

# Як бачать тварини?



Підготував  
Учень 7-А класу  
Миколаївської гімназії №4  
Руденко Альберт

- ▶ Кожна жива істота бачить навколишній світ по-різному. У різних видів і представників тваринного світу уявлення про світ складається в різні картинки. Все-таки, як тварини бачать світ?
- ▶ Багато ссавці не розрізняє червоний і зелений колір. Така здатність властива рибам, рептиліям і птахам. Колірний зір характерний для: люди, мавпи, миші.
- ▶ Ця здатність розрізняти кольори допомагає визначити, що їстівне, тому як вже дозріло, а що ще не варто їсти. Для мишей, приміром, помідори такі ж червоні, як і для нас. А для кішки помідор - це щось сіре серед листя, і точно неїстівне.



# Зір тварин

Протягом століть люди навіть не здогадувались, як бачать світ інші тварини. Але сьогодні останні наукові дослідження дають нам змогу зазирнути у дивовижний світ зорової різноманітності. Взяти хоча б бабку - її мозок працює так швидко, що вона бачить рух неначе в сповільненій зйомці. Або голуб, який здатний розрізняти більш тонкі градації кольору, ніж передові комп'ютерні програми. Або змія, яка може бачити в інфрачервоному спектрі.



# Кішки

В нічний час будь-яка кішка буде орієнтувати набагато краще, ніж людина. Ці тварини по своїй натурі - хижачки, тому в пітьмі їх зіниці розширюються і дають можливість набагато краще бачити. Будова очі у кішки також відрізняється від людського: за сітківкою у них розташований відображає шар, який відкидає світло, що потрапив кішці в очі. Кішки бачать кольори набагато гірше, ніж ми, тому їх світ здається бляклим і сірим. Червоний колір вони зовсім не розрізняють.



# Кінь

Кінь, як і людина, сприймає окремо зображення від правого та від лівого ока. Як картинки з двох різних моніторів. Ми не помічаємо цього, тому що зображення, отримані кожним оком підсвідомо об'єднуються у зоровому аналізаторі (корі головного мозку) в єдиний образ. Нашарування двох картин, які мало чим відрізняються одна від одної, дає зір у трьох вимірах, який називається «бінокулярним» або «стереоскопічним». Але очі у коня розташовані по різні сторони голови, дві картини не нашаровуються, і вони не бачать рельєфно. До того ж по центру виникає «сліпа зона» - те що не «засікає» ні праве, ні ліве око



# Голуб

Голуби можуть розрізняти буквально мільйони різних відтінків, і вони, голуби, вважаються власниками найпотужніших очей по параметру розрізнення кольорів і відтінків нашого світу. Вони мають набагато більше колбочок (один з двох типів фоторецепторів, периферичних відростків світлочутливих клітин сітківки ока, названий так через свою конічну форму), ніж люди, чим пояснюється здатність цих птахів бачити принаймні в п'яти спектральних діапазонах.



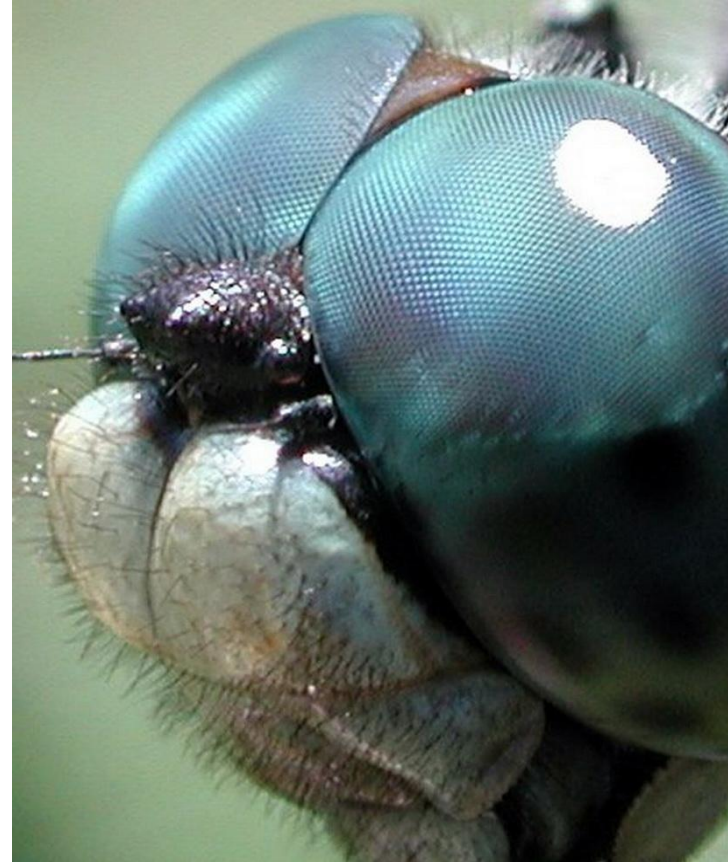
# Змія

Змії бачать в двох режимах. В першому режимі вони бачать як люди, при чому досить добре розрізняють всі кольори. В другому режимі змії бачать світ немов інфрачервоний датчик, розрізняючи тепло, яке випромінюють живі істоти. Якщо ви настільки невезучий, що зустріли змію, коли вона дивиться на світ в другому режимі, то вам вже не врятуватися і не втекти. На щастя, більшість змій швидше відступить ніж атакуватиме людину.



# Бабка

Комахи мають унікальну сегментовану структуру очей - більше 30 000 очних кристаликів на кожному оці. Це дає їм унікальні сенсорні можливості. Але зоровий механізм бабки, ймовірно, найцікавіший серед всіх комах. Мозок бабки працює так швидко, що дозволяє сприймати навколишній світ як би в «уповільненому режимі», що допомагає швидко реагувати на зовнішні загрози. Комахи розрізняють кольори, але, звичайно, не так ясно, як інші тварини.





# Собаки

- ▶ Собаки відмінно бачать синій і фіолетовий колір, а також ультрафіолетові промені. Але для них залишається загадкою помаранчевий і червоний колір.



# Мавпа

Мавпи бачать практично як люди. Схоплюють картинку через червоний, зелений та синій кольори. Але єдиного видового бачення світу у мавп немає. В одній і тій же мавпячій родині може бути до шести різних типів дальтонізму. Як і у їх родичів людей, серед приматів-самців дальтоніки зустрічаються частіше, ніж серед самок.



# Які кольори бачать тварини інших видів?

Бджоли. Наприклад, бджоли, також не можуть побачити червоного кольору, тому як для них він такий же, як і чорний. Вчені дійшли висновку, що цей вид приваблюють: білі тона- жовті і блакитні тони. Але ось колірний діапазон у бджіл набагато ширше нашого. Тому як їм доступний ультрафіолетове світло. Якщо для нас квітка виглядає білим, то для бджоли він забарвлений в яскраві сині або фіолетові візерунки, за якими легко знайти місце нектару.



# Які кольори бачать тварини інших видів?



- ▶ Птиці. Їм ультрафіолетові промені допомагають виявити здобич. Яструб легко може помітити мишку по тих місцях, де вона метилу свою територію. Адже така територія буде відрізнятися ультрафіолетовим світлом. Зір у птахів просто дивовижне: шуліка може побачити падло з висоти польоту в 2000 метрів.

# Які кольори бачать тварини інших видів?

- ▶ Хамелеон. У хамелеона очі мають дивну здатність - обертатися в різні боки незалежно одне від одного. Так можна побачити дві картини навколо себе: смачну видобуток, наприклад, муху, - попереду та хижого птаха, яка полює на нього, - ззаду.



# Які кольори бачать тварини інших видів?

- ▶ Краб. У крабів поворот кожного ока становить 360 градусів. При цьому кожен краб може ще й розрізнити форму оточуючих його предметів.



# Висновок

- ▶ Багато досліджень допомагають нам опинитися трохи ближче до світогляду цих дивовижних і різних істот! І тепер Ви теж знаєте, як бачать навколишній світ деякі тварини.



Дякую за увагу!