



МУРАХИ

Мурáхи чи **мурашки** (Formicidae) — родина соціальних комах із ряду

перетинчастокрилі, надродини Веспоїдей. На сьогодні, описаними і відомими науці є понад 12 тис. видів мурах.

Загальна характеристика



- **Мурахи** — еволюційно найрозвинутіша родина комах з точки зору етології, екології та фізіології. Їхні сім'ї — складнісоціальні групи з поділом праці і розвиненими системами комунікації і самоорганізації, що дозволяють особам координувати свої дії при виконанні завдань, які не під силу одному індивіду. Деякі види мурашок володіють розвиненою «мовою» і здатні передавати складну інформацію. Крім того, багато видів мурах підтримують високорозвинені симбіотичні відносини з іншими комахами і рослинами.

Особливості кооперації



- **Особливості кооперації мурах** надають цій родині великих переваг, що призвело до того, що тепер вони є панівною за чисельністю групою членистоногих. Так, на 1 км² савани в Кот-д'Івуарі (Африка) мешкає майже 2 мільярди особин мурах, що утворюють приблизно 740 тисяч колон. Разом з термітами (ще однієї великою групою суспільних комах) мурашки становлять третину загальної біомаси наземних тварин в тропічному лісі басейну Амазонки. Таким чином, при середній популяційній густоті 800 000 000 мурах і 100 мільйонів термітів на 1 км² вони в сумі важать лише вдвічі менше, ніж всі інші сухопутні тварини цього дощового лісу. В областях з помірним кліматом їх менше. На площі 8 км² у Флориді виявлено 76 видів мурашок з 30 родів, а на площі 5,5 км² у Мічигані — 87 їх видів з 23 родів.

Розміри представників родини



- Розміри представників родини різноманітні — від 1 до 30 — 50 мм і більше. До найменших мурашок відносяться представники родів мономоріум (робочі особини 1-2 мм, самиці і самці 3-4 мм), *Mycetophylax* (1-3 мм) і *Cyphomyrmex* (1,5-3 мм) і вид *Leptothorax minutissimus* — ендемік США, що паразитує в колоніях мурашок *Leptothorax curvispinosus* і досягає довжини до 3 мм.

Найбільші представники

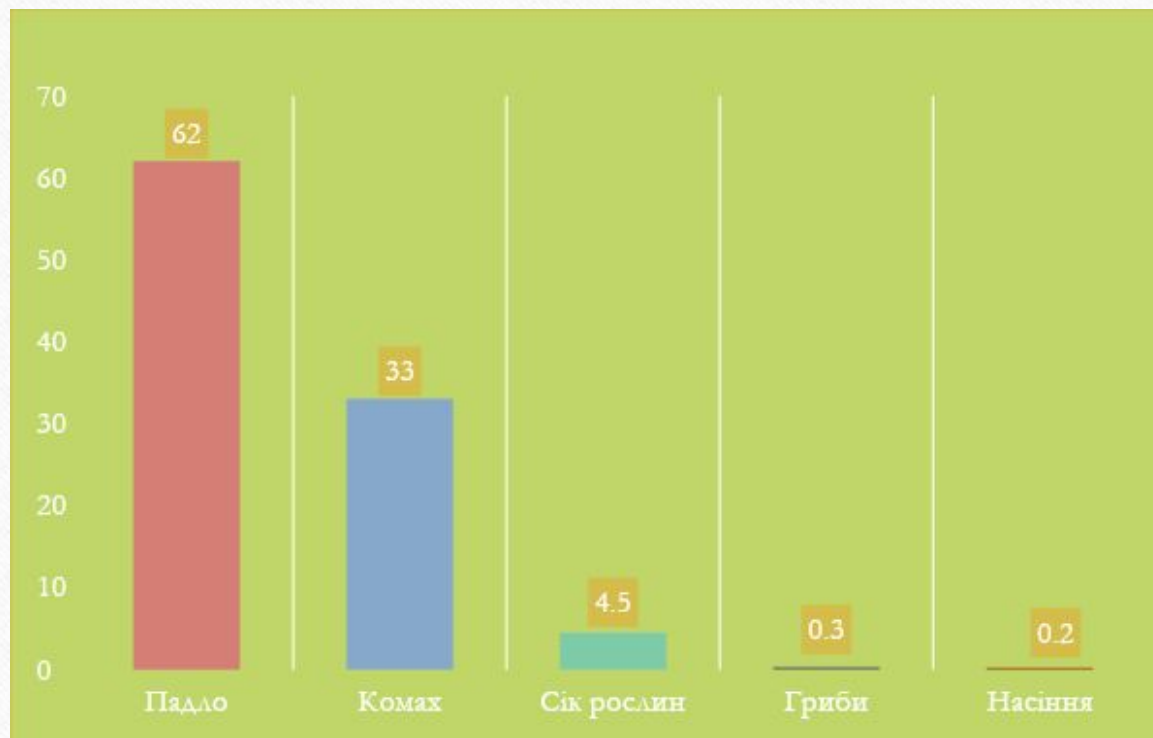


- Одним з найбільших представників родини є вид *Camponotus gigas*, розмір робочих особин якого становить близько 20 мм, самців — 18,3 мм, солдатів — 28,1 мм, матки — до 31,3 мм. Також найбільшими мурахами є дінопонера гігантська (*Dinoponera gigantea*) і *Paraponera clavata*, що досягають довжини 25 — 30 мм. Самці з африканського роду *Dorylus* можуть досягати довжини до 3 см, а матки (королеви) в осілу фазу в момент дозрівання яєць мають сильно збільшене черевце і загальну довжину до 5 см. Однак найбільші в історії — викопні мурахи роду *Formicium*. Їх самиці досягали 7 см в довжину, а крила мали розмах до 15 см.

Харчування



- Мурахи їдять :
- Падло— 62%
- Комах — 33%
- Сік рослин — 4,5%
- Гриби — 0,3%
- Насіння — 0,2%

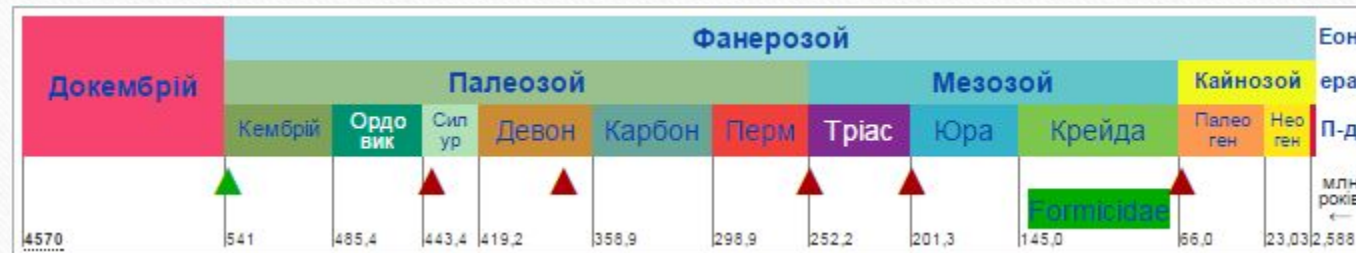


Систематика й еволюція



- Родина мурах відноситься до ряду перетинчастокрилих, який також включає *Symphyla*, бджіл та ос, і належить до надродина *Vespoidea*, або виділяється в окремий таксон *Formicoidea*. За даними філогенетичного аналізу мурахи пішли від групи веспоїдних ос у середині крейдового періоду, приблизно 110–130 мільйонів років тому, ймовірно, на території колишнього суперконтиненту Лавразії. Найближчі родини до мурах — справжні оси та сколії. Підтвердженням походження мурах від ос, окрім схожості анатомічних та поведінкових рис, є виявлення у 1967 році у мезозойських відкладеннях перехідної форми між ними — викопного виду *Sphesomyrma freyi*. Цей вид поєднує в собі як ознаки мурах, так і ознаки ос, і датується кінцем крейдового періоду (80 мільйонів років тому). Згодом були виявлені й інші види, які також були віднесені до підродина *Sphesomyrminae*.

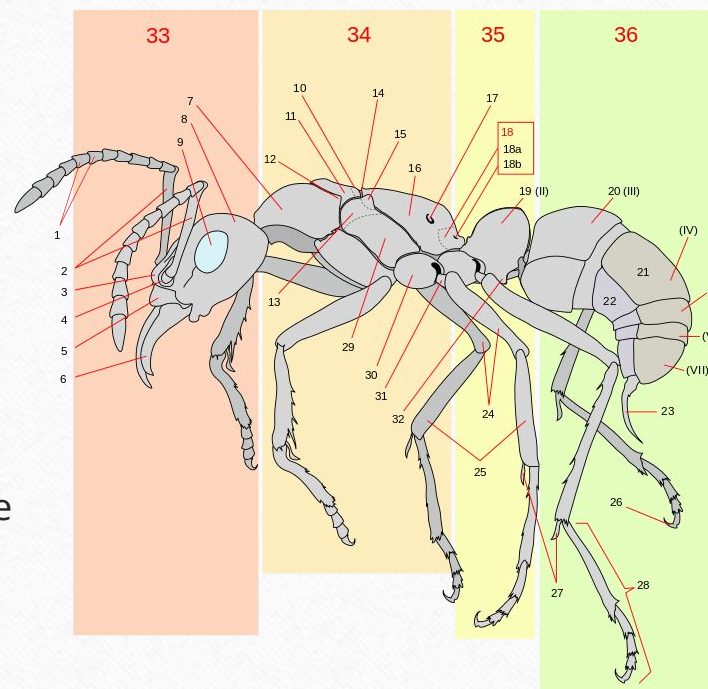
Систематика й еволюція



Будова тіла



- 1. джгутик вусика
- 2. скапус вусика
- 3. лобні лопасті
- 4. вусикова ямка
- 5. наличник
- 6. мандибули
- 7. пронотум
- 8. потилиця
- 9. складне око
- 10. задньоспинка
- 11. мезонотум
- 12. середньогрудне дихальце
- 13. анепістерніт
- 14. задньоспинка
- 15. задньогрудне дихальце
- 16. пропodeум
- 17. пропodeальне дихальце



- 18. метаплевральна залоза
- 18a. гуля
- 18b. отвір
- 19. петіоль
- 20. пост-петіоль
- 21. тергіти черева
- 22. стерніти черева
- 23. жало
- 24. стегно
- 25. гомілка
- 26. кігтик
- 27. шпора
- 28. лапка
- 29. катепістерніт
- 30. тазик
- 31. вертлуг
- 32. вентральний відросток

Будова тіла



- Мурахи відрізняються за своєю морфологією від інших комах наявністю колінчастих вусиків, метаплевральною залозою, а також сильним звуженням другого абдомінального сегменту у вузол-петіоль. Голова, мезосома і черевце є трьома різними сегментами тіла. Петіоль — це вузька талія між мезосомою (три грудних сегменти, а також перший черевний сегмент, який зливається з ними) та черевцем (сегменти черевця після петіолю). Він може складатися з одного або двох члеників (лише другий, або другий і третій абдомінальні сегменти). Черевце і петіоль разом об'єднують у метасому.

Касты мурах



- Основами для спеціалізації робочих мурах став їх фізіологічний стан. Робочі мурахи із одного мурашника дуже схожі одна на одну зовні, але дуже відрізняються одна від одної віком та фізіологічним станом. Деякі мурахи агресивні й сміливі, інші відрізняються боязкістю. Одна мураха спритна, але нетерпляча, інша може багато разів виконувати одну й ту ж дію. Відповідно їй розподіляються професії серед мурах. Різноманітними дослідженнями в різних країнах було встановлено, що швидші мурахи стають розвідниками або мисливцями, але ці ж мурахи набагато гірше справляються з одноманітними професіями. Більш повільні мурахи схильні до виконання таких професій, як, наприклад, збирання солодких виділень попелиць.

Дякую за увагу!

