

3. Бродский В. Я. Ритм синтеза белка / В. Я. Бродский, Н. В. Нечаева. — М.: Наука, 1988. — 240 с.
4. Григор'єв П. Є. Зв'язок інфрадіанної ритміки фізіологічних процесів у тварин з варіаціями геліогеофізичних факторів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.02 «Біофізика» / П. Є. Григор'єв. Сімф., 2005. 20 с.
5. Денисюк П. В. Теоретичні та експериментальні основи осциляторного способу утримання птахів і ссавців / П. В. Денисюк, О. Г. Чирков // Наук. вісн. ЛНАВМ ім. С. З. Гжицького. — Львів, 2004. — Т. 6. № 3. — Ч. 3. С. 42–52.
6. Доскин В. А. Ритмы жизни / В. А. Доскин, Н. А. Лаврентьева. М.: Медицина, 1991. 172 с.
7. Константинов А. С. Некоторые особенности роста рыб при переменных температурах / А. С. Константинов, В. В. Зданович // Вопр. ихтиологии. — 1986. — Т. 26. — Вып. 3. — С. 448–456.
8. Лобачёв Е. А. Влияние колебаний экологических факторов на эмбрионально-личиночное развитие земноводных: дисс. канд. биол. наук : спец. 03.00.16 „Экология“ / Лобачёв Е. А. — Саранск, 2008. 146 с.
9. Пат. RU № 2070387 Российская Федерация, класс 6, МКИ А01К 41/00. Способ инкубации яиц сельскохозяйственной птицы / Фандеев Е.И., Дерлугян Э.И., Тришечкин П.Ф. и др. — № 94028901/15; заявл. 03.08.1994; опубл. 20.12.1996 // Открытия. Изобретения. — 1996. № 35. — 3 с.
10. Kuijk E. W. Validation of reference genes for quantitative RTPCR studies in porcine oocytes and preimplantation embryos / E. W. Kuijk, L. du Puy, H. T. A. van Tol et al. // BMC Developmental Biology. — 2007. — V. 7. — P. 58.
11. Piccione G. Daily and estrous rhythmicity of body temperature in domestic cattle / G. Piccione, G. Caola, R. Refinetti // BMC Physiology. — 2003. — V. 3. — art. 7.
12. Piccione G. Temporal relationships of 21 variables in horse and sheep / G. Piccione, G. Caola, R. Refinetti // Comp. Biochem. Physiol. A. — 2005. — V. 142. — P. 389–396.

ПОЛІЕТИЗМ РОБОЧИХ ОСОБИН МУРАШОК НА ПРИКЛАДІ РОДУ ФОРМІКА (FORMICA)

Омельченко І.Г.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Ідея статті полягає у вивченні явища поліетизму мурашок на прикладі роду форміка. Мета: дослідити значення цього явища в житті мурашок.

Рід форміка (*Formica* Linnaeus, 1758) об'єднує близько 150 видів, голарктично розповсюджених мурашок. Мурашки цього роду найвідоміші серед наших видів і мають найбільше практичне значення.[1] Колонія складається із каст: 1 самки та великочесельної касті робочих, самці живуть недовго і гинуть відразу після спарювання. Робочі мурахи мають декілька спільних характеристик. По-перше, всі вони позбавлені крил; по-друге, всі вони самки із недорозвиненими статевими органами; по-третє, вони не можуть розмножуватись, в колонії розмножуватись може тільки цариця; по-четверте, все їх життя — це праця за для благополуччя своєї колонії. Робоча мураха може прожити в середньому 3 роки, але в природі вміст робочих мурах в колоніях, оновлюється щорічно. Група робочих мурашок вилучена із колонії не може самостійно жити, максимальна протяжність життя спостерігається в групі не меншої 10 особин. [2]

Етапи життя робочої мурахи

- 1) Вихід із личинки. Коли робоча мураха виходить із личинки, вона має м'який світлий екзоскелет, тому перші 40-50 діб свого життя проводить в самому центрі мурашника. За цей час у неї формуються максиллярні залози. Першою роботою для нової мурашки стає

опіка за яйцями, личинками та царицею. Вона не виходить назовні, оскільки для неї це ще небезпечно.

- 2) Мурахи із затвердівшим екзоскелетом. У таких яйцеві трубки перестають функціонувати і оваріоли розсмоктуються. Вони виконують різноманітну роботу — переносять мертвих мурах, будівельний матеріал, розвідують територію, охороняють мурашник, вагома частка роботи належить фуражирству. Так вони працюють до самої смерті.
- 3) Старіння і смерть мурахи. Коли мураха старіє, вона відходить від мурашника на певну територію і помирає. Останні день-два свого життя вона проводить сама, очікуючи смерті.

Поліетизм — це фіксовані відмінності у виконанні різними особинами особливого ряду функцій у суспільних комах. Фактично це розподіл праці у суспільних комах. Термін був запропонований Уіром 1958 році [3]. Із цим терміном тісно пов'язаний термін поліморфізм (відмінність у будові різних особин одного виду), але формік це майже не стосується.

Важливе місце серед розподілу роботи посідає вік особини. Мурахи змінюють вид роботи в залежності від вікової групи. Наприклад, група мурах, яка займалась доглядом за мурашником переходить до фуражирства, а на зміну їй приходить молодша група. Види робіт: захист гнізда, догляд за молоддю та царицею, прибирання та будівництва гнізда, фуражирство та інші. Наступний опис подається в узгодженні з віком від молодшої до старшої вікової групи.

- У догляд за молоддю і царицею входить перекладання та перекочування яєць і личинок з місця на місце за для кращого їх прогрівання. При зниженні температури, вони переносять молодь в центр мурашника, при підвищенні — ближче до поверхні. В основі догляду за царицею полягає її годівля та приймання яєць.
- Прибирання та будівництва гнізда полягає у прочищенні старих ходів та створенні нових, пошуки будівельного матеріалу та його укладці. Також регуляція ширини ходів. Коли на дворі спека вони відкривають ходи широко, щоб провітрити мурашник. Перед дощем мурахи завжди закривають ходи, щоб якомога менше води потрапило в середину. Пошкодивши верхню частину мурашника *Formica rufa* (Linnaeus, 1761) спочатку спостерігається бурхлива реакція захисту, а потім швидке відбудовування його попереднього вигляду.
- Фуражирство — основна робота мурахи. В ній полягає добування їжі різними способами. У фуражирів пік комунікативної сфери, оскільки зустрівшись із іншою особиною одним контактом вусиків вони передають масу інформації про те, що відбувається один у одного за спиною. Фуражири поділяються на дві групи — це власне фуражири і розвідники, але функції їх однакові — якомога більше добути їжі для мурашника. Власне фуражири ходять по своїй території у пошуках поживи, нею як правило стають безхребетні дерев, кущів та трав. Натрапивши на щось їстівне перед мурахою постає вибір: нападати чи кликати на допомогу. Коли мураха кличе на допомогу, вона контактує із іншими мурахами, передаючи їм інформацію, а ті в свою чергу із іншими, таким чином через декілька секунд здобич атакують. Далі перед мурахами постає інший вибір: нести здобич цілою чи розчленувати її, це залежить від її розмірів. За фуражирами чітко закріплена функція збору пади із тлі та її захисну від хижаків, як правило сонечок (*Coccinella Linnaeus, 1758*). Також за кожною групою фуражирів закріплена своя робоча ділянка. Розвідники — це найстарші найдосвідченіші особини колонії. У їх функції входить розвідка у пошуках поживи на далеких, від му-

рашника, територіях. Знайшовши щось поживне, розвідник ніколи не стане нападати, оскільки, загинувши, його смерть стане марною, тому він біжить за допомогою. Він повідомляє фуражирів про джерело їжі і вони групою відправляються до нього. Не рідко таким чином мурахи натрапляють на пікніки людей.

- *Захисники*. Типових вартових у формі не має. Але будь-яка мураха може виконати функцію захисту в разі небезпеки, не залежно від вікової групи. При цьому вона б'ється до смерті, навіть будучи смертельно раненою, продовжує наносити ворогу укуси.

Отже, явище поліетизму серед мурах дуже важливе, в першу чергу через те, що на кожному виді роботи знаходиться своя група особин і не виникає плутанини. По-друге, робота розподіляється за рівнем розумової складності виконання, від годування до розвідки, тому поділ за віковими групами являється досить доцільним. Але в будь-якому випадку головною роботою всіх мурах є захист власної колонії.

Література

1. Муравьи рода FORMICA — <http://www.lasius.narod.ru/antgenfFormica.htm>
2. Захаров А. А. Муравей, семья, колония/ Анатолий Александрович Захаров — М.: «Наука», 1978. — ст.144
3. Длусский Г. М. Муравьи рода Формика/ Геннадий Михайлович Длусский — М.: Наука. 1967. 236 с. — ст.116

ВИДОВИЙ СКЛАД ОРНІТОФАУНИ ОКОЛИЦІ СЕЛА СМОРОДЩИНИ ЧУТІВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Підлатюк О.Ю.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

Фауністичні дослідження на території Полтавщини проводилися мало. Найбільш відомий і перший орнітолог, який займався вивченням пташиного населення Полтавської області — М.І. Гавриленко, що в період 1924-1929 рр. проводив тут орнітологічні дослідження[1, 2, 3]. Орнітологічна ситуація в наш час змінюється дуже швидко, тому фауністичні данні з будь-якою території мають певну цінність. Наші дослідження орнітофауни в південно-західній частині Чутівського району — в околицях с. Смородщини — мали на меті внести посильний внесок в справу моніторингу орнітофауни Полтавщини.

Вивчення орнітофауни околиці села Смородщина проводилися в ході виконання дипломної роботи протягом 3 років — з 2010 по 2013 рік в весняний, осінній та зимовий періоди.

В основу проведення обліків на території всіх біотопів покладено метод лінійних трансектів [4].

Метою роботи було вивчення видового складу і динаміка чисельності птахів в різних біотопах, виявити сезонні зміни у населенні птахів цих територій, зібрати орнітофенологічні дані та проаналізувати терміни міграцій основних видів птахів.

Були закладені маршрути в основних біотопах району досліджень: на суходільних лука, полях, в плодових садах, лісосмугах, узбережжі ставків, в балках та населеному пункті.

Облік проводився в ранкові години з 8-30 до 11-00, в деякі дні з 13-00 до 16-00.

В районі досліджень були відмічені типові для лісостепової зони птахи. Орнітофауна району спостережень нараховує 105 видів, які належать до 15