



ВАКАЛІВЩИНА - 2018

До 50-річчя біологічного стаціонару
Сумського державного педагогічного університету
імені А.С. Макаренка

УДК 592 / 599 – 582 (477.52)

Друкується згідно з рішенням вченої ради природничо-географічного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка (протокол № 3 від 25.10.2018 року).

Редакційна колегія:

Вакал А. П., к.б.н., доцент; **Говорун О. В.**, к.б.н., доцент; **Касьяненко Г. Я.**, к.х.н., доцент; **Корнус О. Г.**, к.геогр.н., доцент; **Литвиненко Ю. І.**, к.б.н., доцент; **Мерзлікін І.Р.** – к.б.н., доцент.

Вакалівщина: До 50-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка. Збірник наукових праць. – Суми, 2018. – 209 с.

В збірку включено роботи, представлені на наукову конференцію «Біологічні стаціонари, їх історія та місце в науковій і освітній роботі», присвячену 50-річчю заснування біологічного стаціонару «Вакалівщина» Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, яка відбулась на базі біостаціонару 21-23 вересня 2018 року.

Збірник включає 33 різнопланові за тематикою праці, які висвітлюють результати досліджень, проведених на території біостаціонару «Вакалівщина» та інших природних об'єктів України.

Відповідальний за випуск Говорун О.В.

Матеріали публікуються в авторській редакції, відповідальність за зміст викладених матеріалів покладено на авторів робіт.

Малюнки на обкладинках: Лебідь Є.О.

© СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2018

© Колектив авторів, 2018

ЗМІСТ

Передмова	6
Книш М.П. Біологічний стаціонар «Вакалівщина»: данина пам'яті	8
Вакал А.П. Рослинність околиць території біологічного стаціонару “Вакалівщина” Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка	17
Вертель В.В. Біологічний стаціонар «Вакалівщина» як база проведення геологічної практики студентів Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка	25
Волошина Н.О., Волошин О.Г., Лавріненко В.М. Біостаціонар НПУ імені М.П. Драгоманова на базі науково-навчального центру «Синевир»: практична підготовка еколога	30
Гетьман Я.А., Ковальчук І.О. Репродукція рослин роду <i>Allium</i> L.	37
Говорун О.В. Узагальнені відомості про вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) біостаціонару «Вакалівщина» та прилеглих територій	40
Говорун О.В. Узагальнені відомості про Булавовусих лускокрилих (Lepidoptera: <i>Rhopaloscega</i>) біостаціонару «Вакалівщина» та прилеглих територій	48
Говорун О.В., Білан О.В. Результати багаторічних дослідження нічних лускокрилих (Lepidoptera) біостаціонару «Вакалівщина»	53
Говорун О.В., Крикун О.О. Клопи родини Справжні щитники (Pentatomidae) біостаціонару «Вакалівщина» та прилеглих територій	61
Говорун О.В., Михайленко Л.О. Совки (Lepidoptera, Noctuidae) біостаціонару «Вакалівщина» та прилеглих територій	64
Говорун О.В., Рибіна Г.О. П'ядуни (Lepidoptera, Geometridae) біостаціонару «Вакалівщина»	76
Говорун О.В., Швачка Р.П. Наземні молюски біостаціонару «Вакалівщина»	84

Грамма В.М. Рецензія. Тваринний світ Сумщини: систематичний покажчик літератури кінця XVIII – початку XXI століття / Уклад. М.П. Книш. – Суми: Університетська книга, 2016. – 304 с.	87
Данильченко О.С., Корнус А.О., Корнус О.Г. Верхів'я річки Битиці – перспективне водно-болотне угіддя міжнародного значення	90
Забелло М.О., Степанець М.Ю. Особливості екологічного виховання студентів та роль у ньому біологічних стаціонарів	97
Заморока А.М., Говорун О.В. Значення біологічного стаціонару «Вакалівщина» в інвентаризації розмаїття жуків-вусачів Сумської області	102
Іванов Є.А. Організація і проведення напівстаціонарних ландшафтно-екологічних досліджень з метою рекультивації вугільних відвалів	108
Ковальчук І.О., Скакальська О.І., Поліщук Л.П. Особливості вирощування видів роду <i>Hosta</i> Tratt. у Кременецькому ботанічному саду	122
Корнус А.О., Данильченко О.С., Корнус О.Г. Вітровий режим в околицях біологічного стаціонару «Вакалівщина»	129
Клушина К.А. Формування біологічної картини світу в учнів середніх та старших класів під час перебування в біологічному таборі «Вакалівщина»	133
Книш М.П. Доповнення до списку птахів біологічного стаціонару «Вакалівщина»	139
Лавров В.В., Блінкова О.І., Іваненко О.М., Поліщук З.В. Угрупування ксилотрофних грибів та дерев урочища «Голендерня» Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України в умовах рекреаційного впливу	140
Махотина Д.В. Слепни (Diptera: Tabanidae) биостационара Сумского государственного педагогического университета им. А.С. Макаренко	144
Мерзлікін І.Р., Аманкулова С., Мусуров Ф. Виноградний равлик (<i>Helix pomatia</i> L.) у Сумській області та перспективи його використання	147
Назаренко В.Ю. К изучению долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionboidea) биологического стационара «Вакаловщина»	151

Панченко С.М., Книш М.П. Знахідка ранника весняного (<i>Scrophularia vernalis</i> L.) в околицях с. Вакалівщина Сумського району та перспективи його охорони на Сумщині	158
Пархоменко В.В., Дугіна О.М. Лепідоптерологічні збори М.П. Книша з околиць біостаніонару «Вакалівщина» Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка	168
Семанюк Д.В., Заморока А.М. Огляд роду <i>Anastrangalia</i> Casey, 1924 у світовій фауні	176
Степаненко Г.П., Панченко С.М. Садиби при установах природно-заповідного фонду України як стаціонари для проведення навчальних занять і наукових досліджень	186
Торяник В.М., Кубрак Н.В. Можливості біологічного стаціонара «Вакалівщина» для проведення навчальної польової практики з екології як складової професійної підготовки майбутнього учителя біології	192
Чаплигіна А.Б., Юзик Д.І., Савинська Н.О., Гусар К.Ю., Сороковенко Р.Р., Жадько Д.С. Міжрічна заселеність штучних гніздівель в урочищі Вакалівщина	195
Шейко О.Л., Вакал А.П. Рослинність ландшафтного заказника місцевого значення «Лисиця»	200
Шупова Т.В. Трансформация сообщества гнездящихся птиц древесных насаждений под прессом городского жилищного строительства	203

Передмова

Збірник наукових та науково-методичних праць присвячується 50-річчю біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, заснованому в 1965-69 рр. поблизу с. Вакалівщина Сумського району.

Основним призначенням стаціонару є проведення навчально-польових практик з зоології безхребетних та хребетних тварин студентів природничо-географічного факультету СумДПУ ім. А. С. Макаренка; наукових досліджень студентів (для виконання курсових, дипломних, магістерських робіт) та викладачів. Завдяки розташуванню стаціонару студенти мають можливість під час екскурсій вивчати методи польового збору зоологічного матеріалу, його камеральної обробки, видовий склад безхребетних та хребетних тварин, зміни природних біогеоценозів за антропогенного навантаження різної інтенсивності та різного типу, особливості організації та проведення експедиційних досліджень тощо.

До того ж біостаціонар став осередком різнопланових зоологічних, зоогеографічних, ботанічних, ресурсознавчих, лісознавчих досліджень для фахівців СумДПУ ім. А.С. Макаренка та Сумської області в цілому (Гетьманський національний природний парк, національний природний парк «Деснянсько-Старогутський»), а також дослідників інших вузів та науково-дослідних установ України.

З 2014 р. на базі біостаціонару зусиллями викладачів та студентів природничо-географічного факультету проводиться літня біологічна школа. Слухачами школи є учні 7-11 класів шкіл м. Суми та області, деякі з яких є учасниками і переможцями Всеукраїнських учнівських біологічних олімпіад і турнірів. Програма школи включає екскурсії, лекції та практичні заняття з зоології безхребетних та хребетних тварин, паразитології, гідробіології, палеонтології, систематики рослин та мікології, переглядання науково-популярних фільмів тощо. Окрім інтенсивної наукової програми учні беруть

активну участь у підготовці та проведенні таких заходів, як конкурси фотографій та малюнків живих об'єктів, зоологічних та ботанічних колекцій, біологічна гра «Що? Де? Коли? », посвята у «Юні біологи».

Варто зазначити, що біологічна школа «Вакалівщина», за 4 роки яку відвідали понад 170 учнів, сприяє професійній орієнтації школярів, пошуку талановитих юних біологів, а відтак – формуванню нового покоління науковців.

Матеріали конференції, присвяченої ювілею біологічного стаціонару «Вакалівщина», засвідчують, що його функціонування як наукової бази для продовження науково-дослідних робіт, передусім в аспектах інвентаризації флори та фауни, фонового моніторингу за станом навколишнього природного середовища та його змінами, збереження унікальних природних комплексів, біологічного і ландшафтного різноманіття, має важливе загальнодержавне значення і є необхідним для подальшого розвитку співпраці науковців на державному та міжнародному рівнях.

Сподіваємось, що різнопланові дослідження природних комплексів біостаціонару обов'язково знайдуть своє відображення в чергових випусках «Вакалівського» збірника.

О.В. Говорун

Біологічний стаціонар «Вакалівщина»: данина пам'яті

М.П. Книш

Гетьманський національний природний парк

knysh.sumy@email.ua

Заснування біологічного стаціонару «Вакалівщина» нерозривно зв'язане з історією проведення польових практик із зоології студентів природничого факультету Сумського педагогічного інституту. До середини 1950-х років на польові практики відводилося зовсім мало часу в навчальному процесі – всього 3 дні ознайомчих екскурсій у природу, коли студенти 2-го курсу отримували перші знання із зоології безхребетних і хребетних тварин. Потім ситуація різко змінилася – відповідно до нових навчальних планів суттєво збільшилася кількість навчальних годин, відведених на польову практику із зоології і ботаніки, – усього по 18 робочих днів на кожну. Викладачі зіткнулися зі значними організаційними і методичними складнощами, зокрема, як і де проводити практики, в які терміни, яким змістом їх наповнювати тощо.

Був, наприклад, апробований такий варіант, як комплексна практика, коли ботанічні й зоологічні екскурсії чергувалися. Для студентів це був своєрідний калейдоскоп – щодня потрібно було переключатися на інший режим, дивитися на природу очима то ботаніка, то зоолога. Але такий калейдоскоп вражень швидко втомлює розум і той просто втрачає працездатність. Мозку потрібен час і зусилля, щоб змінити режим, налаштуватися на нову ситуацію. Ця ініціатива не прижилася, пошуки продовжувалися.

Нарешті виробилися критерії, норми, робочі програми і певні традиції спеціалізованих польових практик. За свідченням Михайла Євгеновича Матвієнка, важливу роль у їх запровадженні на кафедрі зоології зіграв випускник Київського університету імені Тараса Шевченка асистент Віталій Олексійович Межерін (у майбутньому відомий теріолог і еколог), який в

середині 1950-х отримав призначення до Сумського педінституту. Він приніс із собою досвід проведення університетських польових практик із зоології.

Зрозуміло, що практика із зоології хребетних тварин проводилася «на виїзді» – у різних лісництвах Сумщини. Зокрема, в урочищах «Житейське» (неподалік с. Піщане Сумського району), «Велень» (поблизу с. Велика Рибиця Краснопільського району), «Подол», що в Могрицькому лісництві (Сумський район). Це були цілі експедиції, які готувалися не один день. Везли з собою не тільки навчальне обладнання і книги, а й намети, робочі й лабораторні інструменти, всілякий дріб'язок (цвяхи, нитки, голки тощо), харчові продукти, кухонне начиння і навіть цеглу та чавунну плиту для влаштування польової кухні. Оселялися на кордонах лісників – інколи в сараях, частіше – у своїх наметах.

Свого часу я проходив польову практику із зоології хребетних тварин в урочищі «Подол». Межа нагірних і заплавних лісів з луками і полями, кордон лісника, а поряд наші 6-ти та 2-місні намети, один із них для викладача, інший – господарський – для всякого начиння. Вода з колодязя, за хлібом посланці добиралися 35 км на лісовозах до м. Суми, купатися ходили на річку Псел за 3 км від табору. Вранішні екскурсії, самостійні дослідження за індивідуальними темами («Лось, козуля і дикий кабан у Могрицькому лісництві», «Дроздові птахи широколистяного лісу», «Птахи на пасіці» тощо), вечірні заняття при світлі керосинового ліхтаря «Летюча миша» за довгим столом, нами ж і змайстрованим. Ведення щоденних записів, виготовлення тушок звірків і птахів, а по завершенню практики – звітна конференція, останнє багаття, останні вечірні комарі... Неповторний і незабутній час.

Польова практика з ботаніки студентів 2-го курсу проводилася теж у різних місцях Сумщини, наприклад, у с. Вільшана Недригайлівського району або на Краснотростянецькій лісовій дослідній станції тощо. Зазвичай оселялися в приміщеннях шкіл, харчувалися в сільських їдальнях. Керували практикантами Іван Никифорович Литвиненко, а також, дещо пізніше, Валерія Андріївна Ковтун.

Першокурсники проходили практику в околицях м. Суми з частими виїздами в інші місця. Інколи здійснювали чималі піші переходи, наприклад, від с. Верхнє Піщане через Зелений Гай до Баранівки. Екскурсії були тематичними: вивчалася фауна безхребетних тварин прісних водойм, широколистяного лісу, полів, плодового саду тощо. Як правило, екскурсійні дні чергувалися з днями камерального опрацювання зібраного матеріалу. Інколи певна частина практики із зоології безхребетних тварин проходила на виїзді, наприклад, у с. Кияниця Сумського району (студенти й викладачі поселялися в гуртожитку цукрового заводу). Керівниками практики були завідувач кафедри доцент Тихін Степанович Чупіс і асистент Ганна Григорівна Мурашківська.

Хай там що, але відчувалася нагальна потреба в постійній базі навчальної та науково-дослідної роботи. Ця ідея витала в середовищі природничого факультету. Та сформулювати ідею легше, ніж її реалізувати.

Тож розпочати будівництво стаціонарної бази для польових практик удалося лише в наступному десятиріччі. Місцем стаціонару спочатку було вибране урочище Кобене на р. Псел у Нікольському лісництві, а далі в цю справу втрутився випадок. Рано навесні 1965 року вантажівка з викладачем та кількома студентами, які везли штучні гніздівлі для птахів, не змогла пробитися через бездоріжжя до Кобеного. Лісник Віталій Гаврилович Красиловець, який трапився в конторі Нікольського лісництва, запропонував інший план дій і гостинно запросив у свої володіння – урочище Вакалівщина.

Нове місце всім сподобалося (пам'ятаю, в якому захваті від нього була другокурсниця Бела Каушанська – тепер заслужена вчителька в м. Кам'янець-Подільський). Невелике населення села Вакалівщина, зручність сполучення (грунтівка) з «метрополією», поєднання великого масиву нагірних дібров, сосняків, вільшняків уздовж річки Битиця, лісового ставу, низинного болота, лук і полів – усе це створювало дослідникам і практикантам гарні можливості для ведення різноманітних спостережень. Природний комплекс урочища вповні відповідав основним вимогам організації навчально-наукової бази.

У перший польовий сезон на кордоні лісника В.Г. Красиловця – під столітніми ялинами на березі мальовничого ставу («панська купальня») – поставили намети, а з хмизу, глини та інших підручних матеріалів збудували літню кухню. Для перевезення дров запрягали коня Найдика, а то й самі тягали воза. На ньому ж їздили до Кияниці за продуктами. Охороняв табір улюбленець студентів песик Найда.

Саме з травня 1965 року Вакалівщина стає основним навчальним і дослідницьким «полігоном» студентів і викладачів природничого факультету. Так розпочалися зоологічні екскурсії, наукові дослідження живої природи урочища. На місцевості були визначені 17 постійних маршрутів (пізніше додалося кілька нових) для вивчення фауни хребетних тварин, самостійної роботи студентів. Вони розбивалися на «двійки», кожна з них мала свій 10-гектарний «земельний наділ», на якому визначався видовий склад і чисельність хребетних тварин, вивчалися елементи їх біології тощо. Практикувалися виходи з ночівлею в польових умовах у заплаву Псла (урочище Кобене), в околиці с. Могриця, до колонії сірих чапель біля с. Писарівка тощо.

Другокурсники працювали під безпосереднім керівництвом Михайла Євгеновича Матвієнка, асистента Миколи Петровича Книша (з 1969 року), а потім (у першій половині 1980-х) і доцента Льва Георгійовича Соколова. У 1968 р. у проведенні практики брав участь іхтіолог Олексій Павлович Чабан, який до цього не один рік плавав по морях на дослідницьких суднах. Першокурсники долучилися до практики у Вакалівщині дещо пізніше (з 1970 року), керував їхньою роботою доцент Валентин Мусійович Кравченко зі своїми асистентами – спочатку Євгенія Петрівна Іванущенко, а потім Сергій Володимирович Хурсенко. Ботанічні екскурсії проводилися тут лише зрідка...

Мені вперше вдалося побувати у Вакалівщині в середині червня 1966 року. Автобусом до с. Кияниця, далі плутаними лісовими стежками під дрібним дощем до студентського табору. Його гостинні мешканці, потужне враження від місцевої природи, дивних птахів (так, студент Ф. Бей показав мені новонароджене зозулення в гнізді очеретянки великої), холодний нічліг у

маленькому наметі на березі ставу, а рано вранці, як у Єсеніна: *«выткался над озером алый свет зари...»*. Керівник практики М.Є. Матвієнко поділився думкою, що, можливо, тут буде організована постійна база для польових практик.

Нарешті, все склалося. У цьому чудовому місці, де за царських часів була дача поміщиків-цукрозаводчиків Ліщинських, під базу в Сумського лісгоспу орендували ділянку землі площею 1,9 га. У вересні 1967 року було закладено підвалини (під наріжним каменем лежать і наші монети), а в наступному році завершено перший (цегляний) будинок. Місце для нього вибирав М.Є. Матвієнко – на схилі під березою, звідки добре було видно наметове містечко. Цікавий момент: котлован під фундамент і підвальне приміщення викопали за день («на спір» із Михайлом Євгеновичем) студенти 3-го курсу Леонід Шеремет, Іван Голуб і Семен Ловков. Стіни мурував муляр Володимир Йосипович (на жаль, пам'ять не зберегла його прізвище). За домовленістю, будинок був зведений сусіднім колгоспом (голова Іван Васильович Дудка), а потім викуплений Сумським педінститутом. Це був сміливий крок з боку ректора Ф.М. Ялового, оскільки грубо порушувалася фінансова дисципліна. За що по лінії Міністерства освіти Федір Михайлович отримав догану, але будинок уже міцно стояв.

У 1968 році тут були поставлені ще два, на цей раз «фінських», будинки – їх збирали з щитових елементів студенти 2-го курсу фізико-математичного факультету (зберігся їх «автограф» на фронтоні одного з них). До цегляного будинку була підведена електрика, викопаний колодязь. Невелика група природничиків у цей час працювала на будівництві клубу в с. Вакалівщина.

Широке будівництво розгорнулося влітку 1969 року. Ініціатором, організатором і душею будівництва був асистент (у подальшому доцент, завідувач кафедри зоології) М.Є. Матвієнко. Завдяки його зусиллям, життєвому досвіду та авторитету ідея будівництва отримала моральну і матеріальну підтримку з боку керівництва (ректор Ф.М. Яловий, проректор з господарської частини Г.О. Стрижов, декан природничого факультету М.І. Стеблянко).

Задля цього був сформований загін із кращих студентів природничого факультету, але не вистачало кваліфікованого майстра з будівництва. Михайло Євгенович звернувся з відповідним проханням до декана фізмату А.Ф. Скоробагатька, і «профі» знайшовся. На пропозицію попрацювати згодився третьокурсник Володимир Сорока, який мав відповідну освіту й досвід будівельника, за умови, що буде і його товариш – студент-відмінник Валерій Лобода (опісля професор, декан фізико-математичного факультету), який допоміг би йому підготуватися до складних іспитів. Із своїм завданням Володимир Сорока («Почтінний», як до нього поважно зверталися студенти-будівельники) блискуче справився – під його керівництвом були завершені роботи у верхніх будинках, розпланована й збудована їдальня.

Роботи вистачало всім. Дівчата опоряджували будинки, плели металеву арматуру для опорних стовпів їдальні, дві Олени – Смирнова й Островерхова – мурували стіни харчового блоку. Хлопці займалися бетонуванням, ставили перекриття, копали льох, настиляли підлогу тощо. Панувала атмосфера молодого завзяття, непідробного ентузіазму, трудового пориву. Вистачало кумедних ситуацій, цікавих пригод і, звичайно, пісень біля багаття (саме тоді я вперше познайомився з творчістю Булата Окуджави і Євгена Клячкіна). Одна з улюблених, наповнена романтикою – «Палаточный город»: *«Живем в комарином краю, и легкой судьбы не хотим, и любим палатку свою – родную сестру бригадин... Ты можешь приехать – рискни – в брезентовый наш уют, где редкие светят огни и ночью гитары поют... Глухие края обживут, палатки поставят в музей, и улицы здесь назовут по имени наших друзей...»*.

Серед перших «зодчих» біостаціонару були четвертокурсники І. Синиця, О. Смирнова, О. Островерхова, Л. Негреба, В. Пастернак, Т. Фурсова, Л. Волокитіна, Т. Омельченко, Л. Шеремет, В. Манн, С. Ловков, В. Кизенко, другокурсники М. Кричкевич і Г. Красовський. Паралельно студенти готувалися до іспитів, отримували консультації викладачів. Пам'ятається екзамен з методики викладання біології, який приймала доцент кафедри ботаніки В.П. Суряднова. Валентина Петрівна приїхала з гостинцем – відром

відбірних ягід з агробіостанції педінституту і приготувала пишні вареники для всього колективу.

Городина була своя, бо ще з весни І. Синиця (агроном за першою освітою) заклав невеликий студентський город. Особливо добре родили огірки і салат. Значну допомогу надавав студентський профком, очолюваний студентом природничого факультету Анатолієм Петренком: виділялися кошти на харчування будівельників, а під кінець літа вони були премійовані автобусною екскурсією за цікавим маршрутом: Суми – Київ – Житомир – Вінниця – Кам'янець-Подільський – Чернівці – Івано-Франківськ – Львів – Брест – Біловежська Пуща.

Цього ж літа під керівництвом Івана Никифоровича Синиці ще одна бригада студентів природничого та фізико-математичного факультетів зробила шиферну крівлю їдальні. У вересні роботи продовжилися. Очолювана М.П. Книшем та І.Н. Синицею група ентузіастів – М. Коцюба, В. Новіков, М. Кричкевич, П. Хроленко, В. Пух, В. Зубахіна, І. Литвин, М. Двухіменний, А. Парахненко, В. Скорба та ін. – замість осінніх робіт у колгоспах (тоді це було обов'язковим) працювала у Вакалівщині. Був завершений льох (800-кілограмові плити перекриття укладали вручну, з використанням канатів та ломів), прокладені бетонні східці до верхніх будинків, пофарбовані всі дерев'яні конструкції тощо.

Трудові семестри, зазвичай суміщені з польовою практикою, продовжувалися й надалі. Залежно від погоди будівельні матеріали і всіляке причандалля, зокрема великий кухонний казан, доносили в руках з Кияниці лісовим бездоріжжям. У вересні 1983 року ремонтом будівель займалися 11 третьокурсників, серед них Г. Касьяненко (нині декан природничо-географічного факультету), В. Кадуріна, Л. Євтушенко, І. Зелений, Ю. Івахненко, М. Ісаєв та ін. Цього разу надані студентським профкомом кошти на харчування були недостатніми, через що хлопці частково перейшли на самозабезпечення.

Останній будинок (так званий «клоповник», а насправді професорський) був зведений у 1984 році. Його, що називається, «вибив» у високих обласних інстанціях завідувач кафедри зоології професор Іван Іванович Яновський. Курував будівництво доцент Валентин Мусійович Кравченко. Добре попрацювали студенти Л. Моїсеєнко, В. Залата, Б. Чередниченко, О. Солонинка та інші. Як і завжди, у всіх будівельних і господарських справах значну допомогу надавав сторож бази Петро Федорович Ключев. Мудра, працьовита людина, майстер на всі руки, він своїм прикладом, порадою, а то й гострим гумором надихав студентів на великі зрушення. Наприклад, під його керівництвом протягом одного дня було збудовано сарай.

У 1980-ті роки природничий факультет розрісся переважно за рахунок спеціальності «географія і біологія». На кожному з курсів було вже по дві-три групи біологів-хіміків і по три групи географів-біологів, тому практики студентів 1-го та 2-го курсів проводилися в три заїзди – аж до середини липня. Не всі практиканти поміщалися в будинках, частина їх оселялася в наметах. Перевантажене було й приміщення їдальні, яке паралельно використовувалося як лабораторія. Треба було провести функціональний розподіл, тому в 1986 році почалося будівництво нового харчового блоку. Це був останній проект М.Є. Матвієнка. Досвід уже був: знову бетонні опори, цегляна кладка, дах і таке інше. Уже були встановлені кухонні обладнання (електричні плити), прокладено каналізацію, проте в зв'язку з певними складнощами будівництво розтяглося в часі. Виникали й інші проблеми: так, великі витрати води призвели до замулювання свердловини – довелося копати новий колодязь.

Цікаво, що в ці ж роки планувалося будівництво бази польових практик з геології та географії в с. Могриця Сумського району, де чудово виражені різноманітні форми рельєфу, багаті на скам'янілості відслонення крейди, річка тощо – саме те, що було потрібне. Були вже закуплені два «фінських» будинки, проте у географів не вистачило духу взятися за будівництво, сподвижників не знайшлося...

І ще одне, не менш важливе. В «лихі» 1990-і роки деякі вищі навчальні заклади України втратили свої стаціонарні бази польових практик. Сумчанам «Вакалівщину» вдалося зберегти.

За роки свого існування біологічний стаціонар «Вакалівщина» став не тільки місцем студентських польових практик, а й центром різноманітних досліджень зі значним науковим багажем і усталеними традиціями, добре відомим як у нашій країні, так і за її межами. Широкі можливості відкриваються тут для дослідників зоологічного і ботанічного профілів – гідробіологів, ентомологів, арахнологів, орнітологів, теріологів, геоботаніків, флористів, екологів. Топчуть лісові стежки науковці з Сум, Харкова, Києва, Херсона, деяких заповідників і національних природних парків України. Усім вистачає місця і цікавих об'єктів для спостереження. Великий плюс стаціонару – можливість збирати багаторічний матеріал. Підсумки досліджень у Вакалівщині складають солідну наукову продукцію: три збірники, десятки статей у різних наукових журналах, декілька кандидатських дисертацій, численні студентські курсові й дипломні роботи...

Біологічному стаціонару «Вакалівщина» виповнилося 50 років. Відійшли у вічність багато викладачів і дехто зі студентів, чиїми зусиллями створювалася навчально-наукова база. Ці спогади – данина їх світлій пам'яті.

Прийшли нові часи, а з ними нове покоління студентів і викладачів, які так само, як і їх попередники, люблять «Вакалівщину» і дорожать нею. Є велика надія, що біологічний стаціонар не втратить своє значення і в майбутньому.

**Рослинність околиць території біологічного стаціонару «Вакалівщина»
Сумського державного педагогічного університету
імені А. С. Макаренка**

Вакал А.П.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Біологічний стаціонар «Вакалівщина» Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка знаходиться поблизу с. Вакалівщина Сумського району, на території Піщанського лісництва Сумського лісгоспу. Стаціонар межує з масивом широколистяного лісу, який розташований на південно-західних відрогах Середньоросійської височини, на правому корінному березі р. Псел. Його рельєф дуже розчленований, з густою мережою глибоких (до 30-60 м) балок, крутизна яких досягає 25-30⁰. Схили утворені третинними пісками, покритими товщею лесу. Ґрунти змінюються відповідно до рельєфу і типу ценозів: від сірих лісових супіщаних і темно-сірих лісових суглинистих до лучно-болотних важкосуглинистих.

Рослинність досліджуваної території в цілому репрезентує рослинність Великочернечинського підрайону Краснопільсько-Тростянецького геоботанічного району Сумського округу середньоросійської лісостепової підпровінції в межах України. Для природної рослинності названого геоботанічного району характерними є кленово-липово-дубові, липово-дубові ліси, дубово-соснові ліси на піщаних терасах, лучні степи та евтрофні долинні болота. Великочернечинський підрайон характеризується домінуванням липово-дубових і кленово-липово-дубових лісів [1, 10, 11].

Своєрідність рослинності та флори даного району, особливо широколистяних лісів на відрогах Середньоросійської височини привертала увагу ботаніків. Їх досліджували Є.М. Лаврінко, С.С. Соколов, Г.І. Іванов [7], Ф.О. Гринь [5], Я.П. Дідух, І.Б. Сухий [6], Ю.Р. Шеляг-Сосонко [10, 11], А.П. Вакал, М.П. Книш, К.К. Карпенко [2], А.П. Вакал, К.К. Карпенко [3, 4], О.В.

Холодков [8, 9] та інші. Проте конкретних даних про флору та рослинність даної території в опублікованих працях немає.

У лісоценотичній структурі на території, яка межує з біологічним стаціонаром «Вакалівщина», переважають кленово-липово-дубові та ясенново-дубові ліси.

Кленово-липово-дубові ліси представлені декількома групами асоціацій, серед яких найбільші площі займає кленово-липово-дубово-волосистоосокова асоціація (*Acereto-Tilieto-Quercetum caricosum (pilosae)*). Деревостан тут двох'ярусний, зімкненість крон – 0,4-0,5. Перший ярус утворює дуб звичайний (*Quercus robur* L.) із домішкою ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.). Другий ярус утворений липою серцелистою (*Tilia cordata* L.), кленом гостролистим (*Acer platanoides* L.). Поодинокі трапляються в'яз гладенький (*Ulmus laevis* Pall.). Підлісок (зімкненість 0,2-0,3) утворює ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.). Поодинокі трапляються свидина кров'яна (*Swida sanguinea* (L.) Opiz), бруслина європейська (*Evonimus europaea* L.) та бородавчаста (*E. verrucosa* Scop.). Густий трав'яний покрив утворює осока волосиста. Постійними компонентами цих ценозів є копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.) (місцями до 20%), зірочник ланцетовидний (*Stellaria holostea* L.) (поблизу галявин проективне покриття місцями досягає 25-30%), підмаренник запашний (*Galium odoratum* (L.) Scop.), купина багатоквіткова (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.), яглиця звичайна, гравілат міський (*Geum urbanum* L.), фіалка дивна (*Viola mirabilis* (L.) Bernh.), розхідник звичайний (*Glechoma hederacea* L.) тощо. В лісах цієї асоціації трапляються такі види мохів – атріум хвилястий (*Atrichum undulatum* (Hedw.) Beauv.), мніум хвилястий (*Mnium undulatum* Hedw.) і гострий (*M. cuspidatum* Hedw.).

Значну частину лісового урочища займають займає кленово-липово-дубово-осоково-яглицеві ліси. Ця асоціація приурочена до знижених ділянок плато і пологістих схилів, а також зустрічається на нижніх відрізках схилів балок. Перший ярус утворює дуб звичайний з домішкою берези повислої (*Betula pendula* Roth.). Поодинокі зростає ясен звичайний. Другий ярус

невисокий. Його формують здебільшого 4-6 видів, серед яких переважають липа серцелиста та клен гостролистий. Підлісок не такий густий, як у попередньо описаній асоціації (зімкненість 0,1-0,2). У ньому переважає ліщина звичайна, трапляється домішка бруслини бородавчастої. Ярус трав'янистих рослин утворюють яглиця звичайна (25-30%), осока волосиста (15-20%), копитняк європейський (1-5%), розхідник звичайний, купина багатоквіткова, зірочник ланцетовидний, щитник чоловічий (*Driopteris filix-mas* (L.) Schott.). Іноді трапляються дзвоники кропиволисті (*Campanula trachelium* L.), вороняче око звичайне (*Paris quadrifolia* L.).

Середні та нижні ділянки схилів північної експозиції займають фітоценози асоціацій кленово-липово-дубово-яглицевих. У деревостані (зімкненість крон 0,2-0,3) чітко виражені 2 яруси. У першому ярусі домінує дуб звичайний. Трапляються ясен звичайний, тополя біла (*Populus alba* L.), осика (*P. tremula* L.). Другий ярус нижчий від першого на 6-8 м. Утворений він кленом гостролистим і липою серцелистою. Поодинокі трапляються береза повисла та клен ясенolistий (*Acer negundo* L.). Підлісок середньої густини, заввишки – 4-6 м. У ньому домінує ліщина звичайна. Як домішка трапляється бруслина європейська, бруслина бородавчаста, бузина чорна (*Sambucus nigra* L.). У підліску рясним є підріст ясена звичайного, липи серцелистої, клена гостролистого. В ярусі трав'янистих рослин домінує яглиця звичайна (проективне покриття 25-30%). У найвологіших екотопах домінуючу роль починає виконувати кропива дводомна (*Urtica dioica* L.). Її проективне покриття досягає 25-30%, а в деяких випадках – до 50%. Постійними видами даної асоціації (1-5%) є копитняк європейський, зубниця бульбиста (*Dentaria bulbifera* L.), розхідник звичайний, підмаренник запашний. Поодинокі трапляються гравілат міський, вороняче око звичайне, костриця гігантська (*Festuca gigantea* (L.) Vill.) та ін.

Середні та нижні ділянки схилів, а також днища балок, іноді займають угруповання ясенєво-дубових лісів. У деревостані ясенєво-дубово-ліщино-яглецевої асоціації (зімкненість крон 0,6-0,7) переважають дуб звичайний і ясен

звичайний. Як домішка в деревостані трапляється тополя біла. Підлісок розріджений (0,2-0,3), утворений переважно ліщиною звичайною. Добре розвинений ярус трав'янистих рослин. Його висота – 35-40 см, проективне покриття – 50-60%. Домінуючу роль виконує яглиця звичайна (25-30%). Постійними видами є розрив трава звичайна (*Impatiens noli-tangere* L.), купина багатоквіткава, осока волосиста, копитняк європейський, підмаренник запашний. Іноді в знижених ділянках екотопу в ярусі трав'янистих рослин домінуюче положення займають цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.) або, що рідше, лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva* L.). В асоціації дубово-ясенево-ведмежоцибулевій (*Querceto-Fraxinetum alliumosum*) цибуля ведмежа досягає до 60% проективного покриття. В асоціації ясеневу-дубово-лунарієвій (*Querceto-Fraxinetum lunariosum*) проективне покриття лунарії оживаючої складає до 40-45%.

Асоціація кленово-липово-дубово-гадючникова (*Acereto-Tilieto-Quercetum filipenduliosum (denudatae)*) приурочена до знижених форм рельєфу (тальвеги балок, вузькі смуги вздовж струмків) з вологими лучно-болотними ґрунтами і займає значно менші площі. Деревостан її двох'ярусний, другого бонітету, зімкненість крон досягає 0,2-0,3. У першому ярусі домінує дуб звичайний, зустрічаються береза повисла і липа серцелиста, іноді – вільха клейка (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.). Зустрічаються також в'яз голий (*Ulmus glabra* Huds.), в'яз граболистий або берест (*U. carpinifolia* Rupp.). Вздовж струмків зустрічаються ділянки лісу, деревостан якого представлений лише вільхою клейкою. У розрідженому підліску трапляються кущі бруслини європейської та бородавчастої. Трав'янистий покрив густий (проективне покриття – 50-60%). У ньому переважають яглиця звичайна, гадючник оголений, вербозілля звичайне (*Lisimachia vulgaris* L.), гравілат річковий (*Geum rivale* L.), зустрічаються валеріана пагононосна (*Valeriana stolonifera* Czern.), жовтець повзучий (*Ranunculus repens* L.), розрив-трава звичайна тощо. Із поза ярусних рослин зустрічається хміль звичайний (*Humulus lupulus* L.).

Кленово-липово-дубові кореневищноосокові ліси займають незначні площі. Приурочені вони до найсухіших екотопів. Зустрічаються на між балочних височинах і у верхній частині крутих схилів (30-40⁰).

Особливістю даного лісового масиву є наявність густої сітки глибоких балок, що погано продуваються теплим і сухим повітрям із плакорів. Завдяки цьому тут створюються сприятливі кліматичні умови для існування реліктових видів рослин, які представлені тут ведмежою цибулею, лунарією оживаючою страусовим пером звичайним (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.), зірочником гайовим (*Stellaria nemorum* L.), кострицею найвищою (*Festuca altissima* All.).

У результаті проведених обстежень лісів Сумського лісгоспу виявлені місцезростання цибулі ведмежої. Найбільша за площею і чисельністю особин популяція цибулі ведмежої знаходиться на території кварталів 129-131 Піщанського лісництва. Загальна площа популяції складає 15 га. Густота особин у популяції висока. За віковою структурою дана популяція цибулі ведмежої нормальна, повно членна. Вона має добру здатність до вегетативного та насінневого відтворення. Інші популяції цибулі ведмежої значно менші за площею (від 0,01-0,03 до 0,10 га) і в основному вони приурочені до нижніх частин схилів балок, зайнятих широколистяно-дубовими лісами.

Місцезростання лунарії оживаючої у лісах Сумського лісгоспу виявлені у кварталах 101, 104, 114, 115, 124, 131, 132, 151, 152 Піщанського лісництва. Найбільша за площею (близько 0,5 га) і чисельністю (близько 1400 екземплярів) популяція лунарії знаходиться в кварталі 154. Розташована вона в середній та нижній частині схилу балки північно-східної експозиції з крутизною близько 10⁰. Інші популяції лунарії оживаючої значно менші за площею і чисельністю особин.

Найбільші за площею локальні популяції страусового пера звичайного знаходяться у кварталах 159, 160, 168-175 Піщанського лісництва. Тут трапляються густі його зарості (проективне покриття до 60%) площею від 0,01 до 0,03 га. Ценотично вони приурочені до ясеневих-дубових лісових угруповань.

Вздовж лісових доріг і поблизу ставків розташовані штучні насадження ялини європейської (*Picea abies* (L.) Karst.) та сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.). Вік дерев – 110-120 років, висота – 31-33 м, діаметр стовбурів – 42-47 см. Ці насадження не характерні для місцевих екотопів.

Штучне походження також мають сосняки на сірих лісових супіщаних ґрунтах, що займають схили балок. Вони мають різний вік і різний видовий склад рослин. Так, соснові насадження мають одноярусний деревостан. Зімкненість крон складає 0,6-0,7. Підлісок та підріст не розвинені. Ярус трав'яних рослин утворюють тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), осока рання (*Carex praecox* Schreb.), щитник чоловічий тощо. Проективне покриття мохового покриву місцями досягає 30%. Домінуючим видом у ньому є плевроцій Шредера (*Pleurocium schreberi* (Brid.) Mill.), серед його покриву трапляються плями дикрана зморшкуватого (*Dicranium rugosum* Brid.) тощо.

Поширена лучна рослинність у районі стаціонару «Вакалівщина», представлена угрупованнями материкових остепнених і справжніх лук. Суходольні остепнені луки займають верхні та середні частини схилів балок з добре дренованими сірими опідзоленими ґрунтами різного ступеню змиву. У складі їх переважають асоціації мітлиці білої-костриці валійської (*Agrostidetum (albae)-festucosum (valesiacaе)*), пирію повзучого-тонконогу вузьколистого (*Elytrigetum (repensis)-poosum (angustifoliae)*) та ін. Загальне проективне покриття цих угруповань досягає 70-80%. Домінуюче положення займають мітлиця біла (*Agrostis alba* L.) (до 30%), костриця валійська (*Festuca valesiaca* Gaud.), тонконіг вузьколистий, пирій повзучий (*Elytrigia repens* L.). Досить часто зустрічається деревій майжезвичайний (*Achillea submillefolium* Klok. Et Krytzka), конюшина повзуча (*Trifolium repens* L.), лядвенець український (*Lotus ucrainicus* Klok.), подорожник середній (*Rlantago media* L.).

Справжні материкові луки приурочені до днищ широких балок. З'являються вони також на місці зрубів. В умовах достатку вологи та елементів мінерального живлення ці луки досягають високої продуктивності. Висота травостою досягає 1,0 м, а проективне покриття наземних органів – 60-80% і

більше. Домінуюча роль належить таким видам, як пирій повзучий, мітлиця біла, пажитниця багаторічна (*Lolium perenne* L.), грястиця збірна (*Dactilis glomerata* L.), щучник дернистий (*Deschampsia caespitosa* L.), костриця лучна (*Festuca pratensis* Huds.), тонконіг лучний (*Poa pratensis* L.), лисохвіст лучний (*Alopecurus pratensis* L.). До найпоширеніших і рясних видів різнотрав'я відносяться конюшина лучна (*Trifolium pratensis* L.), конюшина гірська (*T. montanum* L.), люцерна лежача (*Medicago procumbens* Bess.), деревій майжезвичайний, звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.) тощо. До характерних асоціацій відносяться: *Agrostidetum-trifoliosum* (*montani*), *Dactyletum-agrostidosum* (*albae*), *Lolietum* (*perenni*)-*trifoliosum* (*pratensis*), *Agrostidetum-elitrigiosum*, *Deschampsietum-festucosum* (*pratensis*).

Болотна рослинність даної території представлена на невеликих за площею ділянках, що розташовані навколо джерел і вздовж струмків. Це евтрофні трав'яні болота із груп високо травних та осокових. Місцями в складі болотних ценозів трапляються поодинокі дерева вільхи клейкої та кущі верби попелястої (*Salix cinerea* L.). Трав'яний покрив боліт густий (70-80% і більше) і високий, звичайно диференційований на яруси. Перший ярус висок травних угруповань формують рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia* L.), очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. Et Steud.), лепешняк великий (*Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb.), осокових угруповань – осока гостровидна (*Carex acutiformis* Ehrh.), осока побережна (*C. riparia* Curt.) тощо. Із різнотрав'я поширені гадючник оголений, вербозілля звичайне, валеріана болотна (*Valeriana exaltata* Mikan.). Характерними видами другого ярусу є хвощ річковий (*Equisetum fluviatile* L.), зніт болотний (*Epilobium palustre* Schreb.) та ін. Дуже рідко трапляються невеликі плями заростей печінкового моху – маршанції звичайної (*Marchantia polymorpha* L.). На одному із боліт знайдена невелика ділянка сфагнового моху (*Sphagnum* sp.).

Описана територія представлена як типовими для Лівобережного Лісостепу угрупованнями лісової, лучної та болотної рослинності, так і унікальними рідкісними, реліктовими, які потребують особливої охорони.

Актуальним і перспективним тут є дослідження на ценотичному і популяційному рівнях рослин, особливо рідкісних і зникаючих.

Список використаних джерел

1. Андрієнко Т.Л., Білик Г.І., Брадїс ЄМ. Геоботанічне районування Української РСР. К.: Наук. думка, 1977. 302 с.
2. Вакал А.П., Книш М.П., Карпенко К.К. Нові місцезнаходження цибулі ведмежої (*Allium ursinum* L.) у Сумському районі Сумської області // Заповідна справа на Сумщині. Суми, 1991. С. 54-56.
3. Вакал А.П., Карпенко К.К. Рослинність Піщанського і Могрицького лісництв Сумського Сумського лісгоспу // Вакалівщина. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. С. 18-29.
4. Вакал А.П., Карпенко К.К., Гончаренко І.В., Книш О.М., Книш М.П. Реліктові рослини - цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.), лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva* L.) та страусове перо (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.) у лісах Сумського лісгоспу // Вакалівщина. Суми: Сумський педінститут, 1998. С. 204-211.
5. Гринь Ф.О. Рефугіум міжльодовикових реліктів на Сумщині // Укр. ботан. журн. 1957. Т. 14, № 1. С. 43-55.
6. Дідух Я.П., Сухий І.Б. Сучасний стан рослинного покриву лісового масиву Банний яр (Сумська область) та його охорона // Укр. ботан. журн. 1984. Т. 41, № 5. С. 70-73.
7. Лаврінко Е.М., Соболев С.С. Иванов Г.И. Об условиях нахождения *Lunaria rediviva* L. в Сумской области УССР // Ботан. журн. СССР. 1944. Т. 28, № 5. С. 187-191.
8. Холодков О.В. Онтогенетична структура популяцій *Allium ursinum* L. на території Сумського геоботанічного округу // Вісник Черкаського університету. Серія: Біологічні науки. Черкаси: Черкаський університет, 2017. С. 107-115.
9. Холодков О.В. Аналіз онтогенетичної та віталітетної структури ценопопуляцій *Lunaria rediviva* L. на території Сумського геоботанічного округу // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Серія: Біологічні науки. 2017. № 3. С. 68-74.
10. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Ліси формації дуба звичайного на території України та їх еволюція. К.: Наук. думка, 1974. 239 с.
11. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Широколиственные леса и производные сообщества на их месте // география растительного покрова Украины. К.: Наук. думка, 1982. С. 80-152.

**Біологічний стаціонар «Вакалівщина» як база проведення геологічної
практики студентів Сумського державного педагогічного
університету ім. А. С. Макаренка**

Вертель В.В.

Департамент екології та охорони природних ресурсів Сумської обласної
державної адміністрації
vertelvladislav@gmail.com

Значення стаціонарів, як навчальної, наукової та виробничої бази у підготовці фахівців різного профілю важко переоцінити. Процес підготовки майбутніх вчителів на природничо-географічному факультеті Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (далі – СумДПУ) здійснюється як завдяки високопрофесійному науково-педагогічному персоналу, так і за наявності відповідної навчально-практичної бази для студентів – лабораторій, ботанічного саду та біологічного стаціонару, що в сукупності формує собою єдиний освітній комплекс. Відповідно, проведенню навчальних польових практик повинна приділятися особлива увага.

У процесі підготовки студентів природничо-географічного факультету СумДПУ спеціальності 106 «Географія» та 014 «Середня освіта» значну роль відіграють польові практики. Практику по геології проходять студенти 1-го та 2-го курсів. Навчальна практика з геології на 1-му та 2-му курсі складає 45 годин на протязі 5 календарних днів (2 дні з яких це польовий етап) [2, 3]. Зміст практик визначається програмами навчальних курсів, а також геологічною будовою території їх проведення.

На сьогодні полігон для проведення геологічної практики студентів природничо-географічного факультету відсутній. Практику проходять у різних точках Сумського району (м. Суми, с. Могриця) та області (сс. Герасимівка, Баничі). У зв'язку з цим, у 2018 році, нами було досліджено потенціал геологічних об'єктів околиць с. Вакалівщина Сумського району з метою можливості використання їх у якості опорних при проходженні польової

геологічної практики зі студентами природничо-географічного факультету СумДПУ.

При оцінці місцевості для проведення навчальної геологічної практики ми керувалися такими вимогами, як гарна прохідність і транспортна доступність території, сприятливі умови спостереження сучасних геологічних процесів, літологічна та фаціальна різноманітність гірських порід, широта стратиграфического інтервалу відкладів, що відслонюються, наявність геоморфологічних, гідрогеологічних та гідрологічних об'єктів та родовищ і проявів корисних копалин [1]. Таким чином, було встановлено, що ряд місцевостей неподалік с. Вакалівщина відповідає зазначеним вище вимогам, що пред'являються до навчальних геологічним полігонів.

Студенти мають можливість добиратися до місць проведення польових практик як на службових автобусах, так і на громадському транспорті приміських маршрутів, а також пішим способом з мінімальними витратами часу.

Територія проектного полігону згідно з фізико-географічним районуванням розташоване у Лісостеповій зоні Сумської схилово-височинній області Середньоросійської лісостепової провінції. За геоботанічним районуванням у Європейсько-Сибірській лісостеповій області Східно-Європейської провінції Великочернечинського підрайону Краснопільсько-Тростянецького геоботанічного району Сумського округу Середньоросійської лісостепової підпровінції.

Відповідно до геоструктурного районування даний район відповідає південно-західному схилу Воронезької антеклізи. У геологічній будові району беруть участь відклади мезозойського та кайнозойського віку. До мезозойської групи належать відклади крейдяної системи, представлені у районі її верхнім відділом – камиською світою (нижньомаастрихтський підярус, зона *Belemnella lanceolata*). Відклади палеогенової системи представлені буцацькою, київською, межигірською та берекською світою. На плато поширені неогенові відклади,

що представлені новопетрівською світою та товщею строкатих глин. Повсюдно поширені четвертинні відклади.

Основна територія полігону знаходиться у долині р. Битиця. Долина її асиметрична, правий берег крутіший лівого. Рельєф дуже розчленований, зі щільною мережею ярів. Глибина ярів до 30-60 м, а крутість схилів сягає 25-30°. Для схилів ярів характерні середньо- та сильнозмиті ґрунти. Ґрунти змінюються від сірих лісових супіщаних і темно-сірих лісових суглинистих до лучно-болотних важко суглинистих.

Геологічні об'єкти досліджуваної території є легкодоступними для відвідування студентами через добре розвинену транспортну інфраструктуру та розміщення останніх відносно поруч. Нижче наводимо опис деяких об'єктів з їх короткою характеристикою. Локалізація опорних геологічних об'єктів наведена у рисунку 1.

Об'єкт № 1 «Відслонення антропогену та палеогену». Опорним об'єктом спостереження є відслонення палеогенових та четвертинних порід у діючому яру лівого корінного берега р. Битиця. Під двохметровою товщею лесовидних суглинків відслонюється зеленувато-сірий, дрібнозернистий, глауконітовий кварцовий пісок буцацької світи еоцену. Географічні координати: широта – 51°1'26.30" довгота – 34°55'55.74".

Об'єкт № 2 «Відслонення олігоценів відкладів». Відслонення знаходиться біля дороги «Вакалівщина-Кияниця» ближче до верхів'я ставу з права. У зазначеному пункті відслонюються глауконітові, палеонтологічно неохарактеризовані кварцові піски, по літологічному складу близькі до межигірської світи олігоцену. Географічні координати: широта – 51° 2'17.67", довгота – 34°55'54.90".

Об'єкт № 3 «Джерела». На проектованій площі полігону спостерігаються ряд виходів підземних вод у вигляді джерел, які є характерними для глауконітових, багатих на залізо пісків межигірської світи олігоцену. Опорним об'єктом спостереження є гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення

«Джерело Вакалівське». Географічні координати: широта – $51^{\circ}2'30.82''$, довгота – $34^{\circ}55'58.12''$.

Об'єкт № 4 «Долина р. Бітиця». Річка Бітиця є правою притокою р. Псел, яка є лівою притокою 1-го порядку р. Дніпро. Вище с. Вакалівщина є ставок, максимальна глибина якого 3 м, площа поверхні – 5,4 га, а довжина берегової лінії – 1650 м. Верхів'я ставка заболочені, рівень ґрунтових вод навколо ставка підвищений. Нижче ставка русло являє собою очеретяне болото, а ближче до с. Бітиця штучно спрямлене, а заплава осушена. Ширина русла становить 1-2 м. Річка збирає воду з джерел, її живлення ґрунтове та снігове.



Рис. 1. Опорні геологічні об'єкти проектного полігону «Вакалівщина»

Гідрологічно дана територія відноситься до Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну. За гідрологічним районуванням входить до Верхньопсельсько-Сіверськодонецької підобласті підвищеної водності, Лівобережно-Дніпровської області достатньої водності. Географічні координати: широта – $51^{\circ}2'10.33''$, довгота – $34^{\circ}55'46.01''$.

Об'єкт № 5 «Кар'єр с. Пушкарівка». Опорним об'єктом у цьому пункті є кар'єр місцевого значення. Корисною копалиною слугує дрібнозернистий, глауконітовий кварцовий пісок бучацької світи еоцену. Вище бучацьких відкладів залягають делювіальні піщані четвертинні утворення, що перекриті лесовидними суглинками. Географічні координати: широта – 50°59'58.40", довгота – 34°55'28.89".

Об'єкт 6 «Правий корінний берег р. Псел». Опорним об'єктом спостереження є долина р. Псел та два діючих яри на його правому корінному березі, що неподалік с. Бітиця. В основі розрізів залягають відклади нижньомаастрихтського підярусу крейдяної системи (камиська світа). Вище по розрізу залягає потужна товща бучацьких піщаних відкладів. Оскільки контакт порід крейди та еоцену місцями задернований, а відслонення крейди делювійовані, то ми пропонуємо зробити розчистку розрізу. Це єдине місце на території полігону де можливо зібрати макрофауністичний матеріал та провести палеонтологічні дослідження. Чудово спостерігаються сучасні фізико-географічні процеси (усі стадії утворення ярів). Географічні координати: широта – 51°0'22.91", довгота – 34°57'17.54".

За наявності транспорту до об'єктів відвідування можна долучити і ті, що знаходяться на відносно віддаленій відстані, наприклад, урочище «Старе Крейдище» що розміщено за будинком відпочинку «Зелений Гай» ПАТ «Сумське НПО» (відстань до останнього складає 12,46 км), с. Велика Чернеччина (відстань – 12 км) та с. Могриця (близько 20 км).

Виходячи з вищевикладеного можемо зробити висновок, що навчальні практики студентів природно-географічного факультету СумДПУ, що можуть проводитися на Вакалівському полігоні з його особливостями геологічних об'єктів, на нашу думку, повною мірою задовольняють дидактичну мету програми практики 1-го курсу.

Список використаних джерел

1. Космачев В. Г. О методике выбора геологических полигонов для постановки учебных практик в условиях Харьковщины / В. Г. Космачев, М. В. Космачева // Проблеми сучасної

освіти: збірник науково-методичних праць. – Вип. 6; [укл. Ю. В. Холін, Т. О. Маркова]. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – С. 89–93.

2. Робоча програма навчальної практики з географії (1-й курс) за спеціальністю 106 Географія; [розр. Корнус А. О., Данильченко О. С., Сюткін С. І.]. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. – 9 с.

3. Робоча програма навчальної практики з географії (2 курс) за спеціальністю 014 Середня освіта (Географія); [розр. Данильченко О. С., Корнус А. О.]. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. – 13 с.

**Біостаціонар НПУ імені М.П. Драгоманова на базі науково-навчального
центру «Синевир»: практична підготовка еколога**

Волошина Н.О., Волошин О.Г., Лавріненко В.М.

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова

VoloshynaNatali@gmail.com, viktlav@ukr.net

Важливе місце у підготовці висококваліфікованих і досвідчених фахівців-екологів відводиться різним видам практик, в процесі яких здійснюється формування компетентностей, набуття програмних результатів навчання і практичних навичок експериментальної роботи.

Для забезпечення навчальних практик в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова пропонуються: спортивно-оздоровчі табори – «Сула» на Полтавщині та «Берізка» на Київському морі; база в с. Горбовичі Києво-Святошинського району і навчально-науковий центр «Синевир» НПУ імені М.П. Драгоманова у Межигірському районі Закарпатської області.

Унікальність природних комплексів, біологічного і ландшафтного різноманіття, праліси Українських Карпат, природні території та об'єкти, історичні пам'ятки представляють наукову цінність й потужну базу для дослідницької роботи досвідчених науковців, аспірантів та докторантів, магістрантів і студентів університету.

Різноманітність наукових інтересів та науково-дослідницьких напрямків роботи дозволяє забезпечувати усі види навчальних практик факультету природничо-географічної освіти та екології, а також виробничі і переддипломні практики за спеціальностями екологія, біологія та охорона здоров'я, географія і туризм.

Навчально-науковий центр НПУ імені М.П. Драгоманова, що знаходиться в самому «серці» Національного природного парку «Синевир» є біостаціонаром для проведення екологічних наукових досліджень, зокрема пов'язаних з моніторингом флористичного і фауністичного багатства територій, вивченням закономірностей формування та функціонування біологічних систем, природоохоронною діяльністю та ін. Основними об'єктами дослідження центру є ландшафтний заказник «Синевирське озеро», озеро «Озірце», оліготрофні сфагнові болота «Глуханя» і «Замшатка», греблі для сплаву лісу (з єдиним у Європі музеєм лісосплаву), річка Тересля з притоками «Квасовець», «Озерянка» та ін., численні водоспади, гірські вершини («Стримба», «Негровець», «Червона Поляна»), смерекові і букові старовікові ліси та праліси, дендрарії, території субальпійських, долинних й прирічкових лук. На особливу увагу заслуговують реабілітаційні центр бурого ведмеда та рідкісних хижих птахів, фермерські господарства форелі і плямистих оленів (єдине в Україні) [1, 2].

На території парку збереглися унікальні природні екосистеми багаті на ендемічні види флори та фауни. Зокрема, на території парку зареєстровано близько 80 видів лікарських рослин, 45 видів рідкісних рослин занесених до Червоної книги України, 9 рідкісних рослинних угруповань занесено до Зеленої книги України. Фауна парку нараховує 9 видів Європейського червоного списку і 41 вид Червоної книги України [1].

Спеціальність 101 Екологія, яку отримують студенти має прикладний характер, тому значне місце в навчальному процесі відводиться навчальним (15 кредитів ЄКТС – 450 год.) і виробничій (переддипломна) (9 кредитів ЄКТС – 270 год.) практикам. Підґрунтям для фахової практичної підготовки за освітнім

рівнем бакалавр є освітні програми: «Екологія антропогенно-змінених територій» та «Заповідна справа», з визначеними фаховими компетентностями і програмними результатами навчання (табл.) [3].

Таблиця

Компетентності та програмні результати навчання при практичній підготовці бакалаврів спеціальності 101 Екологія

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін і практик
Здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії Здатність проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі. Здатність до опанування	Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля. Аналізувати фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття. Прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище. Обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.	Практика з екології рослин та тварин Загально-екологічна практика Практика з моніторингу навколишнього середовища Виробнича практика

міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.		
Здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.	Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням інноваційних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду. ПР10. Застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень. Формувати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії та широкого загалу з дотриманням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату.	Підготовка бакалаврської роботи

Під час проходження першої навчальної практики «Навчальної практики з екології рослин та тварин» після 2 семестру навчання студенти поглиблюють та закріплюють теоретичні знання з фундаментальних та прикладних дисциплін і набувають навичок використання сучасного обладнання для проведення екологічних досліджень в польових умовах. Зокрема, проводять аналіз фізичних чинників середовища (за допомогою портативних контрольно-вимірювальних приладів), водних об'єктів, досліджують життєві форми,

екологічні групи, популяційну структуру видів, різноманіття угруповань лісу, полонин, галявин, боліт та ін.), раритетні компоненти флори і фауни [3].

Друга практика після 4 семестру – «Загально-екологічна практика» має на меті закріплення і поглиблення теоретичних знань з дисциплін «Популяційна екологія», «Охорона навколишнього середовища», «Ландшафтна екологія з основами ґрунтознавства», «Методи вивчення об'єктів навколишнього середовища», «Кадастр природних ресурсів» і «Екологічна біоіндикація». Під час проходження практики студенти узагальнюють і конкретизують теоретичні знання набуті у процесі вивчення фахових дисциплін, застосовуючи сучасні стандартизовані методи й методики польових наукових досліджень. Зокрема, долучаються до щорічних охоронних заходів, що проводяться співробітниками Національного природного парку «Синевир», з метою мінімізації антропогенного впливу на природні екосистеми та їх відтворення. Студенти з першоджерел знайомляться зі специфікою природоохоронної науково-дослідної роботи відділень установи.

Вагомий доробок Національного природного парку (НПП) «Синевир» є долучення до реалізації Програми формування національної екологічної мережі України та Смарагдової мережі Європи, в рамках якої ведеться робота щодо збереження загального генетичного фонду, видового і ландшафтного різноманіття, шляхів міграції тварин на території України, створення зелених коридорів, збереження природних комплексів та об'єктів, які мають особливу цінність для довкілля держави [3, 4].

Моніторингові дослідження стану середовища студенти-екологи здійснюють під час проходження навчальної практики (3-й рік навчання 6-й семестр). Навчальна практика формує у студентів знання та уміння визначати місця проведення моніторингових досліджень, здійснювати спостереження, відбір проб, проводити розрахунки і аналізувати показники якісного стану й кількісного складу об'єктів дослідження, оцінювати та прогнозувати стан навколишнього середовища загалом і окремих його компонентів. Останнім часом особливої уваги заслуговує моніторинг по вивченню стовбурових

шкідників хвойних насаджень, в першу чергу небезпечного верхівкового короїда, ураження дерев яким реєструють на території усіх областей країни [3].

На території НПП «Синевир» є близько 20-ти постійних дослідних полігонів і тимчасових пробних площ, де оцінюють стан ялинових та букових лісів, трав'яного покриву, окремих груп фітопатогенних і сапрофітних грибів, проводять науково-дослідну роботу в розпліднику лососевих видів риб та на ділянках по відтворенню рідкісних і зникаючих видів рослин Українських Карпат [1].

Таким чином, перебуваючи на практиці в науково-навчальному центрі «Синевир» студенти всіх напрямів підготовки факультету природничо-географічної освіти та екології не лише наповнюють багаж теоретичних та практичних знань, але й знайомляться з особливостями повсякденної і наукової роботи співробітників Національного природного парку, отримують досвід дослідницької діяльності в польових умовах, організовують і проводять екологічні акції, дбаючи про чистоту довкілля, відвідують етнічні фестивалі, місцеві музеї, природні та історико-культурні комплекси й об'єкти, досліджують екологічні стежки, формуючи культурні, моральні та етичні особистісні цінності. Цікаві туристичні маршрути пропоновані установою в межах рекреаційної діяльності відкривають нові можливості для розвитку екологічного туризму – популярного напрямку міжнародного туризму [5].

Наукова студентська робота здійснювана під керівництвом професорсько-викладацького складу кафедри екології орієнтована на таку проблематику:

- дослідження закономірностей структурно-функціональної організації біологічних систем та підтримання їх стійкості в екосистемах Українських Карпат;
- біомоніторинг рослинного покриву, водних екосистем, лісових та водних екосистем, водно-болотних угідь;
- едафічні дослідження природних та антропогенно змінених територій даного регіону.

Результати практичної підготовки екологів та наукового доробку висвітлюються на щорічних наукових студентських конференціях, у збірниках матеріалів і тез доповідей, а також офіційному сайті факультету природничо-географічної освіти та екології й сторінки «Кафедра екології НПУ» в соціальній мережі «Facebook» як елементи природоохоронної та еколого-просвітницької пропаганди і актуалізації нагальних екологічних проблем карпатського регіону.

Отже, науково-навчальний центр «Синевир» Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова як біостаціонар для практичної підготовки еколога є невід’ємним елементом навчального процесу і дозволяє забезпечити належну фахову підготовку майбутніх екологів, закріплення теоретичних знань, формування програмних результатів навчання в аспекті польових досліджень, природоохоронної науково-дослідної та еколого-просвітницької роботи, виконання наукових проектів й підготовки кваліфікаційних робіт.

Список використаних джерел:

1. Дербак М.Ю. Діяльність національного природного парку «Синевир» як природно-заповідної установи / М.Ю. Дербак // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №20. Біологія. – Вип. 6: збірник наукових праць. К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2016. С. 105-108.
2. Офіційний сайт Національного природного парку «Синевир» [Електронний ресурс] <http://www.npp-synevyr.net.ua/>
3. Навчально-методичний комплекс: наскрізні практики спеціальності 101 Екологія факультету природничо-географічної освіти та екології НПУ ім. М.П. Драгоманова / Н.О. Волошина, О.М. Лазебна, Е.В. Компанець, В.Г. Шевченко та ін. К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. 2016. 46 с.
4. Тюх Ю.Ю. Смарагдові об’єкти Національного природного парку «Синевир» / Ю.Ю. Тюх, Ю.М. Ярема, М.В. Нанинець // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №20. Біологія. Вип. 6: збірник наукових праць. К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2016. С. 124-130.
5. Проблеми та перспективи розвитку Науково-навчального центру «Синевир»: Матеріали науково-практичної конференції викладачів та студентів К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2014. 297с.

Репродукція рослин роду *Allium* L.

Гетьман Я.А., Ковальчук І.О.

Кременецький ботанічний сад

YaroslavaGet@i.ua, irina_skoroplas2017@ukr.net

Однією з важливих задач ботанічних садів України у вирішенні проблеми збереження біорізноманіття є охорона та розмноження рослин природної флори [5].

У Кременецькому ботанічному саду розпочато роботу над створенням експозиційно-колекційної ділянки представників роду *Allium*, яка створена з метою для ознайомлення відвідувачів саду з видовим та сортовим різноманіттям цибуль флори України. Колекція нараховує 10 видів, 2 форми, 3 сорти:

ВИДИ

1. *All. oreophilum* C.A. Meg.
2. *All. sphaerocephalon* L.
3. *All. Karataviense* Regel.
4. *All. giganteum* Regel.
5. *All. nutans* L.
6. *All. molly* L.
7. *All. scorodoprasum* L.
8. *All. schubertii* Zucc.
9. *All. odorum* L.
10. *All. montanum* F.W. Schmidt

ФОРМИ

1. *All. schoenoprasum* “blooming”
2. *All. schoenoprasum* “snowcap”

СОРТИ:

1. *All. Miami*
2. *All. sphaerocephalon* “Hair”

3. All. "Powder Puff"

Дані про особливості сезонного циклу росту і розвитку, строки цвітіння матимуть практичне значення для озеленення при створенні квітникових композицій.

Декоративні цибулі – Аліуми, відрізняються великою різноманітністю і здатні прикрасити будь-який сад яскравими кулями своїх суцвіть. Невибагливі цибулинні рослини починають розпускатися в кінці весни і надовго «застигають» на піку краси. І навіть після закінчення цвітіння, під час дозрівання насіння, затихаючі головки декоративних цибулів виглядають вельми привабливо [1, 4].

Вегетативно розмноження цибулинних видів відбувається при розгалуженні (поділ) цибулин і утворення цибулинок-діток, що розвиваються на дінці і столонах материнської цибулини. Ступінь галуження цибулини і здатність до утворення діток – видові ознаки. Кореневищні види, що відрізняються активним розгалуженням пагонів, розмножуються в основному діленням куща.

При вирощуванні рослин з насіння кущі можна ділити з третього року життя. Ділянки кореневища з двома-трьома неушкодженими пагонами та добре розвиненими коренями. У всіх видів на суцвіттях можуть формуватися дрібні цибулинки – бульбочки. Їх можна стимулювати штучно зрізанням бутонів і обробки регуляторами росту [2, 3]. Бульбочки можна використовувати для посадки. Це цінний, стадійно більш молодий і вільний від фітопатогенів посадковий матеріал. Декоративні цибулі рекомендується висаджувати на сонячних світлих ділянках з родючими пухкими ґрунтами. У Кременецькому ботанічному саду для висаджування рослин роду Аліум проводилися такі роботи:

- підживлення ґрунту золою, міңдобривом;
- перекопка ґрунту;
- висаджування цибулин на глибину рівну трьом висотам самої цибулини .

Садити Аліуми краще в зволожену борозенку, зверху посадки посипати торфом для запобігання утворенню ґрунтової кірки.

Насіння декоративної цибулі можна висівати або в осінню пору або навесні на добре освітлені місця. Після сходу, сіянці слід пікірувати. При цьому необхідно враховувати ряд факторів: деякі види декоративної цибулі сходять виключно при посіві насіння під зиму, після природної стратифікації. Штучна зміна температурного режиму (витримування насіння в холодному місці) може не дати бажаного ефекту. Крім того, вирощуючи цибулю з насіння слід пам'ятати, що деякі види почнуть цвісти лише на третій, а може і п'ятий-шостий сезон, лише після набору цибулиною достатнього для наступної репродукції ваги.

В основі репродукції рослин роду *Allium* є правильність проведення агротехнічних заходів, вибору ґрунту та доглядом за рослинами.

Список використаних джерел

1. Омельчук Т. Я. Нові види роду цибуля (*Allium* L.) у флорі України / Т. Я. Омельчук // Укр. ботан. журн. 1962. Т. 19, №2. С. 19-29.
2. Марценюк І. М. Рід *Allium* L. Північного Причорномор'я України (біологічні, екологічні, біохімічні особливості, інтродукція): автореф. дис. – канд.біол.наук: 03.00.05 / І. М. Марценюк. Київ: Б.в., 2011, 20 с
3. <http://www.rivne1.tv/Info/?id=35219>
4. <http://dovidkam.com/sadigorod/dekorativnij-luk-allium-posadka-j-doglyad-opis-roslini-sorti-rozmnozhennya-viroshhuvannya-ta-poyednannya-z-inshimi-roslinami-v-landshaftnomu-dizajni-foto.html>
5. nbg.kiev.ua/upload/spetsrada/03112017/Rubanovska_avtoreferat.pdf

**Узагальнені відомості про вогнівок (*Lepidoptera*, *Pyrallidae*) біостаціонару
«Вакалівщина» та прилеглих територій**

Говорун О.В.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

a.govorun76@gmail.com

Багаторічні дослідження фауни нічних лускокрилих на території біостаціонару були розпочаті автором ще у 1997 р., а збір та визначення саме представників родини Вогнівки *Pyrallidae* – у 2000 р. За результатами цих досліджень видовий склад вогнівок біостаціонару та прилеглих територій нараховує 114 видів [1-12].

В даній роботі представлено узагальнені результати фауністичних досліджень родини Вогнівки на території біостаціонару та його околиць без вказівок дат реєстрації видів (аби не збільшувати обсяг статті). Частота трапляння окремих видів прийнята з робіт З.Ф. Ключко по совках України [13], кількість екземплярів розраховується на рік спостережень: 1-2 екземпляри – одиничний, 3-5 екз. – дуже рідкісний, 6-10 екз. – рідкісний, 11-20 екз. – нечастий, 21-50 екз. – частий, 51-100 екз. – звичайний, більше 100 екз. – масовий. Звичайно, у окремих видів, ці показники варіюють по роках, але, за нашими спостереженнями, в цілому вони залишаються в межах свого місця в шкалі. Можливість використання індексу домінування І. Балога (1958) натеper обмежена величезною кількістю зібраного фактичного матеріалу, який зберігається як в приватній колекції автора, так і в фондах кафедри біології людини та тварин, але і цей індекс краще перераховувати кожного року.

Більшу частину матеріалу зібрано на світло різних типів ДРЛ 250 Вт, РВЛ Philips ML 250W E27, частину матеріалів зібрано вдень.

В узагальненому списку види вогнівок скомпоновано згідно однієї з прийнятих систем родини [14]. Для видів, не вказаних в попередніх публікаціях, надано відомості з однієї географічної етикетки та кількість екземплярів (в дужках).

Підродина Galleriinae:

1. *Aphomia sociella* Linnaeus, 1758, звичайний;
2. *Melissoblaptes zelleri* Joannis, 1932, частий;
3. *Galleria mellonella* Linnaeus, 1758, нечастий;

Підродина Pyralinae:

4. *Pyralis regalis* Denis & Schiffermüller, 1775, нечастий;
5. *Pyralis farinalis* Linnaeus, 1758, частий;
6. *Aglossa pinguinalis* Linnaeus, 1758, рідко;
7. *Hypsopygia costalis* Fabricius, 1775, частий;
8. *Orthopygia glaucinalis* Linnaeus, 1758, звичайний;
9. *Endotricha flammealis* Denis & Schiffermüller, 1775, звичайний;

Підродина Phycitinae:

10. *Trachonitis cristella* Denis & Schiffermüller, 1775, рідкісний;
11. *Salebriopsis albicilla* Herrich-Schäffer, 1849, звичайний;
12. *Elegia similella* Zincken, 1818, нечастий;
13. *Ortholepis betulae* Goeze, 1778, частий;
14. *Pyla fusca* (Haworth, 1811), 31.VII.2009 (1), одиничний;
15. *Pempeliella dilutella* (Denis & Schiffermüller, 1775), 9.VIII.2011 (2),
одиничний;
16. *Sciota rhenella* Zincken, 1818, нечастий;
17. *Sciota hostilis* Stephens, 1834, нечастий;
18. *Paranephopterix adelphella* Fischer v. Röslerstamm, 1836, частий;
19. *Selagia argyrella* Denis & Schiffermüller, 1775, частий;
20. *Etiella zinckenella* Treitschke, 1832, звичайний;
21. *Oncocera semirubella* Scopoli, 1763, масовий;
22. *Laodamia faecella* Zeller, 1839, рідкісний;
23. *Myrtaea marmorata* Alpheraky, 1877, нечастий;
24. *Pempelia formosa* Haworth, 1811, частий;
25. *Pempelia obductella* Zeller, 1839, 18.VII.2011(1), одиничний;
26. *Psorosa dahliella* Treitschke, 1832, рідкісний;

27. *Dioryctria schuetzeella* Fuchs, 1899, рідкісний;
28. *Dioryctria simplicella* Heinemann, 1863, рідкісний;
29. *Dioryctria abietella* Denis & Schiffermüller, 1775, був звичайний, після всихання посадки ялини, прилітає дуже рідко, рідкісний;
30. *Phycita meliella* Mann, 1864, рідкісний;
31. *Phycita roborella* Denis & Schiffermüller, 1775, нечастий;
32. *Nephoterix angustella* Hübner, 1796, частий;
33. *Conobathra tumidan* Denis & Schiffermüller, 1775, нечастий;
34. *Acrobasis consociella* Hübner, 1813, нечастий;
35. *Acrobasis obtusella* Hübner, 1796, частий;
36. *Glyptoteles leucacrinella* Zeller, 1848 9.VI.2009 (2), одиничний;
37. *Eurhodope rosella* Scopoli, 1763, дуже рідкісний;
38. *Myelois circumvoluta* Fourcroy, 1785, нечастий;
39. *Bradyrrhoa gilveolella* (Treitschke, 1832), 15.VII.2017 (1), дуже рідкісний;
40. *Exophora florella* Mann, 1862, дуже рідкісний;
41. *Isauria dilucidella* (Duponchel, 1836), 30.VIII.2013 (3), дуже рідкісний;
42. *Spermatophthora hornigi* (Lederer, 1852), 1.VIII.2001 (1), одиничний;
43. *Eccopisa effractella* Zeller, 1848, 14.VII.2003 (1), одиничний;
44. *Assara terebrella* Zincken, 1818, нечастий;
45. *Euzophera pinguis* Haworth, 1811, рідкісний;
46. *Euzophera cinerosella* Zeller, 1839, нечастий;
47. *Cymbalorissa fuliginosella* Heinemann, 1865, рідкісний;
48. *Nyctegretis lineana* Scopoli, 1786, нечастий;
49. *Nyctegretis triangulella* Ragonot, 1901, нечастий;
50. *Homoeosoma sinuella* Fabricius, 1794, частий;
51. *Homoeosoma inustella* Ragonot, 1884, 13.VI.2016 (1), одиничний;
52. *Homoeosoma nebullela* Denis & Schiffermüller, 1775, частий;
53. *Anhomoeosoma nimbella* (Duponchel, 1837), 23.IX.2017 (1), одиничний;
54. *Phycitodes binaevella* Hübner, 1813, частий;
55. *Phycitodes lacteella* Rothschild, 1915, нечастий;

- 56. *Phycitodes inquinatella* Ragonot, 1887, дуже рідкісний;
- 57. *Phycitodes albatella* Ragonot, 1887, дуже рідкісний;
- 58. *Plodia interpunctella* (Hübner, 1813), 24.VIII.2012(1), дуже рідкісний;
- 59. *Cadra furcatella* (Herrich-Schäffer, 1849), 11.VIII.2016 (2), одиничний;
- 60. *Anerastia lotella* Hübner, 1813, частий;

Підродина Scopariinae:

- 61. *Scoparia subfusca* Haworth, 1811, рідкісний;
- 62. *Scoparia basistrigalis* Knaggs, 1866, масовий;
- 63. *Scoparia pyralella* Denis & Schiffermüller, 1775, частий;
- 64. *Dipleurina lacustrata* Panzer, 1804, частий;
- 65. *Eudonia murana* Curtis, 1827, рідкісний;
- 66. *Eudonia truncicolella* Stainton, 1849, нечастий;
- 67. *Eudonia mercurella* (Linnaeus, 1758), 4.VII.2011 (1), одиничний;

Підродина Crambinae:

- 68. *Euchromius ocella* Haworth, 1811, нечастий;
- 69. *Chilo phragmitella* (Hübner, 1805), 22.VII.201(2), дуже рідкісний;
- 70. *Chilo christophi* Błeszyński, 1965, дуже рідкісний;
- 71. *Calamotropha paludella* Hübner, 1824, частий;
- 72. *Calamotropha aureliella* Fischer v. Röslerstamm, 1841, рідкісний;
- 73. *Chrysoteuchia culmella* Linnaeus, 1758, масовий;
- 74. *Crambus pascuella* Linnaeus, 1758, масовий;
- 75. *Crambus silvella* (Hübner, 1813), 28.VII.2013 (1), дуже рідкісний;
- 76. *Crambus pratella* Linnaeus, 1758, одиничний;
- 77. *Crambus lathoniella* Zincken, 1817, масовий;
- 78. *Crambus perlella* Scopoli, 1763, масовий;
- 79. *Agriphila deliella* (Hübner, 1813), 31.VII.2009 (1), одиничний;
- 80. *Agriphila tristella* Denis & Schiffermüller, 1775, масовий;
- 81. *Agriphila inquinatella* Denis & Schiffermüller, 1775, нечастий;
- 82. *Agriphila selasella* Hübner, 1813, частий;
- 83. *Agriphila straminella* Denis & Schiffermüller, 1775, частий;

84. *Agriphila poliellus* Treitschke, 1832, одиничний;
85. *Catoptria falsella* Denis & Schiffermüller, 1775, частий;
86. *Catoptria verella* Zincken, 1817, частий;
87. *Pediasia luteella* Denis & Schiffermüller, 1775, частий;
88. *Pediasia contaminella* Hübner, 1796, нечастий;
89. *Pediasia aridella* (Thunberg, 1788), 18.VII.2011 (1), одиничний;
90. *Platytes cerussella* Denis & Schiffermüller, 1775, нечастий;
91. *Platytes alpinella* Hübner, 1813, нечастий;
92. *Talis quercella* (Denis & Schiffermüller, 1775), 9.VIII.2012 (3), дуже рідкісний;

Підродина Schoenobiinae:

93. *Schoenobius gigantella* (Denis & Schiffermüller, 1775), 26.V.2017(1), одиничний;
94. *Donacaula forficella* Thunberg, 1794, частий;
95. *Donacaula mucronella* Denis & Schiffermüller, 1775, частий;
96. *Scirpophaga praelata* Scopoli, 1763, одиничний;

Підродина Nymphulinae:

97. *Elophila nymphaeata* Linnaeus, 1758, частий;
98. *Acentria ephemerella* Denis & Schiffermüller, 1775, дуже рідкісний, останні чотири роки не фіксується;
99. *Cataclysta lemnata* Linnaeus, 1758, звичайний;
100. *Parapoynx stratiotatum* Linnaeus, 1758, частий;
101. *Nymphula stagnata* Donovan, 1806, дуже рідкісний, останні три роки не фіксується;

Підродина Odontiinae:

102. *Cynaeda dentalis* (Denis & Schiffermüller, 1775), 15.VIII.2017 (1), одиничний;

Підродина Evergestinae:

103. *Evergestis forficalis* Linnaeus, 1758, дуже рідкісний;
104. *Evergestis extimalis* Scopoli, 1763, звичайний;

105. *Evergestis limbata* Linnaeus, 1767, дуже рідкісний;
106. *Evergestis pallidata* Hufnagel, 1767, частий;
107. *Evergestis aenealis* (Denis & Schiffermüller, 1775), 30.VII.2011 (1),
одиничний;

Підродина Pyraustinae:

108. *Udea ferrugalis* (Hübner, 1796), 25.VII.2016 (1), одиничний;
109. *Udea fulvalis* Hübner, 1809, одиничний;
110. *Udea prunalis* Denis & Schiffermüller, 1775, частий;
111. *Udea olivalis* Denis & Schiffermüller, 1775, нечастий;
112. *Paracorsia repandalis* (Denis & Schiffermüller, 1775), 30.VIII.2013 (1),
одиничний;
113. *Opsibotys fuscalis* Denis & Schiffermüller, 1775, дуже рідкісний;
114. *Loxostege turbidalis* Treitschke, 1829, рідкісний;
115. *Loxostege virescalis* (Guenee, 1854), 9.VI.2016 (1), одиничний;
116. *Margaritia sticticalis* Linnaeus, 1761, масовий вид, якій останні роки
можна перевести в клас звичайних;
117. *Escpyrrhorhoe rubiginalis* Hübner, 1796, дуже рідкісний;
118. *Haematia sanguinalis* Linnaeus, 1767, дуже рідкісний;
119. *Haematia despicata* Scopoli, 1763, звичайний;
120. *Pyrausta aurata* Scopoli, 1763, частий;
121. *Pyrausta purpuralis* Linnaeus, 1758, частий;
122. *Nascia ciliialis* (Hübner, 1796), 4.VI.2018 (1), дуже рідкісний;
123. *Sitochroa palealis* Denis & Schiffermüller, 1775, нечастий;
124. *Sitochroa verticalis* Linnaeus, 1758, звичайний;
125. *Perinephela lancealis* Denis & Schiffermüller, 1775, нечастий;
126. *Phlyctaenia coronata* Hufnagel, 1767, нечастий;
127. *Phlyctaenia stachydalis* Germar, 1821, дуже рідкісний;
128. *Mutuuraia terrealis* (Treitschke, 1829), 20.VII.2012 (1), дуже рідкісний;
129. *Sclerocona acutellus* Eversmann, 1842, одиничний;
130. *Psammotis pulveralis* Hübner, 1796, нечастий;

131. *Ostrinia palustralis* Hübner, 1796 рідкісний;
132. *Ostrinia nubilalis* Hübner, 1796, масовий;
133. *Anania verbascalis* Denis & Schiffermüller, 1775, звичайний;
134. *Eurrhynx hortulata* Linnaeus, 1758, масовий;
135. *Paratalanta pandalis* Hübner, 1825, рідкісний;
136. *Paratalanta hyalinalis* (Hübner, 1796), 25.VI.2018 (1), одиничний;
137. *Pleuroptya ruralis* Scopoli, 1763, масовий;
138. *Mecyna flavalis* Denis & Schiffermüller, 1775, одиничний;
139. *Agrotera nemoralis* Scopoli, 1763, рідкісний;
140. *Diasemia reticularis* Linnaeus, 1761, звичайний;
141. *Nomophila noctuella* Denis & Schiffermüller, 1775, масовий.

За результатами дослідження вогнівок ми поповнили видовий список цих метеликів на території біостаціонару ще на 27 видів. Велика частина цих видів раніше реєструвались автором дещо південніше, а саме на півдні області, на Харківщині, Полтавщині, та ще південніше в степу, це: *Bradyrrhoa gilveolella*, *Homoeosoma inustella*, *Anhomoeosoma nimbella*, *Cadra furcatella*, *Agriphila deliella*, *Talis quercella*, *Schoenobius gigantella*, *Cynaeda dentalis*, *Evergestis aenealis*, *Udea ferrugalis*, *Paracorsia repandalis*, *Loxostege virescalis*, *Mutuaia terrealis*, *Paratalanta hyalinalis*. Чи є це наслідком глобальних кліматичних змін, питання дискусійне.

На теперішній час фауна вогнівок біостаціонару є найбільш дослідженою в порівнянні з іншими територіями Сумської області, однак зібрані дані потребують подальшого аналізу, а вивчення видового складу цих комах – триваліших спостережень.

Список використаних джерел

1. Бідзіля О.В. До фауни лускокрилих (Lepidoptera) околиць с. Вакалівщина Сумської області України // Вакалівщина: До 30-річчя біостаціонару Сум. педінституту. Зб. наук. пр. Суми: Сумський педінститут, 1998. С. 40–44.
2. Говорун О.В. Фауна вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) Сумської області України // Вісн. КНУ ім. Т. Шевченка. Сер.: Біологія. 2002. В. 38. С. 36–38.

3. Говорун А.В., Шешурак П.Н. Водные огневки (Pyralidae: Nymphulinae) как неотъемлемая составляющая гидробиоценозов Полесья и Лесостепи левобережной Украины // Екол. дослід. річк. бас. Лівобер. Укр. Зб. наук. пр. (за мат-лами Всеукр. наук.-прак. конф. (м. Суми, 14–16 листопада 2002 року)). Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2002. С. 165–172.
4. Говорун А.В. Фауна огневок (Lepidoptera, Pyralidae) биостационара Сумского государственного педагогического университета им. А.С.Макаренко // Актуальные вопросы современного естествознания. Тезисы Всеукраинской конф-ции молодых ученых (Симферополь, 11-13 апреля 2003г.), Симферополь: Новая Эра, 2003. С. 24–25.
5. Говорун О.В. Фауна вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) біостаніонару Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка // Вчені записки ТНУ. Серія: Біологія. 2003. Т. 16(55), №2. С. 49–53.
6. Говорун О.В. Матеріали по новим для фауни Сумської області видам вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) // Сучасні проблеми зоологічної науки (мат-ли Всеукр. наук. конф-ції «Наукові читання, присвячені 170-річчю заснування кафедри зоології та 10-річчю з дня народження проф. О.Б. Кістяківського»). К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2004. С. 29–31.
7. Говорун А.В. Фауна огневок (Lepidoptera, Pyralidae) подсемейства Pyraustinae Сумской области Украины // Біологія ХХІ століття: теорія, практика, викладання. Київ: Фітосоціоцентр, 2007. С. 196.
8. Говорун А.В. Огневки (Lepidoptera, Pyralidae) биостационара Сумского государственного педагогического университета им. А.С.Макаренко. // Вакалівщина: До 40-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка. Збірник наукових праць. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. С. 40–46.
9. Говорун О.В. Нові та маловідомі види вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) з території північного сходу України // Зоологічна наука у сучасному суспільстві. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції, присвяченої 175-річчю заснування кафедри зоології. К.: Фітоцентр, 2009. С. 113–117.
10. Говорун О.В. Фауна огневок (Lepidoptera, Pyralidae) Сумской области Украины // «Актуальные вопросы современной энтомологии и экологии насекомых»: материалы международной научной конференции, посвященной памяти А.И. Фомичева, Борисоглебск, 3-4 декабря 2009, г. Борисоглебск, 2010. С. 69–74.
11. Говорун А.В. Состояние популяций огневок (Lepidoptera, Pyralidae) на северо-востоке Украины // Мониторинг окружающей среды: сборник материалов международной научно-практической конференции, Брест 21-22 октября 2010 г. Брест: БрГУ, 2010. С. 162–165.

12. Говорун А.В. Новые для северо-восточной Украины виды огневок (Lepidoptera, Pyralidae) // XIV съезд Русского энтомологического общества. Россия, Санкт-Петербург, 27 августа – 1 сентября 2012 г. Материалы съезда. С. 107.
13. Ключко З.Ф., Говорун А.В. Совки (Lepidoptera, Noctuidae) биостационара «Вакаловщина» // Вакалівщина: До 40-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Збірник наукових праць. Суми: Сумський педінститут, 2008. С. 60–70.
14. Speidel W. Pyralidae. In: Karsholt O. & Razowski J. (eds). The Lepidoptera of Europe. 1996. P. 166–196.

**Узагальнені відомості про Булавовусих лускокрилих (Lepidoptera:
Rhopalocera) біостационару «Вакалівщина» та прилеглих територій**

Говорун О.В.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
a.govorun76@gmail.com

Дослідження видового складу денних метеликів на території біостационару «Вакалівщина» розпочалося практично з моменту його створення, про що свідчать студентські звіти з навчально-польових практик за 1970-1985 рр. Але до виходу в світ першої збірки робіт, присвячених науковим дослідженням на території біостационару у 1998 р., публікацій по лускокрилим цього локалітету не було. Єпіфанов Є. Ф. та Гнелиця В. А. в зазначеній збірці наводять список з 32 видів булавовусих лускокрилих околиць біостационару «Вакалівщина» [2]. Ще три види в 2001 р. вказує Кравченко В. М. [3]. Пархоменко В. В. надає список з 72 знайдених ним видів [4, 5]. Хоча вказаний в цих роботах *Pontia edusa* (Fabricius, 1777) [2, 5], можливо, є його «братом-близнюком» *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758), тим більше що дослідник не вказував про визначення метеликів за препаратами геніталій.

В даній роботі представлено узагальнений список денних метеликів біостационару та його околиць. Матеріал було зібрано в основному по

маршрутах навколо села Вакалівщина, в тому числі по дорозі до с. Кияниця та в парку навколо маєтку Харитоненків. Матеріал зібрано за допомогою повітряного ентомологічного сачка.

За результатами проведеного дослідження та враховуючи раніш опубліковані матеріали на території біостаціонару «Вакалівщина» та його околиць виявлено 87 видів денних лускокрилих. Список доповнено 13 видами (кількість спійманих екземплярів вказано в дужках), які не було зареєстровано в попередніх публікаціях.

Нижче наводимо список видів денних лускокрилих із посиланнями на попередні роботи. В роботі використана систематика з довідника «Денні метелики України» [1]. Умовні позначення в списку: * – види, занесені до Червоної книги України, ● – види, які перебувають під охороною Бернської конвенції, □ – види, занесені до Червоної книги метеликів Європи.

Родина Головачки Hesperiiidae

1. *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758) [5];
2. *Carcharodus alceae* (Esper, [1780]) 15.06.2011 (1);
3. *Carcharodus flocciferus* (Zeller, 1847) [5];
4. *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758) [5];
5. *Pyrgus serratulae* (Rambur, [1839]) 23.06.2016 (1);
6. *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) 11.06.2018 (2);
7. *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808) [5];
8. *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761) [5];
9. *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) 22.07.2016 (1);
10. *Ochlodes venatus* (Bremer & Grey, 1853) [5];

Родина Косатці Papilionidae

11. *● *Zerynthia polyxena* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [2, 5];
12. *● *Driopa mnemosyne* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
13. * *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758) [3, 5].
14. * *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 [2, 3, 5];

Родина Білани Pieridae

15. *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
16. *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
17. *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
18. *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
19. *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
20. *Pieris napi* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
21. *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
22. *Colias crocea* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) 9.08.2015 (1);
23. □ *Colias myrmidone* (Esper, [1781]) [5];
24. *Colias hyale* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
25. *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758) [2, 5];

Родина Синявці Lycaenidae

26. *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761) [5];
27. ● *Lycaena dispar* ([Haworth], 1803) [5];
28. *Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758) 16.06.2017 (1);
29. *Lycaena tityrus* (Poda, 1761) [5];
30. *Lycaena alciphron* (Rottemburg, 1775) [5];
31. *Lycaena thersamon* (Esper, [1784]) 8.06.2011 (1);
32. *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758) [5];
33. *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758) [5];
34. *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758) [5];
35. *Satyrrium w-album* (Knoch, 1782) [5];
36. *Satyrrium pruni* (Linnaeus, 1758) [5];
37. *Satyrrium ilicis* (Esper, [1779]) [5];
38. *Cupido minimus* (Fuessly, 1775) [5];
39. *Everes argiades* (Pallas, 1771) [5];
40. *Everes decoloratus* (Staudinger, 1886) [5];
41. *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758) [5];
42. □ *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761) 1.07.2017 (1);

43. *Plebeius argus* (Linnaeus, 1758) [5];
44. *Plebeius argyrognomon* (Bergsträsser, 1779) [5];
45. *Polyommatus eumedon* (Esper, [1780]) [5];
46. *Polyommatus semiargus* (Rottemburg, 1775) [5];
47. *Polyommatus amandus* (Schneider, 1792) [5];
48. *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) [5];
49. * *Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775) [5];

Родина Сонцевики Nymphalidae

50. *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
51. *Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761) [2, 5];
52. *Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788) [2, 5];
53. *● *Coenonympha hero* (Linnaeus, 1761) [3, 5].
54. *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
55. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
56. *Hyponerthe lycaon* (Rottemburg, 1775) [5];
57. *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
58. *Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758) 3.08.2017 (1);
59. *Minois dryas* (Scopoli, 1763) [5];
60. *Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller, 1775) [2, 5];
61. * *Apatura iris* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
62. * *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758) [2, 4, 5]
63. *Limenitis camilla* (Linné, 1764) [2, 5];
64. *Neptis sappho* (Pallas, 1771) [5];
65. *Neptis rivularis* (Scopoli, 1763) 8.07.2017 (2);
66. *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
67. *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
68. *Inachis io* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
69. *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
70. *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
71. *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758) [2, 5];

72. *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
73. *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
74. * □ *Nymphalis xanthomelas* (Esper, 1780) [5];
75. ● *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) [4, 5];
76. *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758) 11.06.2018 (1);
77. *Melitaea didyma* (Esper, [1778]) [5];
78. □ *Melitaea britomartis* Assman, 1847 [5];
79. *Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775) [5];
80. *Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
81. *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758) [2, 5];
82. *Argynnis aglaja* (Linnaeus, 1758) [5];
83. *Argynnis adippe* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5];
84. *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775) 22.06.2018 (1);
85. *Brenthis daphne* ([Denis & Schiffermüller], 1775) 2.07.2017 (2);
86. *Clossiana selene* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5];
87. *Clossiana dia* (Linné, 1767) [5].

Отже ми доповнюємо видовий список булавовусих лускокрилих біостаціонару та його околиць 13 видами: *Carcharodus alceae*, *Pyrgus serratulae*, *Carterocephalus palaemon*, *Hesperia comma*, *Colias crocea*, *Lycaena virgaureae*, *Lycaena thersamon*, *Glaucopsyche alexis*, *Melanargia galathea*, *Neptis rivularis*, *Melitaea cinxia*, *Brenthis ino*, *Brenthis daphne*.

Серед наведених видів 9 занесено до Червоної книги України, 5 перебувають під охороною Бернської конвенції, 4 знаходяться у Червоній книзі метеликів Європи.

Список використаних джерел

1. Большаков Л.В. К фауне булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Papilionoformes) Центра Европейской России (в пределах Тульской и сопредельных областей) // Известия Харьков. энтомолог. об-ва. 2002 (2003). Том 10. Выпуск 1-2. С. 74–85.
2. Єпіфанов Є.Ф., Гнелиця В.А. Лускокрилі Вакалівського стаціонару (список) // Вакалівщина: до 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту: Збірник наукових праць. Суми: Сумський педінститут, 1998. С. 51–53.

3. Кравченко В.М. Безхребетні тварини, занесені до Червоної книги України, які виявлені на території Сумської області // Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Книга 5. Суми: Джерело, 2001. С. 52–67.
4. Пархоменко В.В. Нимфаліди (Lepidoptera, Nymphalidae) Сумської області // Академік В.І. Вернадський і світ у третьому тисячолітті. Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2003. С. 181–183.
5. Пархоменко В.В. Булавовусі лускокрилі (Lepidoptera: Papilionoformes) околиць біостаціонару «Вакалівщина» Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка // Вакалівщина: До 40-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Збірник наукових праць. Суми: Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. С. 120–124.

Результати багаторічних дослідження нічних лускокрилих (Lepidoptera) біостаціонару «Вакалівщина»

Говорун О.В., Білан О.В.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

a.govorun76@gmail.com

Завдяки багаторічним дослідженням лускокрилих на території біостаціонару «Вакалівщина» та його околиць, цей локалітет став одним з найбільш досліджених по цій групі комах на Сумщині. В цій роботі представлено узагальнений список «нічних» різновусих лускокрилих (крім родин Noctuidae та Geometridae) із зазначенням видів, вказаних в попередніх публікаціях [1-3] та власних зборів.

За метеликами спостерігали в темну пору доби з 2008 по 2018 рік, приманюючи їх за стандартними методами лову комах на світло. В якості джерела світла використані лампи ДРЛ 250 Вт або РВЛ Philips ML 250W E27. Також проводили збори та спостереження вдень, під час екскурсій околицями біостаціонару. Збір комах проводили за допомогою ентомологічного сачка.

Загалом за 10 років опрацьовано великий обсяг зборів метеликів (біля 2500 екземплярів), які зберігаються в наколотому вигляді та на ватних матрацках в фондах кафедри біології людини та тварин.

Нижче наводимо узагальнений список «нічних» різновусих лускокрилих (крім родин Noctuidae та Geometridae) території біостанціону та його околиць. Для 22 зареєстрованих тут вперше видів вказано дані хоча б з однієї етикетки та аналіз масовості видів.

Родина Erebidae

1. *Dysauxes ancilla* (Linnaeus, 1767) 19.06.2012 р. 2 екз. Зрідка, але майже кожного року зустрічається з середини червня по серпень.
2. *Thumatha senex* (Hübner, 1808) 11.07.2017 р. 1 екз. Рідко реєструється з середини червня до початку серпня.
3. *Miltochrista miniata* (Forster, 1771) Регулярно реєструється з червня до кінця серпня.
4. *Cybosia mesomella* (Linnaeus, 1758) 13.06.2012 р. 2 екз., 11.07.2017 р. 1 екз. В зборах з 2001 р. потрапило всього декілька екземплярів [1].
5. *Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758) 10.07.2018 р. 3 екз. В невеликих кількостях зустрічається майже кожного року з червня по вересень [3].
6. *Eilema sororcula* (Hufnagel, 1766) 6.05.2018 р. 1 екз. Одиничні екземпляри зустрічаються в травні-червні [1].
7. *Pelosia muscerda* (Hufnagel, 1766) 10.07.2018 р. 1 екз. Одиничні екземпляри зустрічаються в червні.
8. *Pelosia obtusa* (Herrich-Schäffer, 1847) 7.05.2018 р. 2 екз. Одиничні екземпляри зустрічаються в травні.
9. *Atolmis rubricollis* (Linnaeus, 1758) 17.05.2012 р. 2 екз. Рідко потрапляє в збори, з травня до початку липня.
10. *Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758) 10.07.2018 р. 8 екз. Регулярно зустрічається з червня до початку вересня, можливо дають дві генерації [1].
11. *Parasemia plantaginis* (Linnaeus, 1758) 23.05.2013 р. 1 екз. Зустрічається рідко, не кожного року [1].

12. *Spilarctia luteum* (Hufnagel, 1766) 23.05.2013 р. 5 екз., 14.06.2018 р. 3 екз. Реєструється регулярно з середини травня по липень [1].
13. *Spilosoma lubricipeda* (Linnaeus, 1758) 14.06.2018 р. 3 екз. Реєструється регулярно з середини травня по серпень [1, 3].
14. *Spilosoma urticae* (Esper, 1789) 10.07.2018 р. 7 екз. Реєструється регулярно з травня по вересень.
15. *Diaphora mendica* (Clerck, 1759) 15.06.2008 р. 2 екз. За час спостережень вид був зареєстрований лише один раз.
16. *Diacrisia sannio* (Linnaeus, 1758) Один з масових видів, регулярно зустрічається на луках в червні та липні, на світло не прилітає [1].
17. *Arctia caja* (Linnaeus, 1758) 12.06.2012 р. 1 екз. Реєструється дуже рідко в червні [3].
18. *Epicallia villica* Linnaeus, 1758 14.06.2018 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється майже кожного року в травні та червні [1].
19. *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758) 11.06.2018 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється в червні, але не кожного року [3].
20. *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) 8.07.2018 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється майже кожного року в червні та серпні [3].
21. *Calliteara pudibunda* (Linnaeus, 1758) 28.05.2017 р. 3 екз. Регулярно реєструємо в травні та червні [1].
22. *Orgyia antiqua* (Linnaeus, 1758) 28.06.2014 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється майже кожного року в червні та серпні
23. *Arctornis l-nigrum* (Muller, 1764) 11.06.2018 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється кожного року в травні та червні.
24. *Leucoma salicis* (Linnaeus, 1758) 21.06.2017 р. 4 екз. В невеликих кількостях реєструється кожного року в червні та на початку липня [1].
25. *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) 27.07.2012 р. 12 екз. Реєструється рідко, не кожного року [3].
26. *Lymantria monacha* (Linnaeus, 1758) 2.08.2013 р. 4 екз. Зустрічається регулярно в другій половині літа [3].

27. *Euproctis similis* (Fuessly, 1775) 8.07.2018 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється в липні та серпні, але не кожного року [3].

28. *Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758) 8.07.2018 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється в липні, але не кожного року, регулярно під час екскурсій можна побачити гусінь, особливо багато їх було відмічено у 2014 р. [3].

Родина Lasiocampidae

29. *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758) 8.07.2018 р. 4 екз. Реєструється постійно з кінця травня по серпень [1].

30. *Poeciloscampa populi* (Linnaeus, 1758) 12.10.2013 р. 3 екз. Є незначна кількість екземплярів в зборах, льот імаго на біостаціонарі відбувається в жовтні, листопаді, але в цей час рідко проводимо спостереження.

31. *Lasiocampa trifolii* (Denis & Schiffermüller, 1775) 18.08.2017 р. 8 екз. Регулярно кожного року в вересні реєструємо до декількох десятків особин.

32. *Macrothylacia rubi* (Linnaeus, 1758) 11.06.2018 р. 2 екз. Регулярно зустрічається, в невеликій кількості реєструється в кінці травня, червні [1].

33. *Euthrix potatoria* (Linnaeus, 1758) 8.07.2003 р. 2 екз. Останнім часом не потрапляє в збори, є декілька екземплярів в фондах кафедри.

34. *Gastropacha quercifolia* (Linnaeus, 1758) 10.07.2018 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється з червня по серпень, але не кожного року [3].

35. *Gastropacha populifolia* (Denis & Schiffermüller, 1775) 11.06.2018 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється в червні та на початку липня, але не кожного року [3].

36. *Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758) 18.08.2017 р. 2 екз. Реєструється постійно з червня по серпень.

37. *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758) 28.06.2014 р. 3 екз. Реєструвався постійно з червня по серпень. В останні 4 роки рідше [1].

Родина Saturniidae

38. *Agria tau* (Linnaeus, 1758) 17.05.2005 р. 1 екз. Самців можна дуже часто бачити в травні. Не відловлюємо, в колекції кафедри є декілька екземплярів, Самка один раз прилетіла на світло в кінці травня 2005 р. [1].

Родина Drepanidae

39. *Drepana falcatoria* (Linnaeus, 1758)) 8.07.2018 р. 5 екз. Зустрічається регулярно з травня по серпень [1].

40. *Drepana curvatula* (Borkhausen, 1790) 11.06.2018 р. 1 екз. Зустрічається регулярно з травня по серпень [1].

41. *Sabra harpagula* (Esper, 1786) 8.07.2018 р. 1 екз. Рідко потрапляє в збори, з червня до початку серпня [1].

42. *Falcaria lacertinaria* (Linnaeus, 1758) 8.07.2018 р. 1 екз. Рідко потрапляє в збори, з червня до початку серпня [1].

43. *Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767) 21.06.2017 р. 1 екз. Рідко зустрічається в червні, не кожного року [1].

44. *Cilix glaucata* (Scopoli, 1763) 18.06.2015 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється майже кожного року з травня по серпень.

45. *Habrosyne pyritoides* (Hufnagel, 1766) 18.08.2017 р. 3 екз. Регулярно прилітає на світло з червня до середини серпня [1, 3].

46. *Thyatira batis* (Linnaeus, 1758) 14.06.2017 р. 2 екз Регулярно прилітає на світло в травні та червні [1,3].

47. *Tethea ocularis* (Linnaeus, 1767) 8.06.2016 р. 2 екз. Рідко потрапляє в збори, зустрічається з середини травня до початку липня [1, 3].

48. *Tethea or* (Denis & Schiffermüller, 1775) Одиначні екземпляри зустрічаються при ловлі на світло в травні [1].

Родина Sphingidae

49. *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758) За роки спостережень імаго жодного разу не спостерігали. В кінці серпня 2001 р. місцевий мешканець подарував лялечку, з якої через два тижні успішно вийшов цей бражник [3].

50. *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758) 18.08.2017 р. 1 екз. Регулярно прилітає на світло з кінця травня по серпень [2].

51. *Sphinx pinastri* (Linnaeus, 1758) 10.07.2016 р. 3 екз. Регулярно прилітає на світло з травня по липень, останні роки кількість дещо зменшилась [1, 2].

52. *Sphinx ligustri* (Linnaeus, 1758) 10.07.2016 р. 2 екз. Регулярно прилітає на світло з травня по липень [2,3].

53. *Mimas tiliae* (Linnaeus, 1758) 12.06.2018 р. 4 екз. Частий вид. Регулярно прилітає на світло з травня по липень [1, 2].

54. *Smerinthus ocellata* (Linnaeus, 1758) 11.06.2018 р. 1 екз. Прилітають на світло з травня по вересень. Дає дві генерації. Останні 5 років дещо зменшилась чисельність [1, 2].

55. *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758) 18.08.2017 р. 2 екз. Останні роки нечасто трапляється, реєструємо з травня до серпня [1, 2].

56. *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758) 22.05.2017 р. 1 екз. Зрідка трапляються в кінці травня, червні [2,3].

57. *Hyles gallii* (Rottemburg, 1775) 8.07.2017 р. 3 екз. Регулярно прилітає на світло з кінця травня до середини липня [1, 2].

58. *Hyles livornica* (Esper, 1780) 18.06.2011 р. 1 екз. Зареєстрований лише одного разу.

59. *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758) 8.06.2016 р. 6 екз. Регулярно прилітає на світло з середини травня до середини липня [1, 2].

60. *Deilephila porcellus* (Linnaeus, 1758) 11.06.2018 р. 9 екз. Залишається фоновим видом бражників на стаціонарі з травня до кінця липня [1, 2].

Родина Notodontidae

61. *Furcula bicuspis* (Borkhausen, 1790) 8.06.2016 р. 1 екз. Зрідка реєструємо в травні та червні.

62. *Furcula furcula* (Clerck, 1759) 12.06.2018 р. 2 екз. Зрідка реєструємо з кінця травня по липень [1].

63. *Furcula bifida* (Brahm, 1787) 18.05.2016 р. 1 екз. Зрідка реєструємо з травня по липень [1].

64. *Cerura erminea* (Esper, 1783) 11.06.2018 р. 4 екз. Регулярно прилітає на світло з кінця травня до початку липня [1].
65. *Cerura vinula* (Linnaeus, 1758) 22.05.2017 р. 1 екз. Рідко потрапляє в збори в травні, червні.
66. *Stauropus fagi* (Linnaeus, 1758) 12.06.2018 р. 1 екз. Зрідка реєструємо з травня по липень [1].
67. *Harpyia milhauseri* (Fabricius, 1775) 6.06.2003 р. 1 екз. Дуже рідко трапляється [1].
68. *Drymonia querna* (Denis & Schiffermüller, 1775) 27.07.2012 р. 2 екз. Дуже рідко трапляється, зареєстрували один раз.
69. *Drymonia dodonaea* (Denis & Schiffermüller, 1775) 11.06.2018 р. 2 екз. Зрідка трапляється в кінці травня та в червні [1].
70. *Pheosia tremula* (Clerck, 1759) 18.08.2017 р. 4 екз. Регулярно прилітає на світло з початку травня до середини серпня [1].
71. *Pheosia gnoma* (Fabricius, 1776) 11.06.2018 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється з травня по серпень, але не кожного року [1].
72. *Notodonta torva* (Hübner, 1803) 12.06.2018 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється з травня по серпень [1].
73. *Notodonta dromedarius* (Linnaeus, 1767) 12.06.2018 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється з травня по серпень [1].
74. *Notodonta ziczac* (Linnaeus, 1758) 18.08.2017 р. 2 екз. Регулярно прилітає на світло з травня по серпень [1].
75. *Peridea anceps* (Goeze, 1781) 14.06.2014 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється з травня по липень [1].
76. *Notodonta tritophus* (Denis & Schiffermüller, 1775) 22.05.2017 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється з травня по липень [1].
77. *Spatalia argentina* (Denis & Schiffermüller, 1775) 8.07.2017 р. 1 екз. Регулярно, в невеликій кількості реєструється в кінці червня, липні [1].
78. *Leucodonta bicoloria* (Denis & Schiffermüller, 1775) 11.06.2018 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється в червні, але не кожного року [1].

79. *Ptilodon capucina* (Linnaeus, 1758) 8.07.2018 р. 1 екз. Регулярно прилітає на світло з травня по серпень [1].

80. *Pterostoma palpina* (Clerck, 1759) 11.06.2018 р. 2 екз. Регулярно, в невеликій кількості реєструється з травня по серпень [1].

81. *Ptilophora plumigera* (Denis & Schiffermüller, 1775) Є тільки одна випадкова знахідка в кінці листопада 2009 р. в лісі поряд з біостаціонаром.

82. *Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758) 11.06.2018 р. 4 екз. Один з найпоширеніших видів цієї родини, реєструємо з травня до середини липня [1].

83. *Clostera curtula* (Linnaeus, 1758) 12.06.2018 р. 2 екз. Частий вид на біостаціонарі. Регулярно прилітає на світло з травня по серпень [1].

84. *Clostera anastomosis* (Linnaeus, 1758) 22.05.2017 р. 1 екз. В невеликих кількостях реєструється з травня по серпень [3].

85. *Clostera pigra* (Hufnagel, 1766) 18.08.2017 р. 1 екз. Дуже рідко трапляється, не кожного року, зазвичай в червні та серпні [1].

86. *Odontosia carmelita* (Esper, 1799) 16.05.2017 р. 1 екз. Дуже рідко трапляється, не кожного року, в травні [3].

Родина Limacodidae

87. *Apoda limacodes* (Hufnagel, 1766) 19.05.2018 р. 2 екз. Регулярно, в невеликій кількості реєструється з травня по липень.

Родина Cossidae

88. *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) 21.07.2013 р. 1 екз. Нечасто, але регулярно реєструємо, особливо в другій половині літа. Під час екскурсій іноді знаходили гусінь [3].

89. *Zeuzera pyrina* (Linnaeus, 1761) 11.06.2018 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється з червня по серпень [3].

90. *Phragmataecia castaneae* (Hübner, 1790) 18.05.2011 р. 3 екз. В невеликих кількостях реєструється з травня по липень [1].

Родина Hepialidae

91. *Pharmacis lupulina* (Linnaeus, 1758) 14.06.2014 р. 2 екз. В невеликих кількостях реєструється в червні.

Список використаних джерел

1. Бідзіля О.В. До фауни лускокрилих (Lepidoptera) околиць с. Вакалівщина Сумської області України. // Вакалівщина: До 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту. Збірник наукових праць. Суми: Сумський педінститут, 1998. С. 44–51.
2. Говорун О.В. До вивчення родини бражників (Lepidoptera, Sphingidae) Сумської області // Біологічні науки. Збірник наукових праць Сумського державного університету ім. А.С.Макаренка. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2001. С. 51–56.
3. Єпіфанов Є.Ф., Гнелиця В.А. Лускокрилі Вакалівського стаціонару (список) // Вакалівщина: До 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту. Збірник наукових праць. Суми: Сумський педінститут, 1998. С. 51–53.

Клопи родини Справжні щитники (Pentatomidae) біостаціонару «Вакалівщина» та прилеглих територій

Говорун О.В., Крикун О.О.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

a.govorun76@gmail.com

Збереження біологічного різноманіття є однією з найактуальніших задач екології та біології на сучасному етапі розвитку суспільства. Одним з рішень цієї проблеми є вивчення структурно-функціонального різноманіття природних комплексів з метою розробки скоординованої стратегії збереження біорізноманіття й стійкості екосистем. При цьому першим етапом є виявлення та інвентаризація видового складу, екологічних характеристик комплексів тварин різних природних ландшафтів, з наступним моніторингом змін, що відбуваються під впливом природних та антропогенних факторів.

Комахи є постійним компонентом усіх комплексів, що характеризуються найбільшим біологічним різноманіттям. Саме тому без оцінки стану ентомофауни неможливе планування природоохоронних заходів та проведення еколого-економічних експертиз.

В умовах Сумської області важливість еколого-фауністичних досліджень напівтвердокрилих обумовлена недостатньою вивченістю фауністичного складу, екологічних зональних комплексів, життєвих форм, спектру трофічних зв'язків тощо цієї групи комах. До того ж вивчення фауни та біологічних особливостей клопів має й практичне значення, оскільки ці комахи можуть наносити суттєвих збитків зерновим та овочевим культурам, лісовим та парковим насадженням. Ряд хижих напівтвердокрилих відіграє суттєву роль у зниженні чисельності багатьох комах, тож вони є перспективною групою при розробці біологічних методів боротьби зі шкідниками сільського господарства.

Як і більшість інших членистоногих, клопи можуть бути об'єктами моніторингу навколишнього середовища.

Щитники (Pentatomoidea) – надродина комах ряду напівтвердокрилі. Відомо понад 680 родів та понад 6900 видів цих клопів. В Україні відомо понад 120 видів, з них багато шкідників сільськогосподарських культур (хлібні блощиці, черепашки та ін.) [1].

Із загальної кількості щитників, характерних для фауни України, понад 71 вид (59,2 %) поширений по всій країні та прилеглим територіям, понад 40 видів (33,3 %) зустрічаються лише на південному сході або півдні України, причому 10 з них властиві лише фауні Південного Криму, а решта представників родини (7,5 %) зустрічається тільки на заході (7 видів в Поліссі, Прикарпатті і Закарпатті) або сході (2 види) України [1].

Мета нашої роботи – дослідити фауну справжніх щитників (родина Pentatomidae) на територіях, прилеглих до біостаціонару «Вакалівщина».

Впродовж 2017-2018 рр. використовували ручний збір клопів з рослин та метод косіння ентомологічним сачком. Відловлених комах клали в морилки з етилацетатом, згодом розправляли чи вкладали на матрацики для подальшого визначення. Крім того ми працювали із фондовим матеріалом, який зберігається на кафедрі біології людини та тварин Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Більшу частину цих матеріалів

зібрали студенти природничо-географічного університету під час польових практик.

Всього нами зібрано та опрацьовано з фондів музею 740 екземплярів родини Справжні щитники. З власних зборів зареєстровано 25 видів з 19 родів цієї родини на територіях, прилеглих до біостаціонару «Вакалівщина».

Familia Pentatomidae Leach, 1815

1. *Graphosoma lineatun* (Linnaeus, 1758);
2. *Aelia acuminata* (Linnaeus, 1758);
3. *Eysarcoris aeneus* (Scopoli, 1763);
4. *Palomena viridissima* (Poda, 1761);
5. *Palomena prasina* (Linnaeus, 1761);
6. *Holcostethus vernalis* (Wolff, 1804);
7. *Carpocoris pudicus* (Poda, 1761);
8. *Carpocoris fuscispinus* (Boheman, 1851);
9. *Antheminia lunulata* (Goeze, 1778);
10. *Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758);
11. *Piezodorus lituratus* (Fabricius, 1794);
12. *Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1761);
13. *Pentatoma rufipes* (Linnaeus, 1758);
14. *Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758);
15. *Eurydema oleracea* (Linnaeus, 1758);
16. *Eurydema festiva* (Linnaeus, 1767);
17. *Pinthaeus sanguinipes* (Fabricius, 1781);
18. *Picromerus bidens* (Linnaeus, 1758);
19. *Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758);
20. *Sciocoris cursitans* (Fabricius, 1794);
21. *Sciocoris macrocephalus* Fieber, 1851;
22. *Sciocoris homalonotus* Fieber, 1851;
23. *Neottiglossa pusilla* (Gmelin, 1790);
24. *Stagonomus pusillus* (Herrich-Schäffer, 1833);

25. *Chlorochroa pinicola* (Mulsant & Rey, 1852).

Із зареєстрованих видів найбільш чисельними є 3: *Graphosoma lineatum*, *Aelia acuminata*, *Dolycoris baccarum*, менш чисельними – 2: *Palomena prasina*, *Palomena viridissima*; звичайними – 2: *Eurydema festiva* та *Anthemina lunulata*. До рідкісних відносяться *Stagonomus pusillus*, *Zicrona caerulea* та *Sciocoris macrocephalus*.

Список використаних джерел

1. Пучков В.Г. Щитники. Фауна України. Київ, Вид-во АН УРСР, 1961. Т. 21, в.1. 338 с.

Совки (Lepidoptera, Noctuidae) біостаціонару «Вакалівщина» та прилеглих територій

Говорун О.В., Михайленко Л.О.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

a.govorun76@gmail.com

Родина Совки, або Ночниці (Noctuidae) – найбільша серед метеликів, налічує понад 25 тисяч описаних видів. В Україні нараховують понад 707 видів совок (станом на 2016 рік) [12]. Більшість видів має маскуjące забарвлення передніх крил, хоча задні крила деяких видів яскраві та різнобарвні. Абсолютна більшість совок літає вночі та майже всі види завжди летять на світло.

Перші дослідження совок Сумщини провела Зоя Федорівна Ключко. Результати цих досліджень опубліковано в ряді статей та монографій, присвячених фауні України [4-11]. В цих та інших працях згадується понад 219 видів, зібраних як на території біостаціонару «Вакалівщина», так і навколо с. Вакалівщина [1-4, 7-9, 13].

Впродовж 2008-2018 рр. проводили збір імаго совок на світло. Для цього були використані різноманітні лампи, найчастіше ДРЛ 250 Вт, пізніше РВЛ Philips ML 250W E27, Delux GYZ 250 W, але й були експерименти із енергозберігаючими люмінесцентними та діодними лампами. З власного

досвіду рекомендуємо використовувати ртутно-вольфрамові лампи виробництва Philips. За нашими спостереженнями, при одночасному використанні цих ламп з такими Delux, останні приваблюють лише 25-30 % від того, що летить на лампу Philips ML 250W E27. Люмінесцентні енергозберігаючі лампи можна використовувати, як додаткові одночасно с РВЛ (ДРЛ), враховуючи що останні дуже чутливі до змін показників струму. Слід також відмітити, що на яскраві діодні лампи холодного світла комахи майже не реагують.

Для приваблювання комах ми розміщували лампу на висоті 2,3 м над поверхнею ґрунту на тлі білого екрану (простирадло чи стіна). Совок збирали з екрану та під ним та відразу поміщали в морилки. Для заморювання використовували хлороформ, іноді етилацетат. Вдень, під час екскурсій, збір проводили за допомогою ентомологічного сачка.

Ідентифікація матеріалів проведена за колекціями, які в свій час перевірені З.Ф. Ключко, та за наявними монографіями [7, 11]. В списку використана система з європейського каталогу совок М. Фібігера й Г. Хакера [14], з доповненнями за каталогом совок України [7].

Нижче представлено узагальнений список совок з посиланнями на публікації та з вказаними новими видами (для них надано дати та кількість екземплярів). Методика оцінки частоти трапляння взято з попередньої публікації [9].

Підродина *Herminiinae*

1. *Idia calvaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) 10.09.2002 (1), одиничний.
2. *Simplicia rectalis* (Eversmann, 1842) 11.07.2017 (1) липень, дуже рідко.
3. *Trisateles emortualis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9, 11].
4. *Macrochilo cribrumalis* (Hübner, 1793) [5, 9].
5. *Herminia tarsipennalis* Treitschke, 1835 [5, 9].
6. *Herminia tarsicrinalis* (Knoch, 1782) [9].
7. *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].

8. *Polypogon tentacularia* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
9. *Polypogon strigilata* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
10. *Polypogon plumigeralis* (Hübner, [1825]) [9, 11].
11. *Polypogon lunalis* (Scopoli, 1763) [5, 9].

Підродина Rivulinae

12. *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763) [5, 9].
13. *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761) 16.07.2008 (2), липень, рідко.
14. *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].

Підродина Hyphenodinae

15. *Hyphenodes humidalis* Doubleday, 1850 [9].

Підродина Hypheninae

16. *Hyphen proboscidalis* (Linnaeus, 1758) 28.05.2017 (2), травень, нечасто.
17. *Hyphen rostralis* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
18. *Phytometra viridaria* (Clerck, 1759) [9].

Підродина Scoliopteryginae

19. *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758) [5, 9, 11].

Підродина Ophiderinae

20. *Calyptra thalictri* (Borkhausen, 1790) 11.06.2018 (1), з червня по серпень, дуже рідко.

Підродина Catocalinae

21. *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767) [9, 11, 13].
22. *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) [9, 13].
23. *Catocala nupta* (Linnaeus, 1767) [8, 9, 11].
24. *Catocala elocata* (Esper, [1787]) [9, 11].
25. *Catocala promissa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) 8.07.2018 (1), з червня по серпень, нечасто.
26. *Catocala electa* (Vieweg, 1790) [5, 9].
27. *Catocala fulminea* (Scopoli, 1763) [5, 9].
28. *Minucia lunaris* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
29. *Prodotis stolidia* (Fabricius, 1775) [9, 11].

30. *Lygephila pastinum* (Treitschke, 1826) [5, 9].

31. *Lygephila viciae* (Hübner, [1822]) [5, 9].

32. *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775) 8.07.2016 (1)
червень, липень, рідко.

33. *Aedia funesta* (Esper, [1766]) 27.07.2012 (3) з середини травня по
вересень, нечасто.

34. *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].

35. *Callistege mi* (Clerck, 1759) [5, 9].

36. *Euclidia glyphica* (Linnaeus, 1758) [9].

37. *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].

Підродина Sarrothripinae

38. *Nycteola revayana* (Scopoli, 1772) 27.08.2017 (1) одиничний.

Підродина Chloephorinae

39. *Earias clorana* (Linnaeus, 1761) [5, 9].

40. *Earias vernana* (Fabricius, 1787) [9, 11].

41. *Bena bicolorana* (Fuessly, 1775) [9].

42. *Pseudoips prasinana* (Linnaeus, 1758) [9, 11].

Підродина Pantheinae

43. *Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758) [5, 9].

Підродина Acronictinae

44. *Oxicesta geografica* (Fabricius, 1787) з кінця квітня по жовтень.

45. *Moma alpium* (Osbeck, 1778) [5, 9].

46. *Acronicta alni* (Linnaeus, 1767) [5, 9].

47. *Acronicta cuspis* (Hübner, [1813]) [5, 9].

48. *Acronicta tridens* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].

49. *Acronicta psi* (Linnaeus, 1758) [5, 9].

50. *Acronicta leporina* (Linnaeus, 1758) [5, 9, 11].

51. *Acronicta megacephala* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9, 11].

52. *Acronicta strigosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].

53. *Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758) [5, 9].

- 54. *Craniophora ligustri* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
- 55. *Simyra nervosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) з квітня по серпень.

Підродина Acontiinae

- 56. *Emmelia trabealis* (Scopoli, 1763) [1, 5, 9, 11].
- 57. *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766) [5, 9, 11].
- 58. *Protodeltote pygarga* (Hufnagel, 1766) [1, 5, 9].
- 59. *Deltote deceptor*a (Scopoli, 1763) [5, 9].
- 60. *Deltote uncula* (Clerck, 1759) [5, 9].
- 61. *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775) [5, 9].
- 62. *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [1, 5, 9, 11].
- 63. *Eublemma minutata* (Fabricius, 1794) з травня по вересень.
- 64. *Eublemma purpurina* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].

Підродина Plusiinae

- 65. *Euchalcia consona* (Fabricius, 1787) з червня по жовтень.
- 66. *Lamprotes c-aureum* (Knoch, 1781) [5, 9, 11].
- 67. *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
- 68. *Diachrysia stenochrysis* (Warren, 1913) = *Diachrysia tutti* (Kostrowicki, 1961) [1, 9].
- 69. *Diachrysia nadeja* (Oberthür, 1880) [9].
- 70. *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850) [9].
- 71. *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
- 72. *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) [9].
- 73. *Autographa pulchrina* (Haworth, 1809) [3, 9].
- 74. *Autographa jota* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
- 75. *Abrostola tripartita* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
- 76. *Abrostola asclepiadis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
- 77. *Abrostola triplasia* (Linnaeus, 1758) [9, 11].

Підродина Cuculliinae

- 78. *Cucullia umbratica* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
- 79. *Cucullia gnaphalii* (Hübner, [1813]) [9].

80. *Cucullia tanaceti* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
81. *Cucullia scrophulariae* ([Denis & Schiffermüller], 1775) з травня по липень.
82. *Asteroscopus sphinx* (Hufnagel, 1766) з кінця серпня по листопад, після зимівлі в березні-квітні.
83. *Brachionycha nubeculosa* (Esper, [1785]) з березня по травень, іноді в липні та вересні.
84. *Amphipyra pyramidea* (Linnaeus, 1758) [5, 9, 11].
85. *Amphipyra berbera* Rungs, 1949 [9].
86. *Amphipyra perflua* (Fabricius, 1787) [5, 9].
87. *Amphipyra livida* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
88. *Amphipyra tragopoginis* (Clerck, 1759) [5, 9].

Підродина Heliothinae

89. *Schinia scutosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
90. *Heliothis viriplaca* (Hufnagel, 1766) [9, 11].
91. *Heliothis maritima* de Graslin, 1855 [9, 11].
92. *Heliothis nubigera* Herrich-Schäffer, 1851 [9].
93. *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]) [9].
94. *Pyrrhia umbra* (Hufnagel, 1766) [5, 9].

Підродина Irimorphinae

95. *Elaphria venustula* (Hübner, 1790) [5, 9].
96. *Caradrina morpheus* (Hufnagel, 1766) [9].
97. *Caradrina clavipalpis* (Scopoli, 1763) з квітня по жовтень.
98. *Hoplodrina octogenaria* (Goeze, 1781) [9].
99. *Hoplodrina blanda* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
100. *Hoplodrina superstes* (Ochsenheimer, 1816) [9].
101. *Hoplodrina ambigua* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
102. *Atypha pulmonaris* (Esper, [1790]) [9].
103. *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]) [9].
104. *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806) [9].

105. *Athetis gluteosa* (Treitschke, 1835) [9].
106. *Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
107. *Rusina tristis* (Retzius, 1783) [5, 9].
108. *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
109. *Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
110. *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758) [9].
111. *Ipimorpha retusa* (Linnaeus, 1761) [9].
112. *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
113. *Enargia paleacea* (Esper, [1788]) [5, 9].
114. *Mycteroplus puniceago* (Boisduval, 1840) з липня по вересень, одиничні.
115. *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767) [9].
116. *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767) [9].
117. *Cosmia pyralina* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
118. *Cosmia trapezina* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
119. *Actinotia polyodon* (Clerck, 1759) [5, 9].
120. *Atethmia ambusta* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
121. *Atethmia centrargo* (Haworth, 1809) [9].
122. *Xanthia togata* (Esper, [1788]) [9].
123. *Xanthia aurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [6, 9, 10].
124. *Xanthia sulphurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
125. *Xanthia ictertia* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
126. *Xanthia gilvago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) з серпня по листопад, одиничні.
127. *Xanthia citrargo* (Linnaeus, 1758) [9].
128. *Agrochola circellaris* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
129. *Agrochola lota* (Clerck, 1759) [9].
130. *Agrochola macilenta* (Hübner, [1809]) [9].
131. *Agrochola litura* (Linnaeus, 1758) [9].
132. *Eupsilia transversa* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
133. *Conistra vaccinii* (Linnaeus, 1761) [9].

134. *Brachylomia viminalis* (Fabricius, 1776) [9].
135. *Lithophane semibrunnea* (Haworth, 1809) [9, 10].
136. *Lithophane socia* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
137. *Lithophane ornitopus* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
138. *Lithophane furcifera* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
139. *Xylena vetusta* (Hübner, [1813]) з кінця серпня по листопад, після зимівлі з березня по червень, одиничні.
140. *Allophyes oxyacanthae* (Linnaeus, 1758) [9].
141. *Dichonia aprilina* (Linnaeus, 1758) [9].
142. *Ammonoconia caecimacula* ([Denis & Schiffermüller], 1775) з серпня по листопад, одиничні.
143. *Blepharita satura* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
144. *Mniotype adusta* (Esper, [1790]) [9].
145. *Apamea monoglypha* (Hufnagel, 1766) [9, 11].
146. *Apamea lithoxylaea* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
147. *Apamea sublustris* (Esper, [1788]) [9, 11].
148. *Apamea crenata* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
149. *Apamea epomidion* (Haworth, 1809) [5, 9].
150. *Apamea lateritia* (Hufnagel, 1766) [9].
151. *Apamea furva* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
152. *Apamea oblonga* (Haworth, 1809) [9, 11].
153. *Apamea remissa* (Hübner, [1809]) [9].
154. *Apamea sordens* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
155. *Oligia strigilis* (Linnaeus, 1758) [9].
156. *Oligia versicolor* (Borkhausen, 1792) [5, 9].
157. *Oligia latruncula* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
158. *Mesoligia furuncula* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
159. *Mesoligia literosa* (Haworth, 1809) [9].
160. *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758) [9].
161. *Mesapamea didyma* (Esper, 1788) [9].

162. *Amphipoea fucosa* (Freyer, 1830) [9].
163. *Amphipoea crinanensis* (Burrows, 1908) [9].
164. *Hydraecia micacea* (Esper, [1789]) [9].
165. *Hydraecia ultima* Holst, 1965 [9].
166. *Gortyna flavago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
167. *Staurophora celsia* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
168. *Helotropha leucostigma* (Hübner, [1808]) [9].
169. *Nonagria typhae* (Thunberg, 1784) з липня по жовтень, одиничні.
170. *Archanara geminipuncta* (Haworth, 1809) [9, 11].
171. *Archanara dissoluta* (Treitschke, 1825) [9].
172. *Archanara sparganii* (Esper, [1790]) [9, 11].
173. *Archanara algae* (Esper, [1789]) [9].
174. *Arenostola phragmitidis* (Hübner, [1803]) [9].
175. *Chortodes minima* (Haworth, 1809) [9].
176. *Charanyca trigrammica* (Hufnagel, 1766) [9, 11].

Підродина Hadeninae

177. *Hadula trifolii* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
178. *Lacanobia w-latinum* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
179. *Lacanobia aliena* (Hübner, [1809]) [9].
180. *Lacanobia splendens* (Hübner, [1808]) [5, 9].
181. *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
182. *Lacanobia thalassina* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
183. *Lacanobia contigua* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
184. *Lacanobia suasa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
185. *Hada plebeja* (Linnaeus, 1761) [9].
186. *Hada bicolorata* (Hufnagel, 1766) [9].
187. *Hadena capsincola* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
188. *Hadena confusa* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
189. *Hadena perplexa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9, 11].
190. *Sideridis rivularis* (Fabricius, 1775) [5, 9].

191. *Sideridis turbida* (Esper, [1790]) з травня по вересень.
192. *Sideridis reticulata* (Goeze, 1781) [9, 11].
193. *Conisania luteago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) з травня по серпень.
194. *Melanchra persicariae* (Linnaeus, 1761) [5, 9].
195. *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
196. *Polia bombycina* (Hufnagel, 1766) [9].
197. *Polia nebulosa* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
198. *Leucania obsoleta* (Hübner, [1803]) [5, 9].
199. *Leucania comma* (Linnaeus, 1761) [9].
200. *Mythimna turca* (Linnaeus, 1761) [5, 9].
201. *Mythimna conigera* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
202. *Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787) [9].
203. *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
204. *Mythimna impura* (Hübner, [1808]) [9].
205. *Mythimna pallens* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
206. *Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767) [5, 9].
207. *Senta flammea* (Curtis, 1828) [9].
208. *Orthosia incerta* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
209. *Orthosia gothica* (Linnaeus, 1758) [9].
210. *Orthosia cruda* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
211. *Orthosia cerasi* (Fabricius, 1775) [9].
212. *Orthosia gracilis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
213. *Egira conspicularis* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
214. *Egira anatolica* (Hering, 1933) [9].
215. *Anorthoa munda* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
216. *Hyssia cavernosa* (Eversmann, 1842) [5, 9].
217. *Tholera cespitis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
218. *Tholera decimalis* (Poda, 1761) з кінця липня по вересень, одиничні.

Підродина Noctuinae

219. *Euxoa obelisca* ([Denis & Schiffermüller], 1775) з червня по вересень, одиничні.
220. *Agrotis segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [1, 5, 9].
221. *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) [1, 5, 9].
222. *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) [5, 9].
223. *Axylia putris* (Linnaeus, 1761) [1, 5, 9].
224. *Ochropleura plecta* (Linnaeus,) 1761) [5, 9].
225. *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758) з травня по липень.
226. *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759) [9].
227. *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766) [9].
228. *Noctua interposita* (Hübner, [1790]) [9].
229. *Noctua comes* (Hübner, [1813]) [9].
230. *Cryptocala chardinyi* (Boisduval, 1828) [5, 9].
231. *Spaelotis ravidia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) з червня по вересень.
232. *Opigena polygona* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9, 11].
233. *Graphiphora augur* (Fabricius, 1775) [9, 11].
234. *Eugraphe sigma* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
235. *Peridroma saucia* (Hübner, [1808]) з травня по жовтень.
236. *Diarsia dahlia* (Hübner, [1813]) [9].
237. *Diarsia mendica* (Fabricius, 1775) [9, 11].
238. *Diarsia rubi* (Vieweg, 1790) з червня по жовтень.
239. *Diarsia florida* (Schmidt, 1859) [9].
240. *Eugnorisma depuncta* (Linnaeus, 1761) [9].
241. *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758) [1, 5, 9].
242. *Xestia ditrapezium* ([Denis & Schiffermüller], 1775) з червня по серпень, одиничні.
243. *Xestia triangulum* (Hufnagel, 1766) [9].
244. *Xestia baja* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
245. *Xestia stigmatica* (Hübner, [1790]) [9].

246. *Xestia xanthographa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
247. *Eurois occulta* (Linnaeus, 1758) [5, 9].
248. *Anaplectoides prasina* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
249. *Cerastis rubricosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [9].
250. *Cerastis leucographa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [5, 9].
251. *Naenia typical* (Linnaeus, 1758) з березня по травень, одиничні.

Аналіз карт поширення совок по території України [7] дозволяє припускати, що крім зазначених видів, є ще 3, які не згадуються в публікаціях, але місце їхньої реєстрації, вказане на карті, відповідає розташуванню біостаціонару. Це представники трьох підродин Scoliopteryginae: *Sedina buettneri* (E.Hering, 1858), Hadeninae: *Orthosia miniosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) та Stirrinae: *Conistra rubiginea* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Отже дослідження видового складу совок території біостаціонару та його околиць однозначно має продовжуватись.

Список використаних джерел

1. Говорун А.В. К изучению видового состава совок (Lepidoptera, Noctuidae) Сумской области (Украина) // Сучасні екологічні проблеми Українського Полісся та суміжних територій (до 15-річчя аварії на ЧАЕС). Ніжин, 18-20 вересня 2001 р. С. 25–28.
2. Говорун А.В. К изучению особенностей биологии массовых видов совок (Lepidoptera, Noctuidae) Сумской области Украины // Сучасні екологічні проблеми Українського Полісся та суміжних територій (до 15-річчя аварії на ЧАЕС). Ніжин, 18-20 вересня 2001 р. С. 29–30.
3. Заповідні скарби Сумщини (під ред. Т.Л. Андрієнко). Суми, вид-во Джерело, 2001 р. 208 с.
4. Ключко З.Ф. Совки квадрифіноїдного комплексу. Фауна України / З.Ф. Ключко Т. 16, Вип. 6. К.: Наукова дум-ка, 1978. 412 с.
5. Ключко З.Ф. До вивчення совок (Lepidoptera, Noctuidae) східної України // Вакалівщина: До 30-річчя біостаціонару Сум. педін-ту. Зб. наук. пр. Суми: Сумський педінститут, 1998. С. 40–44.
6. Ключко З.Ф. Новые виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестник зоол. 2002. 36 (2). С. 10.
7. Ключко З. Совки України. Київ : Видавництво Раєвського, 2006, 248 с.

8. Ключко З.Ф., Говорун А.В. Совки (Lepidoptera: Noctuidae) Сумской области // Известия Харьковского энтомологического общества. 2002 (2003), том X, выпуск 1-2. С. 86–95.
9. Ключко З.Ф., Говорун А.В. Совки (Lepidoptera, Noctuidae) биостационара «Вакаловщина» // Вакалівщина: До 40-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Збірник наукових праць. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. С. 60–70.
10. Ключко З.Ф., Шешурак П.Н. Новые данные о видовом составе и распространении совков (Lepidoptera, Noctuidae) в Украине // Вестник зоол. 2002. 36(2). С. 22.
11. Ключко З.Ф., Плющ И.Г., Шешурак П.Н. Аннотированный каталог совков (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. Киев. 2001. 882 с.
12. Махина В.О., Ключко З.Ф., Голобородько К.К. Современные находки совков (Lepidoptera, Noctuidae), описанных из степной зоны Украины // Украинский энтомологический журнал, 2016, № 1-2 (11). С. 99–104.
13. Червона книга України. Тваринний світ / під заг. ред. член-кор. НАН України А.І. Акимова, К.: Глобалконсалтинг, 2009, 600 с.
14. Fibiger M., Hacker H. Systematic List of the Noctuidae of Europe // Esperiana, 1991, 2, 109 pp.

П'ядуни (Lepidoptera, Geometridae) біостационару «Вакалівщина»

Говорун О.В., Рубіна Г.О.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

a.govorun76@gmail.com, annarubina33@gmail.com

П'ядуни (Lepidoptera, Geometridae) – друга за кількістю видів родина нічних метеликів після совок (понад 25 тисяч видів). Найпоширеніші вони в тропічних та широколистяних лісах. Більша частина видів – невеликі метелики, з розмахом крил близько 30 мм, хоча цей розмір варіює. У імаго багатьох видів тонке черевце та широкі крила, які вони в спокої часто складають, як денні метелики. Більша частина видів активна вночі. Мають маскуюче забарвлення.

В Україні зареєстровано більш, ніж 450 видів п'ядунів [2], а на території біостационару «Вакалівщина» – 53 види [1]. Зважаючи на те, що останні

дослідження видового складу п'ядунів на території біостаціонару та його околиць були проведені у 1992 р. [1], необхідність у продовженні інвентаризації лускокрилих, зокрема родини П'ядуни, цієї території не викликає жодних сумнівів.

Дослідження видового складу п'ядунів проводили на території біостаціонару «Вакалівщина» протягом літніх сезонів 2017-2018 рр. за стандартною методикою лову метеликів на світло. Також опрацьовували матеріали, які зберігаються в фондах Музею зоології кафедри біології людини та тварин. Всього опрацьовано близько 700 екземплярів п'ядунів.

Загалом нами визначено 89 видів 70 родів родини Geometridae. Нижче наводимо список видів за алфавітним порядком родової назви, без урахування філогенетичних зв'язків.

1. *Abraxas grossulariata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається рідко. Час льоту – червень, липень, серпень.
2. *Abraxas sylvata* (Scopoli, 1763). Зустрічається рідко.
3. *Agriopsis aurantiaria* (Hübner, 1799). Зустрічається рідко, ближче до осені.
4. *Agriopsis leucophaearia* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається рідко, ближче до осені. Час льоту – з лютого по квітень.
5. *Agriopsis marginaria* (Fabricius, 1776). Зустрічається рідко.
6. *Alcis repandata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається рідко. Час льоту – липень.
7. *Alsophila aceraria* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається рідко. Час льоту – жовтень.
8. *Angerona prunaria* (Linnaeus, 1758). Зустрічається часто. Час льоту – з кінця травня до початку серпня [1].
9. *Aplocera plagiata* (Linnaeus, 1758). Зустрічаються постійно дві генерації – з травня по липень і з липня до початку жовтня.
10. *Archiearis parthenias* (Linnaeus, 1761). Час льоту – з лютого по травень.

11. *Ascotis selenaria* (Denis & Schiffermüller, 1775). Час льоту – з квітня по травень і з липня по серпень [1].
12. *Aspitates gilvaria* (Denis & Schiffermüller, 1775). Час льоту – з липня по серпень. Зустрічається нечасто.
13. *Asthena albulata* (Hufnagel, 1767). Зустрічається регулярно. Час льоту – з середини квітня по серпень.
14. *Biston betularia* (Linnaeus, 1758). Зустрічається часто. Час льоту – з середини травня до кінця липня [1].
15. *Biston strataria* (Hufnagel, 1767). Зустрічається одинично. Час льоту – з середини березня до середини травня.
16. *Boudinotiana notha* (Hübner, 1803). Зустрічається дуже рідко. Час льоту – з початку березня до кінця квітня.
17. *Bupalus piniaria* (Linnaeus, 1758). Зустрічається регулярно. Час льоту – з квітня по липень.
18. *Cabera exanthemata* (Scopoli, 1763). Зустрічається регулярно. Час льоту – з травня по серпень [1].
19. *Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758). Зустрічається одинично. Час льоту – з кінця квітня до середини серпня [1].
20. *Camptoea margaritaria* (Linnaeus, 1761). Зустрічається регулярно. Час льоту – з червня по вересень.
21. *Camptogramma bilineata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається 2 покоління регулярно. Час льоту – з червня по серпень.
22. *Catarhoe cuculata* (Hufnagel, 1767). Зустрічається рідко. Час льоту – червень.
23. *Catarhoe rubidata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається 2 покоління регулярно. Час льоту – з травня по серпень.
24. *Serphes advenaria* (Hübner, 1790). Зустрічається часто. Час льоту – з травня по липень.
25. *Chiasmia clathrata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається часто. Час льоту – з травня по вересень [1].

26. *Chlorissa viridata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається рідко. Час льоту – червень [1].
27. *Chloroclysta siterata* (Hufnagel, 1767). Зустрічається одинично. Час льоту – червень.
28. *Chloroclystis v-ata* (Haworth, 1809). Зустрічається часто. Час льоту – з травня по серпень.
29. *Cidaria fulvata* (Forster, 1771). Зустрічається часто. Час льоту – з червня по липень.
30. *Cleora cinctaria* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається не рідко. Час льоту – з квітня по травень.
31. *Colostygia pectinataria* (Knoch, 1781). Зустрічається не рідко. Час льоту з кінця травня по липень [1].
32. *Colotois pennaria* (Linnaeus, 1761). Час льоту – з вересня по жовтень.
33. *Comibaena bajularia* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається не рідко. Час льоту – з червня по липень.
34. *Cosmorhoe ocellata* (Linnaeus, 1758). Час льоту – з травня по червень [1].
35. *Cyclophora albipunctata* (Hufnagel, 1767). Зустрічається в 2 поколіннях: перше – з квітня по червень, друге – з липня по вересень [1].
36. *Cyclophora annularia* (Fabricius, 1775). Зустрічається часто. Час льоту – з травня по серпень [1].
37. *Cyclophora punctaria* (Linnaeus, 1758). Зустрічається часто. Час льоту – з травня по червень [1].
38. *Dysstroma citrata* (Linnaeus, 1761). Зустрічається – з липня по серпень.
39. *Ecliptopera silaceata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається не рідко. Дві генерації: середина квітня – середина червня, початок липня – кінець серпня [1].
40. *Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758). Зустрічається часто. Час льоту з квітня по вересень.

41. *Ennomos autumnaria* (Werneburg, 1859). Зустрічається рідко. Час льоту – з серпня по вересень.
42. *Ennomos erosaria* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається рідко, з черпня по вересень.
43. *Epione repandaria* (Hufnagel, 1767). Зустрічається рідко, з червня по серпень.
44. *Epirrhoe alternata* (Muller, 1764). Зустрічається часто, з травня по вересень [1].
45. *Epirrhoe galiata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається часто, з травня по вересень, трапляються два покоління на рік.
46. *Epirrhoe tristata* (Linnaeus, 1758). Зустрічаються дві генерації, не рідко з червня по серпень.
47. *Epirrita autumnata* (Borkhausen, 1794). Зустрічається одинично – з вересня по жовтень.
48. *Erannis defoliaria* (Clerck, 1759). Зустрічається одинично в листопаді.
49. *Eulithis mellinata* (Fabricius, 1787). Зустрічається часто – з червня по липень.
50. *Euphyia biangulata* (Haworth, 1809). Зустрічається не рідко – з кінця червня по серпень. Має одну генерацію на рік.
51. *Eupithecia centaureata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічаються часто дві генерації, імаго можна побачити в будь-який час влітку та іноді восени.
52. *Eupithecia linariata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається часто – з квітня по жовтень.
53. *Eupithecia vulgata* (Haworth, 1809). Зустрічається інколи – з травня по липень.
54. *Geometra papilionaria* (Linnaeus, 1758). Зустрічається інколи – з травня по серпень.
55. *Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809). Зустрічається часто – в квітні та травні (іноді раніше), липні та серпні, а іноді й восени.

56. *Heliomata glarearia* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається одинично – з травня по серпень [1].
57. *Hydrelia flammeolaria* (Hufnagel, 1767). Зустрічається часто одне покоління на рік, з середини травня по серпень [1].
58. *Hypomecis punctinalis* (Scopoli, 1763). Зустрічається регулярно з кінця квітня до кінця червня [1].
59. *Idaea aversata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається часто – з червня по серпень.
60. *Idaea muricata* (Hufnagel, 1767). Зустрічається регулярно – з червня по липень.
61. *Idaea pallidata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається часто, імаго літають в одному поколінні – з середини травня до кінця червня [1].
62. *Isturgia arenacearia* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається регулярно – з травня по серпень.
63. *Lampropteryx suffumata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається часто – з березня по червень.
64. *Ligdia adustata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається регулярно, дає два перехрещених покоління з квітня по серпень [1].
65. *Lomaspilis marginata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається часто, дає дві генерації – з квітня по серпень. У разі несприятливих для життя умов друге покоління може бути неповним або взагалі відсутнім, тоді час льоту з травня до початку серпня [1].
66. *Lomographa bimaculata* (Fabricius, 1775). Зустрічається регулярно – з травня по червень [1].
67. *Lycia hirtaria* (Clerck, 1759). Зустрічається рідко – з березня до початку травня.
68. *Lythria purpuraria* (Linnaeus, 1758). Зустрічається регулярно – з травня по серпень.
69. *Macaria alternata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається регулярно – з травня по червень [1].

70. *Melanthia procellata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається рідко – з травня по серпень.
71. *Operophtera brumata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається рідко – з середини жовтня до кінця грудня.
72. *Opisthograptis luteolata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається рідко – з травня по червень [1].
73. *Ourapteryx sambucaria* (Linnaeus, 1758). Зустрічається рідко – з середини червня до кінця липня.
74. *Pelurga comitata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається регулярно – з середини червня до середини вересня.
75. *Perizoma albulata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається нечасто – з травня по липень [1].
76. *Plagodis dolabraria* (Linnaeus, 1767). Зустрічається регулярно – з квітня по липень [1].
77. *Scopula immorata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається в 2 поколіннях – з травня по серпень [1].
78. *Scopula immutata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається нерідко в одному поколінні – з червня по серпень [1].
79. *Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767). Зустрічається одинично – з травня по вересень.
80. *Scotopteryx chenopodiata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається рідко – з кінця червня до початку вересня.
81. *Selenia lunularia* (Hübner, 1788). Зустрічається нечасто, летить у два покоління – з середини травня до середини серпня [1].
82. *Selenia tetralunaria* (Hufnagel, 1767). Зустрічається нечасто дає пару генерацій у квітні–травні та червні–серпні [1].
83. *Siona lineata* (Scopoli, 1763). Зустрічається регулярно в одному поколінні – з початку травня до кінця червня [1].
84. *Thera variata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається регулярно у двох поколіннях – з середини квітня до середини жовтня [1].

85. *Thetidia smaragdaria* (Fabricius, 1787). Зустрічається нечасто – з червня по липень [1].

86. *Venusia blomeri* (Curtis, 1832). Зустрічається рідко – з травня по липень [1].

87. *Xanthorhoe designata* (Hufnagel, 1767). Зустрічається регулярно – з травня по серпень [1].

88. *Xanthorhoe fluctuata* (Linnaeus, 1758). Зустрічається регулярно – з квітня по вересень [1].

89. *Xanthorhoe montanata* (Denis & Schiffermüller, 1775). Зустрічається рідко – з травня по липень [1].

З наведених Бідзілею О.В. 53 видів родини Geometridae [1], зареєстрованих на території біостаціонару, 14 видів нами відмічено не було. Це наступні види: *Calospilos sylvatus* (Scopoli, 1763), *Cyclophora orbicularia* (Hübner, 1798), *Euphyia picata* (Hübner, 1809), *E. unandulata* (Haworth, 1809), *Hydriomena coerulata* (Fabricius, 1777), *Jodis lactearia* (Linnaeus, 1758), *Lithostege farinata* (Hufnagel, 1767), *Lomographa temerata* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Paractropis similaria* (Hufnagel, 1767), *Plagodis pulveraria* (Linnaeus, 1758), *Pseudopanthera macularia* (Linnaeus, 1758), *Therapis flavicaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Timandra grisearia* (Linnaeus, 1758), *Xanthorhoe ferrugata* (Clerck, 1759).

Отже загальний список п'ядунів, зареєстрованих на території біостаціонару, складає 103 види. Однак немає жодних сумнівів, що цей список є попереднім та в майбутньому буде значно доповнений.

Список використаних джерел

1. Бідзіля О.В. До фауни лускокрилих (Lepidoptera) околиць с. Вакалівщина Сумської області України // Вакалівщина: До 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту. Збірник наукових праць. Суми: Сумський педінститут, 1998. С. 44–51.
2. Костюк І.Ю. Сучасний стан вивчення метеликів родини п'ядунів (Lepidoptera, Geometridae) в Україні: попередній список та нові знахідки // Праці Зоол. музею Київ. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. 2004. Т. 2. С. 93–109.

Наземні молюски біостаціонару «Вакалівщина»

Говорун О.В., Швачка Р.П.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

a.govorun76@gmail.com

Наземні молюски – цікава, різноманітна і давня група безхребетних тварин. У палеонтологічному літописі вони відомі починаючи від кам'яновугільного періоду. Представники цієї групи м'якотілих є важливим елементом екосистем. Вживаючи рослини та їх залишки, вони сприяють їх переробці та мінералізації, виконуючи таким чином ґрунтоутворюючу функцію. Оскільки в черепашках наземних молюсків у значній кількості акумулюються важкі метали та радіонукліди, вони можуть бути чутливими індикаторами забруднення навколишнього середовища. Деяких наземних молюсків (*Bractybaena fruticum* і представників роду *Ceranea*) часто використовують у якості об'єктів популяційно-генетичних досліджень завдяки значній внутрішньовидовій мінливості, а великі за розмірами види – традиційний об'єкт фізіологічних досліджень. У наземних молюсках України зареєстровано 33 види гельмінтів (трематод, цестод, нематод). Деякі з них викликають захворювання свійських тварин [1, 2, 5].

До недавнього часу визначати видову приналежність наземних молюсків України доводилося переважно за визначниками, створеними для території колишнього Радянського Союзу. Але специфіка цих визначників тільки ускладнювала процес визначення: по-перше, у більшості з цих видань описуються лише окремі групи наземних молюсків, по-друге, в них присутня велика кількість видів, взагалі не представлена у фауні України, та, по-третє, вони розраховані переважно на спеціалістів, які безпосередньо займаються наземними молюсками [2, 5].

Загалом, наземним молюскам України присвячено досить мало літератури, незважаючи на досить добру вивченість цієї групи в Європі. Переважно це статті в періодичних наукових виданнях. Всього в цих публікаціях для фауни

України вказано майже 200 видів наземних молюсків [2, 5]. Видовий склад наземних молюсків Сумської області вивчений вкрай нерівномірно, що й зумовило розпочаток проведення дослідження з цієї проблематики.

Маршрутні обліки й стаціонарні дослідження проводили впродовж сезону 2016-2018 р. на території біостаціонару «Вакалівщина» СумДПУ ім. А.С. Макаренка та в околицях с. Вакалівщина Сумського району Сумської обл.

Способи збору молюсків у природних біотопах залежать від екологічних особливостей і розмірів молюсків. Дрібні види, які мешкають у лісовій чи луговій підстилці, вилучали разом з підстилкою. Види великих і середніх розмірів збирали вручну в типових для них місцях перебування.

Подальшу обробку проводили у лабораторних умовах вручну. Для роботи із дрібними видами невеликі об'єми підстилки перекладали на аркуш паперу формату А4 (або більше) і обережно перебирали за допомогою пінцету чи препарувальної голки, уважно розглядаючи при цьому окремі частки підстилки.

Назви і склад таксонів класу черевоногих (Gastropoda) не є загальноприйнятими, тому далі ми орієнтуємося переважно на прийнятну систему підкласу Pulmonata [4]. Для ідентифікації молюсків нами використано посібник Гуралю Р.І. та Сверлової Н.В. [2].

Нижче представлено список визначених нами молюсків з зазначенням поширеної української назви.

Родина Aciculidae

1. *Acicula polita* (Hartmarm, 1840). Равлик голчастий гладенький.

Родина Carychiidae

2. *Carychium minimum* Miiller, 1774. Равлик береговий малий.
3. *Carychium tridentatum* (Risso, 1826). Равлик береговий довгастий.

Родина Succineidae

4. *Succinea putris* (Linnaeus, 1758). Бурштинівка звичайна.

Родина Valloniidae

5. *Acanthinula aculeata* (Miiller, 1774). Равлик дерновий колючий.
6. *Vallonia costata* (Miiller, 1774). Равлик дерновий ребристий.

Родина Pupillidae

7. *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758). Равлик моховий звичайний.

Родина Vertiginidae

8. *Vertigo substrata* (Jeffreys, 1830). Равлик-завиток покреслений.

Родина Enidae

9. *Chondrula liminata* (Montagu, 1803). Равлик замкнений блискучий.

Родина Clausiliidae

10. *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801). Равлик замкнений зубатий.

Родина Limacidae

11. *Limax cinereoniger* Wolf, 1803. Слизняк великий плямистий.

Родина Agriolimacidae

12. *Deroceras reticulatum* (Miiller, 1774). Слизняк польовий сітчастий.

Родина Arionidae

13. *Arion subfusca* Linnaeus, 1758. Слизняк шляховий рудий.

Родина Helicidae

14. *Helix pomatia* Linnaeus, 1758. Равлик великий виноградний.

15. *Cepaea vindobonensis* (A. Férussac 1821). Равлик смугастий австрійський.

Загалом нами зареєстровано 15 видів наземних молюсків з 41 виду, зареєстрованого в Сумській області [2, 5]. Безперечно це попередні дані, які потребують подальших досліджень та уточнень.

Більшість видів наземних молюсків були знайдені на ґрунті та в лісовій підстилці, у мертвій деревині та на трав'яному ярусі. Найбільшу щільність молюсків відмічали в ґрунті та підстилці.

На території біостаціонару «Вакалівщина» видів наземних молюсків, які зустрічаються в рудеральних біотопах та агроценозах, досить багато. Деякі види скоріш за все були завезені сюди давно, а їхні популяції часто зустрічаються також у природних біотопах (наприклад, *Helix pomatia*) [3], інші – мешкають виключно або майже виключно в антропогенних умовах. Серед найпоширеніших – *Succinea putris*, *Vallonia costata*, рідше зустрічається *Arion*

subfusca.

Оскільки в цілому по Україні спостерігається тенденція до антропохорного розселення молюсків із заходу й півдня на схід і північ, тому цілком ймовірне знаходження на території Сумського району, території біостанціону зокрема, інших видів із західних та південних районів [2].

Список використаних джерел

1. Балашов І.О., Лукашов Д.В., Сверлова Н.В. Наземні молюски Середнього Придніпров'я. Методичний посібник і визначник. Київ: Фітосоціоцентр, 2007. 132 с.
2. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І. Визначник наземних молюсків України. Львів, 2012. 216 с.
3. Мерзликин И.Р. Встречи виноградной улитки *Helix pomatia* L. (*Gastropoda, gelicidae*) в Сумской области // Харківські зоологічні читання пам'яті професора Юхима Лукина, 2014. Матеріали перших зоологічних читань пам'яті професора Юхима Лукіна (6–10 жовтня 2014 року, Харків, Україна). Харьков, 2014. С. 34.
4. Сверлова Н.В. Наукова номенклатура наземних молюсків фауни України. Львів, 2003. 78 с.
5. Сверлова Н.В. Наукові колекції Державного природознавчого музею. Наземні молюски. Львів, 2004. 200 с.

Рецензія. Тваринний світ Сумщини: систематичний показник літератури кінця XVIII – початку XXI століття / Уклад. М.П. Книш. – Суми: Університетська книга, 2016. – 304 с .

Грама В.М.

У листопаді 2016 року в Харківському орнітологічному товаристві відбулася неординарна подія, а саме – презентація фундаментального бібліографічного посібника «Тваринний світ Сумщини: систематичний показник літератури кінця XVIII – початку XXI століття» за 175 років (1840-

2015 рр.)¹, обсягом 304 сторінки, підготовлений у Гетьманському національному природному парку кандидатом біологічних наук Миколою Петровичем Книшем.

Автор-укладач цього довідникового видання – відомий український зоолог, орнітолог, доцент Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка, котрий кілька років працював над створенням цього фундаментального посібника. Довідник видруковано у видавництві «Університетська книга» м. Суми.

Бібліографічний показник містить 2174 назви книг, статей, авторефератів дисертацій, картографічні матеріали, звіти НДР, охоплює досить широкий діапазон тематичних напрямів тваринного світу про фауну в цілому, про безхребетних і хребетних тварин, а також публікації з морфології та екології тварин, гідробіології, біоценології, паразитології, мисливствознавства, палеонтології четвертинного періоду, охорони природи, з історії фауністичних досліджень та інших питань.

Оскільки показчик має суцільну нумерацію робіт, розміщених за алфавітом першого автора, а в межах праць одного автора – у хронологічній послідовності, укладачем розроблено систему допоміжних показчиків, а саме: 1) іменний (авторський); 2) предметно-тематичний (за систематичними групами тварин та напрямками наукових досліджень). У випадку якщо назва документу не віддзеркалює її зміст, або не має відношення в бібліографічному його опису до території Сумщини, надано короткі анотації. Тому регіональний аспект реалізований у заголовку бібліографічного запису документа або короткій анотації.

Великою заслугою автора-укладача є створення предметно-тематичного показчика – на основі його аналізу уже сьогодні можна провести моніторинг щодо вивчення окремих систематичних груп тварин, наприклад комах, птахів, ссавців та інших представників тваринного світу і навіть окремих заповідних

¹ Із врахуванням деяких першоджерел, які вийшли повторним друком уже в наш час – більш ніж за два століття.

територій (наприклад, заповідник «Михайлівська цілина», Гетьманський НПП, Деснянсько-Старогутський НПП).

Бібліографічний довідник завершується іменним (авторським) покажчиком (с. 278-292) – понад 1000 одиниць, в якому реалізовано авторський аспект інформації. Бажано було б у цьому розділі виділити ще й персональний аспект (авторів рецензованих книг; персон, про яких пишуть). До речі ця особливість частково зафіксована у предметно-тематичному покажчику під рубрикою: «Дослідники, біографії, персоналії». Бібліографічний посібник «Тварин світ Сумщини» завершується додатковим розділом «Бібліографічні довідники з фауни суміжних із Сумщиною територій та з окремих систематичних груп тварин» – своєрідний покажчик бібліографічних покажчиків і налічує 18 документів, який значно збільшує потенційні можливості бібліографічної і фактографічної інформації, тобто бібліографічних посібників 2-го ступеню.

Є ще одна специфічна особливість методики створення покажчика «Тваринного світу Сумщини», яка базується на своєрідності методики бібліографічної евристики. Зокрема зазначимо, що Сумська область як адміністративно-територіальна одиниця була створена в 1939 році на базі суміжних територій Харківської, Чернігівської та Полтавської губернії (області). Тому бібліографічний пошук прийшлося вести в документальних масивах трьох вищеназваних суміжних територій.

Як визнає сам автор-укладач у своїй передмові «поданий список робіт щодо тваринного світу Сумщини не презентує на вичерпну повноту, бо не всю необхідну літературу пощастило віднайти навіть у центральних наукових бібліотеках» (с.7).

Публікація «Тваринного світу Сумщини» не тільки свято зоологів чи природоохоронців. Це видатна подія не лише в царині галузевій, а й краєзнавчій бібліографії, яку започаткував у 1939 році в Україні видатний бібліограф Ф.П. Максименко у Всенародній бібліотеці України при Всеукраїнській Академії наук [1], тому будемо вважати, що покажчик М.П.Книша – це настільна книга до краєзнавчої бібліографії України.

Список використаних джерел

1. Максименко Ф.П. Матеріали до краєзнавчої бібліографії України. 1847-1929: Список бібліографічних праць, що стосуються до окремих місцевостей УСРР, Бессарабії, Дону й Криму / Всенародна Бібліотека України при Всеукраїнській АН. Київ, 1930. 210 с.

Верхів'я річки Битиці – перспективне водно-болотне угіддя міжнародного значення

Данильченко О.С., Корнус А.О., Корнус О.Г.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

olena_danylchenko@ukr.net

Ще у минулому столітті перезволожені землі активно висушували з метою введення їх у сільськогосподарське використання, але реалії сьогодення говорять про потребу збереження цих земель, насамперед як природних резервуарів води, регуляторів стоку та осередків біологічного різноманіття. Таким осередком є верхів'я річки Битиця, що знаходиться за 22 км на північ від обласного центру Сумської області та є перспективним водно-болотним угіддям міжнародного значення. Обґрунтування критерії згідно яких ця територія набуде відповідного статусу надзвичайно важливе, тому її вивчення досить актуальне.

Мета статті охарактеризувати територію верхів'я річки Битиця як перспективного водно-болотного угіддя та розкрити важливість та можливість включення його до водно-болотних угідь міжнародного значення.

Водно-болотні угіддя, або вологі землі (англ. wetlands) – це ділянки місцевості, ґрунт яких є аквіфером з постійною або сезонною вологістю. Охороняти їх почали з 1971 року коли в м. Рамсар (Іран) була підписана Рамсарська конвенція. Ця конвенція стала першою глобальною угодою з охорони та збереження природних ресурсів. Початкова мета угоди – це збереження водно-болотних угідь, як середовище для водоплавуючих птахів

[5]. Поступово мету Конвенції було розширено і зараз вона охоплює всі аспекти збереження та збалансованого використання водно-болотних екосистем, цінних для збереження біологічного різноманіття та забезпечення існування людини, головна ціль якої стала – припинити втрати водно-болотних угідь та зберігати існуючі. Завданням конвенції є привернути увагу до проблем водно-болотних угідь та раціонального використання ресурсів.

Відповідно до Рамсарської конвенції, стороною якої є Україна, під водно-болотними угіддями розуміють райони маршів, боліт, драговин, торфовищ чи водойм – природних або штучних, постійних або тимчасових, стоячих або проточних, прісних, солонуватих або солоних, включаючи морські акваторії, глибина яких під час відпливу не перевищує 6 метрів [5].

На території України 39 водно-болотних угідь міжнародного значення, офіційно визнаних Рамсарською конвенцією, загальною площею 786321 га [1]. До них відноситься Заплава Десни в межах Чернігівської та Сумської областей, включена у 2004 році, загальною площею 4270 га та розташована у межах НПП «Деснянсько-Старогутський». Підставою включення стало відповідність низці критеріїв Рамсарської конвенції. Ряд водно-болотних угідь України є перспективними для визнання Рамсарською конвенцією. На території Сумської області знаходиться 4 водно-болотних угідь, що можуть набути статусу міжнародного значення: заплава Сули (8000 га), заплава середньої частини річки Псел (4860 га), заплава річки Ворскла (13500 га) та верхів'я річки Битиця (1500 га) [1].

Згідно фізико-географічного районування басейн р. Битиці розташований у лісостеповій зоні, Середньоруській височинній лісостеповій провінції сильно розчленованих лесових рівнин, Глухівсько-Сумському окрузі височинної сильно розчленованої лесової рівнини, Псельсько-Ворсклинському межирічному позальодовиковому (перегляціальному) ландшафтному районі сильно розчленованої височинної лесової рівнини [7].

Верхів'я малої річки Битиця (правої притоки р. Псел (басейн Дніпра)) знаходиться в межах Сумського району між селам Вакалівщина та Кияниця.

Абсолютні висоти місцевості коливаються в межах від 169 м до 220 м. Басейн р. Битиця у тектонічному плані відповідає південно-західному схилу Воронезького кристалічного масиву, з порівняно неглибоким заляганням кристалічного фундаменту (600-800 м). Корінними гірськими породами, що іноді виходять на денну поверхню є відклади крейди та мергелю верхнього мезозою. Ці відклади перекриваються малопотужними відкладами пісків, палеогенового віку, що спостерігаються у річкових долинах, ярах та балках. Четвертинні відклади представлені лесами та лесовидними суглинками. Рельєф представлений південно-західними відрогами Середньоруської височини, це типова ерозійно-денудаційна пластова височинна лесова рівнина. Територія водно-болотного угіддя знаходиться у верхів'ї долини малої р. Битиця. Долина річки асиметрична, правий берег крутий, лівий пологий терасований. Рельєф цієї ділянки дуже розчленований, з густою мережею глибоких ярів (до 30-60 м), крутість схилів яких досягає 25-30°. Така активність ярів пояснюється пухкими відкладами (лесами та пісками) та достатньою кількістю опадів. Для схилів ярів характерні середньо- та сильнозмиті ґрунти. Самі яри та балки перезволожені та заболочені.

Глибина рівня поверхні ґрунтових вод коливається від 7 до 20 та більше метрів, а іноді виходять на поверхню у вигляді численних джерел. Водонесний шар складений різнозернистими пісками з прошарками глин, суглинків та супісків. Перший водонесний горизонт залягає в товщах малопотужних лесових відкладах, але частіше у корінних верхньомезозойських мергело-крейдяних породах. Ці породи характеризуються значною тріщинуватістю та закарстованістю.

Клімат, розглянутої території, помірно-континентальний, середньосічнева температура повітря знижується до -8°C, середньоліпнева - +19,3°C. Атмосферних опадів випадає за рік близько 550-600 мм.

Головною водною артерією території є мала річка Битиця, довжиною 9 км. Витоком річки є джерела, яких доволі багато на схилах ярів. Нижче джерел побудована дамба та створено русловий ставок. Нижче дамби стік формується

за рахунок інфільтрації крізь дамбу. Наступний русловий ставок розташований вище с. Вакалівщина, максимальна глибина якого 3,05 м, площа поверхні – 5,4 га, довжина берегової лінії – 1650 м. Верхів'я ставка заболочене, рівень ґрунтових вод підвищений, а нижче ставка русло річки заболочене, представлене очеретяним болотом. Далі, починаючи з с. Вакалівщина, в межах села Битиця та аж до впадіння у р. Псел, русло спрямлене, а долина осушена. Ширина русла 1-2 м. У межах водно-болотного угіддя спостерігаються виходи підземних вод у вигляді джерела, що являє собою унікальне гідрогеологічне утворення – самовитічне джерело води високої бальнеологічної цінності з високим вмістом заліза, розташоване в глибокій балці на північ від с. Вакалівщина, на 1,2 км вище другого ставка. «Джерело Вакалівське» – це гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення (площа 1,0 га), оголошено територією ПЗФ 28.07.1970 [8].

За гідрологічним районуванням басейн річки входить до Верхньопсельсько-Сіверськодонецької підобласті підвищеної водності Лівобережно-Дніпровської області достатньої водності з показником модуля стоку 3,0 л за с з 1 км², але проведені розрахунки встановили нижчі значення – 2,64 л за с з 1 км² [4]. За хімічним складом річкова вода гідрокарбонатно-кальцієвого типу, з різко вираженим гідрокарбонатним складом з підвищеною мінералізацією (500-600 мг/дм³) [3].

У ґрунтовому покриві домінують всі підтипи сірих лісових ґрунтів супіщано-суглинкового механічного складу та лучно-болотні важко суглинкові. Рослинний покрив в основному представлений кленово-липово-дубовими і липово-дубовими лісами, на піщаних терасах переважають дубово-соснові ліси, заболочені вільшняки та осоково-очеретяні і евтрофні болота переважають у заплаві річки. Верхів'я долини річки вкриті заболоченими вільшняками, з невеликими заплавними озерцями та болотами і перезволоженими луками. Болотяна рослинність формується навколо джерел, уздовж струмків та у пониженнях заплави р. Битиця, на оглєсних лучно-болотних ґрунтах. Це

евтрофні трав'яні болота із груп високотравних та осокових. Трав'яний покрив боліт густий і високий, диференційований на яруси.

Згідно ландшафтно-гідрологічного районування території Сумської області, здійсненого у 2015 р., басейн р. Битиця відноситься до лісостепової ландшафтно-гідрологічної зони, лісостепової недостатньо вологої ландшафтно-гідрологічної підзони, Верхньо-Псельсько-Правобережно-Ворсклинської Середньоруської височинної ландшафтно-гідрологічної провінції та Сироватсько-Сумсько-Боромлянського позальодовикового ландшафтно-гідрологічного району [6].

При розгляді верхів'я річки Битиця як перспективного водно-болотного угіддя міжнародного значення обґрунтовано 3 рамсарські критерії: 1) угіддя представляє собою унікальні природні пагорби, розсічені системою заболочених ярів, долина верхів'я річки вкрита заболоченими вільшняками, з невеликими заплавними озерцями та болотами; 2) на цій території збереглася ціла низка вразливих і рідкісних видів комах, птахів, плазунів, амфібій, ссавців, які включені до Європейського червоного списку; 3) на території водно-болотного угіддя трапляються рідкісні судинні рослини, зникнення яких спричинить суттєве зниження рівня біорізноманіття даного регіону, зокрема унікальні масиви широколистяних лісів (кленово-липово-дубових, липово-дубових) та осоково-очеретяні болота [1].

На наш погляд список критеріїв може бути розширений та поглиблений.

Слід зауважити, що досліджувана територія, знаходиться під значним антропогенним навантаженням, рівень якого характеризується як «високий», а стан басейнів – як «антропогенно змінений» [2]. Малу р. Битицю значно зарегульовано у верхній течії. Та вкрай негативним є те, що у середній та нижній течії русло річки спрямлене, водозбір значно розораний, знищені водоохоронні зони, та, навіть, прибережні захисні смуги. У межах водно-болотного угіддя проводиться лісогосподарська діяльність і неконтрольоване використання території. Ще одним негативним чинником стало виділення ставка в оренду з метою риборозведення. Орендарями знищена прибережна

захисна смуга ставка, якість води погіршилась, різноманіття гідробіонтів скоротилося майже у 2 рази. Вплив людської діяльності у майбутньому може бути катастрофічним. Таким чином, потрібно як найшвидше зменшити антропогенне навантаження, по можливості відновити прибережні захисні смуги, переглянути зарегульованість річки, припинити розорювати водозбір, надати досліджуваній території статус природоохоронної.

На сьогодні створено лише один об'єкт природо заповідного фонду – це «Джерело Вакалівське», яке ніякого впливу на збереження водно-болотного угіддя немає. На основі експертизи, проведеної Центром екологічних досліджень разом з Державним управлінням екології та природних ресурсів у Сумській області, запропоновано створити регіональний ландшафтний парк. До складу парку буде входити не лише територія водно-болотного угіддя «Верхів'я річки Битиця», а й прилеглі території: лісові масиви від с. Кияниця до с. Могриця, де локалізовано заказник державного значення «Банний яр», ландшафтний заказник місцевого значення «Могрицький» та низка інших об'єктів природно-заповідного фонду [1]. Але робота по створенню Могрицько-Кияницького регіонального ландшафтного парку триває з 2006 року.

Слід зауважити, що територію водно-болотного угіддя активно досліджують та вивчають вчені та студенти. У 1967 р. створено біологічний стаціонар природничого факультету Сумського державного педагогічного інституту імені А.С. Макаренка, розташований на околицях с. Вакалівщина на правому березі р. Битиця. Наукові дослідження на території водно-болотного угіддя проводять викладачі природничо-географічного факультету СумДПУ імені А.С. Макаренка, епізодичні дослідження здійснюють фахівці інших закладів вищої освіти та наукових установ. Територія водно-болотного угіддя перспективна для комплексних географічних досліджень.

Отже, дослідження водно-болотного угіддя, унікальність території верхів'я річки Битиця, відповідність певним критеріям Рамсарської угоди, дозволяє стверджувати, що зазначені критерії можуть бути розширені та поглиблені,

саме угіддя потребує включення до об'єктів природно-заповідного фонду області, має великі перспективи щодо наукових досліджень та має великі можливості щодо включення його до водно-болотних угідь міжнародного значення.

Список використаних джерел

1. Водноболотні угіддя України. довідник / під ред.: Г. Б. Марушевського, І. С. Жарук. Київ, 2006. 312 с.
2. Данильченко О. С. Геоекологічний аналіз річкових басейнів території Сумської області: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.11. Київ, 2016. 23 с.
3. Данильченко О. С. Мінералізація та вміст головних іонів у воді малих річок різних фізико-географічних провінцій Сумського Придніпров'я. Наукові записки Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Географічні науки. Суми, 2012. Вип. 3. С. 96–103.
4. Данильченко О. С. Порівняльний аналіз основних кількісних характеристик стоку малих річок Сумського Придніпров'я. Наукові записки Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Географічні науки. Суми, 2011. Вип. 2. С. 48–54.
5. Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів: Верховна Рада України : міжнародна конвенція. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_031 (дата звернення: 10.09.2018)..
6. Корнус А. О., Данильченко О. С. Ландшафтно-гідрологічне районування території Сумської області. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. Тернопіль, 2015. №1 (Вип. 38). С. 49–56.
7. Нешатаев Б. Н., Корнус А. А., Шульга В. П. Региональные природно-территориальные комплексы Сумского Приднепровья. Екологія і раціональне природокористування: Наукові записки. Суми, 2005. С. 10–31.
8. Природно-заповідний фонд Сумської області: атлас-довід., Київ : ТОВ «Українська Картографічна Група», 2016. 94 с.

Особливості екологічного виховання студентів та роль у ньому біологічних стаціонарів

Забелло М. О., Степанець М.Ю.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

tairos409017@gmail.com

Безпека суспільства, збереження створеної ним матеріальної основи життя, а також природного середовища – один із найголовніших імперативів людства. Сьогодні забруднення і безконтрольне руйнування біосфери відбувається на тлі руйнування моральних норм і цінностей у свідомості мільйонів людей. Глобальна екологічна криза охопила навіть розвинені країни. Найактуальнішою стає проблема оптимізації взаємодії суспільства та природи шляхом підвищення рівня екологічної культури, що вимагає інтенсивного екологічного виховання всього населення, насамперед студентської молоді.

Тільки докорінні зміни в системі цінностей, що наявні сучасному суспільству, здатні врятувати природу, а значить – і людство. Розуміння цього факту визначило основні напрями розвитку освіти в майбутньому й зумовило стратегічні принципи її реформування. Освіта і виховання у галузі навколишнього середовища стали пріоритетним напрямком роботи з дітьми і молоддю, що відповідає Державній національній програмі «Освіта» [2], Концепції екологічної освіти України [3], Концепції національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року та Закону «Про освіту».

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про те, що проблема екологічного виховання як складової духовно-морального виховання особистості завжди була актуальною, а в сучасних умовах набуває особливого значення.

Проблемі екологічної освіти та виховання присвятили свої роботи низка вітчизняних та зарубіжних дослідників, зокрема: Л. Беялова, В. Вернадський, Н. Демешкант, Н. Єфименко, А. Захлебний, І. Зверев, Л. Лук'янова, В. Петрук,

Н. Пустовіт, О. Пруцакова, Ю. Саунова, В. Сухомлинський, Л. Титаренко, О. Федоренко, С. Шмалей, Г. Ярчук.

Екологічні знання людини набувають сьогодні не лише теоретичного, але й практичного значення. Саме поняття парадигми зумовлює ставлення до екологічного знання не тільки як до наукових розробок в галузі природного середовища чи збереження біосфери, а й поступове втілення у щоденну практику на рівні усвідомленого стилю життя [1].

Зазначимо, що трактовка поняття екологічного виховання може відрізнятися в різних літературних джерелах. Розглянемо декілька з них.

Екологічне виховання – це процес систематичного й цілеспрямованого впливу на духовний і фізичний розвиток особистості для формування еколого-гуманістичного світогляду, підготовки до виробничої, громадської та культурної діяльності [6].

Екологічне виховання – це організований і цілеспрямований процес формування системи наукових знань про природу й суспільство, поглядів і переконань, що забезпечують формування відповідального ставлення до природи, реальним показником якого є практичні дії, щодо природного середовища, які відповідають нормам людської моралі [7].

Особливістю екологічного виховання є його конкретна спрямованість. Не можна, і не слід займатися екологічним вихованням заради виховання. Необхідно враховувати вік студентської молоді, погляди на довкілля, виявляючи на цій підставі необхідні «зрізи» у підході до екологічного виховання студентів, пам'ятаючи про те, що молодь – найактивніша, динамічна частина суспільства, а в недалекому майбутньому його головна виробнича сила. Характерна їй різка критичність та мінливість стану, надмірна активність змінюється пасивністю, оптимізм – песимізмом, віра в себе – зневір'ям і скепсисом, альтруїзм – егоїзмом, а допитливість – апатією.

Свідомість, мотиви поведінки та сама поведінка молоді швидко змінюється. Тут є не тільки негативи, а й позитиви. Оскільки з одного боку, є

певна загроза «старіння», відставання форм і методів екологічного виховання від життя, потреб практики, а з іншого свідчення того, що індивід розвивається.

Висунення студентів на передній план екологічного виховання не є випадковим. Нинішні студенти – це завтрашні керівники виробництва, пропагандисти екологічних знань, суб'єкти дбайливого ставлення до природи, її ресурсів та екологічні кадри. Екологічне виховання вимагає диференційованого підходу до самих студентів. За даними соціологічних досліджень, рівень світоглядної зрілості, екологічних переконань студентів не тільки різних вузів, а й різних курсів одного й того ж вузу – неоднаковий [7].

Ставлення студентів, особливо перших курсів, до природи і екології залежить, як відомо, від багатьох факторів: сімейного виховання, екологічного виховання у школі, в якій вони вчилися, екологічної ситуації в регіоні, активності та ефективності дій місцевих екологічних організацій [5].

За таких умов слід максимально використовувати соціологічні дослідження, місцевий матеріал, готувати студентів до умов того регіону, де їм жити і діяти. Що в свою чергу ставить завдання упорядкувати роботу з випускниками, котру необхідно вести системно і скоординовано, щоб кожен студент ще з вузівської лави знав район своєї майбутньої роботи та екологічну ситуацію в ньому.

Зауважимо, що неможливо проводити екологічне виховання студентів, не враховуючи профілю вузу. Викладання профілюючих дисциплін є однією з дієвих форм наближення екологічних проблем до аудиторії, тієї чи іншої спеціальності. Ефективною формою екологічного виховання є спеціалізація з екології та біології на відповідних кафедрах вузу. Для таких студентів читаються не тільки нормативні курси, а й спецкурси з екології.

Відмітимо, що проблемний виклад матеріалу, пошук і застосування неординарних методів активізації навчального процесу, створення проблемних ситуацій, постановка проблемних питань, вирішення спеціальних екологічних вправ – все це дає змогу значно поглибити знання студентів з екології,

виробити навички науково-дослідницької діяльності, активно й професійно діяти в сфері охорони та збереження навколишнього середовища.

Процес підготовки фахівців у вишах здійснюється як завдяки високопрофесійному науково-педагогічному персоналу, так і за наявності відповідної навчально-практичної бази для студентів – лабораторій, садових центрів, ботанічних садів. Особливе місце у підготовці фахівців біологічного профілю займають біологічні стаціонари, вони виступають головним об'єктом для проходження студентами навчально-польової практики [5].

Роботи, які упродовж тривалого часу проводяться на біостаціонарах, роблять вагомий внесок у екологію, біологію, зоологію, ботаніку, природоохоронну практику та інші дисципліни, а також завдяки ним створюються нові наукові праці. Зокрема, встановлено структуру, різноманітність і життєздатність рідкісних популяцій, визначено ступінь загрози їхньому існуванню та опрацьовані рекомендації щодо їхньої охорони та збереження. Дослідження на біостаціонарах сприяють вивченню закономірностей формування флори та фауни регіону.

Доцільно продовжувати практику залученням до виконання наукових робіт на стаціонарах студентів старших курсів вишів, аспірантів, працівників наукових установ України та науковців з інших країн. Дані заходи сформулюють та закріплять відповідальне ставлення до природи, допоможуть звернути увагу на екологічний стан стаціонару.

Важливими завданнями біостаціонарів є формування у студентів екологічної відповідальності, усвідомлення необхідності брати на себе конкретні зобов'язання для гармонізації зв'язків із навколишнім середовищем та здатності прогнозувати наслідки власної діяльності. Г. Ярчук вважає, що екологічна відповідальність складається з ціннісного, інформаційно-пізнавального та поведінкового компонентів як культуротворча характеристика, має прояв в орієнтації на позитивну, екологічно доцільну, безпечну й компетентну діяльність в системі «людина – суспільство – природа», мета якої – самозбереження та самореалізація людини; досягнення

стратегічної установки, пов'язаної зі стійкою коеволюцією процесів розвитку людини і біосфери Землі [8].

Природні умови біостаціонарів дозволяють студентам якомога ближче познайомитись з природою, її цінністю у житті людини. Проходження навчально-польової практики знайомить студентів не тільки з навчальним матеріалом, а й ознайомлює з історією краю, особливостями ландшафту. Доцільно показувати студентам і види, які занесені до Червоної книги та привчати до адекватного поводження з природою, засобами її збереження.

Важливо, щоб екологічне виховання у вузі мало неперервний характер. З перших днів навчання вуз забезпечує спадковість, розпочату ще в сім'ї, дитсадку, школі [9]. Тому екологічне виховання на біологічних стаціонарах несе не менш важливий характер. При цьому слід пам'ятати, що на період перебування молоді людини у вузі припадає пік формування світогляду. Тому завдання педагогів полягає у тому, щоб світоглядна довершеність виховання носила екологічну направленість, мала екологічні виміри. Студенти повинні мати змогу відвідувати біостаціонари не тільки з навчальної мети, але і для виховних заходів, спрямованих на закріплення екологічного виховання та знань з екології.

Комплексний підхід до навчально-польової практики на біостаціонарах забезпечить у майбутньому фахівців із природничих спеціальностей не тільки знаннями, а й бажанням нести у суспільство любов до природи і відповідальне ставлення до неї, природозбереження і покращення екологічного стану.

Список використаних джерел

1. Блинников В. Цели экологического образования в рамках стратегии устойчивого коэволюционного развития общества и природы / В. Блинников // *Alma Mater*. – 2004. – № 3. – С. 27–31.
2. Державна національна програма «Освіта» (Україна – ХХІ століття) // *Освіта*. – 1993. – № 44-46. – С. 2–12
3. Концепція виховання дітей та молоді у національній системі виховання // *Молодь і закон: Збірник нормативних документів з проблем виховання студентської молоді* (за ред. Н. І. Косаревої.) – К.: ІЗМН, 1997. 352 с.

4. Концепція екологічної освіти України: Затверджена рішенням колегії Міністерства освіти і науки України (протокол № 13/6 – 19 від 20.12.2001 р.). 23 с.
5. Олешко О. Г. Біостаніонар БНАУ як навчальна, наукова і виробнича база з підготовки студентів напряму «Лісове і садово-паркове господарство» / О. Г. Олешко // Агробіологія. - 2012. - № 8. - С. 9-13. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agr_2012_8_4
6. Словник-довідник сучасних екологічних та природоохоронних термінів / [укл. Гончаренко Г. Є., Совгіра С. В.]. К.: Наук. світ, 2010. 67 с.
7. Фіцула М. М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. К., 2002. 528 с.
8. Ярчук Г. Екологічне виховання: сутність та основні напрями / Г. Ярчук // Вища освіта України. 2008. – № 2. С. 91–97.
9. Biedenweg K. Foundation of Environmental Education / K. Biedenweg, M. Monroe, D. Wojcik. // Across the Spectrum: Resources for Environmental Educators. 2013. С. 9–29.

Значення біологічного стаціонару «Вакалівщина» в інвентаризації розмаїття жуків-вусачів Сумської області

Заморока А.М.¹, Говорун О.В.²

¹ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,
Івано-Франківськ, andrii.zamoroکا@pu.if.ua

²Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Суми,
a.govorun76@gmail.com

Вивчення жуків-вусачів (Coleoptera: Cerambycidae) на терені сучасної Сумської області триває століття, проте, все ще залишається незавершеним [2]. Перші опубліковані наукові праці присвячені жукам-вусачам краю здійснені Ніколаєм Плавильщиковим у 1915-1916 роках [4, 5], у яких він, назагал, навів 41 вид. Однак після нього системних досліджень вусачів в області, фактично, і не здійснювалось аж до початку ХХІ століття. У 2004-му році виходить друком стаття Павла Шешурака і Олександра Бартенєва зі співавторами, де вони для Сумської області наводять перелік із 67-ми видів [6]. В його основу лягли колекційні матеріали зібрані на території Деснянсько-Старогутського

національного природного парку, які зберігаються у фондах Ніжинського державного педагогічного університету імені Миколи Гоголя (м. Ніжин). Згодом, у 2011-му році, у новій праці Олександра Бартенєва і Вікторії Терехової перелік вусачів області доповнюється і становить уже 79 видів [1]. З їх числа 52 види вказуються для лісової зони області (Сіверське Полісся) та 67 видів для лісостепової зони. Наші дослідження розширили перелік вусачів до 86-ти видів [2, 3].

На сучасному етапі інвентаризації розмаїття жуків-вусачів Сумської області важливу роль відіграє біологічний навчально-науковий стаціонар «Вакалівщина» Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка. Завдяки ентомологічним зборам в околицях біостаціонару чинний перелік вусачів області становить уже 90 видів. Нижче ми наводимо контрольний перелік жуків вусачів Сумської області. Види відомі для області лише за літературними даними і не виявлені в околицях біостаціонару «Вакалівщина» ми позначили символом *.

1. *Prionus coriarius* (Linnaeus, 1758)
2. *Rhagium mordax* (DeGeer, 1775)
3. *Rhagium sycophanta* (Schränk, 1781)
4. *Rhagium inquisitor* (Linnaeus, 1758)
5. *Stenocorus meridianus* (Linnaeus, 1758)
6. *Stenocorus quercus* (Götz, 1783)*
7. *Dinoptera collaris* (Linnaeus, 1758)
8. *Cortodera humeralis* (Schaller, 1783)*
9. *Allosterna tabacicolor* (Degeer, 1775)
10. *Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758)
11. *Stenurella bifasciata* (O.F. Müller, 1776)*
12. *Paracorymbia maculicornis* (Degeer, 1775)
13. *Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776)
14. *Anastrangalia dubia* (Scopoli, 1763)
15. *Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus, 1761)

16. *Leptura annularis* Fabricius, 1801
17. *Leptura aurulenta* Fabricius, 1792
18. *Leptura quadrifasciata* Linnaeus, 1758
19. *Leptura maculata* Poda, 1761
20. *Leptura aethiops* Poda, 1761
21. *Lepturalia nigripes* (De Geer, 1775)*
22. *Stictoleptura rubra* (Linnaeus, 1758)
23. *Stictoleptura scutellata* (Fabricius, 1781)
24. *Anoplodera rufipes* (Schaller, 1783)
25. *Anoplodera sexguttata* Fabricius, 1775
26. *Strangalia attenuata* (Linnaeus, 1758)
27. *Necydalis major* Linnaeus, 1758*
28. *Arhopalus rusticus* (Linnaeus, 1758)
29. *Asemum striatum* (Linnaeus, 1758)
30. *Spondylis buprestoides* (Linnaeus, 1758)*
31. *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758*
32. *Cerambyx scopolii* Fuesslins, 1775
33. *Purpuricenys kaehleri* (Linnaeus, 1758)*
34. *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758)
35. *Obrium cantharinum* (Linnaeus, 1758)*
36. *Molorchus minor* (Linnaeus, 1758)*
37. *Molorchus kiesenwetteri* Mulsant & Rey, 1861*
38. *Deilus fugax* (Olivier, 1790)*
39. *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus, 1758)*
40. *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758)
41. *Ropalopus macropus* (Germar, 1824)
42. *Ropalopus clavipes* (Fabricius, 1775)
43. *Ropalopus insubricus* (Germar, 1824)
44. *Pyrrhidium sanguineum* (Linnaeus, 1758)*
45. *Phymatodes testaceus* (Linnaeus, 1758)

46. *Chlorophorus figuratus* (Scopoli, 1763)
47. *Chlorophorus herbsti* (Brahm, 1790)*
48. *Chlorophorus sartor* (O.F. Müller, 1766)*
49. *Plagionotus detritus* (Linnaeus, 1758)
50. *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758)
51. *Xylotrechus rusticus* (Linnaeus, 1758)*
52. *Cyrtoclytus capra* (Germar, 1824)*
53. *Clytus arietis* (Linnaeus, 1758)*
54. *Lamia textor* (Linnaeus, 1758)
55. *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795)*
56. *Monochamus sutor* (Linnaeus, 1758)*
57. *Mesosa nebulosa* (Fabricius, 1781)
58. *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761)
59. *Dorcadion carinatum* (Pallas, 1771)
60. *Dorcadion holosericeum* Krynicki, 1832
61. *Dorcadion equestre* (Laxmann, 1770)
62. *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758)
63. *Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1793)*
64. *Exocentrus lusitanus* (Linnaeus, 1758)*
65. *Exocentrus adspersus* Mulsant, 1846*
66. *Leiopus linnei* Wallin, Nylander & Kvamme, 2009
67. *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758)
68. *Aegomorphus clavipes* (Schrank, 1781)
69. *Pogonocherus fasciculatus* (DeGeer, 1775)*
70. *Pogonocherus decoratus* Fairmaire, 1855*
71. *Pogonocherus hispidulus* (Piller & Mitterpacher, 1783)
72. *Anaesthetis testacea* (Fabricius, 1781)*
73. *Tetrops praeusta* (Linnaeus, 1758)*
74. *Stenostola ferrea* (Schrank, 1776)
75. *Saperda carcharias* (Linnaeus, 1758)*

76. *Saperda perforata* (Pallas, 1773)
77. *Saperda populnea* (Linnaeus, 1758)*
78. *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758)
79. *Agapanthia intermedia* Ganglbauer, 1884
80. *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775)*
81. *Agapanthia dahli* (Richter, 1821)
82. *Agapanthia villosoviridescens* (DeGeer, 1775)
83. *Agapanthia cardui* Linnaeus, 1767
84. *Oberea oculata* (Linnaeus, 1758)*
85. *Oberea erythrocephala* (Schrank, 1776)*
86. *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763)*
87. *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758)
88. *Phytoecia icterica* (Schaller, 1783)
89. *Phytoecia nigricornis* (Fabricius, 1781)
90. *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825)*

З усіх вусачів відомих для Сумської області, 55 видів (61,1%) трапляються в околицях біологічного стаціонару «Вакалівщина». Причому 7 видів (7,8%) відомі лише звідси. До них належать: *S. meridianus*, *L. annularis*, *R. insubricus*, *L. linnei*, *P. hispidulus*, *S. ferrea*, *A. intermedia*. Слід зауважити, що *L. annularis*, *L. linnei*, *A. intermedia* вперше виявлені для Сходу України. А знаходження в околицях біологічного стаціонару «Вакалівщина» *R. insubricus* є найпівнічнішим у Європі [2]. Загалом, завдяки дослідженням, що ведуться на біостаціонарі перелік жуків-вусачів для лісостепової зони Сумської області розширено із 67-ми до 81-го виду.

Два види жуків-вусачів, виявлених в околицях біологічного стаціонару «Вакалівщина» є занесеними до Червоної книги України: *A. moschata*, *D. equestre*. А загалом для Сумської області відмічено чотири види вусачів занесених до Червоної книги України. Окрім двох вказаних вище, сюди також належать *C. cerdo* та *P. kaehleri*.

Найбільш характерними видами, котрі повсюдно і у великих кількостях трапляються в околицях біологічного стаціонару «Вакалівщина» є: *Rh. inquisitor*, *Rh. sycophanta*, *S. meridianus*, *D. collaris*, *P. maculicornis*, *A. sexguttata*, *C. scopolii*, *D. holosericeum*, *A. intermedia*, *A. villosviridescens*, *Ph. nigricornis*, *Ph. ictérica*. Причому *Rh. inquisitor* приурочений до хвойних лісів (соснових посадок), *Rh. sycophanta*, *S. meridianus*, *D. collaris*, *P. maculicornis*, *A. sexguttata* та *C. scopolii* – до дібров, а *D. holosericeum*, *A. intermedia*, *A. villosviridescens*, *Ph. nigricornis*, *Ph. ictérica* – до відкритих степових і лучно-степових екосистем. Такий спектр фонових видів вусачів найповніше характеризує мозаїчність лісостепового суббіому, притаманну фізико-географічному регіону розташування біологічного стаціонару «Вакалівщина».

З-поміж усіх вусачів виявлених як у межах біостаціонару, так і Сумської області загалом, особливу увагу привертають чотири видів, які можна рекомендувати для охорони на регіональному рівні. Зокрема це: *L. aurulenta*, *L. nigripes*, *N. major*, *C. capra*.

Підсумовуючи, слід сказати, що біологічний стаціонар «Вакалівщина» відіграє важливу роль в інвентаризації біотичного розмаїття жуків-вусачів на терені Сумської області. Загальний перелік для області сьогодні становить 90 видів, що практично співставно із сусідньою Полтавською областю (97 видів), однак все ще мало у порівнянні із Чернігівською (126) та Харківською (128) областями. Продовження досліджень в межах стаціонару дозволить у найближчі роки успішно завершити інвентаризацію жуків-вусачів Сумської області.

Список використаних джерел

1. Бартенев А.Ф., Терехова В.В. Дополнения и комментарии к фауне жуков-усачей (Coleoptera, Cerambycidae) Левобережной Украины и Крыма // Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. 2011. Серія: Біологія. Вип. 13. № 947. С. 133–146.
2. Говорун О.В., Заморока А.М. Доповнення і коментарі до укладання фауністичного переліку жуків-вусачів (Cerambycidae: Coleoptera) Сумської області // Вісник Сумського держ. пед. універ. 2017. № 14. С. 27–31.

3. Овчаренко Т.О., Говорун О.В. Фауна вусачів (Coleoptera, Cerambycidae) Сумського району Сумської області України // Природничі науки: Збірник наукових праць. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. Випуск 11. С. 23–25.
4. Плавильщиков Н.Н. Жуки-усачи Черниговской губернии // Материалы к познанию фауны юго-западной России, издаваемые Киевским орнитологическим обществом имени К.Ф. Кесслера. Т. 1. Киев: типография А.И. Гросмана, 1915. С. 93–94.
5. Плавильщиков Н. Н. Заметки о жуках-усачах палеарктической фауны (Coleoptera, Cerambycidae). III // Русское энтомологическое обозрение. 1916. Т.XV, № 1–2. С. 18–22.
6. Шешурак П.Н., Бартенев А.Ф., Садовнича Л.В., Терехова В.В. Жуки-усачи (Coleoptera, Cerambycidae) Сумской области [Украина] // Природничі науки на межі століть (до 70-річчя природничо-географічного факультету НДПУ). Матеріали науково-практичної конференції. Ніжин, 2004. С. 111–112.

Організація і проведення напівстаціонарних ландшафтно-екологічних досліджень з метою рекультивації вугільних відвалів

Іванов Є.А.

Львівський національний університет імені Івана Франка

eugen_ivanov@email.ua

Під напівстаціонарними ландшафтно-екологічними дослідженнями розуміємо багаторічні, але не систематичні спостереження за кількісними та якісними показниками стану, функціонування, динаміки і розвитку геосистем в межах спеціального наукового полігону (модельної ділянки). На відміну від стаціонарних, вони проводяться не за щоденною програмою, а спрямовані на фіксацію сезонних і багаторічних стадій розвитку геосистем. Напівстаціонарні дослідження здійснюють одночасно із польовим ландшафтним і ландшафтно-екологічним картуванням місцевості та моделюванням складних природно-антропогенних процесів та явищ.

З метою розроблення ландшафтно-екологічних основ рекультиваційних робіт у межах вугільних відвалів обрано модельну ділянку в межах породного

терикона ДВАТ “Шахта “Візейська” ДП “Львіввугілля” (попередня назва - № 8 “Великомостівська”). Досліджувана модельна ділянка охоплює два з’єднані між собою відвали площею 0,36 км². Породний терикон, з ландшафтного погляду, потрібно розглядати як частину антропогенної місцевості (до неї прилягає відвал ВАТ “Львівська вугільна компанія”). Зважаючи на різний час утворення окремих конусного і плоского відвалів (25-60 років), відмінність у літології порід та їхній експлуатаційний стан, розвиток форм рельєфу, ґрунтового і рослинного покривів нерівномірно, що зумовлює специфіку ландшафтних структури (рис. 1). У межах терикона переважають складні урочища, що формуються на спадистих, дуже крутих і крутих схилах різної експозиції (понад 50 % його площі). Водночас на горизонтальні, здебільшого платоподібні й горбисті, поверхні припадає до 30-35 % території досліджуваної території.

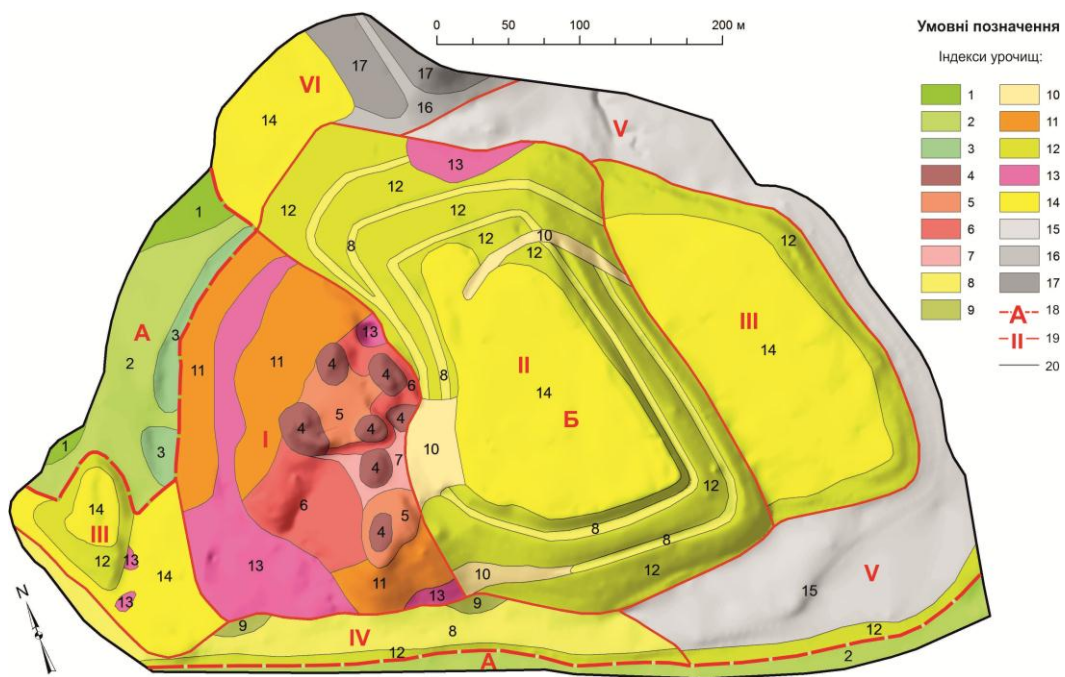


Рис. 1. Ландшафтна структура терикона шахти “Візейська”

Місцевість А. Слабодреновані межиріччя з озерно-льодовиковими пониженнями, складені малопотужними флювіогляціальними і давньоозерними супісками з лучно-болотною рослинністю на дерново оглеєних ґрунтах і торфовищах, частково осушені і розорані. Урочища: 1 – плоскі і слабоввігнуті поверхні з мохово-лучною і чагарниковою рослинністю на дерново оглеєних піщаних ґрунтах; 2 – плоскі поверхні з вільшаниками і вторинними різнотравними луками на дерново оглеєних супіщаних ґрунтах; 3 – ввігнуті замкнуті пониження з болотною рослинністю на торфовищах низинних.

Місцевість Б. Крутосхиле антропогенно зумовлене горбогір’я, складене крейдовими і кам’яновугільними піщанико-аргілітово-алевролітовими відкладами з фрагментами деревної (вільхово-березово-сосновою) і лучної рослинності на несформованих техноземах. Гірничопромислові смуги: I. Горбисті сильнорозчленовані поверхні і круті схили, складені

червоними (перегорілими) аргілітами та алевролітами з чисельними мергелево-крейдовими прошарками з розрідженою деревною (березово-сосною), чагарниковою і трав'яною рослинністю. II. Припідняті горбисті поверхні у поєднанні з дуже крутими ступінчастими схилами, складені чорними вугільними сланцями, сірими пісковиками та прошарками червоних аргілітів, що перекриті шаром піску з елементами трав'яної рослинності. III. Рівні і горбисті поверхні, обмежені дуже крутими схилами, складені чорними вугільними сланцями і вугіллям, без ознак рослинності. IV. Хвилясті поверхні, складені чорними та червоними аргілітами та алевролітами з елементами трав'яної рослинності. V. Горбисті поверхні, складені відходами вуглезабачення і вугіллям, без ознак рослинності. VI. Дуже круті схили, складені чорними аргілітами, чорними вугільними сланцями, вугіллям та іншими відходами вуглезабачення, що перекриті шаром піску, без ознак рослинності. Урочища породних відвалів шахти, що формуються на: 4 – закам'янілих вершинах; 5 – закам'янілих спадистих і дуже крутих схилах; 6 – закам'янілих ступінчастих сильноспадистих схилах; 7 – закам'янілих рівних поверхнях; 8 – пологих терасах; 9 – спадистих схилах; 10 – сильноспадистих схилах; 11 – крутих схилах; 12 – дуже крутих схилах; 13 – кар'єрних нішах і відслоненнях; 14 – верхніх і привідвальних платоподібних поверхнях. Урочища відвалу вуглезабачувальної фабрики, що формуються на: 15 – привідвальних горбистих поверхнях; 16 – пологих терасах; 17 – дуже крутих схилах.

Інші умовні позначення: 18 – межі й індекси ландшафтних місцевостей; 19 – межі й індекси ландшафтних урочищ; 20 – межі ландшафтних урочищ.

Від 1997 р. проводиться вивчення ландшафтної структури терикона, його літологічних особливостей, прояву сучасних екзогенних процесів, утворення ґрунтів і рослинності, рівнів геохімічного і радіоактивного забруднення тощо. Результати ландшафтно-екологічних досліджень висвітлено у низці публікацій [2, 5, 7 та ін.]. Водночас створено серію ландшафтно-динамічних моделей терикона із використанням ГІС-технологій [3, 4, 6].

Відвали складені аргілітами (66 %), алевролітами (22 %), пісковиками (10 %), вугільними сланцями, кам'яним вугіллям і піритами (до 2 %) [14]. Порода сформована уламково-зернистими утвореннями, розмір уламків якої не перевищує 150–200 мм. Мінеральну частину породи представлена сумішшю метаморфізованих глинистих мінералів, ущільнених і перекристалізованих під дією високих температур і тиску в тілі терикона. У складі породного терикона 39 % маси відкладів припадає на перегорілий субстрат зі зміненими структурно-текстурними особливостями, бурувато-червоного кольору різних відтінків, що свідчить про складність літологічних перетворень у процесі горіння терикона [9]. Такий склад порід властивий найдавнішому конусоподібному відвалу терикона. Незгорілі породи, з яких складена решта відвалів терикона,

становлять 61 % об'єму терикона. Для них характерні чорні і сірі відтінки породної маси.

Приповерхневий шар відкладів терикона має неоднорідний, строкатий гранулометричний склад. Основна маса представлена крупноуламковим матеріалом, головно камінням і гравієм. На їхню долю в середньому припадає 60-75 % від загальної маси приповерхневих гірських порід. Окремі схили плоского відвалу вкриті 1,5-2,0 м шаром насипних піщаних відкладів. Для ділянок із неперегорілими і насипними породами властивий високий вміст вугілля – до 3-5 % від складу приповерхневих відкладів. Літологічний склад дрібнозему і ґрунтосумішей неоднаковий у межах окремих антропогенних смуг, що залежить від його природно-антропогенного походження: насипного, біотично-літогенного і кристалічно-літогенного (рис. 2). Найбільшу потужність дрібноземи мають у межах найдавнішої смуги I (до 70 % площі). Практично відсутні ознаки дрібноземів на свіжих відвалах породи, відслоненнях та у кар'єрних розробках.

Для терикона, який має переважно додатні форми рельєфу, характерним є розвиток денудаційних процесів, що спричиняють виникнення окремих мезо- і мікроформ, які є основою для формування його ландшафтної структури. Серед схилових рельєфотворчих процесів активними є осипання і зсування породи, лінійна ерозія і площинний змив (рис. 3). Численні зсуви і каменепади приурочені до крутих та обривистих схилів смуги горбистих розчленованих поверхонь. Процеси змиву характерні для всього терикона, що пов'язане зі значною крутизною схилів, малою водопроникністю гірських порід і бідністю рослинного покриву. Це також сприяє утворенню великої кількості ерозійних борозн. Рельєф відвалів ускладнений сучасними техногенними процесами, а саме відсипанням нових шарів порід - продуктів вуглезбагачення, а також кар'єрним розробленням відкладів для виробництва будівельних матеріалів, відсипання підтоплених і заболочених територій та гасіння відвалів.

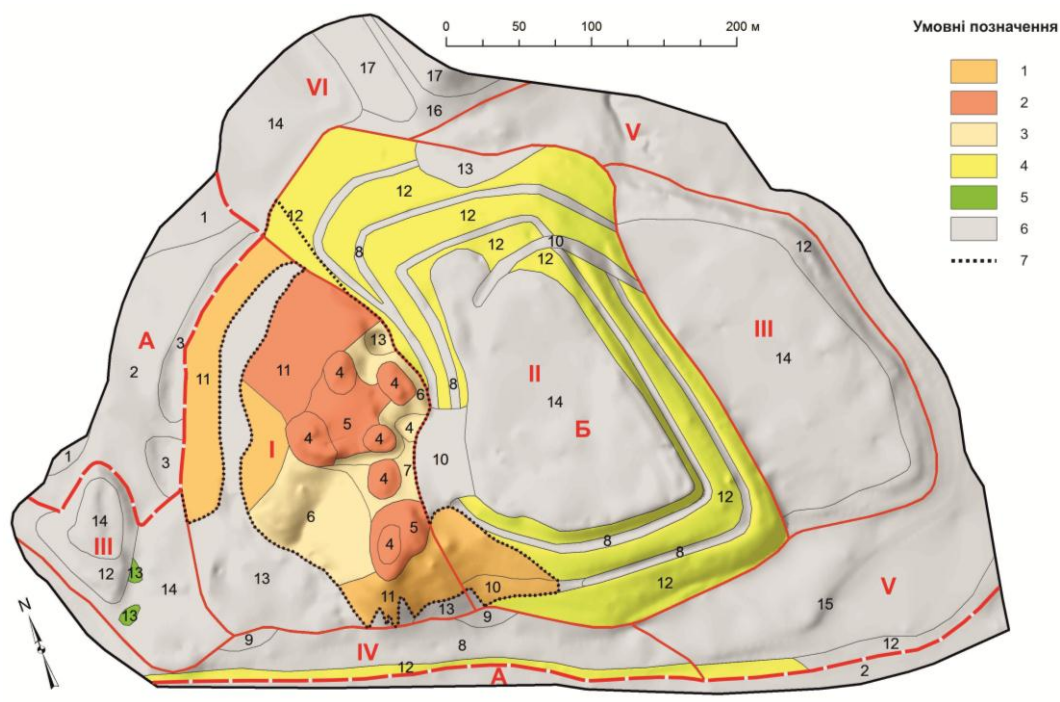


Рис. 2. Ґрунтоутворення в межах терикона шахти “Візейська”

Літологічні і ґрунтоутворювальні особливості: 1 – вивітрений біотично-літогенний дрібнозем; 2 – вивітрений метаморфізований кристалічно-літогенний дрібнозем; 3 – фрагменти вивітрених метаморфізованих кристалічно- та біогенно-літогенних дрібноземів; 4 – насипний піщано-літогенний дрібнозем; 5 – фрагменти дерново оглєсних піщаних ґрунтів; 6 – площі без видимих ознак ґрунтоутворення; 7 – зони активного формування техноземів.

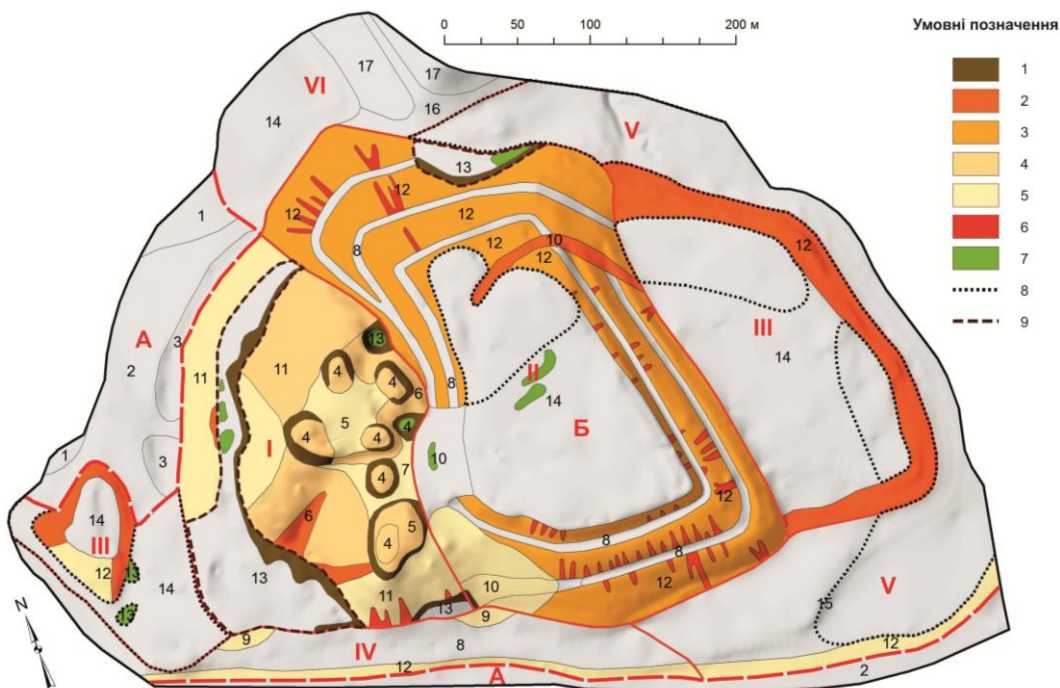


Рис. 3. Сучасні ландшафтоформуючі процеси в межах терикона шахти “Візейська”

Природно-антропогенні процеси: 1 – осипання (каменепад) гірських порід; 2 – зсування гірських порід; 3 – сильне змивання дрібнозему; 4 – середнє змивання дрібнозему; 5 – слабке змивання дрібнозему; 6 – форми лінійної ерозії; 7 – знесення і накопичення крупноуламкового

матеріалу. Техногенні процеси: 8 – відсіпання нового шару літогенних відкладів; 9 – кар’єрне розроблення гірських порід терикона.

У 2007-2010 і 2014-2015 рр. проведено мікрокліматичні дослідження, що включали вимірювання основних мікрокліматичних параметрів терикону, а саме температури повітря і ґрунтосуміші, атмосферного тиску, відносної вологості, швидкості і напрямку вітру та потужності снігового покриву. Вимірювання цих показників проводили щомісяця на 22 точках за спеціальним маршрутом. Досліджувані точки розміщені на нижніх і верхніх плоских й горбистих поверхнях, схилах різної експозиції, що дає змогу охопити всю різноманітність ландшафтної структури терикону. Особливо цікавими є результати аналізу просторового розподілу потужності снігового покриву і швидкості вітру. Одночасно відбувалися спостереження за появою і розвитком нових форм рельєфу, інтенсивністю прояву екзогенних процесів, утворенням техноґрунтів і рослинних угруповань. Просторовий розподіл висоти снігового покриву в межах терикона шахти “Візейська”, головню, визначається формою рельєфу і характером рослинного покриву. Відмінності у висоті снігового покриву на схилах і замкнених пониженнях суттєво відрізняються та зумовлені різною інтенсивністю вітрової діяльності. Зокрема, у січні–лютому 2002 р. потужність снігового покриву коливалася від 0,1 до 1,0-1,2 м [7].

У процесах просторового розподілу екологічних характеристик геосистем провідну роль відіграють крутизна, експозиція і форма схилів та їхня довжина. Власне вони визначають особливості радіаційного, теплового і водного балансу й мікроклімат ландшафтних систем. Для відвалів зі схилами до 40-45° значення абсолютних величин сумарної радіації на схилах південної експозиції на 10-20 %, а в окремих випадках на 100-150 % більше, ніж на схилах північної експозиції. Іншим важливим чинником, що визначає термічний режим земної поверхні терикона є наявність осередків горіння. На поверхні старого відвалу зафіксовані осередки площею понад 100 м² із підняття температури до 65-80 °С, а в окремих випадках до 125 °С. Термічні “острови” вирізняються із оточення у зимовий період року, що слід враховувати під час проведення фітомеліорації.

Згідно з геохімічними умовами міграції речовин природну ландшафтну місцевість довкола породного терикону “Візейська” зараховують до району вільної міграції та виносу забруднюючих речовин, де переважають кислий (Н) і кисло-глейовий (Н–Fe) класи елементарних ландшафтів акумулятивних рівнин з низькою і середньою ємностями хімічного поглинання [13]. Ділянку вважають потенційно небезпечною площею інтенсивного забруднення поверхневих, ґрунтових і підземних вод через сповільнення поверхневого стоку. Серед порід терикона найліпшими накопичувачами хімічних елементів є аргіліти, вуглисті сланці, вугілля і пірити. У свою чергу, алевроліти є перехідними між пісковиками й аргілітами. Пісковикам властиві показники, наближені до значень геохімічного фону [10].

Аналіз рівня хімічного забруднення відвалів шахти “Візейська” токсичними елементами проведений емісійним спектральним методом для 27 хімічних елементів [14] і спектральним напівкількісним методом для десяти хімічних елементів [8, 9]. При цьому використано щільну мережу пунктів ландшафтно-геохімічного спостереження. Для забруднюючих речовин ми розраховали показники відношення вмісту хімічного елементу до значення геохімічного фону в районі дослідження та ГДК (табл. 1). Перегорілі і свіжі породи є накопичувачами хімічних елементів і зумовлюють утворення аномалій на поверхні відвалів. Середній вміст багатьох хімічних елементів (цинку, хрому, кобальту, миш’яку та ін.) перевищує у кілька разів ГДК, а вміст міді і нікелю відповідно аж у 32 і 12 разів. Одночасно максимальні рівні хімічного забруднення по багатьох хімічних елементах більші за ГДК у 25-250 (!) разів.

Для породного терикона шахти “Візейська” характерні значні коливання вмісту фосфору (50-1 200 мг/кг), міді (5-800 мг/кг), нікелю (5-100 мг/кг), ванадію (10-250 мг/кг), берилію (1-4 мг/кг) та багатьох інших хімічних елементів по площі з систематичними перевищеннями рівня геохімічного фону і значень ГДК [8, 9]. Максимальні значення хімічного забруднення зафіксовано у західній частині терикона (біля сховища кам’яного вугілля) і нижніх частинах схилів старого відвалу. Для геосистем властивий підвищений вміст свинцю (до

50 мг/кг), що зумовлено використанням автотранспорту під час вивезення гірських порід на відвали і близькістю залізниці. Виразно простежуються відмінності накопичення хімічних елементів у перегорілих і незгорілих породах терикона. На переході до перегорілих порід рівень хімічного забруднення щодо незгорілих порід збільшується. Швидше за все це зумовлено тим, що перегорілі породи щільніші до вилуговування хімічних елементів. Незгорілі породи нестійкі до вивітрювання, легше втрачають валовий вміст хімічних елементів.

Таблиця 1

Хімічне забруднення породного терикона шахти “Візейська”

Хімічний елемент	Проба породи [14], мг/кг	Проба породи [8, 9], мг/кг	Проба геохімічного фону, мг/кг	Відношення проб породи до фону, раз	ГДК, мг/кг	Відношення проб породи до ГДК, раз
Барій (Ba)	210	–	270	0,8	–	–
Кобальт (Co)	24	–	24	1,0	5	4,8
Магній (Mg)	600	–	500	1,2	–	–
Марганець (Mn)	610	–	130	4,7	1500	0,4
Мідь (Cu)	97	100 (до 800)	20	4,9	3	32,3
Миш'як (As)	6,2	–	4,8	1,3	2	3,1
Нікель (Ni)	48	30 (до 100)	32	1,5	4	12,0
Олово (Sn)	1,5	–	1	1,5	–	–
Свинець (Pb)	29	15 (до 50)	10	2,9	32	0,9
Скандій (Sc)	42	–	5,8	7,2	–	–
Стронцій (Sr)	150	175 (до 320)	24	6,3	–	–
Хром (Cr)	47	–	25	1,9	6	6,8
Цинк (Zn)	42	–	76	0,6	23	1,8

Проведене радіаційне знімання в межах модельної ділянки дало змогу визначити загальні умови перерозподілу, міграції та акумуляції техногенних радіонуклідів. Рівень експозиційної дози в межах терикона коливається від 8 до 12 мкР/год і місцями досягає 25-30 мкР/год. Це набагато вищі значення за рівень радіаційного фону прилеглих до породного терикона територій, який

становить 5-6 мкР/год. Радіоактивне забруднення стронцієм-90 є незначним і залежить від умов міграції радіонуклідів ($4,5-21,4 \text{ мКі/км}^2$), місцями воно перевищує рівень радіаційного фону від трьох до десяти разів. Для порід терикона середній валовий вміст стронцію становить 175-180 г/т. У східній частині терикона серед незгорілих порід поширені ділянки з середнім вмістом стронцію у 140-200 мг/кг, тоді як в західній частині серед перегорілих порід вміст становить 220-250 мг/кг. Найвищий вміст стронцію (320 мг/кг) зафіксовано в пробах порід центральної частини і західних схилів старого відвалу [2].

Ландшафтно-екологічні дослідження показали, що величина як хімічного, так і радіоактивного забруднень антропогенних фацій і урочищ, головню, залежить від їх положення у ряді геохімічного сполучення та літологічного складу гірських порід і відкладів. За умовами міграції хімічних елементів і радіонуклідів геосистеми є елювіальними, транселювіальними, елювіально-акумулятивними, трансупераквальними та акумулятивно-елювіальними. Розвиток геохімічних процесів залежить від складу та інтенсивності винесення, транзиту та акумуляції мінеральної речовини (дрібнозему). Важливу роль у забрудненні ГПГ відіграє процес додаткового надходження забруднюючих речовин унаслідок відсипання нових шарів літогенних відкладів. На основі геохімічного і радіаційного аналізів виділено ландшафтно-геохімічні зони з різними показниками сумарної забрудненості, які розраховані за коефіцієнтом перерозподілу забруднення по семи хімічних елементах (Co, Cu, As, Ni, Pb, Cr, Zn) та значеннями дозового радіоактивного навантаження (рис. 4).

За результатами ландшафтно-екологічних досліджень у межах породного терикона шахти “Візейська” пропонуємо рекомендації щодо рекультивації, ревіталізації і створення окультурених геосистем. Продуктивність біологічно стійких насаджень на відвалах модельної ділянки, їхній видовий склад і напрям ландшафтотворчих змін залежать від потужності дрібнозему (ембріозему). У подальшому на ньому утворюється техногенний ґрунтовий покрив (техноґрунт). Утворення гумусу досягає максимуму в межах геосистем з оптимальними гідротермічними параметрами у замкнених пониженнях як результат кращого

розвитку рослинності за таких умов, а також завдяки додаткового привнесення дрібнозему з оточуюючих схилів. Кількісні й якісні характеристики дрібнозему залежать від потужності елювіально-делювіальних відкладів, яка в межах терикона є різною та визначається ландшафтною структурою місцевості, передусім складом гірських порід і характером мікрорельєфу. На схилах із середньою крутизною до 20–25° шар елювіально-делювіальних відкладів сягає 0,2–0,5 м. Навколо тіла терикона накопичені значні маси чистих делювіальних відкладів. Вони є вторинними природно-антропогенними утвореннями, проте їх склад залежить від активності гравітаційних та ерозійних процесів. Потужність техногенного делювію змінюється від декількох сантиметрів до півметра.

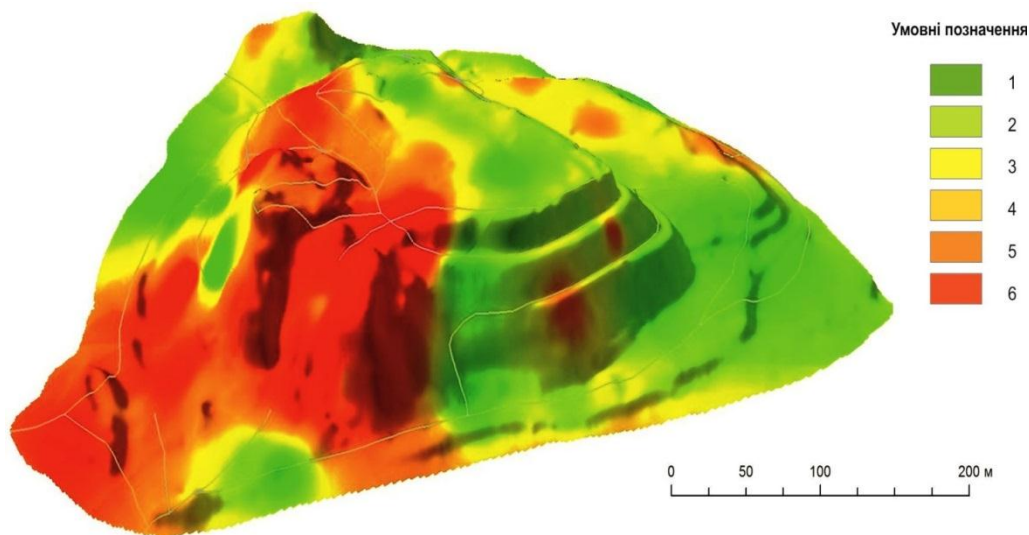


Рис. 4. Ландшафтно-геохімічне зонування терикону шахти “Візейська”
(картографічну візуалізацію подано у вигляді перспективної 3D-моделі)

Ландшафтно-геохімічні зони (на основі розрахунку відношення сумарного геохімічного забруднення по восьми хімічних елементах (Co, Cu, As, Ni, Pb, Cr, Zn, Mn) до ГДК): 1 – до 5,0; 2 – 5,0–8,0; 3 – 8,1–12,0; 4 – 12,1–16,0; 5 – 16,1–20,0; 6 – понад 20,0.

Морфологія вертикального (узагальненого щодо 12-ти розрізів) профілю шару елювіально-делювіальних відкладів виглядає так: зверху (0–6 см) насипний піщаний матеріал з частими включеннями вуглистих частинок; далі (6–20 см) – перешарований сильно збагачений вуглистий матеріал; нижче (20–32 см) – піщовиково-аргілітово-алевролітовий матеріал з рідкими включеннями

вугілля; найнижче (до 50 см) переважно тонкі і невитримані за простяганням шари аргілітового, алевролітового, пісковикового і вуглистого матеріалів [7].

Гранулометричний склад ґрунтосумішей терикона шахти “Візейська” різний. Щодо продуктів вивітрювання техногенного елювіо-делювію у дрібноземі характерне переважання піщаної фракції над фракціями дрібного пилу і мулу. Процес ґрунтоутворення на шахтних відвалах модельної ділянки розвивається за взаємодії багатьох чинників, унаслідок чого формуються різні техноґрунти. Особливості техноґрунтів визначає склад насипних піщано-літогенних чи вивітрених біотично-літогенних і метаморфізованих дрібноземів. Такі техноґрунти розвиваються на 30-40 % площі терикона. Зона активного утворення ґрунтового і рослинного покриву розміщена в межах найдавнішого відвалу, якому вже понад 40 років.

Проведені ландшафтно-екологічні дослідження підтвердили помилковість висновків щодо необхідності виположення форм мезорельєфу і зменшення площі відкосів. Так, проектом ліквідації шахти “Візейська” [12] передбачено проведення гірничотехнічного етапу рекультивації терикону із створенням нових вирівняних форм рельєфу. Це призведе до трансформації існуючих форм рельєфу, ущільнення верхніх шарів гірських порід, зниження їх фільтраційної здатності, активізації лінійної ерозії, знищення існуючих осередків дрібнозему, ґрунтового і рослинного покривів. Саме тому, вважаємо, що варто здійснювати рекультивацію терикона на основі ландшафтного підходу з урахуванням вже сформованих форм рельєфу. Фітомеліораційні заходи слід проводити без гірничотехнічного вирівнювання його поверхні.

Загалом рослинність на оголеному приповерхневому шарі гірських порід терикона має мозаїчний характер та охоплює різноманітні угруповання. Це насамперед піонерні трав'яні формації або угруповань з одного-двох видів дерев (сосни звичайної, дуба черешчатого чи берези бородавчастої), чагарнику, трави чи моху у вигляді окремих плям. Згодом (за 5-10 років) до їхнього складу долучаються особини інших видів рослинності, що приводить до формування складніших угруповань та стійкішого рослинного покриву. Виділено стадії

розвитку рослинного покриву в межах nereкультивованих породних відвалах виглядає так: деревна, деревно-мохова, деревно-різнотравна, деревно-злакова і деревно-чагарниково-злакова [1]. Ці стадії завершуються здебільшого сосново-дубовою асоціацією, особливістю якої є едафічна зумовленість панування сосни звичайної чи дуба черешчатого від походження дрібнозему.

Найскладніші рослинні формації породного терикона шахти “Візейська” поширені в межах найдавніших гірничопромислових геосистем. Вони відповідають деревно-моховій стадії самовідновлення схилових поверхонь і деревно-різнотравній стадії передвідвальних поверхонь та верхніх плато відвалів. До фонових видів належать сосна звичайна і береза черешчаста. На заліснених і терасованих схилах трапляються вільха чорна та акація біла. У насадженнях довкола терикона відбувається всихання дерев, яке зумовлено підтопленням і заболоченням, на першій стадії якого сохнуть крони сосни звичайної, а потім всихає й підлісок. Водночас, простежується відновлення осики, як реакція на освітлення і надлишкове зволоження, а у трав’яному покриві – рудеральних видів. У місцях зі значною активністю просадочних процесів у рослинному покриві масово поширюються адвентивні рослини, які формують сегетальні і рудеральні фітоценози.

Аналіз особливостей сучасного рослинного покриву терикона шахти “Візейська” (рис. 5), який виник у результаті процесу його самозаростання, дав змогу зробити висновки про доцільність садження найстійкіших до геохімічного забруднення лісових культур у межах відвалів, що виведені із експлуатації. На основі літературних джерел щодо біологічної рекультивації териконів [11 та ін.] запропоновано садження деревних порід, що будуть стійкими до природних умов регіону і геохімічного забруднення, а саме: сосни звичайної, вільхи чорної та акації білої у поєднанні з висівом бобових трав.



Рис. 5. Формування рослинного покриву в межах терикона шахти "Візейська"

Умовні позначення: 1 – свіжий сосново-вільхово-березовий бір; 2 – фрагменти порушеного людиною унаслідок ведення гірничих робіт свіжого вільхово-березового бору; 3 – різнотравно-чагарникові угруповання; 4 – мохово-ситниково-щучникові угруповання; 5 – площі без ознак рослинного покриву; 6 – поодинокі пригнічені дерева, переважно вільха чорна і береза бородавчаста.

Реалізація фітомеліоративних заходів дасть змогу зберегти існуючу ландшафтну структуру терикона, послабити активність прояву екзогенних процесів та створити передумови для формування культурних геосистем, які з часом (через 50-100 років), після пониження рівнів хімічного і радіоактивного забруднення, можна використати як зону рекреації і відпочинку. Залежно від інтенсивності експлуатації терикона зміни лісорослинних умов можуть мати прискорений, уповільнений чи стрибкоподібний характер, тому процес екологічної реабілітації території може здійснюватися з різною швидкістю. На всіх стадіях сукцесійні зміни рослинності відбуватимуться за природними закономірностями.

Список використаних джерел

1. Башуцька У. Б. Сукцесії рослинності породних відвалів шахт Червоноградського гірничопромислового району. Львів: РВВ НЛТУ України, 2006. 180 с.

2. Іванов Є. Ландшафти гірничопромислових територій. Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. 334 с.
3. Іванов Є. Природно-господарські системи гірничопромислових територій Західного регіону України: функціонування, моделювання, оптимізація : дис. ... д-ра геогр. наук. Львів, 2017. 581 с.
4. Іванов Є., Андрейчук Ю., Лобанська Н. Проблеми геоінформаційного моделювання гірничопромислових геосистем // Фіз. геогр. та геоморф. 2005. Вип. 48. С. 180–186.
5. Іванов Є., Ковальчук І. Радіоактивне забруднення техноосистем породного терикону шахти “Візейська” // Біомедична електроніка та фізичні методи в екології : зб. тез Всеукр. наук. семінару. Львів, 2007. С. 64.
6. Іванов Є., Ковальчук І., Андрейчук Ю. Теоретико-методологічні основи й методика геоecологічного картографування і моделювання гірничопромислових геокомплексів // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Л. Українки. Геогр. науки. 2006. № 2. С. 15–23.
7. Іванов Є., Лобанська Н. Напівстаціонарні ландшафтно-ecологічні дослідження в межах терикону шахти “Візейська” // Стаціонарні географічні дослідження: досвід, проблеми, перспективи : матер. міжнарод. наук. семінару. Львів, 2010. С. 103–105.
8. Книш І. Б. Геохімія мікроелементів у породах терикону шахти “Візейська” Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геол. 2008. Вип. 22. С. 111–123.
9. Книш І. Б., Харкевич В. В. Розподіл вмісту хемічних елементів у породах териконів Червоноградського гірничопромислового району // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геол. 2003. Вип. 17. С. 148–158.
10. Лелик Б. И. Геологические особенности распространения редких и рассеянных элементов в угленосных отложениях Львовско-Волинского бассейна : автореф. дисс. ... канд. геол.-мин. наук. Львов, 1990. 21 с.
11. Логгинов Б. И., Зубова Л. Г. Создание биологически устойчивых лесонасаждений на террикониках // Уголь Украины. 1995. № 2. С. 36–38.
12. Проект ликвидации шахты “Визейская” ГП “Львовуголь” : [в 7 кн.]. К. : УкрНИИпроект, 2001. Кн. 1. Пояснительная записка. 158 с.
13. Рудько Г. І., Скатинський С. К., Смоляр Н. І. та ін. Екологічний стан геологічного середовища як фактор масового захворювання дітей флюорозом у Червоноградському гірничопромисловому районі // Мінер. ресурси України. 1997. № 4. С. 34–42; 1998. № 2. С. 17–23.
14. Токсико-гигиеническая характеристика породы террикона шахты № 8 “Великомостовская”. ЛодНГМИ, Укрзападуголь, 1992. 6 с.

**Особливості вирощування видів роду *Hosta* Tratt. у Кременецькому
ботанічному саду**

Ковальчук І.О., Скакальська О.І., Поліщук Л.П.

Кременецький ботанічний сад

irina_skoroplas2017@ukr.net, kovalchukolja@ukr.net

Одним із важливих напрямків науково-дослідних робіт в області інтродукції рослин є створення, вивчення, збагачення і збереження генофонду рослинного царства. Необхідність пошуку ефективних шляхів вирішення цих завдань особливо гостро постає на сучасному етапі, коли у зв'язку з низкою екологічних проблем постала реальна загроза значних втрат джерел і донорів генетичної інформації, створених і зібраних працею декількох поколінь, рослинних фондів, що є безцінним надбанням держави [7].

Пріоритетом діяльності відділу квітниково-декоративних рослин Кременецького ботанічного саду є створення асортименту багаторічних, однорічних квіткових рослин, апробація та акліматизація нових видів, сортів, вивчення їх інтродукційних можливостей. Детальне дослідження розвитку рослин дозволить визначити їх індивідуальні особливості, розробити агротехніку, відібрати найбільш перспективні за комплексом ознак види, використати отриману інформацію при створенні квітниково-декоративних композицій. Інтродукція у квітникарстві посідає особливе місце – це зумовлено специфікою квіткової продукції, багатством видів, форм, садових груп, інтродукованих та акліматизованих із різноманітних ботаніко-географічних зон. Всі вони різняться між собою за забарвленням, формою, декоративністю квітів, строками цвітіння, зимостійкістю та багатьма іншими ознаками, що дає можливість створювати різноманітні клумбові композиції безперервного цвітіння.

Оскільки, у сучасному садово-парковому дизайні все більшої популярності набувають рослини, які зберігають свої декоративні якості протягом вегетаційного періоду. Їх асортимент настільки різноманітний, що може

задовольнити будь-які запити і смаки. До таких нових перспективних видів належать орнаментальні види роду *Hosta* Tratt. У природних умовах хоста росте на скелях, по берегах річок, нерідко біля самої води або близько до людей, на схилах гір, по лісових узліссях у струмків, іноді на піщаних дюнах і заболочених ділянках у помірній зоні Східної Азії (Китай, Японія, п-ів Корея), крайнього південного-заходу Далекого Сходу, а також на о. Сахалін і Курильських островах. Використовується як харчова, лікарська і декоративна рослина. Відомо близько 40 видів і понад 2000 сортів хост [8].

Колекційний фонд сортового та видового різноманіття представників роду *Hosta* Кременецького ботанічного саду нараховує 8 видів та 17 сортів. Усі представники колекції по класифікації життєвих форм (за К. Раункієром) відносяться до гемікриптофітів.

Для оцінки розвитку вегетативної частини [2, 5] проводились заміри чотирьох параметрів: висоти і діаметра куща, довжини і ширини листової пластини. Ці показники являються найбільш важливими з точки зору декоративної цінності, так як *Hosta* відносять до групи декоративно-листяних рослин. Заміри проводились в період активного росту рослин. Для характеристики вегетативної частини використовували середнє значення кожного показника.

Вегетативне розмноження (поділом куща) є найбільш розповсюджене у розмноженні рослин роду *Hosta*. Для вивчення насіннєвого розмноження було проведено морфометричні спостереження (табл.1).

Висота кущів в різних видів, форм та сортів коливається від 8,0 см. (*Hosta hybridum* «*Stilleteo*») до 50,0 см. (*Hosta sieboldiana*). Діаметр також значно коливається від 8см (*Hosta hybridum* «*Whirl wind*») до 93,5см (*Hosta sieboldiana*). Що стосується даних листової пластини то найменше значення ширини та довжини листа відмічено у (*Hosta hybridum* «*Stilleteo*») 2 см. та 4 см., а найбільше у *Hosta sieboldiana* (довжина 19,5 см. і відповідно ширина 13,0 см.).

Таблиця 1

Морфометричні показники вегетативної частини

№ п\п	Вид (сорт)	Висота особи (см)			Діаметр особи (см)			Довжина листової пластини (см)			Ширина листової пластини (см)		
		Min	Max	Mid	Min	Max	Mid	Min	Max	Mid	Min	Max	Mid
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	<i>Hosta sieboldiana</i>	45	55	50	87	100	93,5	9	30	19,5	6	20	13
2	<i>Hosta ventricosa</i>	38	50	44	60	68	64	8	25	16,5	5	17	11
3	<i>Hosta undulata</i>	26	35	30,5	52	55	53,5	8	16	12	3	6	4,5
4	<i>Hosta fortunei</i> var. <i>albomarginata</i>	15	25	20	40	45	42,5	9	18	13,5	3	8	5,5
5	<i>Hosta rectifolia</i>	20	25	22,5	25	30	27,5	10	18	14	4	7	5,5
6	<i>Hosta fortunei</i> « <i>Albopicta</i> »	30	45	37,5	65	73	69	10	21	15,5	4	12	8
7	<i>Hosta plantaginea</i>	35	48	41,5	60	74	67	10	21	15,5	7	13	10
8	<i>Hosta fortunei</i>	25	33	29	50	55	52,5	11	20	15,5	4	12	8
9	<i>Hosta lancifolia</i>	40	55	47,5	55	65	60	7	17	12	3	7	5
10	<i>Hosta undulata</i> “Univiltata”	28	36	32	50	55	52,5	8	11	9,5	3	7	5
11	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Keptain kirk</i> »	Не відновили вегетацію											
12	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Cherry Berry</i> »	Не відновили вегетацію											
13	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Jurassic Park</i> »	20	20	20	25	25	25	8	16	12	3	7	5

14	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Alvatine Tayler</i> »	32	32	32	43	43	43	11	20	15,5	5	15	10
15	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Lakeside cha cha</i> »	25	25	25	20	20	20	8	13	10,5	4	7	5,5
16	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Mama Mia</i> »	16	16	16	25	25	25	8	17	12,5	3	5	4
17	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Stained Glass</i> »	25	25	25	40	40	40	9	14	11,5	5	8	6,5
18	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Stillete</i> »	8	8	8	9	9	9	2	6	4	1	3	2
19	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Whirl wind</i> »	10	10	10	8	8	8	5	9	7	2	4	3
20	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Wide Brim</i> »	14	14	14	23	23	23	5	8	6,5	2	4	3
21	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Colden Tiara</i> »	14	14	14	15	15	15	4	10	7	2	6	4
22	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Halsyon</i> »	40	40	40	43	43	43	17	21	19	9	11	10
23	<i>Hosta</i> « <i>Tokudama</i> »	32	32	32	40	40	40	13	18	15,5	6	14	10
24	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Feather Boa</i> »	10	10	10	20	20	20	4	7	5,5	2	3	2,5
25	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Great Exspection</i> »	30	30	30	33	33	33	10	18	14	6	14	10
26	<i>Hosta hybridum</i> « <i>Christmas Tree</i> »	35	35	35	45	45	45	12	20	16	10	16	13
27	<i>Hosta hybridum</i> sp.	28	32	30	30	42	36	9	18	13,5	4	11	7,5

На основі отриманих даних було проведено розподіл таксонів на шість груп згідно садової класифікації Хост по висоті [6]:

- карликові (dwarf) з висотою менш 8 см;
- мініатюрні (mini) мають висоту в межах 8-24 см. (*Hosta Fortunei* var. *albo-marginata*, *Hosta rectifolia*, *Hosta hybridum* «Jurassic Park», *Hosta hybridum* «Stilleteo», *Hosta hybridum* «Whirl wind», *Hosta hybridum* «Wide Brim», *Hosta hybridum* «Colden Tiara», *Hosta hybridum* «Feather Boa»).
- низькорослі (small) висотою від 25 до 39 см. (*Hosta undulata*, *Hosta Fortunei Albopicta*, *Hosta Fortunei*, *Hosta undulata Univittata*, *Hosta hybridum Alvatine Tayler*, *Hosta hybridum Stained Glass*, *Hosta hybridum Mama Mia*, *Hosta hybridum Lakeside cha cha*, *Hosta Tokudama*, *Hosta hybridum Great Expectation*, *Hosta hybridum Christmas Tree*, *Hosta hybridum* sp.);
- середнерослі (medium) – їх висота становить 40-55см. (*Hosta sieboldiana*, *Hosta ventricosa*, *Hosta plantaginea*, *Hosta lancifolia*, *Hosta hybridum* «Halsyon»).
- високорослі (large) ростом від 56 до 75 см;
- гігантські (very large) висотою понад 75 см.

За літературними даними [3] *Hosta sieboldiana*, *Hosta lancifolia* відноситься до групи високорослі: *Hosta fortunei* var. *albo-marginata*, *Hosta hybridum* «Stilleteo», до групи низькорослі.

Причиною відмінностей між даними наших спостережень та літературними джерелами може бути вік рослин. Так, як на час спостережень вік рослин даної колекції досягає від 1 до 4 років, а з віком рослини не втрачають свою декоративність, а навпаки розвивається з більш виявленими декоративними якостями, що явно виражаються до 7 року життя.

Вегетативне розмноження (поділом куща) є найбільш розповсюджене у розмноженні рослин роду *Hosta*. Для вивчення насінневого розмноження було проведено морфо-метричні спостереження (табл. 2).

Найбільшу кількість квітконосів вибиває *Hosta lancifolia* 28 штук на одній рослині, висотою до 1м., з кількістю квіток – 496 проте з малою кількістю зав'язаних плодів – 3 коробочки та низькою насінневою продуктивністю 73

насінини. Найвища насіннева продуктивність спостерігається у *Hosta fortunei* var. *albomarginata* з кількістю насінин 1291 штук, хоча кількість квітконосів становить 5 з висотою до 90 см.

Таблиця 2

Морфо-метрична характеристика суцвіть та обнасінення *Hosta* Tratt.

Назва виду та сорту	Довжина квітконоса	Кількість квітконосів на одній рослині	Кількість квіток на одному квітконосі	Кількість квіток на усіх квітконосах	Кількість зав'язаних плодів на одному квітконосі	Кількість зав'язаних плодів на усіх квітконосах	Кількість насіння на одному квітконосі	Кількість насіння на усіх квітконосах
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Hosta sieboldiana</i>	35-40	3	18	44	16	41	301	806
<i>Hosta ventricosa</i>	70-105	5	20	114	12	49	180	1090
<i>Hosta undulata</i>	60-77	7	28	141	-	-	-	-
<i>Hosta fortunei</i> var. <i>albomargina</i>	58-90	5	20	142	18	62	304	1291
<i>Hosta rectifolia</i>	97	1	21	-	12	-	309	-
<i>Hosta fortunei albopicta</i>	43-60	4	20	102	3	32	14	51
<i>Hosta plantaginea</i>	50-55	2	10	38	-	-	-	-
<i>Hosta fortunei</i>	35-80	13	7	155	-	-	-	-
<i>Hosta lancifolia</i>	40-100	28	24	496	3	25	-	-
<i>Hosta undulata</i> «Univittata»	70-95	8	15	86	-	-	-	-
<i>Hosta hybridum</i> «Alvatine Tayler»	85	1	32	-	-	-	-	-
<i>Hosta hybridum</i> «Mama Mia»	37	1	38	-	-	-	-	-
<i>Hosta hybridum</i> «Stained	30-37	2	7	13	-	-	-	-

<i>Glass»</i>								
<i>Hosta hybridum «Stillete»</i>	20	1	4	-	-	-	-	-
<i>Hosta hybridum «Colden Tiara»</i>	42-55	2	20	44	11	16	32	57
<i>Hosta hybridum «Feather Boa»</i>	35	1	18	-	-	-	-	-
<i>Hosta hybridum «Great Expectation»</i>	43	1	22	-	-	-	-	-
<i>Hosta hybridum sp.</i>	30-70	9	7	108	-	-	-	-

Оскільки більшість видів для нормального росту і розвитку надають перевагу легкій напівтіні, тому їх з успіхом можна використовувати для створення декоративних груп в старих негустих парках між крупними екземплярами дерев, що мають гарні крони при головному стовбурі. Їх також з успіхом можна висаджувати з північної сторони споруд. Таких високо декоративних рослин, які в повній мірі проявляють свої декоративні якості в напівтіні і навіть тіні, в озелененні дуже мало.

Таким чином, завдяки поліморфності і широкій різноманітності види і сорти *Hosta* можна рекомендувати для широкого впровадження в озеленення парків, скверів, малих садів, рокаріїв у вигляді солітерів, куртин, клумб, рабаток міксбордерів та моносадів. Для солітерних посадок рекомендують – *H. plantaginea*, *H. undulata*, групових насаджень – *H. ventricosa*, *H. plantaginea*, для бордюрів – *H. lancifolia*, для обсадки водойм – *H. sieboldiana*, *H. fortunei*, *H. ventricosa*, для декору балконів рекомендують *H. lancifolia*. До висаджування хост необхідно добре їх вивчити, звертаючи особливу увагу на декоративність; підібрати субстрат і продумати вибір місця посадки. Отже, уміло використовуючи в декоративно-екологічних експозиціях хости можна одержати

гармонійні та економічно вигідні насадження, які характеризуються високою декоративністю.

Список використаних джерел

1. Былов В. Н., Карпионова Р. А. Принципы создания коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюл. Гл. Бот. сада АН СССР., 1978. Вып. 107. С. 77-82.
2. Ванзар О., Романюк В. Оцінка декоративності та перспективності інтродукції видів *Hosta Tratt* для умов Північної Буковини // Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. 19-21 /2009. С.51-53.
3. Каталог декоративных растений для городского и пригородного озеленения Лесостепи и Полесья Украины. Ландшафт и интерьеры. Киев: СофтПресс, 2008-2009 pp. 194 с.
4. Корчагин А.А. Методы учета семеношения кустарников. Академия наук СССР «Ботанический институт имени В. Л. Комарова» Полевая геоботаника. Москва, Ленинград 1960 г, Том II. 493 с.
5. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів квітниково–декоративних, ефіроолійних, лікарських та лісових рослин на придатність до поширення в Україні / В. М. Ткаченко, А. В. Андрущенко, А. В. Пількевич та ін.; К.: НАН України 2007 р. 134 с.
6. Методика фенологічних спостережень в ботанічних садах СРСР. М.: Видав. АН СРСР, 1975 р. 23с.
7. Полетико О. М. *Hosta Tratt* – Хоста // Декоративні трав'янисті рослини. Л.: Наука, 1977 р. Т.2. С.105-110.
8. Хими́на Н.И. Хосты. Кладезь-Букс, 2005 р. 96 с.

Вітровий режим в околицях біологічного стаціонару «Вакалівщина»

Корнус А.О., Данильченко О.С., Корнус О.Г.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

a_kornus@ukr.net, olena_danylchenko@ukr.net, olesia_kornus@ukr.net

Вітровий режим є невід'ємним елементом метеокліматичної системи будь-якої території (акваторії). Біологічний стаціонар «Вакалівщина» розташований на землях Битицької сільської ради Сумського району (51°02'07.3"N і 34°55'36.8"E, абсолютні висоти майданчика стаціонару 160-

170 м). Для оцінки вітрового режиму в його околицях нами були використані дані спостережень на метеорологічній станції Суми (абсолютна висота 181,4 м, висота флюгера – 14 м) за період з 2005 по 2017 роки. Спостереження за вітром на ній проводяться у вісім синхронних строків спостереження: 00:00, 03:00, 06:00, 09:00, 12:00, 15:00, 18:00 та 21:00 годину за Гринвічем. Під строком розуміють інтервал часу тривалістю 10 хвилин, який закінчується в зазначений час. Так, час спостережень 12:00 відповідає інтервалу з 11:50 до 12:00 год. До переліку характеристик вітру, що вимірюються на названій метеостанції, відносяться: середня швидкість вітру в строк спостережень, середній напрямок вітру в строк спостережень, максимальна швидкість вітру (максимальний порив) в строк спостережень, максимальна швидкість вітру між строками спостережень (максимальний порив вітру за 3 години).

Середня швидкість вітру визначається як середньоарифметичне значення з результатів вимірювання швидкості вітру через рівні проміжки часу протягом періоду дослідження:

$$\bar{V} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V_i \quad (1),$$

де $\bar{V}$ – швидкість вітру в інтервалі вимірювання i ; n – кількість інтервалів вимірювань.

Показник швидкості вітру є вихідною інформацією при аналізі переміщення атмосферних фронтів та інших видів динаміки в атмосфері, а також для оцінки вітроенергоресурсів території. Нами були підраховані середні за місяць швидкості вітру, зафіксовані на метеостанції Суми, що розташована найближче (16,5 км) до біостаціонару «Вакалівщина», виміряні на висоті 14 метрів над земною поверхнею, осереднені за 10-хвилинний період, що безпосередньо передував терміну спостереження.

Результати розрахунків вказують на нерівномірний розподіл швидкості вітру за місяцями року. Найбільша середньомісячна швидкість (4,0-4,2 м/с) на метеостанції Суми характерна для зимового сезону (табл. 1). Найнижчі швидкості вітру характерні для найтепліших місяців року – липня і серпня,

коли панують тихі і легкі вітри та штили, а показник швидкості вітру не досягає і 3 м/с.

Таблиця 1

Швидкість вітру, зафіксована на метеостанції Суми
протягом 2005-2017 рр. (м/с)

Показник швидкості вітру	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Річна
Середньомісячна швидкість вітру	4,1	4,0	4,1	3,7	3,3	3,1	2,7	2,7	3,0	3,2	3,7	4,2	3,5
Середнє значення пориву вітру	11	14	14	13	11	12	13	10	11	11	13	13	12,2
Середнє максимальне значення пориву вітру	18	23	19	18,3	22	19	20,6	25	22	20	19,8	23	19,4

Відмінності середньомісячних швидкостей вітру можна пояснити різницею баричних градієнтів, які для зимового сезону загалом є вищими. Для вітрового режиму околиць Вакалівщини властивими є пориви вітру, під час яких швидкості вітру досягають 10-14 м/с.

Наведені у табл. 1 значення швидкості вітру є меншими, якщо порівнювати їх з відповідними результатами багаторічних спостережень (табл. 2) [1]. Принагідно зауважимо, що така швидкість вітру не є оптимальною для розвитку вітроенергетики, однак слід врахувати, що вісь ротора сучасних вітрових турбін знаходиться на значно більшій висоті, де вплив підстилаючої поверхні менший, вітровий потік більш сталий, а швидкості вітру – вищі.

Важливим показником режиму вітру є його максимальна швидкість. Ця характеристика дозволяє оцінити ступінь вітрової небезпеки, яка полягає у обриванні електродротів і знеструмленні населених пунктів, поваленні дерев, руйнуванні дахів тощо. Максимальні швидкості вітру за період 2005-2017 рр. знаходяться в межах 20-25 м/с. Найвища швидкість вітру протягом названого нами періоду спостережень була зафіксована 10.08.2010 р. Тоді вона досягла 32 м/с, що за 12-бальною шкалою Бофорта відповідає показнику в 11 балів

(жорстокий шторм), хоча кількість днів з сильними поривами вітру незначна – менше 1%. Варто відзначити, що цій даті передував період з екстремально високими температурами повітря $+38,7^{\circ}\text{C}$ (05.08 і 08.08. 2010 р.), а безпосередньо 10.08.2010 р. середньодобова температура становила $+37,6^{\circ}\text{C}$.

Таблиця 2

Швидкість вітру, зафіксована на метеостанції Суми
протягом 1961-1990 рр. (м/с)

Показник швидкості вітру	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Річна
Середньомісячна швидкість вітру	4,4	4,6	4,3	4,1	3,5	3,3	3,1	3,1	3,3	3,9	4,4	4,5	3,9

Крім швидкості, важливою також є інформація про переважаючі напрямки вітру. Їх враховують при прогнозуванні погоди, розташуванні промислових об'єктів, що забруднюють довкілля, цивільному будівництві, вітровій енергетиці. Для характеристики імовірності виникнення вітру за різними напрямками нами були проведені відповідні розрахунки [2], що передбачали осереднення напрямку вітру за 10-хвилинний період, який безпосередньо передував терміну спостережень, та побудовано осереднену розу вітрів для околиць біологічного стаціонару «Вакалівщина» (рис. 1).

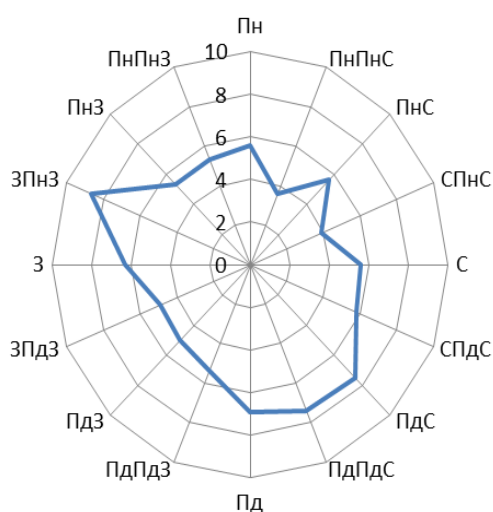


Рис. 1. Повторюваність (%) напрямку вітру (румби) протягом 2005-2017 рр.

Як бачимо з рис. 1, на території, прилеглій до біостаціонару, протягом року переважають вітри західних – північно-західних та південно-східних напрямків; вітри цих же румбів характеризуються й найбільшою швидкістю. Подібна повторюваність напрямків вітру була характерна і для попереднього періоду спостережень 1961-1990 рр. (рис. 2).

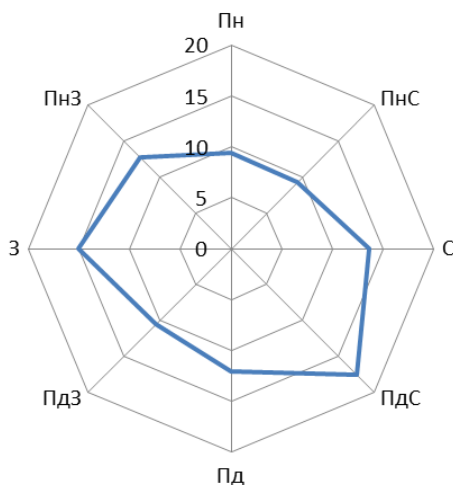


Рис. 2. Повторюваність (%) напрямку вітру (румби) протягом 1961-1990 рр.

Список використаних джерел

1. Корнус А.О. Географія Сумської області: природа, населення, господарство / А.О. Корнус, І.В. Удовиченко, Г.Г. Леонтєва, В.В. Удовиченко, О.Г. Корнус., Суми: ФОП Наталуха А.С., 2010. 184 с.
2. Посенко М. О. До характеристики вітрового режиму на території Сумської області / М. О. Посенко, А. О. Корнус // Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії : матеріали II Всеукраїнської конференції студентів та молодих учених, м. Суми, 25 квітня 2018 р., Суми: ФОП Цьома С. П., 2018. С. 155–157.

Формування біологічної картини світу в учнів середніх та старших класів під час перебування в біологічному таборі «Вакалівщина»

Клушина К.А.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

katyaklyshina@i.ua

Одним із основних завдань сучасної загальноосвітньої школи є становлення в дітей цілісного наукового світогляду, загальнонаукової,

загальнокультурної, технологічної, комунікативної і соціальної компетентностей на основі засвоєння системи знань про природу, людину, суспільство, культуру, виробництво.

Аналіз методичної літератури з питань окреслення складу біологічної картини світу свідчить про відсутність ґрунтовних досліджень у цій галузі, незважаючи на те, що Б. Комісаров – провідний методолог сучасної біологічної освіти – вказував на важливість створення в учнів уявлень про наукову картину світу під час вивчення шкільного курсу біології для формування в них наукового світогляду.

Зрозуміло, що проблема формування і розвитку наукового світогляду учнів при вивченні біології в загальноосвітній школі - важлива і актуальна в умовах сьогодення, адже шкільний предмет „Біологія”, що належить до освітньої галузі „Природознавство”, передбачає формування в учнів цілісного уявлення про сучасну природничонаукову картину світу, роль і місце людини в довкіллі, її моральну відповідальність за збереження природи і цивілізації в цілому. Але ми також маємо розуміти, що під час вивчення курсу біології лише в межах шкільної програми, ми не можемо сформувати цілісної картини.

Наукова картина світу (НКС) – це цілісна система уявлень про загальні властивості та закономірності природи, що виникає в результаті узагальнення та синтезу основних природничо-наукових понять, принципів, методологічних установок та – або особлива форма систематизації знань, якісне узагальнення та світоглядний синтез різних наукових теорій (В.С. Стьопін).

НКС являє собою важливий компонент формування наукового світогляду учнів, але не зводиться до нього. Світогляд окрім знання вміщує в себе переконання, цінності, ідеали, норми діяльності та емоції.

Вчені виділили декілька форм наукової картини світу, а саме:

1. Загальнонаукова картина світу – формується в результаті синтезу знань, одержаних у різних науках і містить загальні уявлення про світ, що виробляються на відповідних стадіях їхнього історичного розвитку. Включає в себе знання про природу та суспільство.

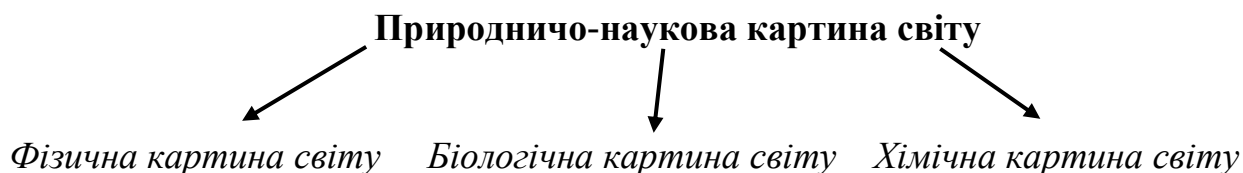
2. Спеціальна картина світу окремих наук (дисциплінарна онтологія) (наприклад: фізичний світ, біологічний світ). Кожна з спеціальних картин світу може бути представлена набором теоретичних конструктів, образною моделлю досліджуваної області.

3. Природничо-наукова картина світу називається частина загальнонаукової картини світу, що включає уявлення про природу. Дана картина світу нас цікавить найбільше, тому ми зупиняємось на даній формі і розглянемо її більш детально.

Створення єдиної науково-природничої картини світу передбачає встановлення зв'язків між науками. У структурі конкретних наук у їх головних компонентах виражена власна картина природи, яка називається спеціальною (або локальною) картиною світу. Дані картини представляють собою фрагменти навколишнього світу, які вивчаються методами даної науки. Такі картини часто розглядаються, як відносно самостійні як відносно самостійної НКС.

Як було зазначено вище наукові знання являють собою величезну масу взаємодіючих між собою елементів знань. Існує багато форм опису взаємодії між собою даних наукових шарів.

У рамках природничо-наукової картини світу здійснюється систематизація знань відповідної науки (або групи наук), вони є наочним втіленням системи взаємодіючих елементів знань – теорій які представляють собою розвинені системи понять та зв'язків між ними. В межах природничо-наукової картини світу виділяють:



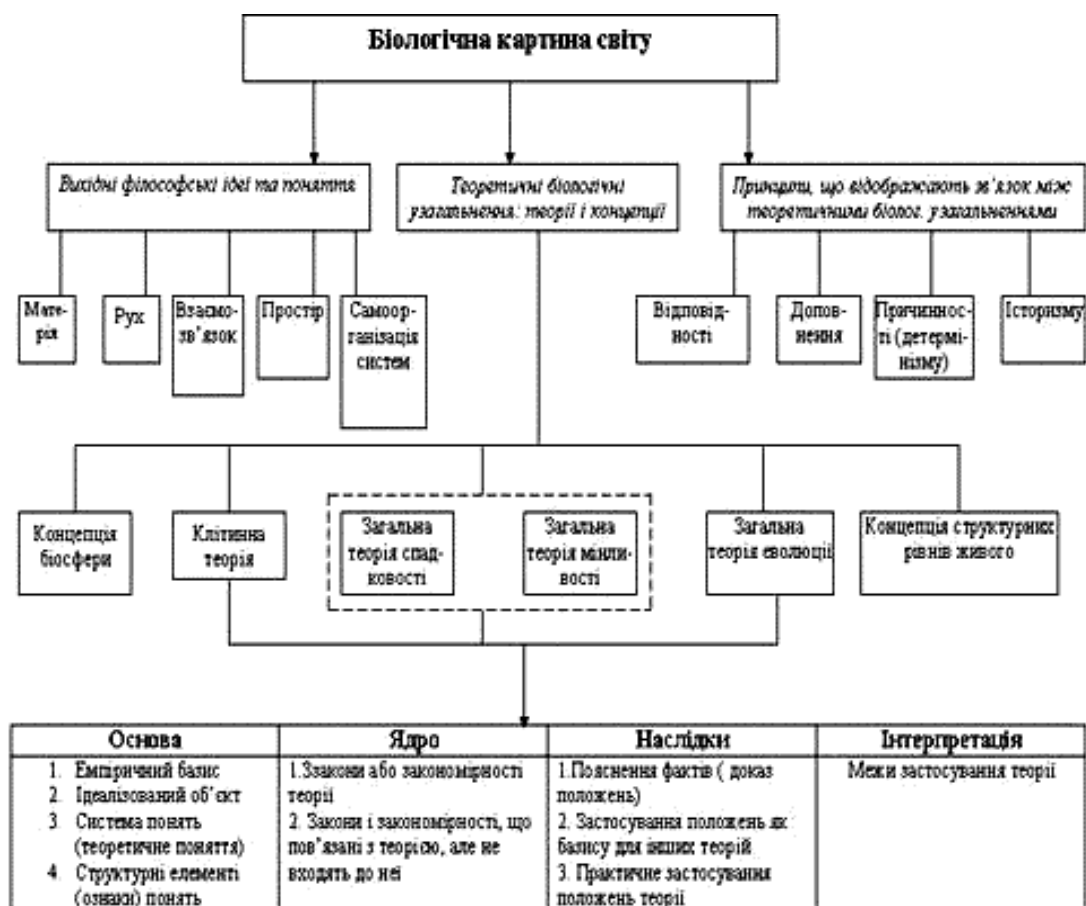
Біологічна картина світу – це цілісне уявлення про структуру функціонування, еволюцію живої матерії.

Сутнісні зв'язки наступності й цілісності знань саме в біологічній освіті виявляються на основі законів і закономірностей природи та її окремих

елементів. Згідно з сучасним процесом «гуманізації» біології зростає її роль у формуванні наукової картини світу. Виявляються два напрями її розвитку: відповідно до наук про неживу природу та до суспільних наук. З вирішенням питання про співвідношення соціального і біологічного наукова картина світу має відображати доквілля у вигляді цілісної системи знань про неживу й живу природу і світ соціальних відносин. Тож формування БКС ґрунтується на наступних принципах:

- Конструювання змісту у логічній послідовності, що забезпечує розвиток основних філософських категорій;
- Систематизація навчального матеріалу навколо основних ідей, положень та концепцій;
- Конструювання розділів з урахуванням дидактичного методу з урахуванням понять у межах відповідних теорій та концепцій;
- Поступове розгортання наукової теорії із залученням методологічних принципів;
- Розгортання структури теорій з короткою історією її становлення та розвитку;
- Здійснення генералізації знань.

БКС спирається на вихідні філософські категорії, що є загальними для всіх галузей знань. Тому у біологічній картині світу конкретизуються філософські уявлення про матерію та її рух, простір та час, взаємозв'язок і взаємозумовленість явищ природи, взаємодію як загальний атрибут матерії і джерело форм руху матерії. Отже, зазначені філософські категорії є першою обов'язковою складовою БКС. Теорії та закони біологічної науки або теоретичні узагальнення з їх характеристиками (система положень та принципів, понятійний апарат, емпіричний базис тощо) становлять другу складову БКС. Система методологічних принципів, що виражає взаємозв'язок між теоріями – це остання складова біологічної картини світу (рис. 1) окрім головних складових БКС, відображає чотири частини біологічної теорії (основа, ядро, наслідки, додатки) і розкриває їх структурні елементи.



У біологічній освіті при формуванні наукової картини світу конкретизуються філософські уявлення про матерію та її рух, простір і час, взаємозв'язок і взаємозумовленість явищ природи, взаємодію як загальний атрибут матерії та джерело форм руху матерії, ідеї самоорганізації систем.

Формування в школярів природно-наукової картини світу неможливе без формування часткових картин світу, в тому числі й біологічної. Разом з тим аналіз підходу до конструювання змісту шкільного курсу біології, який відображає чинна шкільна програма, недостатньо сприяє реалізації загальної спрямованості освітньої галузі «Природознавство». Відбувається це, по-перше, тому, що таке конструювання не базується на жодному з панівних підходів, а саме: не відповідає ні принципу орієнтації на структуру об'єктивної реальності, бо не відображає ієрархічну цілісну будову живої природи, ні структури науки, бо не спирається на основні біологічні узагальнення (теорії та концепції).

По-друге, зміст навчального предмета «Біологія» не може сприяти повноцінному формуванню біологічної картини світу, бо в ньому недостатньо відображені основні її складові або компоненти понятійної структури. З цих міркувань суттєво ускладнено й формування наукового світогляду школярів під час вивчення шкільного біологічного курсу.

На базі біостаціонару Вакалівщина СумДПУ ім. А.С. Макаренка було створено біологічний табір для учнів середніх та старших класів. Під час перебування учнів в таборі у них відбувається формування окремих частин біологічної картини світу, тому що учні мають прямий зв'язок з природою, можуть краще зрозуміти певні явища і процеси, які відбуваються в живій природі на конкретних прикладах та побачити їх на власні очі.

В даному таборі викладачі та студенти займаються з учнями не лише на теоретичному рівні (теорія займає приблизно 30% часу), а більша частина часу присвячується практичним заняттям та екскурсіям у природу, де учні мають змогу застосовувати набуті знання в школі на практиці.

Формування в школярів природно-наукової картини світу неможливе без формування часткових картин світу, в тому числі й біологічної. Як було зазначено вище шкільна програма з біології не сприяє реалізації загальної спрямованості освітньої галузі «Природознавство». Для того, щоб сформувати в учнів цілісну та багатогранну біологічну картину світу, викладачами, які працюють в біологічному таборі «Вакалівщина» була розроблена програма занять, в якій були враховані недоліки основної шкільної програми.

Список використаних джерел

1. Алексеев П.В., Панин А.В. Теория познания и диалектика: Учеб. пособие для вузов М.: Высшая шк., 1991. 383с.
2. Гончаренко С.У. Гуманізація освіти як основний критерій розробки засобів реалізації сучасних технологій навчання // Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка. 2001. №34. С.3-8.
3. Степанюк А. В. Методологічні та теоретичні основи формування цілісності знань школярів про живу природу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». К. 1999. 36 с.

4. Рибалко Л. М. Наступність у формуванні цілісних знань про живу природу в учнів 5-7 класів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.09 «Теорія навчання» К. : 2008. 24 с.

Доповнення до списку птахів біологічного стаціонару «Вакалівщина»

Книш М.П.

Гетьманський національний природний парк

knysh.sumy@email.ua

За півстоліття безперервних орнітологічних спостережень в околицях біологічного стаціонару «Вакалівщина» зареєстровано значне число видів птахів: станом на 1998 рік – 155 (Книш, 1998), а з пізнішими доповненнями (Кныш 2001; Книш та ін., 2006; Книш, Дугіна, 2008) – 162 види. В останні роки орнітологічна фауна урочища поповнилася ще на 2 види.

Бугай (*Botaurus stellaris*). Незважаючи на наявність придатного біотопу (великого обводненого очеретяного болота) раніше не траплявся. Вперше з'явився тут у 2017 році. Тривалість вокальної активності самця (28 квітня – 20 травня) свідчить про його гніздування. Частота вранішніх і вечірніх токових криків була максимальною в перший тиждень травня. В першій половині червня у вранішні години бугай полював за здобиччю на краю заростей заболоченого ставка.

Гніздився бугай тут і в 2018 році. Його характерний шлюбний крик лунав переважно у вечірніх сутінках з 14 квітня до 10 травня.

Свищ (*Anas penelope*). Нечисленний пролітний птах Сумської області (Матвиенко, 2009). У районі біостаціонару трапився лише в одного разу. Вранці 18 квітня 2017 р. на заболоченому ставку в селі спостерігалися 5 свищів, а одна пара з цієї зграйки затрималася тут до 8 травня.

Список використаних джерел

1. Матвиенко М.Е. Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.). Суми: Университетская книга, 2009. 210 с.

2. Книш М.П. Птахи околиць біологічного стаціонару «Вакалівщина» (анотований перелік видів) // Вакалівщина: До 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту: Зб. наук. праць. Суми, 1998. С. 99-120.
3. Книш Н.П. Заметки о редких и малоизученных птицах лесостепной части Сумской области // Беркут. 2001. 10 (1). С. 1-19.
4. Книш М.П., Бугайов І.А., Малишок В.М. Нові дані про деяких рідкісних, маловивчених і залітних птахів Сумської області // Екологія і раціональне природокористування: Зб. наук. праць / Сумський пед. ун-т. Суми: СумДПУ, 2006. С. 150-162.
5. Книш М.П., Дугіна О.М. Про зустрічі щедрика *Serinus serinus* у м. Суми і в с. Вакалівщина Сумського району (на тлі триваючої експансії виду в Східній Європі) // Вакалівщина: До 40-річчя біологічного стаціонару Сумського держ. пед. ун-ту ім. А.С. Макаренка. Зб. наук. праць. Суми, 2008. С. 71-75.

**Угрупування ксилотрофних грибів та дерев урочища «Голендерня»
Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України в умовах
рекреаційного впливу**

Лавров В.В.¹, Блінкова О.І.², Іваненко О.М.³, Поліщук З.В.¹

¹Білоцерківський національний аграрний університет, ²Національний університет біоресурсів та природокористування України, ³ДУ «Інститут еволюційної екології Національної академії наук України»

elena.blinkova@gmail.com

Ліси чутливо реагують на зміну екологічних режимів та об'єктивно віддзеркалюють зміни в структурі екосистем на різних рівнях організації живого [1-4]. Для пізнання біотичного різноманіття і зміни структури угруповань актуальними є дослідження консортивних зв'язків як специфічних екологічних об'єктів [5]. У цьому контексті варто виділити зв'язки деревних рослин і дереворуйнівних грибів, оскільки найважливішою функціональною роллю ксиломікокомплексу, зокрема афілофороїдних грибів в екосистемі, є регулювання структур фітоценозів у процесі їхнього сукцесійного руху до стану найбільшої збалансованості всіх ценотичних структур фітоценозів.

Урочище «Голендерня» (103,7 га) є ботанічною пам'яткою природи місцевого значення та розташовано у північно-східній частині Правобережного Лісостепу, на першій надзаплавній терасі правого берега р. Рось, околиці м. Біла Церква. Урочище було передано до Державного дендропарку «Олександрія» у 2008 році. Тип лісу – свіжа грабова діброва на сірих лісових супіщаних ґрунтах. Дослідженню дендропарку «Олександрія» присвячено низку праць [6-10], в яких вже охарактеризовано ґрунти, видовий склад і структуру фітобіоти, консорції дерев та ксилотрофних грибів, лісопатологічний та загальний стан деревостанів та ін. Аналізу угруповань ксилотрофних грибів та фітобіоти урочища «Голендерня» варто приділити окрему увагу.

Найбільш інтенсивна деградація екосистем відбулась у приміській смузі масиву урочища. Дерев *Quercus robur* L. ослаблені, деякі з них мають механічні рани, є ґрунтова дорога шириною 2 м, трапляються галявини площею понад 100 м² та сміттєзвалища діаметром до 3 м. Проте ослаблення деревостану та дигресія ґрунту поширені далеко вглиб, до ядра лісового масиву. На задернілих полянах засмічення коливається в межах 3–12%, наявні сліди згарищ; вигоптаність подекуди сягає 35% площі. Природна структура фітоценозу найбільше зберіглась в ядрі урочища. З наближенням до рекреаційно привабливого берега річки різко зростає зрідження деревостану, з'являються згарища і збільшується засміченість території. Домінування у I ярусі *Q. robur* змінюється його супутниками – *Tilia cordata* Mill., *Ulmus laevis* Pall., *Carpinus betulus* L., які ближче до річки витісняються *Robinia pseudoacacia* L., *Populus tremula* L. та заростями *Acer tataricum* L. і *Salix viminalis* L. Зазначені зміни спричинені, насамперед, надмірним нерегульованим рекреаційним впливом. На території, крім рекреаційної дигресії, є чимало ознак й інших впливів діяльності людини: реконструкція лісового типу ландшафту в парковий тип, яка не підтримується належним чином; фізичне (будівельне, побутове сміття, рослинні залишки з приватних агроугідь) і біологічне (забур'янення) забруднення від суміжного приватного сектора міста і кінцевої зупинки міського транспорту; забудова; видобування піску; збір лікарських рослин,

грибів, ягід тощо. Внаслідок дії зазначених чинників та перестійного віку деревостан ядра лісового масиву починає деградувати ($I_c=3,7$).

Загальний показник стану поверхні ґрунту – 3 стадія дигресії: пошкоджені ділянки займають 10 % від загальної площі дослідної ділянки (I-II категорія), III, IV та V категорії стану поверхні ґрунту відсутні. Загальне проективне покриття – 90%. У трав'яному ярусі домінують *Asarum europaeum* L., *Arctium lappa* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Chenopodium majus* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *H. Sibiricum* L., *Plantago major* L., *Polygonum aviculare* L. тощо.

Всього було виявлено 10 видів (60 знахідок) ксилотрофів з 9 родів, 7 родин, 5 порядків класу Agaricomycetes відділу Basidiomycota на двох видах дерев – *Malus sylvestris* (L.) Mill. (1, *Trametes versicolor* (L.) Lloyd) та *Quercus robur* L. (59). Сухостою, деревного відпаду і, відповідно, знахідок ксилотрофів на даних категоріях субстратів не зафіксовано. На пенях *Q. robur* (3,3%, комлевий мікогоризонт) відмічено розвиток карпофорів *Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.) Lév. (без кори, D = 35 см) та *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers. (у тріщинах кори, D = 62 см). 90,0% знахідок зафіксовано на всихаючому гіллі живих дерев, у кронуовому мікогоризонті: *Vuilleminia comedens* (Nees) Maire (23), *Phellinus robustus* (P.Karst.) Bourdot et Galzin (10), *Peniophora quercina* (Pers.) Cooke (7) та *Schizopora flavipora* (Berk. et M.A. Curtis ex Cooke) Ryvarden (6, на деревах I–IV класів Крафта з індексами фітосанітаного стану II–IV), *Phellinus ferruginosus* (Schrader.) Pat. (3, дерева III–IV класів Крафта з індексами фітосанітаного стану III–IV), *Radulomyces molaris* (Chaillet ex Fr.) M.P. Christ. (3, дерева *Q. robur* II–IV класів Крафта з індексами фітосанітаного стану II–IV), *Huiphoderma setigerum* (Fr.) Donk (1, I клас Крафта, індекс фітосанітаного стану III). 6,7% знахідок відмічено у стовбуровому мікогоризонті – *Phellinus robustus* (3 на цілісній корі і 1 у дуплі, на деревах I, III–IV класів Крафта з індексами фітосанітаного стану II–IV).

Індекси різноманіття ксимломікобіоти становили $D_{Mg}=1,99$ (Маргалефа); $D_{Mn}=1,05$ (Менхініка); $H=1,64$ (Шеннона); $D_s=1,11$ (Сімпсона). Показники

індексів різноманіття не проявляють єдності коливань. Найбільш високі значення показника демонструє індекс Маргалефа. Індокси домінування – $\lambda=0,90$ (Сімпсона); $d=0,42$ (Бергера-Паркера); $U=0,54$ (Макінтоша). Найвищі значення виявлено для індексу Сімпсона. Зазначені індокси домінування демонструють наявність несуттєвого тиску домінуючих видів грибів. Індокси вирівненості Макінтоша і Пієлу становили 0,71 і 1,64 відповідно.

Список використаних джерел

1. Мигунова Е.С. Леса и лесные земли (количественная оценка взаимосвязей). М.: Экология, 1993. 364 с.
2. Блінкова О.І. Синфітоіндикація рекреагенних змін екологічних умов заповідного урочища «Боржава» (Закарпатська низовинна область) // Вісник ОНУ. Серія: Біологія. 2014. Т.19, Вип.2 (35). С. 21–33.
3. Лавров В.В., Блінкова О.І., Мірошник Н.В., Іваненко О.М. Синекологічні засади діагностики трансформації структурно-функціональної організації лісових екосистем в аспекті еволюції. // Фактори експериментальної еволюції. 2016. Т. 18. С.186–190.
4. Лавров В.В. Системний підхід як методологічна основа для оцінки і зменшення загроз біорізноманіттю (лісові екосистеми) / Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / відп. ред. Дудкін О.В. К.: Хімджест, 2003. С. 156–272.
5. Царик Й.В., Царик І.Й. Консорція як загальнобіотичне явище // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2002. Вип. 28. С. 163–169.
6. Гайдамак В.М., Мордатенко Л.П., Головка Є.А. Діброва дендропарку «Олександрія»: стан, проблеми оптимізації і відновлення. Біла Церква: Дендропарк «Олександрія» НАН України, 1994. 42 с.
7. Галкін С.І., Драган Н.В., Пидорич Ю.В., Оверченко І.Г. Старовікова діброва урочища «Голендерня» дендрологічного парку «Олександрія»: стан та умови розвитку // Каразинські природничі студії: Матеріали міжн. наук.-практ. конф. Харків, 2011. С. 254–260.
8. Blinkova O., Ivanenko O. Co-adaptive system of tree vegetation and wood-destroying (xylotrophic) fungi in artificial phytocoenoses of Ukraine // Forestry Journal. 2014. Volume 60, Issue 3. P. 168–176.
9. Лавров В.В., Стадник А.П., Житовоз А.В., Сагдєєва Т.Ю., Поліщук З.В. Лісові насадження зеленої зони м. Біла Церква за впливу промислового добування граніту // Агроекологічний журнал. 2015. № 3. С. 25–32.

10. Блінкова О.І., Лавров В.В., Сагдеева Т.Ю., Житовоз А.В., Березніченко Ю.Г. Еколого-фітоценотичні особливості антропогенних змін урочища «Голендерня» // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Біологія». 2016. №27. С. 19–30.

Слепни (Diptera: Tabanidae) биостационара Сумского государственного педагогического университета им. А.С. Макаренко

Махотина Д.В.

Сумской государственной педагогический университет

имени А.С. Макаренко

dashamahotina@gmail.com

Слепни (Diptera: Tabanidae) относятся к насекомым комплекса гнуса (общее название двукрылых кровососущих) и являются важной его частью. Многочисленные и тягостные кровососы, изучение которых представляет как теоретический, так и практический интерес. Нападение их в определенное время года значительно снижает работоспособность людей, а также нарушает режим пастбищ и отдыха животных, что приводит к заметному снижению их продуктивности [2].

и продуктивность сельскохозяйственных животных . Многие виды слепней являются экспериментально доказанными переносчиками возбудителей многих вирусных, бактериальных, протозойных и гельминтозных заболеваний человека и животных.

Слепни, которые встречаются в Украине, нападают в светлое время суток. Как исключение, можно указать на отдельные экземпляры, которые летают теплыми вечерами в сумерках и даже ночью [1].

На протяжении дня максимальный лёт и активность нападения слепней значительно зависят не только от метеорологических условий, но и от периода сезона. Так, в середине мая, когда летает ещё немного слепней, они нападают

только с 10 часов, максимальная активность приходится на 13-15 часов, позже она постепенно снижается. В июне-июле лёт начинается значительно раньше – с 6-7 часов утра, с 9 часов он становится уже массовым, а самый интенсивный наблюдается в 13-14 часов (при высокой температуре). С августа самый интенсивный лёт и нападение всех видов перемещается на 14-16 ч., а в середине сентября это проявляется ещё выразительнее [1].

Борьба со слепнями в связи с их численностью является сложной задачей требующей детального знания фауны и экологии их в различных ландшафтно-климатических зонах. Большое внимание должно быть уделено наиболее массовым видам, которые наносят наибольший вред. Разработка научно обоснованных и экономически оправданных мероприятий возможна только на основе детального изучения фауны, экологии и вредоносности основных доминирующих видов с использованием тщательно разработанных методик исследования.

Следует подчеркнуть низкий уровень знаний об экологических особенностях и видовом разнообразии слепней в Сумской области. Территория биостационара «Вакаловщина» в связи с многообразием биотопов является очень ценной в научном смысле локацией для проведения соответствующих экологических исследований двукрылых насекомых.

Исследования по изучению фауны и экологии слепней проводились в 2017-2018 гг. на территории биостационара, который расположен возле с. Вакаловщина СГПУ им. А.С. Макаренко. Фаунистические сборы учета численности проводили в течении всего периода лёта имаго слепней, используя юловидную ловушку [3], при помощи энтомологического сачка, производя отлов возле животных (круглый рогатый скот, лошади) и человека, а также путём «кошения» на растительности [4]. Стационарные и периодические в естественных биотопах, агроценозах и окрестностях населенного пункта наблюдения проводили на берегу озера, в лесу, лугах, пастбищах и столовой биостационара.

Изучение сезонной активности слепней проводили на протяжении всего лета двукрылых. Суточную активность изучали в наиболее благоприятные дни для лета слепней, но не реже 1 раза в 5 дней.

В этой работе представлены результаты изучения фауны слепней, проведенного на биостационаре. За весь период исследований (2017-2018г.) было выявлено 8 видов слепней:

1. *Atylotus rusticus* Linnaeus, 1767;
2. *Chrysops caecutiens* Linnaeus, 1758;
3. *Chrysops relictus* Meigen, 1820;
4. *Haematopota pluvialis* Linnaeus, 1758;
5. *Hybomitra tarandinus* (Linnaeus, 1758);
6. *Tabanus autumnalis* Linnaeus, 1761;
7. *Tabanus bovinus* Linnaeus, 1758;
8. *Tabanus maculicornis* Zetterstedt, 1842.

Дальнейшие исследования позволят расширить список видов.

Список використаних джерел

1. Бошко В.Г. Фауна України // Т. 13. Гедзі. Київ, 1973. 205 с.
2. Петровский А.В. Паразитология // М.: Светач, 2007. 354 с.
3. Павлова Р.П. Биоэкологические основы защиты крупного рогатого скота от слепней (Diptera, Tabanidae)// Автореф. дисс. док.биол. наук. Тюмень, 2000. 32 с.
4. Скуфьин К.В. Методы сбора и изучения слепней // В серии «Методы паразитологических исследований». Ленинград, 1973, вып. 8. 104 с.

Виноградний равлик (*Helix pomatia* L.) у Сумській області та перспективи його використання

Мерзлікін І.Р., Аманкулова С., Мусуров Ф.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

mirdaodzi@gmail.com

Равлик виноградний (*Helix pomatia* L.) – вид, який поширений у природних і урбанізованих біоценозах Західної і Центральної Європи [11]. Завезений в околиці Москви, Курська і Приоксько-Терасний заповідник [3]. В Україні природний ареал охоплює західну частину країни і, вочевидь, всю іншу частину лісостепової зони до кордонів із Росією включно [1, 2, 6, 8]. Виноградний равлик зустрінутий у 13 областях України і Криму, у тому числі і на Лівобережній Україні. Сумська область у переліку місць, де зустрінутий цей вид не названа [1, 2, 7].

Перша достовірно відома нам знахідка виноградного равлика на Сумщині датується червнем 1998 р. [4, 5, 9]. У цей час в Кияницькому парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення площею 55,7 га (Сумський район) було зустрінуто значна кількість виноградних равликів. Студентами біологічного факультету під керівництвом М.П. Книша були виловлені і випущені 15 дорослих особин приблизно в 4 км звідси на території біологічного стаціонару Сумського педагогічного університету «Вакалівщина», розташованого в ок. с. Вакалівщина. Після цього в різні роки партії дорослих моллюсків відловлювали в Кияницькому дендропарку і випускалися на території біостаціонару.

Вже на наступний рік після першого випуску виноградні равлики почали траплятися на біостаціонарі, і до теперішнього часу тут сформувалася їх стійка популяція. Найчастіше моллюски зустрічаються серед чагарнику із трав'янистою рослинністю на узліссі нагірної діброви і серед різнотравної лучної рослинності в заплаві річки Битиці.

У Кияницькому дендропарку не дивлячись на значне рекреаційне навантаження, виноградні равлики до сих пір трапляються у великій кількості.

Цілком ймовірно виноградний равлик була завезена в Кияницький дендропарк відпочиваючими туристичної бази, яка почала діяти тут з 1973 р.

У Сумській області вже утворилися невеликі популяції і в інших місцях, оскільки деякі відпочиваючі і студенти відловлюють молюсків в Кияницького дендропарку і на біостаціонарі Вакалівщина для утримання в домашніх умовах, а потім випускають.

З тих пір крім вище названих місць виноградних равликів виявлено в м. Суми (починаючи із 2013 р.), в селищі Сад (4 ос. в 2017 р.) та в селах Басівка (1 ос. 2016 р.), Піщане (1 ос. 2016 р.) (Сумського р-ну), с. Штепівка (6 ос. 2017 р.) Лебединського р-ну, в заплавної діброві на лівому (1 ос. 2014 р.) і правому (5 ос. 2016 р. – О.В. Говорун, особисте повідомлення) берегах в ок. с. Скелька Охтирського району, в районних центрах Тростянець (1 ос. у дендропарку 2016 р. та 1 ос. на дачній ділянці 2016 р в ок. м. Тростянця) і м. Шостка (4 ос. у трьох місцях починаючи з 2015 р.) (рис. 1). У місті Суми равлик зустрінутий у 10 різних місцях. Майже усі знахідки равликів відбулися в населених пунктах (за виключенням Охтирського р-ну), що підтверджує антропогенне розселення цього виду.

Найбільш давні і потужні популяції існують у Кияниці та в околицях біостаціонару Вакалівщина Сумського р-ну. В інших місцях кількість зустрінутих молюсків коливалася від однієї особини до 2-3 десятків.

Виноградний равлик здавна використовувався людиною у їжу. Наразі головними споживачами м'яса равликів є США і країни Європи. Крім м'яса великим попитом користується його ікра. Проте у світі попит на м'ясо цього равлика задовольняється далеко не повністю. У зв'язку із інтенсивними здобуванням природні ресурси цього виду значно скоротилися, у деяких країнах він практично зник [10].

В наш час завдяки дослідженням медиків і мікробіологів застосування виноградного равлика все більше розширюється. Цей вид у великій мірі визвав

зацікавленість фахівців із медичних, фармацевтичних і ветеринарних установ. Із слизу молюсків отримують широкий спектр лікарських і косметичних препаратів, які мають бактерицидні, регенеруючі і стимулюючі властивості.



Рис. 1. Місця знахідок равлика виноградного *Helix pomatia* L. на території Сумської області.

З метою вивчення біології виноградного равлика, досліджень складу та властивостей його слизу і у зв'язку із необхідністю збереження цього виду у природних умовах у травні 2018 р. на кафедрі біології людини і тварин Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка була створена Міжнародна болгарсько-українська науково-дослідна лабораторія біотехнологій наземних і морських молюсків. На початку червня 2018 на території біостаціонару цього ж університету закінчилось будівництво ферми для маточного поголів'я виноградних равликів. Навколо ділянки площею 520 м² була зроблена огорожа із сітки і туди до 10-го липня були випущені більше 2000 дорослих равликів, яких відловили в околицях біостаціонару та в Кияницькому дендропарку. Їх регулярно годували комбікормом та яблуками і

давали речовини, які містили кальцій (шкаралупки яєць, крейду). Равлики добре прижилися, спарувалися та відклали ікру.

Крім вирощування равликів тут планується збір їх слизу і проведення біохімічного аналізу слизу і м'яса равликів, а також проведення випробувань дії слизу у ветеринарних цілях. Наразі проектується створення великої ферми по вирощуванню виноградних равликів в Кияниці.

Хоча виноградний равлик не є нативним видом, проте необмежений збір цих тварин у природі може суттєво підірвати його чисельність. Тому необхідно розробити норми його видобутку в природних місцях мешкання. Зовсім не вивчений вплив цього виду на автохтонні види молюсків Сумської області. Треба слідкувати за подальшим розселенням цього виду по області. Ці та інші дослідження будуть проводитися у створеній лабораторії.

Таким чином, виноградний равлик зустрінутий більше ніж у 10 місцях 5 районів Сумської області. Цей вид на Сумщині має досить високі перспективи комерційного використання.

Список використаних джерел

1. Балашов И. А. Стебельчатоглазые (Stylommatophora) // Фауна Украины. 29. Моллюски. Выпуск 5. Киев: Наукова думка, 2016а. 592 с.
2. Балашов И. Охрана наземных моллюсков Украины. Киев, 2016б. 272 с.
3. Кантор Ю. И., Сысоев А. В. Каталог моллюсков России и сопредельных стран. Москва: КМК, 2005. 627 с.
4. Мерзликин И. Р. Виноградная улитка *Helix pomatia* L. (Gastropoda, Gelicidae) в Сумской области // Современные проблемы зоологии и экологии. Матер. конф. Одесса: Феникс, 2005. С. 183-184.
5. Мерзликин И. Р. Встречи виноградной улитки *Helix pomatia* L. (Gastropoda, gelicidae) в Сумской области // Харківські зоологічні читання пам'яті професора Юхима Лукина, 2014. Харьков, 2014. С. 34.
6. Сверлова Н. В. О распространении некоторых видов наземных моллюсков на территории Украины // Ruthenica. 2006. 16, № 1–2. С. 119-139.

7. Хлус Л. М., Хлус К. М. Распространение *Helix pomatia* L. на территории Украины // Чтения памяти А.А. Браунера: Мат-лы 3-й междунар. науч. конф. Одесса: Астропринт, 2003. С. 54-56.
8. Balashov I., Gural-Sverlova N. An annotated checklist of the terrestrial molluscs of Ukraine // Journal of Conchology. 2012. 41, № 1. С. 91-109.
9. Merzlikin I. R. Distribution of *Helix pomatia* L. (Gastropoda, Gelicidae) in the north-east of Ukraine // The V International Symposium INVASION OF ALIEN SPECIES IN HOLARCTIC: BOOK OF ABSTRACTS. Publisher «Filigran», Yaroslavl, 2017. P. 74.
10. Snail Market. Accessed 9 October 2018. <https://touchstonesnailfranchise.com/snail-market/>
11. Species summary for *Helix pomatia*. AnimalBase, last modified 5 March 2009, accessed 6 September 2010.

**К изучению долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionboidea)
биологического стационара «Вакаловщина»**

Назаренко В.Ю.

Институт зоологии НАН Украины им. И. И. Шмальгаузена

nazarenko@izan.kiev.ua

По литературным данным, из Сумской области известен 301 вид долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14]. Непосредственно в Вакаловщине и ее окрестностях зарегистрировано 11 видов [5, 6, 13].

Исследования проводились в 2012-2013 гг. в окр. с. Вакаловщина, с. Кияница, на территории полигона, вдоль дорог и т. п. с применением общеэнтомологических методик (кошение энтомологическим сачком, ручной сбор на почве, в подстилке, на поверхности растений, почвенные ловушки). Обработаны также сборы к. б. н. А. А. Петренко.

Ниже приведен предварительный список зарегистрированных видов. Звездочкой обозначены виды, впервые найденные из Сумской области. Названия видов, ранее указанных из Вакаловщины, сопровождаются

цитированием источника, а известных только по литературным данным и не обнаруженных автором во время исследований взяты в круглые скобки. Название *P. picus* взято в квадратные скобки, поскольку единственный наблюдавшийся экземпляр этого вида не был зафиксирован. Система надсемейства принята по [9].

Rhynchitidae

1. *Byctiscus populi* (Linnaeus, 1758)
2. *Neocoenorrhinus* (*Neocoenorhinidius*) *pauxillus* (Germar, 1824)
3. *Rhynchites* (*Rhynchites*) *bacchus* (Linnaeus, 1758)*

Brentidae

4. *Nanophyes globulus* (Germar, 1821)*
5. *Nanophyes marmoratus marmoratus* (Goeze, 1777)
6. *Catapion seniculus* (Kirby, 1808)
7. *Ceratapion* (*Acanephodus*) *onopordi onopordi* (Kirby, 1808)
8. *Cyanapion* (*Cyanapion*) *columbinum* (Germar, 1817)*
9. *Diplapion stolidum* (Germar, 1817)
10. *Eutrichapion* (*Eutrichapion*) *viciae* (Paykull, 1800)
11. *Eutrichapion* (*Psilocalymma*) *facetum* (Gyllenhal, 1839)
12. *Ischnopterapion* (*Chlorapion*) *virens* (Herbst, 1797)
13. *Ischnopterapion* (*Ischnopterapion*) *loti* (Kirby, 1808)
14. *Loborhynchapion amethystinum* (Miller, 1857)*
15. *Omphalapion hookerorum* (Kirby, 1808)
16. *Oxystoma cracca* (Linnaeus, 1767)
17. *Protapion apricans* (Herbst, 1797)
18. *Protapion fulvipes fulvipes* (Geoffroy, 1785)
19. *Protapion trifolii* (Linnaeus, 1768)
20. *Protapion varipes* (Germar, 1817)
21. *Pseudostenapion simum* (Germar, 1817)
22. *Squamapion flavimanum* (Gyllenhal, 1833)
23. *Stenopterapion* (*Stenopterapion*) *intermedium* (Eppelsheim, 1875)*

24. *Taeniapion urticarium urticarium* (Herbst, 1784)
Curculionidae
25. *(Anisandrus maiche* Stark, 1936) [5, 6]
26. *Acalles (Acalles) echinatus* Germar, 1824*
27. *Adosomus (Adosomus) roridus* (Pallas, 1781) [13]
28. *Amalus scortillum* (Herbst, 1795)*
29. *Anthonomus (Anthonomus) pomorum* (Linnaeus, 1758)
30. *Anthonomus (Anthonomus) rubi* (Herbst, 1795)
31. *Archarius (Archarius) pyrrhoceras* (Marsham, 1802)*
32. *Asproparthenis punctiventris* (Germar, 1824)
33. *Baris artemisiae* (Panzer, 1795)
34. *Brachysomus (Brachysomus) echinatus* (Bonsdorf, 1785)
35. *Cathormiocerus aristatus* (Gyllenhal, 1827)
36. *Ceutorhynchus cochleariae* (Gyllenhal, 1813)
37. *Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787)
38. *Ceutorhynchus pervicax* Weise, 1883*
39. *Chlorophanus viridis* (Linnaeus, 1758)
40. *Cionus hortulanus* (Geoffroy, 1785)
41. *Cleopomiarus graminis* (Gyllenhal, 1813)*
42. *Coeliastes lamii* (Fabricius, 1792)*
43. *Coniocleonus (Augustecleonus) turbatus* (Fåhraeus, 1842)
44. *Cycloderes pilosulus* (Herbst, 1795)
45. *Cyphocleonus adumbratus* (Gebler, 1833)
46. *Cyphocleonus dealbatus* (Gmelin, 1790)
47. *Eusomus ovulum* Germar, 1824
48. *Exomias pellucidus* (Boheman, 1834)
49. *Foucartia squamulata* (Herbst, 1795)
50. *Gymnetron melanarium* (Germar, 1821)
51. *(Hylesinus crenatus* (Fabricius, 1787)) [5]
52. *Hypera (Dapalinus) meles* (Fabricius, 1792)

53. *Hypera* (*Hypera*) *viciae* (Gyllenhal, 1813)
54. *Larinus* (*Phyllonomeus*) *carlinae* (Olivier, 1807)*
55. *Larinus* (*Phyllonomeus*) *sturnus* (Schaller, 1783)
56. *Larinus* (*Phyllonomeus*) *turbinatus* Gyllenhal, 1835
57. *Liophloeus* (*Liophloeus*) *tessulatus* (Müller, 1776)
58. *Lixus* (*Compsolixus*) *albomarginatus* Boheman, 1842
59. *Lixus* (*Dilixellus*) *bardanae* (Fabricius, 1787)
60. *Lixus* (*Dilixellus*) *fasciculatus* Boheman, 1835
61. *Lixus* (*Eulixus*) *iridis* Olivier, 1807
62. *Lixus* (*Phyllixus*) *brevipes* C.N.F. Brisout de Barneville, 1866*
63. *Lixus* (*Phyllixus*) *subtilis* Boheman, 1835
64. (*Lymanator coryli* (Perris, 1855)) [5]
65. (*Lymanator aceris aceris* (Lindemann, 1875)) [5]
66. *Mecaspis alternans* (Hellwig, 1795)*
67. *Mecinus pascuorum* (Gyllenhal, 1813)
68. *Mecinus plantaginis* (Eppelsheimer, 1875)
69. *Microplontus rugulosus* (Herbst, 1795)
70. *Nedyus quadrimaculatus* (Linnaeus, 1758)
71. *Omius murinus* (Boheman, 1843)
72. *Omius verruca* Boheman , 1834*
73. *Otiorhynchus* (*Choilisanus*) *raucus* (Fabricius, 1777)
74. *Otiorhynchus* (*Cryphiphorus*) *ligustici* (Linnaeus, 1758)
75. *Otiorhynchus* (*Pendragon*) *ovatus* (Linnaeus, 1758)
76. *Otiorhynchus* (*Podoropelmus*) *fullo* (Schrank, 1781)*
77. *Phyllobius* (*Dieletus*) *argentatus* (Linnaeus, 1758)
78. *Phyllobius* (*Metaphyllobius*) *pomaceus* Gyllenhal, 1834
79. *Phyllobius* (*Nemoicus*) *oblongus* (Linnaeus, 1758)*
80. *Phyllobius* (*Pterygorrhynchus*) *maculicornis* Germar, 1824
81. *Pissodes* (*Pissodes*) *castaneus* (DeGeer, 1775)
82. *Polydrusus* (*Eudipnus*) *mollis* (Ström, 1768)*

- 83.[*Polydrusus* (*Polydrusus*) *picus* (Fabricius, 1792)]*
- 84.*Polydrusus* (*Polydrusus*) *tereticollis* (De Geer, 1775)*
- 85.*Polydrusus* (*Scythodrusus*) *inustus* Germar, 1824
- 86.*Pseudocleonus* (*Pseudocleonus*) *cinereus* (Schrank, 1781) [13]
- 87.*Rhamphus pulicarius* (Herbst, 1795)
- 88.*Rhinoncus bruchoides* (Herbst, 1784)*
- 89.*Sciaphobus* (*Neosciaphobus*) *squalidus* (Gyllenhal, 1834)
- 90.*Sciaphilus asperatus* (Bonsdorff, 1785)*
- 91.*Scolytus ensifer* Eichhoff, 1881 [5]
- 92.(*Scolytus laevis* Chapuis, 1869) [5]
- 93.*Sibinia* (*Sibinia*) *viscaria* (Linnaeus, 1761)*
- 94.*Sitona callosus* Gyllenhal, 1834
- 95.*Sitona hispidulus* (Fabricius, 1776)*
- 96.*Sitona inops* Gyllenhal, 1832*
- 97.*Sitona lineatus* (Linnaeus, 1758)
- 98.*Sitona macularius* (Marsham, 1802)
- 99.*Sitona obsoletus* (Gmelin, 1790)*
100. *Sitona puncticollis* Stephens, 1831*
101. *Sitona sulcifrons* (Thunberg, 1798)
102. *Sitona waterhousei* Walton, 1846
103. *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777)
104. *Strophosoma* (*Strophosoma*) *capitatum* (De Geer, 1775)
105. *Tanymecus* (*Tanymecus*) *palliatus* (Fabricius, 1787)
106. *Tanysphyrus lemnae* (Fabricius, 1792)
107. *Trichosirocalus troglodytes* (Fabricius, 1787)
108. (*Trypodendron signatum* (Fabricius, 1792)) [5]
109. *Tychius* (*Tychius*) *junceus* (Reich, 1797)
110. *Tychius* (*Tychius*) *picrostris* (Fabricius, 1787)
111. *Tychius* (*Tychius*) *quinquepunctatus quinquepunctatus* (Linnaeus, 1758)
112. *Tychius* (*Tychius*) *squamulatus* Gyllenhal, 1835*

113. *Tychius (Tychius) stephensi* Schoenherr, 1795*
114. (*Xyleborinus attenuatus* (Blandford, 1894)) [5]
115. (*Xyleborus dryographus* (Ratzeburg, 1837)) [5]

Таким образом, из 115 выявленных в стационаре и его окрестностях видов только по литературным данным приведено 8 видов и указания 3 подтверждены находками автора. Впервые в области найдены 29 видов. Обнаружение большинства из них было в той или иной мере ожидаемо в связи с наличием кормовых растений и расположением стационара в пределах общего ареала вида [9, 10, 11, 12, 13, 14]. Интерес представляют находки *A. echinatus*, *C. pervicax*, *L. amethystinum* и *O. verruca*, которые свидетельствует о том, что в Украине эти виды распространены гораздо шире, чем было известно ранее [13]. Настоящий список не является исчерпывающим, поскольку часть материала требует более детальной обработки, а территория биостационара – дальнейших исследований.

Список использованных источников

1. Надворный В. Г. Фаунистические комплексы беспозвоночных филиала Украинского степного заповедника «Михайловская целина» // Энтомологические исследования в заповедниках степной зоны: Тез. докл. междунар. симп. (23–28 мая 1993 г., пос. Розовка). Харьков. 1993. С. 43–46.
2. Назаренко В.Ю. Жуки-долгоносики відділення Українського степового заповідника «Михайлівська цілина» та прилеглих територій // Вестник зоологии, отдельный выпуск. № 22. 2009. С. 36–50.
3. Назаренко В. Ю. До вивчення жуків надродина Curculionoidea (Coleoptera) Деснянсько-Старогутського національного природного парку // Український ентомологічний журнал. 2013. №1 (6). С. 12–32.
4. Солодовникова В. С. Долгоносики рода *Apion* (Coleoptera, Curculionidae) лесостепной зоны восточной Украины // Энтомологическое обозрение. 1965. Т. 44. вып. 2. С. 335–352.
5. Терехова В.В., Сальницкая М.А. Аннотированный список видов жуков-короедов (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) лесостепной зоны Левобережной Украины // Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія: біологія. 2014. Вип. 20. №1100. С. 180–197.

6. Терехова В.В., Скрыльник Ю.Е. Особенности биологии чужеродного для европы жука-короеда *Anisandrus maiche* Stark (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) на территории Украины // Российский Журнал Биологических Инвазий. 2012. № 1. С. 88–97.
7. Юнаков Н. Н. Новые данные по фауне и систематике долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) Украины и сопредельных территорий // Известия Харьковского энтомологического общества. 1998. Т. 6. вып. 1. С. 41–46.
8. Юнаков Н. Н. О систематике жуков-долгоносиков рода *Parameira* (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae) // Зоологический журнал. 2004. Т. 83. вып. 10. С. 1284–1289.
9. Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. Cooperative catalogue of palaearctic Coleoptera Curculionoidea // Monografias electrónicas S.E.A. 2017. vol. 8, 729 pp. <http://sea-entomologia.org/monoelec.html>
10. Löbl I., Smetana A. (eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Stenstrup, Apollo Books. 2011. Vol. 7. 373 pp.
11. Löbl I., Smetana A. (eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Leiden, Brill. 2013. Vol. 8. 700 pp.
12. Nikulina T., Mandelshtam M., Petrov A., Nazarenko V., Yunakov N. A survey of the weevils of Ukraine. Bark and ambrosia beetles (Coleoptera: Curculionidae: Platypodinae and Scolytinae) // Zootaxa. 2015. №3912. 61 pp.
13. Yunakov N., Nazarenko V., Filimonov R., Volovnik S. A survey of the weevils of Ukraine (Coleoptera: Curculionoidea) // Zootaxa. 2018a. № 4404. P. 1–494.
14. Yunakov N., Nazarenko V., Volovnik S., Filimonov R.V. Supplementing data PAM Curculionoidea Ukraine // https://www.researchgate.net/publication/324273532_Yunakov_et_al_2018_Supplementing_data_PAM_Curculionoidea_Ukraine (2018b)

**Знахідка ранника весняного (*Scrophularia vernalis* L.) в околицях
с. Вакалівщина Сумського району та перспективи його охорони на
Сумщині**

Панченко С.М., Книш М.П.

Гетьманський національний природний парк

serhiy.m.panchenko@gmail.com

Ранник весняний (*Scrophularia vernalis* L.; Scrophulariaceae) – вид, занесений до Червоної книги України [8]. Має диз'юнктивний ареал, що охоплює Середземноморську та Атлантичну Європу. В Україні відомі окремі знахідки у південній частині Лісостепу та в північно-західній частині степової зони. Зростає в широколистяних лісах, рідше по заростях чагарників. Чисельність і щільність у популяціях не висока. Для Сумської області раніше не наводився [8]. Найбільше локалітетів відомо з Полтавської та Харківської областей [1, 6, 8]. В.Л. Шевчиком здійснено успішні спроби відтворення популяції ранника весняного шляхом посадки розсади у Канівському природному заповіднику [10].

Майже за 20 останніх років ранник весняний був знайдений декілька раз в околицях с. Вакалівщина Сумського району в трьох суміжних кварталах Піщанського лісництва ДП «Сумський лісгосп». Вперше тут екземпляр цього виду було виявлено одним із авторів 17 травня 1999 р. в кварталі 135 в умовах середньовікової ясенової діброви поруч із лісовою стежкою. Рослина перебувала в стадії цвітіння. В послідуючі роки ранник у цій точці жодного разу вже не спостерігався, що є характерним і для всіх інших знахідок особин цієї «блукаючої» популяції.

Іншого разу, 24 травня 2009 р., ранник весняний був знайдений у кварталі 136 (на відстані приблизно 1,5 км від місця знахідки 1999 р.) на міжбалковому підвищенні – на рівному широкому, перехресті закинутих лісових доріг, що заросло кропивою дводомною (*Urtica dioica* L.). Невелика розріджена група (до десятка особин) зацвітаючого ранника (фото) підвищувалася серед зарості

вегетуючої кропиви на досить великій світлій прогалині посеред ясенової діброви зі значною домішкою береста (*Ulmus* sp.) та клена польового (*Acer campestre* L.). В цю пору в найближчих до місця знахідки ранника локалітетах цибулі ведмежої (*Allium ursinum* L.) спостерігалось масове її цвітіння, місцями вона вже відцвітала.



Фото. Ранник весняний у проектованому заказнику «Вакалівський ліс».

24 травня 2009 р. Фото: М.П. Книш.

У черговий раз ранник трапився 26 травня 2017 р.: у кленово-ясеновій діброві в кварталі 136 було знайдено 2 добре розвинуті, висотою до 1 м, квітучі екземпляри цього виду (приблизно в 80 м від місця попередньої знахідки). Місцезнаходження: середня частина схилу вершини глибокої балки східної експозиції серед ясенової діброви з домішкою клена польового та береста, з досить густим підліском із ліщини (*Corylus avellana* L.) та підросту ясеня (*Fraxinus excelsior* L.) і береста (зімкнутість крон перевищувала 0,5). У густому трав'янистому ярусі домінують яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.) та кропива дводомна. 16 червня рослини ранника були вже з дозріваючими плодами. Симптоматично, що ця група особин, як і в інших випадках, зростала на краю закинутої вузької лісової дороги, якою в попередньому році при санітарній рубці вивозилися дрова. У день знахідки та 16 червня тут було зібрано гербарні зразки окремих частин цієї рослини.

Ще одне місцезнаходження виявлене 11 травня 2018 р. у верхній частині схилу південної експозиції з ухилом до 10° біля прогалини розміром до 30 метрів, що виникла внаслідок вітровалу і подальшої її розчистки. Рослини ранника весняного перебували у стадії цвітіння-початку дозрівання плодів. Деревостан дубово-ясеновий з доволі зімкнутим другим під'ярусом, який утворювали клени гостролистий (*Acer platanoides* L.) та польовий. У складі підліску переважав великий підріст клена гостролистого, зімкнутість крон ліщини не перевищувала 0,1. На час проведення спостережень більшість весняних ефемероїдів вже відквітнула і у них дозрівали плоди. Літньовеgetуючі рослини також були на піку свого розвитку. Загальне проективне покриття трав у широколистяних лісах Лісостепу в цей час максимальне. У місцезростанні ранника весняного воно становили 80-90%. На долю весняних ефемероїдів припадало близько 40%. Домінантом є яглиця звичайна. Значну ценотичну роль відігравала кропива дводомна, зірочник ланцетовидний (*Stellaria holostea* L.), розхідник волосистий (*Glechoma hirsuta* Waldest. & Kit.). Відмічені також розрив-трава звичайна (*Impatiens noli-tangere* L.), купина багатоквіткова (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.), глуха кропива плямиста (*Lamium maculatum* (L.) L.), копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.), просянка розлога (*Milium effusum* L.), медунка темна (*Pulmonaria obscura* Dumort.), гравілат міський (*Geum urbanum* L.). У складі синузії весняних ефемероїдів домінували ряст Маршалла (*Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers.), анемона жовтецева (*Anemone ranunculoides* L.) та зубниця бульбиста (*Dentaria bulbifera* L.). Відмічені також рясти ущільнений (*Corydalis solida* (L.) Clairv.) та проміжний (*Corydalis intermedia* (L.) Merat), проліска сибірська (*Scilla siberica* Haw.), зірочки жовті (*Gagea lutea* (L.) Ker Gawl.) та малі (*G. minima* (L.) Ker Gawl.), пшінка весняна (*Ficaria verna* Huds). Виявлено три особини ранника весняного.

Таким чином, описане місцезнаходження ранника весняного є першим в Сумській області, і найпівнічнішим в Україні. На зазначеній території особини виду трапляються епізодично, чисельність популяції дуже низька. Для

збереження виду важливо виявляти нові локалітети, де необхідно створювати заказники. В їх режимі не допускається порушення умов місцезростань виду, особливо вирубування лісів та заміну корінних порід інтродуцентами [8]. На основі вище викладених матеріалів пропонується наукове обґрунтування створення заказника на місці знахідки ранника весняного в такій редакції:

**Наукове обґрунтування створення ботанічного заказника
загальнодержавного значення «Вакалівський ліс» у Сумському районі
Сумської області**

Вакалівський ліс – південна частина великого лісового масиву, що розташований на високому правобережжі р. Псел між селами Писарівка, Храповщина, Юнаківка, Могриця, Пушкарівка, Піщане, Стецьківка. В ньому вже створені ботанічний заказник загальнодержавного значення «Банний яр» (236 га) та ботанічний заказник місцевого значення «Лунарієвий» (340 га). Безпосередньо описувана ділянка знаходиться на північно-західних околицях с. Вакалівщина (рис. 1), від якої і походить назва рекомендованої для заповідання ділянки. Ліси території проектного заказника вкривають західну частину басейну верхньої течії р. Битиця – правої притоки Псла. В її долині біля меж проектного заказника знаходиться гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення «Джерело Вакалівське» [7]. В ландшафтному відношенні це плато, помережане глибокими балками на схилах долини річки Битиця та її заплава, де розташований став, по берегах якого і проходить східна межа проектного заказника. На південний схід від проектного заказника знаходиться біологічний стаціонар Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Тут студенти біологічних та географічних спеціальностей проходять навчальну польову практику, організовуються і проводяться біологічні школи та еколого-освітні заходи. Проектований заказник знаходиться в тій частині лісового масиву, яка знаходиться у віданні Піщанського лісництва ДП «Сумський лісгосп». Це квартали 122-123 та 132-136 (рис. 2). Загальна площа визначеної ділянки складає 398 га.



Рис. 1. Схема розташування проектного заказника «Вакалівський ліс»
на аерокомічному знімку

Матеріал підготовлений на основі польових ботанічних досліджень, виконаних у квітні 2007 р. та травні 2018 р., а також багаторічних зоологічних спостережень, даних літератури за підсумками досліджень на біостаніонарі.

В системі фізико-географічного районування територія відноситься до Сумської схилово-височинної області (відроги Середньо-Руської височини) Лісостепової зони.

На території проектного заказника представлена лише лісова рослинність. Це типові для лісостепових відрогів Середньо-Руської височини деревостани, де домінують дуб черешчатий (*Quercus robur* L.), ясен високий, клен гостролистий, липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.). Вони формують дубові, кленово-липово-дубові, дубово-ясеніві, кленово-ясеніві та липово-дубово-ясеніві деревостани. На плато та на освітлених схилах виражений підлісок, де домінує ліщина звичайна. Домінантами серед трав є яглиця звичайна (найбільш поширений), осока волосиста (*Carex pilosa* Scop.; на стрімких схилах південної експозиції), зірочник ланцетовидний. По днищах

ярів серед трав часто домінує кропива жабрійолиста (*Urtica galeopsifolia* Wierzb. ex Opiz), рідше – кропива дводомна. Значну ценотичну роль відіграють типові види широколистяних лісів: будра волосиста, переліска багаторічна (*Mercurialis perennis* L.), медунка темна, копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.), глуха кропива плямиста. По днищах ярів високе проективне покриття має жовтяниця черговолиста (*Chrysosplenium alternifolium* L.).

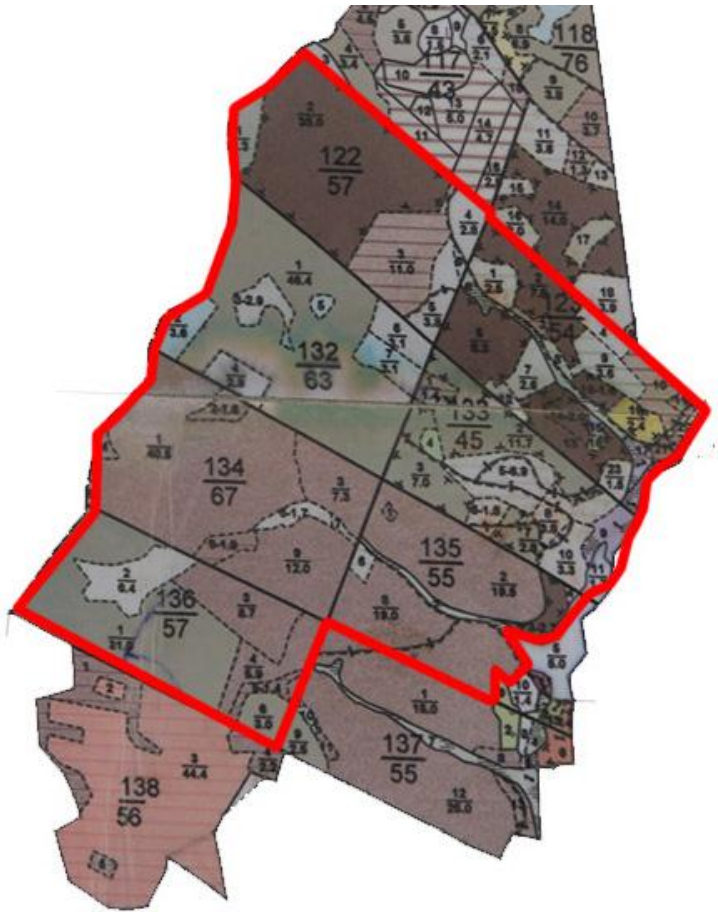


Рис. 2. Схема розташування проектованого заказника «Вакалівський ліс» на схемі лісонасаджень Піщанського лісництва

Особливої уваги заслуговує видовий склад весняних ефемероїдів. Тут їх відмічено 12 видів (табл. 1): адокса мускусна (*Adoxa moschatellina* L.), анемона жовтецева, зубниця бульбиста, зубниця п'ятироздільна (*Dentaria quinquefolia* M.Bieb.), пшінка весняна, зірочки жовті, зірочки малі, ряст проміжний, ряст Маршалла, ряст ущільнений, проліска сибірська, а також цибуля ведмежа –

вид, занесений до Червоної книги України. При цьому в одному описі трапляється 7-10 видів весняних ефемероїдів і мають загальне проективне покриття в період масового квітування 40-60 %. Домінантами зазвичай є анемона жовтецева, рясти Маршалла та ущільнений. Цибуля ведмежа зростає у нижніх частинах балок та по їх днищах. У кварталах 134 і 136 відомо декілька значних за площею локалітетів місячниці оживаючої (*Lunaria rediviva* L.), яка занесена до Червоної книги України (2009). Серед рано квітучих рослин також слід відмітити рідкісні на лівобережжі України зірочник гайовий (*Stellaria nemorum* L.) та омфалодес завитий (*Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrank).

Таблиця 1

Частота трапляння в описах та середнє значення проективного покриття видів весняних ефемероїдів на території проєктованого заказника «Вакалівський ліс» [5]

Назва виду	Вакалівщина (описів 8)	Назва виду	Вакалівщина (описів 8)
Адокса мускусна	50 (2%)	Зірочки жовті	100 (2%)
Анемона жовтецева	100 (11%)	Зірочки малі	13 (3%)
Цибуля ведмежа	13 (5%)	Ряст проміжний	100 (3%)
Зубниця бульбиста	63 (4%)	Ряст Маршалла	88 (5%)
Зубниця п'ятироздільна	63 (6%)	Ряст ущільнений	100 (8%)
Пшінка весняна	100 (8%)	Проліска сибірська	100 (3%)

Серед знахідок рідкісних видів рослин особливу увагу привертає знахідка ранника весняного (*Scrophularia vernalis* L.) – виду, занесеного до Червоної книги України. Це перша знахідка виду у Сумській області і найпівнічніша в Україні. Для збереження виду в Україні важливо виявляти нові локалітети, де створювати заказники. В їх режимі не допускається порушення умов місцезростань виду, особливо вирубування лісів та заміну корінних порід

інтродуцентами [8]. Також на території, запропонованій для заповідання відмічені такі рослини, що занесені до Червоної книги України як місячник оживаючий (*Lunaria rediviva* L.) та цибуля ведмежа.

Фауна хребетних тварин зазначеної території є типовою для широколистяних лісів північного сходу України. Поширені деякі види земноводних і плазунів: ропуха звичайна (*Bufo bufo*), жаба гостроморда (*Rana arvalis*), веретільниця ламка (*Anguis fragilis*), вуж звичайний (*Natrix natrix*), гадюка Нікольського (*Vipera nikolskii*). Довготривалий моніторинг орнітологічної фауни околиць біологічного стаціонару «Вакалівщина» [2] свідчить, що серед птахів найчисельнішими є горобцеподібні: зяблик (*Fringilla coelebs*), мухоловка білошия (*Ficedula albicollis*), синиці велика (*Parus major*) і блакитна (*P. caeruleus*), гаїчка болотяна (*Parus palustris*), дрозди співочий (*Turdus philomelos*) і чорний (*T. merula*), кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla*), вільшанка (*Erithacus rubecula*), соловейко східний (*Luscinia luscinia*), вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita*), повзик (*Sitta europaea*), підкоришник (*Certhia familiaris*), зеленяк (*Chloris chloris*), щиглик (*Carduelis carduelis*), костогриз (*Coccothraustes coccothraustes*), вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella*), сойка (*Garrulus glandarius*), крик (*Corvus corax*), волове очко (*Troglodytes troglodytes*), довгохвоста синиця (*Aegithalos caudatus*). Тут мешкають припутень (*Columba palumbus*), крутиголовка (*Jynx torquilla*), дятли звичайний (*Dendrocopos major*) малий (*D. minor*) і середній (*D. medius*), а на вологих ділянках – слуква або вальдшнеп (*Scolopax rusticola*). Поодинокі трапляються канюк звичайний (*Buteo buteo*), яструб великий (*Accipiter gentilis*), орел-карлик (*Hieraetus pennatus*), сова сіра (*Strix aluco*), жовна чорна (*Dryocopus martius*), зозуля (*Cuculus canorus*). Поширені дрібні ссавці, зокрема комахоїди – мідниця звичайна (*Sorex araneus*), їжак білочеревий (*Erinaceus concolor*) та кріт європейський (*Talpa europaea*), гризуни – нориця руда (*Myodes glareolus*), мишаки жовтогрудий (*Sylvaeus tauricus flavicollis*) і лісовий (*S. sylvaticus*), вовчок лісовий (*Dryomys nitedula*), білка звичайна (*Sciurus vulgaris*). Досить звичайні хижаки і ратичні – куниця лісова (*Martes martes*), борсук

(*Meles meles*), лисиця (*Vulpes vulpes*), козуля європейська (*Capreolus capreolus*), кабан дикий (*Sus scrofa*), в недалекому минулому – лось європейський (*Alces alces*). Завдяки фаутиності деревостанів та наявності значного числа штучних гніздівель для птахів доволі часто трапляються кажани: вухань бурий (*Plecotus auritus*), вечірниця руда (*Nyctalus noctula*) і мала (*N. leisleri*), нетопир лісовий (*Pipistrellus nathusii*) [3, 4], які занесені до Червоної книги України [9]. З інших «червонокнижних» видів зазначимо гадюку Нікольського та орла-карлика.

Враховуючи все вище зазначене, рекомендуємо створити на описаній ділянці ботанічний заказник місцевого значення «Вакалівський ліс». Проектований заказник являє собою типову ділянку широколистяних лісів відрогів Середньо-Руської височини, де зростає унікальна популяція ранника весняного – єдина в Сумській області та найпівнічніша в Україні. Цим проектований заказник відрізняється від інших природно-заповідних територій, які вже створені в цьому лісовому масиві. До того ж важливе значення ліси проектованого заказника відіграють для збереження гідрологічного режиму пам'ятки природи «Джерело Вакалівське». Розташування біля заказника біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка сприятиме не лише формуванню екологічного мислення студентів, але й дасть впевненість, що тут будуть і надалі проводитися моніторингові дослідження.

Створення ботанічного заказника «Вакалівський ліс» дозволить вирішити такі важливі питання охорони природи:

1) зберегти типові та унікальні флористичні комплекси макросхилу р. Псел, які вирізняються наявністю рідкісних видів рослин – ранника весняного, місячника оживаючого, цибулі ведмежої;

2) забезпечити надійну охорону 6 видів тварин, занесених до Червоної книги України, та значного числа видів, які знаходяться під егідою Бернської конвенції, або мають інший охоронний статус;

3) підвищити репрезентативність природно-заповідної мережі як Північно-Східного Лісостепу, так і лівобережної України загалом.

Список використаних джерел

1. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини. Полтава: Верстка, 2005. 248 с.
2. Книш М.П. Птахи околиць біологічного стаціонару «Вакалівщина» (анотований перелік видів) // Вакалівщина: До 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту: Зб. наук. праць. Суми, 1998. – С. 99-120.
3. Кныш Н.П. Находки малой вечерницы *Nyctalus leisleri* (Mammalia, Vespertilionidae) в Сумской области Украины // Вестник зоологии. 2010. Т. 44, № 3. С. 284.
4. Кныш Н.П. Рукокрылые в птичьих искусственных гнездовьях (в лесостепных дубравах Северо-Восточной Украины) // Териофауна России и сопредельных территорий: Мат-лы Международ. совещ. (9 Съезд Териологического об-ва при РАН). М.: Тов-во науч. изданий КМК, 2011. С. 224.
5. Панченко С.М. Синузії весняних ефемероїдів в лісах околиць міста Суми // Вакалівщина: До 40-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка. Зб. наук. праць. Суми, 2008. С.111 – 119.
6. Панченко С.М. До створення національного природного парку у Лохвицькому районі Полтавської області //Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні: зб. статей з нагоди вшанування пам'яті видатного фітосозолога, д.б.н., проф. Т.Л. Андрієнко-Малюк (1938 – 2016 рр.) / Ботан. сад ім. акад. О.В. Фоміна. К.: Талком, 2017. С. 70 – 76.
7. Природно-заповідний фонд Сумської області: Атлас-довідник. Київ: ТОВ «Українська Картографічна Група», 2016. 94 с.
8. Червона книга України. Рослинний світ / [ред. Я.П. Дідух]. Київ: Глобалконсалтинг, 2009а. – 900 с.
9. Червона книга України. Тваринний світ / [ред. І.А. Акімов]. Київ: Глобалконсалтинг, 2009б. 600 с.
10. Шевчик В.Л. Про ефективність окремих заходів активної охорони рідкісних видів рослин у Канівському природному заповіднику // Активне збереження окремих видів флори і фауни, природних середовищ : матеріали науково-практичного семінару працівників установ природно-заповідного фонду (12–14 серпня 2014 року, Гетьманський національний природний парк, Сумська область) / за заг. ред. М.П.Книша, Г.В.Парчука. Суми: Університетська книга, 2014. С. 88–89.

**Лепідоптерологічні збори М.П. Книша з околиць біостаціонару
«Вакалівщина» Сумського державного педагогічного університету
імені А.С. Макаренка**

Пархоменко В.В.¹, Дугіна О.М.²

¹ Українське теріологічне товариство, komahytaptahy@ukr.net

² Гетьманський національний природний парк, dugina_lena@yahoo.com

Біологічний стаціонар Сумського державного педагогічного університету «Вакалівщина» функціонує з середини 1960-х рр. Перші відомості про лускокрильців з цієї території наведені в 1998 р. [1, 2, 3] на основі матеріалів, зібраних у 90-х рр. ХХ століття². Проте, як виявилося, є й більш ранні збори, досі не відображені в літературі. Так, зараз у О.М. Дугіної зберігається лепідоптерологічна колекція М.П. Книша, зібрана ним у 1974-1988 рр., під час роботи доцентом у СДПУ імені А.С. Макаренка. Колекція складається з 5 ентомологічних ящиків та налічує 165 екз. метеликів, зібраних у межах біостаціонару. Усі екземпляри досить добре збережені, з географічними етикетками (рис. 1). Утім, ці збори досі залишалися неопрацьованими.

Нами проведена ідентифікація всіх 165 екземплярів, представлених у колекції та встановлено, що вони належать до 83 видів, 66 родів, 14 родин і 7 надродин.

Нижче в систематичному порядку наведений повний перелік зібраних в околицях біостаціонару «Вакалівщина» видів лускокрилих, наявних у колекції М.П. Книша.

Надродина *Zygaenoidea*

Родина *Zygaenidae*

- *Zygaena filipendulae* (Linnaeus, 1758): 7.07.1975 – 1 екз.

² У літературі вказано єдину давню знахідку: *Acherontia atropos*, виявлений М.П. Книшом у 1962 р. [2]. Насправді це було в середині вересня 1969 р. – одна особина залетіла ввечері в одну з кімнат будинку біостаціонару, про що нам повідомив М.П. Книш.

Надродина **Lasiocampoidea**

Родина **Lasiocampidae**

- *Euthrix potatoria* (Linnaeus, 1758): 21.07.1975 – 1 екз.;
- *Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758): 14.06.1975 – 1 екз.

Надродина **Bombycoidea**

Родина **Sphingidae**

- *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758): 11.06.1975 – 1 екз.; 7.07.1975 – 1 екз.;
- *Smerinthus ocellatus* (Linnaeus, 1758): 11.06.1975 – 1 екз.;
- *Mimas tiliae* (Linnaeus, 1758): 29.05.1979 – 1 екз.;
- *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758): 25-30.09.1983 – 1 екз.³;
- *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758): 4.07.1976 – 1 екз., 14.06.1975 – 1 екз., 11.06.1975 – 1 екз.;
- *Deilephila porcellus* (Linnaeus, 1758): 11.06.1975 – 1 екз.

Надродина **Noctuoidea**

Родина **Notodontidae**

- *Pheosia gnoma* (Fabricius, 1776): 2.09.1975 – 1 екз.;
- *Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758): 26.06.1975 – 1 екз.; 21.06.1975 – 1 екз.;
- *Clostera curtula* (Linnaeus, 1758): 7.08.1974 – 1 екз.

Родина **Erebidae**

- *Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758): 3.08.1974 – 1 екз., 3.08.1974 – 1 екз.;
- *Arctia villica* (Linnaeus, 1758): 29.06.1976 – 1 екз.;
- *A. caja* (Linnaeus, 1758): 3.07.1979 – 1 екз.;
- *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761): 22.07.1975 – 1 екз.;
- *Miltochrista miniata* (Forster, 1771): 22.07.1975 – 1 екз.;
- *Catocala nupta* (Linnaeus, 1767): 22.09.1974 – 1 екз.;

³ Дані записані з польових щоденників М.П. Книша, оскільки етикетка не збереглася.

- *C. electa* (Vieweg, 1790): 11.08.1975 – 1 экз., 2.08.1975 – 1 экз.;
- *C. promissa* ([Denis & Schiffermüller], 1775): 13.06.1975 – 1 экз.

Родина **Noctuidae**

- *Diachrysis stenochrysis* (Warren, 1913): 4.08.1974 – 1 экз.;
- *Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758): 4.08.1974 – 1 экз.;
- *Cucullia umbratica* (Linnaeus, 1758): 11.07.1975 – 1 экз.;
- *Amphipyra berbera* Rungs, 1949: 25.06.1975 – 1 экз.;
- *Actinotia polyodon* (Clerck, 1759): 6.08.1974 – 1 экз.;
- *Apamea monoglypha* (Hufnagel, 1766): 14.06.1975 – 1 экз.;
- *Ipimorpha contusa* (Freyer, 1849): 5.08.1974 – 1 экз.;
- *Lacanobia w-latinum* (Hufnagel, 1766): 25.06.1975 – 1 экз., 7.08.1974 – 1 экз.;
- *L. suasa* ([Denis & Schiffermüller], 1775): 6.08.1974 – 1 экз.;
- *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758): 25.06.1975 – 1 экз.

Надродина **Papilionoidea**

Родина **Hesperiidae**

- *Carcharodus flocciferus* (Zeiler, 1847): 29.06.1976 – 1 экз.;
- *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761): 13.06.1975 – 1 экз.;
- *Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777): 16.06.1975 – 1 экз., 23.06.1976 – 1 экз.

Родина **Papilionidae**

- *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758): 23.05.1975 – 1 экз., 19.06.1976 – 1 экз.;
- *Zerynthia polyxena* ([Denis & Schiffermüller], 1775): 23.05.1975 – 1 экз.;
- *Papilio machaon* Linnaeus, 1758: 16.08.1975 – 1 экз.

Родина **Pieridae**

- *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758): 11.07.1975 – 1 экз., 1.07.1975 – 1 экз.;
- *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758): 1.06.1975 – 1 экз., 8.06.1976 – 1 экз.;
- *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758): 23.05.1975 – 1 экз., 23.05.1975 – 1 экз., 22.06.1975 – 1 экз., 22.06.1975 – 1 экз.;

- *Pontia edusa* Fabricius, 1777 22.07.1975 – 1 экз., 8.08.1974 – 1 экз., 8.08.1974 – 1 экз.;
- *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758): 13.06.1975 – 3 экз.;
- *P. napi* (Linnaeus, 1758): 27.08.1974 – 1 экз.;
- *P. rapae* (Linnaeus, 1758): 26.08.1974 – 2 экз.;
- *Colias hyale* (Linnaeus, 1758): 27.08.1974 – 1 экз., 14.09.1974 – 1 экз., 14.09.1974 – 1 экз., 13.10.1974 , 11.07.1975 – 1 экз., 11.07.1975 – 1 экз.;
- *C. myrmidone* (Esper, [1777]): 12.07.1975 – 1 экз.;
- *Gonepterix rhamni* (Linnaeus, 1758): 27.08.1974 – 1 экз., 27.06.1975 – 1 экз.

Родина **Lycaenidae**

- *Neozephyrus quercus* (Linnaeus, 1758): 11.07.1975 – 1 экз.;
- *Nordmannia w-album* (Knoch, 1782): 4.07.1975 – 1 экз., 9.07.1975 – 1 экз.;
- *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761): 27.08.1974 – 1 экз.;
- *L. dispar rutilus* (Werneburg, 1864): 19.06.1976 – 1 экз., 27.08.1974 – 1 экз., 18.06.1976 – 1 экз., 16.06.1976 – 1 экз.;
- *Everes decoloratus* (Staudinger, 1886): 23.06.1976 – 1 экз.;
- *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775): 21.06.1976 – 1 экз.

Родина **Nymphalidae**

- *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775): 25.06.1977 – 1 экз.;
- *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758): 25.05.1975 – 1 экз., 26.06.1978 – 1 экз., 24.06.1976 – 1 экз.;
- *Neptis sappho* (Pallas, 1771): 14.06.1988 – 1 экз.;
- *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758): 11.07.1975 – 1 экз., 1.07.1975 – 1 экз., 28.06.1975 – 1 экз., 29.06.1975 – 1 экз., 27.06.1975 – 1 экз., 9.07.1975 – 1 экз., 28.06.1988 – 1 экз.;
- *Mesoacidalia aglaja* (Linnaeus, 1758): 29.06.1975 – 1 экз.;
- *Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758): 2.09.1975 – 1 экз., 7.09.1975 – 2 экз.;
- *Clossiana dia* (Linnaeus, 1767): 18.06.1975 – 1 экз., 18.06.1975 – 1 экз., 26.05.1976 – 1 экз.;

- *C. euphrosyne* (Linnaeus, 1758): 29.05.1978 – 1 экз.;
- *Melitaea didyma* (Esper, [1777]): 19.06.1982 – 1 экз.;
- *Mellicta athalia* (Rottemburg, 1775): 13.06.1975 2 экз., 31.05.1975 – 1 экз.;
- *M. aurelia* (Nickerl, 1850): 31.05.1975 – 1 экз.;
- *M. britomartis* (Assman, 1847): 1.06.1975 – 1 экз., 21.06.1976 – 1 экз., 26.06.1976 – 2 экз., 23.06.1976 – 1 экз., 24.06.1976 2 экз.;
- *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758): 8.08.1974 – 1 экз.;
- *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758): 8.07.1975 – 1 экз., 10.06.1975 – 1 экз.;
- *N. antiopa* (Linnaeus, 1758): 7.09.1975 – 1 экз.;
- *N. io* (Linnaeus, 1758): 2.09.1975 – 1 экз.;
- *N. urticae* (Linnaeus, 1758): 14.09.1974 – 1 экз., 27.08.1974 – 1 экз., 11.06.1975 – 1 экз.;
- *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758): 13.06.1975 – 1 экз., 7.09.1975 – 1 экз.;
- *V. cardui* (Linnaeus, 1758): 7.09.1975 – 1 экз., 14.09.1974 – 1 экз.;
- *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758): 1.06.1975 – 1 экз., 14.06.1975 – 1 экз., 1.07.1975 – 1 экз., 2.07.1975 – 1 экз.

Родина **Satyridae**

- *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758): 1.07.1975 – 1 экз., 3.07.1975 – 2 экз., 9.07.1975 – 1 экз.;
- *Lopinga achine* (Scopoli, 1763): 28.06.1976 – 1 экз.;
- *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758): 27.08.1974 – 1 экз., 7.07.1975 – 1 экз., 8.07.1975 – 1 экз., 27.06.1976 – 2 экз.;
- *C. arcania* (Linnaeus, 1761): 1.06.1975 – 1 экз., 15.06.1976 – 1 экз., 23.06.1976 – 1 экз., 24.06.1976 – 1 экз., 27.06.1976 – 1 экз.;
- *Hyponephele lycaon* (Rottemburg, 1775): 3.07.1975 – 1 экз., 5.07.1975 – 1 экз., 8.07.1975 – 1 экз., 11.07.1975 – 1 экз., 12.07.1975 – 1 экз.;
- *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758): 16.06.1975 – 1 экз., 29.06.1975 – 1 экз., 1.07.1975 – 1 экз., 4.07.1975 – 1 экз., 19.07.1975 – 1 экз.;

● *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758): 25.06.1977 – 1 екз., 13.06.1975 – 1 екз., 21.06.1975 2 екз., 27.06.1975 – 1 екз., 2.07.1975 – 1 екз., 6.07.1976 – 1 екз.

Найкраще у розглянутій колекції репрезентовані так звані “денні метелики” – представники надродини Papilionoidea, яких тут 123 екз., що відносяться до 47 видів і 6 родин. Серед них є низка цікавих у фауністичному відношенні знахідок. Зокрема, *Lopinga achine*, *Mellicta aurelia* та *Clossiana euphrosyne* – вперше виявлені у Вакалівщині та доповнюють список відомих звідси Papilionoidea [2, 6, 7, 8], який станом на тепер налічує 77 видів. Ще два види: *Carcharodus flocciferus* та *Lopinga achine* досі були відомі з Сумщини лише за поодинокими знахідками [8 та неопубл. дані В. Пархоменко]. При тому *C. flocciferus* – за знахідкою 2002 року саме з цього локалітету [8]. Варті уваги знахідки низки регіонально рідкісних та локальних видів: *Colias myrmidone*, *Neozephyrus quercus*, *Neptis sappho* та *Nymphalis antiopa*, а також занесених до Червоної книги України (2009): *Parnassius mnemosyne*, *Zerynthia polyxena*, *Papilio machaon*, *Limenitis populi*.

Інші 6 надродин лускокрилих (Zygaenoidea, Drepanoidea, Geometroidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea, Noctuoidea) у колекції представлені значно скромніше – 42 екз. 36 видів з 8 родин. Здебільшого це широко розповсюджені та звичайні види. Проте, серед них присутні 10 видів, які наводяться для Вакалівщини вперше: *Zygaena filipendulae*, *Geometra papilionaria*, *Ennomos quercinaria*, *Ourapteryx sambucaria*, *Colotois pennaria*, *Euthrix potatoria*, *Odonestis pruni*, *Macroglossum stellatarum*, *Miltochrista miniata*, *Diachrysia stenochrysis*. Вони доповнюють відомості [1, 2, 3, 4, 5, 6], про ще недостатньо вивчені на території біостаціонару надродини. Крім того, виявлені 2 локальних і рідкісних у регіоні види: *Catocala promissa* та *Euplagia quadripunctaria* – представники надродини Noctuoidea [6 та неопубл. дані В. Пархоменко].

На останок зауважимо, що давні лепідоптерологічні збори М.П. Книша набувають актуальності в зв’язку з розвитком моніторингових спостережень і веденням регіональних кадастрів.

Подяки

Автори висловлюють щиру подяку М.П. Книшу (м. Суми) за надання уточнень щодо окремих видів та зауваження у тексті та Ю.М. Геряку (м. Львів) за допомогу в ідентифікації матеріалу та консультації при підготовці статті до друку.

Список використаних джерел

1. Бідзіля О.В. До фауни лускокрилих (Lepidoptera) околиць с. Вакалівщина Сумської області України // Вакалівщина: до 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту: Збірник наук. праць. Суми, 1998. С. 44-51.
2. Єпіфанов Є.Ф., Гнелиця В.А. Лускокрилі Вакалівського стаціонару (список): // Вакалівщина: до 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту: Збірник наук. праць. Суми, 1998. С. 51-53.
3. Ключко З.Ф. До вивчення совок (Lepidoptera, Noctuidae) східної України // Збірник наукових праць до 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту «Вакалівщина». Суми, 1998. С. 40-44.
4. Ключко З.Ф., Плющ И.Г., Шешурак П.Н. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. Киев: Институт зоологии НАН Украины, 2001. 884 с.
5. Ключко З.Ф., Говорун А.В. Совки (Lepidoptera: Noctuidae) Сумской области // Известия Харьков. энтомолог. общ-ва., 2002 (2003). Т. 10, вып. 1-2. С. 86-95.
6. Кравченко В.М. Безхребетні тварини, занесені до Червоної книги України, які виявлені на території Сумської області // Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Книга 5. Суми: Джерело, 2001. С. 52-67.
7. Пархоменко В.В. Нимфалиды (Lepidoptera, Nymphalidae): Сумской области // Академік В.І. Вернадський і світ у третьому тисячолітті. Мат-ли Всеукраїнської студент. науково-практ. конф. Полтава: ТОВ „АСМІ”, 2003. С. 183-184.
8. Пархоменко В.В. Булавовусі лускокрилі (Lepidoptera: Papilionoformes): околиць біостаціонару «Вакалівщина» Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка // Вакалівщина: до 40-річчя біологічного стаціонару Сумського держ. пед. ун-ту ім. А.С. Макаренка. Збірник наук. праць. Суми, 2008. С. 120-124.

Огляд роду *Anastrangalia* Casey, 1924 у світовій фауні

Семанюк Д.В., Заморока А.М.

ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника",
Івано-Франківськ, diana.semanyuk@gmail.com, andrii.zamoroka@pu.if.ua

Рід *Anastrangalia* був виокремлений із групи "Leptura" Томасом Лінкольном Кейсі у 1924-му році, ґрунтуючись на вивченні зразків північноамериканських видів [6]. Описуючи новий вид *Strangalia serricornis* Casey, 1924 (сьогодні синонімізований із *Pygoleptura nigrella* (Say, 1827), Томас Кейсі зазначив, що він несхожий на жоден із відомих йому [Кейсі Т.Л.] видів. *S. serricornis* не є тісно спорідненим ні із *Leptura obliterata* (Haldeman, 1847), ні з *Leptura propinqua* Bland, 1865, хоча проявляє певні риси подібності до *Brachyleptura circumdata* (Olivier, 1795). Він припустив, що *S. serricornis* належить до окремого, на той час невідомого роду, або принаймні підроду. Кейсі також вказав на певну схожість *S. serricornis* із ще одним тоді ж описаним ним видом *Strangalia apicata* Casey, 1924 (сьогодні синонімізований із *Anastrangalia sanguinea* (LeConte, 1859), а також *Leptura lacustris* Casey, 1891 і *A. sanguinea*. На основі порівняння згаданих видів, а також низки інших, із *A. sanguinea* як типовим, він виокремив таксон *Anastrangalia*. У своїй філогенетичній системі Кейсі Т.Л. помістив його у якості підроду у роді *Strangalia* Audinet-Serville, 1835, зазначаючи, що види *Anastrangalia* одночасно поєднують у собі ознаки притаманні і *Strangalia*, і *Brachyleptura* Mulsant, 1839 [6]. І лише згодом *Anastrangalia* почали розпізнавати в якості самостійного роду [7].

Найбільш характерними рисами, що відрізняють *Anastrangalia* від інших "Leptura" є субциліндрична, слабковипукла передньоспинка із неглибокою боріздкою на диску. Голова із субпаралельними скронями, коротким обличчям і слабо зазубреними антенами [29].

Anastrangalia є голарктичним родом, у якому, наразі, розпізнається 13 самостійних видів: *Anastrangalia dissimilis* (Fairmaire, 1900), *Anastrangalia dubia*

(Scopoli, 1763), *Anastrangalia haldemani* (Casey, 1891), *Anastrangalia kasaharai* Makihara, 2002, *Anastrangalia laetifica* (LeConte, 1859), *Anastrangalia montana* (Mulsant & Rey, 1863), *Anastrangalia renardi* (Gebler, 1848), *Anastrangalia reyi* (Heyden, 1889), *Anastrangalia rubriola* (Bates, 1878), *Anastrangalia sanguinea* (LeConte, 1859), *Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus, 1761), *Anastrangalia sequensi* (Rtt., 1899), *Anastrangalia scotodes* (Bates, 1873). Нижче ми подаємо короткий огляд цих видів, включаючи типи, синонімію та розповсюдження.

1. *Anastrangalia dissimilis* (Fairmaire, 1900)

Типовий вид: *Leptura dissimilis* Fairmaire, 1899: 639.

Синонімія: *Leptura niitakana* (Kano, 1933); *Leptura hirayamai*, 1942: 80, *Aredolpona dissimilis* f. *taiwana* Ohbayashi, 1961: 39.

Типова місцевість: Фучжоу, Фуцзянь, Китай.

Поширення: Центральний і Південно-Східний Китай (Шеньсі, Цинхай, Фуцзянь, Фучжоу, Хунань, Сичуань, Юньнань); Тайвань (Пулі, Татака-амбу); Японія (архп. Рюкю (о. Ішіґакі), о. Хонсю) [13, 17, 24, 26, 30, 31, 32].

1.1. *Anastrangalia dissimilis dissimilis* (Fairmaire, 1900)

Поширення: Континентальна Азія: Центральний і Південний Китай (Шеньсі, Цинхай, Фуцзянь, Фучжоу, Хунань, Сичуань, Юньнань) [13, 17, 24, 30].

1.2. *Anastrangalia dissimilis niitakana* (Kano, 1933)

Поширення: о. Тайвань, Японські о-ви [26, 30, 31, 32].

2. *Anastrangalia dubia* (Scopoli, 1763)

Типовий вид: *Leptura dubia* (Scopoli, 1763): 47.

Синонімія: *Leptura limbata* Laicharting, 1784: 166; *Leptura notata* Olivier, 1795: 11; *Leptura cincta* Fabricius, 1801: 356; *Leptura chamomillae* Fabricius, 1801: 359; *Leptura melanota* Faldermann, 1837: 315; *Leptura cincta* var. *Luctuosa* Mulsant, 1839: 278; *Leptura distincta* Tournier, 1872: 347; *Leptura dubia* f. *starcki* Schilsky, 1892: 205; *Leptura dubia* v. *Triangulifera* Reitter, 1898: 195; *Leptura dubia* var. *moreana* Pic, 1906: 96; *Leptura distincta* v. *ratchaensis* Pic, 1911: 4; *Leptura moreana* Pic, 1917: 3; *Leptura moreana* var. *inbasalis* Pic, 1917: 4; *Leptura*

dubia v. *basinotata* Pic, 1932: 31; *Leptura dubia* v. *dereensis* Pic, 1932: 31; *Leptura dubia* v. *graeca* Pic, 1932: 31; *Leptura dubia* ab. *brevesubapicalis* Pic, 1935: 4; *Leptura moreana* v. *atrovittata* Pic, 1941: 1; *Leptura dubia* v. *birubronotata* Pic, 1941: 1; *Leptura moreana* v. *birubrosignata* Pic, 1941: 1; *Leptura dubia* v. *curtelineata* Pic, 1941: 5; *Leptura dubia* v. *planeti* Pic, 1945: 5; *Leptura dubia* v. *curierensis* Pic, 1945: 6; *Leptura dubia* v. *circascutellaris* Pic, 1945: 6; *Leptura dubia* ab. *Mediotincta* Csiki, 1953: 119; *Anastrangalia dubia moreana* (Pic, 1906); *Anastrangalia dubia melanota* (Faldermann, 1837).

Типова місцевість: Карніола, Словенія.

Поширення: Північна Африка (Джебель Бабор, Атлас, Північний Алжир); Європа (від Піренеїв до Карпат, Північне Середземномор'я); Азія: Анатолійський півострів; Кавказ [9, 12, 40, 41, 50, 51, 52, 54].

2.1. *Anastrangalia dubia dubia* (Scopoli, 1763)

Поширення: Охоплює увесь відомий ареал *A. dubia* за винятком півострова Пелопоннес та Кавказу [9].

2.2. *Anastrangalia dubia melanota* (Faldennann, 1837)

Поширення: Кавказ і прилеглі райони [9].

2.3. *Anastrangalia dubia moreana* (Pic, 1906)

Поширення: півострів Пелопоннес (гірський масив Тайгет) [9].

3. *Anastrangalia haldemani* (Casey, 1891)

Типовий вид: *Leptura haldemani* (Casey, 1891): 42.

Синонімія: *Leptura lucifera* Hopping, 1922: 163.

Типова місцевість: Нью-Мексико, США.

Поширення: південний захід Північної Америки: США (Аризона, Нью-Мексико, Колорадо, Південна Дакота); Мексика (Чівава, Дуранго) [4, 8, 23, 26].

4. *Anastrangalia kasaharai* (Makihara, 2002)

Типовий вид: *Anastrangalia kasaharai* Makihara, 2002: 39.

Синонімія: *Aredolpona hirayamai* Hayashi, 1961:31; *Aredolpona dissimilis* Hayashi, 1961:27.

Типова місцевість: о. Амаміосіма, архп. Рюкю, Японія.

Поширення: о. Амаміосіма [31].

5. *Anastrangalia laetifica* (LeConte, 1859)

Типовий вид: *Leptura laetifica* (LeConte, 1859): 291

Синонімія: *Leptura lugens* LeConte, 1859: 89.

Типова місцевість: Шелвотер-Бей, Територія Вашингтон, США.

Поширення: захід Північної Америки: Канада (Британська Колумбія); США (Вашингтон, Оригон, Каліфорнія, Айдахо, ?Невада); Мексика (Баха-Каліфорнія) [27, 29, 35].

6. *Anastrangalia montana* (Mulsant et Rey, 1863)

Типовий вид: *Leptura montana* Mulsant et Rey, 1863: 179.

Синонімія: *Leptura montana* var. *leuthneri* Ganglbauer, 1885: 516; *Leptura montana nigerrima* Pic, 1892: 415; *Leptura montana pernigra* Reitter, 1898: 193; *Leptura montana semisanguinea* Reitter, 1898: 193; *Leptura montana* v. *bogasana* Pic, 1932: 31; *Leptura montana* V. *Juliae* Pic, 1941: 1; *Leptura montana* v. *claudiusi* Pic, 1941: 1; *Leptura montana* v. *mulsanti* Pic, 1941: 1; *Leptura montana* v. *victoris* Pic, 1941: 1; *Leptura montana* m. *antitorosiana* Heyrovsky, 1962: 42; *Leptura montana* m. *stragulatoides* Heyrovsky, 1962: 42.

Типова місцевість: о. Кіпр.

Поширення: Східне Середземномор'я: Європа (о. Крит, о. Кіпр, о. Самос), Анатолійський півострів (Анталія, Гори Бика (Таурус); Близький Схід (пн.-зх. Сирія) [15, 22, 37, 41, 46].

7. *Anastrangalia renardi* (Gebler, 1848)

Типовий вид: *Leptura renardi* Gebler, 1848: 420.

Синонімія: *Leptura mongolica* Pic, 1922: 18.

Типова місцевість: Кузнєцк, Пенза, Росія.

Поширення: європейська частина Росії (Комі); азійська частина Росії від Уралу до тихоокеанського узбережжя (Західний Сибір, Алтай, Східний Сибір, Прибайкалля, Тува, Якутія, Далекий Схід, Магадан, Хабаровський Край, Приморський Край, Сахалін); Східний Казахстан, Північна Монголія;

Північний Китай (Північно-Східний Китай, Внутрішня Монголія, Сіньцзян);
Корейський Півострів [9, 16, 24, 30, 45].

8. *Anastrangalia reyi* (Heyden, 1889)

Типовий вид: *Leptura reyi* Heyden, 1889: 203.

Синонімія: *Leptura dubia* race *ochracea* Rey, 1885: 277; *Leptura inexpectata* Jansson & Sjöberg, 1928: 209, 212.

Типова місцевість: Ізер, Франція.

Поширення: Центральна і Північно-Східна Європа (Альпи, Феноскандинавія, Полісся, Прибалтика, Західна Росія); Центральна Азія (Південний Урал, Північний Казахстан) [9, 20, 25, 49].

9. *Anastrangalia rubriola* (Bates, 1878)

Типовий вид: *Leptura rubriola* Bates, 1878: 720

Синонімія: *Leptura rubriola* var. *kashmirica* Plavilstshikov, 1927.

Типова місцевість: Мюрі, Пенджаб, Пакистан.

Поширення: Пакистан (Пенджаб); Північна Індія (Джамму та Кашмір);
Непал; ?Східний Китай (Фуцзянь) [1, 18, 24].

10. *Anastrangalia sanguinea* (LeConte, 1859)

Типовий вид: *Leptura sanguinea* LeConte, 1859.

Синонімія: *Brachyleptura boulderensis* Casey, 1913: 252; *Strangalia* (*Anatsrangalia*) *apicata* Casey, 1924: 280.

Типова місцевість: Територія Вашингтон, США.

Поширення: північ та захід Північної Америки: Канада (Юкон, Британська Колумбія, Альберта, Манітоба, Саскачеван, Онтаріо, Нью-Брансвік), США (Аляска, Вашингтон, Орегон, Айдахо, Монтана, Вайомінг, Південна Дакота, Міннесота, Вісконсин, Мічиган, Пенсильванія, Нью-Джерсі, Нью-Гемпшир, Невада, Юта, Каліфорнія, Колорадо, Аризона, Нью-Мексико) [5, 6, 19, 27, 29].

11. *Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus, 1761)

Типовий вид: *Leptura sanguinolenta* Linnaeus, 1761: 196.

Синонімія: *Leptura variabilis* Degeer, 1775: 137; *Stenocorus ignitus* Geoffroy, 1785: 89; *Leptura bonaeriensis* Burmeister, 1865: 177; *Leptura sandoeensis* Palm, 1953: 124.

Типова місцевість: Швеція.

Поширення: Європа (окрім крайньої півночі), Азія (Анатолійський півострів, Кавказ, Казахстан, Сибір, Далекий Схід, Монголія, Північний Китай); Південна Америка (Буенос-Айрес – завізний) [3, 9, 11, 14, 24, 28, 41, 42, 53].

12. *Anastrangalia scotodes* (Bates, 1873)

Типовий вид: *Leptura scotodes* Bates, 1873: 194.

Синонімія: *Leptura kongoensis* Matsushita, 1933: 201; *Leptura scotodes* v. *niponensis* Pic, 1901: 12; *Leptura kongoensi* Matsushita, 1933: 201; *Leptura scotodes* v. *rufonotata* Pic, 1953: 14; *Marthaleptura scotodes* m. *humeralis* Ohbayashi, 1963: 9.

Типова місцевість: Нагасакі, о. Кюсю, Японія.

Поширення: Далекий Схід: Росія (Хабаровський Край, Приморський Край, Магаданська обл., о. Сахалін, Курильські о-ви (о. Кунасірі, о. Сікотан-то, о. Еторофу); Китай (Північно-Східний Китай, Шеньсі, Сичуань), Корейський півострів, Тайвань, Японія (о. Хоккайдо, о. Хонсю, о. Рісірі, о. Садо, о. Сікоку, о. Кюсю, о. Цусіма, о. Косікісіма, о. Танегасіма, о. Якусіма) [1, 9, 24, 33, 38, 39, 43, 47].

12.1. *Anastrangalia scotodes scotodes* (Bates, 1873)

Поширення: Далекий Схід: Росія; о. Сахалін; Курильські о-ви; Північний Китай, Корейський півострів, Японія [9].

12.2. *Anastrangalia scotodes continentalis* (Plavilstshikov, 1936).

Поширення: Росія: Уссурі, Амур, Маньчжурія, Корея [9].

13 *Anastrangalia sequensi* (Reitter, 1898)

Типовий вид: *Leptura sequensi* Reitter, 1898 :194

Синонімія: *Leptura sequensi diversenotata* Pic, 1907: 6; *Leptura sequensi baicalica* Pic, 1911: 4; *Leptura sachalinensis* Matsushita, 1933: 104.

Типова місцевість: Східний Сибір, Росія.

Поширення: Східний Казахстан; Росія (Алтай, Тува, Хакасія, Красноярський Край, Іркутська обл., Бурятія, Якутія, Амурська обл., Хабаровський Край, Приморський Край, Магадан, Камчатка, Курильські Острови, Сахалін), Монголія (Алтай, Хангай, Північна Монголія); Китай (Хейлунцзян, Цзілінь, Внутрішня Монголія, Хебей, Сіньцзян, Фуцзянь); Японія (о. Хоккайдо); Корея [9, 21, 24, 34, 44, 48].

Таким чином, у Європі рід *Anastrangalia* представлений чотирма видами: *A. dubia*, *A. montana*, *A. reyi* та *A. sanguinolenta*. У Північній Африці відомий лише один вид – *A. dubia*. У Азії розповсюджено 8 видів: *A. dissimilis*, *A. kasaharai*, *A. montana*, *A. renardi*, *A. rubriola*, *A. sanguinolenta*, *A. sequensi* та *A. scotodes*. У Північній Америці трапляється три види: *A. haldemani*, *A. laetifica*, *A. sanguinea*.

Незважаючи на невелику кількість видів роду, існують певні проблеми із їх таксономічною приналежністю. Перш за все це пов'язано із величезною територією, яку заселяють види роду *Anastrangalia*, досягаючи на півдні Євразії Гімалаїв, а на півдні Північної Америки – Мексиканського нагір'я. По-друге, окрім статевого диморфізму існує надзвичайно висока внутрішньовидова морфологічна мінливість у кожній зі статей, що неодноразово призводило до багаторазового опису одного й того ж виду. По-третє, чисто суб'єктивне намагання окремих авторів описати географічно ізольовані, наприклад острівні, популяції *Anastrangalia* у якості окремих підвидів і видів. Дуже часто між окремими валідними видами не існує діагностичних ознак, що диференціюють їх. Зокрема така проблема існує між європейськими континентальною *A. dubia* і острівною *A. montana*; європейською *A. reyi* та східноазійською *A. sequensi*; далекосхідними континентальною *A. dissimilis* і острівною *A. kasaharai*, тощо. Таким чином існує потреба ревізії роду *Anastrangalia* з використанням не тільки типового і серійного матеріалу із широким географічним представленням, але й з використанням сучасних молекулярних методик баркодингу.

Список використаних джерел

1. Bates H.W. On the Longicorn Coleoptera of Japan. The Annals and Magazine of Natural History, London, 1873, (4) 12 (69): 193-201.
2. Bates H. W. On new Species of Coleopterous Insects (Geodephaga and Longicornia) taken by Dr. Stoliczka during the Forsyth Expedition to Kashgar in 1873-74, Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London, [1878]: 713-721.
3. Burmeister H.C.C. Longicornia Argentina. Systematische Uebersicht der Bockkäfer der La Plata-Staaten Stettiner Entomologische Zeitung, 1865, 26: 156-181.
4. Casey T.L. II. - Coleopterological Notices. III. Annals of the New York Academy of Sciences, 1891, 6: 9-214.
5. Casey T.L. II - Further Studies among the American Longicornia Memoirs on the Coleoptera, Lancaster, 1913, 4: 193-388.
6. Casey T.L. I - Additions to the known Coleoptera of North America Memoirs on the Coleoptera, Lancaster, 1924, 11: 1-347.
7. Chemsak, J.A. Type species of generic names applied to North American Lepturinae (Coleoptera: Cerambycidae). The Pan-Pacific Entomologist, 1964, 40 (4):231-237.
8. Chemsak J.A. Illustrated Revision of the Cerambycidae of North America. Volume II Lepturinae. Wolfsgarden Press, Chino, CA, 2005: 1-446.
9. Danilevsky M.L. Longicom beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Russia and adjacent countries. Part 1. – M., 2014: HSC. – 518 p.
10. Danilevsky M.L. Additions and corrections to the new Catalogue of palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl and A. Smetana, 2010. Part. III. Munis Entomology & Zoology, 2012, 7 (1): 109-173.
11. Degeer C. Mémoires pour servir à l'histoire des insectes Stockholm, Imprimerie Pierre Hesselberg, 1775, 5: 448 pp.
12. Fabricius J. C. Systema eleutheratorum secundum ordines, genera, species : adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus Bibliopoli Academici Novi, Kiliae, 1801, 2: 1-687.
13. Fairmaire L.M.H. Descriptions de Coléoptères nouveaux recueillis en Chine par M. de Latouche Annales de la Société Entomologique de France, Paris, 1899, 68: 616-643.
14. Fourcroy A.F. Entomologia parisiensis; sive Catalogus Insectorum, quæ in Agro Parisiensi reperiuntur; Secundum methodum Geoffraeanam in sectiones, generaet species distributus: cui addita sunt nomina trivialia et fere trecentae novae species. Privilegio Academiae, Paris, 1785, 12 (1): 1-231.

15. Ganglbauer L. Neue und weniger bekannte Longicornier des paläarktischen Faunengebietes Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1886, 35: 515-524.
16. Gebler F.A. Verzeichniss der im Kolywano-woskresenskischen Hüttenbezirke Süd-West Sibiriens beobachteten Käfer mit Bemerkungen und Beschreibungen Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1848, 21 (2): 317-423.
17. Hayashi M. The Cerambycidae from Amami-Ôshima Islands. I. Additions to the Cerambycid fauna of the Loochoo-Archipelago. 2 (Col.) The Entomological Review of Japan, 1961, 13 (2): 35-46, pls 9-10.
18. Hayashi M., Villiers A. Revision of the Asian Lepturinae (Coleoptera: Cerambycidae) With special reference to the type specimen's inspection. Part II Bulletin of the Osaka Jonan Women's Junior College, 1987, 22: 1-20, 3 pls.
19. Heffern D.J. Insects of Western North America. 1. A Survey of the Cerambycidae (Coleoptera), or Longhorned Beetles, of Colorado Contributions of the C.P. Gillette Museum of Arthropod Diversity Department of Bioagricultural Sciences and Pest Management Colorado State University, 1998: 1-32
20. Heyden L.F. Synonymische Bemerkungen über Coleoptera. Wiener Entomologische Zeitung, 1889, 8 (5): 202-203.
21. Heyden L.F. Coleoptera, gesammelt von O. Bamberg 1908 in der Mongolei. Entomologische Blätter, Nürnberg, 1909, 5 (8): 157-161.
22. Heyrovský L. Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Cerambycidenfauna Kleinasiens (Coleoptera) Reichenbachia, Dresden, 1962, 1 (7): 41-43.
23. Hopping R. New species of the old genus Leptura and allied genera (Coleop.) The Canadian Entomologist, Ontario, 1922, 54 (7): 162-166.
24. Hua L.-Z. List of Chinese Insects Zhongshan (Sun Yat-sen) University Press, Guangzhou. List of Chinese Insects, 2002, 2: 1-612.
25. Jansson A., Sjöberg O. Leptura inexpectata nov. sp. (Col. Cerambycidae) Entomologisk Tidskrift, Stockholm, 1928, 49 (4): 209-213.
26. Kano T.F. New and Unrecorded Longicorn-Beetles from Japan and its Adjacent Territories. Kontyu, Tokyo, 1933, 6 (5-6) [1932]: 259-291.
27. Leconte J. L. Catalogue of the Coleoptera of Fort Tejon, California Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1859, 11: 69-90.
28. Linnaeus C. Fauna Svecica sistens Animalia Sueciæ Regni : Mammalia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta, Vermes. Distributa per Classes & Ordines, Genera & Species, cum Differentiis

- Specierum, Synonymis Auctorum, Nominibus Incolarum, Locis Natalium Descriptionibus Insectorum Sumtu & Literis Direct. Laurentii Salvii, Stockholmiae [1761]: 1-578.
29. Linsley E. G. Chemsak J. A. Cerambycidae of North America, Part VI, NO. 2. Taxonomy and classification of the subfamily Lepturinae University of California Publications in Entomology, Berkeley, 1976, 80: 1-186.
 30. Löbl I., Smetana A. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6 Chrysomeloidea I. Löbl, A. Smetana editors, Apollo books, Stenstrup, 2010, 6: 1-924.
 31. Makihara H. Two New Cerambycid Beetles (Coleoptera, Cerambycidae) from Southern Kyushu, Japan Elytra, Tokyo, 2002, 30 (2): 339-347, 6 figs.
 32. Matsushita M., Tamanuki K. Ueber die neuen japanischen Cerambyciden Zoological Magazine, Tokyo, 1942, 54 (2): 79-81.
 33. Matsushita M., Beitrag zur Kenntnis der Cerambyciden des japanischen Reichs Journal of the Faculty of Agronomy of Hokkaido Imperial University, Sapporo, 1933, 34 (2): 157-445.
 34. Matsushita M. Ueber die neuen Cerambyciden-Arten Japans Insecta Matsumurana, Sapporo, 1933, 7 (3): 103-110, 6 figs.
 35. Monné M.Á. Catalogue of the Neotropical Cerambycidae (Coleoptera) with known host plant - Part V: Subfamilies Prioninae, Parandrinae, Oxypeltinae, Anoplodermatinae, Aseminae and Lepturinae Publicações Avulsas do Museu Nacional, Rio de Janeiro, 2002, 96: 3-70.
 36. Mulsant É. Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Longicornes Paris, Maisson, 1839: 1-304 pp.
 37. Mulsant É., Rey C. Longicornes nouveaux ou peu connus Annales de la Société Linnéenne de Lyon (Nouvelle série), 1863, 10 (2): 144-184.
 38. Niisato T. Collecting Records of Cerambycid Beetles (Coleoptera, Cerambycidae) from the Kuril Archipelago (3) Elytra, Tokyo, 2001, 29 (1): 7-15.
 39. Ohbayashi K. Systematic notes and descriptions of new forms in Cerambycidae from Japan. Fragmenta Coleopterologica, 1963, (2): 7-10.
 40. Olivier G.-A. Entomologie ou Histoire Naturelle des Insectes, avec leurs caractères génériques et spécifiques, leur description, leur synonymie et leur figure enluminée Coléoptères. Imprimerie de Lanneau, Paris, 1795, 4: 1-519.
 41. Özdikmen H. Turkish red list categories of longicorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) Part III - Subfamily Lepturinae: Lepturini Munis Entomology & Zoology, 2014, 9 (1): 384-417.
 42. Palm T. Leptura sandoeensis n. sp., eine neue Bockkäferart aus Schweden (Col., Cerambycidae) Entomologisk Tidskrift, Stockholm, 1953, 74 (3): 124-129.
 43. Pic M. Notes diverses et diagnoses [2e article] L'Échange, Revue Linnéenne, 1901, 17 (194): 9-12.

44. Pic M., Notes sur divers genres ou espèces avec diagnoses Matériaux pour servir à l'étude des Longicornes, 1907, 6 (2): 3-9.
45. Pic M. Notes diverses, descriptions et diagnoses (Suite.) L'Échange, Revue Linnéenne, 1922, 38 (407): 17-19.
46. Pic M. Opuscula martialis II L'Echange, Revue Linnéenne, Numéro spécial, 1941, 2: 1-16.
47. Pic M. Coléoptères du globe (suite) L'Échange, Revue Linnéenne, 1953, 69 (534): 13-16.
48. Reitter E. Zur Kenntniss der Coleopteren aus der nächsten Verwandtschaft der Leptura dubia Scop. aus der palaearctischen Fauna. Wiener Entomologische Zeitung, 1898, 17 (7-8): 192-195.
49. Rey C. Note sur la Leptura maculicornis Degeer, Mulsant Revue d'Entomologie, Caen, 1885, 4: 275-277.
50. Sama G. Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area. Volume 1: Northern, Western, Central and Eastern Europe. British Isles and Continental Europe from France (excl. Corsica) to Scandinavia and Urals. Vít Kabourek, Zlín, 2003 [2002]: 1-173.
51. Scopoli G.A. Entomologia Carniolica exhibens Insecta Carniolæ indigena et distribua in ordines, genera, species, varietates. Methodo Linnaeana Trattner. Vindobonae, 1763: 6 1-421.
52. Villiers A. Coléoptères Cérambycides de l'Afrique du Nord Faune de l'Empire Français, ORSC Paris, 1946, 5: 1-152.
53. Villiers A. Faune des Coléoptères de France I. Cerambycidae Paul Lechevalier, Paris. Encyclopédie Entomologique, 1978, 42: 611 pp.
54. Zamoroka A.M. The longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of the Eastern Carpathian Mountains in Ukraine. Munis Entomology & Zoology, 2018, 13 (2): 655-691.

**Садиби при установах природно-заповідного фонду України як стаціонари
для проведення навчальних занять і наукових досліджень**

Степаненко Г.П., Панченко С.М.

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський»
stepanenkogp@gmail.com, serhiy.m.panchenko@gmail.com

Національні природні парки (далі НПП) – державні установи, які відповідальні не лише за збереження цінних природних комплексів, але й здійснюють наукову, екопросвітню та рекреаційну діяльність. Садиби їх адміністративних будівель (центральні та природоохоронних науково-

дослідних відділень) є осередками, де відвідувачі отримують інформацію про заповідну територію, відбуваються різноманітні заняття зі шкільною та студентською молоддю, ведуться наукові дослідження, а також надаються рекреаційні послуги. Отже, садиби є візитівкою НПП і тому необхідно приділяти достатньо уваги для їх облаштування. В ідеальному вигляді це схоже одночасно і на візит-центр, де основні акценти ставляться на науково-пізнавальну діяльність, і на біологічний стаціонар, де здійснюється навчально-пізнавальна та наукова робота. В цьому матеріалі ми зупинимось більше на другому аспекті діяльності центральної садиби НПП «Деснянсько-Старогутський».

НПП «Деснянсько-Старогутський» (далі НППДС) створений у 1999 р. на самому сході Українського Полісся, в Середино-Будському районі Сумської області на території сучасних Зноб-Новгородської ОТГ та Старогутської сільської ради. Його площа - 16215,1 га, з якої 7272,6 га надані парку в постійне користування. За особливостями природних комплексів і ландшафтних рис на території Деснянсько-Старогутського НПП можна виділити дві частини: Старогутську та Придеснянську. Старогутська частина – це цілісний лісовий масив і репрезентує природу сходу Українського Полісся. Придеснянська частина займає долину р. Десна. Основним завданням парку є збереження, відтворення та раціональне використання природних комплексів його території, задоволення пізнавальних та рекреаційних потреб населення. Виконання цих не завжди сумісних завдань дозволяє функціональне зонування території парку. Виділені такі зони:

1) Заповідна (2547,4 га) – включає кілька озер у заплаві Десни та значну частину Старогутського лісового масиву. У заповідній зоні заборонені всі види природокористування і обмежено її відвідування.

2) Регульованої рекреації (7821,5 га) – виділена для відпочинку населення, відвідування парку туристами; тут ведеться екологопросвітня робота, обмежена господарська діяльність. Ця функціональна зона рівномірно розподілена між Старогутською та Придеснянською частинами.

3) Стаціонарної рекреації (1 га) – тут можуть розміщуватися стаціонарні рекреаційні об'єкти, будівництво яких поки що у планах.

4) Господарська (5844,2 га) – тут розташовані орні землі, перелоги та інтенсивно використовувані пасовища, є й ліси, а також два населених пункти [10].

З 2009 року НППДС – ядро Деснянського біосферного резервату (близько 70 тис. га), який є складовою всесвітньої мережі біосферних резерватів в рамках Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера». Вся заплава Десни в межах НПП (4270 га) з 2004 р. водно-болотне угіддя міжнародного значення «Заплава Десни» [7]. Отже НППДС – задіяний у низці Міжнародних природоохоронних проектів.

Головна садиба НППДС розташована в м. Середина-Буда – райцентрі на залізничній станції «Зернове». Нацпарк має центри науково-дослідних природоохоронних відділень у селах Стара Гута та Улиця, а також дві бази відпочинку у Придеснянській частині парку: «Деснянка» (за 5 км від с. Очкине) та «Боровичанка» (3 км від с. Боровичі). Спільно із відділом освіти Новгород-Сіверської райдержадміністрації обладнали візит-центр у м. Новгород-Сіверський на базі районного будинку дитячої та юнацької творчості. Тут оформлена навчальна кімната, діє притулок для туристів. База «Деснянка» є основним майданчиком для проведення екологічного табору «Деснянські зорі». Орнітологічні школи відбуваються на базі «Боровичанка», де облаштована спеціальна вежа для спостережень за мігруючими птахами. Візит-центр у м. Новгород-Сіверський з 2017 року приймає біологічну школу «Деснянська ліга наутралістів» [6, 9].

Та повернемося до центральної садиби НППДС. Саме тут зосереджена основна навчально-пізнавальна та наукова робота НППДС і відбувається навколо дендрарію, вольєрів, бібліотеки та гербарію.

Дендрарій (рис.) займає огорожену площу 1,2 га. Раніше ця територія перебувала під знесеними господарськими будівлями сільськогосподарського товариства. Початок дендрарію закладено у 2009 році, коли на очищеній від

захарашення ділянки були засіяні багаторічні трави і висаджені перші дерева: *Picea abies*, *Picea pungens*, *Pinus sylvestris*, *Pinus strobus*, *Padus avium*, *Ligustrum vulgare*, *Pinus pallasiana*, *Larix decidua*, *Corylus avellana*, *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Abies alba*, *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*, *Euonymus verrucosa*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus glabra*, *Hydrangea macrophylla*, *Buxus sempervirens*, *Rosa rugosa*, *Betula pendula*, *Thuja occidentalis*, *Buxus sempervirens*, *Juniperus Sabina*. З різних причин частина садженців загинула. Ці факти дають можливість проаналізувати вже існуючий досвід і підібрати найбільш витривалі і доцільні види, щоб досягти кращого результату [2, 4, 5, 12]. Окрема ділянка відведена під плодовий сад.

Для отримання власного посадкового матеріалу окремо облаштована ділянка для зеленого живцювання, що включає парники та шкільку для дорощування укорінених у парнику живців. Поруч розташована колекційна ділянка, де вирощуються лікарські та харчові рослини: *Origanum vulgare*, *Echinacea purpurea*, *Calendula officinalis*, *Crataegus*, *Viburnum opulus*, *Ribes nigrum*, *Ribes uva-crispa*. Зроблено перші кроки для вирощування і подальшої реінтродукції рідкісних і зникаючих у краї видів. У перспективі плануємо розширити цей список за рахунок: *Genista germanica*, *Serratula tinctoria*, *Primula veris*, *Campanula cervicaria*, *Betonica officinalis*, *Campanula cervaria*, *Campanula glomerata*, *Carex montana*, *Centaurea sumensis*, *Corydalis cava*, *C. intermedia*, *C. solida*, *Dentaria quinquefolia*, *Dianthus pseudosquarrosus*, *Digitalis grandiflora*, *Eremogone saxatilis*, *Filipendula vulgare*, *Genista germanica*, *Jovibarba sobolifera*, *Laserpitium latifolium*, *Lilium martagon*, *Pulsatilla patens*, *P. nigricans*, *Peucedanum cervaria*, *Primula veris*, *Pulmonaria angustifolia*, *Scorzonera humilis*, *Sempervivum ruthenicum*, *Serratula tinctoria* [1, 4].

Гербарій НППДС налічує понад 1 900 одиниць зберігання. Основний фонд складається із двох секцій: мохоподібних та вищих судинних рослин. Секція мохоподібних налічує 75 зразків (всього 50 видів). Секція вищих судинних рослин складається з 1 217 зразків на 1 234 гербарних аркушах. Всього в колекції 709 видів рослин, які належать до 103 родин. Серед них на території

НППДС зібрано 425 видів, що становить більше 52% всієї флори НППДС. Колекторами гербарію НППДС є 19 осіб [11].

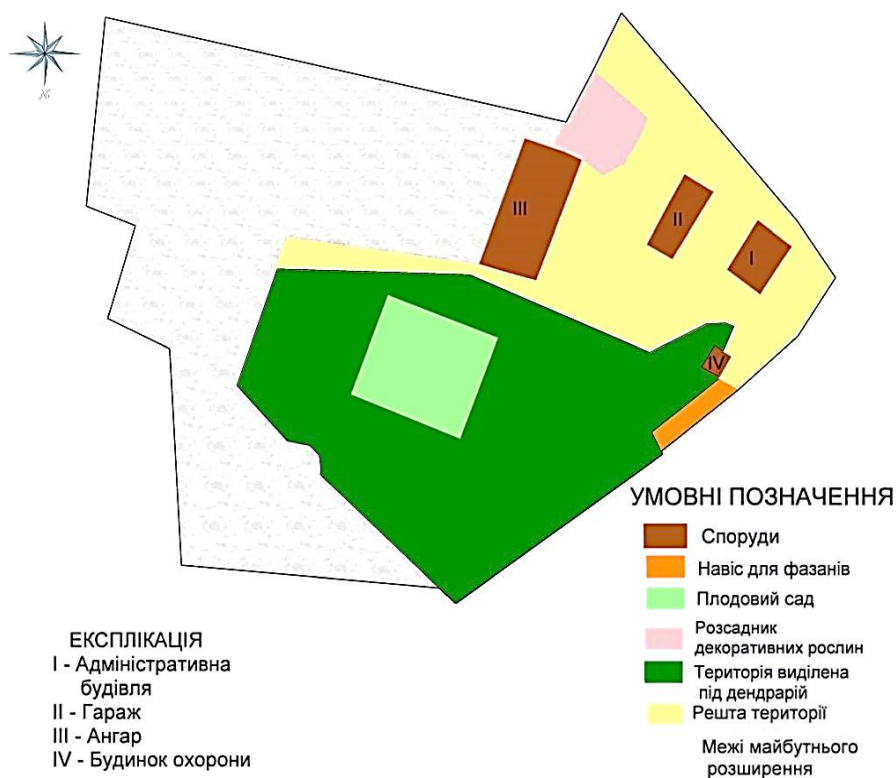


Рис. План-схема території садиби адміністративної будівлі НПП «Деснянсько-Старогутський»

За роки існування НПП проведена інвентаризація основних груп живих організмів. Результати досліджень опубліковані в низці монографій, вийшов в світ і бібліографічний покажчик наукових праць про природу території національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». У візит-центрі діє бібліотека, фонди якої включають наукову, науково-популярну літературу, підписки наукових журналів «Український ботанічний» та «Вісник зоології» [3, 10].

Таким чином, НППДС значну увагу в своїй діяльності приділяє науково-дослідній роботі і як підсумок створена матеріально-технічна база, зібрані живі і законсервовані колекції, відпрацьовано низку організаційних та методичних прийомів проведення наукових зібрань, біологічних шкіл для учнів,

студентських практик. Назване дозволяє розглядати іншими науково-дослідними установами Деснянсько-Старогутський нацпарк як біологічний стаціонар для проведення спільних заходів [6, 8, 9].

Список використаних джерел

1. Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України. Фітогенетичний фонд, мікогенетичний фонд, фітосоціологічний фонд / за ред. С.Ю. Поповича. Київ : Фітосоціологічний центр, 2002. 276 с.
2. Літопис природи: зб. наук. пр. / відп. Степаненко Г.П. Середина-Буда : НПП «Деснянсько-Старогутський», 2013. 423 с.
3. Наукові праці про природу території Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» (1853-2010 р.р.) : бібліогр. показч. / уклад.: Р.І. Романюк, С.М. Панченко, Л.Д. Петрова, Г.П. Степаненко. Суми: Університетська книга, 2015. 80 с.
4. Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. Определитель высших растений Украины. Киев: Наукова думка, 1987. 545 с.
5. Основи дендропроєктування : метод. посібн. / Ковалевський С.Б., Демченко О.О., Березівський Л.М. та ін. Київ, 2009. 125 с.
6. Панченко С.М. З досвіду організації профільного екологічного табору / С.М. Панченко, Н.М. Гайкова. Польові практичні заняття в екологічних таборах (з досвіду роботи НПП «Деснянсько-Старогутський»): метод. вказів. Суми: Університетська книга, 2003. С.4-8.
7. Панченко С.М. Заплава Десни / С.М. Панченко, М.П. Стеценко. Водно-болотні угіддя України: довідн. / під ред. Г.Б. Марушевського, І.С. Жарук. Київ: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. С. 112-120.
8. Панченко С.М. Основні напрямки наукової та еколого-просвітницької роботи у НПП «Деснянсько-Старогутський» / С.М. Панченко, О.М. Коваленко. Організація та проведення екологічних таборів: метод. рекомендації. Суми, 2002. С.15-16.
9. Панченко С.М. Проведення учнівських досліджень з ботаніки в умовах Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» / С.М. Панченко. Розвиток творчих здібностей дітей та учнівської молоді в процесі пошуково-дослідницької діяльності в позашкільному навчально-виховному просторі: компетентнісний підхід, еколого-натуралістичний аспект: метод. посібн. / упоряд.: Л.М Бондар, Н.В. Перепелиця, Н.Ю. Сидоренко; за заг. ред. Л.В. Тихенко. Суми: Університетська книга, 2010. С.529-536.
10. Панченко С.М. Флора національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» та проблеми охорони фіторізноманіття Новгород-Сіверського Полісся: Монографія / С.М. Панченко; за заг. ред. С.Л. Мосякіна. Суми : ВТД «Університетська книга», 2005. 170 с.

11. Панченко С.М., Кутявін Є.Г. Гербарій національного природного парку "Деснянсько-Старогутський" / за заг. ред. Н.М. Шиян. Суми: Університетська книга, 2011. 83 с.
12. Почвы Украины и повышение их плодородия. Экология, режимы и процессы классификации и генетико-производственные аспекты / под ред. Н.И. Полупана. Киев: Урожай, 1988. Т.1. 296 с.

**Можливості біологічного стаціонара «Вакалівщина» для проведення
навчальної польової практики з екології як складової професійної
підготовки майбутнього учителя біології**

Торяник В.М.¹, Кубрак Н.В.²

¹Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка,
toryanik_vn@ukr.net,

²КУ Сумська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №17, bruneww@bigmir.net

Навчальні польові практики з біології є невід'ємною складовою державних стандартів освіти і тому займають важливе місце серед інших форм організації навчального процесу підготовки учителів біології. Вони дають змогу студентам практично ознайомитися з різноманітністю біоти в природних умовах, вивчити флору і фауну своєї місцевості, закріпити одержані теоретичні знання, набути необхідних навичок для експериментально-практичної роботи в школі, розширити свої професійні можливості організації позаурочної та позакласної еколого-натуралістичної роботи [1].

На природничо-географічному факультеті Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка, згідно сучасних підходів формування професійних компетентностей майбутніх учителів біології, передбачено планування навчальних польових практик як єдиного навчального комплексу. Створена наскрізна програма польової практики з біології, що передбачає безперервність та послідовність її проведення для одержання достатнього для професійної діяльності обсягу знань і вмінь у відповідності з

кваліфікаційною характеристикою бакалавра напряму підготовки 6.040102 Біологія.

Виходячи з того, що важливою складовою шкільної біологічної освіти є екологічна освіта, що спрямована на формування екологічних компетентностей учнів з метою формування їх проєкологічної поведінки, на нашу думку, винятково важливо включити до переліку навчальних практик майбутніх учителів біології на природничо-географічному факультеті Сумського педуніверситету польову практику з екології. Метою цієї практики повинно стати формування, закріплення та актуалізація вмінь студентів щодо встановлення взаємозв'язків між живими організмами і умовами навколишнього середовища, визначення екологічного стану території на підставі комплексного аналізу особливостей та закономірностей стану компонентів довкілля.

Якнайкраще забезпечити вирішення екоосвітніх завдань даної практики взмозі навчально-науковий біологічний стаціонар «Вакалівщина». Проведення практики в природних екосистемах біостаціонару дасть можливість оптимально використати різноманітність біотопів для проведення екологічних екскурсій, фенологічних спостережень та дослідів, інвентаризації біорізноманітття, картування біоценозів, закладання еколого-ценотичних профілів, розробки екологічних стежок та екскурсій за їх маршрутами тощо. Проведення практики в біостаціонарі дозволить студентам опанувати основні методи та методики польових екологічних досліджень, сформують у них вміння здійснювати науково-дослідницьку роботу з екології, а також краєзнавчу і натуралістичну роботу екологічної та природоохоронної спрямованості.

На базі біостаціонару студенти зможуть навчитися проводити:

а) дослідження впливу екологічних факторів на рослини і тварин різних біотопів; різноманітності адаптацій рослин і тварин до середовища існування; екологічних груп рослин по відношенню до екологічних факторів; особливостей екології рідкісних та зникаючих видів; екології адвентивної флори та фауни;

б) дослідження закономірностей функціонування лісових, лучних та водних екосистем; екологічних груп рослин і тварин по відношенню до провідних екологічних факторів лісових, лучних та водних екосистем; визначення ланцюгів живлення та схематичне їх зображення;

в) вивчення сезонних явищ у природі; організацію та проведення фенологічних спостережень на прикладі різних біотопів;

г) екологічну оцінку геологічних, гідрогеологічних, геоморфологічних, клімато-гідрологічних, ґрунтово-геоботанічних чинників;

д) наукові ландшафтно-екологічні дослідження з використанням методів біоіндикації.

Отримані теоретичні знання та практичні навички майбутні учителі біології зможуть застосувати під час роботи в школі, коли перед ними виникне проблема залучення учнів до участі в олімпіаді з екології, яка передбачає написання екологічного проекту. У методичних рекомендаціях щодо створення та оформлення учнівських екологічних проектів [2] зазначається, що екологічний проект – це індивідуальна, самостійна науково-дослідницька творча робота на екологічну тематику, спрямована на розв’язання екологічних проблем, виконана учнем під керівництвом наукового керівника (науковця або вчителя) та оформлена належним чином. Вказується, що тематика екологічного проекту може бути присвячена вивченню проблем взаємодії живих організмів між собою і з зовнішнім середовищем, властивостей зовнішнього середовища, впливу на нього різних факторів, у тому числі й антропогенних, охороні природи, збереженню та відновленню природних екосистем чи їх окремих складових. Наголошується, що екологічні проекти повинні містити наукові (наскільки це слово можна застосувати до роботи школярів) результати; вони повинні бути практичними, дослідницькими (лабораторні або польові дослідження) роботами.

Таким чином, навчально-польова практика з екології, об’єднуючи елементи навчальної, наукової та експериментальної роботи, може стати важливою складовою у підготовці сучасного висококваліфікованого учителя-біолога, який

зможе стати ефективним науковим керівником екологічного проекту, та зможе організувати успішну дослідницьку діяльність своїх учнів.

Список використаних джерел

1. Гавій В.М., Коваленко С.О., Приплавко С.О. Навчально-польова практика як одна з головних складових професійної підготовки майбутнього вчителя біології // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2014. Вип. 120. С. 41-43. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2014_120_14
2. Всеукраїнська екологічна олімпіада [Електронний ресурс/Український біологічний сайт – Режим доступу: <http://www.biology.org.ua/index.php&subq=eco&lang=ukr&chapter=olimp>]

Міжрічна заселеність штучних гніздівель в урочищі Вакалівщина

Чаплиціна А.Б.¹, Юзик Д.І.², Савинська Н.О.¹, Гусар К.Ю.¹,

Сороковенко Р.Р.¹, Жадько Д.С.¹

¹Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
iturdus@ukr.net

²Національний природний парк «Черемоський», muscicapa@ukr.net

У літературі досліджено понад 60 видів дуплогнізних птахів, 53 з них є горобцеподібними [1]. Заселеність штучних гніздівель дуплогнізними горобцеподібними птахами вивчали у Луганській [6-7], Донецькій [4] та Харківській областях [8-9].

Мета досліджень – вивчення міжрічної динаміки заселеності штучних гніздівель (далі ШГ) на території урочища Вакалівщина (далі ур. Вакалівщина).

Дослідження проводили у 2006-2018 роках на території ур. Вакалівщина (Сумський район, Сумська область), де під нашим спостереженням у різні роки знаходились від 106 до 267 ШГ, розміщених починаючи з 1965 року з часу заснування біостанції СДПУ ім. А.С. Макаренка при сприянні доцентів М.Є. Матвієнка, М.П. Книша. На моніторинговій ділянці значна кількість ШГ підтримувалась протягом останніх 50 років [2-3]. ШГ виготовлені з дощатого

матеріалу стандартних розмірів для дрібних дуплогнізних птахів з діаметром льотка 3-8 см та кришкою, яка відкривається спереду, рідше – зверху. Деякі з них з часом повністю або частково втратили передню стінку. Розвішували їх на висоті 1,5-2,5 м над землею. Перевірку ШГ проводили з I декади квітня по I декаду липня до 5 разів. Заселеною вважали ШГ, в якій було знайдено сформоване гніздо. Виходячи з біоетичних міркувань в основу нашої роботи було покладено прижиттєві методи досліджень.

У проведенні моніторингу гніздування дуплогнізних птахів у різні роки брали участь студенти природничого факультету Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди: Зарицька Ю., С.Бондарь, Котляр Н, Кошева В., Пугановська В., Заречний М., Кисіль Я.С. та багато інших, яким автори висловлюють свою подяку.

Нами досліджено питання підтримання штучної популяції дуплогнізних птахів в ур. Вакалівщина протягом останнього десятиріччя, шляхом вивчення їх заселеності. Розглянемо міжрічну заселеність ШГ на цій території.

Стабільно високою в ур. Вакалівщина є щільність гніздування мухоловки білошиї (*Ficedula albicollis* Temm., 1815) [2-3], значний приріст популяції якої в Сумській області протягом останніх 45 років констатує М.П. Книш [2]. Так, у 1967 році мухоловка білошия заселяла тільки 15,8%, у 1991 році – 48,9%, а у 2002 році – 43,9% від усього числа оглянутих ШГ.

За даними Н.О. Савинської [5], видом-домінантом у ШГ на цій території із 2006 по 2012 рр. була мухоловка білошия. Частка заселеності нею ШГ зростала від 53% (2006 р.) до 55% (2007-2008 рр.), зменшувалася до 36% (2009-2010 рр.) та знову зростала до 44% та 51% у 2011-2012 рр. відповідно (табл., рис.).

Під нашим спостереженням із 2013 по 2018 рр. в ур. Вакалівщина знаходилося від 184 до 203 ШГ (193 у 2013 р., 203 у 2014 р., 184 у 2015 р., 189 у 2016-2018 рр.). Переважна більшість ШГ також була зайнята мухоловкою білошиєю. Найбільший показник заселеності нею ШГ припав на 2014 р. і становив 48,2% (n=203) (табл). Найменша частка заселення мухоловкою білошиєю ШГ зареєстрована у 2017 р. (36,5%) (n=189).

Хронологічна заселеність штучних гніздівель на території
ур. Вакалівщина, 2006-2018 рр.

Назва виду	Рік досліджень												
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Мухоловка білошия	53,0%	55,0%	55,0%	37,0%	36,0%	44,0%	51,0%	42,6%	48,2%	44,6%	45,0%	36,5%	44,3%
Інші види	12,0%	14,0%	15,0%	12,0%	14,0%	16,0%	15,0%	19,6%	17,8%	13,5%	19,0%	18,5%	22,7%
Незаселені штучні гніздівлі	35,0%	31,0%	30,0%	51,0%	50,0%	40,0%	35,0%	37,8%	34,0%	41,9%	36,0%	45,0%	43,0%

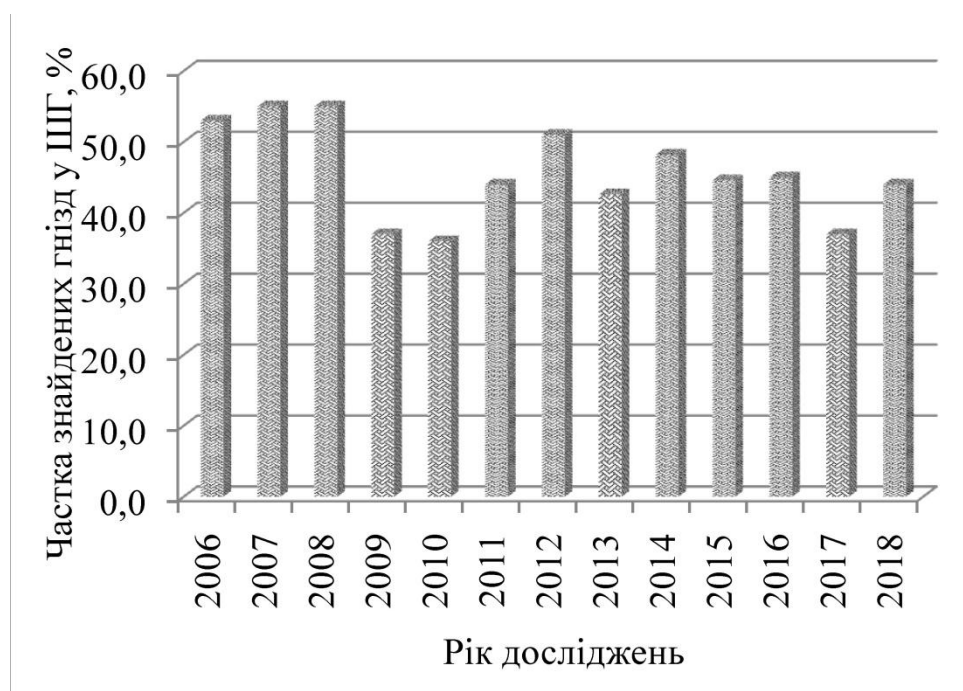


Рис. Динаміка заселення штучних гніздівель мухоловкою білошиєю на території ур. Вакалівщина, 2006-2018 рр.

Чисельність мухоловок білошиїх, які гніздувались у ШГ на території ур. Вакалівщина у 2013-2018 рр., залишається стабільно високою (від 52 до 101 пари).

Значно меншим є показник заселеності ШГ синицею великою (*Parus major* L., 1758), який за роки досліджень збільшився з 6,2% (n=193) (2013 р.) до 12,2% (n=189) (2017 р.). Так само збільшилась і чисельність гніздових пар у ШГ із 12 до 15 пар.

Відносно невелика частка ШГ була заселена горобцем польовим (*Passer montanus* L., 1758) (від 2,4% у 2011 р. до 7,5% у 2012 р.). Дуже рідко у ШГ реєстрували синицю блакитну (*Cyanistes caeruleus* L., 1758) (0,4-0,5%), повзика (*Sitta europaea* L., 1758) (0,6-1,1%), вільшанку (*Erithacus rubecula* L., 1758) (0,5-1,8%), дрозда співочого (*Turdus philomelos* Brehm, 1831) (1,1-1,7%).

Як виняток відмічали крутиголовку (*Jynx torquilla* L., 1758), дрозда чорного (*Turdus merula* L., 1758) (у ШГ з випавшою передньою стінкою) і плиску білу (*Motacilla alba* L., 1758) (по 0,5%). Окрім того, було зареєстровано представників перетинчастокрилих (Hymenoptera) (мурахи (Formicidae), джмелі (*Bombus* sp.), оси (Apocrita)) – 2,1-3,1%, ссавців (Mammalia) (вивірки (*Sciurus* sp.), вухань звичайний (*Plecotus auritus* L., 1758), вовчок лісовий (*Driomus nitedula* Pallas, 1778)) – 0,5-2,1% і слизнів із Gastropoda – 1,1%. Частка незаселених ШГ у розрізі років змінювалася від 34,0% до 45,0%, що, можливо, пов'язано з аварійним станом ШГ у 2016 та 2018 рр.

Таким чином, за період досліджень на території ур. Вакалівщина у ШГ нами зареєстровано 10 видів птахів, більшість з яких охороняються в рамках Бернської та Боннської конвенцій.

Важливе значення при виборі птахами ШГ відігравали погодні умови. ШГ, які були слабо прикриті гілками та постійно намокали під час дощу, рідше були заселені й частіше були залишені птахами на різних фазах гніздування. Птахи активніше займали ШГ після ранньої та теплої весни. Нами встановлено, що на вибір дуплогнізниками ШГ не впливає висота їх розміщення.

При заселенні ШГ в умовах ур. Вакалівщина спостерігали конкуренцію за ШГ у 2009 р. (0,7%; n=269) і 2015 р. (0,5%; n=184). Зокрема, в ур. Вакалівщина у 2009 р. спостерігали 2 випадки конкуренції за ШГ, коли на гніздах мухоловки білошиїї із 6-ма яйцями збудували гнізда синиці великі та відклали по 12 яєць, з яких успішно вилупилися та вилетіли пташенята. У 2015 р. на цій території знаходили гніздо мухоловки білошиїї, яке збудували на гнізді синиці великої без яєць. У гнізді мухоловки відмічали 100% вилуплення та виліт 6 пташенят.

Отже, гніздування у вже зайнятих птахами ШГ, не зважаючи на наявність вільних, виникає внаслідок реакції на сигнал про їх високу якість та меншій необхідності в затраті енергії на збір матеріалу і будівництво гнізда.

З метою приваблювання дуплогнізних птахів та збільшення біологічного різноманіття потрібно проводити розвішування штучних гніздівель, які мають діаметр льотка не менше 3 см, різну висоту розміщення над землею та орієнтацію льотка щодо сторін світу, тощо. Вважаємо, що краще виготовлювати штучні гніздівлі, у яких виймається передня стінка, що дозволяє з часом збільшувати видове різноманіття біоти за рахунок горобцеподібних птахів, які використовують їх факультативно. Оптимальний біотоп та активне залучення птахів сприяють збільшенню їх чисельності та щільності населення особливо в трансформованих ландшафтах й створюють сприятливі умови для розширення гніздового ареалу.

Список використаних джерел

1. Благосклонов К.Н. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. М.: Изд-во МГУ, 1991. 251 с.
2. Кныш М.П. Высокая успешность размножения мухоловки-белошейки в дубравах близ г. Сумы в 2003 г. *Беркут*, 2003. Т. 13. Вып. 1. С. 134-136.
3. Матвиенко М.Е. Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст. Сумы: Университетская книга, 2009. С. 115-133., 151-157.
4. Распространение мухоловки-белошейки в Донецкой области / Л. И. Тараненко, А. А. Животков, С. С. Чугай и др. *Птицы бассейна Северского Донца*, Мат-лы научн. конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Сев. Донца», 1994. Вып. 2. С. 26-27.

5. Савинська Н.О. *Аутекологічні особливості та консортивні зв'язки модельних видів мухоловок трансформованих територій Північно-Східної України*: дис. на здобуття наук. ст. к. б. н.: спец. 03.00.16. Х., 2013. 226 с.
6. Самчук Н. Д. К вопросу о привлечении птиц дуплогнездников в лесные биоценозы. *Птицы бассейна Северного Донца*, Мат-лы 4 и 5 конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Северного Донца». Харьков, 1998. Вып. 4-5. С. 69-70.
7. Самчук Н. П. Заселенность искусственных гнездовий различными видами птиц в окрестностях в Станично-луганском лесхозе. Киев: Наук. думка, 1977. 273 с.
8. Чаплигіна А.Б., Бондарець Д.І., Савинська Н.О. Моніторинг заселеності штучних гніздівель дуплогнізниками на території НПП «Гомільшанські ліси». *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*, 2014. № 8. Вип. 291. Ч. I. С. 56-62.
9. Чаплыгина А.Б., Савинская Н.А., Бондарець Д.И. Динамика заселенности искусственных гнездовий воробьиными птицами на территории Харьковской области. *Птицы-дуплогнездники как модельные объекты в решении проблем популяционной экологии и эволюции*. Мат-лы междунаро. конф. Москва: Т-во науч. изданий КМК. 2014. С. 199-202.

Рослинність ландшафтного заказника місцевого значення “Лисиця”

Шейко О.Л., Вакал А.П.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Відомо, що степи більше постраждали від людської діяльності, ніж ліси та болота. Їх площа на Сумщині протягом XIX-XX століть скоротилася в декілька десятків разів. Степова рослинність на території Сумської області в основному знаходиться в дигресивному стані. Головною причиною цього є надмірне пасовищне навантаження на ці кормові угіддя, щорічне раннє викошування травостою, щорічне спалювання решток травостою навесні, непомірний, нерегульований збір лікарських і декоративних рослин.

Проте ще є на Сумщині ділянки лучного степу, які відносно непогано збереглися. У них збереглися популяції характерних для степу видів рослин, які належать до цінних лікарських рослин, декоративних та інших важливих у господарському відношенні груп. Серед них багато рідкісних і зникаючих

видів, які потребують першочергової охорони. Виявлення таких ділянок степу, їх вивчення і охорона є дуже важливою справою сьогодення.

Одна із таких ділянок знаходиться на території ландшафтного заказника місцевого значення “Лисиця”, який знаходиться на території Боромлянської сільської об’єднаної територіальної громади Тростянецького району Сумської області. З точки зору фізико-географічного районування, територія заказника знаходиться в межах Сумської схилово-височинної області Східноукраїнського лісостепового краю [4]. За геоботанічним районуванням України дана територія приурочена до Євразійської степової області, Лісостепової підобласті і входить до складу Тростянецько-Великописарівського підрайону Краснопільсько-Тростянецького геоботанічного району Сумського геоботанічного округу [1].

З 70-х років XX ст. дану територію досліджували викладачі Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка А.П. Вакал, К.К. Карпенко, О.С. Родінка. Ними виявлені місцезнаходження рідкісних видів рослин [3].

Ландшафтний заказник місцевого значення “Лисиця” був створений у 1992 році і його територія представляє собою балку з струмком і штучно створеним ставком, площа якого складає 142,5 га [2].

На схилах балки переважає лучно-степова рослинність. Трав’яний покрив, високий і густий, утворений типовими видами злаків і великим видовим різноманіттям яскраво квітучого різнотрав’я. Найбільшу площу тут займають угруповання остепнених лук з домінуванням у травостані – тонконогу вузьколистого (*Poa angustifolia* L.), костриці валійської (*Festuca valesiaca* Gaudin), стоколоса безостого (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub), також трапляються ділянки з переважанням ковили волосистої (*Stipa capillata* L.) та мітлиця виноградникова (*Agrostis vinealis* Schreb.). У формуванні їх травостою значну роль відіграє різнотрав’я – шавлії лучна (*Salvia pratensis* L.) та дібровна (*S. nemorosa* L.), миколайчики сині (*Eringium planum* L.), різак звичайний (*Falcaria vulgaris* Bernh.), чистець прямий (*Stachys recta* L.) тощо. Іноді трапляються ділянки чагарникового степу з домінуванням зіноваті австрійської

(*Chamaecytisus austriacus* (L.) Link).

Значні площі у заказнику займають справжні луки. До їх складу входять три формації крупнозлакових лук: костриці лучної (*Festuceta pratensis*), лисохвосту лучного (*Alopecureta pratensis*), куничника наземного (*Calamagrostideta epigeios*) та чотирьох формацій дрібнозлакових лук: мітлиці велетенської (*Agrostideta albae*), тимофіївки лучної (*Phleeta pratensis*), пахучої трави звичайної (*Anthoxantete odorati*) та тонконогу лучного (*Poeta pratensis*). Наводимо фітоценотичну характеристику лише найпоширеніших формацій.

Лучновівсяницеві луки займають рівнинні ділянки центральної частини заплави. Травостій їх дво-триярусний і основу його становлять домінанта костриця лучна (*Festuca pratensis* Huds.) та субдомінанти – тонконіг лучний, тимофіївка лучна (*Phleum pratensis* L.), щучка дерниста (*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.), мітлиця біла (*Agrostis alba* L.). Часто зустрічається оман британський (*Inula britannica* L.), герань лучна (*Geranium palustre* L.), волошка лучна (*Centaurea jacea* L.), лядвенець український (*Lotus ucrainicus* Klok.), чина лучна (*Lathyrus pratensis* L.), жовтець повзучий (*Ranunculus repens* L.). Рідко – валеріана пагононосна (*Valeriana stolonifera* Czern.), родовик лікарський (*Sanquisorba officinalis* L.), рутвиця блискуча (*Thalictrum lucidum* L.).

На окремих ділянках таких лук відбувається їх заростання деревно-чагарниковою рослинністю, при цьому цей процес проходить як за участі аборигенних видів – глоду кривочашечкового (*Crataegus curvisepala* Lindm.), терену (*Prunus spinosa* L.), жостеру проносного (*Rhamnus cataria* L.), так і адвентивних – робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.), клену ясенелистого (*Acer negundo* L.). Невелику площу у заказнику займає культура сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.).

На території ландшафтного заказника місцевого значення “Лисиця” виявлено три види рослин, занесених до Червоної книги України – горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.), ковила волосиста та сон лучний (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.) [3; 5].

Список використаних джерел

1. Геоботанічне районування Української РСР / [Т.Л.Андрієнко, Г.І.Білик, Є.М.Брадiс та ін.]. К.: Наук. думка, 1977. 303 с.
2. Заповідні скарби Сумщини / [під ред. Т.Л. Андрієнко]. Суми: Джерело, 2001. 208 с.
3. Карпенко К.К., Книш М.П., Родінка О.С., Вакал А.П. Рослини, занесені до Червоної книги України, що виявлені на території Сумської області. Суми: Джерело, 2001. 98 с.
4. Нешатаев Б.Н. Физико-географическое районирование Сумской области. Сумы: СГПИ, 1987. Деп. в УкрНИИНТИ 17.02.87. №777-Ук87. 54 с.
5. Червона книга України. Рослинний світ / [за ред. Я.П. Дідуха]. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 912 с.

Трансформация сообщества гнездящихся птиц древесных насаждений под прессом городского жилищного строительства

Шупова Т.В.

ГУ Институт эволюционной экологии НАН Украины, tatianashup@gmail.com

На современном этапе роста населенных пунктов, особенно актуально сохранение природной среды обитания животных на территории крупных городов, где мозаичный ландшафт, насыщен зданиями, а древесные насаждения являются ядрами среды обитания животных, условия которых приближены к природным. Они предоставляют станции, необходимые многим видам птиц для гнездования и кормодобывания. Для выяснения перспектив развития орнитофауны городов необходимы многолетние исследования на стационарных площадках по градиенту трансформации биотопов и, что не менее важно, градиенту пресса непосредственной деятельности человека в биотопе.

Урочище «Феофания», расположенное на южной окраине г. Киева является многолетней мониторинговой площадкой для комплексных исследований биоты с 2007 г. Находится оно в лесостепной природно-географической зоне. Одним из биотопов изучения орнитофауны урочища служит сад коллекции орехов. Сад представляет собой старые рядовые посадки (насаждения 1954–

1955 гг.) различных орехов: *Juglans subcordiformis*, *J. regia*, *J. nigra*, *J. ailantifolia*. К моменту начала проведения исследования орнитофауны (2012 г.) эти насаждения сформировали самовоспроизводящуюся популяцию и образовали функциональные связи с местными видами растений и грибов, являясь детерминантами индивидуальных и популяционных консорций [3]. В этот период площадь сада составляла около 9 га, он представлял собой единый массив древесных насаждений с хорошо развитым подростом и травянистым ярусом. Отмершие деревья и их органы не убирались, оставаясь в круговороте веществ экосистемы. Из антропоического воздействия на биотоп отмечен выгул домашних собак и проведение жителями соседнего микрорайона пикников на полянах. В 2015 г. около сада началось строительство жилого микрорайона «Сказка». Это повлекло усиление антропоического пресса на биотоп сада: на его территорию стали ставить легковые и грузовые автомобили, что нарушило грунт, наземный покров и травянистый ярус обочины сада, сваливали строительный мусор. В 2017 г., после окончания строительства 1й линии жилого массива, часть территории сада была отобрана под организацию автомобильной стоянки, а территория, подверженная нарушениям увеличилась, затронув не только обочину биотопа, но и участки древесных насаждений. Как следствие, результаты учета орнитофауны 2017 г. показали нецелесообразность дальнейшего проведения исследований.

Таким образом, наблюдения проводились в гнездовые сезоны (апрель–июнь) 2012–2017 гг. Численность и распределение птиц определяли методом учетов на маршрутах [6]. Их проводили на 2х учетных линиях, длина которых ограничена протяженностью сада и составляет 400 м. Расстояние между ними 150 м. Анализ фауногенетической структуры авифауны проведен в соответствии с методикой В. П. Белика [1]. Оценивали экологическую структуру сообществ гнездящихся птиц, в зависимости от предпочитаемых ими биотопов обитания [2] и от выбора микростаций для устройства гнезда. Определяли индекс синантропизации сообществ гнездящихся птиц [4]. Для средней плотности птиц рассчитывали стандартное отклонение. Вычисляли ряд

общепринятых индексов α -разнообразия сообществ, выражающих зависимости между числом видов и их плотностью, β -разнообразие стадий трансформации сообщества оценивали с помощью коэффициентов Жаккара и Серенсена, формулы которых представлены в работе Э. Мэгарран [5].

Всего за период исследования в гнездовой сезон в биотопе орехового сада урочища «Феофания» отмечено 36 видов птиц, 28 из которых гнездились, а 7 посещали сад для кормления. Ежегодно здесь гнездились от 9 до 20 видов средней плотностью 1,1–2,6 пар/га, а на кормление прилетало еще 2–5 видов птиц (табл.1).

Таблица 1

Динамика численных показателей сообщества гнездящихся птиц

Период исследования	2 012	2 013	2 014	201 5	2 016	2 017
Гнездящихся видов	1 8	1 8	2 0	1 7	1 6	9
Кормящихся видов	2	2	3	3	5	2
Средняя плотность гнездования (пар/га)	1 ,7 $\pm 0,24$	2 ,2 $\pm 0,49$	2 ,6 $\pm$ 0,45	1 ,9 $\pm 0,30$	2 ,25 $\pm 0,50$	1 ,1 $\pm 0,11$

Для анализа реакции орнитофауны на воздействие трансформаций, связанных с жилищным строительством, мы разделили эмпирические данные на 3 блока по градиенту усиления действия пресса строительства: 1 – сообщество птиц сада до начала строительства (2012–2014 гг), 2 – сообщество птиц сада под прессом строительства без нарушения целостности территории экосистемы (2015–2016), 3 – сообщество птиц сада под воздействием территориальных изменений биотопа (2017 г.). По этому градиенту выявлено снижение общего числа (27→23→11) и числа гнездящихся (24→22→9) видов птиц, их средней плотности (1,8 $\pm$ 0,44→1,6 $\pm$ 0,33→1,1 $\pm$ 0,11 пар/га) гнездования и α -разнообразия сообществ (рис. 1). Следует отметить, что на градиенте 1→2

видовое разнообразие снижается не существенно, а на градиенте 2→3 – некоторые индексы показывают снижение α -разнообразия в 2–3 раза.

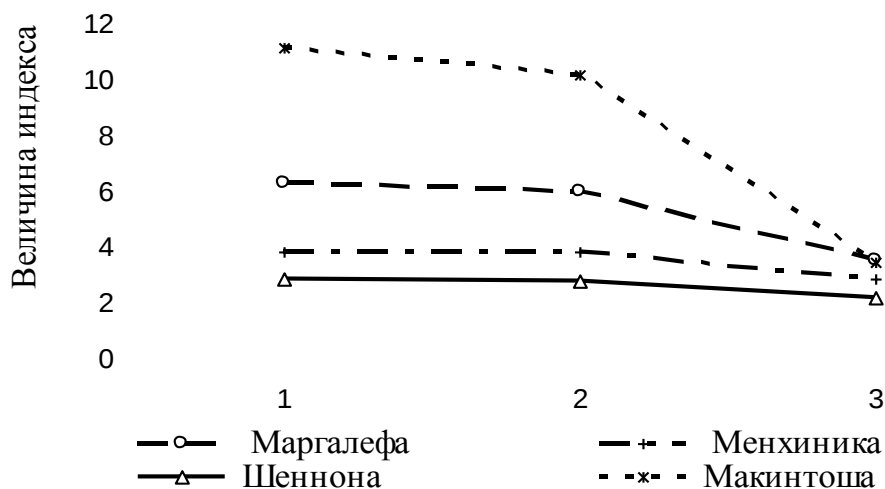


Рис. 1. Изменение α -разнообразия сообщества гнездящихся птиц.

Важным показателем сбалансированности сообщества является степень равномерности распределения видов в нем по их обилию. В сообществе гнездящихся птиц орехового сада уже на градиенте 1→2 выявлены изменения, указывающие на нарушения: ранжированные кривые распределения видов по обилию демонстрируют более резкие перепады между обилием доминирующих по численности, субдоминирующих и фоновых видов сообщества (рис. 2).

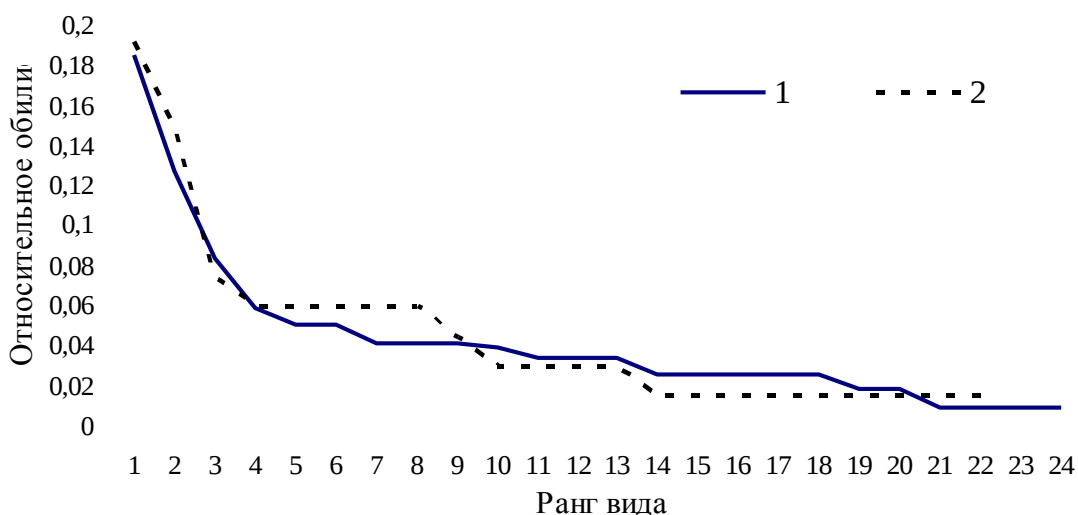


Рис. 2. Распределение видов в сообществе по обилию на градинте 1→2 действия пресса строительства.

К 2017 г. на гнездовании в ореховом саду осталось 9 видов птиц, которые являются общими для сообществ всего периода исследований. Таким образом, β -разнообразие сообществ между крайними точками взятого нами градиента составило 0,21 по коэффициенту Жаккара и 0,55 по коэффициенту Серенсена.

За весь период исследований, на территории сада гнездились представители 8 ландшафтно-генетических фаунистических комплексов, из которых, всегда доминировали птицы европейского неморального комплекса (14 видов). Этот фауногенетический комплекс преобладает и в сообществах птиц в лесу урочища «Феофания», расположенном не далеко от сада. Группы древненеморальных и европейских лесостепных птиц представлены 4 видами каждая, пустынно-горной – 3. Из бореальных, древнелесостепных, тропических и субсредиземноморских видов на гнездовании выявлено по 1. В процессе трансформации сообщества птиц, спектр представленных в нем фауногенетических комплексов сужается более чем вдвое (рис. 3).

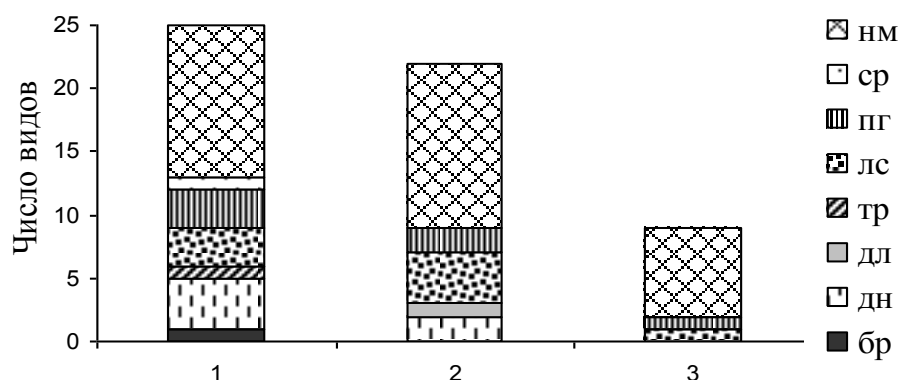


Рис. 3. Изменение фауногенетической структуры сообщества гнездящихся птиц: бр – бореальный, дн – древненеморальный, дл – древнелесостепной, тр – тропический, лс – европейский лесостепной, пг – пустынно-горный, ср – субсредиземноморский, нм – европейский неморальный комплексы.

Сообщество птиц орехового сада урочища «Феофания» представлено 2 экологическими группами: дендрофилами и склерофилами. К склерофилам относятся *Sturnus vulgaris* и *Passer montanus* [1], гнездящиеся в дуплах деревьев сада. Дендрофилы используют здесь 3 вида гнездовых станций: за весь период

исследований отмечено 15 видов, которые селятся в кронах растений, 4 – на земле, 7 – в дуплах, 6 из которых, пассивные дуплогнездники. Активные дуплогнездники на гнездовании в сообществе орехового сада были представлены единственным видом – *Dendrocopos major*, хотя на кормлении отмечены *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*. Трансформация экологической структуры сообщества гнездящихся птиц связана, в первую очередь, с прекращением гнездования дятлов, а затем со снижением доли птиц, гнездящихся в кронах деревьев (рис. 4).

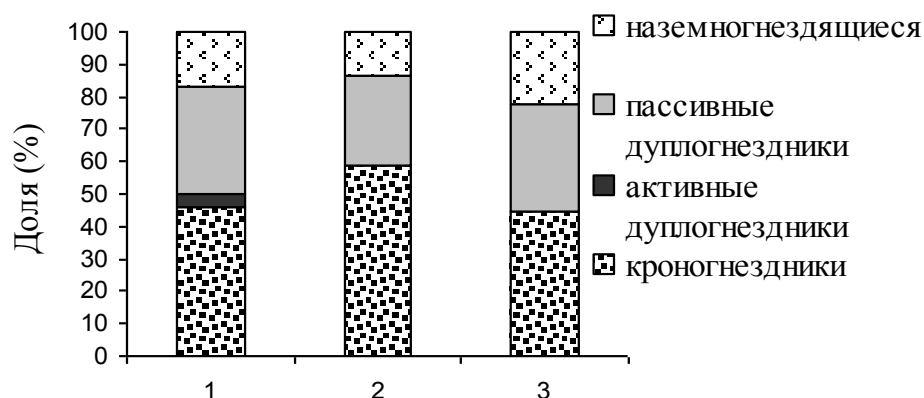


Рис. 4. Трансформация экологической структуры сообщества гнездящихся птиц.

Индекс синантропизации сообществ гнездящихся птиц за период исследований изменился не существенно: с 0,50 до 0,55, поскольку гнездование в биотопе прекращают, в том числе, и представители синантропных птиц региона: *Turdus pilaris*, *Certhia familiaris*, *Chloris chloris*, *Fringilla coelebs*. Названные виды птиц селятся в Киеве не только в парках, но и в зеленых насаждениях кварталов многоэтажной жилой застройки [7]. Возможно, что после окончания строительства, и ликвидации постоянного действия фактора беспокойства, в случае, если сад не будет полностью уничтожен, а превращен в парк микрорайона, гнездование некоторых птиц возобновится, кроме них внедрятся новые виды и образуется новое сообщество, характерное для экосистем зеленых насаждений селитебных зон городов, но это покажут дальнейшие исследования.

Список использованных источников

1. Белик В. П. Птицы степного Придонья: формирование фауны ее антропогенная трансформация и вопросы охраны. Ростов н/Д.: Из-во РГПУ, 2000. 376 с.
2. Белик В. П. Фауногенетическая структура авифауны Палеарктики // Зоологический журнал. 2006. Т. 85,. № 3. С. 298–316.
3. Бурда Р.И., Конякин С.Н. Спонтанное расселение видов рода *Juglans* L. в лесах и парках Киева // Российский Журнал Биологических Инвазий. 2018, № 1. С. 2–18.
4. Клауснитцер Б. 1990. Экология городской фауны. М.: Мир. 246 с.
5. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир, 1992. 161 с.
6. Новиков Г. А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М.: Сов. наука, 1953. 502 с.
7. Шупова Т. В. Орнитофауна селитебной зоны Києва // Вісн. Харк. нац. ун-ту ім. В. Н. Каразіна. 2014. Вип. 21. С. 83–91.

Наукове видання.

ВАКАЛІВЩИНА:

До 50-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного
університету імені А.С.Макаренка.

Збірник наукових праць.

