**49. Елементарна розумова діяльність. Еволюція поведінки**

1. прочитати текст підручника п.49.  
2. виявіть: чи була для вас інформація нова, чи ви вже спостерігали та чули подібне.  
3. Згадайте будову головного мозку птахів і ссавців. муляжі я вам показувала. чим більший розмір головного мозку, тим складніша поведінка тварини.  
4. усно дайте відповіді на запитання 1-4.  
5. домашнє завдання. вивчити п.49. скласти 10 запитань до параграфа і свої варіанти відповідей.

Цілі уроку:  
• освітня: узагальнити знання про поведінку тварин, її еволюцію та пристосувальне значення;  
•розвивальна: розвивати вміння аналізувати та робити висновки;  
• виховна: виховувати розуміння єдності всього живого та розуміння взаємовпливу всіх живих організмів, зокрема, людини.  
Базові поняття і терміни уроку: поведінка, вроджена поведінка, набута поведінка, рефлекс, інстинкт, адаптація, форми поведінки, суспільна поведінка.  
  
Хід уроку  
  
III. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ  
1. поняття про поведінку.  
На різних етапах розвитку живих істот ці способи стосунків і взаємовпливів набувають різної складності. З їхньою допомогою тварини сигналізують про небезпеку, поживу, гнів, страх, передають ту чи іншу інформацію. Але ці різновиди стосунків, ця «мова» тварин мають інстинктивний характер, є виявленням емоційних станів.  
  
Залежно від умов життя і стану організму виникають, чергуючись, ті чи інші акти поведінки, розмноження, захисту, акти, пов’язані з живленням, тощо. В індивідуальному пристосуванні тварин до умов життя інстинкти здаються осмисленими діями, проте якщо порушити якийсь ланцюг в інстинктивній дії, тварини все одно продовжують здійснювати наступні акти в ланцюзі інстинктивної дії, хоча успіху ця дія не забезпечує. Так, квочка продовжуватиме сидіти на кладці, навіть якщо забрати з-під неї яйця, а бджола, почавши заліплювати наповнені медом щільники, продовжуватиме це робити й тоді, коли випустити зі стільників мед. Отже, інстинктивні дії — це неусвідомлювані, механічні дії.  
  
Слід зазначити, що такі форми поведінки є адекватними тільки за постійних або повільно мінливих умов. Якщо умови існування змінюються, ця форма пристосування з допомогою вроджених програм поведінки виявляється дуже неощадливою, а часто навіть неадекватною. Основним недоліком такої форми поведінки є недостатня пластичність цих програм.  
  
Однак у процесі еволюції сам тип пристосування тварин до навколишнього середовища радикально змінюється: уроджені програми поведінки, які посідають провідне місце в комах і нижчих хребетних, відступають на вищих етапах еволюції на другий план, і у хребетних, особливо у ссавців, поведінка відбувається вже зовсім за іншим принципом. Значну роль у них починають відігравати умовні рефлекси і научання. Поведінка — це важливий результат еволюції, одна з важливих адаптації організму до навколишнього середовища. Різні форми поведінки відбираються в процесі еволюції за принципом сприянню виживання виду. Яка поведінка більше сприяє виживанню — така і закріплюється.  
  
2. різновиди поведінки, по’вязані із розвитком нервової системи.  
  
На різних етапах розвитку живих істот ці способи стосунків і взаємовпливів набирають різної складності. З їх допомогою тварини сигналізують про небезпеку, поживу, гнів, страх, передають ту чи іншу інформацію. Але ці різновиди стосунків, ця «мова» тварин мають інстинктивний характер, є виявленням емоційних станів. Залежно від умов життя і стану організму виникають, чергуючись, ті чи інші акти поведінки, розмноження, захисту, акти, пов’язані з живленням, тощо. В індивідуальному пристосуванні тварин до умов життя інстинкти здаються осмисленими діями, проте якщо порушити якийсь ланцюг в інстинктивній дії, тварини все одно продовжують здійснювати наступні акти в ланцюзі інстинктивної дії, хоча успіху ця дія не забезпечує. Так, квочка продовжуватиме сидіти на кладці, навіть якщо забрати з-під неї яйця, а бджола, почавши заліплювати наповнені медом щільники, продовжуватиме це робити й тоді, коли випустити зі стільників мед. Отже, інстинктивні дії — це неусвідомлювані, механічні дії.  
  
1-ша група — тварини з дифузною нервовою системою  
Гідра: пересування, подразливість та розмноження. Реакція на подразники — рухова.  
  
2-га група — тварини з вузловою нервовою системою «Кільчасті черви», «Членистоногі», «Молюски»  
  
Нейрони концентруються в нервові вузли — ганглії, які зв’язуються між собою нервовими волокнами, а також із рецепторами і органами, які відповідають на подразники. Утворюються центральні нервові структури, що підпорядковані одна одній. Передній кінець тіла першим сприймає подразники й передає сигнали центральним структурам — дистанційне сприйняття. Це сприяє більшому розвитку нервових вузлів — утворення головного мозку. Серед членистоногих найбільш розвинута нервова система комах.  
Тварини з гангліонарною нервовою системою (насамперед комахи) функціонально можуть сприймати цілий комплекс подразнень, але реагують тільки на окремі сигнальні властивості, які збуджують у них уроджені програми поведінки. На цьому етапі розвитку вроджені форми пристосування залишаються провідними.  
  
3-тя група — тварини з трубчатою нервовою системою  
У цих тварин сформована центральна й периферична нервова система.  
Центральна: головний мозок із п’ятьма відділами і спинний мозок. Периферична: нерви й нервові вузли.  
  
Таке ускладнення нервової системи дало можливість незначно змінювати інстинктивну поведінку, але дуже повільно. Акваріум був перегороджений екраном із марлі, і риби, які намагалися настигнути їжу, натикалися на цей екран. Поступово вони навчилися обпливати цей екран, отже, у них з’явилася індивідуально-мінлива форма поведінки. Але, коли екран було прибрано, риби тривалий час продовжували робити дугу, яку вони робили, обходячи екран, хоча вона стала тепер зайвою. Виходить, навіть вироблені мінливі індивідуальні форми поведінки є настільки інертними, що вони залишаються відносно мало придатними як форми пристосування індивідуальної поведінки.  
  
Ускладнення будови головного мозку птахів ускладнює їхню поведінку, дає можливість адаптації до навколишнього середовища. Наприклад, турбота про пташенят, у плазунів — турбота про розвиток нащадків відсутня.  
Різні види чайок після вилуплювання пташенят чинять зі шкаралупою яєць по-різному.  
Деякі не звертають на неї уваги, інші ж, зокрема звичайна чайка, збирають і несуть подалі від гнізда. Цей факт був відомий орнітологам давно, але йому не надавали значення. У той же час саме існування цієї форми поведінки в одних видів і відсутність її в інших змусили етологів припустити, що вона має значення для виживання виду.  
  
Шкаралупу забирають ті види чайок, пташенята яких тривалий час залишаються в гнізді. Якщо ж виводки залишають гніздо незабаром після вилуплювання, то шкаралупа залишається на місці.  
  
Шкаралупки з гнізда птахи видаляють не відразу. У звичайної чайки, наприклад, вони залишаються в гнізді 1-2 години після вилуплювання пташенят, тоді як у інших видів гніздо очищується набагато швидше. Адаптивне значення цієї особливості поведінки звичайної чайки в тому, що в перші 1-2 години після вилуплювання, поки пташенята не обсохли, їм загрожує небезпека стати здобиччю дорослих чайок-сусідів. Після обсихання цієї загрози більше немає, і шкаралупу можна віднести.  
У птахів можливе утворення умовних рефлексів.  
  
Усі особливості поведінки тварин, розглянутих на попередніх уроках, є вродженими формами поведінки, спричиненими відносно простими сенсорними сигналами, і пристосовані до незмінних або повільно мінливих умов. Ціла велика гілка розвитку тваринного світу, гілка безхребетних (особливо комах) іде шляхом вироблення саме таких складних форм уродженої поведінки, і пристосування до навколишнього середовища, здійснюване з допомогою видових, спадково закріплених програм поведінки, посідає провідне місце в цих тварин.  
  
Народження великої кількості дитинчат, що різко відрізняє вищих тварин, і особливо ссавців, від нижчих хребетних, припускає різку зміну принципів існування з переміщенням пластичності видових форм пристосування тварин до мінливих форм поведінки окремих особин. Потрібно, щоби розвинулися такі форми поведінки, за яких індивідуальна особина змінювала б свою поведінку залежно від мінливих умов.  
  
На прикладі вигодовування зозуль добре видно, що поведінка птахів інстинктивна. Вони не захищають пташенят свого роду, навіть коли зозуленя викидає з гнізда яйця або пташенят.  
  
V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ. Вивчити відповідний матеріал із підручника віідповідей на них.