

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ПРИРОДНИЧИЙ АЛЬМАНАХ

Серія: Біологічні науки
Випуск 10

Херсон 2008

УДК 57(082)

ББК 28я43

П 77

Природничий альманах. Біологічні науки, випуск 10.

П 77 Збірник наукових праць./ -Херсон, ПП Вишемирський, 2008 р.
– 206 стор.

Рекомендовано до друку Вченою радою Херсонського державного університету (Протокол №10 від 03.07.2007 р.)

Рішення президії ВАК від 12.06.2002 (№2-05/06, бюлетень ВАК №9, 2002).

У збірнику представлені результати наукових досліджень в галузі біологічних наук: ботаніки, ентомології, фізіології рослин, генетики, фізіології людини, гідробіології. Збірник адресований науковим співробітникам, викладачам вищих навчальних закладів, аспірантам, студентам.

ББК 28я43

Редакційна колегія:

Шмалей С. В. – директор Інституту природознавства Херсонського державного університету, кандидат біологічних наук, доктор педагогічних наук, професор (головний редактор);

Акімов І. А. – член-кор НАНУ, директор Інституту зоології НАНУ, доктор біологічних наук, професор;

Бойко М. Ф. – доктор біологічних наук, професор кафедри ботаніки Херсонського державного університету;

Горбатенко І. Ю. – доктор біологічних наук, професор кафедри хімії Херсонського державного університету;

Макаренко М. В. – провідний науковий співробітник Інституту фізіології НАНУ, доктор біологічних наук, професор;

Радченко О. Г. – доктор біологічних наук, професор кафедри зоології Херсонського державного університету;

Шабатура М. Н. – доктор біологічних наук, професор кафедри анатомії і фізіології Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова;

Русіна Л. Ю. – кандидат біологічних наук, доцент (відповідальний секретар).

УДК 595.78:591.5:591.9 (477.5)

Говорун О.В.

ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВОГНІВОК (LEPIDOPTERA, PYRALIDAE) ПОЛІСЬКОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка,
м. Суми, Україна,
e-mail: S-Govorun@yandex.ru

Ключові слова: вогнівки, *Lepidoptera*, *Pyralidae*, фенологічні особливості

Життєдіяльність вогнівок, як і інших лускокрилих, пов'язана із певними періодами вегетаційного сезону. Територія поліської і лісостепової зон Лівобережної частини України характеризується помірними кліматичними умовами з довгим періодом від'ємних та близьких до них температур. Це визначає чітко виражену сезонність онтогенезу вогнівок, що відбито в особливостях їх життєвих циклів. В цій статті розглянуті основні фенологічні особливості вогнівок регіону досліджень.

Більшість фауністичних робіт присвячених вогнівкам України та колишнього СРСР містить лише дані щодо строків льоту імаго окремих видів, чи тільки дати знахідок без прив'язки до відповідних біокліматичних періодів року. Спеціальні роботи, присвячені фенологічним особливостям усієї родини в межах України, відсутні за виключенням праці по Карадазькому заповіднику [5], та роботи присвяченої річним циклам розвитку вогнівок [6].

Слід зазначити, що хоча узагальнення даних щодо фенології лускокрилих різних природних зон розпочате порівняно недавно, але цей напрямок досліджень активно розвивається, про що свідчить ціла низка праць. Однією з перших робіт на цю тему була стаття І.В. Кожанчикова про особливості сезонного розвитку лускокрилих лісової зони [8]. Фенологія окремих груп лускокрилих різних районів Палеарктики розглянута в працях В.І. Кузнецова по листовійкам Амуро-Зейського міжріччя [11], М.О. Мартіна по вогнівкам Західної Палеарктики [13], Ю.О. Костюка по листовійкам України [10], О.В. Бідзілі по виємчастокрилим молям степової зони України [3], Є.В. Рутяна по мішечницям України [15], А.А. Болова про вогнівок Кабардино-Балкарії [4], а також в ряді інших робіт [9, 14]. Фенологія ряду *Lepidoptera* в цілому в умовах пустель Середньої Азії була

детально розглянута М.І. Фальковичем [20]. Пізніше, за запропонованою ним схемою, були виконані аналогічні дослідження по лускокрилим Карадазького заповідника [5], Нижнього Поволжя [1] та басейну верхів'їв Оки [21].

Сезонні спостереження проведені нами в різних пунктах означеного регіону впродовж 2000-2008 років. Серед вогнівок поліської та лісостепової зон північного-сходу України виділено, згідно власних спостережень та відомих робіт [2, 3, 7, 12, 16-19] три сезонні групи: пізньовесняну, літню й осінню.

1. До пізньовесняної групи належать вогнівки, початок льоту яких припадає на кінець квітня – другу декаду травня. Ця група об'єднує види із різних підродин: *Aphomia sociella*, *Hypsopygia costalis*, *Homoeosoma nebulella*, *Zophodia grossulariella*, *Crambus ericella*, *Thisanotia chrysonuchella*, *Pediasia luteella*, *Evergestis forficalis*, *Haematia despicata*, *Uresiphita gilvata*, *Sitochroa verticalis*. Зимують ці види на фазах лялечки або дорослої гусені, яка заляльковується навесні, не поновлюючи живлення.

2. Виліт вогнівок літньої групи починається в кінці травня та літом, аж до другої половини серпня. Ця група є найбільш чисельною як за кількістю видів, так і за числом відловлених особин. В ній ми виділяємо три підгрупи:

2.1. Ранньолітня підгрупа. До неї належать вогнівки, імаго яких починає літати в III декаді травня – III декаді червня. Початок періоду льоту відбувається при підвищенні середньодобових температур за + 15°C. В цей період вилітає найбільша кількість видів, які зимували на стадіях яйця чи гусені, яка закінчила живлення навесні: *Trachnitis cristella*, *Ortholepis betulae*, *Pyla fysca*, *Selagia argyrella*, *Oncocera semirubella*, *Dioryctria simplicella*, *D. abietella*, *Conobathra tumidana*, *Trachycera advenella*, *Acrobasis sodalella*, *A. consociella*, *A. obtusella*, *Glyptoteles leucacrinella*, *Assara terebrella*, *Euzophera cinerosella*, *Cymbalorissa fuliginosella*, *Nyctegretis lineana*, *N. triangulella*, *Homoeosoma sinuella*, *H. inustella*, *Phycitodes binaevella*, *Anerastia lotella*, *Scoparia basistrigalis*, *S. pyralella*, *Dipleurina lacustrata*, *Chilo phragmitella*, *C. Christophi*, *Calamotropha paludella*, *Chrysoteuchia culmella*, *Crambus pascuella*, *C. pratella*, *C. lathoniella*, *C. perllella*, *Agriphila straminella*, *Catoptria pinella*, *C. permiacus*, *C. falsella*, *C. verella*, *Pediasia fascelinella*, *Platytes cerussella*, *Schoenobius gigantella*, *Donacaula forficella*, *D. mucronella*, *Elophila nymphaeata*, *Acentria ephemerella*, *Cataclysta lemnata*, *Parapoynx stratiotatum*, *Cynaeda dentalis*, *Evergestis frumentalis*, *Udea fulvalis*, *U. prunalis*, *Pyrausta aurata*, *P. purpuralis*, *Ostrinia palustralis*, *O. nubilalis*, *O. scapularis*; a

також багато зимуючих у фазі лялечки моновольтинних та окремих полівольтинних видів: *Melissoblastes zelleri*, *Lamoria anella*, *Galleria mellonella*, *Cryptoblabes bistriga*, *Salebriopsis albicilla*, *Elegia similella*, *Clasperopsis fumella*, *Sciota rhenella*, *S. hostilis*, *Paranephopterix adelphella*, *Etiella zinckenella*, *Myrlaea marmorata*, *Pempelia formosa*, *Eccopisa effractella*, *Eurrhysis pollinalis*, *Evergestis extimalis*, *E. limbata*, *E. pallidata*, *Paracorsia repandalis*, *Opsibotys fuscalis*, *Loxostege turbidalis*, *L. virescalis*, *Ecpyrrhorhoe rubiginalis*, *Nascia ciliaris*, *Perinephela lancealis*, *Phlyctaenia coronata*, *R. stachydalis*, *Mutuuraia terrealis*, *Sclerocona acutellus*, *Anania verbascalis*, *Eurrhypara hortulata*, *Paratalanta pandalis*, *Agrotera nemoralis*, *Nomophila noctuella*.

2.2. Середньолітня підгрупа починає літати в III декаді червня – III декаді липня. До неї належать такі моновольтинні види: *Synaphe punctalis*, *Endotricha flammealis*, *Pempeliella ornatella*, *Laodamia faecella*, *Pempelia obductella*, *Dioryctria silvestrella*, *Phycita meliella*, *P. roborella*, *Trachycera legatea*, *Myelois circumvoluta*, *Exophora florella*, *Scoparia ambigualis*, *S. ingratella*, *Eudonia murana*, *E. truncicolella*, *E. mercurella*, *Calamotropha aureliella*, *Crambus silvella*, *Agriphila tristella*, *Catoptria margaritella*, *Pediasia contaminella*, *P. aridella*, *Platytes alpinella*, *Scirpophaga praelata*, *Parapoynx nivalis*, *Udea ferrugalis*, *U. olivalis*, *Haematia sanguinalis*, *Pyrausta ostrinalis*, *Panstegia aerealis*, *Sitochroa palealis*, *Algedonia luctualis*, *Psammotis pulveralis*, *Paratalanta hyalinalis*, *Mecyna flavalis* та полівольтинний вид *Nymphula stagnata*.

2.3. Метелики пізньолітньої підгрупи починають літ в III декаді липня – кінці серпня. Це 12 моновольтинних видів – *Pempeliella dilutella*, *Selagia spadicella*, *Eurhodope rosella*, *Isauria dilucidella*, *Gymnancyla canella*, *Spermatophthora hornigi*, *Phycitodes inquinatella*, *Agriphila inquinatella*, *A. selasella*, *Talis quercella*, *Paracorsia repandalis*, *Haematia cingulata*.

3. Осіння група починає літ в кінці серпня – середині жовтня. Вона представлена 8 широко поширеними еврибіонтними та лучними видами, які були відловлені у значних кількостях: *Psorosa dahliella*, *Anhomoeosoma nimbella*, *Euchromius ocella*, *Crambus hamella*, *Agriphila aeneociliella*, *A. poliellus*, *Catoptria lythargyrella*, *Pyrausta porphyralis*.

Часто для характеристики динаміки льоту різних видів використовують графік, де по абсцисі відкладено певний часовий інтервал (декади, місяці тощо), а по ординаті – кількість видів, імаго яких літає в даний час. Ці графіки використовують для характеристики фенологічних особливостей як лускокрилих в цілому, так і окремих родин. Подібні графіки дають змогу представити

фенологічний розподіл льотної активності видів, вони виявились специфічними для лускокрилих різних природних зон. Той чи інший тип динаміки льоту імаго відбиває головним чином пристосування цієї стадії до певних температур та вологості [5]. Нами побудований подібний графік на основі аналізу матеріалу із району досліджень (рисунок).

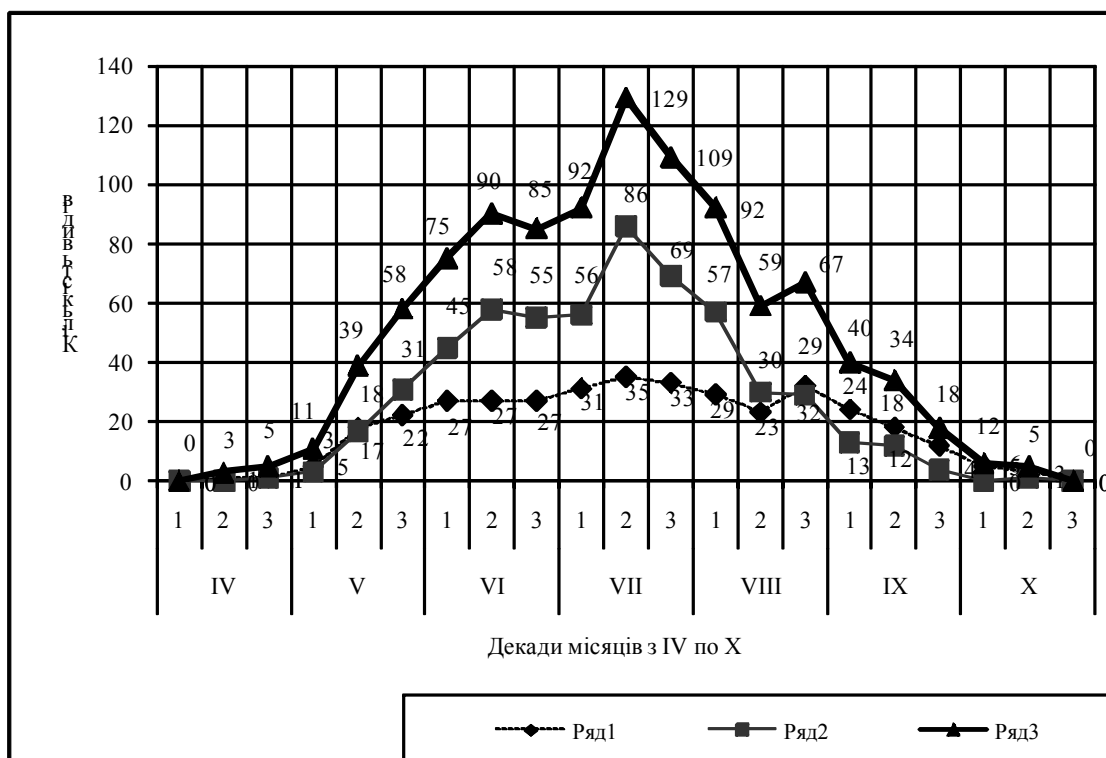


Рисунок. Динаміка льоту вогнівок дослідженого регіону.

- Ряд 1. — Літ полівольтинних видів;
 Ряд 2. — Літ моновольтинних видів;
 Ряд 3. — Загальна кількість видів в окремі декади місяців.

Проаналізувавши одержані нами криві динаміки льоту піралід, можемо зазначити, що моновольтинні види, частка яких становить 71% загального видового списку, починають літати в III декаді квітня. На початку літа кількість видів різко зростає і досягає максимуму в його середині. Пізніше число видів дещо зменшується, що пояснюється закінченням льоту імаго одних та естивацією інших видів, закінчення якої знов приводить до невеликого зростання числа видів в кінці літа. Протягом вересня число моновольтинних видів з літаючими імаго різко знижується.

Нами встановлено, що найбільш характерними для пізнього літа є деякі дендрофільні моновольтинні види родів *Pempeliella*, *Selagia*, *Gymnancyla*, *Phycitodes*, *Haematia* і деяких інших, пов'язані переважно

зі зволоженими біотопами (долини річок, пониззя балок, байрачні та штучні ліси), тоді як більшість моновольтинних видів практично повністю перестає літати ще в середині літа.

Полівольтинні види характеризуються більш рівномірним розподілом льоту імаго. Їх літ починається на початку травня і закінчується осінню. Пік видової різноманітності полівольтинних видів виражений не так чітко, як моновольтинних, і співпадає з піком чисельності моновольтинних видів в середині літа. Протягом середнього і пізнього літа кількість поліциклічних видів тримається приблизно на одному рівні та знижується в кінці вересня. Загалом тривалість льоту поліциклічних (в основному бівольтинних) видів більша, ніж у моновольтинних.

Графік змін числа всіх видів вогнівок протягом вегетативного сезону має вигляд двовершинної кривої (рисунок). Найбільше видів водночас літає в середині літа, що загалом співпадає з максимальною кількістю моно- та полівольтинних видів. На середину серпня припадає чітко виражений спад видової різноманітності, який змінюється деяким зростанням числа видів в кінці серпня та на початку вересня. В цілому отримана нами крива льоту видів піралід поліської та лісостепової зон Лівобережної частини України схожа з побудованою для виїмчастокрилих молей степової зони України, яка також характеризується двома різними за величиною максимумами [3].

Крива сезонних змін видової різноманітності найбільш відповідає термофільному типу (з тривалою депресією льоту імаго в холодний період року і піком активності в теплий час) з деякими елементами термогігрофільного, що знаходить своє відбиття в наявності другого невеликого піку і деякої депресії льоту наприкінці літа. Проте, на відміну від лускокрилих пустель Середньої Азії [20], в нашому випадку літнє зниження числа видів з літаючими імаго виражене значно слабше і властиве лише окремим представникам досліджуваного таксону. Наявність другого піку видового різноманіття в кінці серпня – на початку вересня, яка в посушливих областях пов'язана зі збільшенням кількості опадів та викликану цим повторною вегетацією рослинності, в нашому випадку можна пояснити накладанням періодів льоту другого і третього поколінь поліциклічних видів на літ досить різноманітної групи дендрофільних моновольтинних видів.

Серед вогнівок дослідженого регіону виділено три сезонні групи: пізньовесняну, літню та осінню. Побудовано графіки льоту полі- та моновольтинних видів. Полівольтинні види характеризуються більш

рівномірним розподілом льоту імаго, пік видової різноманітності цих видів виражений не так чітко, як моновольтинних, і співпадає з піком чисельності моновольтинних видів в середині липня. Крива сезонних змін видової різноманітності найбільш відповідає термофільному типу з деякими елементами термогігрофільного.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аникин В.В. Чешуекрылые (Lepidoptera) Нижнего Поволжья (эколого-фаунистический и зоогеографический обзор): Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Зоол. ин-т РАН. – С-Пб., 1995. – 19 с.
2. Барсов В.А. К фенологии комплексов весенних чешуекрылых в лесных биоценозах юго-восточной Украины // Энтомолог. обозр. – 1977. – Т. 57, вып. 4. – С. 36-47.
3. Бидзиля О.В. Выемчатокрылые моли (Lepidoptera, Gelechiidae) степной зоны Украины: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Ин-т зоол. НАН України – К., 1997. – 18 с.
4. Болов А.А. Огневки (Lepidoptera, Pyraloidea) Кабардино-Балкарии: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Зоол. ин-т РАН. – С-Пб, 2000. – 22 с.
5. Будашкин Ю.И. Чешуекрылые (Lepidoptera) Карадагского заповедника. Эколого-фаунистический и зоогеографический обзор: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Зоол. ин-т АН СССР. – Л., 1991. – 22 с.
6. Говорун О.В. Річні цикли розвитку вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) на північному сході України // Сучасні проблеми геоекології та раціонального природокористування Лівобережної України: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 160-річчю з дня народження В.В.Докучаєва / Відп. ред. А.О.Корнус. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2006. – 280 с.
7. Жихарев І. Шкідливі та інші лускокрильці (Lepidoptera) Дарницької лісової дослідної дачі // Тр. з ліс. Досвід. справи на Україні. – 1928. – Вип. 9. – С. 231-330.
8. Кожанчиков И.В. Основные черты фенологии чешуекрылых лесной зоны и некоторые практические задачи фенологии насекомых // Тр. Фенолог. совещания, Ленинград, 29 ноября – 4 декабря 1957 г. – Л.: Гидрометеиздат, 1960. – С. 421-431.
9. Козакевич З.М. Луговое огневки рода *Udea* Gn. (Lepidoptera, Pyraustidae) запада Украины // Вестн. зоологии. – 1974. – № 3. – С. 53-59.
10. Костюк Ю.А. Листовертки (Lepidoptera, Tortricidae s. str.) Украины: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Ин-т зоол. АН УССР – К., 1968. – 23 с.
11. Кузнецов В.И. Листовертки (Lepidoptera, Tortricidae) Амуро-Зейского междуречья и их экология // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1967. – Т. 41. – С. 5-72.
12. Лебедев О.Г. Матеріали до вивчення біоценозу листяного лісу (ч. 3) // Тр. Ін-ту зоол. та біол. УАН. Зб. пр. відділу екології наземних тварин. – К., 1936. – Т. 9, вип. 3. – С. 25-60.
13. Мартин М.О. Огневки (Lepidoptera, Pyraustidae) западной Палеарктики: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Ин-т зоол. АН УССР – К., 1987. – 17 с.

14. Молчанова Р.В. Фауна и экология огневок Белоруссии: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Белорусский университет им. В.И. Ленина. – Минск, 1971. – 21 с.
15. Рутян Є.В. Мішечниці (Lepidoptera, Psychidae) України (видовий склад, поширення, особливості біології): Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Ін-т зоол. НАН України – К., 2000. – 19 с.
16. Синев С.Ю. 57. Сем. Phycitidae – узкокрылые огневки // Определитель насекомых европейской части СССР. – Л.: Наука, 1986. – Т. 4. Чешуекрылые. Ч. 3. – С. 251-340.
17. Совинський В.В. "Microlepidoptera" з околиць Дніпрянської біологічної станції У.А.Н. (Остерський повіт на Чернігівщині) // Тр. фіз.-мат. від. УАН. – К., 1926. – Т.2, В. 4. – С. 251-266.
18. Совинський В.В. Нові для України "водяні лускокрильці" (Lepidoptera) // Тр. фіз.-мат. від. УАН. – К., 1926. – Т. 2, В. 4. – С. 267-271.
19. Совинський В.В. Вогнівки (Lepidoptera, Pyralidae) Київщини // Зб. праць зоол. музею. – К., 1935. – Т. 15. – С. 47-139.
20. Фалькович М.И. Чешуекрылые (Lepidoptera) пустынь Средней Азии: Автореф. дис. ... доктора. биол. наук: 03.00.09 / Зоол ин-т АН СССР – Л., 1979. – 48 с.
21. Шмытова И.В. Эколого-фаунистический обзор чешуекрылых (Lepidoptera) бассейна верхней Оки: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / АН России, Зоол. ин-т. – С-Пб., 2000. – 18 с.

А.В. Говорун

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОГНЕВОК (LEPIDOPTERA, PYRALIDAE) ПОЛЕССКОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОН ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ УКРАИНЫ

Ключевые слова: огневки, *Lepidoptera*, *Pyralidae*, фенологические особенности

Среди огневок исследуемого региона выделено три сезонные группы: поздневесеннюю, летнюю и осеннюю. Построены графики лета поли- и моновольтинных видов. Поливольтинные виды характеризуются более равномерным распределением сроков лета имаго, пик видового разнообразия этих видов, выражен не так четко, как моновольтинных, и совпадает с пиком видового разнообразия моновольтинных видов в середине июня. Кривая сезонных изменений видового разнообразия наиболее соответствует термофильному типу с некоторыми элементами термогигрофильного.

A.V. Govorun

FLIGHT SEASONALITY OF MOST (LEPIDOPTERA, PYRALIDAE) FROM POLESSKAYA AND FOREST-STEPPE ZONES OF LEFT-BANK UKRAINE.

Key words: pyralid moth, ecological features, Polesskaya and Forest-steppe zones of Left-bank Ukraine

This work is devoted to investigation of ecological peculiarities of pyralid moth from Polesskaya and Forest-steppe zones of Left-bank Ukraine. Flight seasonality of most registered species was analyzed. Three phenologic groups of species were established by the terms of flight: latterspring, summer and autumn.