

Короткі повідомлення

591.156/595.762/582.475:581.526.42

Слободян О.М.

СТАТЕВА СТРУКТУРА ТУРУНІВ СМЕРЕКОВИХ ПРАЛІСІВ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА "ГОРГАНИ"

Інформація про дослідження турунів природного заповідника "Горгани" наведена у працях В.Б. Різуна та В.С. Пушкаря [4, 5]. Вивчення статевої структури карабідофауни у цьому заповіднику не проводилося.

Фауна безхребетних – один з надзвичайно важливих компонентів лісових екосистем, а саме пралісових, які характеризуються високим видовим та екологічним різноманіттям, виникли і розвиваються природним шляхом під впливом лише природних стихій та явищ і пройшли повний цикл розвитку без будь-якого втручання людини та досить добре збережені у Горганах [7]. Власне дослідження статевої структури турунів та впливу абіотичних чинників на співвідношення статей є актуальними й певні параметри популяції під впливом екологічного стресу можуть бути індикаторами стану екологічної ніші, згідно екологічного правила Диференціації статей, за якого при будь-яких природних катаклізмах основні параметри повинні зростати. Це правило пов'язує основні характеристики роздільностатевої популяції: співвідношення статей, дисперсію статей та статевий диморфізм, з одного боку, з умовами середовища, а, з іншого, з еволюційною пластичністю цієї ознаки.

В оптимальних, стабільних умовах середовища, коли зникає необхідність у високій еволюційній пластичності, основні характеристики зменшуються та мають мінімальне значення, тобто народжуваність самців знижується (одночасно і смертність), зменшується їх різноманіття і співвідношення між статями. Це все знижує еволюційну пластичність популяції.

В екстремальних умовах мінливого середовища, коли для швидкої адаптації необхідною є висока еволюційна пластичність, проходять зворотні процеси, зокрема зростає народжуваність та смертність самців, їх різноманіття, тобто чіткішим стає статевий диморфізм. Ці чинники підвищують екологічну пластичність популяції. Відповідно, зміни середовища відображаються перш за все на екологічній підсистемі – на самцях. Тому різкі зміни статевих характеристик популяції – це певним чином є сигналом SOS, який застерігає про екологічні порушення. Таким чином екологічний стрес призводить до значного зростання чисельності самців. Власне ці параметри популяції можуть бути індикатором стану екологічної ніші [1, 6].

Матеріал та методи

Вивчення статевої структури турунів смерекових пралісів проводилося упродовж 2011-2012 рр. на території природного заповідника "Горгани" в межах висот 900-1330 м н. р. м. субальпійського висотного поясу на 4-х постійних пробних площах. Збір ентомофауни проведено за рекомендованими методиками [3]. Кожна постійна пробна площа включала 15 ґрунтових пасток. Збір матеріалу здійснювали через кожні два тижні. Загалом протягом сезону було зібрано 420 екземплярів турунів.

Результати досліджень та їх обговорення

На постійних пробних площах ідентифіковано 6 видів турунів, а саме *Abax parallelepipedus* (Piller & Mitterpacher, 1783) (164 особини), *Carabus violaceus* Linnaeus, 1758 (147 особин), *C. auronitens* Fabricius, 1792 (58 особин), *C. obsoletus* Sturm, 1815 (35 особин), *C. linnaei* Panzer, 1812 (21 особина), *C. cancellatus* Illiger, 1798 (2 особини). Самці та самки цих видів морфологічно відрізняються один від одного за передньою лапкою, яка у самців з розширеними члениками [2] (рис. 1).

У досліджених видів турунів у переважній більшості співвідношення статей самці : самки було 1:1, 1:2 та у видів: *Abax parallelepipedus* у смереково-ялицевому пралісі становила 1:3, *Carabus obsoletus* у смереково-ялицево-буковому пралісі 1:8 (рис. 2, 3).

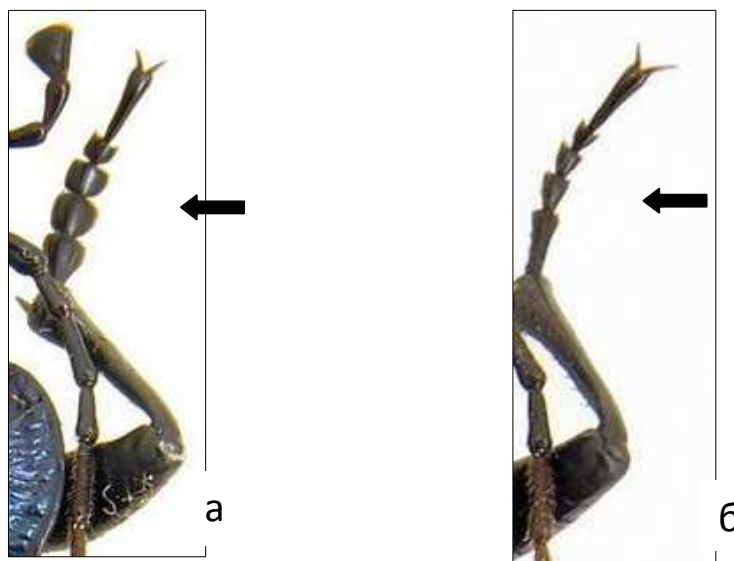


Рис. 1. *Carabus* sp. передня лапка самця (а) та самки (б).

Відповідно до сучасних уявлень стать визначається генетичним механізмом, який забезпечує появу статей приблизно в однакових кількостях. Кількість самок у популяції, в основному, визначає кількість нащадків, а кількість самців – швидкість чи величину зміни якості (середнього генотипу) нащадків. Відповідно самки виконують переважно функції постійної пам'яті виду – тенденції спадковості, а самці виконують функції оперативної пам'яті – тенденції мінливості [1].

Процес самовідтворення повинен забезпечити дві протилежні тенденції: спадковість – тобто консервативний фактор, який намагається зберегти незмінним всі батьківські ознаки у нащадків, та мінливість – прогресивний фактор, який призводить до появи у нащадків нових ознак. Співвідношення між цими двома тенденціями визначається умовами середовища.

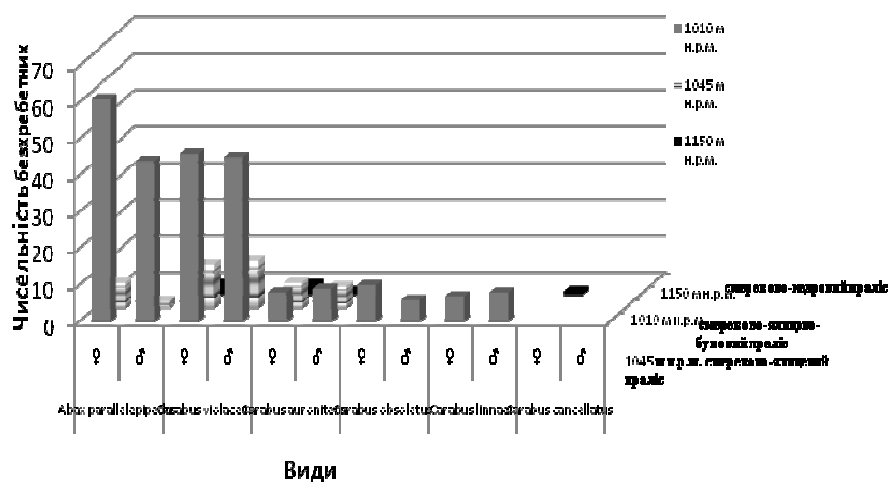


Рис. 2. Статева структура турунів смерекових пралісів природного заповідника "Торгани" (2011 рік).

Процес самовідтворення повинен забезпечити дві протилежні тенденції: спадковість – тобто консервативний фактор, який намагається зберегти незмінним всі батьківські ознаки у нащадків, та мінливість – прогресивний фактор, який призводить до появи у нащадків нових ознак. Співвідношення між цими двома тенденціями визначається умовами середовища.

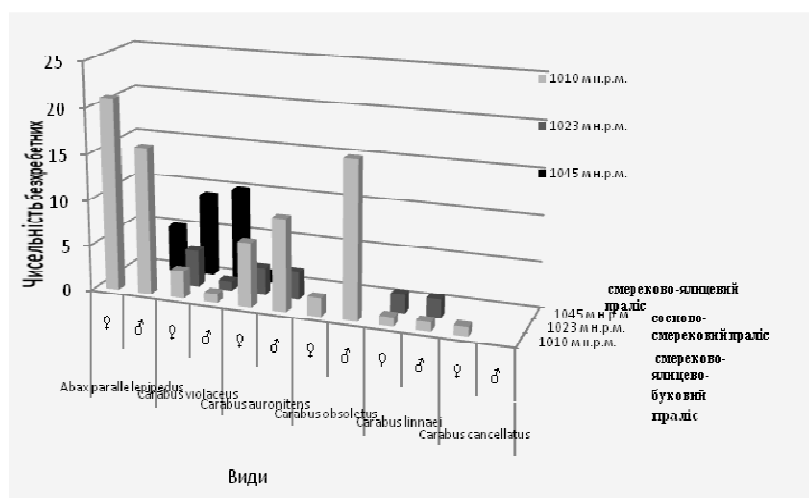


Рис. 3. Статева структура турунів смерекових пралісів природного заповідника "Торгани" (2012 рік).

Якщо умови середовища залишаються незмінними та сприятливими, то відтворення зводиться в основному до збільшення числа однакових по якості організмів, тобто в таких сприятливих умовах середовища домінує тенденція спадковості – постійності, і результатом відтворення є приріст кількості при незмінній якості. Проте в результаті різної чутливості статей до несприятливих факторів середовища, теоретичне співвідношення статей може зазнавати значних відхилень від значення (1:1). Тобто під впливом екстремальних факторів середовища відбуваються певні коливання у співвідношенні статей [1, 6]. Зокрема, у смереково-кедровому пралісі на висоті 1150 м н. р. м. траплялися переважно самки видів *Carabus violaceus*, *Carabus auronitens*, *Carabus cancellatus*.

Отже, найбільш оптимальними біотопами для проживання обох статей турунів є смереково-ялицево-буковий праліс, який знаходиться на висоті 1010 м н. р. м та смереково-ялицевий праліс – на висоті 1045 м н. р. м.

Висновки

Статева структура смерекових пралісів природного заповідника "Горгани" має специфічну структуру. Із 6 видів турунів, виявлених на постійних пробних площах, у переважній більшості співвідношення статей самці : самки було 1:1, 1:2, однак у смереково-кедровому пралісі на висоті 1150 м н. р. м. траплялися головним чином самки 3 видів: *Carabus violaceus*, *C. auronitens* і *C. cancellatus*.

Висловлюю щире подяку кандидату біологічних наук, провідному науковому співробітнику, завідувачу лабораторії ентомології Державного природознавчого музею НАН України Різуну В.Б. за цінні поради та консультації.

1. Геодакян В.А. Эволюционная теория пола // Природа. – 1991. – № 8. – С. 60-69.
2. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых // Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России. – М: Тописал, 1994. – 554 с.
3. Приходько М.М., Приходько М.М. (старший), Адаменко Я.О. та ін. Фононий моніторинг навколишнього природного середовища. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2010. – 324 с.
4. Пушкар В.С. Життєві форми ендемічних видів жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) у лісових екосистемах Горган // Вісн. Дніпропетров. ун-ту. Біологія. Екологія. – 2010. – Вип. 18, т. 2. – С. 81-86.
5. Різун В.Б. Жуки-туруни (Coleoptera, Carabidae) природного заповідника "Горгани" // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2002. – Т. 17. – С. 63-80.
6. Сафокин А.Ф. Полиморфизм и экологическая пластичность всеядной листовертки *Archips podana* Sc. (Lepidoptera: Tortricidae) // Журн. общ. биол. – 1990. – Т. 1, вып. 3. – С. 393-400.
7. Чернявський М.В., Шпільчак М.Б. Природний заповідник "Горгани". – Івано-Франківськ: Фоліант, 2011. – 76 с.

Природний заповідник "Горгани", м. Надвірна, Івано-Франківська обл.
e-mail: olenaslobodian@gmail.com