

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
Кафедра зоології

На правах рукопису

ПОЛЩУК АННА ІВАНІВНА

АНАЛІЗ ХОРОЛОГІЇ МАЛАКОФАУНИ
ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Освітньо-професійна програма Біологія

Спеціальність 091 Біологія

Робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня Магістр

Науковий керівник:

БУСЛЕНКО ЛЕСЯ

ВОЛОДИМИРІВНА,

кандидат біологічних наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол №
засідання кафедри зоології
від _____ 2023 р.

Завідувач кафедри
д.б.н. Сухомлін К.Б. _____

ЛУЦЬК – 2023

Анотація

до магістерської роботи Поліщук А.І. за темою:
«Аналіз хорології малакофауни північної частини Волинської області»

Освітньо-професійна програма Біологія

Спеціальність 091 Біологія

Робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня Магістр
Волинський національний університет імені Лесі Українки
м. Луцьк – 2023

У магістерській роботі розкрито питання видового різноманіття та хорології малакофауни північної частини Волинської області. Зареєстровано 26 видів, з них: 11 – двостулкових і 15 – черевоногих. Фауна двостулкових (*Bivalvia*) молюсків представлена 4 родинami: Кулькові (*Sphaeriidae*), Перлівниці (*Unionidae*), Дрейсенові (*Dreissenidae*), Горошинки (*Pisidiidae*). Прісноводні черевоногі молюски представлені 9 видами з таких родин, як: Котушкові (*Planorbidae*), Калюжниці (*Viviparidae*), Ставковики (*Lymnaeidae*). З наземних черевоногих молюсків зареєстровано 6 видів з родин Геліцидові (*Helicidae*), Янтарки (*Succineidae*), Слимаки (*Limacidae*).

Проведено аналіз структури малакофауни регіону дослідження. Встановлено особливості хорології та формування комплексів малакофауни у річках, озерах, ставках, болотах півночі Волині. Проаналізовано поширення наземних гастропод у суходільних та заплавах луках, агроценозах регіону вивчення.

Ключові слова: молюски, малакофауна, гідробіоценоз.

Abstract

to the master's thesis Polishchuk A.I. on the topic:
«Analysis of the chorology of the malacofauna of the northern part
of the Volyn region».

Educational and professional program Biology
Specialty 091 Biology

Work on obtaining the educational and qualification level Master
Volyn National University named after Lesya Ukrainka
Lutsk – 2023

The issue of the species diversity and chorology of the malacofauna of the northern part of the Volyn region was revealed in the master's thesis. 26 species are registered, of which 11 are bivalves and 15 are gastropods. The bivalve (Bivalvia) mollusk fauna is represented by 4 families: Sphaeriidae, Unionidae, Dreissenidae, Pisidiidae. Freshwater gastropods are represented by 9 species from such families as: Planorbidae, Viviparidae, and Lymnaeidae. Of terrestrial gastropod molluscs, 6 species from the Helicidae, Succineidae, and Limacidae families were registered.

An analysis of the structure of the malacofauna of the study region was carried out. Peculiarities of chorology and formation of malacofauna complexes in rivers, lakes, ponds, swamps of northern Volyn were established. The distribution of terrestrial gastropods in terrestrial and floodplain meadows, agrocenoses of the study region was analyzed.

Key words: molluscs, malacofauna, hydrobiocenosis.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	8
1.1. Аналіз вивчення малакофауни.....	8
1.2. Фізико-географічна особливості північної частини Волинської області	13
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	19
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ	24
3.1. Аналіз малакофауни північної частини Волинської області	24
3.2. Структура малакофауни півночі Волині	26
3.3. Аналіз хорології прісноводної малакофауни у північній частині Волинської області.....	33
3.3.1. Аналіз хорології малакофауни в озерах північної частини Волинської області	33
3.3.2. Аналіз хорології малакофауни в річках північної частини Волинської області	35
3.3.3. Аналіз хорології малакофауни в ставках північної частини Волинської області	37
3.3.4. Аналіз хорології малакофауни в болотах північної частини Волинської області.....	39
3.4. Хорологія наземних гастропод у біогеоценозах півночі Волині	40
3.4.1. Аналіз хорології наземних гастропод у агроценозах півночі Волині.....	41
3.4.2. Аналіз хорології наземних гастропод у заплавах луках півночі Волині	42

3.4.3. Аналіз хорології наземних гастропод у суходільних луках	
.....	43
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	49

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасна світова малакофауна налічує орієнтовно 130 000 видів. 75 % представники клачу Червоногі. На території України зареєстровано біля 600 видів молюсків.

Малакофауна досить поширена та різноманітна за кількістю видів, біомасі та чисельності група морських, прісноводних, наземних тварин. Молюски здійснюють вагому роль у біоценозах, виступаючи домінуючим елементом. Завдяки молюскам відбувається колообіг речовин в гідробіоценозах. Вони відіграють важливе значення у трансформації енергії та підтриманні рівноваги в екосистемах.

В прикладному плані актуальність дослідження визначається в тому, що молюскам властиво нагромаджувати в організмі радіонукліди, мікроелементи і мікроелементи, пестициди у значних кількостях. Власне, тому вони можуть слугувати маркерами забруднення при моніторингу екосистем.

Аналізуючи важливість молюсків, виникає потреба детального дослідження малакофауни та її хорології. Детальне вивчення закономірностей формування видового складу молюсків дозволить не лише фіксувати зміни, які наявні в екосистемах, а й прогнозувати їх та спрямовувати у відновлювальному напрямку. Таким чином, дослідження визначених аспектів становить науковий та практичний сенс.

Мета дослідження: аналіз хорології малакофауни північної частини Волинської області.

Завдання дослідження:

1. Здійснити збір матеріалу та визначити видовий склад малакофауни регіону.
2. Встановити структуру малакофауни півночі Волині.
3. Проаналізувати хорологію молюсків у гідробіоценозах регіону

дослідження.

4. Визначити фауну та поширення наземних гастропод у типових біогеоценозах.

Об'єктом дослідження малакофауна північної частини Волинської області.

Предметом дослідження є видове різноманіття та хорологія молюсків регіону вивчення.

Елементи наукової новизни одержаних результатів. Визначено фауну молюсків північної частини Волинської області. Зареєстровано 26 видів, з них: 11 – двостулкових і 15 – червононогих. Проведено аналіз структури малакофауни регіону дослідження. Встановлено особливості хорології та формування комплексів малакофауни у річках, озерах, ставках, болотах півночі Волині. Проаналізовано поширення наземних гастропод у суходільних луках, заплавах луках, агроценозах регіону вивчення.

Практичне значення одержаних результатів. Результати магістерської роботи можна використати:

- в системі біомоніторингу гідробіоценозів;
- в професійній діяльності зоологів, малакологів, гідробіологів;
- для здійснення природоохоронних робіт;
- при відновленні малакоценозів, підданих антропогенному впливу.

Апробація результатів дослідження. Матеріали магістерської роботи були висвітлені на VII Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених, студентів та аспірантів «Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук» (Луцьк, 10 листопада 2023 р.). За результатами досліджень опубліковано тези.

Структура роботи. У магістерській роботі висвітлені такі складові частини як: вступ, три розділи, висновки. Список використаної літератури представлений із 62 джерел. Магістерська робота подана на 54 сторінках.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Аналіз вивчення малакофауни

Фауна молюсків становить вагому частину у біорізноманітті гідроценозів. Дослідження видового різноманіття та екології прісноводних гідробіонтів було започатковано у ХІХ ст.

Вивчення видового складу молюсків на Україні було розпочате такими вченими як Г. Бельке[54], Е. Ейхвальд[57]. А. Андржейовський у 20-40 рр.ХІХ сторіччя. Вчені акцентували свої дослідження на вивченні, власне, прісноводної малакофауни великих та середніх річок, озер та ставків.

Фауністичними дослідженнями *Bivalvia*, *Gastropoda* займався А. Андржейовський. В 1824 році від здійснив експедицію у басейн річки Західний Буг. Вивчав різні частини річки, а саме: нижню, середню та верхню. Вченим було зібрано значний пласт гідробіологічного матеріалу [28]. Основний матеріал був присвячений малакофауні.

Протягом 1835 – 1838 років А. Андржейовський знову здійснив ряд експедиційних виїздів по гідробіоценозах Волині. Ним зібрано та зареєстровано велике видове різноманіття сучасної та викопної малакофауни. На сьогоднішній період частина малакологічного фонду київського університету представлена видами молюсків, зібраними А. Андржейовським.

А. Андржейовський займався також і палеонтологією, зокрема, ідентифікував та систематизував багато викопних молюсків. Результати своїх досліджень вченим було видано в 1883, 1852–1853, 1850 роках[28].

Е. Ейхвальд плідно досліджував малакофауну Південно-Західного краю. Науковець опублікував свої надбання у монографії«Природнича історія Волині і Поділля в геолого-мінералогічному, ботанічному та зоологічному відношеннях»[57].

Вивчення молюсків також проводив такий вчений як Г. Радкевич[37] і к. кесслер[41]. Науковці у свої працях представляють свої дослідження, які

стосуються видового різноманіття та особливостей екології червононогих та двостулкових молюсків.

І. Бонковський у своїй праці «Молюски», виданій у 1892 році у Львові, проаналізував систематику та біологію наземних червононогих та прісноводних двостулкових молюсків[53]. Цю монографію використовують сучасні малакоги.

XX сторіччя характеризується інтенсивним розвитком досліджень фауни безхребених тварин. Зокрема, в цей період було здійснено ряд гідробіологічних та паразитологічних експедицій провідними вченими України для вивчення видового різноманіття різних типів гідробіоценозів.

У першій половині XX сторіччя О. В. Розен провів вивчення червононогих та двостулкових молюсків річки Прип'яті та її приток. Результати свої досліджень він опублікував у статтях[38; 39].

Вчені Д. Белінг, Я. Ролл, Ю. Марковський здійснювали гідробіологічний аналіз річки Десни та її заплавних водойм. Вони визначили видове різноманіття безхребених тварин та молюсків, зокрема[2]. Також Белінг Д. організував в 1927 році вивчення фауни Дніпровських порогів.

Ю. Марковський досліджував фауну понизь річок України. У 1953 році опублікував монографію, яка називалася так «Фауна безхребетних понизь річок України, умов її існування та шляхи використання: Ч.1. Водойми дельти Дністра і Дністровський лиман»[24]. У 1954 році Ю. Марковський видав монографію, яка стосувалася фауни безхребетних Дніпро-Бугського лиману[25]. А в 1955 році вийшла книга, яка висвітлювала видовий склад безхребетних водойм кілійської дельти Дунаю[26]. У цих наукових доробках поданий аналіз якісного та кількісного складу бентосу, бентонектону, зопланктону, зообентосу досліджуваних гідробіоценозів, та, власне, здійснений опис вивчених водойм.

Неоціненний вклад у розвиток малакологічних досліджень зробив В.І. Жадін. У 1929 році він опублікував матеріали по фауні прісноводних молюсків річки Сіверського Донця[7]. А вже у 1933 році видає монографію,

яка стосується прісноводних молюсків ССР[8].

У 1961 році В.І. Жадін та С. В. Герд публікують монографію, у якій аналізують фауну і флору рісок, озер та водосховищ ССРСР.

С. крашенніков вивчав прісноводну малакофауну околиць Києва. У 1929 році він публікує статтю, де подає фауністичний склад молюсків у гідробіоценозів околиць Києва[18]. У цей період М. М. коротун досліджував промислові перлівниці в межах України. Я. Лазницька вивчала малакофауну річки Тясшин.

Друга половина ХХ сторіччя характеризується пролонгуванням досліджень, які стосуються видового різноманіття, особливостей біології, паразитології, хорології, екології прісноводних і морських Bivalvia та Gastropoda, а також наземних червононогих.

Особливо вагомий вклад у розвиток малакології здійснила Агнеса Полікарпівна Стадніченко. Вона займалася вивченням прісноводних червононогих молюсків західних областей України. У 1967 році захистила кандидатську дисертацію по цій темі[44]. Пізніше А. П. Стадніченко займалася паразитологічними дослідженнями молюсків, зокрема, вивчала вплив трематодної інвазії на зміну активності амілази гемолімфи червононогих молюсків[45]. Подальші дослідження науковець спрямувала на аналіз червононогих молюсків України та їх біоценологічні зв'язки та вплив на молюсків трематод[46]. А. П. Стадніченко і Ю. А. Стадніченко вивчали фауну та екологію Bivalvia і Gastropoda Укрїнського Полісся[47].

А. М. Станівська, Л. А. Наумова, Л. В. Ігумнова вивчали видове різноманіття та особливості біото північного поширення прісноводних молюсків Прип'ятського Полісся[30].

Ю. Г. Артешенко, А. І. Мереминский, І. Я. Глузман досліджували трансмісивну роль молюсків на території Полісся, а саме, парамсфістоматідоз[29]. Подано перелік зареєстрованих видів молюсків та ряду безхребетних, які були проміжними хазяями стронгілід у притоках Прип'яті – Тур'ї, Стиру, Стоходу, Циру.

Ю. М. Марковський займався фауною безхребетних річок України та, зокрема, вивчав прісноводних молюсків. Його монографії стосуються таких гідробіологічних об'єктів як Дніпровсько-Бузького лиману, Дністровського лиману, кілійської дельти Дунаю, дельти Дніпра, рік криму[24; 25; 26].

В. І. Здун досліджував фауністичний склад молюсків Закарпаття[10]. Також науковець приділяв увагу вивченню личинок трематоли у *Bivalvia* та *Gastropoda* України[11-13].

Г. С. Іванчик різносторонньо проаналізував прісноводних молюсків Українських карпат, зокрема, встановив фауністичний склад *Gastropoda* і *Bivalvia*, здійснив опис особливостей біології, біотопічної приуроченості та хорології молюсків[15].

Б. Ф. Григор'єв вивчав малакофауну Південного Бугу та лиманів Північно-західного Причорномор'я[5]. М. Н. Затравкін проаналізував гідромалакофауну середньої течії річки Сіверський Донець[9].

В. В. Поліщук проводив дослідження щодо складу, геоморфологічних особливостей та генези гідрофауни та водойм України. Особливу увагу приділяв малакофауні[33].

А. Л. Путь здійснював порівняльні дослідження колекцій молюсків сучасності та палеозоологічних, викопних молюсків[36]. П. Луб'янов проаналізував фауну молюсків Середнього і Нижнього Дніпра.

Друга половина ХХ сторіччя характеризується медико-паразитологічним аспектом у вивченні *Bivalvia* і *Gastropoda*. М. І. Черногоренко-Бідуліна досліджувала личинкові форми *Trematoda* у малакофані Дніпра[51]. Г. І. Вергун присвятив свої дослідження вивченню личинок *Trematoda* в молюсках річки Сіверського Донця та її заплавної гідроценозів[3]. А. П. Стадніченко також проаналізувала вплив трематоли на молюсків[45].

Фауна *Bivalvia* і *Gastropoda* у північній частині Волинської області є маловивченою та носить фрагментарний характер. Ряд інформації стосовно

видового різноманіття, особливостей біології та екології молюсків представлено у публікаціях Л. В. Ігумнова, А. М. Ставинської, Л. А. Наумова, [30], Я. В. Рола, Д. І. Белінга, Ю. О. Марковського [2], Л. Бонковського [53], В. В. Поліщука [33].

Вагомий внесок у вивчення гідрофауни басейну Прип'яті належить проведеній експедиції у 1953 році. Цю експедицію здійснили працівники Білоруського санітарно-гігієнічного університету та Білоруського інституту. Вся інформація, стосовно аналізу результатів проведеної експедиції була опублікована у збірнику «Праці комплексної експедиції із вивчення гідробіоценозів Полісся». Тут подані відомості стосовно гідрофауни та гідрофлори району обстеження.

Малакофауна регіону вивчення представлена у колекційному матеріалі, який зберігається в Лівівському природознавчому музеї. Основоположником музею був – В. Дзедушицький. Основною малакологічної колекції були видив передані Е. Шауером, П. Дзедушицьким, М. Новицьким, Ф. Сипневським, А. Слюсарським. До 1900 року у музеї було близько 90 видів молюсків та представлено 1300 екземплярів [28].

В подальшому до музею була передана колекція молюсків Й. Бонковського. Він здійснював аналіз малакологічних колекцій, але в результаті передчасної смерті не довів справу до кінця. Його дослідження завершив М. Ломницький у 1891 році.

Потім колекційний матеріал поповнювався за рахунок передачі матеріалу Б. Фулінським, А. красуцьким, А. Січем, С. клессіним, В. Полінським, Я. Ломницьким, П. Дзедушицьким, В. Дибовським.

В. Левицький та Ю. Полянський в 1940 році передали малакологічну колекцію Наукового товариства імені Шевченка, яке розміщується в Львові [28].

В. І. Здун у 1947 – 1948 роках аналізував колекційни фонд музею. Також із фондами музею працював І. М. Лихарев у 1957 році.

М. кисельва і З. Виноградова у 1958 році передали музею колекцію

молюсків з Чорного моря.

Таким чином Природознавчий музей має потужну колекцію молюсків, зібрану протягом тривалого періоду і є основою для порівняння сучасної та викопної фауни молюсків. Тут наявні 30 родів та близько 100 видів[28].

Н. В. Сверлова та Р. І. Гураль провадять вивчення малакофауни двостулкових і черевоногих на актуальному етапі сьогодення[42]. Зокрема, їх дослідження присвячені західній Україні. Також молюсків вивчають вчені ЛНУ ім. І. Франка. Ряд досліджень присвячені молюскам ШНПП.

Проте, детальної інвентаризації та систематизації потребують молюски північної частини Волині. Отже, вважаємо, що результати магістерської роботи доповнять інформацію про малакофаун регіону вивчення.

1.2. Фізико-географічна особливості північної частини Волинської області

Північ Волинської області за сучасним адміністративним поділом предствалена такими районами:

- Камінь-каширський,
- Ковельський.

Північ Волинської області входить до складу Волинського Полісся (Західного Поілсся). Волинське Полісся охоплює територію від Українського кристалічного щита до ріки Західний Буг.

Район вивчення розміщується на Східноєвропейській платформі та в межах області Альпійської складчасті і характеризується головними особливостями полісся, а саме, заболоченість території та присутністю мореннофлювіогляційних відкладів, також територія вивчення представлена плоскою низовиною з нахилом на північ [4].

Помірно континентальний клімат характерний для півночі Волинської області, а саме, вологий та помірно-теплий із м'якою зимою і теплим літом.

- Головними чинниками формування клімату є:
- атмосферна циркуляція,

- сонячна радіація,
- характер підстелаючої поверхні.



Рис. 1. Мапа-схема північної частини Волинської області:

* – місця збору матеріалу

Головні атмосферні центри, які вектують рух повітряних мас у регіоні дослідження є: Азорський, Азійський, Арктичний баричні максимуми; Середземноморський і Ісландський баричні мінімуми.

На північ Волині впливають різного роду повітряні маси. Вони

утворюються понад рівнинами Євразії, у субтропіках Середземномор'я, у північній частині Арктики та Атлантики.

Температура повітря впродовж року є варіабельною.

Середня температура січня $5,2 - 5,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютний мінімум -35°C , абсолютний максимум $+38^{\circ}\text{C}$. Середні температури липня $+20 - +25^{\circ}\text{C}$ [4].

Весна і осінь є затяжними. Зими – малосніжні. Сніговий прокрив утворюється у грудні, а спадає в березні. Глибина снігового покриття варіює 3 – 40 см. В кінці березня температура повітря становить більше нуля.

Середньорічна кількість опадів у регіоні варіює в межах 335 – 775 мм.

Для півночі Волині характерний континентальний тип річного перебігу опадів з мінімумом взимку (січень–березень) та максимумом влітку (червень–липень).

коефіцієнт зволоження становить 0,49, тобто це оптимальні умови зволоження. Абсолютна вологість повітря найвища в липні – 1,7, найнижча в січні – 0,5.

Домінування опадів над випаруванням і поганий дренаж регіону зумовлює високий ступінь підняття ґрунтових вод та спричиняє заболочення і перезволоження ґрунтів[27].

Гідрологічний режим

Гідрологічний режим півночі Вольської області взаємопов'язаний із ґрунтовими водами. Рівень ґрунтових вод коливається в межах 0 – 2,5м. Як правило, ґрутові води розміщуються на глибині 0,7 – 1,7м. Вони є карбонатно-кальцієві і гідрокарбонатні за хімічним складом. Мінералізація 0,3 – 0,5мг/л [4].

Північ Волинської області характеризується розгалуженою річковою сіткою – 0,5 км. / 1 кв.км.

Характерними особливостями для регіону є те, що річки мають повільну течію, малий нахил, заболочені заплави, затяжні повені весною.

Льодостав відбувається у другій декажі грудня. Льодохід весняний припадає на березень.

На півночі Волинської області є понад 300 озер. Найбільшими є Пульмо (1630га, глибина – 9м), Світязь (площа – 750га, максимальна глибина – 58,4м), Соломинське, Дольське, Перевирське, Радожець, Згоранське та ін. [4].

Рослинність

Рослинний покрив півночі Волині характеризується рядом ознак, які виокремлюють її в географічну область. Основними ознаками є:

- а) заболоченість, яка становить 10% – 20% від усієї території;
- б) значна заселеність – до 40 %;
- в) присутність середньоєвропейських елементів у флорі, а саме, ожина коротковолоса, черешня, лісна вовча ягода, колосняк піщаний, явір та інших.

Рослинність у доісторичних час характеризувалася хвойно-широколистяними лісами, які займали 85% території. Тут домінує рослинність трав'яниста, болотна та лісова. На сьогоднішній день ліси обіймають – 40%. Це соснові, дубово-соснові, грабово-соснові, дубово-грабові, дубово-грабово-соснові та вільхові ліси. Домінують соснові бори.

На північному-західі наявні мішані ліси, представлені таким видами, як: сосна, ялина, береза, граб, калина, ясен, бересклет, крушина, клен.

Вільшняки характеризуються наявністю підліска з калини, крушини ламкої, чорної смородини, лози попелястої, черемхи, та травостою, представленого: осокою довгастою, щучника дернистого, папороті.

На значній площі на півночі Волині поширені:

- заплавні луки,
- суходільні луки,
- низинні луки.

Заплавні луки утворилися у місцях вирубки дерев та чагарників. Вони дуже різнопланові за флористичним складом угруповань.

Низинні луки обрамлюють низинні болота. Їм властиве надмірне, постійне перезволоження.

Суходільні луки знаходяться на сухих низинах, вододільних масивах,

схилах, горбах [27].

Грунтовий покрив

Ґрунти півночі Волині належать до провінції західного помірно-холодного бореального ґрунтового поясу.

Домінуючими ґрунтами є дерново-підзолисті. За ступенем опідзоленості розрізняють:

- сильнопідзолисті.
- слабопідзолисті,
- середньопідзолисті.

Для району вивчення характерна мозаїчність поширення дерново-підзолистих ґрунтів.

Стосовно гранулометричного складу ґрунти представлені такими групами:

- 1) піщані та глинисто-піщані;
- 2) супіщані й суглинкових [35].

Піщані та глинисто-піщані ґрунти

Найпоширенішими є дерново-підзолисті ґрунти глинисто-піщані і піщані, вони належать до слабопідзолистих. Наявні на всій північній території Волині в рамках основної морени та у долинах рік.

Середньопідзолисті розміщуються в улоговинах та часом на плоских рівнинах, а сильнопідзолисті зустрічаються рідко, виключно у мікрозниженнях.

Супіщані та суглинкові ґрунти

Дерново-підзолисті супіщані і суглинкові ґрунти розміщуються виключно у вододільних ділянках на озерних і зандрово-алювіальних відкладах. За ступенем опідзолення – як правило, середньопідзолисті ґрунти.

Дернові ґрунти є поширеними на території вивчення. Дернові і лучні ґрунти наявні в заплавах рік Стир та Західний Буг. Лучні ґрунти у заплавах – піщано-легкосуглинкові та пилувато-супіщані [4].

Органогенні ґрунти

Болотні ґрунти і торфовища наявні на півночі Волині в долинах рік та у вододілах. Болотні ґрунти утворюються з лучних, дернових, підзолистих. Характеризуються надмірним зволоженням та домінуванням анаеробних. Внаслідок цього, органіка мінералізується повільно, в закисних формах нагромаджуються мінеральні речовини. У зв'язку з цим вони розділяються на торфо-болотні і мулисто-болотні.

Ґрунти торфово-болотні відмінні від інших присутністю торфового шару товщиною від 5 до 50 см. Ці ґрунти досить поширені на північно-східній та північній частині території вивчення. Оліготрофні й мезотрофні торфовища рідко поширені. Утворюються, як правило, на підвищених вододільних ділянках [35].

РОЗДІЛ 2.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження видового різноманіття, особливостей хорології двостулкових та черевоногих молюсків північної частина Волинської області ми здійснювали протягом 2022-2023 років.

Аналізу були піддані такі гідробіоценози регіону дослідження:

- річки: Прип'ять, Вижівка, Турія, Стохід;
- озера: Світязь, Люб'язь, Турське, Біле;
- болота: Велике, Уничі, Пікове, Залісся;
- ставки: Рогозне, Туричне, Домашнє, Лука.

Ми здійснювали збір двостулкових та черевоногих молюсків протягом 2022 – 2023 років у зазначених гідробіоценозах півночі Волині. Нами було взято 80 проб по 5 у кожній водоймі.

А також ми здійснювали збір наземних гастропод у таких біогеоценозах як:

- заплавні луки: с. Заброди, с. Бузаки, с. Березичі;
- суходільні луки: с. Нуйно, с. Видерта, с. Глухи;
- агроценози: с. Саміличі, с. Замшани, с. Судче.

Нами було взято 45 проб по 5 з кожного біогеоценозу.

Загалом біло відібрано 120 проб, 80 у гідробіоценозах і 45 у наземних біогеоценозах.

Ідентифікацію малокофауни проводили відповідно до визначників [6, 19, 23, 42, 48].

Для аналізу малакофауни проводили статистичну роботу із застосуванням індексу домінування (ІД) та індексу поширення (ІП).

Індекс домінування (ІД) – співвідношення кількості екземплярів певного виду, до кількості екземплярів в даному гідробіоценозі, представлений у відсотках.

Індекс поширення (ІП) – показник відносного числа проб, в яких зареєстрований вид, до загального числа проб, представлений у відсотках.

Методи збору матеріалу

Прісноводна малакофауна представлена у різних гідрозенозах, а саме: озерах, ріках, ставках, болотах.

Збір молюсків ми здійснювали протягом року – весною, влітку та восени. Застосовували такі методи збору матеріалу як:

- драги,
- сачки,
- гідробіологічні сита
- скребачки,
- к`ювети.

Дрібних молюсків реєстрували серед водної рослинності.

На незначних глибинах збір малакофауни здійснювали за допомогою драги. Вона включє в себе чотирикутну рамку із зубчиками в кутках і мішечок з цупкої тканини. Використовували драгу наступним чином: по дну водойми тягнули драгу при допомозі мотузки.

Також для збору матеріалу ми застосовували сачок-скребачку. Він утворений із сталеві рамки із загостреними нижніми краями. За допомогою нього ми могли здійснювати збір молюсків з берега та на невеликих глибинах. Тобто сачок-скребок дає можливість зіскребати тварин разом із ґрунтовим шаром гідробіоценозу [16].

Перлівницеви ми знаходили по типових слідах боріздках. В основному, їх виловлювали сачками, які виготовляються з сталеві кола, ручки і мішечка.

Беззубок ми збирали вручну, оскільки вони досить помітні, при тому, що частково закопуються в ґрунт гідро біоценозів.

Дрібних кулькови ми збирали при допомозі гідробіологічних сит. Порціно промиваючи вміст сит для виявлення матеріалу.

к`юветою ми користувалися для збору дрібних молюсків (кулькови),

які знаходяться на півці поверхневого натягу водойми. Також ми здійснювали огляд водної рослинності для виявлення молюсків.

Методи транспортування

Транспортування двостулкових та черевоногих молюсків здійснювали у поліетиленових мішечках. У кожен мішечок вкладали етикетку із вказаними вихідними даними, а саме, гідробіценозом, в якому був зареєстрований молюск, датою збору, прізвищем експедитора.

Стагнофільних черевоногих молюсків транспортували у плоских ємкостях (кювети, малі кристалізатори, чашки Петрі), на дно клали вологий ґрунт з певного гігротопу. Екземляри клали між вологими листами тонкого паролону, які розміщували один на другий в ящики. У такий спосіб проводили транспортування молюсків.

Методи виготовлення колекцій

Процес виготовлення колекцій з мушель черевоногих та двостулкових молюсків досить трудоємкий. Спочатку потрібно з молюска відпрепарувати м'які тканини.

Існує певний алгоритм для видалення внутрішнього вмісту з двостулкових молюсків. Спочатку треба перерізати м'язи-замикачі мушлі, тому скальпель розміщували між черепашкою і мантиєю та здійснювали переріз в напрямку переднього краю лігаменту. Таким самим чином розрізали задній м'яз-замикач. Мушля відкривалася і тоді, ми відпрепарували мантийний комплекс з мантиєю. Потім мушлю ретельно вимивали та висушували. Внутрішню та зовнішню поверхню двостулкових покривали рициновою олією[16].

Завершальним етапом було формування мушель молюсків у проекції картонної коробки. Здійснювали прикріплення мушель до основи коробки та проводили етикетування видів. Виготовлені колекції протравлювали та зберігали в музеї кафедри зоології і в лабораторії олігохетології ВНУ імені Лесі Українки.

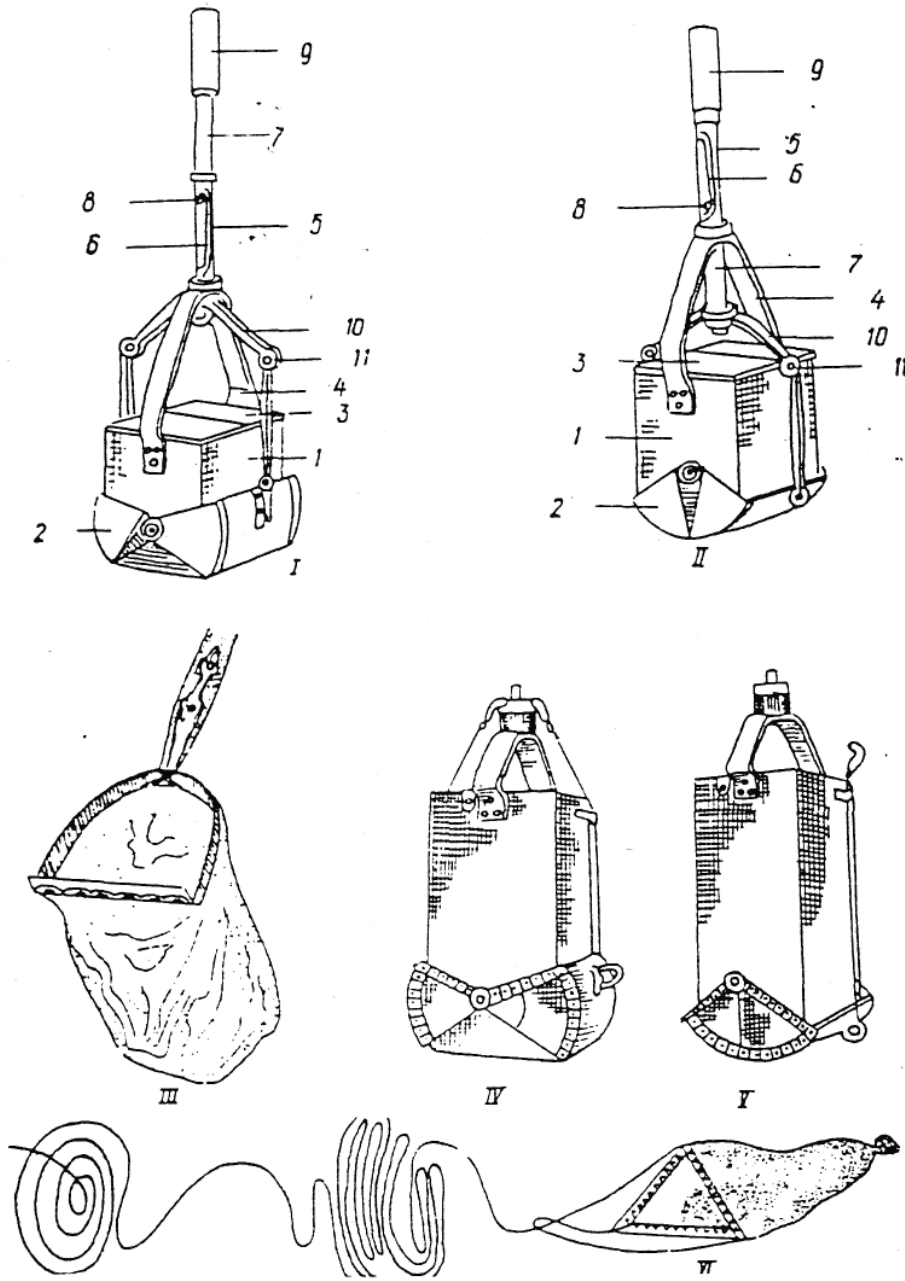


Рис. 2. Прилади для збору молюсків

I-II – дночерпак Заболоцького у відкритому (I) і закритому (II) вигляді: 1 – корпус; 2 – щічки; 3–кришки; 4 –рама; 5 –трубка; 6 –прорізь у трубці; 7 –стержень; 8–болт;9– трубка; 10–рама;11–шарніри; III – сачок-скребок; IV,V – дночерпач Екмана-Берджа в відкритому(IV) і закритому вигляді(V); VI – закидна драга

Методи зберігання

Малакологічний матеріал потребує відповідного зберігання. Тому мушлі моллюсків середній і великих розмірів рекомендують зберігати в картонних та дерев'яних коробках.

Моллюсків малих розмірів рекомендують зберігати в пробірках довжиною 50 мм та діаметром 7-9 мм.

Мушлі певного виду з одної проби ми поміщали у коробки або пробірки. Здійснювали етикетування матеріалу із зазначенням вихідних даних, а саме, гідробіценозом, в якому був зареєстрований моллюск, датою збору, прізвищем експедитора, прізвищем ідентифікатора[16].

Видову ідентифікацію малакофауни здійснювал відповідно до загальноприйнятих визначників[6, 19, 23, 42, 48].

РОЗДІЛ 3.

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ

3.1. Аналіз малакофауни північної частини Волинської області

Згідно проведених зборів у 2022-2023 роках та аналізу малакологічного матеріалу було встановлено видовий склад червононогих і двостулкових молюсків північної частини Волинської області. Зареєстровано 26 видів, з них: 11 – двостулкових і 15 – червононогих.

Малакофауна північної частини Волинської області складається з таких видів:

Клас Червононогі

Родина Котушкові

Рід *Anisus*

Котушка завернута

Котушка спіральна

Рід *Planorbis*

Котушка облямована

Родина Ставковики

Рід *Galba*

Болотний ставковик

Ставковик малий

Рід *Radix*

Ставковик вушкоподібний

Рід *Lymnaea*

Ставковик витягнутий

Ставковик звичайний

Родина Калюжниці

Рід *Viviparus*

Калюжниця річкова

Родина Слимаки

Слимак сітчастий

Слимак великий

Слимак польовий

Слимак сіро-чорний

Родина Янтарки

Янтарка звичайна

Родина Геліцидові

Виноградний слимак

Клас Двостулкові

Родина Перлівниці

Перлівниця довгодзьоба

Перлівниця серповидна

Перлівниця споріднена

Перлівниця звичайна

Беззубка піщана

Беззубка звичайна

Беззубка озерна

Родина Дрейсенові

Дрейсена мінлива

Родина Кулькові

Кулька рогова

Кулька річкова

Родина Горошинки

Горошинка річкова

Аналізуючи малакофауну двостулкових молюсків північної частини Волинської області, можна стверджувати, що найкраще представленою є родина Перлівниці, вона складається із семи видів: Беззубка піщана, Беззубка озерна, Беззубка звичайна, Перлівниця довгодзьоба, Перлівниця серповидна, Перлівниця звичайна, Перлівниця споріднена.

Щодо червононогих прісновидних молюсків, то родина Ставковики є достаньо представленою і включає в себе п'ять видів: Ставковик малий, Ставковик вушкоподібний, Ставковик звичайний, Болотний ставковик, Ставковик витягнутий.

Найбіднішим видовим складом характеризуються прісноводні молюски з родин Дрейсенові (1 вид – Дрейсена мінлива), Калюжниці (1 вид – калюжниця річкова), Родина Горошинки (1 вид – Горошинка річкова).

Шістьма видами представлені червононогі наземних молюски півночі Волині. Чотири види належать до родини Слимаки: Слимак польовий, Слимак великий, Слимак сітчастий, Слимак сіро-чорний. До родини Янтарки належить один вид – Янтарка звичайна, а до родини Геліцидові – Виноградний слимак.

3.2. Структура малакофауни півночі Волині

Структура прісновидних гастропод півночі Волині представлена дев'ятьма видами.

Ставковик звичайний був домінуючим видом (ІД – 28%).

Малочисельним був – Ставковик вушкоподібний (ІД – 2%).

Масовими були три види – Котушка облямована (ІД – 16%), Котушка завернута (ІД – 13%), Ставковик витягнутий (ІД – 11%).

Чисельними (ІД – 5,1-10,0%) були чотири види: калюжниця річкова (ІД – 7%), Ставковик малий (ІД – 9%), Болотний ставковик (ІД – 8%), Котушка спіральна (ІД – 6%).

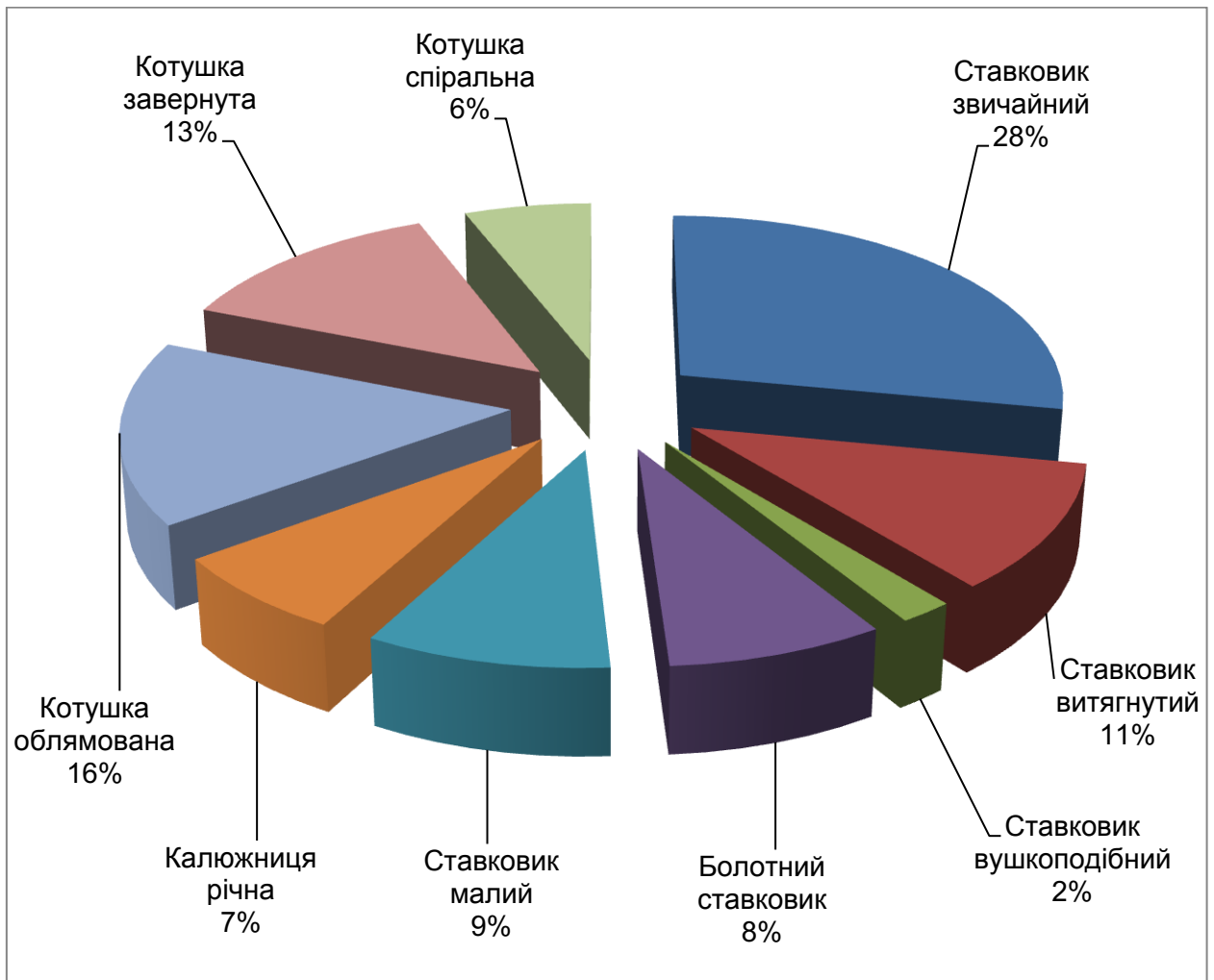


Рис. 3. Структура прісновидних гастропод півночі Волині, у %

Проаналізовано хорологію прісновидних гастропод північної частини Волинської області.

Малопоширеним був Ставковик вушкоподібний(ІП – 12%).

Поширеними у районі вивчення були Ставковик малий(ІП – 41%), Болотний ставковик(ІП – 39%), Калюжниця річкова(ІП – 34%), Котушка спіральна(ІП – 25%).

Широко розповсюдженими були 4 види: Ставковик звичайний(ІП – 81%), котушка завернута(ІП – 59%), котушка облямована(ІП – 68%), Ставковик витягнутий(ІП – 52%).

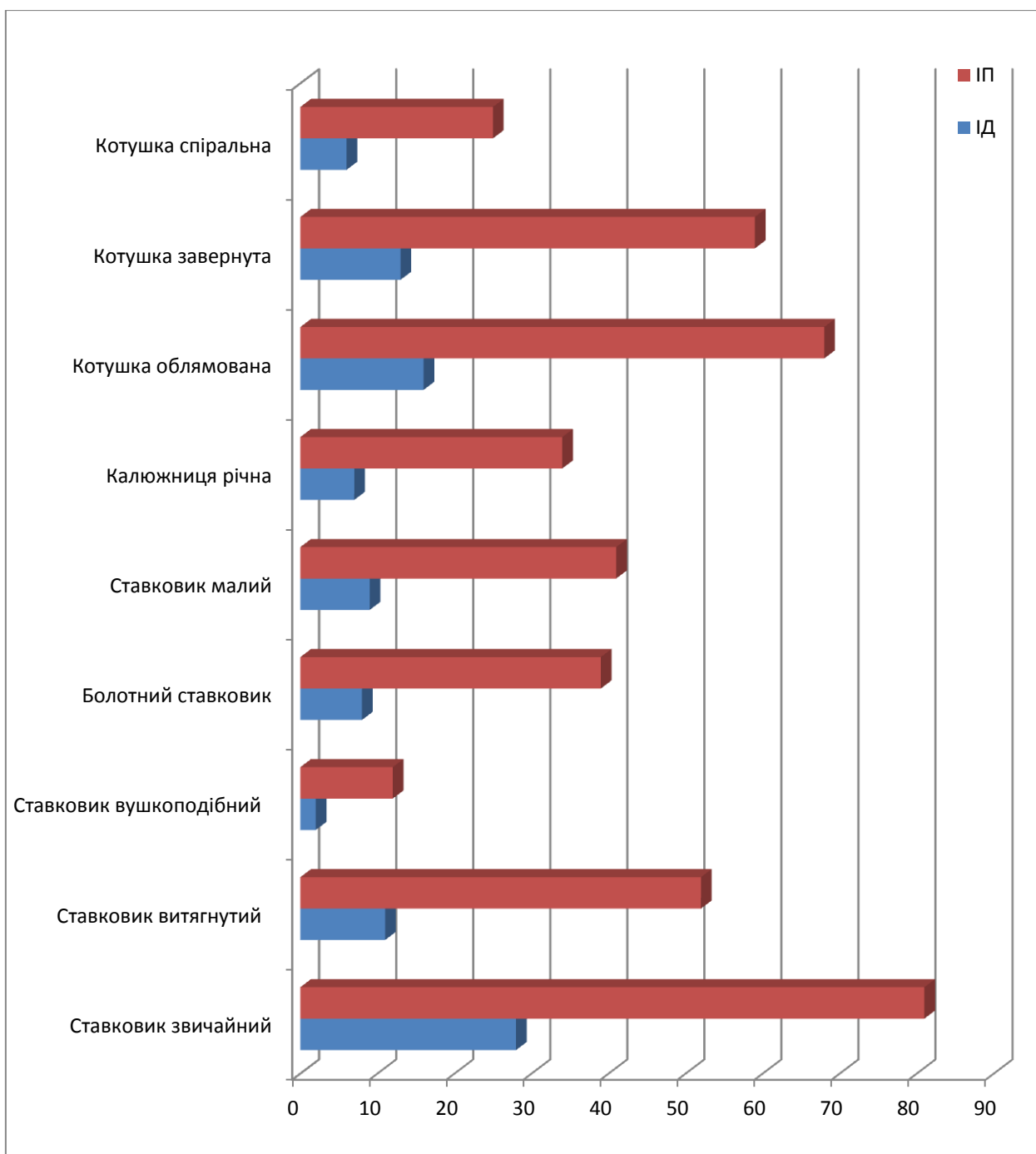


Рис. 4. Відносна чисельність та хорологія прісновидних гастропод півночі Волині, у %

Структура наземних гастропод півночі Волині представлена шістьма видами.

Малочисельним був Слимак великий(ІД – 2%).

Домінували два види – Виноградний слимак(ІД – 35%) і Янтарка звичайна(ІД – 30%).

Чисельним був Слимак сіро-чорний(ІД – 5%).

Масовими були: Слимак сітчастий(ІД – 11%) і Слимак польовий(ІД – 17%).

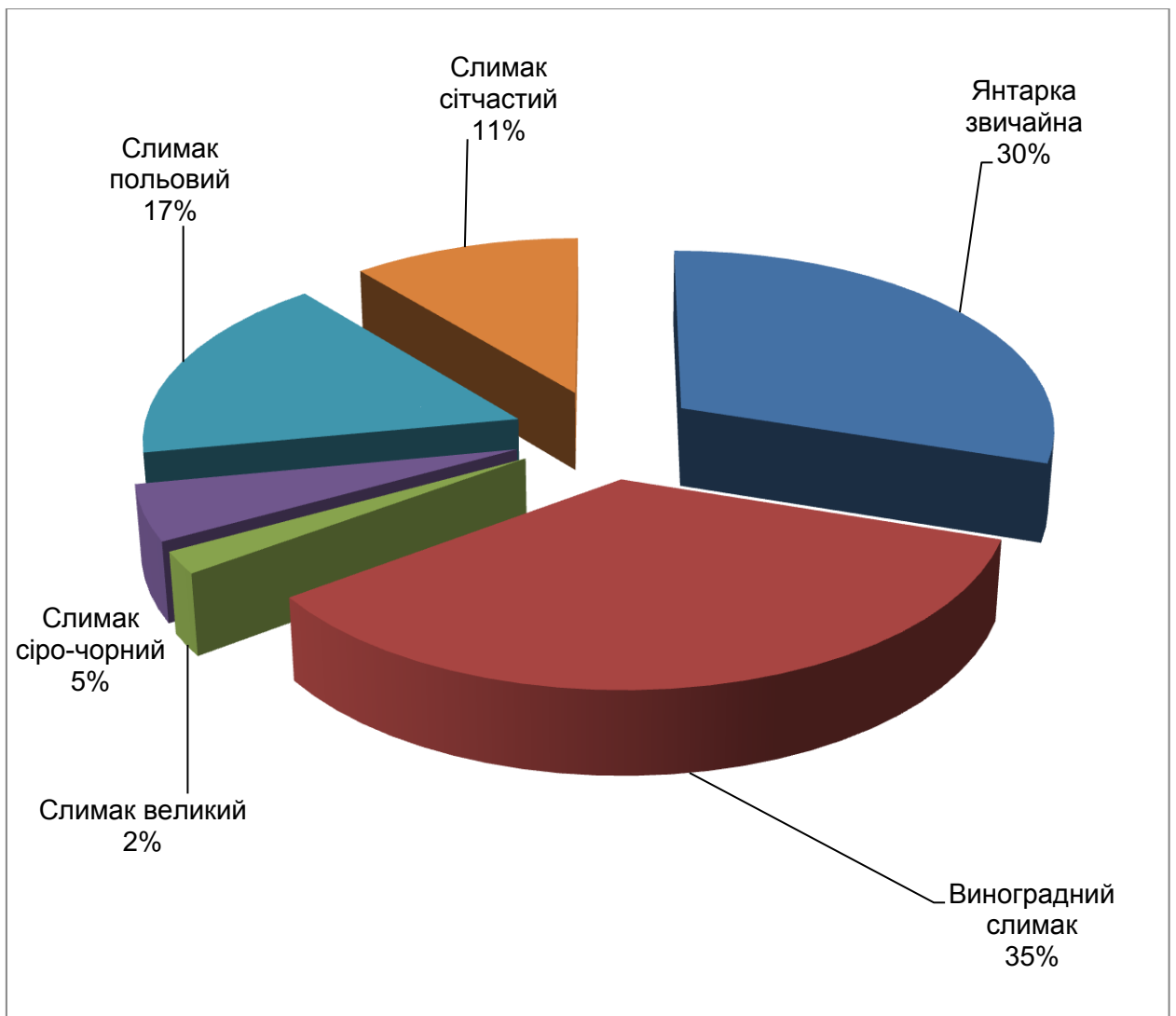


Рис. 5. Структура наземних гастропод півночі Волині, у %

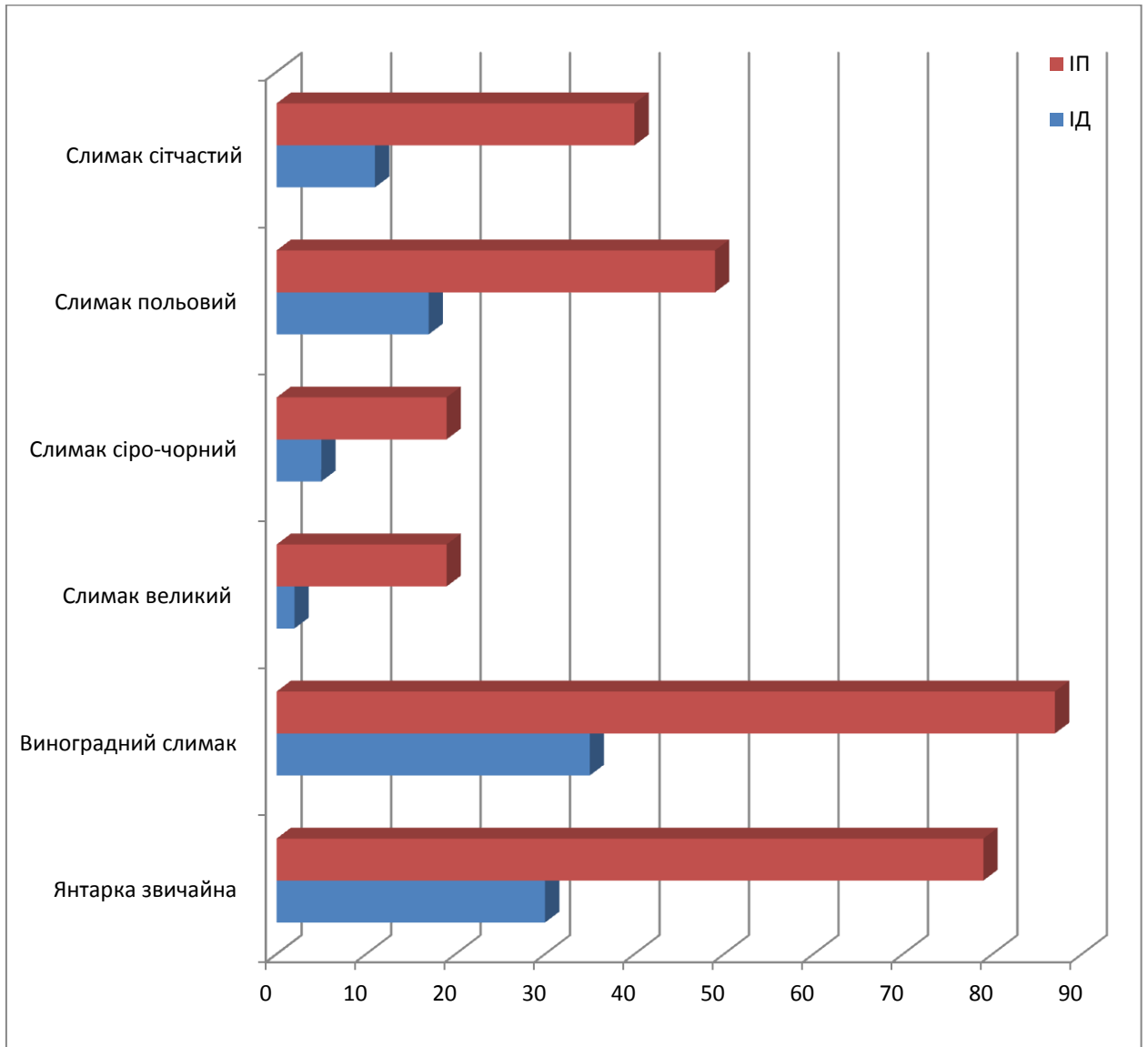


Рис. 6. Відносна чисельність та хорологія наземних гастропод півночі Волині, у %

Досліджено хорологію наземних гастропод на півночі Волині.

Малопоширеними були Сликак сіро-чорний(ІІІ – 19%) і Сликак великий(ІІІ – 10%).

Поширеними були Сликак польовий(ІІІ – 49%) і Сликак сітчастий(ІІІ – 40%).

Широко розповсюдженими були два види: Виноградний слимак(ІІІ – 87%) і Янтарка звичайна(ІІІ – 79%).

Структура двостулкових молюсків півночі Волині представлена 11 видами.

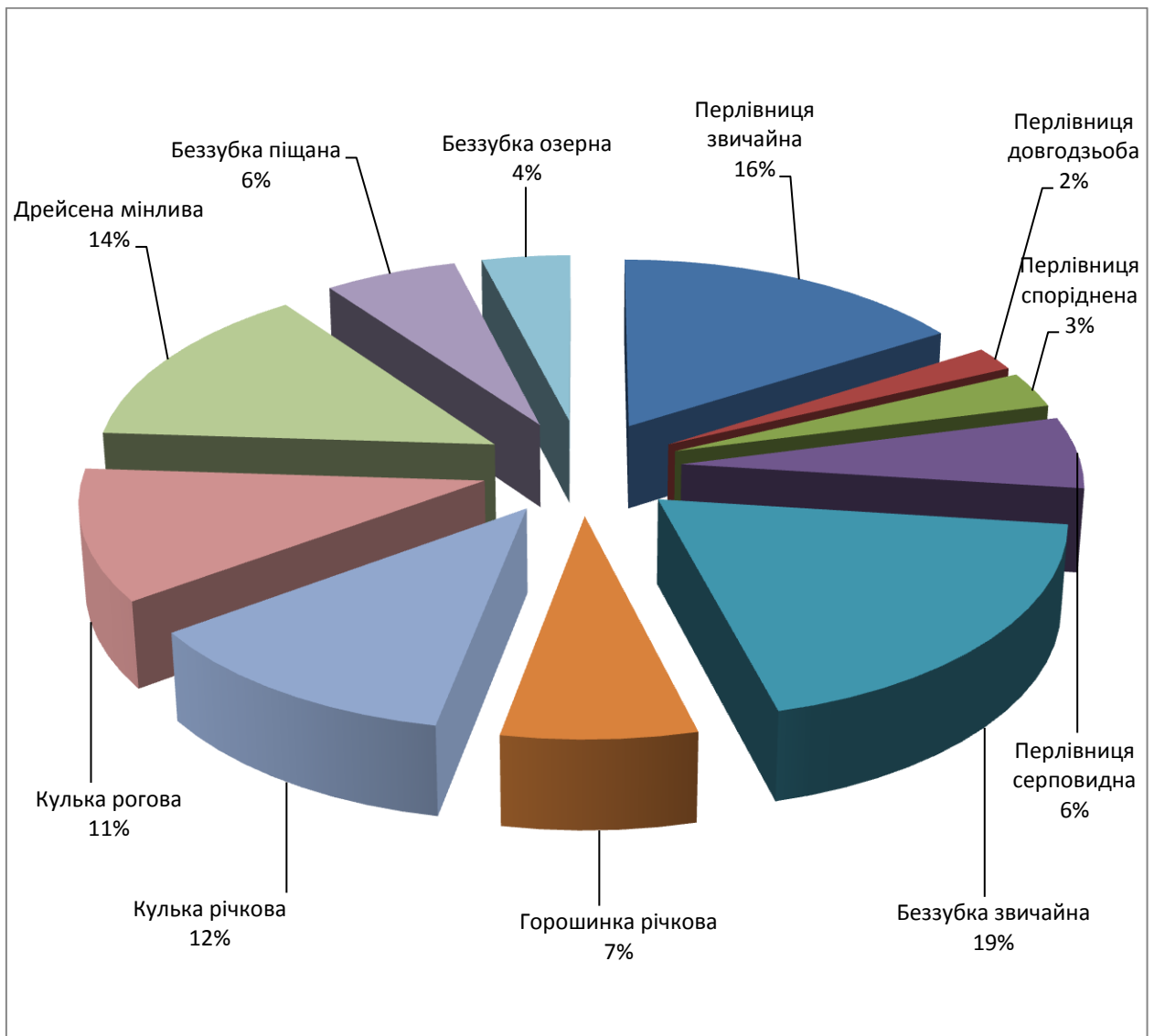


Рис. 7. Структура двостулкових молюсків півночі Волині, у %

Малочисельними були: Беззубка озерна(ІД – 4%), Перлівниця довгодзьоба(ІД – 2%),Перлівниця споріднена(ІД – 3%).

Беззубка звичайна(ІД – 19%) і Перлівниця звичайна(ІД – 16%) були

домінуючими видами півночі Волині.

Чисельними – Беззубка піщана(ІД – 6%),Горошинка річкова(ІД – 7%),
Перлівниця серповидна(ІД – 6%).

Масовими були Дрейсена мінлива(ІД – 14%), кулька рогова(ІД – 11%),
кулька річкова(ІД – 12%).

Проаналізовано хорологію прісноводних бівальвід півночі Волині.

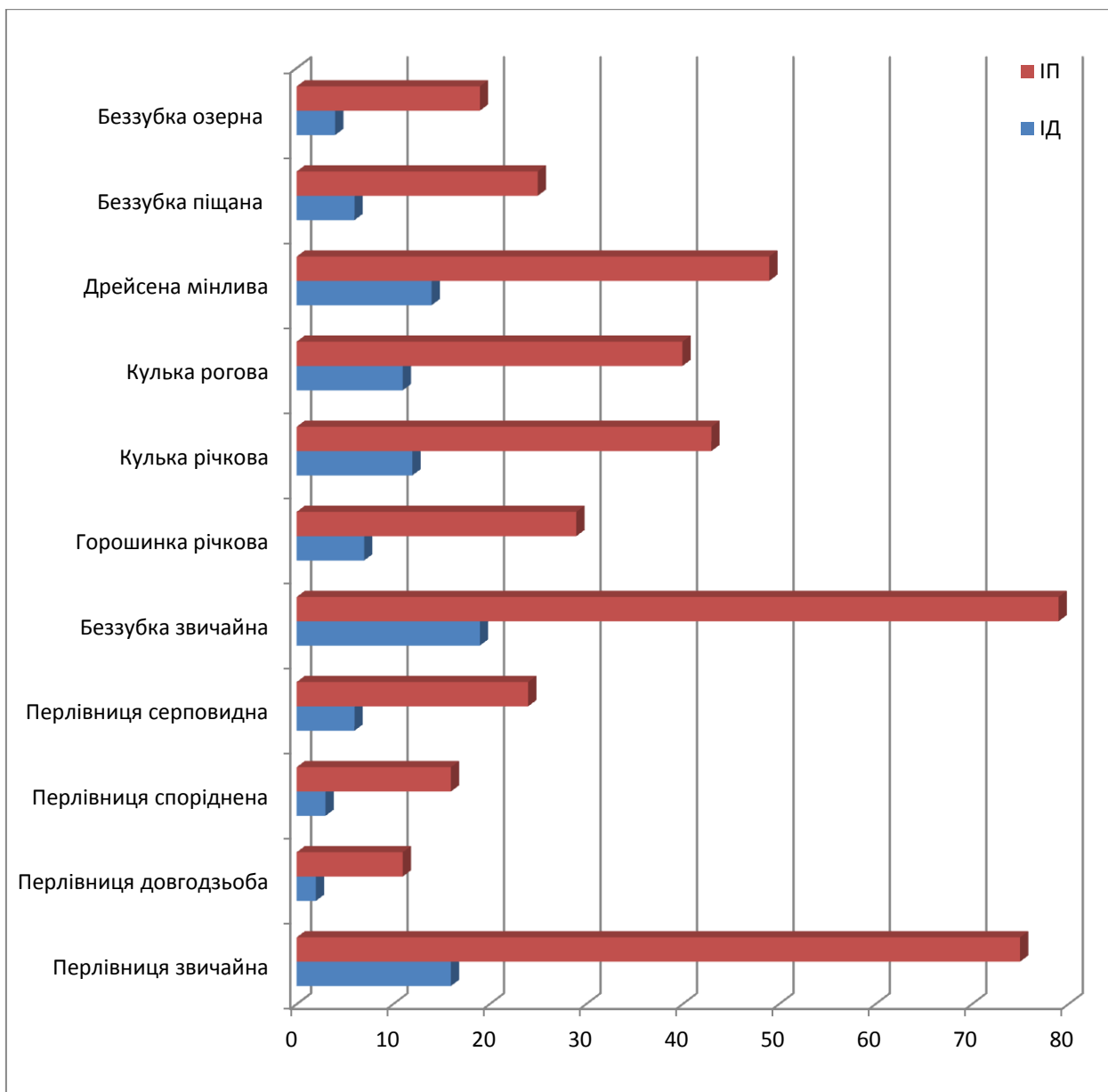


Рис. 8. Відносна чисельність та хорологія бівальвід півночі Волині, у %

Малопоширеними були Беззубка озерна(ІІІ – 19%), Перлівниця споріднена(ІІІ – 16%), Перлівниця довгодзьоба(ІІІ – 11%).

Поширеними на півночі Волині були Дрейсена мінлива(ІІІ – 49%), Кулька річкова(ІІІ – 43%), Кулька рогова(ІІІ – 40%), Перлівниця серповидна(ІІІ – 24%), Горошинка річкова(ІІІ – 29%), Беззубка піщана(ІІІ – 25%).

Широко розповсюдженими були Беззубка звичайна(ІІІ – 79%) і Перлівниця звичайна(ІІІ – 75%).

3.3. Аналіз хорології прісноводної малакофауни у північній частині Волинської області

Дослідження хорології гастропод і бівальвід у північній частині Волинської області ми здійснювали протягом 2022-2023 років.

Проаналізовано хорологію малакофауни у таких гідробіоценозах

– річки: Прип'ять, Виживка, Турія, Стохід;

– озера: Світязь, Люб'язь, Турське, Біле;

– болота: Велике, Уничі, Пікове, Залісся;

– ставки: Рогозне, Туричне, Домашнє, Лука.

Відібрано 80 проб по 5 у кожній водоймі. 527 екземплярів молюсків зібрано та проаналізовано.

3.3.1. Аналіз хорології малакофауни в озерах північної частини Волинської області

Проаналізовано малакофауну озер: Світязь, Люб'язь, Турське, Біле. Видовий склад молюсків в озерах найбагатший і представлений 18 видами:

Перлівниця серповидна

Перлівниця споріднена

Перлівниця звичайна

Беззубка піщана
Беззубка звичайна
Беззубка озерна
Дрейсена мінлива
Кулька рогова
Кулька річкова
Горошинка річкова
Котушка завернута
Котушка спіральна
Котушка облямована
Болотний ставковик
Ставковик малий
Ставковик витягнутий
Ставковик звичайний
Калюжниця річкова

Рідкісною була Беззубка піщана(ІД – 1%).

Масовими видами в озерах півночі Волині були: Ставковик звичайний(ІД – 13%), Беззубка звичайна(ІД – 12%), Перлівниця звичайна(ІД – 10%).

Малочисельними в озерах були 8 видів: Перлівниця серповидна(ІД – 3%),Горошинка річкова(ІД – 4%),Перлівниця споріднена(ІД – 2%), Беззубка озерна(ІД – 3%), Ставковик болотний(ІД – 3%), Ставковик малий(ІД – 4%), Калюжниця річкова(ІД – 3%),Котушка спіральна(ІД – 2%).

Чисельними в озерах були 6 видів: котушка облямована(ІД – 8%), кулька річкова(ІД – 7%),котушка завернута(ІД – 7%), Ставковик витягнутий(ІД – 5%),кулька рогова(ІД – 5%), Дрейсена мінлива(ІД – 8%).

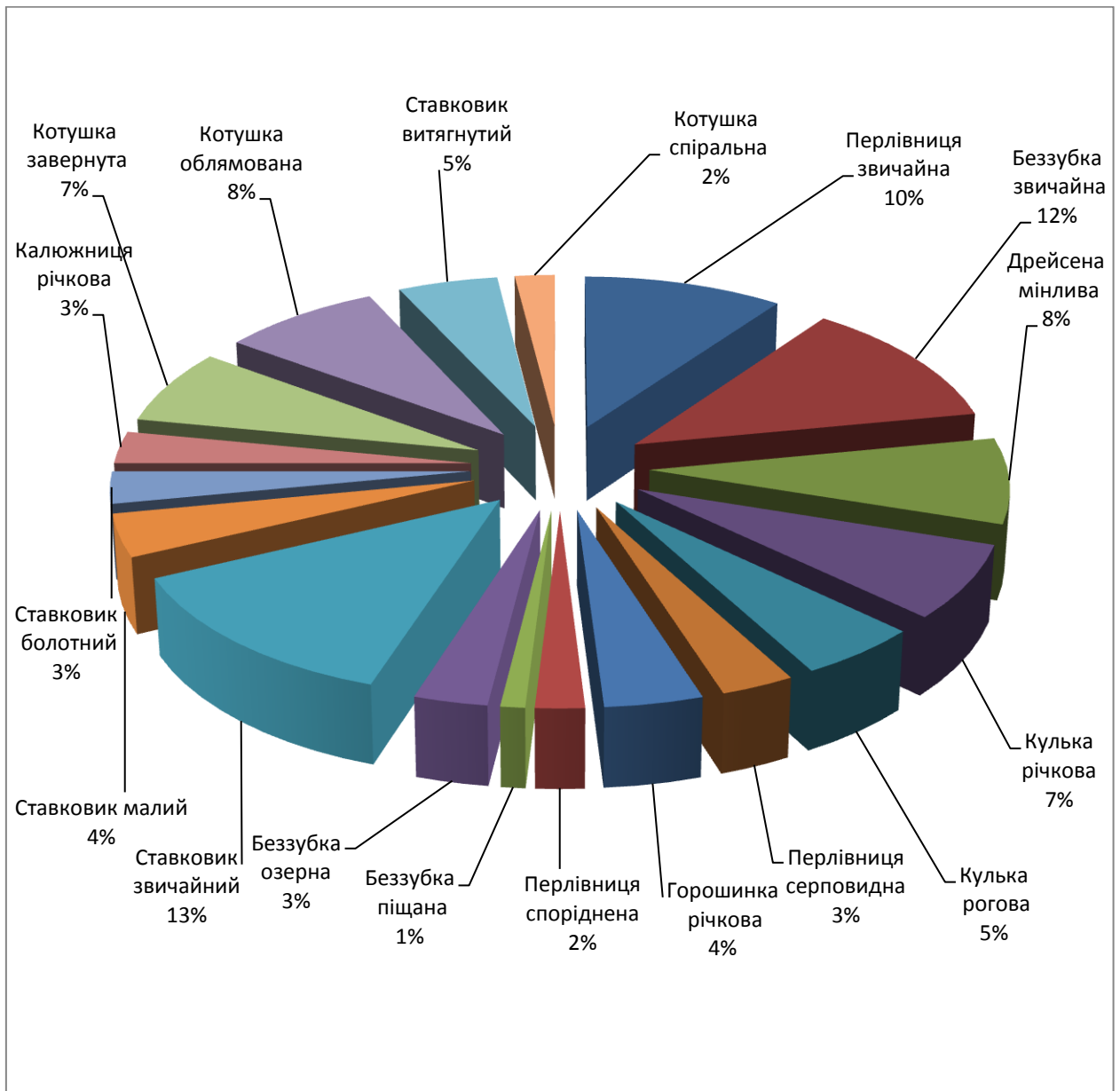


Рис. 9. Структура малакофауни озер північної частини Волинської області, у %

3.3.2. Аналіз хорології малакофауни в річках північної частини Волинської області

Проаналізовано малакофауну річок: Прип'ять, Вижівка, Турія, Стохід. Видовий склад молюсків в річках представлений 16 видами:

Перлівниця довгодзьоба
Перлівниця серповидна
Перлівниця звичайна
Беззубка піщана
Беззубка звичайна
Дрейсена мінлива
Кулька рогова
Кулька річкова
Горошинка річкова
Котушка завернута
Котушка облямована
Ставковик вушкоподібний
Ставковик малий
Ставковик витягнутий
Ставковик звичайний
Калюжниця річкова

Рідкісним був Ставковик вушкоподібний(ІД – 1%).

Малочисельними в річках були 4 види: Перлівниця серповидна(ІД – 4%),Перлівниця довгодзьоба(ІД – 2%),Беззубка піщана(ІД – 3%), Ставковик витягнутий(ІД – 3%).

Чисельними в річках були 7 видів:Горошинка річкова(ІД – 9%), Перлівниця звичайна(ІД – 8%),Дрейсена мінлива(ІД – 7%), кулька рогова(ІД – 6%), Ставковик малий(ІД – 5%), Котушка завернута(ІД – 5%), котушка облямована(ІД – 5%).

Масовими видами в річках півночі Волині були: Калюжниця річкова (ІД – 10%),Ставковик звичайний(ІД – 11%), Беззубка звичайна(ІД – 10%), Кулька річкова(ІД – 11%).

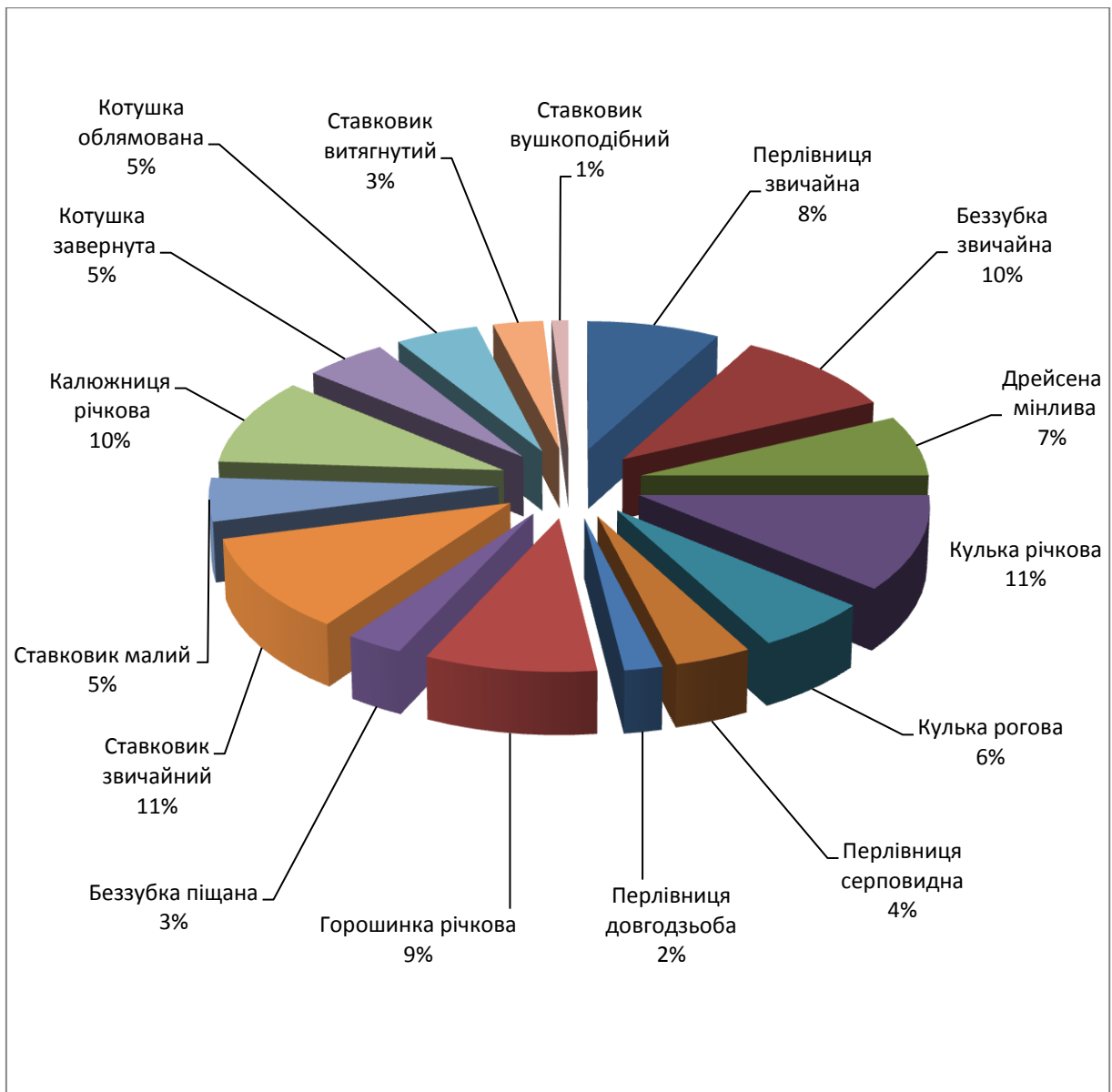


Рис. 10. Структура малакофауни річок північної частини Волинської області, у %

3.3.3. Аналіз хорології малакофауни в ставках північної частини Волинської області

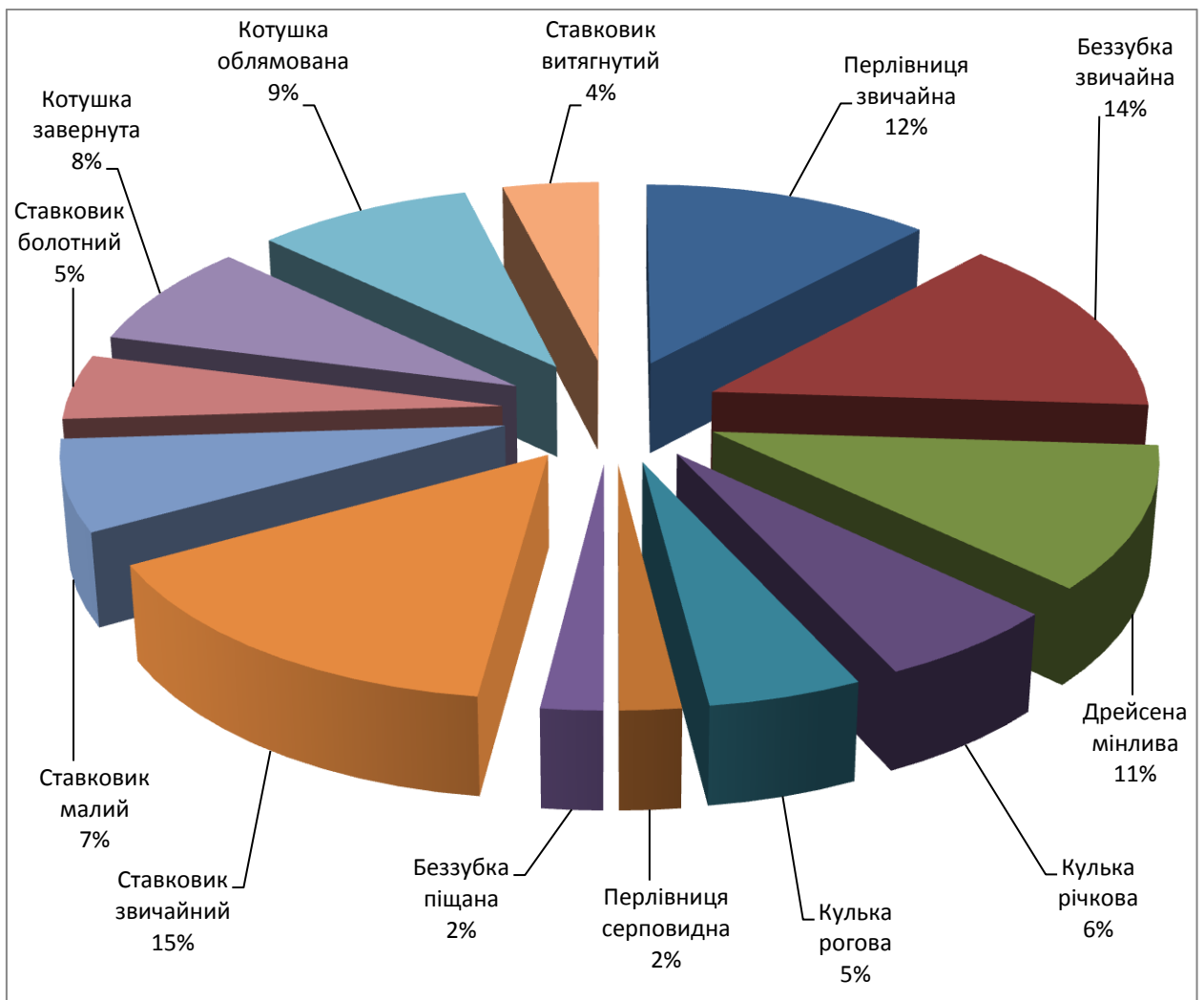
Проаналізовано малакофауну ставків: Рогозне, Туричне, Домашнє, Лука. Видовий склад молюсків в ставках представлений 13 видами:

Перлівниця серповидна

Перлівниця звичайна

Беззубка піщана

Беззубка звичайна
 Дрейсена мінлива
 Кулька рогова
 Кулька річкова
 Котушка завернута
 Котушка облямована
 Болотний ставковик
 Ставковик малий
 Ставковик витягнутий
 Ставковик звичайний



**Рис. 11. Структура малакофауни ставків північної частини
 Волинської області, у %**

Малочисельними в ставках були: Перлівниця серповидна(ІД – 2%), Беззубка піщана(ІД – 2%), Ставковик витягнутий(ІД – 4%).

Чисельними в ставках були 6 видів: катушка облямована(ІД – 9%), катушка завернута(ІД – 8%), кулька річкова(ІД – 6%),кулька рогова(ІД – 5%), Ставковик малий(ІД – 7%),Ставковик болотний(ІД – 5%).

Масовими видами в ставках півночі Волині були 4 види: Ставковик звичайний(ІД – 15%), Беззубка звичайна(ІД – 14%), Перлівниця звичайна(ІД – 12%), Дрейсена мінлива(ІД – 11%).

3.3.4. Аналіз хорології малакофауни в болотах північної частини Волинської області

Проаналізовано малакофауну боліт: Велике, Уничі, Пікове, Залісся. Видовий склад молюсків в болотах представлений 8 видами:

Ставковик болотний

Ставковик малий

Ставковик звичайний

Перлівниця звичайна

Перлівниця серповидна

Беззубка звичайна

Дрейсена мінлива

Кулька річкова

Кулька рогова

Чисельними у болотах були 4 види: Беззубка звичайна(ІД – 9%), Кулька рогова(ІД – 8%), Перлівниця серповидна(ІД – 8%), кулька річкова(ІД – 6%).

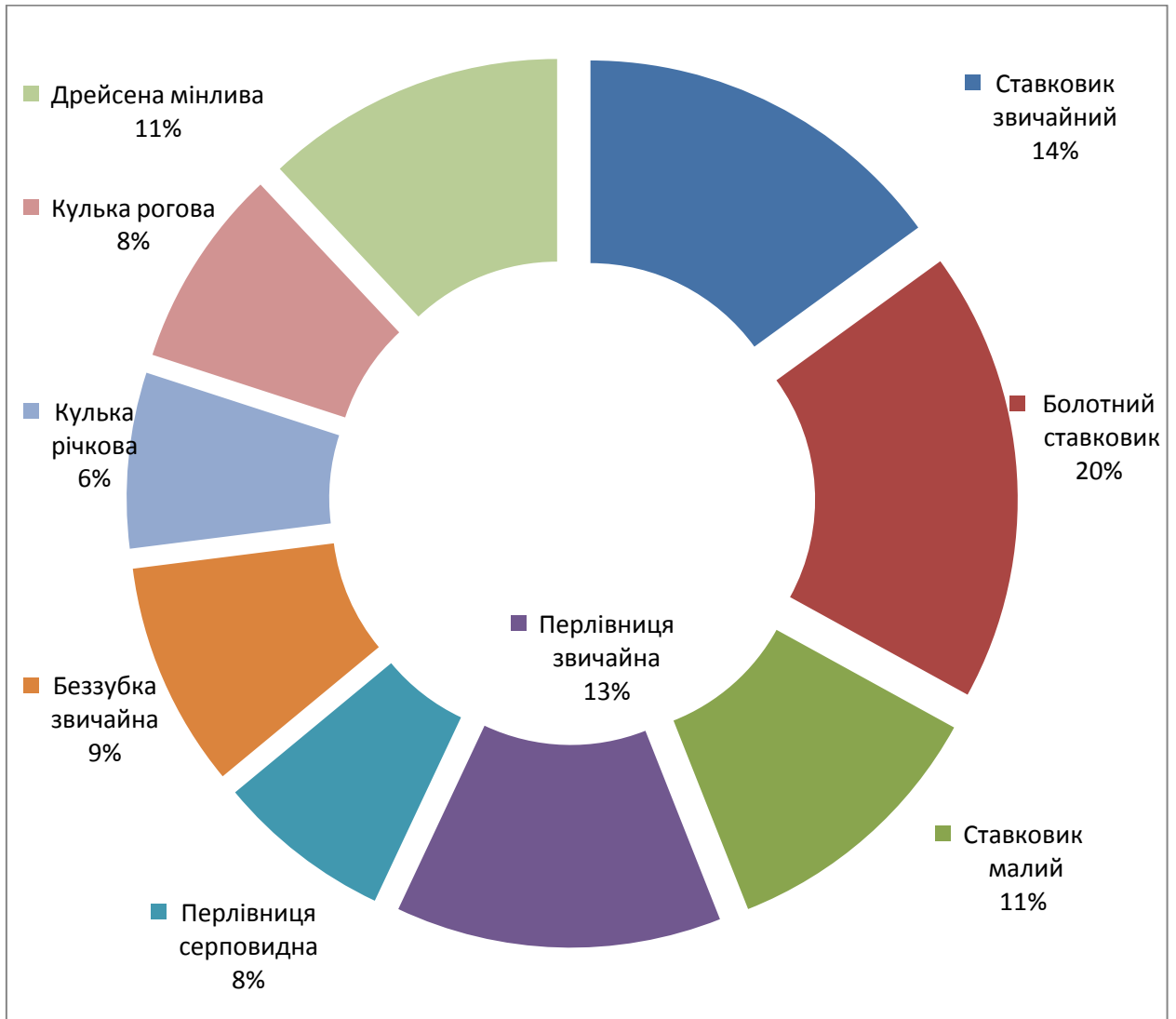


Рис. 12. Структура малакофауни боліт північної частини Волинської області, у %

Масовими у болотах півночі Волині були 5 видів: Ставковик болотний (ІД – 20%), Ставковик звичайний(ІД – 14%), Перлівниця звичайна(ІД – 13%), Дрейсена мінлива(ІД – 11%),Ставковик малий(ІД – 11%).

3.4. Хорологія наземних гастропод у біогеоценозах півночі Волині

Нами проведено аналіз хорології наземних гастропод у біогеоценозах північної частини Волинської області:

- заплавні луки: с. Заброди, с. Бузаки, с. Березичі;
- суходільні луки: с. Нуйно, с. Видерта, с. Глухи;
- агроценози: с. Саміличі, с. Замшани, с. Судче.

Нами було взято 45 проб по 5 з кожного біогеоценозу.

3.4.1. Аналіз хорології наземних гастропод у агроценозах півночі Волині

В агроценозах наземні гастроподи півночі Волині представлені чотирма видами: Виноградний слимак, Янтарка звичайна, Слимак польовий, Слимак сітчастий.

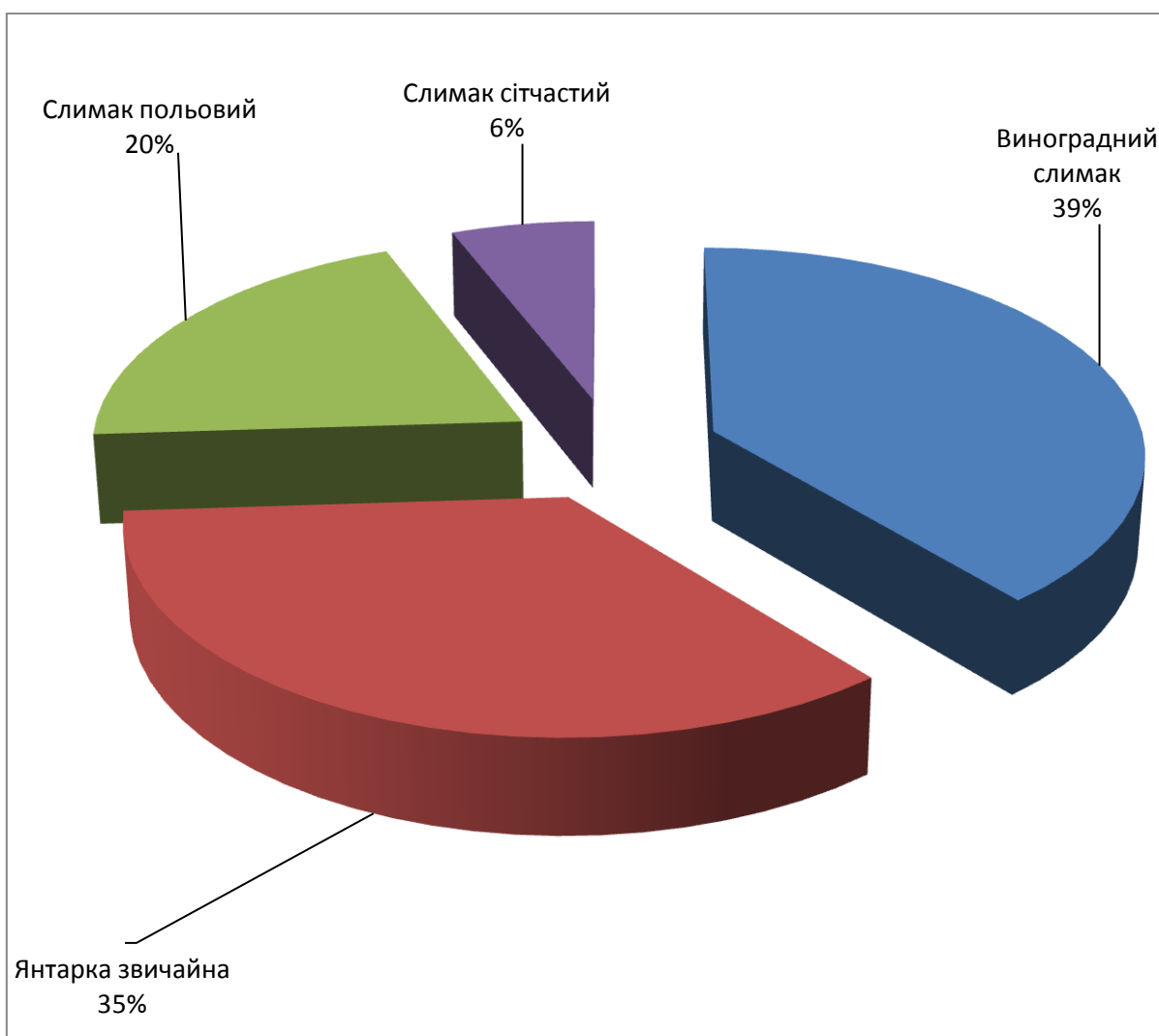


Рис. 14. Структура наземних гастропод в агроценозах півночі Волині, у %

Малочисельним був Слимак сітчастий (ІД – 6%).

Масовим був Слимак польовий (ІД – 20%).

Домінували два види – Виноградний слимак(ІД – 39%) і Янтарка звичайна(ІД – 35%).

3.4.2. Аналіз хорології наземних гастропод у заплавах півночі Волині

У заплавах півночі Волині наземні гастропод представлені шістьма видами.

Малочисельними були два види: Слимак сіро-чорний(ІД – 4 %) і Слимак великий(ІД – 2%).

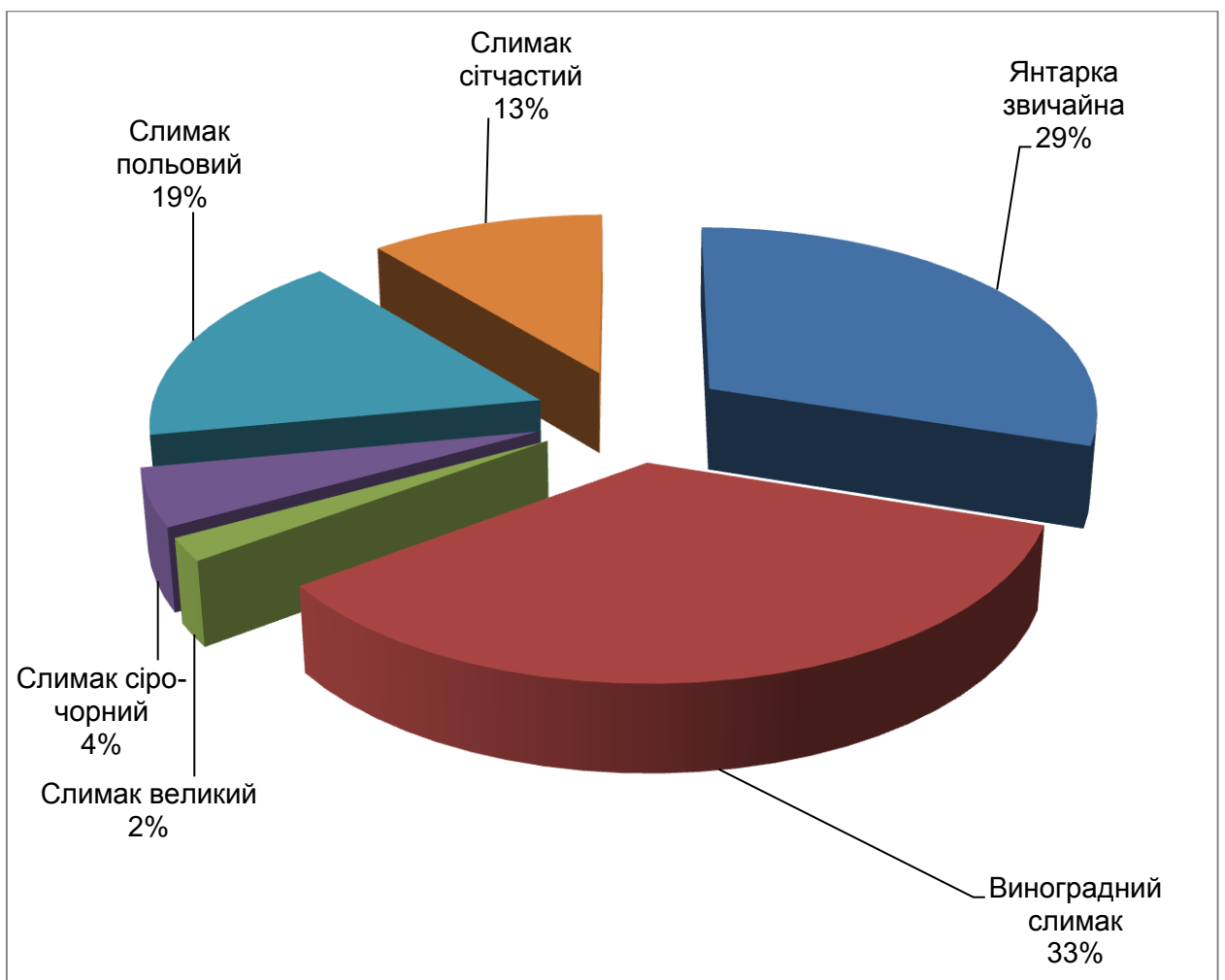


Рис. 13. Структура наземних гастропод у заплавах півночі Волині, у %

У заплавлених луках наявні найбільш оптимальні умови для існування черевоногих наземних моллюсків, тому чисельність їх висока.

Масовими були: Слимак польовий(ІД – 19%) і Слимак сітчастий(ІД – 13%).

Домінували два види – Виноградний слимак(ІД – 33%) і Янтарка звичайна(ІД – 29%).

3.4.3. Аналіз хорології наземних гастропод у суходільних луках

Проаналізовано хорологію наземних гастропод у суходільних луках півночі Волині. Встановлено структуру малакофауни, яка представлена 5 видами: Виноградний слимак, Янтарка звичайна, Слимак польовий, Слимак сіро-чорний, Слимак сітчастий.

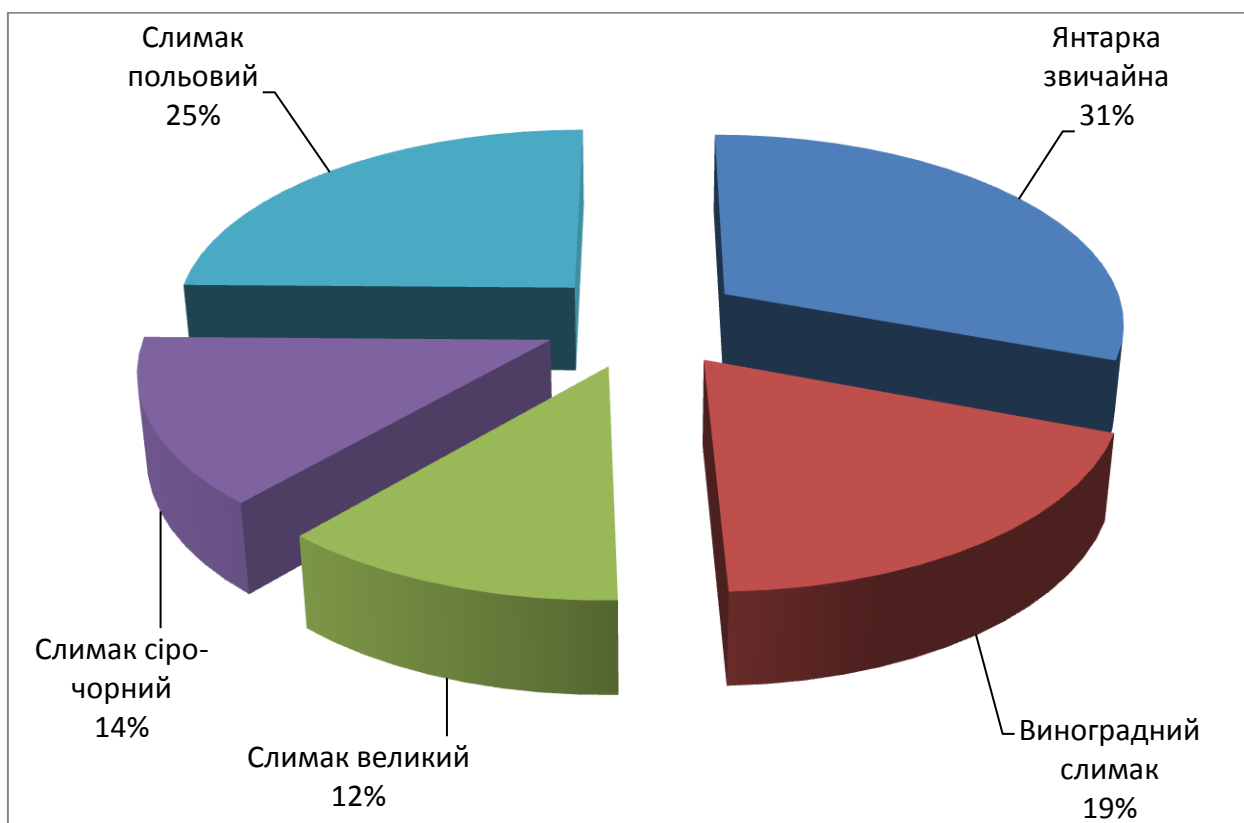


Рис. 15. Структура наземних гастропод в суходільних луках півночі Волині, у %

Малопоширеним був Слимак сіро-чорний (ІД – 3%).

Масовими були такі види як: Слимак польовий(ІД – 18%), Слимак сітчастий(ІД – 12%).

Домінуючими видами були Янтарка звичайна(ІД – 32%) та Виноградний слимак(ІД – 35%).

ВИСНОВКИ

1. Встановлено видовий склад черевоногих і двостулкових молюсків північної частини Волинської області. Зареєстровано 26 видів, з них: 11 – двостулкових і 15 – черевоногих. Фауна двостулкових молюсків представлена 4 родинami: Кулькові, Перлівниці, Дрейсенові, Горошинки. Прісноводні черевоногі молюски представлені 9 видами з таких родин, як: Котушкові, Калюжниці, Ставковики. З наземних черевоногих молюсків зареєстровано 6 видів з родин Геліцидові, Янтарки, Слимаки.

2. У структурі прісноводних гастропод півночі Волині домінує Ставковик звичайний (ІД – 28%). Масовими були три види – Котушка облямована(ІД – 16%),Котушка завернута (ІД – 13%), Ставковик витягнутий (ІД – 11%). Малочисельним був Ставковик вушкоподібний (ІД – 2%). Чисельними були чотири види: Калюжниця річкова (ІД – 7%), Ставковик малий(ІД – 9%), Болотний ставковик (ІД – 8%), Котушка спіральна (ІД – 6%).

3. Проаналізовано хорологію прісноводних гастропод північної частини Волинської області. Широко розповсюдженими були 4 види: Ставковик звичайний (ІП – 81%), Котушка завернута(ІП – 59%),Котушка облямована(ІП – 68%), Ставковик витягнутий (ІП – 52%). Малопоширеним був Ставковик вушкоподібний (ІП – 12%). Поширеними у районі вивчення були Ставковик малий(ІП – 41%), Болотний ставковик(ІП – 39%), Калюжниця річкова(ІП – 34%),Котушка спіральна(ІП – 25%).

4. Структура наземних гастропод півночі Волині представлена шістьма видами. Виноградний слимак(ІД – 35%) і Янтарка звичайна(ІД – 30%) домінували. Малочисельним був Сливак великий(ІД – 2%). Чисельним – Сливак сіро-чорний(ІД – 5%). Масовими були: Сливак сітчастий(ІД – 11%) і Сливак польовий(ІД – 17%).

5. Досліджено хорологію наземних гастропод півночі Волині. Малопоширеними були Сливак сіро-чорний(ІП – 19%) і Сливак великий(ІП – 10%). Поширеними були Сливак польовий(ІП – 49%) і Сливак

сітчастий(ІІІ – 40%). Широко розповсюдженими були два види: Виноградний слимак (ІІІ – 87%) і Янтарка звичайна(ІІІ – 79%).

6. У структурі двостулкових молюсків півночі Волині Беззубка звичайна(ІД – 19%) і Перлівниця звичайна(ІД – 16%) були домінуючими видами. Малочисельними були: Беззубка озерна(ІД – 4%), Перлівниця довгодзьоба(ІД – 2%), Перлівниця споріднена(ІД – 3%). Чисельними – Беззубка піщана(ІД – 6%), Горошинка річкова(ІД – 7%), Перлівниця серповидна(ІД – 6%). Масовими були Дрейсена мінлива(ІД – 14%),Кулька рогова(ІД – 11%),Кулька річкова(ІД – 12%).

7. Проаналізовано хорологію прісноводних бівальвід півночі Волині. Широко розповсюдженими були Беззубка звичайна(ІІІ – 79%) і Перлівниця звичайна(ІІІ – 75%). Малопоширеними були 3 види: Беззубка озерна(ІІІ – 19%), Перлівниця споріднена(ІІІ – 16%), Перлівниця довгодзьоба(ІІІ – 11%). Поширеними на півночі Волині були 6 видів: Дрейсена мінлива(ІІІ – 49%), Кулька річкова(ІІІ – 43%), Кулька рогова(ІІІ – 40%), Перлівниця серповидна(ІІІ – 24%),Горошинка річкова(ІІІ – 29%), Беззубка піщана(ІІІ – 25%).

8. В озерах північної частини Волинської області малакофауна найбагатша і представлена 18 видами. Рідкісною була Беззубка піщана(ІД – 1%).Масовими видами були: Ставковик звичайний(ІД – 13%), Беззубка звичайна(ІД – 12%), Перлівниця звичайна(ІД – 10%). Чисельними були 6 видів: Котушка облямована(ІД – 8%), Кулька річкова(ІД – 7%), Котушка завернута(ІД – 7%), Ставковик витягнутий(ІД – 5%), Кулька рогова(ІД – 5%), Дрейсена мінлива(ІД – 8%). Малочисельними в озерах були 8 видів: Перлівниця серповидна(ІД – 3%), Горошинка річкова(ІД – 4%),Перлівниця споріднена(ІД – 2%), Беззубка озерна(ІД – 3%),Ставковик болотний(ІД – 3%), Ставковик малий(ІД – 4%), Калюжниця річкова (ІД – 3%), Котушка спіральна(ІД – 2%).

9. Проаналізовано малакофауну річок півночі Волині, яка представлена 16 видами. Рідкісним був Ставковик вушкоподібний(ІД – 1%).

Малочисельними в річках були 4 види: Перлівниця серповидна(ІД – 4%), Перлівниця довгодзьоба(ІД – 2%), Беззубка піщана(ІД – 3%), Ставковик витягнутий(ІД – 3%). Масовими видами були: Калюжниця річкова(ІД – 10%), Ставковик звичайний(ІД – 11%), Беззубка звичайна(ІД – 10%), кулька річкова(ІД – 11%). Чисельними були 7 видів: Горошинка річкова(ІД – 9%), Перлівниця звичайна(ІД – 8%), Дрейсена мінлива(ІД – 7%), Кулька рогова (ІД – 6%), Ставковик малий(ІД – 5%), Котушка завернута (*Anisus vortex*) (ІД – 5%), Котушка облямована(ІД – 5%).

10. У ставках північної частини Волинської області малакофауна представлена 13 видами. Малочисельними були: Перлівниця серповидна(ІД – 2%), Беззубка піщана(ІД – 2%), Ставковик витягнутий (ІД – 4%). Масовими видами були 4 види: Ставковик звичайний(ІД – 15%), Беззубка звичайна(ІД – 14%), Перлівниця звичайна(ІД – 12%), Дрейсена мінлива(ІД – 11%). Чисельними в ставках були 6 видів: котушка облямована(ІД – 9%), котушка завернута(ІД – 8%), кулька річкова(ІД – 6%), кулька рогова(ІД – 5%), Ставковик малий(ІД – 7%), Ставковик болотний(ІД – 5%).

11. Проаналізовано малакофауну боліт. Видовий склад молюсків в болотах представлений 8 видами. Чисельними у болотах були 4 види: Беззубка звичайна(ІД – 9%), Кулька рогова(ІД – 8%), Перлівниця серповидна(ІД – 8%), Кулька річкова (ІД – 6%). Масовими були 5 видів: Ставковик болотний(ІД – 20%), Ставковик звичайний (ІД – 14%), Перлівниця звичайна (ІД – 13%), Дрейсена мінлива(ІД – 11%), Ставковик малий(ІД – 11%).

12. Досліджено хорологію наземних гастропод у суходільних луках, заплавах луках, агроценозах північної частини Волинської області. В агроценозах наземні гастроподи представлені найменшим видовим складом – чотирма видами. Малочисельним був Слимак сітчастий(ІД – 6%). Домінували два види – Виноградний слимак(ІД – 39%) і Янтарка звичайна(ІД – 35%). Масовим був Слимак польовий(ІД – 20%).

У заплавах луках наземні гастропод півночі Волині представлені

шістьма видами. Малочисельними були два види: Слимак сіро-чорний(ІД – 4%) і Слимак великий(ІД – 2%). Масовими були: Слимак польовий(ІД – 19%) і Слимак сітчастий(ІД – 13%). Домінували два види – Виноградний слимак(ІД – 33%) і Янтарка звичайна(ІД – 29%). У заплавах луках наявні найбільш оптимальні умови для існування черевоногих наземних молюсків, тому чисельність їх висока.

В суходільних луках півночі Волині зареєстровано 5 видів наземних гастропод. Малопоширеним був Слимак сіро-чорний (ІД – 3%). Масовими були такі види як:Слимак польовий(ІД – 18%), Слимак сітчастий(ІД – 12%). Домінуючими видами були Янтарка звичайна(ІД – 32%) та Виноградний слимак(ІД – 35%).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Акрамовский Н. Н. Моллюски (*Mollusca*). Ереван : АН Арм ССР, 1976. 268 с.
2. Белінг Д., Ролл Я., Марковський Ю. Гідробіологічна характеристика заплачних водойм середньої течії р. Десни. Пр. Гідробіост. АН УРСР, 1936. №11. С. 19–139.
3. Вергун Г. И. О фауне личинок трематод в моллюсках р.Северского Донца и его пойменных водоемов в районе среднего течения. Тр. НИИ биологии и биол. фак-та Харьк. ун-та. 1957.30. С. 147–166.
4. Геренчук К. І. Природа Волинської області. Львів: Вища школа, 1976. 156 с.
5. Григорьев Б. Ф. Работы Днепро-Бугской биологической станции по изучению солеустойчивости моллюсков открытых лиманов Северо-Западного Причерноморья. Моллюски: Пути, методы и итоги их изучения. Л.: Наука, 1971.С. 34–36.
6. Гураль Р. І., Сверлова Н. В. Клас:Червононогі – *Gastropoda*. Львів,2006. С. 101–104.
7. Жадин В. И. Материалы по фауне пресноводных моллюсков бассейна р. Северного Донца. Тр. Харьк. т-ва дослідників природи. 1929.7.С. 77–100.
8. Жадин В. И. Пресноводные моллюски ССР. Л.: Ленснабтехиздат,1933. 232 с.
9. Затравкин М. Н. Гидромалакофауна среднего течения реки Северский Донец. Зоол. журн. 1980. 59, вып.11.С.1739–1742.
- 10.Здун В. И. К фауне моллюсков Закарпатья. Наук. зап. Львів, наук.–природн. музею АН УРСР. 1960.8.С. 83 – 95.
- 11.Здун В. І. Личинки трематод в прісноводних молюсках України. К.: Вид-во АН УРСР, 1961. 141 с.

- 12.Здун В. И. Личинки трематод в пресноводных моллюсках Украинской ССР:автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Киев, 1962. 16 с.
- 13.Здун В. И. Біотопи молюсків родини *Planorbidae* в західній частині Українського Полісся.Сучасна та минула фауна західних областей України. К.: Вид-во АН УРСР, 1963. С. 3–8.
- 14.Зимбалевская Л. Н. Фитофильные беспозвоночные равнинных рек и водосховищ. Киев: Наук. думка, 1981. 201 с.
- 15.Иванчик Г. С. Пресноводные моллюски Украинских карпат: автореф. дис... канд. биолог. наук. Черновцы, 1967. 22 с.
- 16.Іванців В. В. Тотальні мікропрепарати і колекції безхребетних тварин. Луцьк: Редакційно-видавничий відділ ВДУ ім. Лесі Українки, 2001. 180 с.
- 17.Клименко В. Г., Фролова Л. І. Екологічна оцінка природних ресурсів: Метод. посібник для студентів.Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. 64 с.
- 18.Крашенніков С. До вивчення солодководної малакофауни околиць Києва.Дніпр. біолог. ст. 1929. 11, вип. 3. С. 197–205.
- 19.Козлов М. А., Олигер И. М. Школьный атлас определитель беспозвоночных.М.: Просвещение,1991. 206 с.
- 20.Лазицька Я. Матеріали до малакофауни р. Тясшин.Тр. Гідробіолог. ст. 1934. №7. С. 102–112.
- 21.Ланге Є. Р. Фауна и экология личинок трематод в пресноводных моллюсках некоторых водоемов Латвийской ССР : автореф. дис. ...канд. биолог.наук.Рига, 1968. 36с.
- 22.Лешко Ю. В. Пресноводные моллюски бассейна Печоры.Л.:Наука, 1983. 127с.
- 23.Лукашов Д. В. Визначник прісноводних молюсків.Для студентів біологічних факультетів. К.,2003. 53 с.
- 24.Марковский Ю. М. Фауна беспозвоночных низовьев рек Украины, условия ее существования и пути использования:ч.1.Водоемы дельты

- Днестра и Днестровский лиман. Киев: Изд-во АН УССР, 1953. 196 с.
25. Марковский Ю. М. Фауна беспозвоночных низовьев рек Украины: ч. II. Днепро-Бугский лиман. Киев: Изд-во АН УССР, 1954. 207 с.
26. Марковский Ю. М. Фауна беспозвоночных низовьев рек Украины: ч. III. Водоемы килийской дельты Дуная. Киев: Изд-во АН УССР, 1955. 280 с.
27. Маринич О. М. Українське Полісся. К.: Рад. школа, 1962. 164 с.
28. Мазурмович Б. М. Розвиток зоології на Україні. Київ. 1972. С. 78–94.
29. Мереминский А. И., Глузман И. Я., Артещенко Ю. Г. Парамсфистоматидоз крупного рогатого скота в Полесье. Ветеринария. 1968. №12. С. 51–54.
30. Наумова Л. А., Станивская А. М., Игумнова Л. В. Видовой состав и особенности биотопического распространения пресноводных моллюсков Припятского Полесья. Моллюски: Систематика, экология и закономерности распространения. Л.: Наука, 1983. С. 105–107.
31. Новицький О. Ю. Моллюски Вінницької та кам'янець-Подільської областей. Праці зоол. музею АН УРСР. 1938. № 21/22. С. 139–152.
32. Пирогов В. В. Малакофауна дельты Волги : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1974. 19 с.
33. Полищук В. В. Состав, географические особенности и генезис гидрофауны и водоемов Украины : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Киев, 1977. 78 с.
34. Полянський Ю. Матеріали до пізнання малакофауни західного Полісся. Фізіограф. коміс. т-ва ім. Т. Г. Шевченка у Львові. 1932. Вип. 4/5. С. 83–100.
35. Попов В. П., Маринич А. М., Ланько А. И. Физико-географическое районирование Украинской ССР. К.: Київ. ун-т, 1968. 683 с.
36. Путь А. Л. Порівняльна колекція сучасних молюсків відділу палеозоології АН УРСР. 36 праць зоол. музею АН УРСР. 1954. № 26. С. 97–118.
37. Радкевич Г. Список водных мягкотелых и пиявок, собранных в

- Харьковской губерніях. Тр. о-ва испытателей природы при Харьк. ун-те. 1878.12.С. 1–2.
38. Розен О. В. к познанию фауны слизняков города Харькова и его ближайших окрестностей. Дневник зоол. отд-ния импер. о-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1900.3. №1.С. 12–13.
39. Розен О. В. Моллюски, собранные в Пинском и Мозырском уездах Минской губернии (Полесье). Тр. студ. кружка по исслед. рус. природы, состоящ. при Моск. ун-те. 1907. Кн. 3, №1.С. 79 – 85.
40. Ролл Я., Белінг Д., Маяковський Ю. Гідробіологічна характеристика заплавлених водойм середньої течії р. Десни. Тр. Гідробіос. ст. АНУРСР. 1936. №11. С. 19–139.
41. Руда С. П. Роль к. Ф. Кеслера у консолідації природознавців України. Мат. міжнар. наук. краєзнавчої конф. «Бердичівська земля в контексті Історії України» Велика Волинь. 1999. Т. 19. С. 36–39.
42. Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Визначник наземних молюсків заходу України. Львів, 2005. 216 с.
43. Ставинская А. М., Наумова Л. А., Игумова Л. В. Видовой состав и особенности биотопического распространения пресноводных моллюсков Припятского Полесья. Моллюски: Систематика, экология и закономерности распространения. К.: Наука, 1983. С. 105–107.
44. Стадниченко А. П. Пресноводные брюхоногие моллюски (*Gastropoda*) западных областей Украины: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Львов, 1967. 18 с.
45. Стадниченко А. П. Влияние трематодной инвазии на изменение активности амилазы гемолимфы пресноводных моллюсков. Тез. докл. симп. при IV съезде ВГБО. Наук. думка, 1981. С. 42–44.
46. Стадниченко А. П. Пресноводные моллюски Украинской ССР их биоценологические связи и воздействие на моллюсков трематод : автореф. дис. ... доктора биол. наук. Львов, 1982. 44 с.
47. Стадниченко А. П., Стадниченко Ю. А. К фауне и экологии

- пресноводных моллюсков Украинского Полесья. Гидробиолог. журнал. 1984. 20, №2. С. 36 – 40.
48. Старобогатов Я. И. Клас брюхоногие моллюски – *Gastropoda*. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР Л.: Гидрометеиздат, 1977. С. 152–174.
49. Старобогатов Я. И. Тип *Mollusca* – моллюски. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1971. С. 50–65.
50. Цихон-Луканина Е. А. Жизненные циклы, изменения численности и биомассы некоторых брюхоногих моллюсков в прибрежной зоне Рыбинского водохранилища летом 1962 года. Экология и биология пресноводных беспозвоночных. М.: Б. и., 1965. С. 125–129.
51. Черногоренко-Бідуліна М. І. Фауна личинок форм трематод в молюсках Дніпра. К.: Вид-во АН УРСР, 1958. 210 с.
52. Adamowicz J. Materialy do fauny mieczakow (*Mollusca*) Polesia. Fragm. faun. Mus. zool. Pol. 1939.4, № 3. S. 13–89.
53. Bakowski L. Mieczaki. Lvov: Mus. im. Dzieduszyckich, 1892. 264s.
54. Beike G. Quelques mots sur les slimak et la faune de Kamienetz–Podolski // Bull. Soc. Imp. Natur. De Moscou. 1853. 26. P. 410–437.
55. Clessin S. Deutsche Excursion – Mollusken. Fauna. Numberg : Bauer und Raspe, 1876. 581 S.
56. Clessin S. Deutsche Excursion – Mollusken. Fauna. Numberg : Bauer und Raspe, 1884. 663 S.
57. Eichwald E. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynier und Podolien in geognostisch mineralogischer botanischer und zoologischer Hinsicht. Wilna. Zawadzki, 1830. 256 s.
58. Favre J. Les mollusques postglaciaires et actuels du bassin Geneve. Met. Soc. Phys. tt Hist. Natur. Geneve. 1927. 40, f. 2. P. 282–309.
59. Jachno G. Materyaly do fauny malako-zoologiczney Galicyjskej. Krakow: Uniwers. Jagell, 1870a. 104 s.

60. Krynicki I.A. Conchyliarum terrestria, quam fluviatilia etc. Bull. Soc. Lmp. Natur. De Moscou. 1837. II. P. 50 – 67.
61. Kat P. W. Hybridization in a Unionid faunal suture zone. Malacologia. 1986. V. 27. № 1. P. 107–125.
62. Zouros E., Romero-Dorey M., Mallet A. L. Heterozygosity and growth in marine bivalves further data and possible explanations. Evolution. 1988. V. 42. P. 1332–1341.