений. Підлітаючи до дротяної сітки, він обережно брав з моїх пальців кожен предмет і стрибками повертався до альтанки. Примостить чергову деталь, відійде, подивиться і знову стрибає вперед, щоб пересунути квиток чи шерстинку в пошуках більш естетичного, з його погляду, рішення. В остаточному варіанті

альтанка й справді виглядала дуже мило, і конструктор взявся чистити пір'я, витягуючи в її бік то одно, то інше крило, ніби з гордістю демонстрував результати своєї творчості. Потім пірнув раз-другий у тунель, поправив пару раковин і знову почав красуватись, розправивши одне крило. Нічого не скажеш, славно попрацював, і я шкодував, що всі його старання були марними – самочка не дожила до цього дня, і компанію шалашнику складала звичайні крикливі в'юрки, які у вищій степені байдуже ставились до його архітектурних досягнень та виставки скарбів.

Атласний шалашник – один з небагатьох представників пернатих, які застосовують знаряддя: користуючись пучком волокон як пензликом, він іноді розмальовує прутики своєї бесідки; барвниками слугують сік яскравих ягід і вологі вуглинки. На жаль, до того часу, коли я приготувався забезпечити його синьою фарбою і шматком старої мотузки – шалашники особливо люблять синій колір, він вже втратив інтерес до будівництва, його не надихнув навіть повний набір картинок із зображеннями солдат різних епох.

Інший представник шалашникових споруджує ще більш вражаюче житло, висотою приблизно півтора метри – нагромаджує біля двох дерев прутики і робить з в'юнків дах. Внутрішнє приміщення акуратно вистеляє мохом, а ззовні цей витончений джентльмен з вишуканим смаком прикрашає свою споруду орхідеями. Перед входом він влаштовує маленьку клумбу з зеленого моху, на якій розкладає різні яскраві квіти та ягоди, які можна знайти в окрузі, притім, щодня оновлює експозицію, забирає з неї усі зів'ялі прикраси.»

5.2.3. Інстинкти будування гнізд

Інстинкти будування гнізд – це вроджені, генетичні програми спорудження житла.

Приклади будування гнізд як істотної складової інстинкту залицяння наведено вище (риба-колюшка, птах-шалашник).

Ще раз цитуємо Дж. Даррелла: «Не так давно я одержав посилочку від одного мого друга з Індії. На ній було написано: «Пропоную парі, ти не здогадаєшся, що це таке». Вельми заінтригований, я зняв обгортку і побачив два нерівно зшитих листка. Мій друг програв би парі, якби воно відбулось. Одного погляду на доволі великі і не дуже спритні шви мені було достатньо, щоб здогадатись: переді мною предмет, побачити який я мріяв багато років – гніздо славки-кравчині. Обидва листки, що нагадували формою листя лавру, були довжиною близько п'ятнадцяти сантиметрів. Зшиті по краях, вони

утворювали мішечок з гострим кінцем. Всередині мішечка було акуратне гніздечко з трави і моху, а в гніздечку лежали два малесенькі яйця. Славка-кравчиня – невеличка пташка, завбільшки з синицю, але дзьоб у неї доволі довгий, він слугує голкою. Знайшовши два листки, які ростуть близько один біля одного, ця пташка зшиває їх тонкою ниткою. Але, найбільш дивним є не це, а той факт, що ніхто достеменно не знає, звідки славка-кравчиня бере нитки. Одні фахівці стверджують, що вона скручує їх сама з рослинного пуху, інші припускають існування ще якогось, до цього часу не знайденого джерела. Шви, як я вже сказав, були великі й нерівні, але, чи багато людей, якщо вже на то пішло, зуміли б зшити два листки на дереві, користуючись дзьобом замість голки?»

Щурі та шимпанзе будують гнізда зовні схожим способом – вистеляють їх із тих матеріалів, які знаходять неподалік. Притім, спочатку кладуть найтвердіші, потім шарами – все більш м'які, насамкінець – найм'якші. До прикладу: гілки, гілочки, хвою, листя, ганчірки. Якщо і тим, і іншим давати матеріали один за одним з таким інтервалом, щоб вони встигали їх стелити, від найбільш м'якого до найтвердішого, то щурі стелять їх у тій послідовності, в якій одержують, відтак, нижче опиняються м'якші, а вище – твердіші. Жодних спроб реконструкції такого невдалого гнізда ці тварини не роблять. Тобто, вони діють суто інстинктивно. А от шимпанзе щоразу перебудовують гніздо, твердіші кладуть нижче, більш м'які – зверху. Отже, спорудження гнізд цими антропоїдами не є «сліпим», суто інстинктивним процесом.

Вражаюче складні житла споруджують борсуки й бобри. «Ссавці загалом поступаються птахам як будівельники, - писав Дж. Даррелл, - однак, є і серед них великі майстри. Борсук, до прикладу, риє хитромудрі нори, притім, наступні покоління нерідко додають нові ходи, і виходять справжні катакомби з коридорами, тупиками, спальнями, дитячими кімнатами та їдальнями. Ще один знаменитий будівельник – бобер. Частина його житла перебуває під водою; товсті стіни викладені з хмизу, скріпленого мулом.

Підземний хід дозволяє тваринам входити і виходити з хатки навіть тоді, коли водойма вкрита кригою. Попри це, бобри влаштовують канали, щоб сплавити колоди, призначені для ремонту гребель. Гребля бобрів – справжній шедевр: на сотні метрів тягнуться нерідко масивні споруди зі щільно вкладених стовбурів, скріплених глиною чи мулом. Будь-яка щілина негайно заліплюється, щоб вода не зійшла і не відкрила доступ до житла хижому ворогу. Дивлячись на хатки, канали та греблі бобрів, природно зробити висновок, що вони надзвичайно мудрі та кмітливі тварини. Але це не так. Потяг до будівництва гребель – пристрасть, яку жоден бобер, що поважає себе, не може стримати, навіть якщо немає жодної потреби зводити її. Помістіть бобрів у просторий цементний басейн – вони справно візьмуться перекривати його греблею, щоб затримати воду.»

Вельми складними спорудами є гнізда субсоціальних (*лат. sub – під і socialis – суспільний*) або протосуспільних комах, названих так тому, що чимало форм їх організації та життєдіяльності нагадують суспільно-людські. До субсоціальних комах відносять: бджіл, мурах, термітів, ос-полістів (*polistes*). Анатомія та фізіологія їх тіл, органів, нервової системи нічим не відрізняється від усіх інших перетинчастокрилих комах. Складність їх поведінки пов'язана з життєдіяльністю у складі сімей-колоній, котрі функціонують як єдиний, цілісний організм. Так, відокремлена, ізольована від своїх сімей бджола, терміт, мураха стають абсолютно дезорієнтованими, не здатними до жодних адекватних реакцій і через лічені години гинуть. Відокремлені декілька десятків – живуть, але рівень складності їх поведінки катастрофічно знижується, порівняно з комахами, які функціонують у складі нормальної сім'ї-колонії. Цей феномен властивий тільки протосуспільним комахам. Дослідники поки що не можуть пояснити його. Гіпотетично, в їхніх колоніях утворюється щось на кшталт надіндивідуальної, анатомічно розділеної на тисячі складових (окремих комах) нервової системи, яку з «натяжкою» можна назвати живим комп'ютером.

Оси-полісти ліплять стільники з клейкої маси, яку утворюють з ретельно пережованої деревини. Цікаво, що консистенція цього матеріалу, коли він затвердне, схожа на картон. Ретельно вивчивши «технологію» його виготовлення, Реомюр поклав її в основу виробництва паперу з деревини, що стало одним з найвидатніших технологічних винаходів в історії людства та істотно сприяло створенню реальної загрози знищення лісів нашої планети зі всіма катастрофічними екологічними наслідками, які випливають з цього.

Спорудження стільників осами-полістами – циклічний процес – вони починають і припиняють його декілька разів на день. У стільникові комірки ці комахи відкладають яйця. Виникла необхідність відкласти яйця, а вільних комірок немає – осі їх доліплюють. Відкладені яйця – евокатор для заліплення комірок зверху, що є завершенням спорудження кожної з них.

Було проведено експеримент, показовий щодо істотних властивостей інстинктивної поведінки. Задні стінки стільникових комірок ос-полістів, готових для відкладання у них яєць, відрізали для того, щоб яйця випадали з них. Осі не ремонтували ушкоджених комірок і не залишали їх, тому що відповідних інстинктивних програм у них немає, а евокатор заліплювання не спрацьовував, оскільки зруйновані комірки неможливо було заповнити. Отож нещасні комахи відкладали й відкладали в них яйця, які падали на землю. Зовсім інакше повели себе в такій ситуації бджоли.

Комірки стільників, які споруджують бджолині «живі комп'ютери», являють собою шестигранні призми з кутами 70 градусів 32 мін. Суттєвою особливістю цієї призми є те, що в ній площа поверхонь охоплює найбільший, максимально можливий об'єм для замкненої фігури, утвореної з цієї площі. У ХІХ ст. англійські математики розробили таблиці логарифмів, з яких випливало, що бджоли «помиляються» – мовляв, найбільший об'єм охоплюється фігурою, кути якої на декілька сек. відрізняються. За допомогою цих таблиць було зроблено розрахунки для будівництва двох кораблів. Вони розвалились, лиш зійшли зі стапелів на воду. Помилились творці тих таблиць, а не бджоли.

Отже, з ними провели той самий експеримент, що й з осами-полістами – відрізували задні стінки їхніх стільникових комірок. Бджоли відремонтували, заліпили ушкоджені комірки! Виходить, що їхньою будівельною активністю керує не лише «сліпий» інстинкт, а й щось таке, що нагадує істотну складову людської свідомості – цілепокладання (*див.: 3.1.*). Люди уявляють, знають, що й навіщо вони роблять, зокрема, будують, і завдяки цьому спроможні вносити необхідні корективи в процесі роботи. Тобто, виготовляючи будь-який виріб, людина, завдяки цілеспрямовано визначеному образу його, може і додавати, «приліплювати» до вже готового нові фрагменти, і «відліплювати» зайве, і «заліплювати» ушкоджене. До прикладу, скульптори можуть як ліпити задумані фігури з пластичного матеріалу (глини, гіпсу, пластиліну тощо), так і витесувати їх з твердих заготовок (мармурових, гранітних, дерев'яних і т. ін.), відбиваючи від них «зайве». Доведено експериментально, що бджоли також здатні «витесувати»! Безформним шматочкам вощини, покладеним у вулик, вони спочатку надають форми еліпсу, а потім перетворюють їх у стільникові комірки...

У термітів – найбільш архаїчна і примітивна будова тіла серед усіх субсоціальних комах. Вона дуже подібна на тілобудову тарганів, котрі, як і терміти, живуть на Землі без жодних анатомічних змін понад 300 млн. років. (*Див.: 1.1.2.*) Терміти – це крихітні, прозоро-білі комахи, які не зносять денного світла. Забарвлені тільки ті, що виконують дітородну функцію. Приблизно 2% з них – «вояки-поліцейські» – помітно більші і вочевидь сильніші за інших, робочих.

Свої гнізда, з яких деякі досягають 100 метрів у діаметрі, ці комахи будують з глини. Споруди термітів вражають складністю і досконалістю «архітектури», значно перевершують в цьому вимірі гнізда ос-полістів, мурах і бджіл. Часом, коли дивишся на світлини фрагментів термітників, виникає враження, що це зроблено людьми або якимись іншими розумними істотами: кулеподібні, глечикоподібні, куполоподібні, дзвоноподібні споруди, ряди

колон, що піднімаються по спіралі, складна система з'єднаних між собою галерей, побудованих одна над одною і навхрест, тощо.

Всередині термітника – «палати цариці» – простора комірка зі склепіннями. Цариця – матка, яка виконує дітородну функцію, велетенська, порівняно з робочою комахою. Вона відкладає яйця, періодично «вистрілюючи» їх зі швидкістю кулеметної стрічки. Царицю-матку оточує чимало «слуг»: одні труть її ротовими отворами, немов оближують, іноді кусають і жадібно п'ють «кров», інші – підносять корм, відносять відкладені яйця. Неподалік лежить самець, значно менший, ніж матка, але також доволі великий, який періодично запліднює її. Якщо нападає трубказуб – запихає в термітник свій довгий і клейкий язик, до якого терміти прилипають, «вояки-поліцейські» подають сигнал небезпеки-тривоги, «слуги» переносять царицю-матку у безпечніше місце.

Робочі терміти безперервно будують – приносять і приліплюють до своїх споруд шматочки глини. В Африці дослідники знайшли термітник, будівельники якого носили глину з глибини 12 метрів. Вражаючий факт, якщо співставити цю віддаль і невеличкий розмір робочого терміта. Принципи організації інстинкту гніздобудування термітів поки що невідомі, зокрема, не з'ясовано, чи кожен з них запрограмований на виготовлення споруд тільки певної форми, чи почергово – на різні, тощо.

Можна навести ще чимало вельми цікавих прикладів інстинкту будування гнізд, але й розглянутих достатньо для висновку, що його головною адаптивною функцією є створення умов для народження, вирощування і захисту потомства.

5.2.4. Інстинкти турботи про потомство

Інстинкти турботи про потомство або батьківські (вживається також термін ***материнські***) – це генетично детерміновані способи догляду за дитинчатами та годування їх. Наявні практично в усіх хребетних та в деяких молюсків і комах.

До прикладу, безмежно самовідданою і відважною матір'ю є звичайна щипавка. Вона беззастережно кидається боронити своїх діточок від будь-якого, навіть значно більшого й сильнішого від неї ворога, скажімо, від землерийки, і зазвичай гине в такому бою.

Жуки-могильники зтягують мертвих землерийок під землю, обгризають з них шерсть, жують їх м'ясо, відригують і годують цим «фаршем» своїх личинок.

Відважно й самовіддано захищають свою ікру, відкладену на каменях, риби-спинороги.

Самці прісноводної риби тиліпії, яка водиться у чисельних водоймах Центральної Африки, тримають мальків у своїй доволі просторій ротовій порожнині, але регулярно випускають їх поплавати на волі. Самі ж пильно стежать, щоб жоден з них не відплив надто далеко. За найменшої загрози тиліпія-тато широко роззявляє рота і мальки миттєво опиняються в ньому.

А невелике земноводне сурінамська пігла носить своїх мальків у спеціально призначених для цього кишнях на спині. Так само самці велетенського водяного клопа (Японія) носять ікру.

Самиці алігаторів при зниженні температури повітря лягають на свої кладки яєць у піску – вберігають їх в такий спосіб від згубного для них холоду. Готові вилупитись з яєць дитинчата голосом кличуть мам. Мами-алігатори допомагають їм пробити шкаралушу яєць, беруть зубами і по одному відносять у водойму.

Коли починається посуха, самці велетенської жаби-бика (Африка) прокопують канал до більшої водойми, яким рятуються їхні пуголовки.

Тато-імператорський пінгвін упродовж 65 днів на лютому антарктичному холоді (до -40 градусів) тримає яйце на пальцях своїх лап – гріє, нічого не їсть. Мама в цей час нагулює жир, набирається сил далеко в океані.

Самці куріпок, які живуть у посушливих місцевостях, носять воду своїм курчатам із водойм, розташованих за десятки (!) кілометрів, у своєму гігроскопічному пір'ї.

Самиця птаха-носорога (Сулавесі, Південно-Східна Азія) замурується в гнізді для висиджування яєць на 4 місяці, лиш регулярно викидає сміття. Самець носить їй їжу (фрукти, рис).

Самці-страуси нанду висиджують яйця і 2 роки водять свій виводок.

Лелека-батько у спекотні дні час від часу набирає у дзюб води і поливає своїх пташенят, рятує їх від перегрівання. А лелека-мати розпускає над ними крила – накриває як парасолькою.

Цікаві приклади з розповідей про тварин етолога Л. Стишковської: «...Оката курка несе з перервами у декілька днів по одному яйцю. Загалом у неї виходить тридцять п'ять яєць. Перше яйце вона відкладає в середині вересня. Але задовго до цього півень починає підготовку до цієї знаменної події. В травні (у Австралії це кінець осені) він викопує величезну яму, діаметр її п'ять метрів, а глибина метр. Всю зиму півень згрібає опале з кущів жорстке сухе листя. Завершивши цю справу, він береться за іншу – робить всередині купи камеру, а зверху споруджує пагорб із землі. Намокне всередині пагорба від дощу листя – почне гнити, дасть тепло.

І ось півень прокопує у пагорбі хід до камери. З кущів виходить курка, визначає температуру. Не дуже підходить вона – курка відходить, сидить, чекає, а півень копає хід в іншому місці. Нарешті яйце, вагою майже двісті грам, відкладене.

З цієї миті півень не знає спокою. Температура в камері з яйцями має бути тридцять три градуси плюс-мінус один градус. Запхавши дзюб у землю, півень дізнається про все, що йому потрібно.

Однак тепло до яєць надходить і знизу, і зверху. Гріє сонце сильно – півень додає землі. А рано вранці до сходу сонця приблизно раз на тиждень прибирає увесь пагорб. Охолоне земля від прохолодного повітря – півень знову накидає її на камеру. Але псується погода, стає холодніше. Півень приступає до роботи пізніше, коли сонце в зеніті. Він розкидує землю навкруги. Нагріваються яйця, нагрівається і земля. Півень знову робить з неї горб.

Праця півня – пекельна, однак користь її невелика. Яйця окатих кур гинуть від сильних дощів, їх з'їдають лисиці та інші хижаки, а курчата, які вибираються з інкубатора самотійно, нерідко задихаються на шляху на волю. Дуже небагатьом дітям окатих кур

вдається стати дорослими. Але існує закономірність: чим більш плодючі тварини, тим до більшої загибелі потомства цей вид прилаштований. Тому пташенят, які залишаються живими і виростають, цілком достатньо, щоб зменшене внаслідок різних причин плем'я окатих кур поповнилось.» <...>

У ворони є помічник – самець. Сидить вона на гнізді, і лунає звідти: «а» – і тиша, знову «а» – і знову тиша, і знову «а». Каркає приглушено ворона, каркає як вороненя, яке щойно вилетіло з гнізда, каркає – нагадує годувальнику про себе.

Є помічник і у качки-каساتки. Щоправда, він не приносить їй їжу. Двічі на добу качка сама вирушає годуватись. Але качур завжди поруч. Він плаває озером на відкритій місцині і пильно дивиться навкруги. З'явиться ворог, закричить качур, попередить качку.

Самець коноплянки, поки самочка сидить на яйцях, також слідкує за тим, що відбувається навколо. Запідозрить недобре, сховається у густому гіллі, заспіває гучно пісню. Повторить самець швидко «ті-ті-ті-ті» – замовкне. І зрозуміє його самочка.

Бути пильним – не єдиний обов'язок самця коноплянки. Ось він підлітає до гнізда і виспіває «пію», і самочка відповідає йому «пію», вона не проти того, щоб пообідати. А ось інша ситуація. З'являється самець, у дзьобі в нього нічого, а звучить «пію». Тепер це означає: «Я прилетів, змінити тебе. – «Я не заперечую».

На нашій планеті на сьогоднішній день живе сто сімдесят одно сімейство птахів. Серед них лиш вісімдесят-дев'яносто видів з шести сімейств цілковито звільнили себе від батьківських обов'язків: вони підкладають свої яйця в чужі гнізда. Всі інші висиджують і вигодовують своїх пташенят. У восьмидесяти п'яти видів з одинадцяти сімейств займаються цим лиш самочки, а у тридцяти одного виду з тринадцяти сімейств – тільки самці. В усіх решта – і самці, і самочки.

Благі й спокійні на вигляд бегемотихи в період охорони своїх дітей стають чи не найлютішими звірами в світі.

Самовіддано-дбайливими татусями є шакали. Навіть якщо вони самі дуже голодні, їжу, яку здобули, несуть спочатку дітям.

Лемури-індрі живуть сім'ями на кшталт людських. Сім'я цього виду лемурів складається із батька, матері, дитини й підлітка, який, зазвичай, відчутно допомагає батькам доглядати за меншим братиком чи сестричкою.

Павукоподібні мавпи практично все своє життя проводять у кронах тропічних дерев. Їх назвали так за довгий, міцний, гнучкий і чіпкий хвіст, який слугує їм п'ятою кінцівкою. Часом зграї цих мавп пересуваються на відносно великі відстані, перестрибуючи з дерева на дерево. Вони якимось чином здатні визначати «на око», коли віддаль між деревами надто велика, щоб мавпенята могли подолати її самотужки. Тоді дорослі павукоподібні роблять для них живі мости, зчіплюючись кінцівками і хвостами.

Нижчі мавпи гнізд не будують. Тільки самиці виду *macacus lasiotis* ховають своїх щойно народжених дитинчат в ямочку, яку вистилають м'якою травою і маскують гілками. В такому гніздечку мавпа-мати тримає своє маля три дні, а вся зграя перебуває поблизу. Потім мати бере дитинча під пахву і носить його, пересуваючись на трьох кінцівках. Через 2 тижні мавпеня перебирається на спину матері, спритно сідає їй, міцно тримаючись за її шерсть. Цікаво виглядають силуети цих вершників, коли надвечір'ям вервечкою пересуваються верхівками гір.

Довершене, перфектне порівняння інстинкту турботи про потомство та материнського/батьківського почуття людини здійснив В. О. Вагнер. В цьому порівнянні виважено, переконливо і захоплююче постає одна з істотних відмінностей між інстинктивною та свідомою психічною регуляцією.

«Серед науковців, - писав В. О. Вагнер, - панує точка зору, що материнський інстинкт за своєю загальною поширеністю, за своєю ідентичністю на всіх ступенях тваринного царства являє собою щось таке тільки йому властиве, яке має самодостатню силу та неухильно стремить до розвитку і вглиб і вшир. Роль дитинчати в цьому процесі цілковито пасивна; воно лиш пристосовується до змін, які відбуваються в матері на шляху вдосконалення догляду. Звідси – ціла низка спроб прослідкувати крок за кроком по всіх сходинках тваринного царства еволюцію материнства, що, мовляв, неухильно стремить наблизитись до своєї кінцевої задачі.

Іншу точку зору має незначна меншість, яка вважає, що не зародок є пасивним елементом у процесі еволюції материнства, а мати пасивно реагує

на активну діяльність зародка. У випадку живонародження він, на думку прихильників цієї точки зору, є справжнім внутрішнім паразитом самиці-матері.» В. О. Вагнер категорично заперечив цю точку зору як науково безпідставну, враховуючи і недостатню визначеність поняття «паразитизм».

А перша, на його думку, може бути прийнята лиш з вельми значними поправками й застереженнями. По-перше, спроба визначити «ієрархічну низку ступенів поступового ускладнення та спадкоємності в еволюції цього інстинкту у зв'язку з філогенетичною класифікацією» ще нікому не вдалась. По-друге, материнство у тварин не є ні активною діяльністю самиці-матері, котра інстинктивно прагне вдосконалити свій догляд за потомством, яке пасивно реагує на материнські турботи, ні паразитарною активністю дитинчат, котрі інстинктивно прагнуть експлуатувати організм матері. Іншими словами, ні самиці, ні потомство окремо не є ексклюзивно активними у динаміці материнського інстинкту. Згідно з В. О. Вагнером, у динаміці функціональної структури цього інстинкту діють три однаково активні та могутні фактори:

1. *Індивідуальність самиці* та її інтереси, радикальним чином протилежні щодо інтересів її потомства. Відтак, самиця завжди виявляє виразну тенденцію приділяти потомству лиш стільки пластичного матеріалу, часу насиджування, догляду за молодняком і т. ін., скільки це йому безумовно необхідно в цих умовах життя для виживання, а якщо це можливо, то й зовсім звільняти себе від турбот про своїх дитинчат.

2. *Індивідуальність потомства* та його інтереси, радикально протилежні інтересам самиці. Відтак, потомство завжди виявляє виразну тенденцію експлуатувати матір якомога дужче, уповні та різнобічно, а якщо це можливо, то й цілковито поглинути індивідуальність самиці на користь своєї індивідуальності.

3. *Природний добір, який є суворим, вимогливим і безкомпромісним сторожем інтересів і матері, і дитинчат в процесі їх боротьби між собою, кожного – за свою індивідуальність. Він визначає мінімум жертв матері і*

максимум вимог потомства. Ухиляння від того, що він визнає справедливим, врешті-решт, припиняється ним. Якщо зловживає на користь своїх інтересів дитинча, воно вбиває матір і гине само. Якщо зловживає мати, то гине її потомство.

У комах, риб, птахів, ссавців так зване «материнське почуття» від моменту появи потомства систематично знижується. Не в усіх воно зникає однаково швидко. Не в усіх воно однаково інтенсивне, але в усіх і завжди найбільшу силу та інтенсивність прояву має в момент народження дитинчат; починаючи з цього моменту, материнська «любов» спадає завжди згідно з тими самими правилами: звільнитись від догляду за потомством якомога швидше і до меж, які допускаються умовами оптимального існування виду. Тобто, факторами материнства у тварин є не лише самиці і не лише дитинчата, а й самиці, і дитинчата, кожне з яких несвідомо грає активну роль і «працює» на користь інтересів як своєї індивідуальності, так і протилежної сторони та виду. Інтереси кожної з цих сторін пильно охороняються природним добром, який суворо припиняє ухиляння тієї чи іншої з них, якщо вона переходить межу безумовної необхідності. Материнство в кожному даному випадку являє собою середнє пропорційне в боротьбі інтересів самиці (індивідуальності) і потомства (виду), що регулюється природним добром.

На Землі *лиш людина* порушила цей залізний закон, переступила цю межу на користь індивідуальності самиці-матері у її боротьбі з потомством.

В історії материнства людини є те, що радикально відрізняє його від материнського інстинкту тварин, – *вбивство своїх дітей*. Великий масив етнографічних матеріалів, зібраних на всіх континентах і багатьох островах, свідчить, що дітовбивство і витравлення плоду було вельми поширеним явищем серед диких племен.

Порівняймо: Сутерланд розповів, що «підстрелена самиця орангутанга тратила останні сили, вказуючи дорогу порятунку своєму дитинчаті, після чого обернулась, щоб чекати своєї долі, але й тоді кидала занепокоєні

погляди в той бік лісу, у який побігла юна істота, котра була для неї всім найдорожчим, що вона мала на землі.» А Тейлор засвідчив, що одна жінка племені моарі вбивала своїх сімох дітей тому лиш, що інакше «вона б не могла слідувати за воїнами під час переходів». Тобто, вона вбивала їх так само легко, як кинула б будь-який обтяжливий для неї предмет! Самці-горили дбайливо піклуються про своїх дитинчат і за будь-яких обставин самовіддано захищають їх. А Дарвін бачив, як батько-дикун з Вогняної Землі «схопив свого сина за ногу і розтросив йому голову об скелю за те, що той розбив якусь раковину.»

Деякі дикунські племена Африки використовували своїх дітей як приманку у пастках для левів. Багато дикунів у долині Нігеру та в інших місцевостях продавали своїх дітей або обмінювали їх на різні дурнички. Тасманійки вдавались до викиднів протягом перших років заміжжя задля того, «щоб зберегти свіжість своїх принад». Тубілки басейну Оріноко вживали чисельні засоби для стимулювання викиднів з метою відкласти тягар материнства до більш зрілого віку.

Ці «огидні й незрозумілі сторінки історії далекого минулого», - як висловився Сутерланд, В. О. Вагнер пояснив розвитком розуму людини: мовляв, як тільки цей розвиток досягнув того рівня, який міг забезпечувати здатність боротись за свою індивідуальність загалом і з потомством зокрема, самиці-матері відразу скористались цим. Цілком змінити анатомо-фізіологічні основи материнства на свою користь вони не могли, отож за допомогою розуму навчились робити викидні, аборти, вбивали своїх дітей, якщо ті їх обтяжували. Коротко кажучи, убивство своїх дітей – це перемога розуму самиці-матері у її боротьбі з потомством за свою індивідуальність.

На користь такого трактування свідчить той факт, що *племена дикунів з доволі низьким рівнем розумового розвитку не вбивали своїх дітей* (японські айни та ін.). Тобто, на нижчих, першопочаткових рівнях розвитку власне людського розуму людське материнство було таким самим, як у тварин, тому що воно регулювалось *ще природним добором, а не вже розумом* –

природний добір визначав і потужність материнського інстинкту, і період його чинності. Лиш на відносно високому рівні свого розвитку людський розум спромігся вступити в боротьбу з цим інстинктом і нівелювати його як обтяжливий для індивідуального життя матері. Отож, міркуючи не з позицій сучасної моралі, маємо визнати вбивства дикунами своїх дітей не «огидною сторінкою історії», а закономірним проявом розвитку розуму людини, яка використала його і в боротьбі з материнським інстинктом. Але, це визнання аж ніяк не усуває для нас шокуючу жахливість способу тієї боротьби.

Відомо, що і вбивство, і поїдання потомства зустрічаються і серед безхребетних (пауки та ін.), і серед вищих хребетних тварин (коти, свині та ін.). Однак, якщо б ця огидна схильність закарбувалась як інстинкт, той вид, якому так «пощастило», дуже швидко припинив би своє існування – «зжер» би сам себе.

Так само і вбивство своїх дітей – лиш ті спільноти, котрі спромоглися цілковито припинити це жахіття, покласти на нього суворе табу (заборону), вижили. Тобто, людство – їх нащадки. Ми з вами також. Втішаймося цим.

Ті розсудливі люди мусили, насамперед, виразно збагнути, що вбивство своїх дітей спричиняє послаблення роду-племені, що призводить до винищення його ворогами і просто вимирання. А відтак, категорично заборонити вчиняти таке і суворо карати за порушення цієї заборони. Воднораз, напевне, що в них зажеврїли ті почування жалісливості, співчуття, приязні, захвату, ніжності тощо, з яких розвинулась здатність любити: і своїх дітей, і коханих, і взагалі любити.

Таким чином, турбота про потомство, захист його від ворогів – необхідна умова виживання видів тварин. Але, захисту потребують не лише дитинчата, а й дорослі особини. Оборона, захист від ворогів – важлива адаптивна функція, генетичною основою якої є відповідні інстинкти.

5.2.5. Захисні інстинкти

Захисні інстинкти або інстинкти самозбереження – це генетично запрограмовані поведінкові комплекси, функція яких – порятунок тварин від їхніх природних ворогів та різних загроз їх існуванню.

Так, переважна більшість видів дрібних морських рибок захищаються від хижаків тим, що збиваються у чималі зграйки і «дріботять» – швидко й хаотично рухаються в різні боки. Це створює мінливу картину суцільного мерехтіння, в якому хижаку важко вичленувати й зафіксувати об'єкт для нападу.

Риба-їжак, захищаючись, наповнюється водою і завдяки цьому округлюється так, що її практично неможливо схопити зубами.

Риба-клоун ховається в отруйному плющі-анемоні; рибки-памацентри – серед довгих і колючих голок кишковопорожнинних, яких називають морськими їжаками.

Багатьом відомі камуфляжні захисні реакції хамелеонів. Їх тіло забарвлюється у колір тієї поверхні, на якій воно знаходиться. Не гірші майстри камуфляжу – спрути, восьминоги.

Мавпи-ревуни (джунглі Латинської Америки) відлякують ворогів звуками, які імітують голоси грізних видів тварин: то ревуть як леопарди, то рохкають як дикі кабани, серйозно дивлячись одне на одного.

Мускусні бики у випадку небезпеки зганяють телят і самиць в купу і оточують їх колом рогами назовні. Самці деяких інших копитних, оточуючи своїх самиць і телят в такий самий спосіб, повертають до нападаючих свою найбільш потужну зброю – копита.

Чи не найпоширенішим захисним інстинктом є втеча.

В абсолютній більшості випадків тварини захищаються, щоб не стати їжею для тих хижаків, котрі харчуються ними.

Здобування їжі – базисна адаптивна функція життєдіяльності тварин. Її генетичною основою є відповідні інстинкти.

5.2.6. Інстинкти здобування їжі

Інстинкти здобування їжі або харчування – генетично визначені форми поведінки, які забезпечують харчування тварин.

До прикладу: Інстинктивна програма здобування їжі невеличких пташок галапагоських в'юрків вельми складна – вони виколупують комах з кори дерев голками, які відламують від колючих рослин.

Африканські птахи-стерв'ятники розбивають яйця страусів камінцями, які тримають у своїх дзьобах.

Орли піднімають черепах у повітря і прицільно кидають їх на камені – розбивають в такий спосіб їх панцирі. Хижі птахи-бородачі так само розбивають кістки тварин і споживають кістковий мозок.

Мавпи-капуцини, які живуть у тропічних лісах Латинської Америки, розбивають горіхи каменями, тримаючи їх у кистях передніх кінцівок (однією або обома «руками»).

Вельми складні форми інстинкту здобування їжі демонструють субсоціальні комахи. До прикладу, мурахи деяких видів споживають речовину, яка виділяється через волоски-тріхоми на черевцях попелиць. Вони активно захищають цих маленьких, тендітних комашок від їхніх ворогів, постійно шукають і знаходять місця, де достатньо рослин, якими попелиці харчуються, і переносять їх туди. З настанням холодів мурахи підбирають яйця попелиць і переносять їх в мурашник, у спеціально зроблені для них комірочки, у яких залишають до весни. Навесні, поки ночі холодні, вони щоранку виносять попелиць, що вилупились з яєць, до свіжої зелені і щовечора переносять їх назад у мурашник. Влітку мурашки остаточно переселяють свої «стада» на «пасовища». Деякі з видів мурах, котрі споживають виділення попелиць, розводять цих комашок у ретельно виліплених із землі «хлівах».

Секреція (виділення) одного виду попелиць, який назвали ломехуза, «п'янить» мурашок. Нализавшись його, вони перестають виконувати свої

обов'язки: робочі – працювати, вояки-поліцейські – захищати свій мурашник від ворогів, слідкувати за порядком у ньому і карати порушників. Їх в такому стані цікавлять тільки волоски-тріхоми попелиць з п'янкими краплями. Цю залежність мурах назвали ломехузоманією. Мурашник, у якому розплодилось багато ломехуз, приречений на загибель внаслідок радикального порушення їх виділеннями інстинктивних життєвих програм його мешканців.

Про вид мурах, який латиною називають *messor*, у Біблії написано: «Піди до мурашки, ледащо, подивись на труди її, як збирає вона запаси на зиму». Справді, «заготівельники» цього видуносять у мурашник кілограми зерна. Вояки-поліцейські – особливо крупні особини – розмелюють його своїми потужними щелепами до тістоподібної консистенції. З цього «тіста» ліплять «паляниці», які печуть на сонці. Готові «мучні вироби» *messor* їдять і годують ними лялечок.

Мурах, латинська назва яких *atta*, називають також парасольковими, тому що вони носять над головами шматочки листя. Цей вид поширений у Центральній та Південній Америці. Парасолькові мурашки відгризають листя фруктових дерев, чим відчутно ушкоджують, а іноді й цілковито знищують сади, зносять його в мурашник і подрібнюють щелепами. Утворена в такий спосіб зелена маса використовується як поживний субстрат для грибової культури, яку ці мурахи їдять і годують нею своїх лялечок. Підземні грибні плантації мурашників виду *atta* досягають великих розмірів, іноді, десятків квадратних метрів.

Африканські мурахи-амазонки (латинська назва – *poliergus*) «не працюють». Вони ведуть «загарбницькі війни», здійснюють «розбійницькі напади». Нападають ці «вояки-розбійники» у найбільш спекотні години після полудня, коли все живе ховається у затінки. На поверхні гнізда амазонок з'являється декілька «бійців», які збуджено рухаються, підбігають одне до одного, обмінюючись квапливими ударами вусиками по голові і грудях. Невдовзі з гнізда вибігають «вояки», хутко шикуються в колону шириною

приблизно 20 см і без жодних вагань здійснюють швидкий марш-кидок до приреченого на пограбування гнізда мурашок інших видів (здебільшого – *fusca*). Створюється враження цілковитої узгодженості «військових» дій «підрозділів» мурах-амазонок на основі плану, розробленого «штабом» і доведеного до виконання «воякам». Мурашки, на яких нападають *poliergus*, зазвичай, чинять шалений опір, але завжди зазнають поразки. Амазонки вбивають їх масово. Здобувши перемогу, вони зжирять частину завойованих лялечок. Решту забирають із собою, щоб зробити із комах, які вилупляться з цього «трофею», «рабів» для підтримки функціонування своєї «військової бази» на належному рівні. Чимало з них стають «яничарами» – вояками у «війську» амазонок і беруть участь у нападах на мурашники свого «кровного» виду.

В цьому місці важко втриматись, щоб не навести ще одну захоплюючу розповідь Дж. Даррелла: «Пам'ятаю як я в Греції лежав на розпеченому сонцем схилі горба, на якому росли вузлуваті маслини та миртові кущі, і спостерігав за тривалою і жорстокою війною, яка бушувала біля моїх ніг. На мою долю випала рідкісна удача бути, так би мовити, військовим кореспондентом на полі бою. Я вперше став свідком такої війни і дуже пильно спостерігав.

Обидві армії складались з мурах. Атакували яскраво-руді, які виблискували на сонці, тримали оборону вугільно-чорні. Я цілком міг прогавити цю битву, якби задовго до того не звернув увагу на один вельми незвичайний мурашник. В ньому жили два види мурах – руді і чорні, притім, перебували у цілковитій згоді між собою. Раніше мені доводилось бачити такі сполучення, тому я звернувся до довідників і з'ясував, що перші – вони були справжніми господарями мурашника – одержали виразне прізвисько «руді рабовласники», а чорні – справді їхні раби, захоплені в полон і уярмлені ще на стадії лялечок. Ознайомившись з описів у книгах з норовами «рабовласників», я почав спостерігати за мурашником, сподіваючись самому побачити, як руде військо вирушає у похід за бранцями. Але минали місяці, і я почав думати, що ці «рабовласники» стали надто ледачі або що їх цілком влаштовує та кількість рабів, якою вони володіють.

Фортеця рудих розміщувалась біля коріння маслини. Десятьма метрами нижче схилом оселились чорні. Одного разу вранці я помітив, що на віддалі приблизно метра від їх мурашника нишпорить загін «рабовласників» – на доволі великій площі розсипались

три-чотири десятки рудих мурах. Вони не були фуражирами, швидкі рухи яких свідчать про зосереджений пошук. Руді окреслювали неквапливі кола, іноді вилізли на травинку і поводили вусиками, завмираючи на її верхівці. Часом дві мурахи зустрічались і ніби починали жваву розмову, торкаючись вусиками. Знадобився якийсь час, перш ніж я збагнув, що відбувається. Пересування рудих мурах були зовсім не такими безцільними, як мені здалось спочатку; вони нищпорили як зграя мисливських собак – ретельно вивчали шлях, яким мало йти їх військо.

Чорні мурахи були вочевидь стривожені. Зіткнувшись з рудим розвідником, вони тікали і поспішали до своєї домівки, щоб приєднатись до родичів, які гуртувались у купки і ніби збуджено радились. Два дні розвідники «рабовласників» здійснювали рекогносцировку місцевості, і я почав схилитись до думки, що вони вирішили, ніби фортеця чорних неприступна. Але, коли я прийшов на схил вранці на третій день, то побачив, що війна почалась.

Розвідники у супроводі чотирьох-п'яти невеликих передових загонів зблизились з чорними мурахами, і на окремих ділянках фронту на віддалі метру від мурашника, що був в облозі, велись бої місцевого значення. Чорні мурахи з якоюсь істеричною несамовитістю кидались на рудих, а ті повільно, але правильно відступали, хапаючи противників по одному, і безжальним різким рухом своїх могутніх щелеп прокусували їм голови або черевця.

Приблизно на середині схилу я побачив головні сили «рабовласників», які марширували вниз. Через годину вони наблизились до мурашника чорних на метр-півтора, потім з гідною подиву чіткістю, що вразила мене, розділились на три колони. Одна з них рушила прямо на мурашник, а дві інші, утворивши ланцюжок, пішли в обхід, щоб взяти противника в кліщі. Дивовижне видовище! Я почувався так, ніби чудом був піднесений у повітря над якимось історичним полем бою – Ватерлоо або щось таке. Я бачив немов на долоні розташування військ обох сторін – тих, що атакували, і тих, котрі тримали оборону, бачив підмогу, що поспішала через трав'яні хащі, і обхідні загони, які заходили з тилу, а чорні прогавили цей маневр і кинули всі свої сили проти колони, що атакувала «в лоб». Для мене було цілком очевидно, що чорні приречені, якщо вчасно не виявлять, яка небезпека нависла над ними. Я розривався між прагненням якимось допомогти оточеним і бажанням залишити все як є, щоб побачити, чим воно закінчиться. Врешті-решт, я упіймав чорну мурашку і посадив її на землю перед рудими, що йшли в обхід, але її одразу ж виявили і вбили, і я почувався винним у її загибелі.

Врешті-решт чорні помітили, що їм загрожує цілковите оточення. У їх таборі почалась паніка, вони заметушились; деякі, втративши від страху голову, кидались

назустріч рудим воякам і гинули. Більш холоднокровні кинулись вглиб мурашника і взялись рятувати лялечок – виносити їх на поверхню і складати далі від ворога. Тут інші хапали їх і несли ще далі.

Але запізнились. Акуратні ланцюжки тих загонів, котрі оточували, раптом розсипались і залили всю ділянку суцільним червоним потоком. На кожному сантиметрі точились бої. «Рабовласники» нападали на чорних, які стискали у своїх щелепах лялечок, і примушували їх випустити дорогоцінну ношу. Тих, що чинили опір, безжально вбивали; менш відважні рятували своє життя – побачивши рудих вояків, кидали лялечку й тікали. Вся земля навколого була всіяна мертвими і вмираючими солдатами обох армій. Між їх трупиками снували чорні, а «рабовласники» вже збирали лялечок і рушали вгору схилом до своєї фортеці. На цій стадії сутінки, що згущувались, змусили мене покинути поле бою.

Коли я наступного дня рано-вранці знову прийшов на схил, війна вже закінчилась. Територія чорних мурашок спорожніла, якщо не враховувати розкиданих скрізь вбитих і поранених. Обидва війська зникли. До мурашника рудих я встиг якраз вчасно, щоб побачити, як останні загони, що повертаються, дбайливо несуть у щелепах військовою здобич. Біля входу їх збуджено вітали чорні раби. Вони поглажували лялечок вусиками і метушилися навколо своїх повелителів, тішились їх перемогою над своїми родичами. Було щось *дуже людське і дуже неприємне* в поведінці учасників цієї сцени.

Напевне, несправедливо говорити про войовничість тварин, адже більшість із них надто розумні, щоб вести війни, як ми їх розуміємо. Винятком є мурахи, зокрема «руді рабовласники». Щодо більшості інших тварин, то для них війна полягає у нападі на здобич чи в захисті від ворога.

Побачивши, як воюють «руді рабовласники», я був у захваті від їх військової стратегії, але любов'ю до них не загорівся. І я навіть зрадив, виявивши, що проти них існує, так би мовити, підпільний рух. Йдеться про мурахових левів. Дорослий мураховий лев дуже схожий на бабку і справляє цілком невинне враження. Однак діточки цієї комахи – ненажерливі чудовиська, які застосовують вельми підступний спосіб полювання на свою здобич, здебільшого мурашок.

У лялечки мурахового лева розширене тіло; крупна голова озброєна щелепами, які нагадують кліщі. Облюбувавши ділянку з пухким піщаним ґрунтом, вона викопує в ньому конусоподібну ямку, на дні якої підстерігає жертву, сховавшись у піску. Мураха, що квапиться у своїх справах, оступиться на краю цієї ямки і скотиться вниз. Збагнувши свою помилку, вона намагається вибратись на волю, однак це не так легко, тому що дрібний пісок не витримує її ваги. Марно перебираючи ніжками на відкосі, нещасна жертва зіштовхує вниз піщинки, які будять душоуба, що причаївся і дримає на дні.

Прокинувшись, мураховий лев починає діяти. Працюючи щелепами і головою як піскометним механізмом, від обстрілює піщинками жертву, яка все ще відчайдушно борсається на схилі. Від такого обстрілу бідака, яка й без цього ледь втримує рівновагу, летить шкереберть на дно, де за піщаною завісою, що раптом розкривається, її чекають палкі обійми, вибачте, величезні вигнуті щелепи мурахового лева. Жертва, намагається відбиватись, але повільно зникає, ніби поглинається піском, і через декілька секунд воронка знову порожня, але під невинним на вигляд покровом хижак висмоктує життєві соки зі своєї жертви.»

Здобування їжі вимагає від більшості видів тварин складної мобільно-рухової активності, скерованої на пошук та захоплення її. Ця активність функціонально пов'язана з інстинктами, які називаються орієнтовно-дослідницькими.

5.2.7. Орієнтовно-дослідницькі інстинкти

Орієнтовно-дослідницькі інстинкти або інстинкти «Що таке?» – це генетично запрограмовані способи обстеження тваринами нових для них об'єктів, нової обстановки посередництвом маніпуляцій (лат. *manipulation* – ручна дія, прийом) – рухової активності, що охоплює всі форми контактів тварини з обстежуваними предметами та переміщення їх з метою виявлення їх властивостей: дотики, перевертання, пересовування, обнюхування, розглядування з різних боків. У цілісних поведінкових актах маніпуляції органічно поєднуються з локомоціями – пересуваннями у просторі: ходінням, біганням, плаванням, літанням, повзанням. Обстеження навколишнього середовища за допомогою локомоцій та маніпуляцій дають тваринам значущу для них інформацію.

Потрапивши в нове середовище, і дикі, і свійські тварини ретельно обстежують його, виявляють важливі для них об'єкти та їх властивості.

Доволі розвинені дослідницькі інстинкти – у переважної більшості видів членистоногих та головоногих моллюсків, які добре знають свою територію проживання, її ландшафт, помічають найменші зміни і

досліджують їх. Так, восьминоги регулярно обмацують щупальцями свою територію – напевне, що розрізняють форму, величину та розташування предметів, про що, зокрема, свідчить використання ними для спорудження схованок: шин, металевих і пластмасових виробів та інших предметів, - які екологічно некультурні люди кинули в моря і океани. В природних умовах спрути впізнають тих аквалангістів та пірначів, котрі їх підгодовують, а від інших ховаються, а то й намагаються схопити і тримати, поки людина не задихнеться (на жаль, трапляються такі прикрі випадки). В одному з експериментів французьких дослідників до восьминогів пірнали незнайомі їм люди із затиснутою в руках, ласою для цих головоногих їжею. Жоден з них не зробив жодної спроби топити цих осіб, натомість вони розтискали їх пальці своїми щупальцями і забирали приманку. Даний факт свідчить, що ці головоногі оптимально «досліджували» незнайомих аквалангістів з ласощами і ефективно «орієнтувались» щодо них – диференціювали їх як *щось якісно інше*, порівняно з незнайомими аквалангістами без ласощів. Дорослі восьминоги у межах однієї години намагаються витягнути приманку з міцної скляної трубки всіма можливими для них маніпулятивними способами, аж тоді полишають цю безнадійну справу. Молоді, недосвідчені особини роблять такі безуспішні спроби по 6-8 годин.

Орієнтовно-дослідницький інстинкт найкраще розвинений у приматів (мавп), особливо у шимпанзе. Нижчі мавпи зазвичай пильно обстежують нові для них предмети, зокрема й ті, що не мають жодних харчових ознак. Роблять це активно і жваво: взявши досліджуваний предмет передніми кінцівками («руками»), вони підносять його до очей, носа, рота, язика, обертають, перевертають. Найбільше використовують зір і нюх; дещо менше – дотики, смак; ще менше – слух. До прикладу, і нижчі, і вищі мавпи, зазвичай, роздивляються, нюхають, обертають, лижуть брязкальця, дзвіночки тощо, але майже не дзвонять, не торохтять ними. Цей факт не знайшов пояснення, адже в природних умовах мавпи мусять постійно

прислуховуватись до найменших шерехів – чи не наближається якийсь хижак.

Шимпанзе допитливо обстежують нові для них предмети – роздивляються, обмацують, нюхають, розщеплюють, виколупують, уважно спостерігають за рухами комах та інших живих істот тощо. Вочевидь, що орієнтовно-дослідницький інстинкт цих антропоїдів добре розвинувся у зв'язку з їх харчуванням. Етологи нарахували в меню шимпанзе 81 блюдо, з яких половина – фрукти, чверть – листя, решта – насіння, квіти, стебла, кора, комахи, ящірки, дрібні гризуни, інколи – нижчі мавпи та інші ссавці. Видобування всього цього вимагає розвинених передніх кінцівок, придатних для порівняно складних маніпуляцій. У шимпанзе – саме такі кінцівки.

Подібний раціон харчування – у бонобо. До прикладу, вони так само, як звичайні шимпанзе, обгризають кору з паличок і запихають ці знаряддя в термітники. Спонука на кшталт орієнтовно-дослідницького інстинкту («Що таке?») спонукає термітів обліплювати їх, а мавпи періодично облизують здобич зі своїх «вудок». Однак, бонобо, на відміну від звичайних шимпанзе, не полюють групами на нижчих мавп, не вбивають і не їдять їх, але іноді спритно ловлять, дорослих майже одразу відпускають, а з дитинчатами годинами граються і, врешті-решт, також відпускають. Вірогідно, що однією з істотних спонук цього специфічного «полювання» є орієнтовно-дослідницький інстинкт.

Цікавий приклад набуття індивідуального досвіду посередництвом орієнтовно-дослідницьких локомоцій знаходимо в описах спостережень Джейн Гудолл: шимпанзенята люблять лазити по деревах, вилазять і на сухі гілки, які під їх вагою нерідко ламаються, і вони падають. Деяким з них достатньо одного такого падіння, щоб більше ніколи не лізти на сухі галузи.

Коли молодих шимпанзе Розу і Рафаеля привезли в інститут, який очолював І. П. Павлов, їх помістили у порожню кімнату, в якій була тільки батарея опалення із забитим в її отвір дерев'яним чопом. Протягом 3-х годин Роза і Рафаель зубами, руками і знайденим цвяхом тягли цей чіп, таки

викорчували його і зазирнули всередину батареї... Перший факт, який, за словами І. П. Павлова, надзвичайно вразив його, перший висновок, який він зробив зі спостережень за цими двома антропоїдами, – дуже високий рівень розвитку їх орієнтовно-дослідницького інстинкту. Вони вельми охоче досліджували предмети у пошуку вирішенням проблем, які їм пропонували. Притім, Роза виявляла більший розум, ніж Рафаель. Вона являла собою «високий тип інтелігентності», а Рафаель був «череватистий пан» – найбільше його вабила їжа. У Рози переважало бажання погратись чи «помайструвати» – відкрити якусь коробку тощо. Навіть якщо їй пропонували ласощі, коли вона була зайнята цим, Роза відштовхувала їх (!).

Полемізуючи з автором однієї статті, надрукованої в англійському науковому журналі, І. П. Павлов писав: «Автор вважає, що у тварин все, що вони роблять, викликано харчовим, батьківським, оборонним та ін. інстинктами, а у нас інакше. Я тепер займаюсь трохи з мавпами і стверджую, що і у них є цілком виразна допитливість <...> В результаті моїх спостережень за мавпами, <...> я вражений безкорисливим характером допитливості однієї з них. Там є дві мавпи-шимпанзе: самець і самиця (Рафаель і Роза). Між ними цілком виразно виступає відмінність. Якщо Рафаель старанно розв'язує різні задачі лиш задля того, щоб дістати їжу, яку він любить, то у Рози спостерігається виразна, найчистіша, безкорислива допитливість. Вона довго марудиться, допоки невдача не розчарує її цілком, над вирішенням механічних задач, які не обіцяють їй ніяких «прибутків» <...>. Дають їй якийсь пенал, коробку, в якій пера лежать і в якій кришка висувається. Вона легко висуває кришку, а потім намагається вставити, але ніяк не може вставити в обидва пази, – не виходить. На це вона витрачає десятки хвилин. Коли у неї справа не йде, вона її кидає. Цікаво те, що в коробці жодних помаранчів та яблук немає. Уявіть собі, як сильно вона захоплена вирішенням цієї задачі. <...> Була ще більш цікава варіація досліду: ми попросили експериментатора, щоб він зачинив пенал у неї на очах; ви б бачили, як вона совалась, щоб подивитись на його маніпуляції. Буквально вп'ялась очима, аби збагнути, як ця штука діє. Дай Бог нам так дивитись на наші досліди, як вона дивилась. Як це зрозуміти? Це ж – справжнісінька допитливість! Отже безпідставним є твердження, ніби у тварин її немає, немає в зародку того, що є у нас і що зрештою створило науку – воно не відповідає дійсності.»

В клітці-вольєрі в одній з лабораторій цього самого інституту перебували шимпанзе Лада і Нева. Всередині клітки був міцно прикріплений стіл довжиною 1 метр. Кришка стола мала напуск шириною 2 сантиметри. В кінці робочого дня лаборант зачинила мавп у вольєрі і залишила ключі на столі, який знаходився на віддалі 2,7 метра від вольєрної решітки, а не винесла в коридор, як належало.

Коли працівники лабораторії увійшли в неї вранці, вони побачили, що Лада і Нева сидять на лабораторному столі серед приладів та колб з реактивами і переливають рідини з одних посудин в інші, не звертаючи жодної уваги на людей. Притім, вони, як з'ясувалось згодом, нічого не випили, не розлили і не розбили. Двері клітки-вольєра були відчинені ключем, який стирчав у замку. У вольєрі лежала штора і відламаний напуск кришки стола, на якому залишились виразні сліди зубів. Штору мавпи зірвали з вікна, яке знаходилось на віддалі 1,5 метра від ґратів клітки. Ситуацію, у якій вони діяли, відтворили, залишивши тільки палицю – не було жодних сумнівів, що Лада і Нева відгризли й відламали її від кришки стола. Спостереження за їх діями у відтвореній ситуації показало, що відламанною палицею мавпи притягнули до себе і відірвали штору. Накидаючи один її кінець на ключі, притягнули їх до себе і відкрили замок на дверях вольєра. Усе це тривало близько півгодини.

Ці дії Лади і Неви неможливо звести до суто інстинктивних. Вони виготовили адекватне знаряддя, ефективно використали його, отже, послуговувались якимось планом дій на кшталт цілепокладання. (Див.: 3.1.). Але рушійною потугою їх активності був орієнтовно-дослідницький інстинкт – шимпанзе прагнули дослідити предмети, які були в лабораторії.

Наведені приклади проявів орієнтовно-дослідницького інстинкту тварин свідчать, що цей вид інстинктивної поведінки є генетичною основою розвитку й функціонування вищих рівнів відображення та адаптації тварин – наuczіння та інтелектуальних актів, а відтак, і пізнавальної діяльності людини.

Але, перш ніж перейти до вивчення цих рівнів, необхідно встановити подібне, спільне й відмінне між інстинктом і рефлексом з метою належного розуміння механізмів навічання тварин, одні види якого ґрунтуються, переважно, на інстинктах, інші – на рефлексах.

5.3. Проблема співвідношення інстинкту і рефлексу

Дослідники проблеми співвідношення інстинкту і рефлексу одностайні щодо основної відмінності між ними: мовляв, інстинкт – це генетично запрограмовані, вроджені поведінкові реакції особини як цілого, необхідні для її існування в навколишньому середовищі, а рефлекс – це генетично запрограмовані, вроджені реакції частин організму, необхідні для їх фізіологічного функціонування. Але, попри теоретичну виразність і переконливість цієї відмінності, лиш її, зазвичай, недостатньо для визначення, що являє собою той чи інший конкретний феномен – рефлекс чи інстинкт. В таких ситуаціях необхідно шукати інші специфічні властивості, притаманні тільки якомусь одному з них і відсутні в іншого.

Одна з таких властивостей виразно постає в тому факті, що рефлекси не зникають, коли нервова система організму серйозно ушкоджена, але неушкоджені ті органи, з якими ці рефлекси пов'язані, і нервова тканина, яка забезпечує їх функціонування, тоді як інстинкти внаслідок таких ушкоджень нервової системи зникають. В розпорядженні дослідників є надійний, а щодо безхребетних найбільш простий спосіб визначення, з інстинктом чи рефлексом вони мають справу: вивчення активності тварин без голови. Рухи таких тварин, як би вони не нагадували інстинктивні поведінкові реакції, є лиш рефlekсами. До прикладу, мухи без голів можуть спарюватись, але, лише з нормальними, притім, всі дії, які передують спарюванню, *завжди й незмінно* здійснюють нормальні особини. Мухи без голів тільки рефlekторно відповідають на одержане місцеве подразнення.

На основі вивчення цього факту В. О. Вагнер висунув гіпотезу, що лиш ті вроджені поведінкові акти тварин є інстинктивними, які зникають разом з

руйнуванням їх головного мозку. Згідно з його аргументами: «Інстинктивні акти не є комплексами модифікованих рефлексів, а являють собою утворення, в основі яких лежать рефлекторні реакції, що зовсім не те ж саме. Цей висновок підтверджується, зокрема, тим, що інстинкти – антагоністи рефлекторних реакцій: вони можуть пригнічувати ці реакції в певних випадках і межах, керують ними і скеровують їх тим більш потужно, чим вище місце посідають види, яким вони належать, на шкалі прогресивного розвитку інстинктивних форм поведінки. До прикладу, якщо торкнутись передньої частини тіла гусені метелика пінцетом або якимось іншим предметом, то вона робить різкий рух самозахисту, дещо піднявши передню частину тіла і повертаючи її вправо і вліво, якщо належить до видів, котрі вдаються до цього способу самозахисту. Зробивши такий рух, гусінь заспокоюється і вичікує більш-менш короткий проміжок часу, потім або залишається на місці, або продовжує повзти, якщо повзла до цього подразнення. Гусінь без голови реагує зовсім інакше – вона робить не один рух вправо і вліво, а цілу низку коливальних рухів, поступово зменшуючи кут відхилення. Рухи ці, без сумніву, рефлекторного характеру; вони продовжувались би нескінченно, якщо б повторення, які не регулюються нервовою системою, не містили самі в собі умов, котрі поступово послаблюють скорочення м'язів. Внаслідок відсутності голови домінування інстинкту зійшло нанівець, і рефлекс виступив з усією своєю силою. Отож, можна впевнено стверджувати, що одна з найважливіших сторін еволюції інстинктивної поведінки полягає в поступовому зростанні потужності головного мозку (чи органу, який його заміняє), як регулятора рефлексів.»

Відтак, В. О. Вагнер дійшов висновку, що регулятивне домінування інстинктів над рефlekсами аналогічне регулятивному домінуванню розумових спроможностей над інстинктами, що розлого й переконливо постає в навчінні та інтелектуальних актах тварин.

Контрольні запитання та завдання

1. Що таке: евокатор, релізер, гіперстимуляція?
2. Назвіть терміни, якими характеризують автоматичність інстинкту, і розкрийте їх основний зміст.
3. Доведіть, що інстинкти – це генетично зумовлений рівень відображення та адаптації живих організмів
4. Назвіть види інстинктів та висвітліть їх основний зміст.
5. Знайдіть подібне й відмінне у сексуальній поведінці шимпанзе-бонобо і людей.
6. Які фактори регулюють інстинкт турботи про потомство?
7. Чому первісні люди, «дикуни» вбивали своїх дітей?
8. Яким чином люди припинили вбивати своїх дітей?
9. Доведіть, що орієнтовно-дослідницьку поведінку шимпанзе неможливо вичерпно пояснити проявом інстинкту «Що таке?».
10. В чому полягають відмінності між інстинктом і рефлексом?

Розділ 6. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НАУЧІННЯ ТВАРИН

***Научіння** – вироблення особоною (окремою твариною) нових форм поведінки (реакцій, навичок).*

*В процесі научіння у тварини розвиваються лабільні (лат. *labilis* – несталий, рухливий) – такі, що порівняно легко змінюються в разі необхідності, не жорстко стереотипні, не шаблонні форми поведінки. Ці форми утворюють цілісні поведінкові комплекси з тими інстинктами й рефлексами, на основі яких і у зв'язку з якими формуються. Такі комплекси називають **навичками**. Навички виробляються і зміцнюються шляхом вправляння – повторного ефективного (успішного) застосування їх.*

Існують різні систематизації, класифікації научіння. В університетах США, Канади, європейських країн, Австралії та ін. найбільш поширеним є поділ научіння на реактивне, оперантне, латентне й когнітивне.

6.1. Реактивне научіння

***Реактивне научіння** – це відносно пасивне реагування на зовнішні подразники, внаслідок чого поступово виникають певні зміни у нервовій системі, пам'яті, увазі і відчутті/сприйманні. До реактивного научіння західні дослідники відносять: габітуацію або звикання, сенсibiliзацію, імпринтинг та умовний рефлекс.*

6.1.1. Габітуація

***Габітуація** (англ. *habit* – звичка) – це поступове сходження нанівець орієнтовно-дослідницької реакції (спонуки інстинкту «Що таке?») особи на повторний чи постійний подразник внаслідок його абіотичності, відсутності значущості для неї. (Див. 6.2.3.).*

6.1.2. Сенсифілізація

Сенсифілізація (лат. *sensibilis* – чутливий) – поступове підвищення інтенсивності реакцій на повторні впливи подразника.

Тобто, сутність процесу сенсифілізації полягає в тому, що подразник, перші впливи якого не викликають помітної реакції тварини, повторюючись, спричиняють наростання інтенсивності реагування. Сенсифілізація притаманна і людям. До прикладу, реагування на монотонне капання води, дзижчання комахи, на хропіння, на вживання співбесідником слів-паразитів, тощо. Термін «сенсифілізація» має й інші значення в психологічній термінології.

6.1.3. Імпринтинг

Імпринтинг (англ. *imprint* – зафіксувати, залишити відбиток, слід) – це блискавичне фіксування/карбування у психіці тварини раз і назавжди певних об'єктів, насамперед, батьків, інших особин з її найближчого оточення.

Цей вид наочіння діє на ранніх етапах постнатального (після народження) періоду життя тварин протягом нетривалого, так званого сенсифільного етапу онтогенезу особини. Імпринтинг спрацьовує відразу і дуже швидко. Він забезпечує впізнавання батьків, особин своєї групи, місця перебування тощо. Виразний приклад – фіксування виводковими пташенятами мами. Мамою, за якою пташенята невідступно слідує, стає для них перший об'єкт, котрий вони побачили, вилупившись з яєць, як такий, що рухається біля них. Це може бути будь-хто і будь-що: птаха іншого виду (качка для курчат і навпаки, квочка для каченят), інша тварина, людина, м'яч, візок тощо. В реальному житті об'єктом, що рухається біля пташенят в момент їх вилуплення з яєць, в абсолютній більшості випадків є птаха, котра їх висиділа. Водночас, яйця, зазвичай, висиджує та птаха, яка їх знесла.

К. Лоренц в такий спосіб став мамою для виводку сірих гусенят – на момент їх появи на світ забрав гуску, яка їх висиділа, і сам походжав перед ними. Ці гусенята невідступно слідували за ним, поки не вирости. Цікаво, що досягнувши статевої зрілості, вони взялись шукати шлюбних партнерів серед людей, не виявляючи жодного сексуального інтересу до птахів свого виду. Саме К. Лоренц назвав таке фіксує научіння імпринтингом.

Імпринтинг – на межі вроджених (інстинктивних) і набутих форм поведінки. У видів, яким притаманний імпринтинг, він є вродженим, але фіксує зовнішні щодо новонародженої тварини об'єкти, які можуть відчутно відрізнитись між собою. Тому результат імпринтингу трактують як набуття індивідуального досвіду, а відтак, відносять до научіння.

На межі інстинктивних та набутих форм поведінки знаходиться також вид научіння, яке називають облігаторним або обов'язковим.

6.1.4. Облігаторне научіння

Облігаторне (англ. *obligatory* – обов'язковий) **научіння** – формування певних видових навичок особини протягом певного, суворо обмеженого, відносно нетривалого періоду на початковому етапі її життя.

До прикладу, якщо щеня протягом 16-20 тижнів після народження не скуштує м'яса, воно його не їстиме взагалі. Ягнятко має протягом перших двох тижнів свого життя поїсти трави (свіжої чи сіна). Якщо цього не станеться, воно траву не споживатиме. Чимало видів птахів облігаторним чином засвоюють співи (білоголові вівсянки, зяблики та ін.).

6.1.5. Умовний рефлекс

Термін умовний рефлекс (лат. *reflexus* – відображений) ввів у науковий обіг І. П. Павлов, який відкрив, ґрунтовно дослідив цей вид научіння і дав йому ще одну назву – *сигнальний зв'язок*. (Про функціональні біологічні основи утворення сигнальних зв'язків – див.: 1.1.2.)

Опис *рефлексу*, який зробив відомий чеський анатом та фізіолог Їржі Прохазка (1749–1820), визнано класичним: *«Зовнішні впливи, що виникають у чутливих нервах, швидко поширюються по всій їх довжині до самого початку. Там вони відображаються за певним законом, переходять на певні, відповідні їм нерви, що рухають органи, і по них дуже швидко скеровуються до м'язів, посередництвом яких здійснюють точні й суворо обмежені рухи»*.

Іншими словами (мовою сучасної науки), рефлекс, за Ї. Прохазкою, – це подразнення, що виникає у чутливих поверхнях органів чуття, доцентровими, аферентними (*лат. afferentis – той, що приносить*) нервовими волокнами надходить у центральну нервову систему (головний і спинний мозок), опрацьовується в ній – визначається його характер, значущість для організму, відповідь на нього – відтак, дається команда здійснити цю відповідь, яка відцентровими, еферентними (*лат. efferentis – той, що відносить*) нервовими волокнами скеровується до тілесних органів, котрі виконують її.

Це тлумачення сутності рефлексу суттєво доповнив І. М. Сеченов. Під час вивчення газообміну та інших вегетативних обмінних процесів перед ним виразно постав феномен саморегуляції живого організму, спрямованої на збереження та підтримку своєї збалансованої сталості в умовах несталого, мінливого середовища. Згодом видатний американський фізіолог Уолтер Кеннон назвав цю сталість *«гомеостаз»* (*лат. homos – рівний і stasis – стан*). І. М. Сеченов дійшов висновку, що саморегуляція організму, яка забезпечує збереження гомеостазу, вимагає не лише безперервного моніторингу та виявлення тих змін у середовищі, котрі можуть порушити його, а відтак, організації захисних реакцій на такі загрози, а й постійного надходження інформації щодо результативності, ефективності, доцільності цих реакцій. Згодом творці теорії інформації підхопили цю ідею і назвали таке інформування *«зворотний зв'язок»*. *Це поняття лягло в основу теорії інформації – теоретичних засад сучасного етапу прогресу людства – інформаційного.*

Відтак, І. М. Сеченов аналітично обґрунтував, що основним та універсальним механізмом саморегуляції задля підтримки гомеостазу є рефлекс, функціональна структура якого складається не з двох ланок (доцентрової та відцентрової), а з трьох: 1) впливи подразників на чутливі поверхні органів чуття та передача інформації про них у центральну нервову систему (далі – ЦНС); 2) опрацювання цієї інформації у ЦНС та організація адаптивних реакцій на неї; 3) моніторинг результативності, ефективності цих реакцій (зворотний зв'язок) і внесення в них необхідних корективів. Це – логіка системно-функціонального осмислення механізму рефлексу. (Див.: 1.1.2.). Вона привела І. М. Сеченова, як свого часу І. Прохазку, до висновку, що не лише нейрофізіологічні, а й психічні акти і тварин, і людей мають таку функціональну структуру. Архітектоніка психічного акту аналогічна нейрофізіологічному, тому що нервова система та психіка сукупно виконують ті самі функції – відображення умов існування живої істоти та пристосування її до цих умов, виживання в них. Люди, на відміну від тварин, здебільшого, усвідомлюють зміст кожної з ланок саморегуляції: 1) цілеспрямований пошук та одержання інформації; 2) опрацювання її, продуктом якого є свідомий план дій; 3) висновки щодо ефективності його реалізації, а за необхідності, свідомо осмислене корегування, виправлення неефективних дій на більш ефективні.

На основі цих положень І. М. Сеченов аналітично довів необхідність існування ще однієї істотної складової рефлекторного процесу – центрального гальмування, яке являє собою зупинку, переривання рухової реакції, дій посередництвом подразнення певних ділянок мозку (ЦНС), тобто, збудженням цих ділянок і поєднаних з ними аксонів (нервових волокон). Отже, *центральне гальмування – це активний, скерований з мозку процес переривання і зупинки якогось збудження іншим, спеціально призначеним для цього збудженням.* «Легко зрозуміти, - писав І. М. Сеченов, - що без існування гальмування в тілі та, з іншого боку, без можливості приходити цим гальмам у діяльний стан шляхом збудження приладів, які

відчувають (єдиних можливих регуляторів руху!), абсолютно унеможлиблювалось би виконання плану тієї «саморухливості», котра притаманна в такій високій степені тваринам.»

Центральне гальмування в будь-якій ситуації забезпечує найбільш актуальні (найважливіші, пріоритетно значущі) для особини адаптивні реакції, рухи, дії від всіляких менш важливих, котрі можуть перешкодити найбільш важливим, знизити їхню ефективність чи взагалі зруйнувати. До прикладу, поїдання здобичі хижаком різко гальмується і він швидко тікає, якщо раптом побачить вочевидь дужчого хижака, котрий зацікавився його поживою і рушив, щоб заволодіти нею. Зрозуміло, що втеча в цій ситуації є для слабшого хижака істотно більш актуальною щодо виживання адаптивною реакцією, ніж харчування.

Отже, згідно з І. М. Сеченовим, нервова система та психіка працюють як цілісна «мозкова машина», яка являє собою механізм, споряджений декількома центральними додатками, з яких основні: 1) гальмівний центр, котрий ставить бар'єри на шляхах збуджуючих імпульсів до тих органів, функціонування яких може зашкодити найбільш актуальним у цей момент діям; 2) центр, що посилює реакції, дії посередництвом актуальних спонук – потреб, бажань тощо; 3) центр накопичення і зберігання корисної інформації – пам'ять «мозкової машини»; 4) наперед повідомляючий центр – вловлює перші ознаки тих об'єктів, котрі несуть загрозу або користь, та організовує упереджуючі адаптивні реакції на них. Всі подальші наукові дослідження, так чи інакше пов'язані з цією моделлю «мозкової машини», остаточно засвідчили, що І. М. Сеченов вірно розгледів та окреслив її сутність.

Висвітлені положення вчення І. М. Сеченова слугували методологічною основою експериментальної науково-дослідницької діяльності І. П. Павлова та В. М. Бехтерева.

У 1903 році І. П. Павлов виступив на Міжнародному медичному конгресі в Мадриді з доповіддю на тему: «*Експериментальна психологія і психопатологія на тваринах*». Вже сама ця назва свідчить, що він трактував

той відкритий ним феномен, якому присвятив цю доповідь, як насамперед і головним чином – психологічний. Свій виступ І. П. Павлов почав так: «Якщо собаці налити в рот розчину кислоти, вона плюватиме. Спрацьовує вроджений захисний рефлекс – слина очищує ротову порожнину від речовини, яка може пошкодити її.» Вроджені рефлекси він назвав *безумовними*. Якщо безпосередньо перед таким подразненням слизової оболонки ротової порожнини собаки або водночас із ним декілька разів давати якийсь байдужий для неї подразник (абіотичний), до прикладу, вмикати лампочку, а потім, на *N*-й раз, лампочку ввімкнути, але розчину кислоти не влити, то слина виділятиметься так само інтенсивно, ніби його влили. Це означає, що між цими подразниками, біотичним і абіотичним, утворився умовний рефлекс або сигнальний зв'язок.

Сигнал (лат. *signum* – знак) – основна структурна одиниця і засіб передачі інформації.

Інформація (лат. *informatio* – виклад матеріалу, повідомлення, пояснення) – повідомлення про об'єкти – предмети, явища, їх властивості, співвідношення тощо за допомогою сигналів.

В контексті характеристики цього виробленого рефлексу і пояснення його другої назви, І. П. Павлов, зокрема, зауважив, що виділення слини у відповідь на подразнення нервових закінчень ротової порожнини і руйнівною для неї речовиною, і їжею може бути викликане будь якими подразниками, котрі не мають жодного стосунку ні до цього захисного, ні до харчового безумовних рефлексів. Це відбувається за умови, що такі подразники набувають сигнальної функції, для чого необхідно, щоб вони передували руйнівному чи харчовому подразненню ротової порожнини або діяли водночас із ними певне число разів (для кожної особини – різне). Відтак, уможлиблюється управління роботою слинної залози, як і будь-якого іншого органу, найрізноманітнішими подразниками: зоровими, слуховими, дотиковими, нюховими. З цього випливає, що:

Умовний рефлекс або сигнальний зв'язок – це реакція на певний абіотичний подразник як на певний біотичний, якщо вони постійно співпадають у просторово-часових параметрах, а відтак, поява першого інформує про високу вірогідність появи другого.

Умовний рефлекс – потужний механізм відображення та адаптації. Адже він забезпечує спроможність особини впізнавати і знаходити ті абіотичні подразники (предмети, явища, їх складові, властивості, особливості), які зазвичай співпадають у просторово-часових вимірах як з необхідними, корисними для її життєдіяльності, так і з небезпечними, шкідливими, загрозливими для неї об'єктами. Тобто, поява першого сигналізує, попереджає про високу вірогідність появи другого. А це створює можливість завчасно підготуватись до ефективної реакції на другий. Дійсно, хто володіє інформацією, той володіє ситуацією...

Задля кращого розуміння сигнальної природи умовного рефлексу зауважимо, що сигнал істотно відрізняється від подразника, пори те, що кожний подразник несе інформацію, повідомляє про самого себе, тобто, виконує сигнальну функцію. Предмети, явища, їх властивості, котрі виступають як подразники, мають ті чи інші об'єктивні якості/властивості: фізичні, хімічні, енергетичні тощо (розміри, форму, забарвлення, агрегатний стан, температуру, динаміку і т. ін.). Певні об'єктивні властивості подразників впливають на чутливі поверхні органів чуття живої істоти, викликаючи у неї відчуття. До прикладу, зорові відчуття у людей виникають внаслідок подразнення сітківки (чутливої поверхні) наших очей електромагнітними коливаннями з довжиною хвилі у межах 380-800 мілімікрон; смакові зумовлюються впливом розчинених у воді іонів металів, вуглеводів, водню, алкалоїдів. Ці відчуття та їх особливості інформують про ті властивості та особливості подразників, які викликали їх. Вони переживаються суб'єктом як його освітленість, кольори, забарвлення і як смаки: солений, солодкий, кислий, гіркий та їх поєднання у різних пропорціях. Тварини ідентифікують, впізнають об'єкти, відображені у їхніх

відчуттях, але, на відміну від людей, не усвідомлюють і не називають їх. Усі відчуття, що надходять від того чи іншого об'єкта через різні органи чуття живої істоти, поєднуються у її психіці в єдиний, цілісний образ цього об'єкта, який називається образом сприймання або перцептивним (*лат. perceptio – сприймаю, сприймання*).

Водночас, подразники можуть повідомляти, передавати інформацію і про те, чого немає у їх об'єктивних властивостях, але з чим вони так чи інакше пов'язані. Так, в умовному рефлексі – спільними просторово-часовими параметрами. У запалюванні лампочки перед вливанням розчину кислоти в ротову порожнину собаки розчин кислоти як такий, як матеріальний об'єкт, відсутній; у звуках метронома, які тварина чує перед тим, як їй дадуть їжу, їжа як така відсутня, і т. ін. і т. п. Але, перші є сигналами про високу вірогідність появи других, тому що вони відобразились і запам'ятались твариною як такі, що зазвичай перебувають вкупі, у просторово-часовій сукупності. З цього випливає, що *в принципі, теоретично будь-який об'єкт чи його властивість може бути сигналом будь-якого іншого*, нести інформацію, повідомляти про нього за умови такого зв'язку між ними, коли наявність першого так чи інакше вказує на другий, на його наближення, появу через деякий час, має його на увазі тощо.

До прикладу, кожна буква позначає якийсь певний звук, «має його на увазі». Вони пов'язані конвенційно (*лат. conventio – згода, угода*), за домовленістю – для кожного звуку мови творці алфавіту створили значок-букву, яка є сигналом цього звуку. Жодного об'єктивного зв'язку, жодної подоби у фізико-хімічному складі, структурі і т. ін. між ними немає. З тим самим успіхом будь-який звук можна було б позначити будь-яким іншим графічним (написаним) значком-буквою, про що свідчать різні за конфігурацією букви для позначення однакових і дуже подібних голосових звуків (фонем) у різних мовах та різні написання, зокрема й різним шрифтом, тієї самої букви. Але, принципово важливо, щоб кожна буква позначала виключно якийсь певний звук. Це – істотна особливість усіх сигналів – вони

мають щоразу нести ту саму інформацію. Порушення цієї вимоги спричиняє дезінформацію, а відтак, дезадаптацію.

Хоча, можна пов'язати той самий сигнал з двома і більшою кількістю об'єктів. Але це не змінює суті справи. В такому випадку або мають бути додаткові сигнали, котрі повідомляють, про який із позначуваних основним сигналом об'єкт йдеться цього разу, або беруться до уваги всі, з відповідною підготовкою до реакцій на них. До прикладу, звук метронома певної частоти можна хаотично, без жодної систематизованої черговості, щоб не виникло умовного рефлексу на періодичність сигналу, поєднувати то з їжею, то з ударом струму в кінцівку. Почувши цей звук, піддослідна тварина підготується до реакцій на обидва біотичні подразники – у неї виділиться слина і вона підніме ту кінцівку, у яку б'ють струмом. Реакція, яка відповідає біотичному подразнику, що надійшов (або їжа, або удар), продовжиться, а непотрібна цього разу, внаслідок відсутності відповідного їй біотичного подразника, загальмується. Значення слів-омонімів щоразу постають з того контексту, у якому вони вжиті, і т. ін.

Посередництвом сигналів збирається значуща інформація про середовище з метою використання її для ефективного пристосування до його умов. Адже вочевидь, що чим більше сигнальних зв'язків здатна утворювати тварина, чим більш вони диференційовані і точні в сенсі розрізнення, тим краща її адаптивна спроможність та ефективніша поведінка.

Рушійною потугою утворення і функціонування сигнального зв'язку (умовного рефлексу) є *підкріплення*.

Підкріплення – це те біотичне, життєво важливе для тварини, про яке сигналізує умовний подразник (необхідне, корисне чи небезпечне, шкідливе). Умовний подразник набуває сигнальної функції виключно посередництвом підкріплення.

Можна сказати, що підкріплення є «гарантом», котрий регулярно підтверджує свою надійність щодо правдивості того сигналу, яким він

«опікується». Відповідно до поділу біотичних подразників на сприятливі й необхідні для життєдіяльності організму і ті, що загрожують їй руйнаціями, підкріплення поділяють на винагороди та покарання. У експериментальному наочності в якості підкріплень-покарань використовують: 1) удари, що завдають болю, їх називають аверсивними (*англ. aversive – неприхильний, неохочий*) подразненнями; 2) позбавлення того, що приносить піддослідній особині вдоволення – їжі, ласки, тощо.

Якщо подразник, котрий набув умовно-рефлекторної сигнальної функції, якусь кількість разів не підкріплюється, він поступово втрачає цю функцію, умовно-рефлекторна реакція на нього загальмовується. Але варто лиш один раз підкріпити такий подразник, як загальмована реакція на нього відновлюється уповні. Це гальмування І. П. Павлов назвав *згасаючим*, тому що реакція на умовний подразник, що не підкріплюється, гальмується не одразу цілковито, а з кожним непідкріпленим подразненням стає все менш інтенсивною – поступово згасає.

Окрім згасаючого, І. П. Павлов експериментально виявив та дослідив інші види гальмування і створив ґрунтовну концепцію цього процесу, яка являє собою неперевершений взірць розвитку ідей І. М Сеченова щодо необхідності центрального гальмування у функціональній структурі нервової системи та психіки. Нагадаємо, що центральне гальмування – це активний, скерований з мозку процес переривання і зупинки якогось збудження іншим, спеціально призначеним для цього збудженням. Гальмування забезпечує найбільш актуальні для живої істоти адаптивні реакції, дії від усіяких менш важливих реакцій, дій, які можуть перешкодити більш актуальним, зруйнувати їх. Воно також стримує реакції на подразники, котрі не несуть жодної корисної у адаптивному сенсі інформації, або втрачають цей сенс, як от у випадках згасаючого гальмування та габітуації.

Напевне, що гальмування є нейрофізіологічною основою вольових актів людини, які загалом являють собою свідоме стримування нею тих своїх бажань та небажань, котрі відволікають її від діяльності, спрямованої на

досягнення поставленої мети, і самостимуляцію зусиль, необхідних для здійснення цієї діяльності та забезпечення її ефективності.

З відкритих І. П. Павловим видів гальмування головними і найбільш важливими для психологічного пізнання, окрім згасаючого, є: *диференціююче (таке, що розрізняє) і затримуюче.*

Диференціююче гальмування забезпечує вичленування ознак умовного подразника серед подібних на нього. Скажімо, виробляється умовний рефлекс на звуки метронома, що лунають у якомусь певному темпі. На перших етапах утворення такого сигнального зв'язку піддослідна тварина реагує на всі звуки, подібні на цей подразник. Але, оскільки підкріплюється тільки цей подразник, реакції на подібні на нього загальмовуються, спочатку – на помітно відмінні і аж до тонкої диференціації, розрізнення та впізнавання його серед дуже схожих

Якщо подразник, на який виробляється умовний рефлекс, щоразу підкріплювати не відразу, а через якийсь певний проміжок часу, то реакція виникатиме перед самим підкріпленням. В такий спосіб можна зсунути вперед чи назад на певний проміжок часу вже вироблений умовний рефлекс. Цей вид гальмування називається *затримуючим*.

Встановлено, що на процес утворення сигнальних зв'язків істотно впливають видові форми поведінки. До прикладу, бджоли помітно легше розрізняють і фіксують в якості сигналів складні, подібні на квіти узорі, багатокутні зірки, ніж прості геометричні фігури: трикутники, чотирикутники, кола, овали тощо. Це пояснюється тим, що бджоли у своєму реальному житті шукають, впізнають і розрізняють квіти.

В *Розділі І*. йшлося про те, що протосигнальні зв'язки здатні виробляти відносно прості тваринні організми, які знаходяться на нижчих щаблях філогенетичної драбини. Додамо, що такі зв'язки можна утворити і у зародків, притім, вони краще формуються у зародків тих тварин, котрі народжуються більш немічними і безпорадними – у щуренят, мавпенят та ін.

Умовно-рефлекторні реакції на світло, забарвлення, форми предметів, звуки, смакові подразники можна виробити у риб.

Досить складні сигнальні зв'язки порівняно легко утворити у головоногих. До прикладу, в експерименті з восьминогами, проведеному в природних умовах їх життя, на платформі на воді розкладали ласу для них їжу. Восьминоги вилізли з води і споживали її. Потім у випадковій послідовності біля приманки клали помітний білий квадрат, щоб піддослідні виразно бачили його. В цих ситуаціях їх бив струм, коли вони намагались схопити приманку. Вистачало в середньому 12 таких ударів, щоб вони переставали вилізати до їжі, біля якої був білий квадрат.

Серед рептилій найбільшу здатність до утворення умовно-рефлекторних зв'язків продемонстрували черепахи, особливо суходільні, які розрізняють порівняно складні форми, навіть однакові за розмірами вертикальні і горизонтальні смуги після 70-80 відповідних сполучень.

В. Кьолер наочував домашніх курей дзьобати поживу з більш світлого з двох сірих аркушів паперу. Коли курка підходила до темнішого, її проганяли, а зі світлішого дозволяли дзьобати зерно. Щоб не виробився рефлекс на місце, аркуші постійно й хаотично міняли місцями. І «курячий розум» таки спромігся «затямити» доволі складний для нього сигнал «світліше», щоправда, після чисельних сполучень – в діапазоні 400-660. І одразу постало питання: сигнальний зв'язок виробився на абсолютну чи на відносну ознаку? Тобто, чи кури підходять до годівнички, забарвленої у певний світло-сірий колір, чи вловили само співвідношення світліше-темніше? Здійснили критичний дослід: використали той більш світлий аркуш, який для піддослідних кур став сигналом, і новий – білий. Якщо кури підходять до білого – значить вони вловили ознаку світліше-темніше і реагують саме на неї. Результат: кури одразу підходили до білого вдвічі частіше, ніж до сірого. У другому критичному досліді ознака світліше-темніше була більш виразною, а саме: той темно-сірий, який у попередньому експерименті не підкріплювали, і чорний аркуші. Результат: кури здебільшого підходили до

темно-сірого. Отже, навіть кури спроможні абстрагувати певні, відносно прості властивості об'єктів і ефективно використовувати абстраговане: в наведеному прикладі – *співвідношення* світлот.

Абстрагування (лат. *abstractio* – відривання, виокремлення) – ідеальне (тобто не матеріальне, а у психіці суб'єкта, особини) виокремлення й відокремлення властивостей об'єктів; одна з основних операцій понятійного мислення людини.

Ссавці, особливо хижакі, демонструють здатність до доволі складного абстрагування. До прикладу, у собаки виробляють міцний сигнальний зв'язок, у якому умовний подразник – удари метронома певної частоти, скажімо, 120 ударів на хвилину. Раптово змінюють ці удари спалахами світла з цією ж частотою. Абсолютна більшість досліджуваних собак реагує на спалахи як на удари метронома, тобто, на абстраговане ними часове співвідношення елементів у функціональній структурі дискретного (*англ. discrete* – той, що складається з окремих частин, роз'єднаний) подразника – на частоту появи та зникнення цих елементів, незалежно від їх фізичної природи (звук, спалахи тощо).

Протягом 1932–1941 рр. в Українському психоневрологічному інституті (м. Харків) під керівництвом В. П. Протопопова проводились дослідження утворення умовних рефлексів у особин різних видів (собак, лисиць, нижчих мавп, ворон та ін.). Зокрема, тварини мали впізнавати ознаки *співвідношень* подразників: геометричних фігур різної величини, різної сили освітлення, звуків і т. ін. На основі аналізу та узагальнення результатів цих досліджень, В. П. Протопопов зробив важливий *порівняльно-психологічний висновок*: «Та форма абстракції, яку можна спостерігати у тварин, може розглядатися за своїми особливостями лише як перший етап розвитку цього процесу. Ці особливості виражаються в тому, що тварина не абстрагує відносну ознаку цілковито, як людина завдяки мові, а лише виявляє її в наочно представлених конкретних об'єктах, до прикладу, завжди вибирає менший квадрат із двох

наявних квадратів. Це та абстракція, яку деякі автори досить вдало називають абстракцією *in concreto*, вказуючи цим терміном, що ознака не виокремлюється й відокремлюється, а відтіняється в предметах. <...> Справжня ж абстракція виражається в цілковитому абстрагуванні ознаки від реального об'єкта і мислиться поза цим об'єктом, що уможлиблюється лише тоді, коли ця ознака буде позначена словом.»

І. П. Павлов назвав свою теорію утворення сигнальних зв'язків вченням про вищу нервову діяльність. На цій підставі були спроби стверджувати, що тільки на початкових етапах досліджень цих зв'язків він вбачав у них психологічний феномен (згадаємо назву його виступу на конгресі у Мадриді). Але, мовляв, врешті-решт він остаточно переконався, що умовний рефлекс – нейрофізіологічний процес і продукт. Як вагомий аргумент на користь цього твердження наводився відомий факт: І. П. Павлов штрафував своїх співробітників за вживання психологічних термінів замість фізіологічних. Але, він робив це не тому, що «відхрещувався» від психології, бо вважав своє вчення суто нейрофізіологічним. Справа в тому, що видатний вчений добивався максимально можливої наукової «чистоти» і в термінології, а тому карав штрафами за вживання тільки тих психологічних термінів, які наділяють тварину здатностями людської психіки, на кшталт: собака усвідомила, подумала, мріяла, хотіла сказати тощо, – а терміни: згадала, захотіла, здогадалась, збагнула і т. ін., – постійно вживав сам.

Він неодноразово підкреслював, що в умовно-рефлекторному (сигнальному) зв'язку представлені обидві реальності – і нейрофізіологічна, і психологічна. Вони нерозривно пов'язані функціонально та структурно, їх можна розділити тільки мисленнево і далеко не завжди вдається зробити це – визначити і вказати, де закінчується нейрофізіологічне і починається психологічне. Так, процеси збудження та гальмування у нервовій системі – нейрофізіологічні, але феномени впізнавання, порівняння, розрізнення подразників та їх властивостей, що розгортаються у нерозривному зв'язку з ними, – психологічні. Перші без других втрачають адаптивну спрямованість,

а відтак, сенс. І. П. Павлов називав ці процеси аналітико-синтетичною діяльністю. А аналіз і синтез – це основні операції мислення, тобто, психічний феномен. Він високо оцінював концепцію асоціації як основного механізму психічних зв'язків і зауважував, що *умовний подразник пов'язується з безумовним посередництвом асоціювання, тобто, сигнальний зв'язок – це філогенетична основа усіх вищих форм асоціацій*.

Аналіз (грец. *analysis* – розчленування, розкладання) – ідеальне (не матеріальне, а у психіці суб'єкта, особини) виявлення тих чи інших властивостей, особливостей, ознак об'єктів.

Синтез (грец. *synthesis* – поєднання, з'єднання) – співставлення тих властивостей, особливостей, ознак об'єктів, що виявляються посередництвом аналізу, з уже наявними у суб'єкта знаннями про ці й подібні властивості, особливості, ознаки, з тими поняттями, які їх включають і/або так чи інакше стосуються їх; з відповідним досвідом, навичками особини.

Тобто, **а. і с.** – нерозривно взаємопов'язані складові процесу пізнання, які можна виокремити й розділити лиш мисленнєво, у вигляді абстракцій; **«а. і с. – як вдих і видих»** (Й. В. Гьоте).

Асоціація (лат. *association* – поєднання, об'єднання) – зв'язок між психічними явищами, за якого поява у психіці (сприйманні, уяві, думці тощо) одного з них, тягне за собою появу іншого.

Нагадаємо, що асоціації поділяють на три основні види: за суміжністю, за подобою, за контрастом. «Якщо тіло людини одного разу зазнало дії двох чи декількох тіл, то її душа, уявляючи згодом одне з них, відразу ж буде згадувати й про інші», - писав Б. Спіноза. До прикладу, сприймання людиною якоїсь речі може викликати у неї спогади про її колишнього власника, про емоційні переживання, пов'язані зі спілкуванням з ним, переосмислення сказаного ним тоді тощо. Тобто, ті об'єкти (речі, предмети,

явища), котрі сприймаються суб'єктом вкупі і водночас – в одному просторово-часовому вимірі – поєднуються у його психіці як асоціація за суміжністю. Саме ця асоціація є основою утворення сигнального зв'язку.

Форма хмари нагадала контури верблюда – приклад асоціації за подобою. Н. М. Ладигіна-Котс встановила, що шимпанзе здатні асоціювати предмети за подобою кольору, форми і величини. Вони порівняно легко навчаються вибирати з групи предметів відповідні показаному зразку і за всіма цими ознаками, і за якоюсь однією з них. Але, асоціації за суміжністю їм даються помітно легше.

Переконливих прикладів асоціювання тваринами за контрастом, навіть тими, що входять у п'ятірку наймудріших, немає. (Див.: 7.2.; 7.3.).

Виразним прикладом нерозривної єдності аналізу та синтезу є висвітлений вище процес вироблення у собаки диференціюючого гальмування – спочатку вона реагує на всі подразники, більш-менш схожі на той, на який вже вироблено умовний рефлекс, який набув функції сигналу, тобто, аналітично виявляє цю схожість шляхом синтезування відповідних подразників з вже зафіксованими у її психіці властивостями сигналу. В процесі подальшого підкріплення лиш сигналу, але не схожих на нього подразників, тварина мусить аналітико-синтезуючим чином співставляти наявний подразник з закарбованими у її психіці ознаками подразника-сигнала і виявляти їх тотожність чи відмінності між ними.

Істотною складовою функціональної структури умовно-рефлекторного реагування є антиципація (*лат. anticipatio – передбачення*) – очікування, що ґрунтується на відповідному передбаченні, біотичного подразника (підкріплення), котрий має бути після одержання сигналу – абіотичного, умовного подразника. Цього очікуваного ще немає у полі відображення особини, вона ще не сприймає його, але його образ у якійсь формі, у якомусь вигляді вже постає у її психіці. Це – достатньо вагома підстава для припущення, що **антиципація підкріплення є психічним феноменом, який**

належить до семантичного поля уяви, протоуявою, філогенетичним зародком і базисом уяви.

Уява – спонтанне (невимушене), або під впливом тих чи інших чинників, або за допомогою цілеспрямованих зусиль відтворення або створення у внутрішньо-психічному плані образів об'єктів (предметів, явищ, ситуацій, подій), котрі суб'єкт в цей час не сприймає. Притім, він усвідомлює, розуміє, що його образи уяви є власне уявними, не є відображенням навколишньої дійсності.

Уявлення – процес утворення образів уяви.

Ми не торкаємось нейрофізіологічних положень вчення І. П. Павлова. Це – предмет фізіології вищої нервової діяльності (ВНД). Підкреслимо лиш, що фізіологічні та психологічні складові цього вчення нерозривно взаємопов'язані, взаємодоповнюють одна одну, як і ті нейрофізіологічні та психічні процеси, котрі в ньому висвітлені.

Незалежно від досліджень І. П. Павлова і практично водночас з ними, утворення та функціонування сигнальних зв'язків відкрив і вивчав всесвітньо відомий, видатний фізіолог, психолог, лікар-невролог Володимир Михайлович Бехтерев (1857–1927), який назвав їх *сполучними рефlekсами*. Праця, у якій В. М. Бехтерев виклав свою теорію сполучного рефlekсу, називається «Об'єктивна психологія». Експерименти, на яких ґрунтується ця теорія, він називав «психологічними дослідками». Отже і він не сумнівався і цими назвами вказував, що вивчає психічні феномени.

У дослідженнях В. М. Бехтерева та І. П. Павлова немає принципових відмінностей. Основна відмінність полягає в тому, що І. П. Павлов використовував переважно рефlekторне виділення слини, відтак, підкріплення було або харчове, або таке, що неприємно подразнює слизову оболонку ротової порожнини (розчин кислоти тощо). Відтак, І. П. Павлов максимально обмежував тілесні рухи піддослідних тварин за допомогою спеціального станка, щоб вони не впливали на процес виділення слини і не перешкоджали спостереженню за цим процесом та вимірюванню його

показників. Слиновиділення було обране як базова органічна реакція для досліджень утворення й функціонування сигнальних зв'язків тому, що воно значно легше фіксується і точніше вимірюється, ніж інші реакції організму. А В. М. Бехтерев використовував захисний рефлекс від болю. Він бив тварину струмом у кінцівки. Почувши чи побачивши сигнал, вона піднімала ту кінцівку, в яку після цього сигналу вдаряв струм. Основними піддослідними тваринами у І. П. Павлова були собаки, а у В. М. Бехтерева – цапи.

І. П. Павлов визнавав і підкреслював, що Едвард Лі Торндайк почав свою експериментально-дослідницьку діяльність і одержав вагомні результати раніше, ніж він. Експериментальні методики, які застосовував Е. Л. Торндайк суттєво відрізнялись від методик вироблення сигнальних зв'язків – умовних та сполучних рефлексів. Результати ґрунтовних експериментів за допомогою цих методик лягли в основу концепції окремого виду навчіння, названого оперантним.

6.2. Оперантне навчіння

Оперантне навчіння (лат. *operatio* – дія) відбувається в процесі «експериментування» особини з навколишнім середовищем, що здійснюється посередництвом різних рухових актів, дій, операцій, з метою виявлення властивостей об'єктів, які знаходяться у ньому, та встановлення зв'язків між ними.

Це навчіння починається з тих рухових актів, дій особини, котрі спричиняють ті чи інші актуальні для неї *біотичні наслідки*. Остаточний результат оперантного навчіння – закріплення тих ефективних адаптивних *операцій* (комплексів рухових актів, дій), які забезпечують актуальні для особини біотичні наслідки. За характером процесів, на основі яких розгортається цей вид навчіння, західні дослідники поділяють його на:

спроби й помилки, формування поведінкових реакцій шляхом послідовних наближень, наслідування на основі спостереження.

6.2.1. Спроби й помилки

***Спроби й помилки** – різновид оперантного навчання, сутність якого полягає в тому, що, опинившись у проблемній для неї ситуації, особина здійснює хаотичні пошукові рухи, допоки випадково не зробить такі, котрі ведуть до успішного виходу з неї. При повторенні цієї проблемної ситуації, тварина щоразу з меншою кількістю помилкових спроб здійснює ті рухи, які забезпечують їй успіх. Чим більше повторень цієї ситуації, тим менше помилок робить тварина, за умови знаходження правильних дій кожного разу. Тобто, вірогідність повторень рухових актів, що ведуть до ефективного результату, збільшується, поступово зростає, неефективних – знижується, нівелюється (зводиться нанівець).*

Навчання шляхом спроб і помилок відкрив і ґрунтовно дослідив видатний американський психолог Едвард Лі Торндайк (1874–1949). Але методикау «проблемного ящика» (*“problems box”*), за допомогою якої він розпочав свої експерименти і зробив головні відкриття, винайшов і першим успішно застосував відомий англійський психолог Конвей Ллойд Морган (1852–1936), що Е. Л. Торндайк визнавав і постійно підкреслював.

Е. Л. Торндайк називав себе коннекціоналістом. Цю назву він утворив від англійського слова *connection* (зв'язок), щоб підкреслити ключовий момент формування поведінкових навичок у тварин, з якими він експериментував.

На час початку його експериментів в етології виразно окреслився перехід від вивчення загальних властивостей видової поведінки до докладного відстежування її особливостей, тонких нюансів, що уможлиблюється за допомогою спостережень та експериментів з особиною, окремою твариною. Скеровуючим вектором таких досліджень стало питання:

Як тварини навчаються долати труднощі, для подолання яких недостатньо наявних у них форм поведінки? Іншими словами: Як тварини виробляють поведінкові навички, ефективні в новій для них проблемній ситуації? Вочевидь, що експерименти І. П. Павлова і В. М. Бехтерева цілком відповідали цій новітній на той час парадигмі.

Піддослідними Е. Л. Торндайка спочатку були коти, а потім сірі пацюки (щурі). Тварину поміщали в клітку, яка називається «проблемний ящик» (*“problems box”*). Дверцята цього «ящика» відчинялись лише натисканням на важіль, розміщений всередині його (замість важеля може бути пружина, на яку треба натиснути, петля, за яку смикнути, і т. ін.). Тварина намагається звільнитись, вийти з клітки, що є спонукою її активності. Тобто, вихід з клітки – це підкріплення, що реалізується посередництвом відчинення дверцят – іншого способу вийти з неї немає. Тварина не вміє, не навчена робити це. Отож вона шукає вихід хаотично, навмання: кидається в різні боки, шкрябає і кусає ґрати ящика і т. ін., аж *поки випадково не зробить правильний рух*. В кожному з наступних відтворень цієї проблемної ситуації кількість хаотичних, зайвих рухів поступово зменшується, допоки у піддослідної тварини не виробиться навичка відчиняти дверцята без жодних помилок і зайвої метушні.

Перебіг вироблення навички зображується графічно у вигляді кривих, де на осі абсцис – повторні хаотичні спроби вийти на волю, на осі ординат – витрачений на це час у хвиликах. Пошукові рухи трактуються як помилкові до випадково здійсненого правильного. Крива *поступово* сходить з максимально витраченого часу до умовного нуля. Різких падінь кривої, які б свідчили про раптове знаходження твариною правильного рішення, не зафіксовано.

Отже, в експериментах Е. Л. Торндайка реакції у вигляді пошукових рухових актів спричинялись не зовнішніми впливами на органи чуття досліджуваних тварин подразників, що набували функції сигналів, як в процесі вироблення умовних (сполучних) рефлексів, а проблемною для них

ситуацією. Жодних навичок виходу з такої ситуації у них не було. Отож вони мали виробити їх самотужки – навчитись за допомогою пошукових дій навмання, спооб і помилок. Процес такого навчіння Е. Л. Торндайк поділив на чотири етапи: 1) проблемна ситуація для особини; 2) особина протистоїть проблемній ситуації; 3) вона активно намагається знайти вихід з проблемної ситуації; 4) особина навчається шляхом вправління.

Відтак він зауважив, що «природний добір» такого роду відбувається іншим чином, ніж природний добір у еволюції виду, і вивів 4 закони цього процесу:

1. *Закон вправління*: За інших рівних умов реакція на ситуацію пов'язується з нею прямо-пропорційно щодо частоти повторення доцільних рухів, які досягають мети і формують навичку. Іншими словами, чим частіше повторюються рухові акти, які ведуть до успіху в якійсь проблемній ситуації, тим міцнішим стає зв'язок між ними – формується навичка виходу з цієї ситуації за допомогою цих актів.

2. *Закон готовності*: Вправління виробляє готовність організму до перебігу нервових процесів, необхідних для забезпечення доцільних рухів.

3. *Закон асоціативного зсуву*: Якщо за одночасної дії декількох подразників, один з них викликає реакцію, то інші набувають здатності викликати ту саму реакцію (неважко помітити, що йдеться про зв'язки умовно-рефлекторного, сигнального штибу).

4. *Закон ефекту*: Будь-який акт, що викликає в даній ситуації вдоволення, асоціюється з нею, так, що якщо вона знову виникає, то більш вірогідною, ніж раніше, стає поява цього акту. Навпаки, будь-який акт, що викликає в цій ситуації дискомфорт, відщеплюється від неї, так, що коли вона знову виникає, поява цього акту стає менш вірогідною. Іншими словами, якщо якась реакція в проблемній ситуації веде до хорошого ефекту, що викликає вдоволення, то ця реакція набуває тенденції до повторення в такій ситуації.

Перший і останній з цих законів Е. Л. Торндайк вважав основними.

Таким чином, «сліпі», хаотичні спроби, помилкові і випадкові *успішні дії*, котрі поступово вичленовуються у проблемній ситуації як дієвий засіб виходу з неї, *є шляхом і засобом навчіння, здобування індивідуального досвіду особиною*. Тобто, з багатьох хаотичних рухових спроб особини виокремлюються і закріплюються ті, які виявляються ефективними в адаптивному сенсі – у знаходженні виходу з проблемної ситуації.

«Спроби й помилки», як основний різновид оперантного навчіння, функціонує не лише на вищих, а й на відносно нижчих рівнях філогенетичної драбини. До прикладу, Е. Л. Торндайк встановив, що навіть черепахи здатні виробити цим шляхом таку доволі складну для них навичку, як безпомилкове проходження лабіринтом з шістьма тупиковими коридорами.

Спираючись на досягнення Е. Л. Торндайка, відомий американський психолог Беррес Фредерік Скіннер (1904–1990) обґрунтував *принцип оперантного зумовлювання та формування поведінкових навичок шляхом послідовних наближень*.

6.2.2. Формування поведінкових навичок шляхом послідовних наближень

Б. Ф. Скіннер поставив перед собою питання: Яким чином у структурованому середовищі (в розумінні – з багатьма причинно-наслідковими зв'язками) у особин формується багато різних форм поведінки? І дійшов висновку, що головним і вирішально-визначальним фактором цих процесів є підкріплення. В принципі, підкріплюватись може будь-який руховий акт тварини, що підвищує вірогідність його повторення внаслідок його ефективності, показником якої є це підкріплення. Відтак, він почав вивчати формування поведінкових навичок тварин як поетапний процес, кожен етап якого підкріплюється, і розробив для цього *«спосіб формування поведінкових навичок шляхом послідовних наближень, які утворюють основу оперантного зумовлювання»*. Суть цього способу полягає в тому, що шлях від рухових актів особини на початку навчіння і до завершення формування поведінкової навички розбивається на декілька етапів, кожен з яких

підкріплюють, що поступово підводить піддослідну тварину до тих актів, які прагне виробити у неї дослідник. Коротко кажучи, тварина одержує винагороду за кожен здійснений нею акт, який веде до кінцевої мети.

До прикладу, ставиться мета навчити голуба вдаряти дзьобом по маленькому колу, котре світиться, за умови, що він очікуватиме зернятко, яке є винагородою за такий удар, підкріпленням його. Спочатку цей голуб щоразу одержує зернятко, коли заходить в ту половину клітки, в якій знаходиться те маленьке коло. Якщо зайшов туди і одержав за це зернятко, а потім ще й повернувся передом до того кола, дають ще одне. Коли ці навички «заробляння» зерняток виробляються, підкріплюють тільки цілісний поведінковий акт – зайти і повернутись передом до кола. В такий самий спосіб на наступному етапі голуб навчається звертати до кола дзьоб. Далі – торкатися кола дзьобом. Завершальний етап: підійшов до кола і вдарив його дзьобом – одержав підкріплення.

Якщо підкріплення виробленої в такий спосіб поведінкової навички припиняється, то вона поступово сходить нанівець. Але цілковитого поновлюється під впливом вже першого відновленого підкріплення. Вочевидь, що це – різновид згасаючого гальмування.

Як і при утворенні сигнальних зв'язків (умовних рефлексів), формування поведінкових навичок шляхом послідовних наближень, котрі утворюють основу оперантного зумовлювання, найкраще відбувається на основі інстинктивно-видових форм поведінки. До прикладу, зайця легко навчити рухати передніми кінцівками так, ніби він б'є по барабану, оскільки у певні періоди життя в природному середовищі ці тварини з невідомих дослідникам причин б'ють так по пеньках. Щурі легко навчаються знаходити виходи з лабіринтів, що цілком відповідає їх життю у підземеллях, підвалах.

6.2.3. Наслідування на основі спостереження

Спостереження як основа навчіння тварин шляхом наслідування спрямоване на особин свого виду з безпосереднього оточення, що

завершується повторенням, відтворенням, наслідуванням їхніх поведінкових актів.

Цілковите засвоєння поведінкових актів інших особин шляхом наслідування, повторення їх на основі спостереження за ними називають також просто **наслідуванням, імітаційним научінням і вікарним научінням**. Найвищий рівень цього виду научіння – відтворення способів розв'язання предметно-ситуативних задач посередництвом лиш споглядання за розв'язанням їх іншими тваринами чи людьми, що демонстрували лиш деякі шимпанзе.

Деякі поведінкові акти тварин можна назвати «заразливими», тому що вони *автоматично* (грец. *automatus* – той, що діє сам собою) повторюються іншими особинами виду, котрі перебувають з твариною, яка здійснює ці акти, в безпосередньому візуальному (зоровому) контакті. Це означає, що таке повторення не є ні реакцією на евокатор, ні безумовним рефлексом, ні активним здобуванням підкріплення чи униканням його (аверсного), ні навичкою, сформуваною шляхом спроб і помилок, ні інтелектуальним актом (див.: 7.1.). Отже, це повторення являє собою суто автоматичне копіювання в тому розумінні, що єдиним чинником його є візуальне сприймання зовнішньої динаміки тілесних рухів того акту, який повторюється, – маніпуляцій, локомоцій.

Поки що невідомо, як це відбувається. Тому таке копіювання називають «психофізіологічним іксом». Однак, нездоланність спонукання до нього вказує на високу вірогідність дії якогось генетичного фактора.

В. О. Вагнер вважав, що повторення, копіювання тваринами поведінкових актів інших особин свого виду є інстинктом, який научіння може послаблювати, принаймні в деяких випадках. До такої думки його привели результати експериментів з двома жабами. Одна з них досить тривалий час перебувала в акваріумі у лабораторії, в якій він постійно працював, і врешті-решт почала впізнавати його. Це виявлялось в тому, що

коли він підходив до акваріуму в певному костюмі (в іншому ця жаба його не впізнавала), то вона вже не тікала, не пірнала в акваріум, а сиділа нерухомо, а згодом навіть брала в нього їжу з пінцета. В. О. Вагнер зробив з цього висновок: «Набутий досвід взяв перевагу над інстинктом обережності, і останній виявився пригніченим». Напевне, що в набуванні досвіду таким чином не обійшлося без габітуації. (Див.: 6.1.1.).

Відтак, він поселив у той самий акваріум другу жабу того самого виду. Якщо вона сиділа на його краю і побачила, що В. О. Вагнер наближається, то негайно стрибала у воду, кидалась там в різні боки, поки не обирала кутка, у якому завмирала. Під впливом цих актів поведінка прирученої особини різко змінилась. Набутий нею досвід пригнічував інстинкт обережності, але не інстинкт наслідування, копіювання, повторення дій особин свого виду. Тому вона повторювала інстинктивну захисну поведінку (втечу) щойно спійманої жаби – стрімголов кидалась у воду, металась там, а потім завмирала у тому чи іншому кутку акваріуму.

Але, минув якийсь час, і набутий досвід щодо не лише безпечності, а й корисності присутності В. О. Вагнера почав пригнічувати інстинкт наслідування захисної поведінкової реакції – його прояви помітно послабшали. Неприручена жаба, пірнувши при його наближенні у воду, залишалась там доволі довго, а з'явившись на поверхні і помітивши його, знову ховалась у кутку. Приручена ж значно швидше з'являлась на поверхні і користала з його присутності, одержуючи з пінцету їжу. В. О. Вагнер зробив з цього висновок: «...Вплив наuczіння щодо одного інстинкту (обережності) полегшив їй підпорядкування набутому досвіду інший інстинкт (наслідування)».

Специфічні скопійовані акти вочевидь інстинктивної природи виявлено у багатьох видів зграєвих риб. До прикладу, зграйки маренок (невеличких прісноводних рибок) плавають біля поверхні чистих вод гірських озер. Через часові інтервали різної тривалості (що свідчить про відсутність фактора часу) вони раптово й несподівано вискакують з води і протягом 1-2 секунд

пірнають назад, так, що коли та рибка, котра вистрибнула першою, вже занурилась, остання лиш починає стрибок. Здійснивши «політ», зграйки продовжують повільно плавати до наступного.

Виразним прикладом інстинктивної імітації є *пандемії* (грец. *pan* – все) – нестримне пересування великих груп тварин одного виду в одному напрямку, що завжди завершується їх загибеллю. Найбільш відомі і вражаючі – пандемії величезних мас сарани та лемінгів. Сарана, опинившись над великими водними просторами, які не може подолати, гине від виснаження. Лемінги – невеликі гризуни, котрі живуть у зоні тундри всіх континентів, періодично масово гинуть через пандемії у прірвах та прісноводних водоймах. До пандемійного руху тварин приєднуються лиш ті особини їх виду, які зустрічаються на їх шляху. Тому пандемії не загрожують знищенням видам у цілому.

Трапляються випадки, коли пересуванню пандемійного характеру передуює збір в одному місці практично всіх тих особин якогось виду, котрі живуть в якійсь місцевості. До прикладу, одного разу з Алмати (Казахстан) вилетіли і не повернулись усі голуби. Якась нездоланна сила зібрала їх з усього цього великого міста та його околиць в одному місці і повела у гори Заїлійського Алатау, де вони безслідно зникли – не знайшли жодного з них.

У наведених прикладах наслідування поведінкових актів відсутнє наслідження (вироблення нових навичок особини). Отож, напевне, що вони є феноменами інстинктивної природи.

Наслідження шляхом наслідування – доволі поширене явище серед зграєвих птахів. Особини багатьох видів цих птахів спроможні і схильні пильно спостерігати за поведінкою одна одної, і якщо якась одна з них научилась робити щось нове й корисне, то інші, зазвичай, переймають ці «готові» адаптивні навички шляхом наслідування їх.

Воднораз, вставлено, що внутрішньо-популяційні зміни форм поведінки деяких видів птахів, які не живуть зграями (не зграєвих), відбуваються

посередництвом наслідування нових ефективних поведінкових актів, вироблених одним з цих птахів.

Багатьом видам стадних копитних та переважній більшості видів нижчих мавп властиве наслідування всіма особинами стада, зграї нових поведінкових навичок їх ватага/вожака, вироблених тим чи іншим способом.

На основі ретельних спостережень протягом тривалого часу за шимпанзе в природних умовах їх життя, Джейн Гудолл довела, що деякі форми поведінки цих антропоїдів «заразливі». Так, якщо якийсь шимпанзе, злякавшись чогось, нашорошується і тікає, то всі інші, котрі побачили це, також тікатимуть слідом за ним. Етологи назвали цей феномен *соціальним полегшенням*. Якщо шимпанзе бачать, як один з них приємно-збуджено поспішає кудись, то вони неодмінно рушать за ним – його вигляд показує, що він мчить до чогось ласого. Цей феномен одержав назву *локальне посилення*. Адаптивний ефект цих феноменів очевидний. Щодо наuczіння, то вважається, що соціальне полегшення і локальне посилення допомагають молодим особинам засвоїти сигнальне значення міміки (виразів фізіономії), пантоміміки (рухів і положень тіла) та особливостей пересування родаків.

Наuczіння шляхом наслідування на основі спостереження за особинами інших видів виявлено лиш в умовах неволі серед різних видів нижчих мавп, яких постійно утримують у безпосередній близькості.

Іноді тварини наuczуються, наслідуючи людей. До прикладу, дослідники життя японських макак в природних умовах поступово налагодили довірливі контакти з декількома молодими особинами, пригощали їх різними ласощами, серед яких постійно були батати, які люди перед споживанням завжди мили. Їхні друзяки-макаки також почали робити це, спочатку лиш повторювали за людьми, а невдовзі мили й за їх відсутності. Від молодих цю навичку перейняли їхні матері, потім інші. На сьогоднішній день миють всі, притім, доволі ретельно, і не лише батати.

Багатьма дослідниками з різних країн встановлено, що в умовах вільного спілкування з людьми шимпанзе прагнуть і можуть наслідувати їх

дії, навіть такі відносно складні, як поливання, шиття, забивання цвяхів тощо. Але, наслідування шимпанзе дій людини – це, здебільшого, лиш «мавпування», імітація їх динаміки – вони не досягають того результату, якого за їх допомогою досягають люди. До прикладу, Н. М. Ладигіна-Котс писала: «...Шимпанзе нерідко наслідує, повторює дії людини, особливо ті, що здійснюються перед ним: він бере ганчірку і витирає нею підлогу клітки, бере щітку і мете, зачерпує напіввідку їжу ложкою і підносить її до рота, п'є з кружки, використовує інший посуд, щоправда, зі значно меншою спритністю, ніж це робить людина. Вищі мавпи дуже охоче креслять олівцем на папері, виучуються їздити на три- і двоколісних велосипедах, можуть палити, і нерідко роблять це вельми охоче. Запротоцьовано випадок, коли одна самка шимпанзе научилась «шити», тобто робити стіжки голкою з ниткою. Але, в переважній більшості випадків мавпи здійснюють рухи, лише зовні подібні на дії людини, тобто, ці рухи не закінчуються ефективним результатом. Так, витираючи ганчіркою чи підмітаючи підлогу, мавпа не скеровує свої дії на очищення підлоги, а лиш пересуває сміття чи воду в інше місце; мавпа проводить лінії, а не малює щось, як це робить вже 3-річна дитина; вона робить голкою стіжки на тканині, але не зшиває її. <...> Нерідко шимпанзе, наслідуючи дії людини, замість ключа, олівця, цвяха, пилки тощо використовують палку: намагаються обертати її в отворі замка, креслити нею на папері, забивати її як цвях, пиляти нею.»

Наслідування шимпанзе дій людини ґрунтовно вивчав відомий французький дослідник Арман Дені́з, який дійшов висновку, що поширена думка, ніби мавпи навчаються всіляким операціям, діям, штукам, наслідуючи, «мавпуючи» дії людини, безпідставна. Мовляв, навіть кмітливих шимпанзе неможливо навчити робити щось шляхом лиш показування, демонстрування відповідних дій. До прикладу, він дав самцю-шимпанзе Боссу дерев'яний ковбан, молоток і цвяхи. Босс швидко зметикував, як слід використовувати це добро, але, намагаючись забити цвях, щоразу ставив його капелюшком вниз. А. Дені́з неодноразово, довго і наполегливо

показував йому, як слід правильно ставити цвяхи, але безрезультатно. Нарешті одного разу молоток ковзнув, і Босс боляче вдарив себе по пальцях. Цього аверсивного підкріплення було достатньо, щоб в подальшому він завжди ставив цвяхи як слід. Научити шимпанзе по-справжньому підмітати у своїх клітках, а не совати віником сміття з місця на місце, А. Деніз спромігся лиш тоді, коли почав підкріплювати правильні, ефективні дії – давав їм за них ласощі.

Самочка-шимпанзе Вікі, з якою працювали Кейт і Кетрін Хейес (США), кумедно копіювала косметичні процедури Кетрін, зокрема «щедро» мастила губи помадою. Одного разу вона уважно спостерігала, як її «мама», щоб розгладити зім'яті папери, закладала їх між сторінками телефонної книги. Протягом кількох наступних днів Вікі ретельно розгладжувала всі листки паперу, які знаходила (нерозпечатані листи, лікарські рецепти і навіть серветки), хоча абсолютна більшість з них не були зім'ятими.

Цікавий приклад безглуздої імітації навів американський вчений Моріс Темерлін. Його сильно знудило, що бачила шимпанзе Люсі. Через деякий час вона пішла в туалетну кімнату, прийняла вертикальне положення, схилилась над унітазом, широко відкрила рот і покректала так, ніби блює.

Найбільш кмітливий з групи шимпанзе, з якою працював американський дослідник Д. Мензел, самець на ім'я Бандит полюбляв уважно спостерігати зі своєї вольєри за людьми, які виконували різні роботи. Коли він мав доступ до залишених ними інструментів: лопат, граблів, шлангів для поливання та ін., - то з вдовolenням імітував дії людей, але, це була тільки імітація без жодного продуктивного результату.

Так само формально імітують дії інших маленькі діти та олігофрени (*грец. oligos – небагато і phren – розум*) – ті, що відстають у розумовому розвитку, особливо імбецили (середній рівень розумової відсталості). Таким індивідам притаманні ехопраксія (*грец. echo – відлуння та praxia – дія*) та ехолалія (*грец. lalia – мова*) – безглузда імітація, повторювання, відповідно, рухів та дій інших людей і сказаного іншими.

В процесі багаторічних польових спостережень (в природних умовах) за шимпанзе (Д. Гудолл) і горилами (Д. Фоссі, Дж. Шаллер) у цих антропоїдів було виявлено специфічний поведінковий акт, який, вочевидь, споріднений з наслідуванням на основі спостереження, але є в ньому і «зародок» свідомого цілепокладання (див.: 3.1.). Іноді вожак специфічним закличним вигуком, який людською мовою можна перекласти: «Гей, мавпи!», - привертає до себе увагу всіх особин своєї групи і далі демонструє те, що їм слід повторювати за ним. Зазвичай – це рух, пересування в певному напрямку.

Напевне, що механізми наслідання шляхом наслідування, імітування грають істотну роль у *іграх тварин*.

6.2.4. *Ігри тварин*

Ігри тварин – одна з найбільш загадкових форм їх поведінки, яку плідно досліджували потужні вчені: К. Лоренц, Дж. Гудолл, Д. Фоссі, Д. Шалер, Ян Дембовський, Д. Дьюсбері, Н. М. Ладигіна-Котс, К. Е. Фабрі, Й. Гейзінга та ін. Але, загальноновизнаного тлумачення її сутнісних властивостей на сьогоднішній день немає.

Найбільш складні форми ігрової поведінки демонструють антропоїди, особливо шимпанзе, дельфіни, вранові птахи, хижі ссавці. Грається головним чином молодняк. До прикладу, Д. Фоссі встановила, що горили в природних умовах життя – з 3-місячного до 6-річного віку.

Ігри молодняка хижих ссавців являють собою *імітацію* видових форм поведінки. Маленькі хижачки завзято і вочевидь із задоволенням імітують локомоції та маніпуляції, спрямовані на здобування і споживання їжі, захист, втечу: підкрадання, підлітання, підповзання, стрибки, подолання перешкод, завмирання, напад, боротьбу, - а також сутички, сексуальні контакти, взаємодію в процесі переслідування. Самиці-матері майже всіх видів котячих, вовків, ведмедів, гієнових собак, шакалів та ін., зазвичай, також беруть більш чи менш помітну участь в іграх своїх дитинчат.

У деяких видів виявлено спеціальні сигнали, які повідомляють про ігрові наміри. До прикладу, леви і псові закликають до ігрової боротьби, притискаючи до землі передні лапи і виляючи хвостом. Цю позу не спостерігали у жодних інших ситуаціях.

Примати пропонують погратись посередництвом специфічної міміки – так званого «ігрового обличчя» або «посмішки» – тварина широко відкриває рот, не оскалюючи зубів. Оскал – сигнал погрози, агресивних намірів. Павукоподібні мавпи та деякі інші ще й схиляють голову, немов вклоняються. Дж. Гудолл виявила у шимпанзе особливу ігрову ходу, ігрове переплетіння пальців та почухування плечей. Вона описала багато цікавих прикладів ігрової активності цих атропоїдів. Ось деякі з них:

Одного разу 4-річна Вунда пильно слідкувала з безпечної віддалі, як її мама за допомогою довгої палиці «вудила» лютих мурах-ецитонів, лежачи на галузі, що нависала над їхнім гніздом. Через якийсь час Вунда підбрала маленький пруттик, вилізла на нижню гілку невеличкого деревця, скопіювала позу матері і опустила своє мініатюрне знаряддя вниз, в «уявний» мурашник. Час від часу вона піднімала свою «вудку» і облизувала її.

Дорослий самець Майкл винайшов і періодично виконував погрозливу демонстрацію, від якої перелякано тікали всі інші самці, зокрема й старші та сильніші за нього: брав у чагарниках дві порожні каністри з-під пального, яких там валялось чимало, і бахкав ними одна об одну. Побачивши це 2-3 рази, 2-річний Фіган почав час від часу ходити у чагарники і з інтересом та вдовolenням робити там те ж саме, напевне, що «для душі».

Одна з самиць постійно гралась з дитинчатами і в 40 років – вони бігали навколо дерева, а вона стояла і робила вигляд, що намагається схопити їх, або хапала тих, котрі пробігали надто близько біля неї. Її дочка Мімі також гралась з малюками протягом достатньо довгого часу.

Відомий польський зоопсихолог Ян Дембовський (1889–1963) дійшов висновку, що маніпуляційні ігри шимпанзе – це мозаїка не зв'язаних між собою різноманітних дій з використанням усіх придатних предметів, які

потрапили їм під руку. До прикладу, в природних умовах вони «ганяють» ногами по землі плоди й камінці або перекидають їх з однієї руки в іншу, підкидають і ловлять. Чи не найбільш улюблена іграшка – горіхи *strychnos*, добре підходять для таких маніпуляцій. Вони також люблять гратись предметами, кинутими людьми, за сприятливої нагоди крадуть у людей те, що їм сподобалось. Ловлять того з них, у кого якийсь цікавий предмет. Хто зловив, заволодіває цим предметом і тікає з ним, тепер ловлять його.

В неволі не лише дитинчата і молоді шимпанзе, а й дорослі постійно знаходять предмети, якими можна погратись, стрибають на виступи, карнизи, намагаючись втриматись на них, ковзаються по слизьких поверхнях, особливо люблять трапеції та кільця, на яких гойдаються і зависають з акробатичною спритністю, і т. ін. Більшості з них подобається накрити обличчя шматком тканини і так ходити на задніх кінцівках з простягнутими вперед-вбоки передніми. Одна з улюблених розваг шимпанзе та інших антропоїдів – прикрашати себе гілками, травою, ганчірками, хустками тощо.

Але, ігрові форми поведінки притаманні не лише приматам і хижим ссавцям, а й багатьом іншим видам хребетних, зокрема й гризунам, серед яких найбільш виразні – у ховрахів, сірих пацюків, мишей-полівок, морських свинок.

Цікаві та складні ігри – у багатьох видів птахів, особливо вранових. До прикладу, в неволі дарвінові в'юрки розважаються тим, що запихають у щілини клітки їжу, а потім витягують її звідти за допомогою маленьких паличок. Молоді особини у зграях вранових утворюють пари для періодичних спільних польотів, у процесі яких передають якийсь предмет з дзьоба в дзьоб, переслідують одне одного, роблять різні піруети. Такі пари, зазвичай, постійно перебувають поряд, виявляють щось на кшталт взаємного піклування, стають симпатиками, «друзями на все життя». Дослідники багато разів спостерігали, як ворони на льоту випускають затиснуту в дзьобі паличку або інший невеличкий предмет і тут же ловлять його, роблять це декілька разів підряд, ковзають по льоду, з'їжджають з дахів, немов лижники.

Часто бачили, як дві-три ворони дражнять собаку просто так, «задля задоволення», а не для того, щоб відволікти його від їжі і заволодіти нею: близько підлітають до нього з різних боків, зненацька дзьобають, примушують ганятись за ними до цілковитої знемоги. Якщо поблизу є якась яма, заманюють на її край, щоб він упав. Деякі з них навіть вихоплюють з рук господарів собак поводок і смикають за нього. Одна доросла ворона кидала камінець у водостічну трубу і ловила його внизу, знов кидала і ловила, і так – багато разів. Інша «креативна» ворона в неволі любила подовгу висіти на жердині вниз головою і розгойдуватись в такій позі.

Наведені приклади підтверджують поширену серед науковців думку, що в процесі ігор тварини «тренуються» – відпрацьовують, вдосконалюють, шліфують поведінкові акти, необхідні для ефективною адаптації, що насамперед і головним чином стосується молодняка. Скажімо, Дж. Гудолл і Д. Шалер довели, що дитинчата шимпанзе та горил саме в іграх навчаються використовувати для здобування їжі різні знаряддя: гілки, палички, каміння тощо. (Згадаємо Вунду, котра імітувала полювання на мурах своєї мами). Отже, *ігри тварин – це специфічне навчіння*. Але, одразу виникає питання: Що в цьому навчінні слугує підкріпленням? Наразі є тільки одна правдоподібна гіпотетична відповідь на нього: *вдоволення від самого процесу гри*. Цю відповідь підтверджує і той факт, що в багатьох іграх тварин тренування відсутнє, що показують деякі з наведених вище прикладів.

Порівняємо з ключовою мотивацією гри людини: Людина грає задля самої гри, а головною спонукою до гри є бажання грати, а не щось здобути, щоб спожити, використати тощо. Тобто, суб'єкт власне гри не переслідує жодної утилітарно-матеріальної, соціальної, комунікативної, маніпуляторської тощо мети. Іншими словами, ні здобування, ні використання матеріальних благ чи/та соціальних переваг тощо не є рушійними спонуками, мотивами-цілями власне гри. Відтак, гра як така, «в чистому вигляді» не належить ні майбутньому, ні минулому, а тільки

теперішньому – самому своєму перебігові тут і тепер. (Див.: № 12. § 19.3. і №15. – у списку літератури).

Напевне, що К. Лоренц саме з таких спонукально-мотиваційно-психологічних позицій розглядав ігри тварин, тому що категорично заперечував трактування функціональної сутності ігрової активності молодняка як насамперед і головно наuczіння. Він вважав, що *наuczіння в процесі гри* – «в собі», тобто, що воно – додатковий, «надлишковий» продукт, на відміну від спроб і помилок та когнітивного пошуку у проблемних ситуаціях.

6.3. Когнітивне наuczіння

В процесі **когнітивного** (лат. *cognitio* – знання, пізнання) **наuczіння** особина виявляє наявні і можливі зв'язки між об'єктами, їх придатність щодо певного застосування і передбачає його наслідки, вловлює тенденції ситуативних змін.

Західні дослідники вважають когнітивним *латентне* (англ. *latent* – приховане) наuczіння та *інсайт* (англ. *insight* – осяяння).

6.3.1. Латентне наuczіння

Латентне наuczіння відбувається на основі запам'ятовування навколишньої обстановки (розташування і співвідношення об'єктів тощо) без підкріплення.

Концепцію латентного наuczіння тварин створив на основі результатів ґрунтовних експериментів відомий американський психолог Едвард Чейз Толмен (1886–1959). Але, він зазначав, що запозичив ідею та методику цих експериментів у Блоджета з університету Берклі, США та Спенса і Ліппіта з університету Йова, США.

Ось три з них, найбільш показові щодо латентного наuczіння:

1. Дещо видозмінені в бік ускладнення експерименти Блоджета. Три групи сірих пасюків (щурів) один раз на день пускали в лабіринт (сукупність ходів, з яких більшість – глухі, тупикові). Дві групи – експериментальні, одна – контрольна. На виході з лабіринту клали їжу – м'ясні пігулки, які щурі вельми любляють. Контрольну групу перед пуском в лабіринт не годували. Отже, їжа була для них підкріпленням (стимулом). Відтак, навичка безпомилкового проходження лабіринту формувалась у них шляхом спроб і помилок, що ілюструвалось рівномірним, плавним падінням кривої науочіння. (Див.: 6.2.1.). Тварин експериментальних груп перед пуском в лабіринт годували досхочу, отож їжа під час перебування в ньому не була для них підкріпленням (зазвичай тварини, крім свиней, а також людей, не їдять більше, ніж їм необхідно). Отже, вони не шукали виходу з лабіринту задля знаходження їжі, а просто блукали в ньому. Крива науочіння не падала, залишалась практично горизонтальною, паралельною осі абсцис, на якій відкладалась кількість спроб. Одній з експериментальних груп не дали їсти перед пуском в лабіринт на третій день, другій – на сьомий. У кожній з цих ситуацій крива науочіння одразу стрімко падала вниз. Отже, піддослідні тварини *без підкріплення (без стимулу)* закарбували структуру лабіринту у своїй психіці, що істотно вплинуло на вироблення навички виходу з нього, було вельми ефективною проміжною змінною в цьому експерименті.

2. Цей експеримент першими здійснили Спенс і Ліппіт. В одному крилі U-подібного коридору (правому чи лівому) щоразу ставили воду, а в іншому – їжу. Безпосередньо перед пуском в нього піддослідним тваринам давали їсти й пити досхочу. Протягом 7 днів по 4 досліди на день вони вільно бігали цим коридором. У критичному досліді їх розбили на 2 підгрупи. Одну з них нагодували, але не напоїли, другу – навпаки. Відразу, з першої спроби підгрупа голодних щурів побігла в той кінець коридору, де постійно знаходилась їжа; підгрупа спраглих – в той, де вода. Без підкріплення (без стимулу) тварини запам'ятали структуру коридору й розміщення в ньому їжі

та води, що вирішально-визначальним чином забезпечило ефективність адаптивного поведінкового акту.

3. Щурів випускали на круглу площадку через коридор, навпроти якого був вхід у інший коридор, який мав конфігурацію: прямо – наліво – направо – направо; кути поворотів – 90 градусів. В кінці його – підкріплення, стимул (м'ясні пігулки). Протягом чотирьох днів по три побіжки щодня голодні щурі бігли цим коридором до їжі. На п'ятий день його перекрили. Натомість на периметрі по 90 градусів з кожного боку від входу у нього зробили по дев'ять коридорів, що мали відкриті виходи. Випущені на площадку щурі бігли у знайомий коридор, не звертаючи уваги на інші. Наштовхнувшись на перепону, вертались і починали обстежувати нові коридори. Майже всі тварини забігали на якусь мить у декілька з них, а потім обирали якийсь один і пробігали його до кінця. Помітно більше пасюків у такій проблемній ситуації обирають або четвертий справа коридор, розташований під кутом приблизно 45 градусів щодо того, який перекрили (36%), або перший, розташований перпендикулярно щодо нього (17%). Отже, ці особини, пробігаючи тим, тоді єдиним, а на разі перекритим, коридором до їжі, відобразили напрям, у якому вона знаходиться – справа щодо нього. Це вирішально-визначальним чином вплинуло на оптимальний вибір ними напрямку руху у проблемній ситуації.

Напевне, що проміжні змінні в цих експериментах утворились посередництвом орієнтовно-дослідницького інстинкту. (Див.: 5.2.7.).

Таким чином, ці та інші не менш переконливі експерименти такого роду засвідчили, що підкріплення не завжди є необхідним чинником наuczіння, а відтак, «закон ефекту» (за Е. Торндайком) не є універсальним. Згадаємо, що і в ігровому наuczінні підкріплення як його фактор відсутнє.

6.3.2. Інсайт

Чимало зарубіжних та українських дослідників трактують *інсайт* (осаяння) як окремий, найвищий рівень психічного відображення та адаптації

тварин, який називають інтелектуальною поведінкою. Вагомою підставою такого трактування є якісні відрізняльні властивості (*differentia specific*) інсайту щодо всіх інших форм навчіння. Відтак, його психологічну сутність висвітлено в окремому, наступному розділі.

Контрольні запитання і завдання

1. Що таке навчіння тварин?
2. Охарактеризуйте реактивне навчіння, габітуацію та сенсibilізацію.
3. Доведіть, що імпринтинг та облігаторне вироблення поведінкових навичок є навчінням а не інстинктами.
4. Висвітліть основний психологічний зміст безумовного, умовного, сполучного рефлексів та сигнального зв'язку.
5. Доведіть, що сигнальний зв'язок типу умовного рефлексу є психофізіологічним базисом усіх сигнальних зв'язків, що утворюються і функціонують на всіх рівнях психічного відображення.
6. Що таке підкріплення?
7. Доведіть, що істотними елементами функціональної структури умовного рефлексу є аналіз, синтез, абстрагування і асоціювання.
8. Доведіть, що антиципація (передбачуване очікування) підкріплення у функціональній структурі сигнального зв'язку належить до феноменологічного поля уяви.
9. Що таке оперантне навчіння?
10. Що таке «спроби й помилки»?
11. Назвіть і охарактеризуйте закони навчіння шляхом спроб і помилок.
12. Що таке формування поведінкових навичок шляхом послідовних наближень?
13. Що таке наслідування на основі спостереження і як воно співвідноситься з імітаційним та вікарним навчінням?
14. Що таке пандемія як форма поведінки тварин?
15. В чому полягає специфіка імітації шимпанзе дій людини?
16. Розкрийте основний психологічний зміст гри тварин.
17. Що таке когнітивне навчіння?
18. Охарактеризуйте латентне навчіння.

Розділ 7. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ АКТИ ТВАРИН

7.1. Істотні властивості інтелектуального акту тварини

На сьогоднішній день у науковій літературі можна знайти понад 500 визначень інтелекту. На основі вивчення їх, автор цього підручника вивів дефінітивну характеристику його функціональної сутності – основної, базисної функціональної здатності:

Інтелект (лат. intellectus – розуміння, розумове осягнення, глузд) – це когнітивна (пізнавальна) здатність суб'єкта, особини виявляти ті властивості, співвідношення та способи використання об'єктів, їх властивостей, застосування яких забезпечує розв'язання задач, вирішення проблем. (Див.: № 12. § 9.1. – у списку літератури).

Згідно зі слушною порівняльно-психологічною позицією Джейн Гудолл: «Дані, одержані в процесі вивчення вищих когнітивних функцій у тварин, часто примушували засумніватись щодо «унікальності» людини, що породжувало бурю обурення. На щастя, багато дослідників керувались виключно ідеалами наукової істини, не звертали на це уваги і продовжували робити свою справу.»

Інтелектуальну спроможність тварин відкрив видатний німецько-американський психолог Вольфганг Кьолер (1887–1967). Зауважимо, в багатьох українських виданнях надруковано Келер, хоча слід виголошувати і писати: Кьолер.

У 1917 році вийшла друком його монографія «Дослідження інтелекту людиноподібних мавп», у якій описано оригінальні експерименти з шимпанзе, проведені в лабораторних умовах на острові Генеріфе (Канарські острови). Досліджуваним особинам ставились різні задачі, розв'язання яких шляхом «спроб і помилок» виключалось. Від них вимагалось когнітивне (розумове) виявлення за допомогою інтелектуальних операцій тих властивостей і співвідношень об'єктів, наявних у проблемній ситуації, та

способів використання їх, застосування яких забезпечувало успішний вихід з неї, правильне розв'язання задачі.

Нагадаємо, що шимпанзе використовують різні предмети як знаряддя в орієнтовно-дослідницьких поведінкових актах та для здобування їжі. До прикладу, Н. М. Ладигіна-Котс переконалась, що за допомогою паличок вони обстежують ранки на своїх кінцівках і чухаються, більші палиці використовують як важелі, торкають ними вогонь, розбивають скло, викопують із землі плоди та корені рослин, вбивають мишей, ящірок, їжаків, дражнять інших мавп, б'ються, граються, зокрема бахають по залізках, збирають в купу шкірки від бананів і цитрусових, очищують ноги від бруду, що роблять також ганчірками та папером, дротом виколупують бруд з-під нігтів і т. ін. Все це – вельми сприятливий фактор щодо тих інтелектуальних актів, на які спроможні шимпанзе.

Честь першої переконливої демонстрації в умовах експерименту інтелекту тварин належить кмітливому самцю-шимпанзе, якого звали Султан. В. Кьолер підвісив до стелі вольєру банан на такій висоті, щоб Султан, підстрибуючи, не міг його дістати, але не надто високо. У вольєрі, крім підвішеного банана, знаходились тільки Султан і ящик у кутку, цілком придатний щодо використання його як підставки для стрибка. Спочатку антропоїд декілька разів підстрибнув, намагаючись дістати фрукт у такий спосіб, адже той висів не надто високо. Зазнавши невдачі, Султан зупинився і пильно озирнувся навколо, на мить затримав погляд на ящику, без жодних вагань рушив до нього, взяв, приніс, поставив під бананом і використав як підставку для успішного стрибка.

В. Кьолер ускладнив проблемну ситуацію – поклав у куток декілька ящиків і підняв банан настільки, щоб шимпанзе не зміг дотягнутись до приманки, стрибнувши з одного з них. Коли Султан практично переконався в цьому, то на мить зупинився, немов замислився, пішов і взяв другий ящик, поставив його на той, що вже стояв під бананом, стрибнув з цієї вищої підставки і схопив приманку. Так дійшло до п'яти. Припасувати краї шести

ящиків так, щоб вони не падали, він не зміг – для шимпанзе це надто тонка операція.

У наступній проблемній ситуації у вольєрі були тільки підвішений банан, Султан і Кьолер. Пильно озирнувшись навколо, Султан потягнув Кьолера за поли халату, поставив під приманкою, виліз на нього і використав як підставку.

У ще одному експерименті Султан мав дістати банан, який поклали за межами вольєру на такій віддалі, щоб його можна було підсунути за допомогою відносно довгого предмету (палиці, твердого дроту тощо). У розпорядженні шимпанзе, зокрема, були: достатньо довга і вочевидь закоротка палиці для здійснення такої операції; дві короткі палички, з яких можна було зробити достатньо довгу, з'єднавши їх, – на торці однієї з них просвердлили отвір, у який щільно вставлялась друга, такого ж діаметру отвори були по всій довжині першої палички, отже, другу можна було вставити в неї і перпендикулярно; скручений достатньо твердий дріт; ганчірка та інші предмети, непридатні як допоміжні засоби (знаряддя) для розв'язання цієї задачі. Султан одразу зметикував, що не дістане банан рукою – у шимпанзе чудовий окомір. Оглянувши наявні предмети, він без вагань взяв довгу палицю і підсунув нею банан. Наступного разу цієї палиці вже не було – Кьолер вилучив її. Султан розкрутив дріт і успішно використав його, після чого дріт вилучили. Так дійшли до того, що єдиним придатним знаряддям залишилися дві палички, які треба було з'єднати, вставивши одну в торець іншої. Султан пильно оглянув їх і одразу, з першої спроби вставив правильно. В. Кьолер був у захваті і назвав його за цю операцію геніальним. Щоправда, цей геній мав досвід такого конструювання – *випадково* з'єднав такі палички в такий спосіб у процесі маніпулювання ними без певної мети. (Маємо цікавий приклад латентного наuczіння.) Хоча перед цим В. Кьолер демонстрував йому, як треба їх з'єднувати, навіть пхав його палець в отвір на торці, але безрезультатно. Згодом Султан не лише легко з'єднував 2 палички,

а й 3 очеретини, притім, загострював зубами кінці кожної з тих, які запихав у інші.

Подібним чином шимпанзе Паріс, з яким працювала Н. М. Ладигіна-Котс, безпомилково знаходив такі значущі у відповідних проблемних ситуаціях ознаки предметів, як довжина, ширина, щільність, товщина, а відтак, вибирав виключно придатні для ефективного використання. Якщо не було готового придатного, то виготовляв його. До прикладу, відламував бокові відростки гілок, обгризав надто товсті галузи, щоб зробити їх тоншими, відкушував щепки від дошки, розпрямляв закручений дріт для виштовхування приманки з трубки. Прикладів такого роду є чимало. Згадаймо ті, що наведені у параграфі, присвяченому орієнтовно-дослідницькому інстинкту.

У розглянутих поведінкових операціях Султана В. Кьолер виокремив три істотні відрізняльні властивості (*differentia specific*), які є достатньо вагомою підставою для висновку, що ці операції являють собою прояви особливого, найвищого рівня функціонування пізнавальних структур психіки тварин – інтелектуальних актів.

Першу з цих властивостей В. Кьолер назвав *інсайт* (англ. *insight* – *збагнути, осяяння*) на тій підставі, що задачі вирішувались розумово і швидко, без жодних локомоційно-маніпуляційних спроб і помилок. Він слушно порівняв інсайт шимпанзе зі «спалахом» наукового відкриття. До прикладу, перше, зафіксоване в історії науки осяяння прийшло до Архімеда, коли він, занурившись у ванну, вигукнув: «Еврикос!» (грец. *evricos* – *відкрити, відшукати*).

Друга властивість – *опосередкування*. Тварини здійснюють інтелектуально-поведінкові акти за допомогою опосередковуючих знарядь, які вони знаходять або виготовляють. У багатьох інстинктивних і набутих шляхом навчіння поведінкових актах тварини використовують опосередковуючі засоби, деякі з них вони виготовляють. (*Приклади* – див.: 5.2.2.; 5.2.3.; 5.2.6.; 5.2.7.; 6.2.3.; 6.2.4.) Інтелектуальне опосередкування

істотно відрізняється від цих актів тим, що придатність предметів щодо застосування їх як опосередковуючих засобів особина виявляє самотужки посередництвом інсайту. Інстинктивне використання опосередковуючих засобів запрограмоване генетично, а засвоєне особиною є результатом навчіння шляхом спроб і помилок, наслідування та ігрового.

Третя – *екстраполяція* (лат. *extra* – понад і *polio* – змінювати; разом – *перенесення*) – виявлення особиною в предметах та їх складових властивостей, подібних на ті, завдяки яким вона успішно використала інший предмет як опосередковуючий засіб, зняряддя у інтелектуальному поведінковому акті. Так, за відсутності ящиків, Султан побачив ті їх властивості, котрі дозволяли використовувати їх як підставку для стрибка (вертикальний вимір твердої опори), у фігурі експериментатора. Тобто, шимпанзе екстраполював (переніс) властивості ящика як підставки на Кьолера на підставі наявності в обох достатньо високого і твердого вертикального виміру.

Невдовзі експерименти і спостереження показали, що здійснювати інтелектуальні акти здатні не лише шимпанзе, а й інші антропоїди і, принаймні, деякі особини багатьох інших видів. Ось декілька цікавих прикладів:

У записах спостережень українського вченого В. П. Протопопова є розповідь про собаку, який шляхом спроб і помилок навчився відчиняти дверцята проблемної клітки, щоб дістати з неї приманку. Він натискав лапою на клямку. Потім цей пес так само навчився тягнути до себе зубами й лапами мотузку, що лежала перед ним на підлозі, щоб заволодіти шматком м'яса, прив'язаного до неї. У новій проблемній ситуації клямку поставили на такій висоті, що він не міг дотягнутись до неї ні пащею, ні лапою. До клямки прив'язали мотузку. Без жодних вагань (інсайт) собака схопив зубами мотузку і потягнув її. Дверцята відчинились.

Український зоопсихолог О. Т. Губко розповів, як сірі пасюки за допомогою хвостів випили цілу пляшку олії. Зібравшись навколо пляшки,

вони довго принюхувались до апетитного запаху. Нарешті один з них опустил у неї свого хвоста, витягнув і обсмоктав його (інсайт). Це одразу почали робити й інші (наслідування).

Е. Г. Вацуро занотував, як один шимпанзе переніс властивості однієї речовини на іншу. Він навчився гасити вогонь водою. Одного разу йому не дали води. Тоді він без вагань помочився на вогонь.

В Індії лісом їхав військовий обоз з важким вантажем. Один солдат задрімав, упав з воза і опинився між переднім і заднім колесами. Ще мить, і воно переїхало б небораку. Слон, прив'язаний до воза ззаду, блискавично схопив хоботом те заднє колесо, підняв його над тим солдатом і тримав допоки небезпека не минула.

7.2. Порівняльно-психологічні особливості інтелектуальних актів тварин

Насамперед, інтерпретуємо з порівняльно-психологічних позицій особливий прояв інтелекту, продемонстрований Султаном, який, чомусь, дуже рідко згадують. В. Кьолер розповів: «Я намагався спонукати Чіку скласти дві палички. Султан присів поряд і уважно спостерігав за тим, що відбувається. Коли, врешті-решт, стало зрозуміло, що Чіка не розуміє, що від неї вимагається, я дав обидві палички Султану, сподіваючись, що він якось допоможе. Султан взяв їх, вставив одну в іншу, але не став діставати плід сам, а лінивим жестом підштовхнув його до Чіки, яка була біля ґрат. <...> Цей випадок ясно показав, що Султан не лише здатен розуміти завдання, яке має виконати інша тварина, а й те, що *це завдання має виконати інша тварина.*» Тобто, він розв'язав задачу, яку не могла розв'язати Чіка, за неї. А це вимагало якогось уявлення щодо суб'єктності іншого – Султан мусив якось збагнути, що інший (Чіка) мав би, але не може розв'язати ось цю задачу, що, своєю чергою, вимагає уявлення *про свою власну суб'єктність – мав би, але не може інший, тобто, не Я.* А це – зародок самосвідомості, Я-концепції – однієї з істотних складових свідомості людини. (Див.: 3.1.).

В. Кьолер ретельно описав прояви обмеженості інтелекту шимпанзе, порівняно з інтелектом людини. Так, ті з його антропоїдів, котрі спромоглись на інсайт щодо використання ящиків як підставок для стрибка, не звертали уваги на столи, що стояли біля стіни, не сприймали їх як предмети, котрі також можуть слугувати такими підставками. Для розв'язання деяких задач необхідна була палиця, яку шимпанзе мали виламувати з дерев'яного ящика. Якщо між дошками ящика були щілини, переважна більшість з них значно швидше здогадувались зробити це. Висновок В. Кьолера: «Доросла людина краще аналізує властивості предметів, які бачить, ніж шимпанзе». Зокрема, краще бачить у предметах їх придатність чи непридатність щодо використання як того чи іншого знаряддя.

Напевне, що з цієї ж причини дуже важкою для шимпанзе виявилась задача, в якій необхідно було витягнути з ящика доволі важкі каменюки, з якими його неможливо було зрушити з місця, щоб пересунути під приманку, котра звисала зі стелі. Переважна більшість з них так і не впорались з цією задачею, хоча всі вони докладали чималих зусиль, намагаючись сунути ящик з камінням. Навіть сам Султан, який таки збагнув проблему, витягував камені, поки не зміг зрушити ящик і заледве посунути його разом з рештою важких каменюк на потрібне місце.

Одна самиця в пошуках підхожого знаряддя декілька разів проходила мимо невеликого дерева з гілками, придатними щодо розв'язання задачі, не звертаючи на них жодної уваги. Натомість вона намагалась виламати з дверей міцно вкручений у них довгий болт. Для мавпи чорний болт на тлі білих дверей більш помітний, ніж гілка дерева. Врешті-решт, вона все ж зробила правильно – відірвала гілку і відгризла від неї гілочку, що заважали.

Інша самиця, яку звали Рана, винайшла свій спосіб діставати підвішений до стелі плід – ставила міцний шест вертикально, швидко вилазила ним догори і встигала зірвати приманку в ту мить, коли шест разом з нею починав падати. Одного разу вона не знайшла шеста, бо його прибрали, відтак, декілька разів безуспішно спробувала добратись до

приманки за допомогою закороткої для цього палиці. Тоді Рана раптом взяла ще одну коротку палицю, приклала їх одна до одної кінцями в торець і спробувала вилізти цим *візуально цільним шестом*. Вона зовсім не диференціювала міцне з'єднання як істотну властивість у цій проблемній ситуації.

В. Кьолер вважав, що одним з важливих факторів обмеженості інтелектуальних актів шимпанзе є дуже слабкі «слідові стимули» – так він називав образи уяви. Мовляв, їх інтелект може оперувати образами лиш тих предметів, які на разі перебувають в полі їх зорового сприймання. Згадати, тобто, актуалізувати у внутрішньо-психічному плані, в уяві предмети, придатні як засоби розв'язання задачі, яких немає біля нього, але він їх колись бачив у інших місцях, а відтак, піти, принести і використати їх, шимпанзе, на загал, нездатні. Тільки найбільш кмітливі з них, «геніальні» іноді спромогаються на таке.

Власне інтелектуальний акт тварини В. Кьолер обмежував інсайтом. Якщо ж вона перед знаходженням правильного рішення протягом якогось часу маніпулює наявними у неї предметами, то це, мовляв, «спроби й помилки».

Деякі критично налаштовані дослідники намагались довести, що інтелектуальні акти тварин є не розумово-мисленневими діями, а асоціюванням за подобою на основі наявного у них перцептивного досвіду. Хоча, згідно з усталеними постулатами психології, розумово-мисленневі дії жодним чином не виключають жодного асоціювання – ні за подобою, ні за контрастом, ні за суміжністю, – а розгортаються на їх основі.

Ретельно вивчивши такі скептично-критичні позиції, І. П. Павлов, зокрема, зауважив, що інсайт, як спосіб розв'язання задачі, заснований на інтелектуальному «вловлюванні» зв'язків між об'єктами та їх властивостями, нерідко включає уявлення про придатний, але відсутній у зоровому полі піддослідної особини предмет, що неодноразово демонстрував і Султан. Так, сам В. Кьолер описав, як цей кмітливий самець одного разу раптово

припинив безуспішні спроби дістати підвішену приманку, завмер на якусь мить, а потім галопом пострибав у іншу кімнату, притягнув звідти ящик, мимо якого проходив у той день, і за його допомогою добрався до ласощів. На основі своїх власних вражень І. П. Павлов зазначив, що спостерігаючи за шимпанзе, він виразно бачив, коли вони здогадуються щось зробити. А це вимагає перетворення їхніх колишніх асоціацій, знань в нові знання, нові їх поєднання, нові зв'язки речей, в розуміння їх, хоч би й елементарне.

«Кьолер, - писав І. П. Павлов, - вважав, що коли мавпа щось робить руками, аби досягнути мети (нагромаджує ящики, діє палицею тощо), то це не розумна робота, це метод «спроб і помилок». А от коли вона сидить і думає, саме тоді її відвідує інсайт («ага-момент») – своєрідний момент осяяння-інтуїції, і вона після цього одразу розв'язує задачу. Насправді справа робиться інакше в усіх цих процесах, які він зневажив, – у цьому весь інтерес. Коли я сидів перед мавпою, то збагнув це, зрозумів. Я кажу, що це і є розум, вся ця діяльність, коли мавпа пробує і те, й інше, це і є мислення в дії, яке ви бачите власними очима. Це є низка асоціацій, частина яких утворена в минулому, а частина тепер утворюються і виявляються на ваших очах, комбінуються або складаються в позитивне ціле, або, навпаки, поступово гальмуються. <...> Ви ніби присутні при утворенні нашого мислення, виразно бачите власними очима все його підводне каміння, всі його прийоми, а пан Кьолер від цього відмахується: це, мовляв, метод спроб і помилок. <...> Ви бачите мислення тварини своїми очима у її діях. У цьому – доказ її розумності. Це доводить, що нічого в розумі, крім асоціацій, немає, крім асоціацій правильних і неправильних, крім правильних комбінацій асоціацій і неправильних комбінацій <...>. Чим це відрізняється від розвитку нашої дитини, від наших винаходів? Чим це відрізняється від наших наукових досягнень? Те ж саме. Звичайно, це є розумність елементарна, що відрізняється від нашої тільки бідністю асоціацій.»

Факти – вперта річ. Розглянемо декілька красномовних фактів щодо «слідових стимулів» шимпанзе, здобутих експериментально під

керівництвом відомого дослідника поведінки тварин Л. О. Фірсова у 1972–1980 роках в Інституті фізіології ім. І. П. Павлова в Колтушах, де вони в теплу пору року вільно перебували на лоні природи. В тих умовах вони мали широкі можливості використовувати палиці, галузи, гілки, стебла, каміння та інші предмети з метою дістати, притягнути, підважити щось, почухатись чи почистити шерсть у тих місцях тіла, до яких кінцівки не дотягуються, кидати їх в якусь ціль і т. ін.

В одному з тих експериментів молодого самця-шимпанзе Тараса научили відчиняти дверцята клітки-ящика, натискаючи на важіль, розташований на деякій віддалі від неї, і створили проблемну ситуацію: Тарас мав дістати баночку компоту, до якого був вельми ласий, з цієї клітки. Важіль поставили на таку віддаль від дверцят, що антропоїду не вистачало довжини двох рук, аби натиснути на нього і водночас схопити відчинені дверцята, які автоматично зачинялись, як тільки Тарас пускав важіль, щоб схопити їх. Зазнавши невдачі, він на якусь мить немов замислився і швидко пішов у найближчі кущі, дорогою підняв невелику гілку і одразу кинув її. Потім відчахнув тонку суху галузку від куща вільхи, яку також відразу викинув. Нарешті відламав доволі довгу і міцну галузу і з нею повернувся до клітки-ящика. Не виявляючи жодних ознак гри, Тарас натиснув на важіль і заклинив дверцята, що відчинились, цією галузою, стрімко кинувся до клітки і схопив банку. Хіба він зробив би усе це, якби якимось чином уявляв те, навіщо і по що пішов у ті кущі?

В іншому експерименті Тарас угледів столик, на якому лежали ласощі, споруджений на водній поверхні озера на такій віддалі від берега, щоб шимпанзе не міг дістати їх кінцівками. Замислено потоптавшись декілька хвилин, Тарас зник у кущах і невдовзі повернувся з байдарочним веслом, яке взяв на пристані, що знаходилась більш як за сто метрів від столика на воді, і спробував дістати ним ласощі, але й довжини весла для цього не вистачило. Тоді шимпанзе поклав весло на воду і спробував піти ним як містком. Коли і це не вдалось (весло занурювалось у воду під вагою його тіла), Тарас

втягнув весло і почав гратися ним. Напевне, що він згадав про весло, яке колись бачив на пристані, і уявив його як знаряддя для досягнення мети.

У серії експериментів, у яких ласощі клались на дно досить глибокої ямки (80 см), самиця-шимпанзе Сільва діставала їх за допомогою гілок ліщини, які вона відламувала від куща, що ріс на віддалі 11 м. Сільва відкусувала чи відламувала декілька гілок, несла їх до ямки, сідала, брала одну з них, перекусувала її в одному чи двох місцях (залежно від довжини гілки), очищувала одержані в такий спосіб палиці від листя, невеликих гілочок, іноді й від кори, брала одну з них і діставала нею приманку. Тарас, Гамма і Бой в цій самій ситуації, зазвичай, використовували сухі галузи, які шукали і підбирали, а іноді чинили як Сільва – відламували їх від кущів і дерев у лісі. Притім, вони безпомилково вибирали лише такі, з яких можна було виготовити необхідне знаряддя, несли їх до ямки, відкусували гілочки і використовували за призначенням.

«Та обставина, - писав Л. О. Фірсов, - що шимпанзе підбирали з землі чи відламували від кущів і дерев тільки ті гілки, які найбільше підходили в цій ситуації, а після короткого випробування швидко відкидали непридатні, вказує на здатність цих тварин оперувати планом дій. Та й властивості багатьох предметів навколишнього світу вони достатньо повно і надовго запам'ятовують і за необхідності використовують цілком адекватно щодо ситуації.» Вагомий висновок Л. О. Фірсова: «Шимпанзе здатен узагальнити безліч предметів за певними підкласами, а підкласи звести в класи. Це, мабуть, найголовніше, що відрізняє предметну діяльність антропоїдів від подібної діяльності інших тварин».

Звернемось також до відповідних нотатків Джейн Гудолл: «Щоденні пересування від одного джерела їжі до іншого, вилазки на периферію території, «шлюбні» подорожі – все це вочевидь вимагає дуже складних механізмів орієнтування у просторі й часі. Просторова пам'ять грає тут дуже важливу роль. «Карта», що зберігається у пам'яті шимпанзе, вельми широка, що дозволяє цим тваринам легко знаходити харчові ресурси, розкидані на

площі від 8 до 24 кв. км. у межах території Гомбе (Національний природний заповідник у Танзанії, Африка – В. М.). Просторова пам'ять шимпанзе містить багато деталей; вони знають не лише де знаходяться щедрі джерела їжі, до прикладу, великі скупчення дерев, що рясно плодоносять, а й місця, в яких є поодинокі плодіві дерева та окремі термітники. Вони протягом декількох тижнів не забувають, де відбувались ті чи інші важливі для них події, скажімо, конфлікти між їх спільнотами. У лісі Таї шимпанзе не лише пам'ятають, де знаходяться «камені-молотки» та горіхові дерева, а й можуть, не дивлячись в той момент на ці дерева, вибрати камінь з таким розрахунком, щоб віддаль перенесення його до них була мінімальною. В інших частинах Африки (Сенегалі та ін.), де територія спільноти шимпанзе може складати сотні квадратних кілометрів, від їхнього розуму вимагається ще більше.

Кожен день несе з собою необхідність прийняття рішень. Приєднатись до А чи до Б, чи залишитись самому. Рушити на схід до фігового деревця чи на південь до гаю кокосових пальм? Рішення такого роду вимагають когнітивно виважити цілу низку факторів: місце, у якому перебувають самці-сусіди (котрі, можливо, зустрілись там днем-двома раніше) чи конкурент більш високого рангу (про якого повідомили його крики); врожай фіг та кокосових горіхів і/або степінь їх зрілості (на основі тієї інформації, яку було одержано перед тим і яка зберігається в пам'яті).

Не викликає сумнівів, що шимпанзе дійсно будують плани на найближче майбутнє. Вони можуть, до прикладу, підібрати гілку і понести її до термітника, який знаходиться на значній віддалі, щоб наловити за її допомогою термітів. У одній з моїх улюблених історій Голіаф рушив було в дорогу, тримаючи в одній руці два банани, але раптом рішуче повернувся до купи плодів, обміняв свої трохи перезрілі банани на два твердіші і поніс їх з собою. Чи доводиться шимпанзе планувати ще більш віддалені вчинки? Чи може самець, який почав упадати за самицею, залицятися незадовго до її періовокуляторного періоду, *знати*, що невдовзі її статеві шкіра набрякне, і *планувати* відповідно до цього свої дії? Коли Сатана всюди слідував за

самицею в еструсі і влаштовувався на нічліг неподалік від її гнізда, чи *планував* він свій ранковий набіг на неї? <...> Коли Літл-Бі у сутінках розгледіла фіги, чи *планувала* вона піднятися удосвіта і поласувати ними досхочу до появи конкурентів? Ми цього не знаємо, але той шимпанзе, який спроможний будувати такі плани, напевне матиме переваги щодо тих, котрі неспроможні.

Цілком зрозуміло, що шимпанзе необхідні якісь примітивні математичні здібності: вони мають точно і зазвичай швидко оцінити, на якій з гілок росте *більше*, а на якій *менше* зрілих плодів; іноді цю оцінку доводиться робити, вже вилізаючи на дерево, щоб встигнути швидше, ніж конкуренти, захопити краще місце. Чим більш вірний розрахунок, тим багатша здобич. Стара самиця, зайнята ловлею термітів, швидко помічає, що у її дочки результати набагато кращі, ніж у неї, і рішуче вимагає помінятись з нею місцями.

Ловець термітів демонструє оперування знаннями на кшталт понятійних. Якщо, до прикладу, хід термітника при зондуванні за допомогою того знаряддя, що є під рукою, малопродуктивний, шимпанзе може пройти метрів п'ять у пошуках більш ефективного щодо цієї справи предмета. І немає жодних сумнівів, що він шукає знаряддя певного типу – очима і руками обстежує тільки ті предмети, які придатні щодо відповідного використання (і жодних інших!), перш ніж обирає якийсь один з них. Це вимагає спроможності аналізувати різні властивості матеріалів і форм, що вибираються: предмет має бути прямим і довгим чи зігнутим і коротким, твердим чи гнучким, тощо. Як же ті шимпанзе, які живуть в природі, класифікують предмети і явища, котрі оточують їх? Вірогідно, що вони володіють багатьма простими поняттями на кшталт: *їстівний/неїстівний, безпечний/небезпечний, листоподібний/плодоподібний, друг/ворог, може напасти/миролюбний* і т. ін. Деякі з цих понять, напевне, надто застигли (ригідні) та пов'язані з усталеними поведінковими навичками тієї спільноти, у якій шимпанзе народились і вирости. До прикладу, їстівне – це тільки те, що їлось від народження. Це різко контрастує з пластичністю соціальної

поведінки шимпанзе, але експерименти з новими видами їжі небезпечні для життя.

Здатність шимпанзе до мисленневого оперування узагальненими знаннями понятійного характеру, вірогідно, формується внаслідок необхідності визначати співвідношення між предметами та їх властивостями. Ми можемо прослідкувати той шлях, яким узагальнені знання, до прикладу, про фігу поступово відокремлюються від самого плода. Значення *фігу* полягає в тому, що її можна з'їсти. Отож шимпанзе має навчитись розпізнавати як *фігу* той плід, що висить на дереві у нього над головою, і смак якого йому вже знайомий. Йому потрібно також дізнатись, що про наявність *фіг* повідомляє певний запах, навіть якщо їх самих не видно. Харчові крики інших шимпанзе, які лунають з тих місць, де, як він пам'ятає, ростуть фігові дерева, також можуть *викликати в його уяві образ фігу*. Оскільки доведено, що шимпанзе дуже добре утворюють сигнальні (умовно-рефлекторні) зв'язки, то вочевидь, що між *образом фігу в його уяві* і сприйманням якогось цілком нового умовного подразника (сигнала), який теж повідомляє про *фігу*, також інтегрується у понятті про цей плід. <...>

Всі ці розумові здатності та спроможності шимпанзе мобілізуються і стимулюються в процесі комунікативних контактів, спілкування, взаємовпливів і взаємодій у групах – це та сфера, для успіху в якій вимагається хороше розуміння каузальних (причинно-наслідкових) зв'язків. Самець з низьким рангом може досягнути і часто досягає бажаної мети за допомогою хитромудрих обхідних маневрів всупереч позиції домінуючих особин, яким не подобаються його дії. Якщо самець хоче піднятися на вищий ступінь групової ієрархічної драбини, зберегти й зміцнити свій новий ранг (статус), він має вміти планувати свої дії і маніпулювати діями інших особин, з яких більшість можуть бути фізично сильнішими, ніж він. Його справи йтимуть краще, якщо він зможе встановити взаємини дружби і взаємної підтримки з сильними самцями.

У спільноті шимпанзе групове середовище постійно змінюється, тому кожна особина має бути постійно насторожі, вміти вбачати і зважувати найбільш значущі для неї обставини кожної конкретної ситуації і в разі необхідності швидко пристосовуватись до них. Так, молодий самець, котрий вже почав демонстрацію і вихилясом рушив до самиці, одразу ж зупиниться і «пригладить» свою шерсть, якщо «на сцені» з'явився самець вищого рангу. Оскільки неприхована агресія в цій ситуації не принесе успіху, молодому залицяльнику слід користуватись більш тонкими прийомами, щоб добитись бажаної для нього реакції з боку самиці. Іноді треба прийняти блискавичне рішення: втекти від агресора чи підійти з умиротворяючими жестами. Будь-яка помилка може потягнути за собою жорстоке покарання.

Якщо шимпанзе дійсно достатньо адекватно *розуміє* взаємини між особинами, він не лише виявляє і *враховує* цілі та мотиви дій інших, а й *уміє вчитись* на їхньому досвіді, спостерігаючи за ними і проектуючи їхню мотивацію та поведінку на себе, на кшталт: «Якщо Хамфрі атакує Фіфі, коли вона бере його їжу, то він нападе і на мене, якщо я зроблю те ж саме». Ми не знаємо, наскільки шимпанзе Гомбе здатні до таких розмірковувань, але така спроможність була б для них вигідною. Міркування такого ґтибу *потребують* якихось проблисків уявлення про власне «Я», змістовим стрижнем якого є «розуміння позицій інших стосовно себе», що дозволяє особині сприймати себе як об'єкт їхніх дій, а відтак, як суб'єкта власної поведінки. Подібно до наївних шимпанзе, котрі живуть в неволі, шимпанзе Гомбе, напевне, також нездатні впізнавати себе в дзеркалі. Однак, деякі особини декілька хвилин стояли, схилившись над спокійною гладдю води, і уважно дивились на своє відображення. З точки зору самосвідомості показовими є дії маленького Гобліна, котрий, побачивши, як його мати витерла листям свій брудний зад, також підібрав жменю листя і витер ним свій чистий задок. Цим він продемонстрував не лише адекватне розуміння зв'язку між речами (це, звичайно, необхідна передумова будь-якого осмисленого наслідування), а й того факту, що у нього також є зад, хоча й

інший, але за сутністю такий самий, як у матері: «її зад, мій зад». Можливо, що Фіган, гримаючи каністрами, *бачив у своїй уяві* противників, які лякались цих маніпуляцій і притьмом тікали» (Див.: 6.2.4.).

Шимпанзе виразно демонструють здивування, розчарування, а нерідко й обурення гримасами, криками, рухами тіла, коли у годівниці, в яку їм зазвичай кладуть добрячі порції улюблених страв, знаходять лиш маленькі шматочки їх або щось інше, не смачне. Вочевидь, що в таких ситуаціях вони *якось уявляють те, що очікують*.

У матеріалах американських приматологів, подружжя Темерлін про шимпанзе Люсі, яку вони від народження виховували у своїй сім'ї, є розповідь про постійне *передбачення* нею ситуації, яка дуже лякала її. Темерліни завжди брали з собою Люсі на ранчо. Дорогою було декілька хитких мостів, які вона ненавиділа, бо дуже боялась їх хитання і скрипіння під колесами авто. За 200-300 ярдів до такого моста вона починала непокоїтись, виявляти ознаки страху і невдоволення. Особливо сильну паніку викликав у неї один з них, найбільш хиткий. Вже за добрячих пів-милі до нього Люсі починала труситись, пхінкати, хапати за руки того, хто вів автомобіль.

Дитинча-шимпанзе Іоні, з яким працювала Н. М. Ладигіна-Котс, полюбляв створювати сам собі різні труднощі, щоб долати їх. «Якщо під рукою немає рішуче нічого підхожого для створення перепон, - писала дослідниця, - Іоні винаходить своєрідні способи самозащемлення: наблизившись до когось із людей, котрі спокійно стоять чи сидять на місці, він схоплює їх за ноги, дещо зближує їх і намагається пролізти між ними як через вузькі ворота, крекче й хрипить, якщо не може одразу продертися.» Напевне, що він мусив якось уявляти, що й навіщо створює.

Іоні також полюбляв тягати іграшки за прив'язаний до них мотузок. Як з'ясувалося згодом, це залюбки роблять практично всі маленькі шимпанзе і горили, котрих люди виховують у своїх сім'ях.

Подружжя Хейес розповіли, як одного разу Вікі буквально приголомшила всіх пантомімою цієї забави – «возила» уявну іграшку на уявному мотузку. Раз у раз вона зупинялась, оглядалась на руку, якою «тягнула іграшку», і відновлювала ходу, декілька разів повільно й обережно обійшла унітаз. Коли вона тягала за реальну мотузку реальні іграшкові вагончики, черевики, ляльки або гаманці, її тіло нахилялось вперед під таким самим кутом. Одного разу вона перервала це своє заняття, обернулась і зробила рукою декілька «смикаючих» рухів, – так їх належало б назвати, якби була мотузка, за яку можна смикати, однак, мотузки не було. Потім Вікі стала робити якісь загадкові рухи руками навколо шишечки унітаза, поставила на неї один кулак, на нього другий і відхилилась назад, як при перетягуванні каната. Врешті-решт, вона зробила різкий ривок і знову заходилась обходити унітаз з таким виглядом, немов тягнула за собою щось таке, що, на думку Кетрін Хейес, могло бути тільки уявною іграшкою на мотузці.

Вікі любила «рибалити». Стоячи на якому-небудь предметі з меблів, вона піднімала за мотузку прив'язану до неї іграшку з підлоги. А тепер вона, стояла на унітазі і «підтягувала» з підлоги уявну іграшку, «перехоплюючи» руками уявну мотузку, потім обережно «опускала» її і знову «вивуджувала». Вікі гралась так щодня, притім, лише навколо унітазу. Одного разу вона знову зупинилась біля кришечки цього важливого побутового агрегату і почала «розплутувати мотузку», яка в її уяві заплуталась. Це продовжувалось недовго. Вона сіла на підлогу і витягнула перед собою руки, немов тримала в них шнур. Побачивши обличчя Кетрін у дзеркалі, Вікі голосно покликкала: «Мама! Мама!» Розігруючи складну пантоміму, «мама» зімітувала, що взяла в неї з рук мотузку і стала розплутувати її, нарешті «відв'язала» від шишечки і простягнула мавпочці: «Ось так, маленька». Її кумедне личко зморщилось у радісній усмішці, і вона як ніколи швидко заходилась ходити навколо унітазу, тягнучи за собою уявну іграшку.

Якось Кетрін також почала тягати уявну іграшку на уявній мотузці. Побачивши це, Вікі притьмом підбігла до того місця на підлозі, де мала бути іграшка, і з подивом втупилась у нього. Повторення цієї пантоміми наступного дня, здається, нагнало на Вікі жаху: вона широко розплющила очі, стала пхитькати, розгойдуватись, а потім цілковито збентежена стрибнула в обійми «мами». З того часу ніхто з них не грався з уявною іграшкою

Про цікаві *узагальнення* шимпанзе розповів американський приматолог Дж. Вольф. Він навчив групу цих антропоїдів, яка складалась з 3 самиць віком від 2 до 3 років і 3 самців віком від 4 до 6 років, користуватись різними жетонами для одержання з автоматів різної їжі та напоїв. Самиць звали Альфа, Б'юла і Вімба, самців – Бон, Велт і Мус. Експериментатор спершу показував, як треба діяти. Він розсипав на столі жетони, кидав їх у отвір автомата, щоб шимпанзе бачили, як внаслідок цих операцій у миску внизу падають різні смачні наїдки та напої.

Найбільш здібним виявився Мус. Він почав правильно опускати свої «гроші» вже після першого показу. Вімба – після чотирьох. Бон – після ста вісімдесяти, але спочатку клав «монети» не в отвір автомата, а в миску, в яку падали ласощі. Правильно почав чинити тільки після 237 демонстрацій експериментатора. Маємо яскравий приклад різних інтелектуальних здібностей особин того самого виду, про що йдеться у наступному параграфі.

На другому етапі цього експерименту жетони диференціювали за матеріалом, з якого вони були зроблені, і за кольором. За забарвлені у різні кольори пластмасові жетони можна було купити різні товари, на кшталт: за жовтий – банан, за зелений – грейпфрут, за синій – дві сливи, за червоний – кока-колу, за білий – гру з експериментатором, тощо. Металеві ж не мали жодної вартості – за них нічого не можна було купити. Спочатку антропоїди обурювались – трясли автомат і грюкали по ньому, коли після вкидання металевого жетону з нього нічого не випадало, але швидко збагнули, що «залізні гроші» нічого не варті і відкидали їх, коли «банк» кидав у вольєр

черговий «транш» з різних «монет». Збагнули вони і відповідність певного кольору жетону певному товару. І знову Мус та Вімба були першими, а Бону дуже важко далось і це. Всі вони цінували свої «гроші» і пильнували їх, носили в торбочках. Кожен з них мав улюблені наїдки та напої. Напевне, що саме смакові уподобання спонукали їх до обмінних операцій – вони самотужки навчились обмінюватись жетонами. Апогеєм цих «товарно-грошових» стосунків стало зваблювання самцями самиць – вони пропонували «гроші за любов» і зазвичай сторгогувались! І знову першими і найбільш успішними були Мус і Вімба. Що могло слугувати «регулюючою матрицею» цих вочевидь інтелектуальних актів, як не передбачення, в основі якого лежить відповідний план, тобто, елементарні уява та цілепокладання?

В Інституті фізіології ім. І. П. Павлова в Колтушах двох молодих шимпанзе научили «купувати» за 3 фігури різної форми і кольору різні «товари»: за одну – їжу, за другу – питво, за третю – іграшку. Відтак, розвели їх у суміжні клітки. Один з них був голодний, зате в його клітці лежала іграшка. Другий – добряче попоїв і одержав низку бананів, але іграшки не мав. У обох був повний набір фігур-знаків. Невдовзі голодний простягнув через ґрати, що розділяли клітки, значок «їжа» ситому. Той взяв його, відірвав один банан і дав товаришу. Відтак, простягнув йому знак «іграшка». Той без вагань «продав» йому свою іграшку. Цих шимпанзе ніколи не учили віддавати щось за щось іншим тваринам чи людям.

Приклад з експериментів і спостережень Армана Деніза: Кмітлива самиця-шимпанзе Кеті самотужки научилась відкривати всячі замки, якими замикали вольєри, притім, не лише ключем, а й дротиками, які вона знаходила і згинала під приблизно прямим кутом. З часом Кеті досягла такого рівня майстерності в цій справі, що на ніч її доводилось садити на ланцюг в окрему клітку під замок, щоб не тікала і не наражалась на небезпеку. Одного разу вона ініціювала і здійснила складний «товарообмін», план якого, на думку А. Деніза, виник у неї під впливом процедури ранкового прибирання вольєрів. Дослідники заохочували шимпанзе до

прибирання бананами, які вони одержували після того, як викидали усе сміття зі своїх помешкань. Цей стимул діяв дуже добре. Достатньо було пройтись вранці вздовж вольєрів зі зв'язкою бананів у руках, як антропоїди брались за прибирання, енергійно викидаючи назовні все зайве. Одного разу вранці А. Деніз побачив, що Кеті простягає людям, котрі стояли біля вольєра, банан, який щойно заробила. Другою рукою вона виразно і наполегливо показувала на шматок дроту, який лежав перед ними. Якийсь час ніхто не міг зрозуміти, що їй потрібно. Потім один з відвідувачів здогадався і кінчиком парасолі підсунув їй цей дріт. Кеті схопила здобич, обернувшись спиною до благодійника і з'їла банан. Відтак, вона за 12 хвилин зігнула ланцюгом дріт під прямим кутом і відімкнула цією «відмичкою» замок на своєму ошийнику.

Антиципацію (передбачення), у якій функціонує щось на кшталт уяви й цілепокладання демонструють у інтелектуальних поведінкових актах не лише антропоїди, а й особини інших видів, родів і сімейств.

До прикладу: Приманка, яку тягнуть за нитку, зникає в отворі трубки. Всі без виключення кури заглядають туди, де зникло, а більшість особин нижчих мавп, вранових, псових, котячих і навіть черепах без вагань рушають до протилежного кінця трубки.

Здобич ворони упала в річку. Течія понесла її під широкий міст. Ворона перелетіла через міст і схопила її. Аналогічно повелась інша ворона, котра випустила свою здобич у досить довгий тунель, яким текла вода, – зловила її з другого кінця тунелю.

Відомий англійський філософ Френсіс Бекон (1561–1626) спостерігав, як під час посухи крук побачив у вузькому дуплі воду. Дотягнутись до неї дзьобом він не зміг. Тоді почав носити камінці і кидати їх в дупло, допоки вода не піднялась настільки, щоб він зміг напиться. У полі його сприймання камінців не було. Отже, він якось «уявив» їх як засіб досягнення мети.

Стосовно уяви тварин необхідно також вказати, що виявлені в процесі спостережень за особинами багатьох видів ссавців під час їх сну кінетичні прояви (рухи тулуба, кінцівок, голови, очних яблук, пащі, звуки тощо)

дозволяють констатувати, що вони бачать сновидіння. А сновидіння належать до феноменологічного поля уяви. (Див.: № 12. § 8.1. – у списку літератури).

Зауважимо, що деякі з наведених вище а також нижче прикладів показують, що друга й третя з властивостей інтелектуального акту тварини, виведених В. Кьолером, не є обов'язковими і необхідними складовими кожного такого акту. Його обов'язкова, необхідна, невід'ємна складова, *differentia specific* – осяяння, інсайт (*insight*).

На завершення цього параграфу зазначимо, що узагальнення тварин в інтелектуальних актах, навіть ті з них, котрі мають істотні ознаки поняття, є окремими, одиничними мисленнєвими злетами, дуже далекими від системи взаємопов'язаних понятійних знань, закарбованих у мові, – основної складової свідомості людини. (Див.: 3.1.). З цього факту випливає висновок, що «мова» тварин, на відміну від мови людини, не оперує поняттями. Але, перш ніж перейти до неї, мусимо розглянути чинники, які впливають на інтелектуальні акти тварин.

7.3. Фактори, які впливають на інтелектуальний акт тварини

У попередніх розділах наведено факти, які свідчать, що особини того самого виду помітно відрізняються між собою щодо спроможності здійснювати інтелектуальні акти і навчатись (за якісними та кількісними показниками цих процесів). У порівняльно-психологічному аспекті ця спроможність співвідносна з такими індивідуальними властивостями людей, як задатки і здібності. (Див.: № 12. § 13.1. і § 13.2. – у списку літератури).

Задатки – генетично зумовлені (вроджені) анатомо-фізіологічні та психічні властивості індивіда, з яких розвиваються його здібності.

Здібності – психічні та анатомо-фізіологічні властивості індивіда, які є необхідною умовою і вирішально-визначальним фактором успішності формування та функціонування його як суб'єкта тієї чи іншої діяльності,

що виявляється в показниках якості засвоєння та використання необхідних для цієї діяльності знань, умінь, навичок.

Отже, факти свідчать, що одні особини того самого виду швидко й ефективно навчаються, блискавично й точно розв'язують складні задачі, інші навчаються повільно, розв'язують лиш відносно нескладні, а деякі взагалі не здатні спромогтись на інсайт, інтелектуальний акт. Можна намагатись пояснити такі відмінності впливом досвіду, сформованих поведінкових навичок, як різні інтелектуальні здібності людей пояснювали різним рівнем їх освіченості, знань, умінь і навичок тощо.

Дійсно, встановлено, що необхідною умовою успіху у розв'язуванні задач, у пошуках виходу з проблемних ситуацій і людей, і тварин є наявність чи відсутність у них відповідного досвіду. Так, згадану вище дитинча-шимпанзе Вікі подружжя Хейес вчили і виховували як людську дитину. Отож її результати тестувань були значно ближчі до результатів дітей, її ровесників, ніж шимпанзенят, котрі росли в лабораторних умовах, з яких більшість не могли розв'язати жодного з тих тестів інтелекту.

Якщо успішний інтелектуальний акт шимпанзе вимагає використання палиці, то його спроможність ефективно використати її істотно залежить від того, чи доводилось йому/їй маніпулювати палицями, гратись ними, використовувати їх як знаряддя в минулому. Остаточний висновок більшості дослідників: шимпанзе, які раніше не мали справи з палицями, не можуть скористатись ними в тих проблемних ситуаціях, які вимагають інсайту. Однак, після того, як їм надавали можливість якийсь час вільно маніпулювати, гратись палицями, застосовувати їх як знаряддя, вони, здебільшого, ефективно використовували в таких ситуаціях накопичений в цьому процесі досвід. Згадаємо, що Султан вперше склав дві палички в торець одна одній випадково, коли просто грався ними.

Встановлено також, що розумова спроможність шимпанзе залежить від зорового перцептивного (*лат. perceptio – сприймання*) досвіду, набутого в

перші роки життя. Так, відомий американський приматолог Дуан Румбо експериментально довів, що соціальна і зорова депривація (*англ. deprivation – позбавлення, відключення*) дитинчат шимпанзе протягом перших двох років життя неминуче спричиняє помітні порушення їх розумової спроможності в дорослому віці. Зокрема, за показниками всіх завдань спеціальних тестів інтелекту у шимпанзе, котрі народились і росли до 2-х років на волі, результати були істотно кращі, ніж у особин, які протягом перших двох років свого життя зазнавали соціальної і зорової депривації (були усамітнені, ізольовані в умовах дуже обмеженого поля зорового сприймання). Хоча, з дворічного віку шимпанзе обох цих груп утримували в однакових, доволі комфортних лабораторних умовах.

Депривація (*лат. deprivatio – позбавлення*) **сенсорна** (*лат. sensus – відчуття*) – цілковита відсутність, дуже незначна кількість або одноманітність впливів на всі органи чуття чи на якийсь із них; **соціальна** (*лат. socialis – суспільний*) – цілковито відсутнє або дуже обмежене спілкування.

Показники ефективності вироблення поведінкових навичок всіма способами наuczіння та посередництвом інсайту залежать і від темпераменту особини, що першим експериментально довів І. П. Павлов. Про сутність темпераменту, про те, що він є не лише в людей, а й у тварин, ви дізнаєтесь з навчального курсу «Загальна психологія». (Див.: № 12. § 14.2. – у списку літератури). Тут лиш зауважимо, що, на загал, збудливі, нервозні, агресивні особини помітно гірше наuczуються і розв'язують задачі, ніж спокійні, емоційно врівноважені, переважно вдоволені і благодушно налаштовані. Це особливо виразно виявляється у шимпанзе.

Провідним чинником проявів інтелекту, як і ефективності наuczіння тварин є основні спонуки активності особини – потреби та пов'язані з ними емоційні реакції.

До прикладу, В. Кьолер розповів про *успішне розв'язання задачі* дорослою самицею-шимпанзе на ім'я Чего *завдяки підвищенню*

інтенсивності відповідної спонуки раптовим страхом. Біля вольєру лежала купа смачних плодів, до яких вона цілком могла б дотягнутись, якби відсунула вбік досить важкий і великий ящик. Протягом двох годин Чего не переставала безуспішно тягнутись до їжі. Раптом неборака побачила, що наближаються декілька молодих і сильних шимпанзе. Виникла реальна небезпека, що вони заволодіють ласощами. Збагнувши це, Чего *злякалась і одразу «прозріла» – її осяяло:* вона схопила ящик, відставила його вбік і заволоділа плодами раніше, ніж підійшли брутальні конкуренти.

Отже, чим більша інтенсивність спонуки знайти вихід з проблемної ситуації, розв'язати задачу, тим дужче вона стимулює кмітливість, інтелектуальний потенціал особини. Водночас, дуже інтенсивна спонuka може збуджувати тварину настільки сильно, що вона цілковито втрачає здатність не лише «думати», а й зосередитись. До прикладу, вигляд ласої харчової приманки нерідко вводить голодних тварин у стан заціпеніння, який гальмує їх спроможність зорієнтуватись у проблемній ситуації, а відтак, спроби заволодіти цією приманкою.

Американський приматолог Керолайн Прайор виявила посилення спонуки «ефектом виграшу». Вона без жодної впорядкованої послідовності, суто випадково то давала, то не давала піддослідним шимпанзе винагороду за правильні дії. Час від часу, несподівано, не за особливо, але обов'язково успішні дії вони одержували «над-винагороду». Радість «супер-виграшу», а відтак, очікування наступного вельми сприяє підвищенню їх кмітливості.

Шимпанзе, як і всі інші примати, «працюють» у проблемних ситуаціях не лише за харчову винагороду, а й задля того, щоб з ними погратись, почистили шерсть, щоб почистити шерсть іншим особинам, наловити там комах і поласувати ними. Вони залюбки роблять те, що цікавить їх, тобто, одержують задоволення від самого процесу, що назвали *самовинагородою*. (*Згадаймо Розу, Ладу, Неву та ін. – див.: 5.2.7.*)

Ситий шимпанзе може продовжувати виконувати цікаві йому завдання за незначну харчову винагороду і взагалі без неї значно довше, ніж голодний

робити за їжу те, що йому не подобається або не вдається. Виразним прикладом такої роботи є малювання крейдою, олівцями, фарбами, що вельми любляють чимало шимпанзе, деякі горили і навіть слони. Так, знамениті Уошо й Моджа, про потужний інтелект яких йдеться у останньому розділі, почали малювати ще в ранньому дитинстві і робили це, без перебільшення, натхненно і творчо.

Спонукальна стимуляція кмітливості, інтелектуального потенціалу особини виразно постає у такому специфічному прояві інтелекту тварин, як хитрощі й обман. Йдеться не про камуфляж на інстинктивному рівні, на кшталт симулювання каліцтва пташкою (ледь пурхає, волочить ноги й крила тощо) з метою відволікти і відвести тварину або людину від свого гнізда, чи заманювання самців-комах комахоїдними за допомогою випромінювання таких самих світлових сигналів, якими їх приманюють самиці, і т. ін. І не про оману, що використовується багатьма особинами виду, як от вовки і лисиці, полюючи на якогось птаха, прикидаються мертвими, а про *обман, знайдений посередництвом інсайту*. Ось декілька виразних прикладів:

На палубі одного торгівельного судна жили собака і свиня. Будка була одна, отож щовечора кожне з них намагалось вскочити в неї першим. Одного разу почався шторм. Свиня дуже злякалась і помчала в будку, а там вже сидить собака. Шторм посилювався, переляк свині також. У розпачі вона озиралась навколо, поки не побачила миску, в яку їм клали їжу, і миттєво, без жодних вагань почала вдавати, що у порожній мисці повно смакоти: апетитно чавкала і задоволено стогнала, грюкаючи посудиною. Собака не витримав, спокусився і вискочив з будки. Свиня прожогом чкурнула в неї і ще довго вдоволено рохкала там.

Деякі мавпи, собаки і коні вдають із себе хворих, щоб одержати якусь поблажку. Так, О. Т. Губко розповів про пса, який любляв спати на ліжку, за що йому давали добрячого прочухана. Коли одного разу його застали на місці «злочину», хитрий собацюра знеможено розкинувся і почав жалібно стогнати, демонструючи цим, що він страшенно хворий. Симулянту не

повірили, він одразу «видужав» і втік. Напевне, шельму осяяв спогад, що його поклали на ліжко, коли він справді був недужий.

Зі спостережень відомого американського приматолога Роджера Фаутса: Молодий шимпанзе Бруно грався шлангом. Зненацька набагато сильніший за нього самець нагло відібрав іграшку. Бруно відійшов і почав голосно та агресивно гавкати як собака. Кривдник злякався і втік.

Діалог Р. Фаутса з самочкою-шимпанзе Люсі, в якому вона намагалась ввести його в оману, назвали приголомшливим та епохальним. Люсі опанувала чимало слів мовою жестів, яку використовують глухонімі люди, і залюбки спілкувалась за їх допомогою. Якось вона залишилась у кімнаті сама і випадково спорожнилась там. Побачивши неподобство, Р. Фаутс запитав: Що це?

Вона збрехала: Люсі не знає.

Р. Фаутс: Ти знаєш. Що це?

Люсі: Бруд, бруд.

Р. Фаутс: Чий бруд, бруд?

Люсі: Сью.

Р. Фаутс: Ні, не Сью. Чий бруд?

Люсі: Роджера (наклеп на Фаутса!).

Р. Фаутс: Ні! Не Роджера. Чий бруд?

Люсі: Бруд Люсі, Люсі. Пробач Люсі.

Вона хитрувала і брехала як діти в подібних ситуаціях: спершу заперечують свою провину, намагаються «підставити» когось іншого, а коли їх остаточно «припирають до стіни», зізнаються.

Зі спостережень Дж. Гудолл: Щоб відчинилась кришка годівниці, у якій лежали фрукти, треба було відкрутити гайку. Шимпанзе-підлітки Еверед і вже знайомий нам Фіган научились це робити. Перший, побачивши, що в годівницю поклали ласощі, з радісним рохканням біг до неї. Це привертало увагу дорослих і сильних самців, які відбирали у нього здобич. А Фіган з байдужим виглядом блукав біля годівниці, безтурботно споглядав навколо, а

однією рукою потайки відкручував гайку. Другою рукою він підтримував кришку годівниці, щоб та різко не розкрилась і не привернула увагу «розбійників». Дочекавшись слушного моменту, мовчки їв. Коли дослідники пригощали шимпанзе бананами в своєму таборі, дорослі самці нагло відтісняли молодь та самок, і їм мало що перепало. Зазнавши цього утиску вперше, Фіган дочекався, коли його родичі розійдуться, сів і не вступався. Дж. Гудолл дала йому кілька бананів. Він одразу почав з апетитом їсти їх, гучно чмакав і рохкав від задоволення. Почувши ці звуки, «супостати» повернулись і відібрали в нього ласощі. Наступні рази все повторювалось, лиш з тією суттєвою різницею, що Фіган їв мовчки.

Відомий нідерландський етолог Франс де Вааль показав декільком шимпанзе повний ящик грейпфрутів. Потім цих антропоїдів зачинили у вольєрі, а плоди закопали в пісок так, що їх жовту шкірку було ледь видно. Відтак, вольєр відчинили. Шимпанзе притьмом кинулись до ящика і, побачивши, що він порожній, заходились шукати фрукти. Закопаний скарб помітив тільки молодик Денді, але, з байдужим виглядом пройшов повз нього. Опівдні вся компанія вляглась відпочивати. Тоді Денді підкрався до закопаних фруктів і заходився їсти їх. Після цього випадку він змінив тактику – коли знаходив приховані ласощі, рішуче рушав від них із заклопотано-таємничим виглядом. Всі інші кидались за ним. Відвівши їх достатньо далеко, він якимось чином тікав від них, повертався і спокійно ласував.

У експериментах відомого американського приматолога Дейвіда Прімека на очах у чотирьох шимпанзе ховали ласощі. Потім по-черзі приходили двоє дослідників, які вдавали, що шукають цей скарб. Антропоїди спочатку вказували на схованку обом. Але один з них грав роль невдячного егоїста – заволодівши їжею, жер її сам. Другий справедливо ділився з шимпанзе. Невдовзі самець-домінант, а відтак вони всі почали жестами скеровувати невдячного егоїста в протилежний від захованих ласощів бік, а порядному хлопцю завжди показували схованку правильно.

Відомий американський приматолог Дейвід Мензел описав тривалий поєдинок двох шимпанзе-хитрунів. Самиці Белль показували, де схована смачна їжа. Відтак, у неї щоразу виникала проблема – вберегти її від самця-домінанта Рока, який нагло відбирав у інших ласощі і зжирав їх. Рок «нюхом чув», коли Белль намагається приховати від нього смакиття і пильно стежив за нею. Якщо вона сідала на їжу, він безцеремонно шукав під нею. Вона нишком пробиралась до захованої їжі, помітивши, що він стежить, зупинялась. Він ішов далі в цьому ж напрямку, шукав і зазвичай знаходив її. Белль водила його манівцями – заплутувала сліди. Рок демонстративно відвертався, мовляв, ти мене не цікавиш, рушав у протилежний бік, аби приспати її пильність. Але варто було їй наблизитись до свого скарбу, як він притьмом кидався до неї і відбирав ласощі. Іноді ховали окремо більшу і меншу частини їжі. Белль вела напасника до меншої, а сама бігла до більшої. Але Рок досить швидко розгадав і цю хитрість. Цей «двобій» тривав кілька місяців. Прийоми дезінформації, які вигадувала і використовувала Белль, урізноманітнювались.

Даян Фоссі розповіла про маленького горилу, який полюбляв зчиняти галас біля самця-домінанта, коли той спав. Старий прокидався розлюченим і давав прочухана всім підряд. Бешкетник в цей час вдавав цілковиту невинність і випромінював вдовolenня. Що це? Можливо, специфічна гра?

Але, попри всі розглянуті фактори, які впливають на інтелектуальні акти тварин, незаперечні факти свідчать, що вирішально-визначальним серед них є генетично зумовлений, вроджений рівень інтелекту, кмітливості особини. До прикладу, Е. Г. Вацуро зауважив, що один із тих шимпанзе, з якими він експериментував, випадково, в процесі гри, як і Султан, склав дві палички в торець. Однак він, на відміну від Султана, так і не зміг згадати й використати цей акт у відповідних проблемних ситуаціях. Напевне, що це свідчить про помітно нижчий рівень його інтелекту, кмітливості порівняно з «геніальністю» Султана.

У експериментах, які проводив Г. З. Рогінський, з шести шимпанзе тільки один, Петер, після двох невдалих спроб підтягнути горнятко з компотом за один кінець шнурка, просунутого в його ручку, зметикував з'єднати обидва кінці і потягнути за них, що було успішним інтелектуальним актом. Всі наступні рази він діяв виключно в такий спосіб. Інший шимпанзе, Ларис, одразу з'єднав кінці шнурка і досягнув успіху, але, це була випадковість, тому що наступні 30 спроб виявились невдалими – Ларис тягнув то за один, то за інший кінець шнурка. Ще четверо шимпанзе і всі нижчі мавпи, яким пропонувалась ця задача, не змогли розв'язати її. У експериментах В. І. Хільченка жоден з молодих (віком 2 роки) шимпанзе навіть не намагався з'єднати кінці шнурка, засиленого у петлю коробки з приманкою, і результативно потягнути за обидва, натомість, всі вони сотні разів тягнули то за один, то за інший

«...Ми знаємо, - писала Дж. Гудолл, - що в природі зустрічаються виключно обдаровані шимпанзе. Як Султан продемонстрував свій талант щодо технологічних знахідок у процесі розв'язання задач, так і Майкл з Фіганом виокремлювались серед самців Гомбе своїми здібностями до розумової діяльності та до тактичного і соціального маніпулювання. Інші, як Пом і Гремлін, відрізнялись особливою майстерністю у ловлі термітів. Кожна особина має свої характерні риси. Справді, індивідуальні відмінності у властивостях особин шимпанзе настільки виражені, що в цьому вимірі з ними може суперничати тільки наш власний вид. Генетичному розмаїттю у спільнотах шимпанзе сприяє гнучка структура шлюбної поведінки, яка дозволяє всім самцям, і калікам, і з низьким рангом, залишити потомство, якщо вони мають достатньо кмітливості та соціальних навичок, щоб повести самицю у шлюбну подорож. Більш розумні самці мають більше шансів передати свої гени потомству, тому інтелект тією мірою, якою він успадковецься, може забезпечувати значно більшу успішність, ніж просто високий ранг у групі.»

Багатьма дослідниками помічено, що особини з високим інтелектом – найбільш розумні й організовані у проблемних ситуаціях, вихід з яких вимагає інсайту, інтелектуального осягнення й осяяння, – спершу сидять нерухомо, уважно вивчають проблему, вочевидь, намагаються розв’язати її розумово. До прикладу, шукаючи шлях у лабіринті, такі шимпанзе хвилинами сидять над ним, простежують очима різні ходи, і лише після того, як розумово окреслять для себе правильний маршрут, рішуче беруться за справу і безпомилково проходять лабіринтом. В. Кьолер писав, що коли він демонстрував скептично налаштованому колезі інтелектуальні можливості Султана, «найбільше враження на відвідувача справила пауза, під час якої Султан, повільно чухаючи голову і легенько хитаючи з боку в бік головою та очима, ретельно вивчав проблемну ситуацію».

Про різний рівень інтелекту особин того самого виду переконливо свідчить і характер помилок, які кожне з них робить у процесі розв’язування задач. В. Кьолер поділив ці помилки на «хороші» й «погані». «Хороші» демонструють, що тварина загалом збагнула суть задачі. До прикладу, один самець-шимпанзе, намагаючись дістати банан, що висів над ним, взяв ящик, підняв його і притулив до стіни. Якби ящик в такий спосіб міг прикріпитися до неї, цей самець стрибнув би на нього і дотягнувся до приманки – він збагнув суть проблеми: необхідність скорочення вертикального виміру віддалі. Згадаємо, як Рана подібним чином намагалась скласти з двох коротких паличок довгу, притуляючи їх одна до одної в торець, – вона збагнула, що для досягнення мети потрібна довша палиця.

А «погані» помилки свідчать про цілковите нерозуміння проблеми. В цьому вимірі деякі особини, за визначенням В. Кьолера, були «безнадійно тупими». Так, одна самиця, щоб дістати плід, який лежав за ґратами вольєри, тягла до того місця по підлозі важкі камені. Напевне, це був результат проведеного раніше в тій самій вольєрі досліду, в якому камені прислужились їй підставкою. Серед шимпанзе, з якими працював В. Кьолер, найнижчий рівень інтелекту був у Рани. За його характеристикою, ця самиця

демонструвала «цілковиту тупість у розв'язуванні задач» і дуже потерпала від своєї неспроможності налагоджувати хороші стосунки з іншими шимпанзе групи. «Через свою тупість і залежний, нудний характер Рана, зазвичай, виявлялась зайвою», - писав В. Кьолер.

Цікавий приклад правильного інсайту після багатьох «тупих» спроб навів відомий американський зоопсихолог Роберт Йеркс (1876–1966): В середину вузького довгого ящика з відкритими кінцями клали банан. Щоб заволодіти ним, необхідно було штовхати його *від себе* до дальнього кінця ящика за допомогою палиці, що лежала поряд. Дванадцять днів шестирічна Мамо не могла розв'язати цю задачу. Протягом наданої їй для цього години часу вона то «тупо» дивилась на банан, то тягнулась до нього, то гралась поблизу, притім, іноді з палицею. На 13-й день, граючись, вона заглянула всередину ящика і раптом рушила прямо до палиці і схопила її, демонструючи всім своїм виглядом визначеність наміру. В ту ж хвилину, до того ще, як вона наблизилась з палицею до ящика, Р. Йеркс зрозумів, що задача розв'язана інсайтом.

Зоопсихолог Біренс де Ган працював з самицею-капуцином, котра виявилась виключно здібною щодо розв'язання низки задач, аналогічних тим, які ставились шимпанзе. Зокрема, посередництвом інсайту використовувала палиці для діставання віддалених приманок і ящики – високо підвішених. Багато дослідників зазначають, що капуцини, на загал, значно більш розумово здібні, ніж інші нижчі примати.

Дивовижно, але щось на кшталт зародків розумових здібностей іноді демонструють навіть деякі риби. Так, у Київському музеї води був такий «розумово обдарований» короп. Звали його Вася і він реагував на це ім'я, був вельми великим, «вгодованим», вкритим гарною золотою лускою, охоче «спілкувався» з людьми, зокрема дозволяв їм гладити його. Поводився при цьому як кіт – терся боками об долоні людей, плаваючи взад-вперед вздовж витягнутих рук.

На завершення цього параграфа доречно навести настанову методологічного характеру видатного американського психолога, одного з засновників гуманістичного напрямку в психології, який походив з Києва, Абрахама Харольда Маслоу (1908–1970): «Для того, щоб дізнатись, як швидко може бігати людина, не треба виводити середнє значення для репрезентативної вибірки; а слід вибрати тих, котрі завоювали олімпійські та інші престижні медалі у змаганнях з бігу, і дослідити, як швидко здатні бігати вони. Щоб дізнатись про можливість духовно-морального піднесення людини, слід виявити й вивчити найбільш шляхетних, духовних, моральних, праведних, святих осіб.»

Контрольні запитання і завдання

1. Що таке інтелект на всіх рівнях його функціонування?
2. Назвіть і охарактеризуйте відрізняльні ознаки інтелектуального акту тварини.
3. Доведіть, що у інтелектуальних актах тварин функціонують «слідові стимули», та узагальнення на кшталт понятійних.
4. Знайдіть ознаки цілепокладання у наведених прикладах інтелекту тварин.
5. Доведіть, що хитрощі тварин є інтелектуальними актами.
6. Які фактори впливають на успішність розв'язання задач тваринами посередництвом інсайту?
7. Що таке «хороші» і «погані» помилки у інтелектуальних актах тварин?
8. Знайдіть однакове, подібне і відмінне, різне у інтелекті людини і тварин?
9. Знайдіть ознаки самосвідомості у поведінці шимпанзе в наведених уривках з праць Джейн Гудолл.

Розділ 8. ОСНОВНИЙ ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЗМІСТ КОМУНІКАЦІЇ ТВАРИН

Теорію комунікації тварин створили К. Лоренц, Н. Тінберген, К. Фріш.

Комунікація (лат. *communicatio* – роблю спільним, спілкуюсь) **тварин** – це обмін інформацією про значущі зовнішні обставини та внутрішні стани особини за допомогою звукових, кінестезичних (грец. *kinesis* – рух) – рухами та позами тіла, тактильних (лат. *taktilis* – дотиковий), хімічних та інших сигналів.

Сигнал (лат. *signum* – знак) – основна структурна одиниця і засіб передачі інформації.

Вивчення комунікації тварин вимагає насамперед висвітлення специфіки сигналів, які вони використовують. Комунікація тварин здійснюється посередництвом сигналів-індексів.

8.1. Індекс, знак, символ як засоби комунікації

Індекс (англ. *index* – показник, ознака, знак) як сигнал невід’ємний від того об’єкта, про який повідомляє, однозначно й жорстко пов’язаний з ним або є його складовою, частиною.

До прикладу, вид копитних, яких називають гірські кози, живе у важкодоступних високогірних районах Гімалаїв. У них є тільки один природний ворог – снігові барси, котрі на них полюють. Відчувши наближення цього хижака (напевне, що насамперед – запах), цап-вожак видає особливі звуки, які за жодних інших умов, у яких відсутні ознаки наближення барса, жодними іншими засобами «витягнути» з нього неможливо. Вони невід’ємні від ситуації появи снігового барса, жорстко й однозначно зв’язані з нею, тобто, є сигналом-індексом. Почувши їх, стадо зривається з місця і тікає.

Найбільш поширені та різноманітні засоби комунікації тварин – звукові сигнали-індекси. Вони є об'єктом досліджень біоакустики, яку офіційно визнали окремою науковою галуззю в 1956 році на першому міжнародному конгресі біоакустиків в університеті Пенсільванії (США).

Деякі види комах генерують інформаційно-комунікативні звуки не голосовими зв'язками, а іншими частинами тіла. До прикладу, цвіркуни, цикади, коники – ритмічним потиранням спеціальних лопаточок на ногах, що породжує вібруючі звуки. У деяких видів цикад для цього є парні пластівці, які назвали цимбалами. Серед цих вібруючих звуків виокремлено сигнали: залицання-зваблювання самочок, тривоги, попередження. Інші види комах створюють звуки-сигнали дзижчанням за допомогою махання крилець. До прикладу, бджоли у процесі «танців», про які йдеться нижче. Деякі види мух дзижчать крильцями так, як оси – відлякують в такий спосіб ворогів.

Косуля-мама, помітивши ворога, різко стрибає і біжить, гучно тупаючи копитами. Почувши цей сигнал, косуленята ховаються та завмирають.

Вовки повідомляють вовчентам про наближення небезпеки своєрідним фирканням.

Більшість сигналів-індексів тварин запрограмована генетично. До прикладу, якщо пташенятам, котрі невдовзі мають вилупитись з яєць, подавати сигнал тривоги-небезпеки їхнього виду чи популяції, яйця починають котитись, тобто, ці пташенята намагаються втекти. До порівняння: людська дитина доволі довго вчиться розуміти значення слів, які виголошує її мати та інші люди з її оточення.

***Знак** – сигнал, об'єктивні властивості якого (матеріал, форма, структура тощо) не мають нічого спільного з тією інформацією, про яку повідомляють. Вони умовно, штучно, конвенційно (за домовленістю) поєднані з тими об'єктами, про які інформують, «прив'язані» до них, так, що в принципі будь-який знак можна замінити будь-яким іншим.*

Основна, базисна знакова система – мова, що складається зі слів. Їх вокативні (голосові), графічні (написані), показані жестами (мова глухонімих) та інші властивості за всіма вимірами якісно відмінні від тих об'єктів, які вони позначають; зв'язок між словами та їх значеннями носить конвенційний характер (згідно з загальною згодою суб'єктів мови). Тому в принципі будь-який об'єкт можна назвати будь-яким іншим за звучанням та написанням словом, що демонструють синоніми та назви тих самих об'єктів різними мовами. Своєю чергою, букви не мають жодної подоби зі звуками, які вони позначають. Кожну букву кожного алфавіта можна без особливих проблем замінити значком будь-якої іншої конфігурації. Отже знаки, на відміну від індексів, не пов'язані з тим, що вони позначають, жорстко і нерозривно. Вони існують відносно незалежно, а відтак, люди оперують ними ідеально, мисленнєво, свідомо і за відсутності у полі їх сприймання об'єктів, які ці знаки позначають. Нагадаємо, що мова – це засіб понятійного мислення, яке, своєю чергою, є основою свідомості. (Див.: 3.1.; 6.1.5.). Спроможність засвоювати мовленнєві знаки і оперувати ними продемонстрували і деякі тварин, про що йдеться в останньому розділі.

Символ (грец. symbolon – знак, прикмета) – це особливий знак, котрий уже в своїй зовнішній формі втілює зміст того поняття, яке позначає, тобто, в ньому є щось подібне, схоже з тим об'єктом, про який він інформує, щось аналогічне йому.

До прикладу, чаша, над якою схилилась змія, є символом медицини, медичних установ (лікарень, поліклінік, аптек тощо) на тій підставі, що з прадавніх часів зі зміїної отрути виготовляють дуже ефективні ліки. Анекдотична інтерпретація цього символу: теща їсть морозиво, – зрозуміла. Дарування квітів є символічним актом в тому розумінні, що переважна більшість квітів не мають жодної утилітарної, матеріальної, практичної цінності. Зірвані – вони вже мертві і відносно швидко в'януть. Але, вони прекрасні на вигляд, а чимало з них ще й з прекрасним запахом, отож квіти

найкраще символізують прекрасні почуття: любов, кохання, приязнь, вдячність і т. ін. Коло – символ вічності (ні початку, ні кінця), трикутник – символ триєдності тощо. (Див.: № 12. § 9.4.3. – у списку літератури).

8.2. Функції комунікації тварин

Основні функції комунікації тварин: 1) **кооперування** (лат. *cooperatio* – співробітництво), **об'єднання задля взаємодії**. Організація взаємодії вимагає **взаємоузгодження поведінки**, яке забезпечується обміном відповідної інформації посередництвом комунікації; 2) **внутрішньовидовий та міжвидовий розподіл території**.

Будь-яке відносно стале і тривале кооперування, об'єднання, групування як людей, так і тварин унеможлиблюється без *організації та управління*. Це, своєю чергою, породжує: 1) *владне домінування* (лат. *dominans* – пануючий) – переважання тих індивідів (у людей) та особин (у тварин), котрі організовують кооперування в групі і керують (управляють) ним; 2) *підпорядкування* домінуючим особинам усіх інших, тобто, *субординацію, ієрархію*. Ці феномени виявлено в абсолютній більшості видів тварин, які так чи інакше кооперуються, об'єднуються, живуть групами. Так, серед ссавців виразних ознак групової ієрархії, домінування-підпорядкування немає тільки у мавп морікі та капуцинів (Латинська Америка).

А у домашніх курей субординація є. До прикладу, дослідник Торлайф Шьєлдеруп-Еббе взяв наосліп декілька цих птахів, помістив їх окремо і почав спостерігати за ними. Вони, замість того, щоб жити тихо-мирно, взяли битись. Це тривало декілька днів. Нарешті бійки припинились. Одна з них підходила до корму першою і поки сама не поїсть досхочу, не підпускала до нього інших – дзьобала тих, котрі робили спроби досягнути його, могла будь-коли дзьобнути будь-яку з них, і вони всі сумирно терпіли цю наругу. Інша давала прочухана всім, крім головної. Ще одна дзьобала тільки тих, котрим

перепадало від усіх. Тобто, кожна знала своє місце в ієрархії, що утворилась в такий спосіб. Цей експеримент надихнув і скерував до подальших досліджень групової ієрархії тварин К. Лоренца, Н. Тінбергена, К. Фріша та інших вчених.

Завдяки їх відкриттям, особин у групі поділяють за критерієм ієрархії на чотири ранги, названі так, як називаються чотири перші букви стародавньо-грецького алфавіту: α – альфа, β – бета, γ – гамма, δ – дельта. Серед ссавців ранг альфа, здебільшого, має один самець-вожак. Разом з нелегкими обов'язками захисту своєї групи від ворогів, підтримки дисципліни в ній, організації здобування їжі та ін., цей ранг дає такі великі переваги, як споживання здобутої спільно їжі першим (інші терпляче чекають, поки вожак поїсть досхочу), краще місце для ночівлі і беззастережний привілей вибору самиць, а нерідко й одноосібне володіння ними всіма. Інші самці групи, в кращому для них випадку, можуть якось спокусити якусь із них, коли вожак не бачить. Однак у деяких видів повноправним господарем їжі є та особина, котра її здобула. До прикладу, якщо шимпанзе з низьким рангом здобуде м'ясо, всі інші на чолі з домінантом просять його поділитися з ними. Так само чинять вовки та південно-американські лисиці-майконги. Особини, котрі опинились внизу ієрархічної драбини групи, попри сексуальні обмеження, мусять першими куштувати незнайомий корм (чи він не отруйний), долати перепони, йти у підозрілі місця, не їсти, коли їжі обмаль, на всіх не стає.

За показниками ефективності виконання організаційно-управлінських функцій, захисту своєї групи, турботи про неї тощо особини-домінанти того самого виду відрізняються між собою, нерідко суттєво. Це залежить від їхніх індивідуальних психічних властивостей, як і в лідерів у людському суспільстві (організаторів, управлінців, керівників, начальників, командирів, менеджерів тощо).

Цікавий приклад ієрархії виявлено у невеличких зграєвих рибок *danio malabaricus*. У кожній зграйці особини різного рангу плавають під різним

кутом щодо умовно горизонтального вектора: альфа – 2 градуси, бета – 20, гамма – 32, дельта – 38. Притім, альфа постійно перебувають всередині зграйки, бета – навколо них, їх оточують гамма, дельта плавають зовні.

Провели експеримент: зграйку *danio malabaricus* розділили на дві частини – за ознакою кута плавання особин рангів гамма і дельта відокремили від альфа й бета і поставили між цими новоутвореними зграйками скляну перегородку в акваріумі, щоб вони могли бачити одні одних, а зблизитись – ні. У зграйці, утвореної з рибок нижчих рангів, невдовзі почались змагання зі швидкості плавання. Особини, які перемагали в цих змаганнях, поступово зменшували кут плавання, що викликало бурхливий протест високо-рангової зграйки – вони вочевидь намагались напасти на порушників ієрархії і «привести їх до тьми», але перегородка не дозволяла їм здійснити цю «правоохоронну акцію».

Протягом відносно нетривалого часу зграйки перестали звертати увагу одна на одну і в кожній з них уповні встановилась видова ієрархія за ознакою кута плавання за допомогою змагань зі швидкості його. Напевне, що адаптивний сенс цього феномену полягає в тому, що швидкість плавання особин цього виду є показником їх фізичного здоров'я та швидкості реагування. Відтак, зграйка витискує на свої краї найслабших, найменш перспективних щодо виживання та зміцнення генофонду – жертвує їх хижакам.

А от у популярних акваріумних рибок гамбузій ранг визначається насиченістю та яскравістю жовтого забарвлення плавників і хвоста. Можна припустити, що ці виміри кольору також є показниками здоров'я і сили. Згадаємо, що насиченість і яскравість синіх плям на хвості павича корелює з меншою кількістю паразитів, сильнішим імунітетом (Див.: 5.2.2.).

Фактори рангу рептилій загалом зрозумілі. У переважної більшості видів цих тварин, які так чи інакше кооперуються, – це розмір і вага.

Півники визначають ранг за розміром гребінця. Вони вочевидь намагаються заковати до смерті тих неборак, у яких він найменший.

Експерименти: найбільш затурканим кугутикам з маленькими гребінцями приклеювали величезний гребінь з поролону. Побачивши цей чудо-гребінь, агресори, що підбігали їх дзьобнути, злякано пасували. Дивлячись на ці реакції, півники зі штучними великими гребнями поступово все більше набундючувались, піднімали голови, випинали груди і крок за кроком сходили на вершину ієрархічної драбини без жодного спротиву з боку всіх інших. Але, як тільки поролонові достоїнства знімали, вони скочувались на самий її низ і їх знову дзьбали всі інші. Домінантам, навпаки, заклеювали пластирем їхні чудові гребенці, і вони швидко опинялись на «дні». Ці експерименти та багато інших, аналогічних за основним змістом, зокрема, показали, що створені штучно, «призначені» доміанти – помітно більш агресивні й жорстокі, ніж природні, більш завзято й запекло тероризують усіх інших.

Агресивність (лат. *aggredi* – нападати) – стала властивість особи, групи осіб, особини, що являє собою постійну готовність до агресії.

Агресія – індивідуальні чи групові дії, вчинки, поведінка, спрямовані на те, щоб завдати комусь фізичної або психологічної шкоди – від відчутного удару до знищення.

На сьогоднішній день в етології остаточно утвердилось положення, що особини з найнижчим рангом помітно деградовані. Це неприємні істоти, котрі страждають від принижень, позбавлень і безпорадності, а відтак, злості та агресивності, яку мусять стримувати у контактах в групі і розряджувати на неживих предметах – півники з маленькими гребінцями люто клюють землю тощо.

Для порівняння: подібним чином деградують люди, котрі потерпають від упослідженості, низького статусу в соціальній ієрархії. Саме вони здійснюють «акти безглузлого вандалізму» – розряджують в такий спосіб накопичену образу, ненависть і агресію. Історія показала, що цей негативно забарвлений емоційний потенціал дуже легко скерувати на кривавий, безмежно й безглуздо жорстокий бунт. Сучасна гуманістична наука стоїть на

тому, що «міф про моральну чистоту і нерозбещеність низів суспільства – дуже небезпечний».

Воднораз, давно помічено, що абсолютна більшість найбільш жорстоких і аморальних тиранів – маленькі на зріст, слабенькі фізично, мають фізичні вади; в дитинстві, підлітковому та юнацькому віці вони були упослідженими й приниженими і не могли дати тому ради. Найвиразніший приклад – Сталін. Ці науково обгрунтовані факти визнано основною причиною негативного ставлення до етології та зоопсихології в усіх тоталітарних державах. І нацисти, й комуністи, і всілякі хунти не визнають та більш чи менш запекло утискають та переслідують ці науки, тому що вони викривають важливу складову психічного базису тоталітаризму.

Розумний, креативний, доброзичливий, добропорядний, добродійний, справедливий, турботливий лідер неодмінно забезпечує своїй групі, принаймні, нормальне функціонування, а за сприятливих умов – потужність і велику успішність. Біда, коли до влади доривається знівсіліий і аморальний суб'єкт; страшна трагедія, коли він ще й психічно нездоровий. Остаточно доведено, що найдужче рвуться до влади, намагаються здобути її будь-якими засобами (за принципом: мета виправдовує засоби) невеликі зростом, фізично слабенькі і воднораз заздрісні, прикрі, злостиві, ненависні чоловіки, яких внаслідок всього цього постійно лупцювали й упосліджували в дитинстві та в підлітковому віці. Через це в них акумулюється величезний і дуже небезпечний заряд нереалізованої агресії, який вони свідомо й несвідомо прагнуть «розрядити». Найкращі умови для такої «розрядки» дає влада. Отож ці суб'єкти понад усе прагнуть влади і в боротьбі за неї не гребують нічим, ні мерзенними інтригами, ні найжахливішими злочинами. Найвиразніший приклад в сучасному світі – Путін.

Але підкреслимо, не йдеться про те, що всім чи навіть більшості чоловіків, не кажучи вже про жінок, маленького зросту з тендітною (субтильною) будовою тіла притаманні такі негативні властивості. Йдеться лиш про помітні тенденції певної спрямованості.

Все це властиве не лише тваринному світу і так званому цивілізованому людству, а й первісно-общинним спільнотам. Етнографи, які у ХІХ ст. на основі поверхових спостережень констатували, що в цих спільнотах панує соціальна рівність, помилились. Насправді, вони жорстко ієрархізовані. Відтак, стосунки в них вирішально-визначальним чином залежать від особистісних властивостей лідерів-домінантів: чи це мудрий, поміркований, добродушний ватаг, чи лютий громило, чи біснுவатий чаклун, чи хворий-параноїк тощо.

Той факт, що людство, здається, все ж виходить на шлях розуму й гуманізму, переорієнтовується, хоч і поволі, на високі духовно-моральні цінності та ідеали, свідчить зокрема й про те, що мудрі й добропорядні вожді, врешті-решт, переважили всіх інших і «проторили шлях» генам спільнот, які вони очолювали (*«Кожен народ має тих правителів, яких заслуговує»*, - *Бісмарк*). Але й агресивність цих переможців повинна була зростати, тому що вони не мали альтернатив щодо воєн з іншими спільнотами за своє життя і незалежність. А для бойових звитяг необхідна добряча агресія. Дійсно, давно встановлено, що відсталі дикуни, етноси й народи – менш агресивні, ніж прогресуючі. Протягом усієї історії людства найпотужніші спільноти були оптимально агресивними. Біда людства – не висока агресивність, а жорстокість і аморальність.

Але повернемося до групової ієрархії в тваринному світі. У японських макак ранг самця визначається його сексуальністю. Чим раніше у вимірі власного онтогенезу юний японський макака спромігся покрити самицю, а відтак, нарощує сексуальну активність до високого рівня і «тримає планку», тим вищим буде його ранг. Цікаво, що до тих вже старих самців, котрі посідали високий ранг, та до їхніх улюблених самиць ці примати ставляться шанобливо до кінця їх життя. Напевне, що сексуальність виступає тут індикатором життєвої потужності особини, гени якої слід множити у нащадків.

Самці більшості видів ссавців по-справжньому б'ються за ранг, хоча, здебільшого, й не до смерті, а на кшталт хлопців – «до першої крові». В такий бійках, зазвичай, перемагають не фізично найсильніші і найспритніші, а найагресивніші, найбільш відважні та психічно витривалі. Тобто, як і в людей, переможці – це «сильні духом». А визначення й визнання сили духу (психічної) не завжди вимагає бійки, фізичного поєдинку.

До прикладу, самці-гамадрили, змагаючись за місце в ієрархії зграї, пильно дивляться один одному в очі. Котрий не витримав погляду суперника, опустил очі, той програв, мусить коритись переможцю. Цей та інші подібні приклади дозволяють припустити, що певні зовнішні прояви, на кшталт твердого погляду, сигналізують, інформують про психофізіологічні властивості, необхідні для організації групи та керування нею. Переважна більшість людей не здатні побачити такі властивості в інших у процесі безпосереднього сприймання їх. А в середовищі багатьох видів тварин ці властивості бачаться миттєво і безпомилково.

Це переконливо засвідчив знаменитий експеримент з групою нижчих мавп (макак), у якій було чотири самці, кожен з яких мав суворо визначений ранг у груповій ієрархії. Мозковий центр емоційного стану страху, полохливої стривоженості, невпевненості в собі самця-альфа почали безперервно збуджувати постійним електричним струмом... Нагадаємо, що у певних ділянках головного мозку людини і тварин є центри емоційних реакцій, процесів, станів. Коли суб'єкт, особина переживає ті чи інші емоції, мозковий центр цих емоцій збуджений. Можна штучно викликати у людей і тварин ті чи інші емоційні реакції, процеси, стани, штучно збуджуючи відповідний мозковий центр слабенькими електричними імпульсами або іншими засобами. (*Див.: № 12. § 4.3. – у списку літератури*).

Буквально через лічені секунди після штучного збудження названого центру у мозку самця-альфи інші самці добряче відлупцювали його і відкинули на самий низ ієрархічної драбини групи. «Трон» посів самець-бета. Невдовзі він зазнав такого самого впливу на мозок, що й альфа. І одразу

був побитий та упосліджений. На «троні» опинився гамма. Потім в такий самий спосіб альфою став той, котрий до експерименту був дельта. Але як тільки електричну стимуляцію мозків цих самців припинили, ієрархія, що існувала до експерименту, блискавично відновилась.

Експерименти такого роду багато разів повторювали з різноманітними ускладнюючими варіаціями з декількома видами нижчих мавп та групами інших видів тварин. Результати – аналогічні. Дослідники співставили їх з результатами значного масиву відповідних за спрямованістю спостережень і дійшли висновку, що вирішальним фактором визначення рангу самця в груповій ієрархії багатьох видів тварин, насамперед приматів, є певні психічні властивості, а саме: сміливість, агресивність, самовпевненість, здатність добре «тримати удар» – витримувати пресинг конкурентів і швидко позбуватись психотравм від поразок. Комплекс цих властивостей одержав назву «настирність», «настирливість».

В боротьбі за ранг, здебільшого і врешті-врешт, перемагають не найсильніші і не найспритніші, а найбільш настирні, котрі з якоюсь специфічною насолодою провокують і нав'язують конфлікти, постійно і вміло погрожують, а самі відносно легко витримують погрози інших та швидко відновлюють свій «бойовий дух» після поразок. У самців, які за допомогою своєї настирності завоювали ранг домінанта, далеко не завжди високий інтелект. У субдомінантних особин (бета й гамма) він, нерідко, вищий. Але й інтелект – вельми ефективна потуга у боротьбі за ранг у ієрархії групи. До прикладу, згадаємо Майкла, який лякав усіх інших самців бахканням каністрами.

Для порівняння: І в людському середовищі ровесники і навіть старші здебільшого поступаються таким настирним (нарваним) хлопцям, мовляв, «з дурним краще не зв'язуватись». Американські і японські дослідники встановили, що і серед дівчат – чимало таких активно конфліктуючих осіб. Для більшості таких суб'єктів боротьба за домінування і владу стає головним заняттям і сенсом життя.

Отже, зовнішні прояви певних, тих чи інших психофізіологічних властивостей особини слугують тваринам *сигналами*, які визначають місце кожної з них у груповій ієрархії. Здебільшого це стосується самців, а ранг самок визначається уподобаннями, прихильністю самця-альфа, але не завжди, не в усіх угрупованнях тварин.

Про домінування та підпорядкування в повсякденній життєдіяльності групи сигналізують спеціальні пози, рухи, звуки. Скажімо, домінуючі птахи немов погордливо піднімають голови і стають навшпиньки. Упосліджені, навпаки, ніби присідають та схиляють голови. Цікавий приклад такої комунікації навів К. Лоренц: Молодий вовк відчув свою силу і напав на вже дещо підтоптаного вожака зграї, вочевидь, з метою посісти його місце. Але старий був ще досить міцним, що молодий «кар'єрист» невдовзі «збагнув» у двобої. І одразу підставив прямо під зуби розлюченого домінанта своє найуразливіше місце – горлянку. Мовляв, я цілковито в твоїй владі і моє життя залежить тільки від твоєї милості. Це миттєво остудило запал старого. Він ще трохи невдоволено погарчав, прийняв цілковиту капітуляцію заколотника і заспокоївся.

У ефіопських гелад, яких називають «світом жінок» (*див.: 5.2.2.*), виявом підпорядкування є вичісування й вилизування особинами нижчих рангів шерстяного покриву домінуючих.

Тварини адекватно відображають характер взаємин між усіма особинами їхньої групи. Дитинчата дуже рано дізнаються, до якого рангу належить їх мати, спостерігаючи за її поведінкою та відповідними сигналами у різних ситуаціях, і наслідують її, що, до прикладу, у «світі жінок» (у ефіопських гелад) виявляється вельми виразно. Напевне, це якимось сприяє тому, що дитинчата матерів з високим рангом посідають високий ранг помітно частіше, ніж інші.

У світі тварин є й інші структури групової ієрархії. До прикладу, в табунах диких коней є ватаг – відносно молодий, сильний і сміливий жеребець. Його функції – патрулювання та охорона території табуна. І є

проводирка – стара досвідчена кобила, яка організовує життєдіяльність табуна і керує нею. Подібним чином організоване стадо диких свиней.

Про організаційно-управлінські функції свині-проводирки такого стада цікаво розповіла Л. Л. Стішківська: «Ось під прикриттям куща стоїть величезний кабан з гострими тригранними іклами – секач. Він може завдавати ворогу блискавичних, іноді смертельних ударів, але тепер секач-вожак налаштований миролюбно. Його маленькі оченята уважно розглядають своїх – проводирку, свиней, кабанів, поросят. Вожаку ясно: на разі у кожного з них одна турбота, тому що кожне, як і він сам, хоче їсти. Однак ніхто не рухається з місця. Всі чекають команди.

Нарешті довгоочікувана мить настає. Вперед виходить проводирка, за нею слідом шикуються свині, поросята. Вєрвечкою йдуть вони витоптаною копитами стежкою. Збоку від них – охорона: молоді кабани. Позаду – вожак.

Проводирка крокує впевнено. І ось вона звертає зі стежки, опускає вниз морду, рило торкається землі. Верхнім його краєм, пружним, твердим, як лемех плуга, спокійно піднімає шар ґрунту. А там – дощовий хробак. Рило ретельно очищує його від землі. Лунає вдоволене чавкання.

Кабани розходяться лісом. І час від часу чути: «гро», «гро», «гро». Це – перекличка. Кожен кабан своїм «гро» повідомляє: «У мене все гаразд». А почувши «гро» у відповідь, визначає, чи далеко він від стада.

З'ївши чергового хробака, проводирка підняла голову. Нєсподівано до неї долинув знайомий запах. Вона втягнула ще раз повітря в ніздрі. Сумніви зникли. Маслята! Три кроки – і рило вперлось у холодний слизький маслюк. Свиня зриває гриб. Їй би з'їсти його, а вона раптом широко відкриває рот, вдихає в себе повітря. Лісом лунає мелодійне «гуніі»: «Я знайшла дуже смачну їжу». Поросята прожогом кидаються до неї, тикаються рильцями у її морду. Треба запам'ятати запах! І самі біжать шукати гриби.

Після маслят дощових хробаків вже не хочеться. Проводирка виходить на стежку. Всі займають свої місця в ряду, йдуть, прилаштовуючись до її кроку. А вона вирушила на поле: мала би вже дозріти кукурудза.

Проводирка веде стадо найкоротшим і найбезпечнішим шляхом. Ось вона зупиняється. Тепер черга вожака. Кабани затаїлись в кущах. Попереду – дорога. Секач безстрашно виходить на її середину. Вуха його, ніби локатори, намагаються вловити підозрілі звуки. Але навкруги тихо. Тоді він, точнісінько як собака, стає на задні ноги, вдивляється. І коротко командує: «ухх». Стадо виходить з лісу. Вожак не рушить з місця, поки останній кабан не добереться до поля. <...>

Вожак у кабанів завжди насторожі. Ось він відійшов трохи в бік від стада і тут запідозрив недобре. «Груфф!» - виголосив він, миттєво сповіщаючи всіх відразу: «Увага! Небезпека!» і – швидко до стада. Кабани з шумом збираються біля вожака. Вони стають так, що виходить коло. Голови кабанів спрямовані всередину цього кола, а в центрі його лежать, притиснувшись до землі і витягнувши ноги, поросята.»

Кожна група або окрема особина, з тих, що живуть відносно самотньо (до прикладу, тигри, ведмеді), займають певну територію і мітять її різними засобами, попереджаючи цим конкурентів свого та інших видів, що ця місцина вже зайнята, отож вони одержать відкоша, якщо вдеруться на неї.

Є переконливі дані, що свою територію мітять навіть деякі види риб. Напевне, що більшість із них роблять це певними рухами тіла, що спричиняє певні вібрації води. Річкові сомики, мабуть також з метою охорони своєї території, рохкають ночами, стискаючи плавальний міхур м'язами тіла; оселедці цвірінькають; риба-жаба свистить.

Ссавці мітять територію переважно своєю сечею і шерстю. До прикладу, ведмеді труться спинами об дерева на межах своєї ділянки – залишають в такий спосіб на них свою шерсть. Якщо інший ведмідь відчув її запах і побачив, то він не перейде межу поміченої нею ділянки.

Мічення території – одна з основних функцій пташиних співів. Нагадаємо роз'яснення К. Лоренца щодо солов'їних пісень: *«У солов'їв співають тільки самці. А пісня солов'я – це ні що інше, як попередження іншим самцям, котрі можуть вдертись на територію співака, та заклик самочкам, які пролітають мимо, спаритися з ним.»* Ці слова видатного етолога стосуються також самців інших видів співочих птахів.

Для порівняння: Звукова структура співів не лише солов'їв, а й багатьох інших видів птахів – дуже складна і розмаїта. До прикладу, пісні зябликів складаються з різних послідовностей невеликого числа певних звуків, структурним стрижнем яких є так звані сіллабли, котрі утворюються певними серіями звукових елементів і закінчуються фінальним «розчерком». Таку саму структуру мають і музика, і мовлення людини: базисний

структурний елемент музики – ноти, які поєднуються в сіллабли і зазвичай закінчуються фінальним «розчерком»; мовлення – певна кількість звуків, різні поєднання яких утворюють різні слова, поєднання слів – речення і т. д. Співи птахів-дзвіночків (один з видів сорокопутів), які живуть у Східній Африці, складаються з чистих тональних звуків. Тому їх можна записувати нотними знаками.

В тропічній Африці живуть 14 видів сорокопутів і всі співають «сімейними» дуетами. Пісні кожного з пари-дуету дуже схожі між собою, але кожна «сімейна пара» має свою, зі своїми, тільки їй притаманними особливостями. Кожне з них відповідає лиш на пісні своєї «половинки», а всі інші ігнорує. Сімейними дуетами співають не лише сорокопути, а й африканські папуги-нерозлучники, каліфорнійські перепілки, кропивники Центральної Африки, кущові кури Індії та Південно-Східної Азії – птахи різних сімейств, що живуть у різних частинах світу. Японські журавлі стають неподалік одне від одного, витягують шиї угору, а самець ще й трохи закидає голову назад, піднімає над спиною складені крила, і починають курликати в унісон. Напевне, що за допомогою співів дуетом «подружні» пари птахів підтримують зв'язок з метою *координації поведінки задля взаємодії*.

Співи самців-кенарів *стимулюють наснагу і вправність* канарок. Гнізда цього виду споруджують самочки з травинок і пир'я. Вона будує, а він їй співає. Чим більш складна і розмаїта, філігранна й гармонійна звукова гама пісні самця, чим цікавіша і приємніша вона на слух (за оцінками людей), тим швидше й краще споруджує гніздо його господиня. І навпаки, ті самочки, чий солісти співають невиразно й одноманітно, будують повільно і не дуже якісно. Не даремно кажуть, що жінки «кохають вухами»...

У птахів і ссавців виявлено *міжвидові сигнали-сповіщення про появу ворогів*. Так, коли чорний дрозд, співучий дрозд, зяблик сповіщають певними звуками про появу сови, їх сприймають («розуміють») дрозди-білобровики, синиці, снігурі, дубоноси, корольки та ін. і своїми голосами передають цю інформацію далі. Притім, всі вони намагаються підлетіти якомога ближче до

хижака і несамовито «горлають», чим «збивають його з пантелику». Пташенята чують цю вакханалію, завмирають і сидять тихенько й нерухомо, поки вона не закінчиться. Шанси хижака, якого виявили й демаскували, вполювати щось істотно зменшуються. Крики тривоги оленів-маралів розуміють лосі, і навпаки. Тривожні свисти бабаків – архари (гірські барани) і кулани. Звукові сигнали тривоги птахів – кулани та вовки, тощо.

Природно, що у найбільш інтелектуальних видів птахів – доволі розмаїта і розвинена сигналізація. До прикладу, виявлено понад 300 (!) різноманітних звукових сигналів у сірих гусей, якими вони привертають увагу, повідомляють про небезпеку, толерантність, залицання, передають іншу важливу для них інформацію. У граків (гайворонів) – 120 криків-сигналів. У синиць одні дослідники налічують 40, інші – до 90 звукових сигналів. Притім, чимало з них передаються не спадково, а шляхом навчіння. До прикладу, якщо ворона зі Слобожанщини раптом опиниться серед ворон Буковини, то спочатку вона не розумітиме їх, але поступово, притім, відносно швидко, засвоїть новий «діалект».

Є чимало вражаючих розповідей про комунікацію деяких видів ссавців-хижаків, зокрема вовків. До прикладу, Фарлі Моует довго вивчав життя вовків на волі у північних ареалах Північної Америки і переконався, що ці звірі передають вельми складні за змістом повідомлення, притім нерідко – на великі відстані. Так, один вовк, котрий пішов на полювання, через якийсь час «провив» своїй вовчиці: «Моя дорога, полювання складається невдало, буду завтра опівдні». Так «переклали» це повідомлення ескімоси, які стверджують, що знають вовчу мову. Справді, цей вовк прийшов на другий день опівдні без здобичі.

Коли з'являються олені, які повертаються з далеких літніх пасовищ, усі вовки в окрузі одразу про це дізнаються – передають спеціальними сигналами, які чути на віддалі до 8 км. Ескімоси уважно дослухаються до цих сигналів і, почувши запрошення на полювання та координати знаходження

оленів, хутко рушають туди. Вовки одразу інформують своїх, що йти туди не варто, бо там – люди, і переорієнтовують їх на інше стадо.

Якщо гине вовчиця, у якої є вовченята, вдівець біжить до сусідньої вовчої сім'ї. Що і як він там «говорить», невідомо. Але практично завжди невдовзі поспішає з тим главою сім'ї, до якої звернувся по допомогу, до своєї нори. Удвох вони переносять сиріток. Господиня приймає їх як своїх. Їхній батько бере активну участь у годуванні й захисті всіх вовченят.

Мисливці-ескімоси часом імітують завивання вовка-самця, щоб виявити, де його вовчиця з вовченятами. Якщо вона відгукнеться і цю відповідь почує її вовк, котрий в цей час перебуває десь далеко, то певним чином загавкає. Вовчиця одразу замовкає і хутко перебирається з вовченятами якомога далі від того місця, в якому була.

Ф. Моует сечею помітив собі територію площею приблизно 300 кв. м. Жоден вовк жодного разу не зайшов на неї. Вовки-сусіди помітили свою територію своєю сечею з протилежного боку.

Вовки ніколи не нападають на вагітних ескімосок і на дітей. Ескімос Утек розповів Моуету, що коли йому було 5 років, батько, потужний шаман, відніс його у вовче лігво і залишив там на добу. Вовк і вовчиця його обнюхали і не зачепили, дозволили залишитись. Утек подружився з вовченятами, грався з ними. З того часу його духом-покровителем став Амарок – анімістичне створіння вовчої природи.

Вовк, який виріс на самоті, завиває, гавкає, фиркає. Якщо такий вовк потрапить у зграю, то спочатку не розуміє сигналів інших. Але, приблизно за п'ять днів навчається.

Природно, що вельми розвинена і розмаїта комунікація – у субсоціальних (протосуспільних) комах і у ссавців, які входять у п'ятірку найбільш інтелектуальних (розумних) тварин: 1) шимпанзе, 2) дельфінів, 3) слонів, 4) горил, 5) орангутангів.

Так, мірмекологи (*мірмекологія* – галузь біології, яка вивчає мурах) виявили, що практично всі види мурашок використовують в якості комунікативних сигналів ультразвук, пози і рухи тіла та феромони.

Феромони (грец. *feros* – нести і *tonos* – збуджувати) – хімічні комунікативні сигнали, які виробляють організми тварин. (Є й інші значення цього терміна.)

Серед сигналів, якими оперують мурахи, чимало доволі складних, з яких найбільш уживані: *Увага! Будь уважний! Увага, чужий запах! Що це за запах? Тривога! Допоможіть! Туди, на допомогу! Їсти не можна! Хто ти? Дай їсти!* Зазвичай мураха, яку попросили дати їсти, відригує вміст свого шлуночка, яким вгамовує голод та, котра попросила. Але трапляється, що замість цієї поживної смакоти вона одержує відповідь: «Відчепись!» Якщо таку «бесіду» чує вояк-поліцейський, то він погрозово клацає щелепами і командує: «Дай їсти!» Якщо ж і це не діє, кусає ту небораку, яка не хоче поділитись вмістом свого шлуночка з товаришкою.

Бджоли-розвідниці повертаються до вулика і «танцем» у повітрі: «узорами» польоту, рухами тіла, частотою, амплітудою, ритмом стрекотіння крилець, - передають вичерпну інформацію про вид знайдених медоносних рослин, їх кількість, напрям знаходження і відстань, накреслюють маршрут до них з орієнтацією на сонце і поправками на його рух небосхилом та ще й з врахуванням похибки залежно від напрямку та сили вітру. Бджоли «знають» добову швидкість руху сонця – приблизно 15 градусів за годину. До «танцю» вони завжди «стають» (розміщують тіло щодо поверхні землі) під тим кутом, під яким було сонце на їх зворотному шляху. «Танці» виконуються у вертикальній площині. В них вдалось розгледіти 2 основні види рухів: 1) колові (по колу) та дотичні кола, «вісімки»; 2) вихляючі – вихляння черевцем у різні боки, що продукує тихі звуки, тривалість яких, напевне, інформує про віддаль до медоносів – чим довший звук, тим вони далі. Це – базисна

інформація. Додаткова, уточнююча, зокрема пропозиція скуштувати знайдену здобич, передається посередництвом темпу, ритму, напруження рухів і стрекотання крилець та феромонів – їх тим більше, чим більше медоносів. Бджоли, мічені вченими, а отже й всі інші збирачки нектару, зчитавши візуальну і звукову інформацію «танцю» та смакову, безпомилково й самостійно, а не вслід за розвідницями, летять до знайдених медоносів. Притім, вилітає оптимальне щодо вказаної кількості їх число збирачок.

Відомий австрійський етолог, який першим розшифрував «танці бджіл», Карл фон Фріш (1886–1982) експериментально довів, що цей дуже складний спосіб передачі інформації є інстинктивним. Ключова ідея його креативного експерименту: «У хмарах квіти не ростуть». Годівницю з цукровим сиропом поставили на верхівку досить високої радіовежі. Розвідницям допомогли піднятися до сиропу а потім опуститись до вулика. Повернувшись, вони виконали звичайний танець, без жодних сигналів, які вказували б «угору». Відтак, збирачки довго шукали навколо вулика і жодна з них не піднялась до сиропу. Отже, бджоли не оперують сигналами про вертикальні виміри «вгорі» і «внизу», тому що ці сигнали не закладені у їх інстинктивній програмі збирання нектару.

Варто згадати ще один цікавий у *порівняльному* аспекті факт, виявлений К. фон Фрішем: серед бджіл постійно знаходяться особини, котрі або не розуміють «мови танцю» розвідниць, або, чомусь, нехтують нею. На повідомлення «близько» вони летять далеко або навпаки, не в указаному, а в іншому напрямку тощо. Але, саме вони знаходять нові медоноси. К. фон Фріш назвав їх дисидентами, вочевидь за аналогією з феноменом дисидентства у людському суспільстві, яке є потужним «ферментом» і чинником суспільного прогресу.

Слони передають інформацію певними рухами кінцівок, положеннями частин тіла і низькими звуками – буркотінням, ревінням. Так, вуха, повернуті назад, означає збудження. Піднята голова з вухами вперед – ворожість. Якщо водночас із цим притиснутий хвіст – лютть. А якщо ще й хобот повернутий

назовні – агресивне налаштування. Хобот, повернутий всередину, є сигналом або засоромлення, або побоювання, страху – залежно від ситуації. У звукових сигналах слонів деякі дослідники знаходять не лише відносно прості емоційні реакції та стани, а й гумор, скорботу за померлими родичами (час від часу слони приходять до їх останків і сумно тупцюють на них), приємні спогади про зустрічі, зокрема, з людьми, про колишні спільні ігри та про бійки (слони-самці, зазвичай, правдиво б'ються за самиць).

Спілкування дельфінів – вельми складна, актуальна і цікава проблема. Існує 40 видів цих загадкових істот. Практично всі вони дивовижно миролюбні, прихильні та комунікабельні стосовно людей. Жодного разу жоден дельфін не напав на людину, навіть з тих, котрі ловлять їх з метою споживання. І це притім, що, до прикладу, у афалін (один з найбільш поширених видів дельфінів) 88 гострих зубів, не менших, ніж в акул. У Північній Африці дельфіни безкорисливо допомагають людям рибалити – заганяють рибу в сіті, і т. ін. і т. п.

В усіх видів дельфінів – доволі складні системи комунікації. Найбільш складна – у косаток (найбільших, хижих, котрі полюють на інших). Рівень комунікації дельфінів поки що не встановлено. Одні дослідники вважають її свідомо-понятійною, на кшталт людського спілкування (Дж. Ліллі та ін.), інші стоять на тому, що «мова» дельфінів якісно не відрізняється від засобів комунікації інших тварин, хоч і є досить розвиненою (Ф. Т. Вуд та ін.).

Основний засіб комунікації дельфінів – високочастотні свисти, інтегровані в комунікативну систему так званого відкритого типу, до яких належить і людська мова. Основною властивістю цих систем є структурна основа, яка складається з групи елементів, різні поєднання яких утворюють різні сигнали. В людській мові – це звуки, з різних поєднань яких утворені слова, з поєднань слів – речення і т. д. Такі системи придатні для акумулювання та передачі дуже складної і, в принципі, невичерпної за обсягом інформації. Структурною основою системи комунікації дельфінів є комплекси певних свистів (у кожного виду – свої), з яких вони комбінують

різні, доволі чисельні та складні сигнали на кшталт слів і фраз. Тобто, кожне «слово» складається з кількох складів-посвистів, а кожне «речення» – з кількох таких «слів». Різні дослідники налічують у «мові» дельфінів від 100 до 800 різних «слів». Інформацію несе також висота звуків, що є і в деяких азійських мовах – в'єтнамській, китайській та ін. Комунікативні свисти дельфінів вельми важко вивчати навіть за допомогою найсучаснішої акустичної апаратури – їх частота дуже висока, тому передача інформації, здебільшого, триває менше секунди.

Кожен дельфін має індивідуально відмінні за акустичною структурою впізнавальні сигнали – щось на кшталт імені. Відтак, кожен з них, підпливаючи до своїх, висвистує цей свій сигнал, мовляв: «Привіт, це я!» Що це, самосвідомість? Відповіді немає.

Американські дельфінологи Т. Ленг і Х. Сміт першими провели експеримент на виявлення здатності дельфінів до «мовлення» на кшталт діалогічного: один співбесідник говорить, інший слухає його, потім відповідає – перший слухає і т. д. Діалогічним чином спілкуються люди. Ці дослідники помістили знайомих між собою самця Деша і самицю Доріс у різні басейни та налагодили між ними зв'язок на кшталт телефонного – кожен з них міг водночас чути себе і «абонента». Відразу після вмикання зв'язку акустична активність досліджуваних дельфінів помітно посилилась. Притім, черговість їхніх сигналів була такою, що створювалось переконливе враження діалогу. Хоча були й окремі випадки одночасних сигналів-свистів, але ж це нерідко трапляється і в людей і не лише в процесі телефонних розмов. Цей експеримент неодноразово повторювали в різних варіаціях – результати щоразу були аналогічні наведеним.

Цікаво, що подібна мова свистів є і в деяких людських культурах. Найбільш розвинена серед них – на Канарських островах. Корінні мешканці цих островів можуть «висвистіти» практично всю повсякденно-побутову інформацію. Понад це, виявилось, що діапазони комунікативного свистіння канарців і дельфінів – близькі, подібні. Однак, складний комп'ютерний аналіз

показав, що взаємодентифікація цих комунікативних систем з метою «перекладу», а відтак спілкування неможливі.

Дельфіни здатні розуміти людську мову та імітувати її, а також сміх і плач, притім, нерідко створюється враження, що вони «висловлюються» доцільно, відповідно до ситуації. До прикладу, Дж. Ліллі розповів, як дин дельфін однозначно й адекватно висловив свою оцінку ситуації: «Нас зрадили!»

Однак, спроби навчити їх бодай примітивно, але осмислено і цілеспрямовано розмовляти з людьми результатів, поки що, не дають. Це – основний аргумент тих дослідників, котрі вважають, що система комунікації дельфінів істотно не відрізняється від засобів комунікації інших тварин. Мовляв, дійсно, порівняно з ними, вона вельми розвинена. Але нічого іншого, крім сигналів-індексів типу: увага!, небезпека!, залицання, погроза тощо, - в ній немає. А в імітаціях людського мовлення, сміху і плачу немає жодних ознак усвідомлення імітованого і т. ін. Американські дослідники Дейвід і Мейба Колдуелли назвали «мову» дельфінів емоційною. Мовляв, вони оперують сигналами-індексами про свої емоційні реакції на суто конкретні об'єкти, предмети, стани, ситуації, як і всі інші комунікативні системи тварин, а понять на кшталт людських у ній немає.

Дійсно, дельфіни – емоційні створіння. Про це переконливо свідчить, насамперед, їх стала ігрова налаштованість, переважання стану піднесено-радісного ігрового збудження, що виражається специфічними довгими свистами. Вони нерідко навіть рибу ловлять, ніби граючись. Дж. Ліллі та його учні виокремили у їхній комунікації певні сталі поєднання скрипливих, гавкаючих, рохкаючих, деренчливих звуків. Кожне з цих поєднань повідомляє або про якийсь емоційний стан, або про певну емоційно забарвлену ситуацію: занепокоєння, страх, небезпеку (цей сигнал назвали “SOS!”), появу косаток, які полюють на інших дельфінів (цей сигнал назвали “Stop tonguing!” – «Припинити розмову!»), про вдоволення, здивування,

зацікавленість, злість, страждання, біль, голод, залицяння і т. ін. До прикладу, самець сигналізує самиці про свою сексуальну прихильність до неї звуками, схожими на тьякання маленького песика. Невдоволення дельфіни «висловлюють» сильним плесканням хвостом по воді – він у них розвернутий горизонтально, як в усіх китоподібних. Зустрівшись з водолазом або якимось невідомим предметом, випускають через дихало великий об'єм повітря. Про агресивне налаштування попереджають клацанням зубами.

Основний засіб комунікації усіх видів людиноподібних мавп – звукові сигнали, яких налічують близько сорока, але, є вагомими підстави припускати, що їх більше. Значну частину інформації вони передають за допомогою жестів, міміки, дотиків, ударів по стовбурах дерев та по землі. Так, шимпанзе використовують щонайменше 36 звукових сигналів, з яких найбільш уживані: заклик до спілкування, вітання при зустрічі, попередження про небезпеку, подив, неспокій-хвилювання, побоювання, страх, злість-агресія, звернення до вожака, покірливість (визнання підпорядкованості «співбесіднику», домінування його), скарга, комфортно-вдоволений стан. Інформативним виявом радості-веселості є сміх – від ледь помітної посмішки до реготання; неприємних емоційних станів – різні відтінки плачу – від тихого зойкання до оглушливого ревіння – та ін. Частина цих сигналів запрограмована генетично, частину вони засвоюють у процесі комунікації в групі.

Звуки шимпанзе, які інформують про їх емоційні стани, першою ґрунтовно дослідила і описала Н. М. Ладигіна-Котс:

1. Модульоване протяжне уханя, що складається з шестиразового чергування взятих у терції двох звуків, які завершуються триразовим гавканням – «у-ху, уу-ху, ууу-ху, уа-ху, уа-ху». Ці звуки є проявами сильного збудження, хвилювання шимпанзе, притім, характер гавкання – різний, залежно від емоційної тонованості хвилювання: те, що закінчується радісно, супроводжується високим, дзвінким, тягливим гавканням; в стані злостивого хвилювання – гавкання низьке, глухе, уривчасте.

2. Хвилювання з відтінком суму (печалі) породжує стогнуче й тягливе ухання «уууууу».

3. Хвилювання з відтінком ляку – коротке поодиноке ухання «ух».

4. Швидкоплинне злостиве хвилювання – коротке різке ухання «ух».

5. Рохкання, що повторюється: «хрю-у, хрю-у, хрю-у...» – прояв заспокоєння, вдовolenня, яке настає після попереднього невеликого хвилювання.

6. Акцентоване повторне ухання «у-у» – сигнал погрози, агресивного замаху, нападу.

7. Глухе мукання, коротке «м-м» – реакція на несподіване явище чи на незвичайний предмет.

8. Кожна з п'яти стадій наростання плачу супроводжується певними звуками: 1) стогнучим, уривчастим хниканням з виразним «у»; 2) стогнучим, уривчастим звуком «е»; 3) деренчливим стогоном; 4) деренчливим криком; 5) максимальним ридаючим плачем.

Останній буває таким сильним, що переважає найсильніший дитячий плач. Ридання одного молодого шимпанзе, якого зачинили в дерев'яній будівлі, було чути на віддалі понад 50 м.

Шимпанзе реагують специфічними звуками на приємні лоскоти, на подразники, пов'язані зі смачною їжею, кряхтять, глухо покашлюють, поїдаючи смакоти, незадоволено хриплять, якщо їм відмовляють у чомусь бажаному для них, люто гаркають, коли сильно злі, в стані сильного страху гавкають з підвиванням. Іноді на їх фізіономіях з'являється тонка й загадкова, «вольтерівська» усмішка, яка ще не знайшла пояснення. Низкою особливих звуків супроводжується сексуальна, орієнтовно-дослідницька, захисна, ігрова поведінка цих антропоїдів.

Шимпанзе створюють звуки не лише горлянкою, а й іншими органами: тріщать губами, що трактують як розвагу; ляскають щелепами; клацають зубами; ритмічно постукують руками і тупають ногами по твердих

предметах, здебільшого в процесі гри. Принаймні переважна більшість емоційно-експресивних реакцій шимпанзе запрограмована генетично.

Для порівняння: У експресії (зовнішніх проявах) емоційних реакцій усіх приматів, включно з видом *Homo sapiens*, є багато спільного, схожого. Так, у всіх – подібна міміка (вирази обличчя) емоційного збудження (схвильованості), агресивної злості (оскал зубів і гарчання, як і в багатьох видів хижих ссавців), страху, суму (печалі) і радості, експресією яких є не лише певні вирази обличчя, а й, відповідно, плач та сміх. Однак, у нижчих мавп плачу зі сльозами та гучного сміху не зафіксовано. На приємні стимули всі реагують посмішкою – куточки очей примружуються, а губ – піднімаються вгору, в очах – веселі «бісики», які неодноразово спостерігали і в собак; а у тигрів – зловісно-веселі. Всі пушаються від страху – шерсть мавп, волосся людини «стає дибки»; широко розплющують очі і відкривають рота і від страху, і від подиву. Ці реакції нерідко супроводжуються специфічно модульованими звуками. Антропоїди та деякі нижчі мавпи від здивування ще й витягують трубкою губи. Від болю люди, переважно, стогнуть, антропоїди щільно заплющують очі, широко відкривають рота і оглушливо ридають та ревуть, нижчі мавпи верещать, але всі ці реакції на біль притаманні їм усім. Подібною є експресія сорому, як емоційної реакції людей на усвідомлену провину та приматів і деяких особин інших видів на свою провину, котру вони якимось чином рефлексують: винувато-засоромлений вираз фізіономії, схилена голова, розгублене кліпання очима. Деякі собаки ще й лягають на черево і з жалібним скавулінням повзуть до господаря, немов просять пробачення й милосердності.

Вельми складна система звукових сигналів у бонобо. Вони постійно, навіть у процесі споживання їжі, спілкуються посередництвом звуків, які поки що не вдалось достатньо адекватно розшифрувати.

Серйозні спроби вчених налагодити спілкування з дельфінами та антропоїдами почались відносно недавно. Науково-дослідницька вершина

таких спроб – так звані «лінгвістичні проекти», з яких найбільш успішні реалізовані в США.

А зі свійськими тваринами люди спілкуються від часів їх приручення.

Контрольні запитання і завдання

1. Що таке комунікація тварин?
2. Визначить: індекс, знак, символ, - порівняйте, знайдіть спільне й відмінне.
3. Обґрунтуйте основні функції комунікації тварин.
4. Висвітліть сутність: домінування/підпорядкування, субординації (ієрархії) у тварин.
5. Від яких властивостей особини залежить її ранг у ієрархії групи?
6. Охарактеризуйте та порівняйте характерні психічні властивості тварин з низьким рангом та «низів» людських спільнот.
7. Чому всілякі «фюрери» (очільники тоталітарних режимів) ненавидять етологію та зоопсихологію?
8. Які функції виконують співи птахів?
9. Охарактеризуйте «танці бджіл» і доведіть, що вони є інстинктивними.
10. Опишіть комунікацію вовків.
11. Висвітліть функції комунікації слонів.
12. Доведіть, що засоби спілкування дельфінів належать до комунікативних систем відкритого типу.
13. Чому чимало дельфінологів вважають, що система комунікації дельфінів істотно не відрізняється від засобів комунікації інших тварин?
14. Охарактеризуйте засоби комунікації та експресії емоційних станів шимпанзе.
15. Порівняйте експресію (зовнішні прояви) емоційних реакцій нижчих приматів, антропоїдів і людей (*Homo sapiens*).

Розділ 9. ОПЕРУВАННЯ ТВАРИНАМИ ЛЮДСЬКОЮ МОВОЮ

9.1. Розуміння тваринами людської мови

Як звична норма сприймається той факт, що свійські тварини адекватно виконують вокативно-словесні, звукові, жестові, дотикові команди людини, якщо їх цього цілеспрямовано навчили. Так дресировані, тобто, добре навчені собаки виконують до 40-а різних команд; коні – до 30-ти. Серед них трапляються справжні феномени, які адекватно реагують на значно більші обсяги відносно складної вербальної (словесної) інформації, що надходить від людей. Встановлено, що собаки реагують не на слово в цілому, якщо воно довге, а на найбільш виразний склад у ньому.

Природно, що принаймні чимало особин з видів, котрі входять у п'ятірку найбільш розумних (інтелектуальних) тварин (шимпанзе, дельфіни, слони, горили, орангутанги), під впливом цілеспрямованого інтенсивного навчання досягають ще кращих результатів щодо розуміння мовлення людини.

Змістовні описи такого розуміння містяться у працях Н. М. Ладигіної-Котс. Ось одно з них: «До прикладу, я даю Іоні шматок свіжого огірка; він з'їдає тільки серцевину і простягає до мене руку за ще одним, але, показуючи йому на той, який він не доїв, я кажу: «Їж цей», - і він знову слухняно береться за полишений шматок і вже просить новий не раніше, ніж упорається зі старим.

Якщо я поглядаю і вказую на верх клітки та вимовляю слова: «Вилазь туди!» - Іоні вилазить на клітку. Кажу: «Сідай сюди», - і показую куди саме. Він виконує команду. Бере і подає мені ту річ, на яку я вказую пальцем зі словами: «Подай це».

Одного разу стався такий випадок: Іоні був високо на стелі клітки, там само лежав кухоль, з якого він зазвичай пив; цей кухоль став мені потрібним, і я сказала: «Іоні, дай мені кухоль!» Але він не зрозумів, що я хочу, і лише уважно дивився на мене та навколо себе. Тоді я взяла в руки інший кухоль,

який був біля мене. Іоні в ту ж мить зрозумів моє прохання, взяв у руки кухоль, який був нагорі біля нього, і простягнув його мені.

Іншого разу за аналогічних обставин на прохання подати коробку він не зміг цього зробити, а коли я показала йому кришку від цієї коробки, негайно взяв з поміж кількох інших речей, які знаходилися поруч, саме цю коробку і скинув її мені вниз.

Іоні досить легко піддається словесному дресируванню, яке супроводжується демонстрацією жестами й пантомімікою того, що йому слід робити, на кшталт: «сядь», «ляж», «перекидайся», - правильно виконує команди. Після 18-20 таких повторень Іоні виконує належні дії вже лиш за словесними наказами. <...>

Таким чином у нас виробляється умовна звукова мова, яка забезпечує нам розуміння в процесі взаємного спілкування. До прикладу, я кажу Іоні: «Іди в клітку». Він стає сумним, трясє головою, з плачем благально простягає до мене руки, але все ж покірливо рушає до клітки.

Кажу: «Підійди до мене», - він зривається з місця та кидається мені на руки, притискується до мене; варто мені сказати Іоні: «Іди від мене», і він зі стогоном виконує і цей наказ.

Скажу: «Грайся з м'ячиком», - він бере в руки м'ячик або починає шукати м'яч у кімнаті, якщо його немає під рукою.

Скажу: «Підніми», - він одразу піднімає річ, що впала, і приносить її мені.

Я виходжу з кімнати, - Іоні плаче; я втішаю його: «зараз прийду», і він схвильовано й радісно рохкає.

Іоні довго не хоче злізати з верха клітки, але якщо я погрожую: «вовк прийде» (тобто з'явиться вовча голова), він негайно злізає вниз.

На інші словесні накази Іоні виконує такі дії: «лізь на клітку» – вилазить на клітку; «дожену» – відбігає від мене; «дай руку» – подає свою праву руку; «грайся» – вилазить на трапезі; «на місце» – сідає на стілець біля лабораторного столика; «не можна» – припиняє відповідні дії; «залиш» –

перестає чіпати предмет; «дай мені м'яч» – дає мені м'яч; скажу: «муха» – і він озирається навколо – шукає мух, і якщо знаходить їх очима, намагається ловити; «підемо», «ходімо гуляти» – негайно простягає мені руку; «дай ганчірку» – він мчить в куток до своїх підстилок, бере ганчірку і кидає її переді мною на підлогу; я кажу: «дай мені» – він бере ганчірку з підлоги і подає її мені прямо в руки. При слові «гаряче» Іоні насторожується і торкається предметів з надзвичайною обережністю».

Н. М. Ладигіна-Котс констатувала, що Іоні та інші шимпанзе, які спілкуються з людьми, самотужки, тобто, без цілеспрямованого навчіння, продукують такі сигнали: простягають обидві руки вперед, нерідко з плачем і криками, коли просять, благають про щось; заперечливо хитають головою, відвертають обличчя з гидливою гримасою, коли їм пропонують щось бридке для них; показують на річ, якщо бажають одержати її; рухають головою в різні боки, відвертають обличчя, викривлюють щільно зімкнуті губи, коли не хочуть їсти те, що їм дають. Іоні просив пити, присмоктуючись до руки людини, витягав праву руку вперед на знак прохання.

В контексті розуміння тваринами людського мовлення варто згадати вражаючі факти телепатичних контактів людини з собакою, документально засвідчені експертами, компетентність яких не викликає жодних сумнівів.

Телепатія (грец. *tele* – далеко, вдалину і *pathos* – хвороба) – передача інформації суто подумки, без жодних опосередковуючих засобів.

Такі контакти демонстрував відомий дресирувальник Володимир Леонідович Дуров (1863–1934). Експертами і опонентами в його телепатичних сеансах були відомі вчені, серед яких – сам В. М. Бехтерев. У одному з них професор-біолог Г. О. Кожевніков запропонував В. Л. Дурову телепатично дати собаці-вівчарці, якого звали Марс, завдання вийти з вітальні до передпокою, взяти там одну з трьох (!) телефонних книг, що лежали поряд, і принести до вітальні. В. Л. Дуров узяв голову вівчарки в свої руки і півхвилини телепатично навіював їй завдання. Потім він розповів, що і

в першій, і в другій спробах буквально намагався вкласти у мозок собаки весь той шлях, який вона має пройти, і всі ті дії, які мусить здійснити, виразно вимальовуючи все це в своїй уяві. Спочатку Марс був незібраним, мабуть його бентежила велика кількість незнайомих людей. Тому він не сприйняв завдання і кинувся на середину кімнати. В. Л. Дуров знову взяв його голову в свої руки і півхвилини, пильно дивлячись йому в очі, з галюцинаційною виразністю уявляв собі ті кімнати та їх обстановку, які розумному собаці слід пройти, і те, що він має зробити. Ось Марс рушає через відчинені двері до передпокою, але спочатку підходить не до телефонного столика, а до піддзеркального. Проте жоден з багатьох предметів, які були на ньому, його не привабив. Він підходить до телефонного столика. На ньому – телефон і три алфавітні книжки з номерами абонентів. Дві з них тонкі, як блокноти, їх брати не слід. Ось собака стає на задні лапи і бере саме ту, товсту телефонну книгу, яку мав узяти. Він повертається тим самим шляхом і віддає її В. Л. Дурову. Після цього Марс легко виконав ще одну телепатичну команду: пішов у іншу кімнату і приніс капці.

Він виконував і значно важчі завдання, навіяні телепатично, на кшталт: підійти до піаніно і вдарити лапою по певних клавішах справа; вилізти на піаніно і погладити лапою картину, що висіла над ним. Дуже важким було завдання, яке запропонував В. М. Бехтерев: В. Л. Дуров мав телепатично наказати Марсу гавкнути 14 разів. Дресирувальник зауважив, що для собаки це надто складно і полегшив завдання: навіяв йому гавкнути спочатку 7 а потім ще 7 разів. Марс так і зробив. Під час виконання усіх цих телепатичних команд В. Л. Дуров виходив з кімнати, отже, підказувати не міг. Жодного пояснення цих дивовижних сеансів немає.

Розуміння тваринами тих команд людини, які вони сприймають різними органами чуття (слухом, зором та ін.), більш-менш вагомо й переконливо інтерпретують як навчіння на кшталт утворення сигнальних (умовно-

рефлекторних) зв'язків. А от щодо мовлення людською мовою деяких з них, гострі дискусії не вщухають і до їх завершення ще дуже далеко.

9.2. Мовлення птахів-пересмішників та інших тварин

Цікаві й змістовні розповіді про мовлення тварин людською мовою містить книжка Л. Л. Стішковської «І сказала золота рибка». Ось декілька уривків з них: «Сиджу за столом. Пишу. Вдома я сама. І раптом: «Молодець Гриша! Розумник. Поводишся добре. Зайчик ти мій сіренький. Дай я тебе поцілую». Це взявся хвалити сам себе Гриша, папуга-жако. Кладу ручку, слухаю. А Гриша обговорює вже іншу тему: «Ти чому не їси? Їж кукурудзу, апельсин. А моркву хто буде їсти? Все з'їв? Молодець!»

Цей папуга потрапив до мене важко хворим, а одужав – вільного часу у мене не було, і не вчила я його розмовляти. Так він і жив. І от одного разу я почула: «Максим, ти чому не зробив уроки?» Я не повірила своїм вухам. Але папуга повторив усе знову. Отямившись від подиву, я сказала йому: «Де ж ти, Гриша, був раніше? Тепер канікули, жодних уроків не задають, і Максим поїхав у табір».

З кожним днем Гриша говорив більше, говорив одразу цілими реченнями, точно моїм голосом, передавав абсолютно всі інтонації. А свистіти гарно й мелодійно перестав.

Я звикла до розмов Гриші. Звикла, та не зовсім. Іноді слухаю його немов уперше. Але завжди вражає мене інша птаха. Щоразу не можу стримати посмішку. Неймовірно тоненький голосок виводить: «Ось які пташки, ось, ось, ось які пташки-и, миииленькі пташки, пташки-и, Пінчі, Пінчі, Пінчі». Розповідь про пташок припиняється. Звучить спів канарки і знову: «Ось які пташки...»

Це говорить канарка, точніше, кенар на ім'я Пінчі, який навчився повторювати фрази своєї хазяйки. <...>

Ще одне чудо – Гошка, сіра мухоловка. <...> Він досить виразно виголошував своє власне ім'я, вітався, говорив: «заспівай, пташка», «солдат», «спати», «ну що, ну що, що, що».

Вже давно відомо, що папуги можуть повторювати слова, які часто чують. Були попередники і у Пінчі. Відомий німецький дослідник канарок Карл Русс у 1899 році видав змістовну книгу про цих чарівних пташок, у якій розповів про 12 відомих у ХІХ ст. канарок, котрі виразно вимовляли слова і виголошували речення. Окремі слова і завершені короткі фрази вимовляють також ворони, гайворони, шпаки, сороки, галки, навіть мухоловки та особини інших видів птахів. Відносно недавно з'ясовано, що найкраще «балакають» не папуги, а лірохвости. Але, достовірних емпіричних матеріалів про «мовленнєву» спроможність цих екзотичних пернатих ще дуже мало. Птахів, здатних вимовляти слова, називають *пересмішниками*.

Коли йдеться про пересмішників та інших тварин, які «балакають», майже завжди постає питання щодо розуміння ними змісту своєї «балаканини». На сьогоднішній день немає достатньо вагової та остаточної відповіді на нього. Частина дослідників стоїть на тому, що всі тварини, які, мовляв, ніби-то, «розмовляють», просто механічно імітують слова. Інші – що принаймні чимало з них якось «розуміють» те, що говорять. Напевне, що істина – десь приблизно «посередині», притім, з істотною поправкою на вже відомий вам факт різного рівня кмітливості різних особин того самого виду. В цій справі особливо багато залежить від індивідуальних, а не лише від видових «мовленнєвих» задатків тварин. Нагадаємо, що серед них, як і серед людей, є особини з обмеженою інтелектуальною здатністю і є «таланти» та «генії». (Див.: 7.3.).

На основі власного дослідження «мовлення» одного сірого папуги (роду жако), Н. М. Ладигіна-Котс констатувала: «Хоч цей папуга міг вимовляти 150 різних слів, але чисельні спроби, які налічували сотні дослідів, виробити у нього здатність називати показаний предмет чи колір, поєднати зорове сприймання предмета з відповідними словами з тих, які він пам'ятав і

виголошував, виявились невдалими.» Виникає питання: а може цей жако був «тупий»? Адже є чимало достовірних свідчень, що деякі з тих тварин, які вимовляють слова й речення, доволі адекватно розуміють зміст того, що говорять. Так, про згаданого на початку цього параграфа папугу-жако Гришу Л. Л. Стішковська розповідає далі таке: «...Собака, якого залишили у нас його господарі на місяць, взявся переслідувати Гришу. Той повернувся до нього і сказав: «Джуля, ану пішов звідси! Я кому сказала».

На вулиці чи вдома усі собаки, котрі дуже близько підходять до Гриші, чують те ж саме. Як звать інших собак, Гриша не знає. До них він і не звертається на ім'я.

Забрали господарі Джулю, і в квартирі з'явився ховрашок. Він прибіг у кімнату, де сидів Гриша на гілці, і заходився підбирати корм, який папуга упустив на підлогу, та класти його на газету. А підібравши все, ховрашок почав скребти по газеті лапками. Гриша уважно слідкував за ним і нарешті мовив: «Тихо! Тихо! Пішов! Йди звідси».

Почувши цю тираду, я увійшла в кімнату.

– Що тут ховрашок робив?

Гриша підняв уверх свої пір'я, нахилився вперед, в такому вигляді папуги погрожують комусь, і сказав:

– Безсовісний.

Так я сварила бурундука Бушку і самого Гришу, якщо вони погано поводитись. Гриша розширив сферу застосування цього дорікання.

Мій син навіть не знає, що його часто рятував саме Гриша. Щоразу, коли не були зроблені уроки чи були вони зроблені як-небудь, я починала виховувати Максима: «Як тоді не соромно», і далі в такому ж дусі я говорила й говорила. Але ось аргументів не вистачає, я підшуковую нові, не знаходжу і замовкаю. І тут же, ледь настала тиша, Гриша додає голосно, з осудом: «Безсовісний!» Обурення моє ще велике, я продовжую говорити, але ось знову в мене передих. Гриша допомагає мені, додає: «Безсовісний!» Мене

вже душить сміх. Відвернувшись, щоб Максим не бачив мого обличчя, виходжу з кімнати.

Мешкає Гриша у вольєрі, який завжди відчинений. Коли його спорудили, я прийшла витирати в ньому підлогу. Гриша не зводив з мене очей – такого він ще не бачив. Я сказала: «Зараз усе прибереем» (протяжливо). Минуло декілька днів. Я поливала квіти, розлила воду і почала збирати її ганчіркою. І тут почула: «Зараз усе прибереем». Невдовзі цей Гришин коментар поширився на всі види прибирання: і коли мили підлоги, і коли мили посуд, і коли витирали пил, і навіть коли підлогу підмітали віником.

Папуги спроможні і на більш складні асоціації.

До мене потрапив черговий кимось кинутий собака, хворий. Звали його Кузька. Спочатку він почувався більш-менш стерпно. І якщо я йшла до Гриші, Кузька обов'язково супроводжував мене. Але ось йому стало зовсім погано і він не піднімався зі свого місця біля стола. Довелось декілька днів робити йому уколи.

В той вечір ми дивились телевізор. Двері у кімнату, де стоїть телевізор, були відчинені. І раптом з'явився Кузька – напевне, що почав видужувати. Побачив Гриша собаку і сказав: «Кузька приїхав». Я лиш подивилась на Гришу. І тоді він, звертаючись до мого чоловіка, сказав: «Володь, Володя!» – «Що Гриш? - запитав чоловік. Гриша повторив: «Кузька приїхав».

Всього два слова. Але як виникло це речення? Ось як. Коли Гриша починав кликати Максима, а його не було, я говорила йому: «Максим поїхав» А лунав дзвінок біля вхідних дверей, я говорила: «Максим приїхав». І дійсно він входив. От і вийшло: зник собака, не приходив у кімнату – поїхав він, а з'явився він через декілька днів – приїхав. <...>

До самих речень Гриша не ставиться як до чогось застиглого. Зокрема, завжди провільно називає власне ім'я того, до кого звертається, або того, про кого говорить, і виходить у нього:

– Володь, підемо в кухню.

– Володь, Володя, ходи сюди.

– Бушка, дай я тебе поцілую.

– Муха поводитьсь погано.

Два речення Гриша вперто говорить по-своєму:

– Бабуся приїхав.

– Мух літає.

«Максим – муха», - до такого висновку він дійшов сам. Придумує і виголошує слова: «Кузя – Кузенька»; «Чого б'єшся, крадун?» (Звернення до Бушки); «Розумниця моя, хорошечка»; «Максима» (так зверталась до Максима його п'ятирічна подруга). І нарешті, він приєднав прізвище мого чоловіка до свого імені і називає себе «Гришечка Петров».

Що тут скажеш? Ч. Р. Дарвін зауважив: «Людину відрізняє від тварин не те, що вона здатна розрізняти мовленнєві звуки, бо собаки, як відомо всім, розуміють багато слів і речень. <...> Здатність виголошувати звуки мови також не є виключно людською властивістю, бо це можуть робити папуги та інші птахи. Те ж саме слід сказати і про здатність зв'язувати певні звуки з відповідними поняттями, бо достеменно відомо, що деякі папуги, яких навчили говорити, безпомилково зв'язують певні звуки з певними предметами, а певних осіб – з певними подіями».

Найбільш переконливі аргументи – це достовірні факти. Отож розглянемо ще декілька таких фактів:

Знаменитий в минулому папуга Поль знав до 50 мелодій. Є папуги, котрі конструюють фрази, які складаються з 10 слів. Папуга угорської вчительки Рожени Сіунштейн користувався двадцятьма сімома граматичними формами, зокрема, десятьма дієвідмінами.

На одному з міжнародних конкурсів тварин, які розмовляють, перемогли два папуги одного французького адвоката. Ці птахи просто полонили членів журі та всіх присутніх не лише великим лексиконом слів і багатим репертуаром мелодій, які вони чарівно висвистували, а й, здається, усвідомлюваним мовленням. Принаймні ніхто не зміг вагомо спростувати це

враження. З ними можна було вести цілком культурну бесіду. До прикладу, просять котрогось із них:

– Заспівай мені пісеньку, будь-ласка.

Птах, зазвичай, питає:

– А яку саме?

Марсельєзу.

Висвистує Марсельєзу.

Особливо вражало те, що ці папуги користувались людською мовою для спілкування... між собою! Один з них верховодив і дуже полюбляв повчати іншого. Коли, на його думку, «вихованець» виходив за рамки пристойного поведіння, він суворо командував:

– Ану марш на жердину!

Якщо той зволікав з виконанням наказу, сердито і погрозливо повторював:

– Кому сказав – марш на жердину!

Пустун добре знав, що зараз буде застосовано вагомий педагогічний аргумент – міцний дзьоб, враз вгамовувався, стрибав на жердину і якийсь час сумирно сидів на ній.

Американська дослідниця Айрен Пепперберг багато років працювала з сірим африканським папугою Алексом. Він завжди правильно побудованими реченнями просив або вимагав те, чого хотів, на кшталт: «Дай мені вишню, будь ласка.» Одного разу замість вишні йому дали сливу.

– Алекс просить вишню, дурепо! – сказав птах.

Завжди говорив «ні», коли йому пропонували те, що його не цікавило, і коли хотів запобігти небажаним для нього діям людей. Він полюбляв сидіти на плечі Айрен, але під час її занять зі студентами завжди сідав на стілець, притім, облюбував один з них. Якось одна студентка мала необережність сісти на місце Алекса. В'їхавши на плечі Айрен в аудиторію, він з порога суворо скомандував: «Звільни моє місце, дурепо!»

У розпорядженні Алекса було чимало різних предметів. Лиш два з них він використовував практично – пасту, яку їв, і ключ, яким чухав собі голову. Решта були йому ні до чого, але Алекс вочевидь з інтересом і вдовolenням слухав інформацію про них, обертав, перекладав з місця на місце, називав і описував їх, на кшталт: «коло – червоне», «трикутник – зелений, великий».

Сірий африканський папуга Кешка, який живе в родині в Києві, вивчив 120 слів українською, російською і французькою мовами, які завжди доречно, адекватно, належним чином використовує.

Папуга Антошка, улюбленець родини з Чернівців, знає 200 слів, полюбляє побалакати з господинею, зокрема, постійно просить або й вимагає у неї пиво та цигарки, залюбки дивиться і слухає теленовини, напам'ять декламує вірші.

Але чи не найбільш здібною серед лінгвістично обдарованих птахів на сьогоднішній день є сіра африканська папуга Прудл, яка живе у англійській родині. Вона володіє 800 (!) словами, якими граматично правильно спілкується. Це досягнення занесене у Книгу рекордів Гіннеса.

У порівнянні з «талантами» і «геніями» вокативного мовлення, які зустрічаються серед папуг (здебільшого – сірих африканських), вокативно-мовленнєві досягнення інших «лінгвістично обдарованих» особин різних видів виглядають значно скромніше. (Щодо лірохвостів – ще недостатньо відповідної переконливої інформації).

Так, протягом усього ХХ століття в засобах масової інформації багатьох країн світу час від часу з'являлись повідомлення про собак, що розмовляють. Їх показували в цирку. Але, як з'ясовувалось, за них говорили їхні дресирувальники-чревомовці. Чревомовцями називають людей, котрі вміють говорити з закритим ротом – животом.

Навіть В. Л. Дуров зумів навчити лиш одного собаку вимовляти лиш одно слово: «мама», - та й то випадково. Він помітив, що коли цей собака позіхає, то в кінці виголошує звукосполучення, дуже схоже на «ма». Відтак, після кожного такого звуку дресирувальник його підгодував. Той швидко

збагнув, що від нього вимагається, і став позіхати двічі підряд, виголошуючи: «ма-ма». Це слово виголошували й деякі інші собаки.

Але, О. Т. Губко розповів, що знав собаку, котра якимось чином вимовляла це слово без жодного позіхання. Хазяйкою цієї собаки, яку звали Герда, була В. Д. Лісовська. Вони досягли цілковитого порозуміння і «злиття душ».

– Хто я тобі? – питає Варвара Дмитрівна.

– Мама, - відповідає Герда.

Коли собака народжувала цуценят, вона підходила до своєї «мами» і скаржилась:

– Вава...

Це дитяче слово Герда цілком доречно вживала завжди, коли у неї щось боліло. Коли ж вона хотіла їсти, то говорила інше дитяче слово:

– Мама, ам-ам.

Звичайний тюлень на ім'я Гувер потрапив у Бостонський океанаріум маленьким і ріс собі самотньо, бо інших тюленів там тоді не було. І ось одного разу Гувер зненацька виголосив власне ім'я. Невдовзі у його лексикон увійшли не лише окремі слова, а й короткі фрази, серед яких він найчастіше вживав: «Хеллоу!», «Як справи?», «Ходи сюди!», «Гей!». Нерідко Гувер вочевидь із задоволенням сміявся як людина. Тюлень, якого поселили поруч з ним, за декілька років навчився в нього вимовляти одно слово.

Щодо антропоїдів та інших мавп, то спроб навчити їх розмовляти було чимало. Грунтовні, науково виважені експерименти, які переслідували цю мету, одержали узагальнену назву «Лінгвістичні проекти».

9.3. «Лінгвістичні проекти»

Перший лінгвістичний проект розпочався у 1916 році: американський дослідник Уільям Фернесс намагався навчити розмовляти молодого орангутанга. Антропоїд навчився вимовляти лиш 2 слова: *father* (тато) і *cup*

(горнятко). Але завжди правильно вживав ці слова. Коли вже в літньому для орангутанга віці він помирав природною смертю, просив пити: «*cup, cup*».

Другий лінгвістичний проект, протягом якого було одержано значущі для подальших досліджень результати, здійснили у 30-і роки ХХ ст. американські приматологи, подружжя Келлог. Коли у них народився син, якого назвали Дональдом, вони взяли в свою сім'ю його ровесника, шимпанзе Гуа. Малюків учили та виховували разом і однаково – сподівались, що Гуа буде тягнутись за Дональдом. Однак, сталось навпаки – хлопчик відставав у розвитку, зокрема, мовленнєвому, кричав і рухався як шимпанзе, гриз предмети тощо. Експеримент довелось припинити. Але, Келлог виявили дуже важливий факт: у дитинчат-шимпанзе цілковито відсутні гуління й лепетання, з яких у немовлят розвивається вокативне мовлення. Спроби стимулювати ці протомовленнєві прояви в Гуа не дали жодних результатів. Згодом анатоми встановили, що, по-перше, у шимпанзе, як і в інших антропоїдів, структура м'язів горлянки та язика непридатна щодо артикуляції звуків людського мовлення. По-друге, в них відсутні ті ділянки неокортексу (нової кори), в яких у головному мозку людини розміщуються центри голосового, вокативного мовлення.

Були також спроби навчити виголошувати слова нижчих мавп (павіанів-анубісів та ін.). Найбільше досягнення цих спроб: два павіани-анубіси навчилися реагувати певними сполученнями звуків, схожих на людські мовленнєві, на два певні предмети.

Шлях вирішення проблеми неспроможності мавп вокалізувати звуки людського мовлення вказала вже знайома вам розумниця, шимпанзе Вікі, з якою працювали подружжя Кейт і Кетрін Хейєс. Вікі все ж навчилася сяк-так вимовляти чотири слова: *mother* (мама), *father* (тато), *cup* (чашка) і *up* (вверх). Але, вона самотужки винайшла не вокативний спосіб доводити до «батьків» свої бажання. Вікі знаходила і приносила їм малюнки того, чого хотіла. До прикладу, вона полюбляла кататись на автомобілі, відтак, шукала всілякі зображення авто і вручала їх немов квитки на проїзд. Зауважимо, що

практично всі шимпанзе і принаймні чимало горил та орангутангів безпомилково впізнають знайомі їм предмети на фото і малюнках.

У процесі вивчення роботи подружжя Хейес з Вікі у відомих американських вчених з Університету Невада, подружжя Аллена та Беатріс Гарднерів виникла плідна ідея – вони вирішили навчити шимпанзе мови жестів. За основу взяли *амслен* – найбільш поширену у США мову глухонімих людей. Гарднери врахували і те, що шимпанзе та інші антропоїди використовують жести в комунікації. У 1966 році розпочався «*Проект Уошо*», названий так на честь маленької шимпанзе (вік – майже 1 рік), яку вони таки навчили розмовляти за допомогою амслену, що стало *науковою сенсацією світового рівня*.

Але, перш ніж розповісти про нього, зауважимо, що на тридцять шість років раніше в *Україні* було здійснено ґрунтовний експеримент з навчіння мавпи комунікувати за допомогою жестів. У 1940-1941 р.р. у Харківському психоневрологічному інституті наукова співробітниця Л. І. Уланова під керівництвом директора цього закладу В. П. Протопопова навчала макаку-резус Дезі «говорити руками». Дезі була жвавою, рухливою і водночас емоційно врівноваженою та сумірною. Тому вона терпляче, «без нервів» дозволяла повторювати маніпуляції зі своїми руками – складати жести-знаки, які вона мала засвоїти, на кшталт: горіх – з'єднані кінці великого і вказівного пальців, всі інші – розігнуті; редиска – чотири пальці правої руки поставлено під прямим кутом; суниця – ледь зігнуті у першій та другій фалангах чотири пальці правої руки і протиставлений їм великий палець; яблуко – всі пальці розігнуті тощо. Научіння давалось Дезі дуже важко, тривало довго і вимагало багатьох показів. Так, жест «суниця» вона засвоїла на 54 день після 576 повторів; молоко – після 209; редис – після 198, а от яблуко – на 21 день, можливо тому, що яблука посідали чільне місце серед її гастрономічних уподобань. Порівняно легко й швидко вона опанувала жест «хліб», вірогідно тому, що він був найбільш простий – пальці стиснуті в кулак.

Так само Гарднери навчали Уошо. Вони сполучали два прийоми: демонстрацію жестів та постановку її рук у відповідні цим жестам положення. Після 10 місяців такого навчання вона стала самотужки конструювати речення з двох слів-жестів. Два перші висловлювання Уошо: «Дай солодкий», «Підійди відчини». *До порівняння:* Такі фрази конструюють діти у віці 10-11 місяців.

За перші 3 роки навчання розумниця належним чином засвоїла 85 слів, які вже тоді любила комбінувати. Ще через рік – володіла вже понад трьома сотнями, з яких самотужки складала цілком правильні речення, що містили від 2 до 9 слів. До прикладу, з вивчених знаків: «відчинити двері», «дати Уошо їсти», «дати Уошо пити», «ще фрукт», «дістати ковдру», «лоскотати», «кран», «вода», «холодильник», «молоко», - утворювала прохання, з якими зверталась до Гарднерів: «дати Уошо лоскотати», «відчинити кран, дістати воду», «відчинити холодильник, дістати їсти, пити, дати Уошо їсти, пити», «йти відчинити двері холодильника», «Уошо хотіти ще пити молоко». *Самостійно визначила призначення* десятків речей на кшталт: «зубна щітка для ляльки». Вигадала жест-запрошення до гри в хованки.

Але не лише Уошо, а й *всі* шимпанзе, яких Гарднери та інші дослідники навчили мовити жестами, виявили здатність і схильність невимушено, довільно сполучати засвоєні жести-знаки, на кшталт: «Сьюзен причесатись», «там пити», «йти догори» тощо. Ті з них, яких активно вчили амслену від народження, починали робити такі поєднання у віці 6-10 місяців.

До порівняння: В цьому ж віці таке саме роблять діти, які опановують мову жестів. Діти, котрі спілкуються вокативно, комбінують засвоєні слова на декілька місяців пізніше. Гарднери встановили, що перші 50 жестів у словнику чотирьох шимпазень, яких навчали амслену, і перші 50 слів, виголошених дітьми, які починають говорити, значною мірою співпадають – позначають ті самі предмети, дії, займенники, властивості.

Коли Уошо вперше побачила лебедя (деякі автори пишуть, що качку), її запитали: «Хто це?». Вона відповіла жестами: «вода» і «птах». Виходить, що розумниця самотужки зробила понятійне узагальнення посередництвом асоціювання за суміжністю: «вода-птах», тобто «птах, що живе на воді». (Див.: № 12. § 9.4.2. і § 9.4.3. – у списку літератури).

Цей очевидний факт заперечують знавіснілі критики «лінгвістичних проектів». Мовляв, вона просто послідовно констатувала: «це вода», «це птах». Але, по-перше, всупереч наполегливим спробам навчити її називати лебедя (чи то качку) тим жестом, яким його позначають мовою амслен, Уошо вперто називала його так, як вона сама його назвала – «вода-птах». По-друге, в такий спосіб вона утворила чимало інших назв. До прикладу, одного разу Уошо наполегливо просила дати їй «камінь-ягоду». Гарднери здогадались, що йдеться про американський горіх, який вона вперше скуштувала невдовзі перед тим. Іншим разом вказівними пальцями обох рук зобразила на своїх грудях контури нагрудника для їжі – повідомила, що голодна. З'ясувалось, що в амслені саме такий жест означає такий нагрудник. Їй цей жест жодного разу не показували.

Словом-жестом «бруд» Уошо адекватно називала власне бруд. Але неодноразово використовувала його у *переносному значенні (!)*. Спочатку обізвала брудом Гарднерів, коли вони чимось не догодили їй, а потім назвала брудною мавпою павіана-анубіса, котрий насмілився їй погрожувати. До служника, який не реагував на її прохання дати пити, звернулась з виразним роздратуванням: «Брудний Джек, дай пити!»

Так само ще одна розумниця-шимпанзе Гарднерів Моджа назвала шипучий напій Алька-Зельтцер «слухати-напій», а запальничку – «метал-вогонь».

Кмітлива шимпанзе Люсі, яку американські дослідники, подружжя Темерлін, навчили просити словами-жестами різну їжу та напої, самотужки назвала редиску «крик-біль-їжа» (інший варіант перекладу: «їжа-ой-болить»). Та редиска, яку Люсі скуштувала вперше, була настільки гіркою і пекучою,

що вона аж скрикнула. Кавун вона спершу назвала «напій», потім – «цукерка-напій» і «фрукт-напій»; сельдерей – «їжа-трубка». Одного разу Люсі хотіла піти на прогулянку, але слів-жестів «прогулянка» і «повідок» ще не знала. Отож піднесла зігнутий гачком вказівний палець до кільця на ошийнику, який був на ній. Саме так означено повідок у мові амслен.

Лана, ще одна розумна шимпанзе, з якою працювали Темерліни, огірок назвала «зеленим бананом», апельсин – «помаранчевим яблуком». Інші шимпанзе, вперше побачивши гребінь, вазу, бокал, називали їх тими вже відомими їм словами-жестами, які позначають предмети, так чи інакше схожі на ці нові для них, відповідно: «шітка», «тарілка», «кухоль» і т. ін.

До порівняння: Діти саме так називають нові для них об'єкти (предмети, явища, їх властивості) – відомими їм словами, котрі вони вже засвоїли як назви об'єктів, так чи інакше схожих на ці нові.

Понад це, видатний український лінгвіст Олександр Опанасович Потебня (1835–1891) створив теорію творення слів у процесі становлення та розвитку мов. Ключові положення цієї теорії: Слова мають «внутрішню, символічну форму», здебільшого, приховану або втрачену, забуту. «Внутрішня форма слова» є фактором його виникнення. Для означення кожного нового об'єкта (предмета, явища, дії, їх властивостей тощо), зазвичай, береться слово, котре позначає інший об'єкт, так чи інакше схожий на позначуваний або якимось пов'язаний з ним, на кшталт: вікно – від віко, око; ведмідь – той, що «відає», тобто, їсть мед; коли кукурудзу завезли в Україну, її плід називали *початок* – його форма схожа на моток шерсті на *початку* прядіння, який називається *початок*, і т. ін і т. п. (*Див.: № 12. § 9.4.3. – у списку літератури*).

Люсі любила на самоті гортати ілюстровані журнали і за допомогою відомих їй знаків-жестів називати та пояснювати малюнки в них. Діти так само називають і коментують різні зображення.

Вікі Хейесів подобалось сортувати предмети, але, не за їх призначенням, а за матеріалом, з якого вони були зроблені: дерев'яні

палички для їди складала в одну купу з олівцями, а не з ножами, виделками; металеві гудзики – з іншими металевими предметами, а не з кістяними гудзиками тощо. Тобто, узагальнювала не за найбільш істотними, функціональними ознаками, а за тим схожим у них, що найбільше «кидалось в очі», було найбільш помітним. Але ж узагальнювала! А от розв'язуючи задачі, тести, Вікі швидко та безпомилково вибирала предмети за ознаками їх функцій.

Не лише Уошо, а й всі антропоїди, яких вчили амслену, загалом успішно опановували назви *родових понять*: їжа, питво, фрукт, ягода, цукерка, люди, тварини тощо. Четверо молодих шимпанзе, з якими працювали Гарднери і Фаутси, безпомилково відносили собак всіх порід до поняття «собака», всі квіти – до поняття «квітка», всіх комах називали «жук». Автомобілі відносили до «живих», вочевидь, за ознакою руху.

Самосвідомість – одна з істотних складових свідомості людини – формується та функціонує посередництвом понять: я, ти, моє, твоє, мені, він, ми, ви, мій, твій, наш, ваш, його тощо, які називаються займенниками. Одного разу Гарднери побачили, що Уошо уважно і немов прискіпливо розглядає свою фізіономію у дзеркалі. Вони запитали: «Хто це в дзеркалі?» Без жодних вагань мавпочка-розумниця відповіла: «Я, я, я, Уошо». Згодом вона безпомилково впізнавала себе на фото та відео в будь-якому ракурсі, навіть догори ногами. Свої бажання й небажання вона знала і висловлювала як власне свої, що виразно постає і в наведених вище прикладах. Що це, якщо не основи власне самосвідомості?

Поділ зображених на світлинах (картинках) істот на людей і тварин Уошо завжди робила правильно, крім свого портрета – себе вона завжди відносила до людей, як і Вікі, з якою працювали подружжя Хейес, котра першою так розв'язала цей тест. Жодна з них не розуміла жодних спроб пояснити, що вона дещо помиляється. Отож, як і пасує культурній людині, Уошо щодня не лише приймала ванну і натиралась маслом сама, а й робила ці процедури своїй ляльці.

Доведено, що чимало шимпанзе і деякі горили та орангутанги з тих, котрі мають можливість дивитись у дзеркало, так чи інакше навчаються впізнавати себе в ньому, а відтак, на фото та відео, і полюбляють цю справу. Дослідники неодноразово проводили такий експеримент: антропоїдам, котрі вочевидь впізнавали себе у дзеркалі, уві сні під легким наркозом наносили на обличчя та інші частини тіла кольорові, здебільшого червоні, плями. Прокинувшись і подивившись на себе в дзеркало, вони бентежились, непокоїлись, з подивом та пересторогою торкались цих плям, притім, не до відображень їх у дзеркалі, а на своїх фізіономіях (!). Антропоїди, які жодного разу не дивились у дзеркало перед нанесенням на них таких плям, побачивши себе після пробудження розфарбованими, ніяк не реагували.

Показовими щодо сприймання свого тіла та його органів як своїх (моїх) є експерименти колективу американських дослідників під керівництвом Мензела. Вони створили декілька оригінальних тестів, суть яких полягала в тому, що досліджуваний мав схопити предмет, який він міг бачити не безпосередньо, а лиш у дзеркалі або на телеекрані, як і рухи своїх рук. Першими досліджуваними були два молоді самці-шимпанзе, Остін і Шерман, які демонстрували виразні ознаки впізнавання себе у дзеркалі або на телеекрані – кожен з них просто саяв від щастя, коли бачив своє зображення. В першій серії тестів обидва одразу ж, без жодних вагань і помилкових спроб простягали руку за ширму і діставали звідти смачну їжу, яку, повторимо, бачили лиш у дзеркалі, як і свою руку.

В другій серії експериментів шимпанзе мали взяти шматок смачної їжі, який могли бачити тільки на телеекрані. Щоб дістати приманку, треба було пропхати руку в отвір і скерувати її до мети, що вони також могли бачити тільки на екрані. Остін і Шерман легко впорались і з цим завданням. Відтак, вони в такий самий спосіб мали торкатись до плямки чорнила. І цю задачу молодики легко розв'язували, навіть тоді, коли зображення було перевернуте щодо горизонтальної осі чи обох осей. Коли Остін вперше побачив перевернутим свій портрет, він обернувся до екрана спиною і, зігнувшись на

180 градусів, почав розглядати його між ногами. Через рік після закінчення цих дослідів, їх повторили. Шерман і Остін поводитись ще більш впевнено, ніж рік тому, і дотягувались до мети у перші 15 секунд після початку виконання тесту.

Сталось так, що Гарднерам довелось помістити Уошо в Інститут вивчення приматів. Спочатку її стосунки з тими шимпанзе, серед яких вона опинилась, не складались. Уошо називала їх дурними, чорними, брудними котами та жуками, зводила контакти з ними до мінімуму, уникала їх. Але врешті-решт звернула прихильну увагу на Алі, який, за характеристикою головного співробітника Гарднерів, Роджера Фаутса, був пристрасним і лагідним. Невдовзі між ними почався «роман». Уошо народила сина, якого назвали Секойя. На превеликий жаль, дитинча захворіло і померло. Вона схвильовано питала: «Де моя дитина?» Їй сказали правду: «Його немає, він помер». Нещасна мати впала в глибоку депресію, нерухомо сиділа в кутку обличчям до стіни, перестала розмовляти і їсти. Доводилось підживлювати її через зонд та уколами.

Приблизно через рік їй принесли 10-місячного Улісса, якого Р. Фаутс придбав спеціально для неї, і сказали: «Це твоя дитина». Уошо одразу ожила, перепитала: «У мене є дитина, моя, моя дитина?» Одержавши підтвердження, потягнулась до малюка. Але Улісс спочатку поставився до неї насторожено, недовірливо, цурався її. Уошо повелась хитромудро – протягом п'яти днів спочатку легенько й ніжно торкалась його, потім, коли він звик до цих проявів прихильності, легенько обіймала та лоскотала. Завдяки цим обережним і поступовим виявам почування, яке важко назвати інакше, ніж материнським, Улісс потягнувся до неї, а відтак, поставився як до матері. Безглуздо заперечувати, що усі ці емоційні прояви Уошо дивовижно нагадують справжню любов матері до дітей та її прояви, а також когнітивну і предикативну емпатію.

Когнітивна емпатія (грец. *empathia* – співпереживання) – розуміння людиною змісту, характеру емоційних переживань, станів, реакцій інших людей, що забезпечується осмисленням суб'єктом емоційних проявів об'єкта його емпатії. На основі когнітивної функціонує **предикативна емпатія** – передбачення суб'єктом вірогідних емоційних реакцій, переживань об'єкта його емпатії внаслідок тих чи інших впливів на нього. Найвищий рівень емпатійності (здатності до емпатії) – **співпереживання** або **співчутлива емпатія** – переживання суб'єктом таких самих чи схожих за змістом емоційних станів на ті, які переживає об'єкт його емпатії.

Дуже схожі на любов та емпатію почування демонструють не лише шимпанзе, а й особини інших видів тварин. До прикладу, зареєстровано безліч випадків, коли собака після смерті господаря не їсть, не п'є і повільно вмирає на його могилі. Згадаймо Хатіко, якому в Токіо поставили бронзовий пам'ятник. Віддані собаки вочевидь почувають страждання своїх господарів і поведуться так, що справляють виразне враження співчутливої емпатії, співпереживання-співчуття.

Нижчі мавпи починають хвилюватись, коли інші мавпи чи люди плачуть або навіть вдають, що плачуть, у їх присутності. Зафіксовано непоодинокі випадки, коли дикі свині водили сліпу товаришку, тримаючись з нею за один прут зубами. Що це? Переконливої відповіді немає...

Відомий приматолог Франс де Вааль вважає, що принаймні чимало бонобо здатні не лише на когнітивну й предикативну емпатію, а й на альтруїзм, співчуття, співпереживання, доброту, терпіння та чуйність. Ця позиція остаточно не доведена, але й не спростована.

Альтруїзм (лат. *alter* – інший) – як властивість людини – це щире бажання іншим людям добра та стабільна готовність безкорисливо сприяти цьому; а благо тих, кого альтруїст любить, є для нього більш важливим, ніж власне.

Жодна людина не вчила Улісса жодних жестів. Спілкуючись у його присутності з Уошо та іншими шимпанзе, Дарою, Моджею і Тату, кожна з яких знала близько 30 знаків амслену, дослідники іноді вживали тільки три запитальні жести: «хто?», «що?», «який?». Однак, у віці 4,5 роки Улісс вільно

й адекватно оперував 39 знаками-жестами цієї мови. Тричі дослідникам пощастило спостерігати, як Уошо *цілеспрямовано* навчала його так, як колись Гарднери навчали її.

Вперше, коли побачила дослідника, який наближався до них з великою плиткою шоколаду в руці. Уошо помітно розхвилювалась, набундючилась, почала з поважним виглядом ходити взад-вперед і показувати знак-жест «їжа». Улісс, якому тоді було 18 місяців, пасивно спостерігав за нею. Уошо підійшла до нього, взяла його руку в свою, склала її в цей знак-жест – пальці, що вказують на рот. Вдруге в подібній ситуації Уошо показала «жуйка», а потім відповідним чином склала руку Улісса. Втретє вона без жодного впливу ззовні, керуючись лиш якоюсь внутрішньою спонукою, взяла невеликий стілець, підтягнула його до Улісса, поставила перед ним і тричі дуже виразно показала йому знак-жест «стілець», пильно дивлячись на нього. Два перші жести Улісс засвоїв легко, вони увійшли в його лексикон, а «стілець» – так і не засвоїв. Можливо тому, що ті перші позначали його улюблені ласощі, а до стільців він ставився байдуже. Напевне, що принаймні переважну більшість інших слів-жестів, якими він володів, прийомний син Уошо засвоїв так, як діти опановують мову – посередництвом наслідування в процесі спілкування з дорослими.

Коли Улісс «одружився» і в нього народились діти, Уошо стала матроною його сім'ї, яка разом з нею складалась з 5-ти осіб. Якимось чином вона навчила кожного з них привертати увагу своїм суто індивідуальним жестом (дала кожному ім'я?!). Спілкувались вони жестами амслен і немає жодних сумнівів, що кожне з них розуміло, що повідомляє іншим, і що вони повідомляють йому!

На одному з етапів «Проекту Уошо» Р. Фаутс навчив двох шестирічних самців-шимпанзе, яких звали Бруно та Буї, спілкуватись з людьми і між собою за допомогою 30 знаків-жестів, познайомив їх з Уошо і створив для них можливість постійно комунікувати з нею. Дослідників цікавило, чи збагатять ці самці свій жестовий лексикон, чи переймуть в Уошо інші жести.

Переїняли, притім, досить швидко, і почали спілкуватись між собою, зазвичай, просили один в одного їжу, питво, лоскотання тощо.

Розповідь про основні результати «Проекту Уошо» завершимо одним з тих записів подружжя Роджера і Деббі Фаутсів, які можуть розчулити до сліз: «У листопаді 1983 року п'ять шимпанзе, котрі жили на Психологічному факультеті Центрального Вашингтонського університету, займались своїми повсякденними справами. Можливо, вони якось відчували, що має статись щось не зовсім звичне, тому що їх житло того дня було вичищене особливо ретельно. Раптом двері лабораторії відчинились і тихо увійшли двоє людей. Чотири шимпанзе припинили свої заняття і завмерли нерухомо, дивлячись на них. П'ятий, найменший, якусь мить вагався, а потім почав демонстративно з шумом бігати. Відвідувачами були Аллен і Беатрис Гарднери. Це вони виростили чотирьох шимпанзе, які сиділи у безмовному зворушенні, а п'ятий, маленький Улісс, раніше ніколи їх не бачив. Оговтавшись через 2-3 хвилини, першою «розговорилась» Уошо. Вона звернулася жестами: «Беатрис, давай обнімемось». Дар, намагаючись схопити і заспокоїти Улісса, зобразив ім'я Аллена Гарднера; це ж зробила Тату. Дар і Моджа покинули Гарднерів порівняно недавно (4 і 2,5 роки тому відповідно), тому не дивно, що вони не забули його ім'я. Але Уошо не бачила Беатрис цілих 11 років!» Тут варто зауважити, що в цій ситуації для людини, здатної любити, найбільш дивним і неприйнятним є те, що Гарднери цілих 11 років змогли не бачити Уошо, не зустрітись з нею!... Згодом було остаточно доведено, що шимпанзе дуже добре запам'ятовують значущих для них людей і тварин, і тих, які ставились до них і поводитись з ними добре, і тих, що погано.

Щоб виявити зв'язки між розумінням шимпанзе виголошених людиною слів і відповідних їм жестів мови амслен, Р. Фаутс провів низку дослідів з молодим шимпанзе Аллі. Результат: І виголошене слово, і відповідний цьому слову знак-жест викликали у психіці антропоїда образ того самого предмета. До прикладу, коли Р. Фаутс пересвідчився, що Аллі достатньо добре розуміє виголошене слово «ложка» (правильне виконання команди: «принеси ложку»

тощо), йому декілька разів показали відповідний жест мовою амслен, промовляючи слово «ложка», але не показуючи цей предмет. Коли склалось враження, що Аллі засвоїв цей знак-жест, йому жестами дали команду, яку раніше давали вокативно: «Принеси ложку!». Він одразу успішно виконав її. Отже, шимпанзе спроможні самотужки ідентифікувати вокативні і жестові слова, котрі позначають те саме поняття.

Розумниця-Моджа, з якою, здебільшого, працював Р. Фаутс, помітно гірше, порівняно з Уошо, засвоювала та використовувала мову жестів, але вельми любила малювати, особливо крейдою, і сама називала свої малюнки. Одного разу Моджа провела відносно мало ліній і поклала крейду. Р. Фаутс вклав їй крейду в руку – спонукав продовжувати. На що «художниця» відповіла: «Закінчити!» Відповідь була незвичайною, як і малюнок. Р. Фаутсу не залишалось нічого іншого, як запитати: «Що це?».

– Птах, - відповіла Моджа.

Конфігурація ліній справді нагадувала обриси птаха. Після цього випадку вона давала назви усім своїм малюнкам, на яких конфігурації зображеного завжди відповідали назвам відповідних предметів. До прикладу, радіальні контури – «квітка», опукло-округлі – «ягода», тощо. На питання: «Хто це малював?» – завжди відповідала: «Моджа».

Найбільш славетний шимпанзе-художник Конго схематично вимальовував навіть людське обличчя. Його малюнки, як і всіх інших антропоїдів, нагадують дитячі. Помітна відмінність між ними – діти починають малювати скраю листа, а антропоїди – зсередини. Кожна мавпа-художник має улюблену фігуру, яку зображує найчастіше і з особливим задоволенням. До прикладу, Конго найбільше любив малювати віяло.

Ще одна славетна художниця-антропоїд – самиця-орангутанг Ноні з віденського зоопарку. Її «полотна» продаються на аукціонах від двох тисяч євро. Але декілька років тому вона змінила захоплення – стала фотографом. Світлина Ноні розміщуються на її профілі у *Facebook*. З ними ознайомились сотні тисяч людей, вона має десятки тисяч друзів.

В контексті художньо-естетичних уподобань і захоплень тварин варто згадати також слониху з лондонського зоопарку, котра самотужки навчилася грати на губній гармошці. Звуки, які вона видуває з цього інструменту, досить мелодійні й гармонійні.

Але навіть «особини-митці», як і всі ті тварини, що засвоїли мовні знаки та оперують ними, ніколи нічого не повідомляють про щось вигадане, фантазійне, сконструйоване суто в уяві тощо.

Фантазія (грец. *phantasia* – уява) – уявлення можливого і неможливого бажаного і/або небажаного та всілякого неймовірного, зокрема такого, що не існує і не може існувати реально.

До прикладу, в печері Ле-Труа-Фрер у Франції знайшли викарбувану на стіні та пофарбовану в чорний колір *фантазійну* фігуру, у якої тіло й ноги – такі як в людини, передні кінцівки – як лапи ведмедя, хвіст – як у коня, дзьоб – як у сови, очі вовка, роги й вуха оленя, борода сарни. Цій фігурі приблизно сорок тисяч років. У ті часи на Землі жили кроманьонці, які належали до виду *Homo sapiens*, як і сучасні люди. Палеоантропологи дійшли висновку, що «фізично вони відрізнялись від нинішніх європейців не більше, ніж, скажімо, ірландець відрізняється від австрійця». Тобто, кроманьонці – це доісторичні люди.

А от жодні з тих істот, які, згідно з теорією еволюції, були тваринними предками людини, жодних проявів фантазії не залишили. Отже, можна припустити, що уява навіть найрозумніших антропоїдів не досягає рівня фантазії і цим істотно відрізняється від уяви людини.

Оригінальний і плідний «лінгвістичний проект» здійснили протягом 1968-1970 р.р. професор Каліфорнійського університету в Санта-Барбарі Дейвід Прідек та його дружина Енн. Вони навчили 6-річну шимпанзе Сару спілкуватись за допомогою жетонів з пластику, на яких були зображення різної форми й кольору, кожне з яких щось означало. Жодне з цих зображень не було зовні схоже на те, що позначало. Тобто, це були *знаки*. Сара вибирала

потрібне їй зображення і прикріплювала його на спеціальному табло. Вона опанувала 130 фігур-знаків, серед яких були й такі, що позначали досить складні абстрактні поняття, зокрема, антоніми/дихотомії: добрий – поганий, гарний – негарний. Клала жетони з іменами тих, до кого зверталась, і «підписувала» свої звернення своїм ім'ям, на кшталт: «Енн, дати яблуко. Сара». Описувала відповідними прикметниками предмети, які просила, коли дослідники спеціально забирали фішки-зображення цих предметів, до прикладу, яблуко: «Енн, дати червоне, кругле. Сара». Описувала свої дії: «Сара класти яблуко у відро, банан у тарілку». Пропонувала обмінні операції, на кшталт: «Якщо Енн дати Сара банан, Сара дати Енн апельсин». Крім «у/в» та «якщо» належним чином вживала й інші складні граматичні форми: на, під, таке саме, інше, всередині, зовні.

Д. Прідек також вигадав дотепний метод виявлення здатності шимпанзе розуміти бажання інших. Сарі демонстрували на відемагнітофоні низку коротких сцен, у яких актор вдавав, що намагається знайти вихід з різних ситуацій, скажімо, вибратись із зачиненої на ключ кімнати чи зігрітись, а вилка електричного нагрівача не ввімкнена в розетку. Після перегляду кожного сюжету їй давали пару світлин, на одній з яких було показано «вирішення проблеми» (фото ключа або ввімкненого нагрівача). Сара завжди вибирала відповідну щодо ефективного вирішення проблеми світлину, і це дозволяло припустити, що вона «розуміла сутність проблемної ситуації і мету, яку переслідував актор» (Д. Прідек).

В наступних тестах Сарі демонстрували ті самі відеофільми, але потім давали декілька світлин, на яких були зображення неушкоджених, зігнутих та зломаних ключів, ввімкнених і не ввімкнених у розетку електронагрівачів, ввімкнутих, але з обірваним дротиком, тощо. І ці ускладнені тести Сара розв'язувала виключно правильно.

На наступному етапі з'ясовували, чи залежить вибір Сарі від її «особистого» ставлення до кожного з акторів. Згадаємо, що ставлення – одна з істотних складових свідомості людини. З цією метою демонстрували 2

відеосюжети. В одному з них у проблемній ситуації опинявся її улюблений лаборант. До прикладу, він безуспішно намагається дотягнутись до бананів, тому що йому заважає великий ящик з камінням. У другому в аналогічній ситуації був Білл, якого вона не любила. Сара одержувала зображені на світлинах «хороший» і «поганий» варіанти вирішення проблеми, на кшталт: 1) фото людини, котра виймає з ящика камені; 2) фото іншої особи, яка намагається тягнути ящик на себе. Для улюбленого служника Сара вибирала виключно «хороші». Для Білла – тільки «погані».

У 1973 р. американський приматолог Рей Карпентер подав ідею спілкуватись з антропоїдами за допомогою комп'ютера. Цю ідею реалізував колектив американських психологів, приматологів, біоніків та лінгвістів на чолі з професором психології Ернестом фон Глазерсфельдом. Вони створили спеціальну знакову програму, яку назвали йеркіш (йоркською) на честь Йоркського університету, в якому працювали. Знаки йеркішу – це різні геометричні фігури, нанесені на спеціальну клавіатуру. Задовольнялись тільки ті прохання, які були складені граматично правильно, на кшталт: «Будь ласка, машина, дай мені банан»; «Будь ласка, машина, відчини вікно» (штора піднімається на 30 секунд, протягом яких антропоїд може дивитись у вікно) тощо.

Досліджувані шимпанзе порівняно легко опанували йеркіш. Найбільших успіхів досягла Лана. Їй подобалось переглядати відеофільм про життя мавп у джунглях, який переривався 28 разів. Отож, щоб додивитись його до кінця, Лані щоразу доводилось стільки ж разів друкувати прохання. Одного разу один зі співробітників, закладаючи в автомат їжу та напої, почав їсти банан. Шерсть Лани стала дибки, вона прийняла погрозливу позу, підбігла до клавіатури і гнівно натиснула на значок «ні».

Американський дослідник Дуан Румбо навчив двох молодих шимпанзе звертатися з питанням та проханням і називати одинадцять страв та напоїв мовою йеркіш. Відтак було проведено експеримент: На очах одного з них у годівницю клали щось смачне. Потім його відводили в кімнату, де був

другий, який не знав, що є в годівниці. Цього другого спонукали спитати назву покладеної в годівницю смакоти. Вони одержували цю смакоту, якщо називали її правильно. Хвацькі молодики з першого разу збагнули, що і як слід робити, і діяли безпомилково.

Якось один з них через віконце у стіні, яка розділяла їх приміщення, побачив, що його товариш їсть банани; він підійшов до свого пульта і попросив у нього саме банан. Той без вагань поділився з ним. Цей дослід неодноразово повторювали з багатьма іншими продуктами – молодики працювали бездоганно, жодного разу не помилились з назвою їжі, якою просили поділитись.

Якщо складання плану ефективної взаємодії вимагало попереднього взаємоузгодження посередництвом діалогу, вони проводили таку «оперативну нараду». Так, одного разу в кімнаті одного з них поклали інструменти для відкривання ящиків, якими вони вмiли користуватись. У кімнаті іншого – ящик з ласощами. Партнери компетентно і швидко виробили план дій, успішно реалізували проект і справедливо поділили їжу.

Д. Румбо довів, що комп'ютер дозволяє точно й безпомилково вицленювати мовлення тварини з випадкових натискань клавішів зі знаками.

Зауважимо, що значки на кшталт лексикограм у спілкуванні з тваринами раніше, ніж дослідники у розглянутих проектах, застосовували: Дж. Лебокк, Н. М. Ладигіна-Котс, Р. Йеркс. Так, пудель Дж. Леббока Ван ефективно користувався 12-ма дощечками зі значками: «їсти», «пити», «гуляти» тощо. Коли він чогось хотів, брав відповідну дощечку і показував господарю.

Якось дослідники почали навчати йеркішу дорослу самицю-шимпанзе-бонобо Матату, однак безуспішно. А от її прийомний син, шимпанзе-бонобо Канзі опанував лексикограмами самотужки, лиш спостерігаючи за процесом навчання своєї матері. У віці 6 місяців він з власної ініціативи почав спілкуватись за допомогою йеркішу з дослідниками. Вони були вражені!

Згодом Канзі спромігся розуміти на слух понад 3000 (!) слів англійської мови і активно та ефективно використовувати понад 500 лексикограм на клавіатурі комп'ютера, зокрема й в процесі цілком повноцінних діалогів, адекватно повідомляти про свої емоційні переживання. Це стало ще одним переконливим свідченням, що бонобо – найближчі родичі людини. (Див.: с. 73-74).

Одного разу студентка через комп'ютер пообіцяла Канзі сюрприз. Зустрівшись з нею через декілька тижнів, він одразу почав вимагати обіцяне, притім вокативно, словами. Відтак, продовжив спроби власне балакати! Але надто високе інтонування та «скомканість» свого мовлення так і не здолав, попри спроби експериментаторів допомагати йому виголошувати слова більш виразно. Однак вони все ж навчились розуміти його не лише за допомогою спеціального синтезатора, а й безпосередньо.

Зацікавлено й уважно переглядаючи відео з горилою Коко, про яку йдеться нижче, Канзі засвоїв амслен. В дитинстві він багато разів і вочевидь зацікавлено переглянув фільм «Боротьба за вогонь». Напевне, що у зв'язку з враженнями від цього фільму почав самотужки ламати палички для розпалювання ватри, спритно запалювати сірники, підпалювати ними папір і ці палички, підкладати хмиз, насаджувати різні страви на галузки і гріти чи підсмажувати їх на розкладеному вогні.

Якось експериментатори продемонстрували групі досліджуваних антропоїдів та інших тварин танок маорі, в якому чимало виразної агресивної експресії. Всі вони сприйняли цей танок як агресію, спрямовану на них. Тільки Канзі – як власне танок. Він попросив ще раз показати цю виставу окремо для нього.

Цілеспрямовано намагався передавати свої знання, вміння й навички своєму сину Теко. Вони разом грали в майнкрафт (*minecraft*) на великому екрані айпаду. Зокрема, їм вдалось убили дракона Края – вони самотужки зметикували розливати воду під його ногами. Подібно до багатьох тінейджерів, Теко годинами «сидить в айпаді». Як і Уошо, вони обидва

непохитно переконані, що є людьми. Канзі – співавтор декількох солідних наукових публікацій.

Однак, пофантазувати чи навіть просто потеревенити про погоду або ще про щось, ніяк не пов'язане з його власними потребами, навіть Канзі не спромігся.

Лінгвістично обдаровані особини зустрічаються не лише серед шимпанзе, а й серед горил. Так, у 1972 році американська дослідниця Френсін Патерсон почала навчати та виховувати маленьку (вік – 1 рік) горилу Коко, котра вільно оволоділа 500-ми словами з мови жестів, яка називається «азя» (пишуть також, що біля 1000 слів амсленом). Вони спілкувались як справжні подружки. До прикладу, одного разу Френсін запитала Коко, який подарунок вона хотіла б одержати у день свого народження. Та відповіла без жодних вагань, ніби чекала цього питання і вже приготувала відповідь, як це часто роблять діти: «Кошеня». А котами Коко зацікавилась і полюбила їх після того, як Френсін розповіла їй казку «Кіт у чоботях». І ось Коко дарують торт, посеред якого серед свічок та квіток з крему сидить маленьке кошеня. Коко була в захваті. Сама назвала його Кулькою і гралась з ним. Чимало зафіксованих висловлювань Коко вражають психологічною глибиною і складністю, емпатійністю. До прикладу, вона нерідко розповідала Френсін про свої переживання на кшталт: «Сьогодні вранці мені було сумно і я плакала». Ця розумниця прожила довге (як для горили) та вочевидь змістовне життя – померла 19 червня 2018 р. у віці 47 років.

Завершити цей підручник хочеться змістовними і зворушливими міркуваннями Джейн Гудолл: «Але, навіть якщо ми відрізняємось від мавп не в якісному, а в кількісному відношенні, степінь цих відмінностей величезна. Якщо ми будемо знати, в чому наша поведінка *схожа* з поведінкою шимпанзе, а в чому *відмінна* від нього, то ми, я думаю, зможемо точно

встановити ті властивості, які роблять людину унікальною істотою. <...> Я хочу згадати принаймні три такі властивості.

По-перше, ми володіємо складною мовою знаків. Ми можемо не лише *показати* нашим дітям, як слід щось робити, а й *розповісти* про це, *пояснити* смисл наших дій. Як пише К. Лоренц, це «допомагає традиції звільнитись від предметів». Ми можемо обговорювати події, які відбулись у далекому минулому, і з врахуванням всіх можливих обставин будувати складні плани на майбутнє – близьке чи віддалене. Ми можемо не лише розробляти агресивні дії супроти своїх сусідів, а й подумати про те, як найкраще захистити себе. Слова слугують основою для абстрактного мислення. У взаємодії розумів розвиваються ідеї та уточнюються поняття – це подібне на те, як конкурентні стосунки між шимпанзе можуть приводити до вироблення більш складних соціальних стратегій.

По-друге, я вірю, що ми, на відміну від усіх інших створінь, здатні свідомо долати «ген егоїзму» у нашому біологічному спадку. Наші альтруїстичні вчинки *не завжди* егоїстичні; відповідно і акти насильства для нас *не завжди* неминучі.

По-третє, хоча основні агресивні форми поведінки у нас і у шимпанзе не такі вже й різні, ми незрівнянно більш глибоко і виразно усвідомлюємо страждання, яких завдаємо своїм жертвам.

Чи перебувають шимпанзе в кінці своєї еволюційної стежки? Чи в їхньому лісовому середовищі життя є такі фактори природного добору, котрі – якщо б вистачило часу! – могли би просунути їх ще далі шляхом, яким пройшли наші стародавні предки, і тоді з'явилися би мавпи, ще більше схожі на людину? Це здається маловірогідним, тому що еволюція рідко повторює саму себе. Можливо, шимпанзе стали б поступово більше *відрізнятись* від нас – скажімо, у них більше розвинулась би права півкуля мозку за рахунок лівої.

Але всі ці питання носять суто академічний характер. На них не змогли відповісти протягом багатьох тисячоліть, а *тепер* вже зрозуміло, що дні

великих африканських лісів полічені. Якщо шимпанзе ще зможуть деякий час вижити на свободі, то лиш на деяких ізольованих лісових територіях, скупо відміряних людиною; можливості для обміну генетичною інформацією між різними групами їх будуть обмежені або нереальні в таких умовах. Це вже відбувається в Гомбе. І, вельми вірогідно, настане день, коли шимпанзе залишаться тільки в лабораторіях і зоопарках. (Якщо на цій стадії еволюція ще продовжиться, то буде діяти вже не природний добір!)

Але, нам треба ще багато дізнатись про поведінку шимпанзе в природі – поки не пізно! Завдяки щасливому збігу обставин, ціла низка тривалих досліджень вже проводиться або планується в різних географічних районах. В лісі Таї (Кот-д'Івуар) Кристоф і Хедвіга Бьощ вже привчили багатьох шимпанзе до своєї присутності і сподіваються довго працювати там; в Національному парку Лопе (Габон) Керолайн Тьютін також намагається добитись, щоб шимпанзе звикли до людини, а відтак, планує проведення тривалих досліджень; Юкимару Сугіяма зі своїми колегами часто приїжджає в Боссу (Гвінея); на дослідницькій станції «Кібале-Форест» (Уганда) Річард Ренгем разом з Ізабіріє Басутою організовує ще одне тривале вивчення мавп, котрі вже звикли до присутності людини. І, звичайно, продовжується робота в Танзанії – в Національних парках Махале і Гомбе.

За такої великої кількості груп, за якими ведуться спостереження, і зростаючій кількості дослідників, готових збирати матеріал на умовах, які диктують самі шимпанзе, наші знання про них будуть стрімко збільшуватись. Коли буде достатньо спостерігачів, зростуть шанси побачити рідкісні типи поведінки, зокрема, конфлікти між спільнотами. Завдяки порівнянню та систематизації одержаних даних, зростатимуть наші знання про відмінності поведінки груп шимпанзе, які живуть в різних частинах ареалу.

Давайте будемо сподіватись, що вся ця нова інформація про шимпанзе в їхніх природних умовах життя принесе хоч якийсь полегшення тим тисячам мавп, котрі тепер є в'язнями у наших лабораторіях і зоопарках. Давайте сподіватись, що хоча через нашу жадібність і безсоромне руйнування живої

природи ще більша кількість шимпанзе буде поступово позбавлена рідного лісу, свободи, а часто й життя, наші знання про їхні здатності бути прихильними, одержувати задоволення, гратись, почувати страх, страждання і сум, допоможуть нам виявляти у поводженні з ними принаймні таке ж співчуття, як і в поводженні з людьми. Давайте сподіватись, що вже якщо ми продовжуємо використовувати цих антропоїдів для болючих і психічно травмуючих експериментів, то мусимо мати совість називати свої вчинки так, як вони того заслуговують, а саме: завдання страждань невинним жертвам.

Якщо б ті, хто відповідає за утримання шимпанзе (та інших тварин) в неволі, могли розділити зі мною деякі з найдорожчих для мене миттєвостей, які я пережила в Гомбе! Тому що вони часто викликають в душі нестерпний сором за поведінку нашого біологічного виду – за зарозумілу впевненість у тому, що *наші* потреби, *наші* задоволення, *наші* бажання важливіші щодо усього іншого. Дозвольте мені поділитись з вами тепер одним з таких моментів, яких було дуже багато.

Сонце сідає над озером Танганьїка. Мелісса та її дочка Гремлін спорудили собі гнізда метрах в десяти одна від одної. Син Мелісси Джимбл ще їсть стручки *мсонгати*, його губи цілковито побіліли від клейкого соку. Дитинча Гремлін – малюк Гетті висить над своєю матусею, крутиться, брикається, хапає себе за пальці ніг. Час від часу Гремлін дотягується до нього рукою і ліниво лоскоче йому пах. Через декілька хвилин він починає лізти по галузах – малесенька фігурка на тлі помаранчево-червоного неба. Добравшись до невеликої гілки, що звисає над гніздом Мелісси, він раптово падає вниз – плюх! – просто їй на живіт. З негучним смішком бабуся наближає його до себе і починає покусувати йому шийку й лице. Він радісно сміється, виривається з її обійм, знову вилазить на гілку і ще раз плюхається вниз. Потім ще і ще.

Через деякий час Джимбл повертається до матері, влаштовується біля неї і смокче, поклавши одну руку їй на груди. Мелісса, простягнувши руку, зриває декілька покритих листям гілок, ретельно вкладає їх собі під голову та

плечі і відпочиває. Швидко згущуються тропічні сутінки. Джимбл, наївшись, просить у мами дозволу переночувати в її гнізді. Мелісса лагідно торкає його рукою, він залазить у гніздо і лягає поряд з нею.

Раптом здалеку з долини лунає мелодійне ухання самотнього самця. Це Еверед, котрий, вірогідно, також перебуває в гнізді. Першим відгукується Джимбл; він сидить біля Мелісси, поклавши долоню на її руку, і дивиться у той бік, де знаходиться дорослий самець – один з його «героїв». Потім вступає в хор Мелісса, яка лежить на спині; за нею – Гремлін. Останнім відгукується Гетті; він перериває вечерю, щоб підхопити вечірню пісню своїм дитячим голоском. «Сьома година вечера, погода ясна і суха, і все добре».

Принаймні протягом їхніх життів парк Гомбе у Танзанії, яка охороняє свою природу, буде для них безпечною домівкою.

Останнім часом стає все більш очевидним, що людина не стоїть у гоноровій самотності, відокремлена від звірів нездоланною прірвою. Одна за одною виявляються у тварин ті властивості, які люди приписували тільки собі. Повільним, розміреним кроком рухалась еволюція від таргана до мавпочки, від мавпочки до вищих мавп, від вищих мавп до людини. Однак, якщо навіть відмінність людини від тварин носить не якісний, а всього лиш кількісний характер, то відмінність ця величезна. Про це не можна забувати. Як писав Йеркс: «Людиноподібна мавпа знаходиться тільки на початку шляху, яким людина зайшла вже далеко».

Короткий термінологічний словник

А

Абіотичний подразник – безпосередньо не пов'язаний з життєдіяльністю, підтримкою та збереженням життя особини, виду.

Абстрагування – ідеальне (тобто не матеріальне, а у психіці суб'єкта, особини) виокремлення й відокремлення властивостей об'єктів; одна з основних операцій понятійного мислення людини.

Автоматичність інстинкту – жорстка причинно-наслідкова залежність інстинктивних реакцій від евокатора (релізера), у функціональній структурі якої не діють жодні інші чинники; цю залежність характеризують і позначають також термінами: **стереотипність, шаблонність, незмінність, застиглість, ригідність, негнучкість, непластичність.**

Адаптація або пристосування живого організму до умов середовища існування – це його вибіркове реагування на актуальні для нього подразники з метою виживання (підтримки оптимального метаболізму, захисту від загроз руйнацій та загибелі, продовження роду).

Аналіз – ідеальне (не матеріальне, а у психіці суб'єкта, особини) розчленування об'єктів з метою виявлення їхніх властивостей, особливостей, ознак. **А.** – це водночас **синтез** – ідентифікація аналітично виявлених властивостей, тобто, актуалізація в свідомості суб'єкта наявних у нього знань про ці властивості; у психіці особини – її досвіду щодо цих властивостей. До прикладу, будь-яке речення, що пов'язує підмет з присудком, являє собою нерозривну єдність **а. і с.**

Анімалпсихізм – методологічна позиція, згідно з якою, всі тварини і тільки тварини мають психіку.

Антропоморфізм – методологічна позиція, згідно з якою, у психіці людини і тварин немає якісних відмінностей, а є тільки кількісні.

Антропосихізм – методологічна позиція, згідно з якою, психіка є тільки у людини.

Асоціація – актуалізація у психіці (поява в образах сприймання, в уяві, у спогадах, в думках) якогось об'єкта спричиняє появу в ній інших об'єктів, пов'язаних з актуалізованим якоюсь із видів **a.**: 1) за суміжністю (ці об'єкти колись сприймалися суб'єктом, особоною сукупно у просторовому та/або часовому вимірах); 2) за подібністю (ці об'єкти мають щось подібне, схоже, однакове); 3) за контрастом (вони – протилежно-доповнюючі, дихотомійні).

Б

Безособовість інстинктів – це тотожність інстинктивних реакцій усіх особин виду. Жодна особина того самого виду не вносить нічого нового в інстинктивні акти, які здійснюють усі інші особини цього виду – жодна з них не зробить ні більше, ні менше (всі, як один, один, як всі). Хоча іноді бувають виключення, які не знайшли наукового пояснення.

Безумовний рефлекс – генетично зумовлені (вроджені), специфічні для кожного виду реакції систем органів особини на біотичні подразники.

Біопсихізм – методологічна позиція, згідно з якою психіка іманентна всьому живому і тільки живому.

Біотичний подразник – безпосередньо повідомляє про життєво важливі для особини і виду об'єкти; **б. п.** поділяють на дві основні групи: 1) ті, котрі несуть інформацію про необхідні для існування речовини та енергії (про їжу, воду, тепло і т. ін.); 2) ті, що повідомляють про загрозу, небезпеку для існування (вигляд або запах хижаків, холод, спека і т. ін.).

В

Відображення живого організму – це насамперед розрізнення, впізнавання актуальних (життєво важливих) для нього подразників серед усіх тих, які діють на нього водночас із ними.

Відчуття – чуттєва інформація про певні окремі властивості об'єктів (предметів і явищ) навколишнього світу та особливості життєдіяльності організму, яка надходить посередництвом аналізаторів (органів чуття) в

модальностях: освітленості, забарвлення (кольорів), звуків, смаків, запахів, консистенцій (твердості-м'якості), температури, болю, свербіння, м'язевої напруги та ін.

Вікарне навчіння – див.: *спостереження*.

Г

Габітуація – це поступове сходження нанівець орієнтовно-дослідницької реакції (прояву інстинкту «Що таке?») особини на повторний чи постійний подразник внаслідок його абіотичності, відсутності значущості для неї.

Гальмування – збудження, що гальмує, стримує якусь реакцію, тобто, з. – це не зникнення збудження та його відсутність, а активний нейрофізіологічний процес – збудження, яке гальмує інше збудження. **Г.** забезпечує найбільш актуальні для живої істоти адаптивні реакції, дії від усіх менш важливих реакцій, дій, які можуть перешкодити більш актуальним в даній ситуації, знизити їх ефективність, зруйнувати їх.

Генетичний принцип – дослідження психічних феноменів з позицій процесу їх формування й розвитку.

Гіперстимуляція – інтенсифікована імітація евокатора (релізера).

Д

Депривація сенсорна – цілковита відсутність, дуже незначна кількість або одноманітність впливів подразників на органи чуття; **д. соціальна** – цілковито відсутнє або дуже обмежене спілкування. **Д.** спричиняє значні психічні руйнації.

Домінування у тварин – «владні» повноваження домінантів – тих особин, котрі організують кооперування в групі і керують ним; усі інші особини групи *підпорядковуються* домінантам, що сукупно утворює *субординацію та ієрархію в групах тварин*.

Е

Евокатор або **релізер** – подразник, який приводить в дію, «вмикає» інстинктивний поведінковий комплекс; завершення кожної попередньої ланки цього комплексу є *e*. для наступної.

Екстраполяція – інтелектуальне виявлення особою в предметах та їх складових властивостей, подібних на ті, завдяки яким вона успішно використала інший предмет як опосередковуючий засіб, знаряддя в попередньому поведінковому акті, зокрема інтелектуальному.

Етологія – галузь біології, представники якої вивчають поведінку тварин. Засновники: Л. Долло, К. Лоренц, Н.Тінберген.

З

Закон асоціативного зсуву (за Е. Торндайком): Якщо за одночасної дії декількох подразників один з них викликає реакцію, то інші набувають здатності викликати ту саму реакцію.

Закон вправлення (за Е. Торндайком): За інших рівних умов реакція на ситуацію пов'язується з нею пропорційно частоті повторення зв'язків – доцільних рухів, які досягають мети і формують навичку.

Закон готовності (за Е. Торндайком): Вправлення виробляє готовність організму до перебігу нервових процесів, необхідних для забезпечення доцільних рухів.

Закон ефекту (за Е. Торндайком): Будь-який акт, що викликає в цій ситуації вдоволення, асоціюється з нею так, що якщо вона знову виникає, то більш вірогідною, ніж раніше, стає поява цього акту. Навпаки, будь-який акт, що викликає в цій ситуації дискомфорт, відщеплюється від неї так, що коли вона знову виникає, поява цього акту стає менш вірогідною.

Застиглість інстинкту – див.: *автоматичність інстинкту*.

Захисні інстинкти або **інстинкти самозбереження** – це генетично запрограмовані поведінкові комплекси, функція яких – порятунок тварин від їхніх природних ворогів.

Знак – сигнал, об'єктивні властивості якого (матеріал, форма, структура, конфігурація тощо) не мають нічого спільного з тією інформацією, про яку повідомляють. Вони умовно, штучно, конвенційно (за домовленістю) поєднані з тими об'єктами, про які інформують, «прив'язані» до них так, що *в принципі* будь-який знак можна замінити будь-яким іншим.

Зоопсихологія – галузь психологічної науки, яка вивчає психіку тварин, її розвиток в онто- та філогенезі, психічне регулювання інстинктивної поведінки видів тварин і формування та функціонування поведінкових навичок особини і груп тварин. Знання зародились в античному світі. Становлення з. як окремої наукової дисципліни почалось наприкінці XVIII – на початку XIX ст. Її основоположник – Ж. Б. Ламарк.

I

Ієрархія або **субординація в групах тварин** – див.: *домінування у тварин.*

Імітаційне навчіння – див.: *спостереження.*

Імпринтинг – це блискавичне фіксування-запам'ятовування твариною раз і назавжди певних об'єктів, насамперед батьків, інших особин з її найближчого оточення, а також оточуючого середовища загалом.

Індекс – сигнал невід'ємний від того об'єкта, про який повідомляє, однозначно й жорстко пов'язаний з ним або є його складовою, частиною.

Інсайт (осяяння) – розумове знаходження правильного рішення у проблемній ситуації без жодних маніпулятивно-локомоційних спроб і помилок, основна складова та ознака інтелектуальних актів тварин.

Інстинкт – сукупність генетично зумовлених (вроджених), стереотипних, видоспецифічних (однакових у всіх особин виду) поведінкових актів та їх комплексів.

Інстинкти будівництва гнізд – це вроджені програми спорудження житла тваринами.

Інстинкти здобування їжі або **харчування** – генетично визначені форми поведінки, які забезпечують харчування тварини.

Інстинкти турботи про потомство або **батьківські** (вживається також термін **материнські**) – це генетично детерміновані способи догляду за дитинчатами та годування їх. Наявні практично в усіх хребетних та в деяких видів молюсків і комах.

Інтелект – пізнавальна спроможність, сутність якої полягає у здатності суб'єкта, особини виявляти ті властивості, співвідношення та способи використання об'єктів, їх властивостей, застосування яких забезпечує вирішення проблем, розв'язання задач. **I.** – основний засіб мислення.

Інформація – повідомлення про об'єкти, їх властивості, стани, співвідношення за допомогою сигналів.

К

Когнітивне навчіння – це: *розумове* виявлення наявних і можливих зв'язків між об'єктами, тенденцій змін у ситуаціях, значущих щодо пошуку виходу з проблемної ситуації, розв'язання задачі; придатності об'єктів до певного застосування та передбачення його наслідків, а також наслідків певних дій і рухів (локомоцій та маніпуляцій).

Комунікація тварин – це обмін інформацією про значущі зовнішні обставини та внутрішні стани особини за допомогою звукових, кінестезичних (рухами та позами тіла), тактильних (дотикових), хімічних та інших сигналів.

Кооперування тварин – Основні функції **к. т.**: 1. Об'єднання задля взаємодії. Організація взаємодії вимагає *взаємоузгодження* поведінки, яке забезпечується обміном відповідної інформації посередництвом комунікації.
2. *Внутрішньовидовий та міжвидовий розподіл території.*

Л

Латентне наочіння відбувається на основі запам'ятовування навколишньої обстановки (розташування і співвідношення об'єктів тощо) *без підкріплення*.

«Лінгвістичні проекти» – цілеспрямоване навчання тварин людської мови.

М

Методика – це комплекс відповідних тому чи іншому методу засобів, прийомів та процедур наукових досліджень.

Методологічні принципи зоопсихології і порівняльної психології – це фундаментальні, засадові, стратегічно-визначальні науково-теоретичні та філософські положення методології. *М. п. з. і п. п.*, яких дотримується переважна більшість українських вчених: *відображення, детермінізму, системності, генетичного*.

Методологія – положення щодо природи, сутності, істотних властивостей об'єкта наукового вивчення, з яких аналітично виводять методологічні принципи, а відтак, розробляють відповідні цим принципам методи, методики, засоби, прийоми дослідження цього об'єкта.

Міграційні інстинкти – це переміщення (міграції) великих груп тварин з однієї місцевості в іншу, пов'язані з розмноженням і харчуванням.

Н

Навичка – комплекс поведінкових актів, утворений наочінням на основі відповідного інстинкту або рефлексу. Навички виробляються та зміцнюються шляхом вправляння – повторного ефективного (успішного) застосування їх.

Наслідування як спосіб наочіння тварин – див.: *спостереження*.

Науковий метод – це спосіб здобування науково значущої інформації та відповідні йому засоби, прийоми, методики, техніки досліджень. Теоретичний базис *н. м.* – *методологія*.

Научіння тварин – вироблення особоною (окремою твариною) нових, лабільних – таких, що порівняно легко змінюються в разі необхідності, не жорстко стереотипних, не шаблонних – форм поведінки (навичок, реакцій).

Негнучкість, незмінність, непластичність інстинкту – див.: **автоматичність інстинкту**.

Нейропсихізм – методологічна позиція, згідно з якою, психіку мають тільки ті тварини, у яких є нервова система.

Несвідоме – це, за З. Фройдом, «глибоке» й «темне» сховище потягів – примітивних, тваринних, інстинктивних спонук, а також потреб, бажань, фантазій, мрій, знань суб'єкта, зміст яких докорінно суперечить його самосвідомості (знанням про себе і ставленню до себе), загрожує їй руйнацією і через це є неприйнятним для нього. Тому цей зміст витісняється у несвідому сферу його психіки і міцно утримується там механізмами психічного захисту.

О

Облігаторне научіння – формування певних видових навичок особи протягом певного, суворо обмеженого, відносно нетривалого періоду на початковому етапі її життя.

Оперантне научіння відбувається в процесі «експериментування» особи з навколишнім середовищем, що здійснюється посередництвом різних локомоцій, рухових актів, дій, операцій, маніпуляцій з метою виявлення властивостей об'єктів, які знаходяться у ньому, та встановлення зв'язків між ними.

Орієнтовно-дослідницькі інстинкти або **інстинкти «Що таке?»** – це генетично запрограмовані способи обстеження тваринами нових для них об'єктів, нової обстановки посередництвом маніпуляцій – рухової активності, що охоплює всі форми контактів тварини з обстежуваними предметами та переміщення їх з метою виявлення їх властивостей: дотики, перевертання, пересовування, обнюхування, роздивляння з різних боків. У

цілісних поведінкових актах маніпуляції органічно поєднуються з локомоціями – пересуваннями в просторі: ходінням, біганням, плаванням, літанням, повзанням. Обстеження навколишнього середовища за допомогою локомоцій та маніпуляцій дають тваринам значущу для них інформацію.

II

Панпсихізм – методологічна позиція, згідно з якою психічне начало іманентне всьому, що існує, і живому, і «так званому» неживому.

Підкріплення – це те біотичне, життєво важливе для тварини, про яке сигналізує умовний подразник (необхідне, сприятливе чи несприятливе, загрозливе, небезпечне). Умовний подразник набуває сигнальної функції виключно завдяки підкріпленню. Відповідно до поділу біотичних подразників на сприятливі й необхідні для життєдіяльності організму і ті, що загрожують їй, *n.* поділяють на винагороди та покарання. У експериментальному наочінні як *n.*-покарання використовують: 1) аверсивні подразнення – удари, що завдають болю; 2) позбавлення того, що приносить задоволення – їжі, ласки тощо.

Підсвідоме (передсвідоме) – це досвід суб'єкта, що зберігається в його пам'яті, доступний для нього самого, який за його власним бажанням чи під впливом якихось інших чинників може видобуватись звідти, актуалізуватись і поставати в його свідомості.

Подразливість – здатність живих організмів реагувати на речовини та енергії, значущі щодо їх метаболізму (обміну речовин), збереження, підтримки і продовження життя, певними змінами свого біохімічного та фізіологічного стану.

Подразнення – процес біохімічних та фізіологічних змін в організмі особини під впливом подразників.

Подразник – об'єкт, вплив якого на організм спричиняє в ньому подразнення.

Поняття – це знання про спільні, однакові, аналітично виявлені, абстраговані й узагальнені властивості тих об'єктів (предметів, явищ, дій, властивостей, співвідношень тощо), які охоплюються кожним поняттям; кожне поняття позначається словом-назвою.

Порівняльна психологія – галузь психологічної науки, яка виявляє і вивчає схоже, спільне та різне, відмінне у психіці людини і тварин.

Принцип відображення – згідно з *п. в.*, зміст психічних феноменів їх носія (особи, особини) є відображенням у них змістом об'єктивної реальності, яка його оточує, в умовах якої він функціонує.

Принцип генетичний – див.: *генетичний принцип*.

Принцип детермінізму в психології – це підхід до психіки як до феномену, формування й функціонування якого детермінується (зумовлюється) необхідністю для його носіїв виживати в оточуючому середовищі, адаптуватись до його умов.

Принцип системності скеровує на вивчення властивостей психіки співвідносно з тими системами, до яких належить її носій, – природного чи/і суспільного середовища – та самим її носієм (особистістю, особиною) як системою.

Р

Реактивне навчіння – це *відносно* пасивне реагування на зовнішні подразники, внаслідок чого поступово виникають певні зміни у нервовій системі, пам'яті, увазі і відчутті/сприйманні особини. До реактивного навчіння західні дослідники відносять: *габітуацію* або *звикання*, *сенсibilізацію*, *імпринтинг* та *умовний рефлекс*.

Релізер – див.: *евокатор*.

Ригідність інстинкту – див.: *автоматичність інстинкту*.

С

Самосвідомість – система знань суб'єкта про самого себе як про активне, діюче начало, що впливає на об'єкти, привласнюючи, змінюючи, перетворюючи їх ідеально та матеріально, і сформованих на цій основі ставлень до себе. Змістовий стрижень *с.* – Я-концепція.

Свідомість – інтегральна функціональна структура психіки людини, якої немає у психіці тварин; *основний психологічний зміст с.: людина знає, що вона знає про зміст того, що вона знає, зокрема й про себе як суб'єкта, і про своє ставлення до цього знаного.*

Сенсибілізація – поступове підвищення інтенсивності реакцій на монотонні впливи подразника, які повторюються через короткі проміжки часу. Термін сенсибілізація має й інші значення.

Сигнал – основна структурна одиниця і засіб передачі інформації.

Сигнальний зв'язок – див.: *Умовний рефлекс.*

Символ – знак, у зовнішній формі якого є щось схоже, подібне з об'єктом, який він позначає, про який інформує, щось аналогічне йому.

Синтез – співставлення та ідентифікація властивостей, особливостей, ознак об'єктів, які виявляються та виокремлюються за допомогою *аналізу*, з уже наявними в суб'єкта знаннями, пов'язаними з цими властивостями, особливостями, ознаками, з тими поняттями, які так чи інакше стосуються їх; з досвідом особини щодо виявлених нею властивостей, особливостей, ознак об'єктів.

Спостереження – як основа наuczіння тварин шляхом *наслідування*, *с.* особини спрямоване на особин свого виду, що завершується повторенням, відтворенням нею їхніх поведінкових актів. Засвоєння особиною поведінкових актів інших особин шляхом *н.* їх на основі спостереження за ними називають також *імітаційним наuczінням* та *вікарним наuczінням*. Найвищий рівень цього виду наuczіння – відтворення способів розв'язання задач посередництвом лиш споглядання за розв'язанням їх іншими тваринами чи людьми, що демонстрували лиш деякі шимпанзе.

Спроби й помилки – вид оперантного навчання, сутність якого полягає в тому, що, опинившись у проблемній для неї ситуації, особина здійснює *хаотичні* пошукові рухи, доки *випадково* не зробить такі, котрі ведуть до успішного виходу з неї. При повторенні цієї проблемної ситуації, тварина щоразу з меншою кількістю помилкових спроб здійснює ті рухи, котрі забезпечують їй успіх. Чим більше повторень цієї проблемної ситуації, тим менше помилок робить тварина, за умови знаходження правильних дій кожного разу. Тобто, вірогідність повторень рухових актів, що ведуть до ефективного результату, збільшується, поступово зростає, неефективних – знижується.

Ставлення – істотна складова свідомості. Людина не лише знає про навколишній світ і про себе в ньому, а й ставиться до нього, до його об'єктів (предметів, явищ) та до себе і знає про зміст своїх ставлень.

Стереотипність інстинкту – див.: *автоматичність інстинкту*.

Субординація або ієрархія в групах тварин – див.: *домінування у тварин*.

Т

Таксис – просторово-орієнтовні реакції найпростіших організмів у вигляді пересування до сприятливих, життєдайних і від несприятливих, нищівних біотичних подразників.

Тропізм – поворот і ріст рослин, їх частин (коренів, гілок, листя, квітів) під впливом біотичних подразників: сонячних променів, води та інших неорганічних і органічних речовин у ґрунті, земного тяжіння.

У

Умовний рефлекс або сигнальний зв'язок – це реакція на певний абіотичний подразник як на певний біотичний, якщо вони постійно співпадають у просторово-часових параметрах, а відтак поява першого інформує про високу вірогідність появи другого.

Уява – спонтанне (невимушене), під впливом певних чинників або за допомогою цілеспрямованих зусиль суб'єкта відтворення або створення у його внутрішньо-психічному плані образів об'єктів (предметів, явищ, ситуацій, подій), які він в цей час не сприймає – вони не перебувають у його перцептивному полі або взагалі відсутні у його перцептивному досвіді. Притім, він усвідомлює, розуміє, що його образи уяви є власне уявними, не є відображенням навколишньої дійсності.

Уявлення – процес утворення образів уяви.

Ф

Феромони – засіб комунікації тварин, який являє собою спеціальні речовини, вироблені їх організмами. Термін **ф.** має й інші значення.

Фітопсихізм – методологічна позиція, згідно з якою психіка є не лише в усіх тварин, а й у рослин.

Формування поведінкових навичок шляхом послідовних наближень – різновид експериментального оперантного навчання, сутність якого полягає в тому, що шлях від рухових актів особини на початку навчання і до завершення формування поведінкової навички розбивається на декілька етапів. Кожен з таких етапів послідовно і систематично підкріплюється, що поступово підводить піддослідну тварину до тих поведінкових актів, які прагне виробити у неї дослідник. Тобто, тварину винагороджують або карають за кожен акт, який веде до кінцевої мети (за Б. Ф. Скіннером).

Ц

Цілепокладання – істотна складова свідомості, сутність якої полягає у здатності людини, мисленнєво оперуючи **поняттями**, будувати у внутрішньо-психічному плані проект, план своїх майбутніх дій, вчинків, прогнозувати їх наслідки, визначати бажані й небажані результати і на цій основі організовувати свою діяльність, поведінку, дії, вчинки та управляти ними.

Ч

Чутливість – це здатність особини утворювати сигнальні зв'язки, сутність якої полягає в реагуванні на впливи тих абіотичних подразників, котрі повідомляють (сигналізують) про важливі для неї біотичні подразники.

Ш

Шаблонність інстинкту – див.: *автоматичність інстинкту*.

Шлюбні інстинкти або **інстинкти залицяння, розмноження** – форми поведінки, за допомогою яких тварини здобувають право спарюватись, відвойовуючи або зваблюючи потенційних сексуальних партнерів.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Гічан І. С.** Порівняльна психологія. Зоопсихологія: конспект лекцій. Київ: НАУ, 2003. 73 с.
2. **Горкун А. В., Цирюльникова В. В.** Особливості впровадження альтернативного лікування при готельних комплексах у карпатському регіоні. INTELLECTUAL POTENTIAL OF THE XXI CENTURY'2015.URL: <https://sworld.com.ua/konferm2/93.pdf>
3. **Губко О. Т.** Основи зоопсихології: навчальний посібник. Київ: Світогляд, 2006. 190 с.
4. **Декарт Р.** Метафізичні роздуми. Київ: Юніверс, 2000. 304 с.
5. **Ільєнко М. М.** Зоопсихологія з елементами порівняльної психології. Київ: Ліра-К, 2020. 208 с.
6. **Коляденко Н. В.** Зоопсихологія та порівняльна психологія: підручник. Київ: ДП «Видавничий дім «Персонал», 2019. 508 с.
7. **Кулеша-Любінець М. М.** Зоопсихологія і порівняльна психологія: методичні рекомендації. 2-ге видання, перероблене і доповнене. Івано-Франківськ: Електронна бібліотека Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2022. 72 с.
8. **Ладигіна-Котс Н. М.** Досліди з шимпанзе [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://surl.li/pgdpz>
9. **Лукина Л. М.** Практична дельфінотерапія // Практична психологія та соціальна робота. 2010. №4. С.47-57. №7. С. 11-23.

10. **Максименко С. Д.** Основи генетичної психології. Київ: НПЦ Перспектива, 1998. 216 с.
 11. **Методи** дослідження в зоопсихології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://umco.ua/14/14-1/14-12269/ht.ml>
 12. **Москалець В. П.** Загальна психологія: Підручник. Київ: Ліра-К, 2023. С. 30-36; 45-71; 260-270; 526-536. ©
 13. **Москалець В. П.** Зоопсихологія і порівняльна психологія: підручник. Київ: «Центр учбової літератури», 2014. 198 с. ©
 14. **Москалець В. П.** Зоопсихологія і порівняльна психологія: підручник. Видання 2-ге, перероблене, доповнене. Київ: Ліра-К, 2020. 222 с. Затверджено Міністерством освіти і науки України як підручник для студентів вищих навчальних закладів (Лист № 1/11-9781 від 10.06.2013 р.). Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 58945 від 19.03.2015 р. ©
 15. **Москалець В. П.** Мотиваційно-динамічний підхід до гри та ігрового психологічного змісту інших видів діяльності // Психологія і суспільство. Український теоретико-методологічний соціогуманітарний часопис, 2020. №2. С. 37-54.
 16. **Палій А. А.** Словник-довідник з порівняльної психології: навчально-довідковий посібник. Івано-Франківськ: Плай, 2004. 75 с.
 17. **Тімченко В. О., Тімченко М. В.** Анімалотерапія в системі медико-психологічної реабілітації професійних контингентів сектору безпеки і оборони України // Актуальні дослідження в сучасній вітчизняній екстремальній та кризовій психології: монографія. Том II. / За загальною редакцією В. П. Садкового, О. В. Тімченка; НУЦЗУ. Харків: ФОП Панов А. М., 2022. С. 225-255. ©
 18. **Туриніна О. Л., Сердюк Л. З.** Порівняльна психологія: навчальний посібник. Київ: МАУП, 2005. 228 с.
 19. **Чайченко Г. М.** Поведінка і психіка тварин: навчальний посібник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2000. 198 с.
 20. **Шевців М. В., Філоненко М. М.** Зоопсихологія з основами етології: підручник. Київ: ЦУЛ, 2013. 242 с.
 21. **Яцина О.Ф.** Зоопсихологія: навчально-методичний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2010. 144 с.
 22. **Comparative Tests On A Human And A Chimpanzee Infant Of Approximately The Same Age, Pt 2.** URL: <http://surl.li/pgecb>
 23. **Pavlov's Experiment The Conditioned Reflex.** URL: <http://surl.li/pgeac>
 24. **The Dark side of Science: The Horror of the Ape and The Child Experiment.** URL: <http://surl.li/pgefww>
- Обліково-видавничих друкованих аркушів – 11,4.*

