

Дослідження структури ГПС зелених жаб з Нижнього Добрицького ставу (територія НПП «Гомільшанські ліси»)

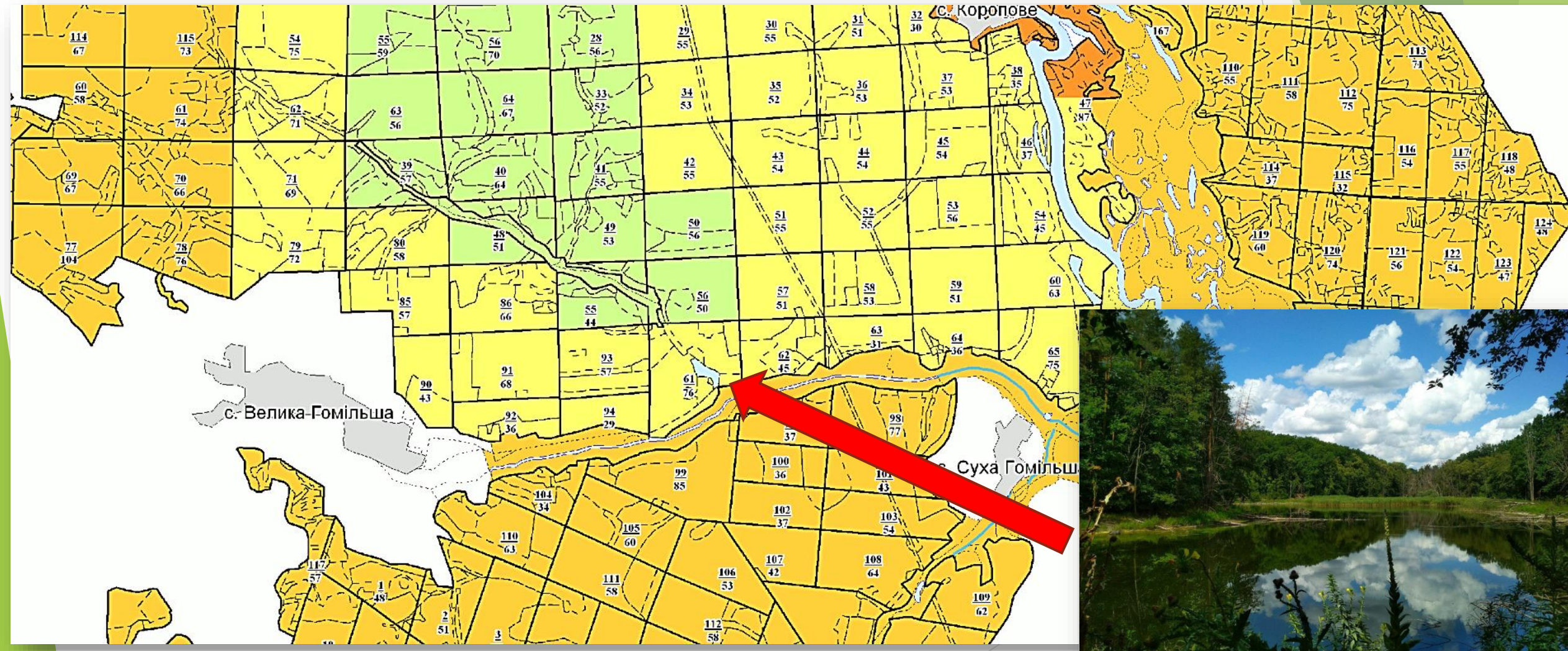


Роботу виконали
Студентки групи Б-121
Мацко Єлизавета та
Горбунова Алєся

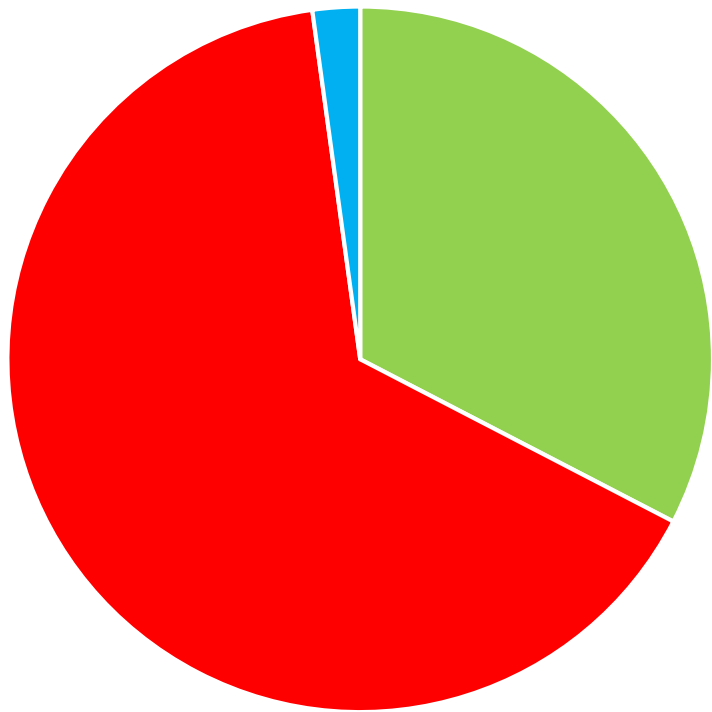
Актуальність: Нижній Добрицький ставок населяє геміклональна популяційна система зелених жаб, що давно стала модельною. Це - велика ГПС зі значною часткою попіплоїдів.

Мета: встановити склад ГПС зелених жаб Нижнього Добрицького ставку у 2020 році та порівняти результат з даними спостережень попередніх років.

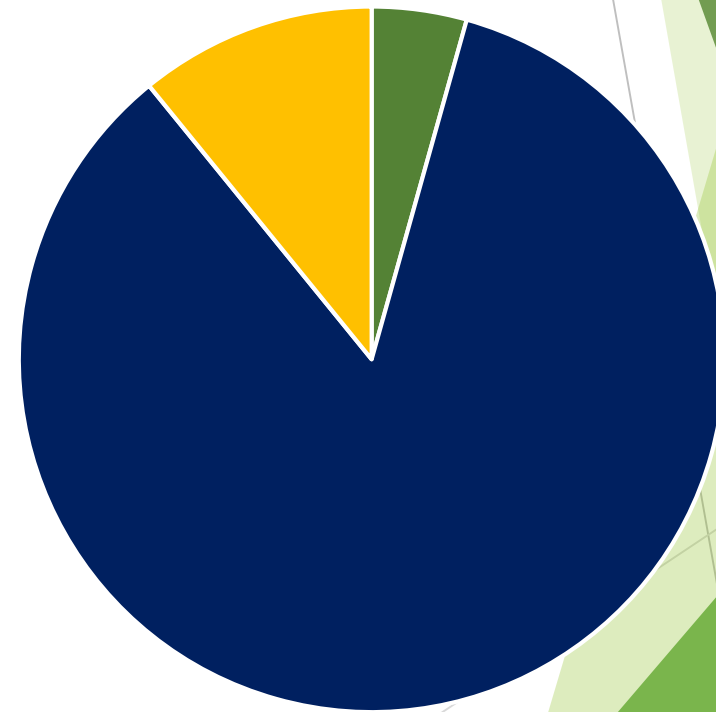
**Досліджуваний матеріал було отримано після
одиначного нічного лову жаб у Нижньому Добрицькому
ставку (49° 33' 22" пн. ш., 36° 18' 39" сх. д.).**



Вивчалася вибірка випадкового складу: вона налічувала 46 особин (41 *P. esculentus* й 5 *P. ridibundus*) серед яких було: 15 самиць, 30 самців та 1 ювенільна особина. 7 особин мали мітки з попередніх років досліджень. 2 жаби виявилися триплоїдами.



■ Самиці ■ Самці ■ Ювенільні особини



■ 3n *P. esculentus* ■ 2n *P. esculentus* ■ *P. ridibundus*

15 особин мали аномалії кінцівок і пальців:





Для всіх отриманих особин:

- ☐ робили фото;
 - ☐ визначали стать;
 - ☐ вимірювали довжину тіла (від краю морди до кінця уростилю);
 - ☐ перевіряли на наявність міток минулих років, зроблених за методикою Петерсона-Бейлі;
 - ☐ брали мазок крові.
- (!) Також, у 9 особин відрізали 8 палець задньої кінцівки (мітка для наступних років досліджень).

Еритроцити кожного мазку дивилися під збільшенням у 40 разів та вимірювали у програмі TourView.

На основі отриманих даних відбирали особин та проводили каріологічний аналіз їх кісткового мозку.

Виконаний облік хромосом в ядрах дозволив точно визначити серед цих особин триплоїдів.

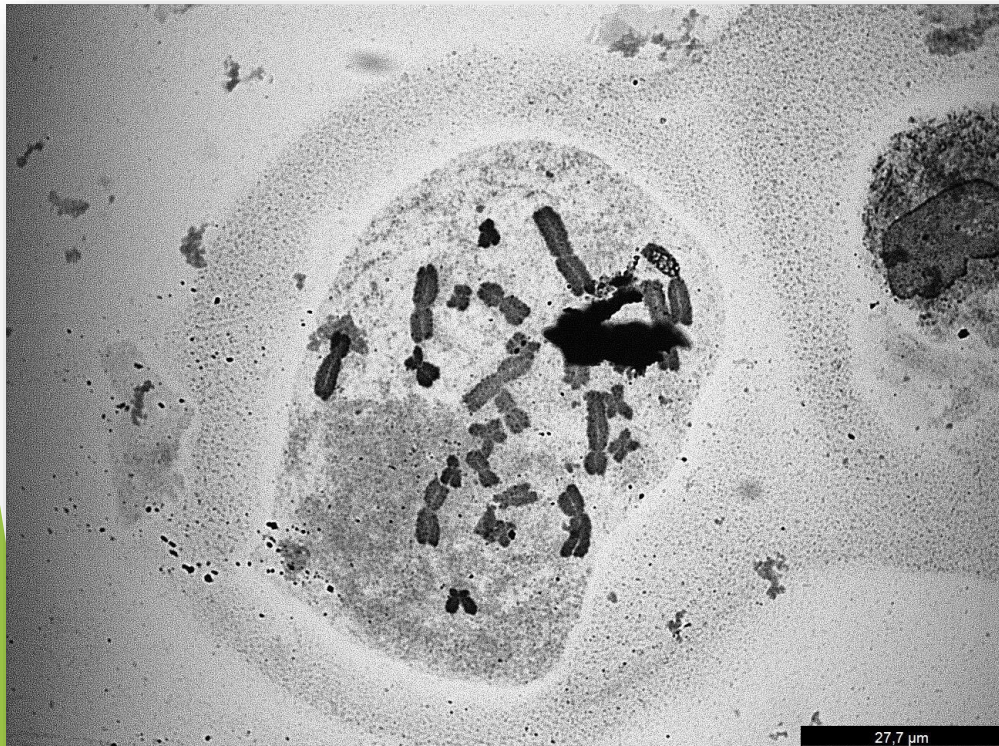
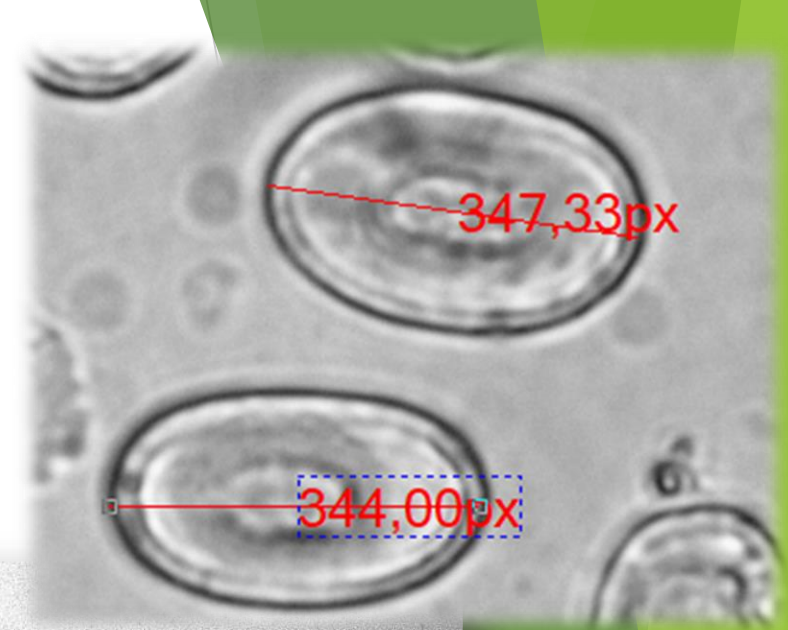


Рис. 1 Хромосомна пластинка диплоїда

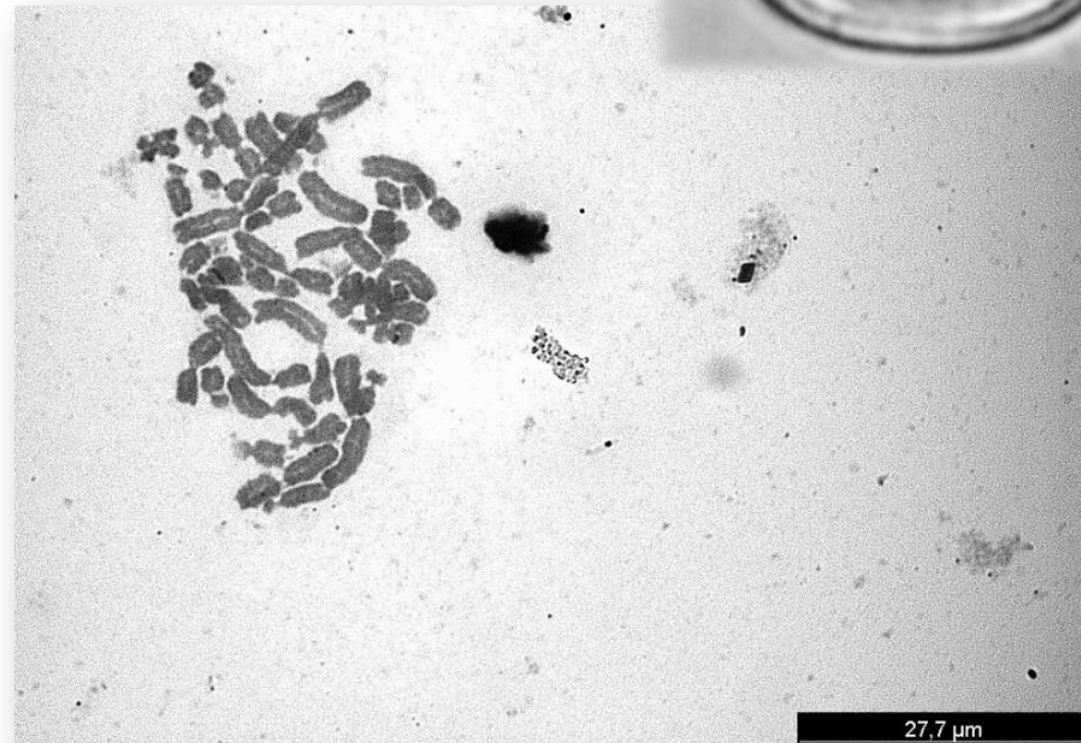
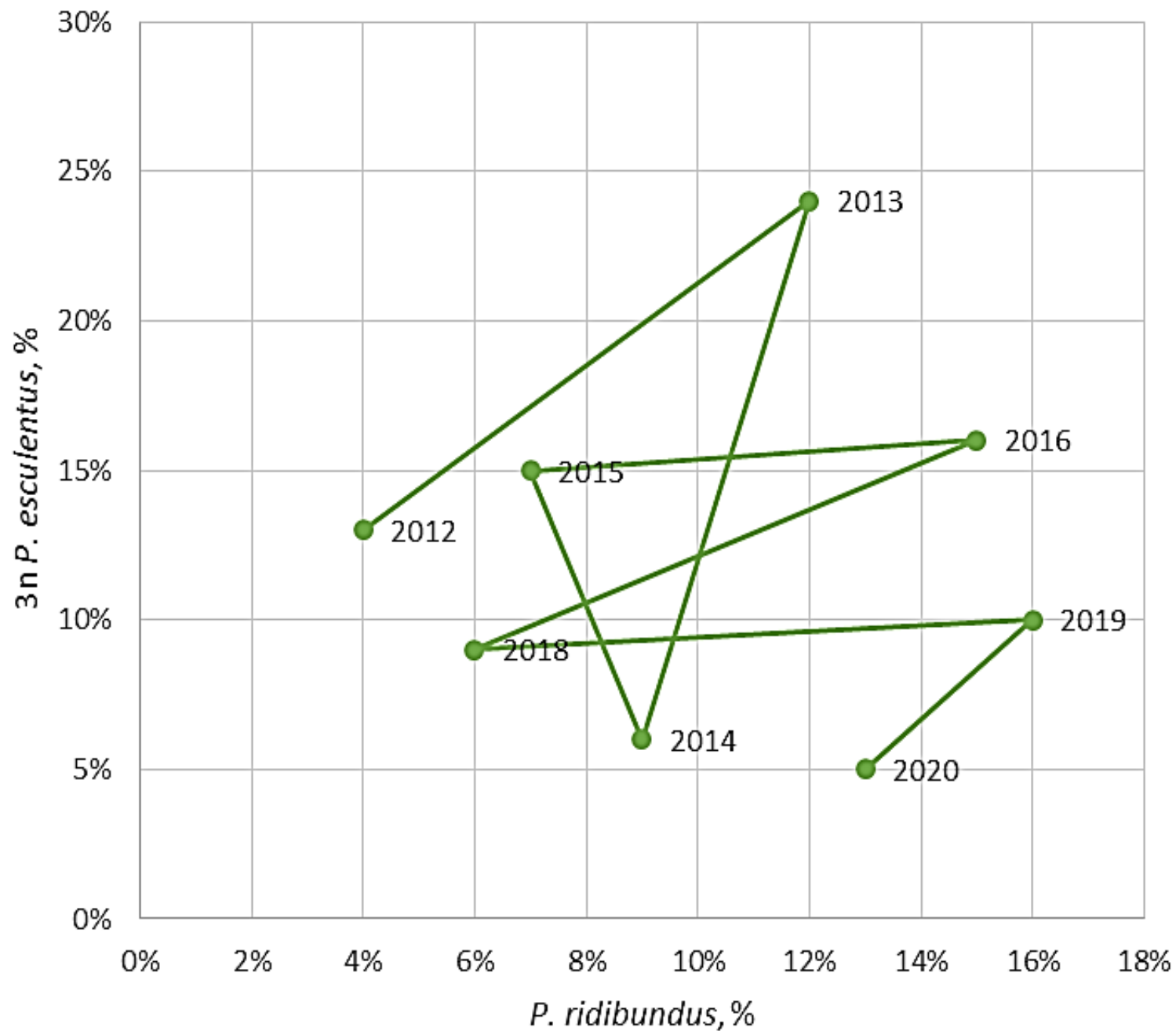


Рис. 2 Хромосомна пластинка триплоїда



Результатом
дослідження стала
ще одна точка на
графіку, що описує
загальну динаміку
складу ГПС.

* Графік побудовано без урахування даних за 2017 рік, через те, що вибірка в той рік не була випадковою.

Чисельність ГПС Нижнього Добрицького ставку оцінювали за допомогою методу мічення і повторного відлову за Петерсоном-Бейлі:

$$N = \frac{M \times (n+1)}{m+1}$$

Стандартна похибка:

$$SE = \sqrt{\frac{M^2 \times (n+1) \times (n-m)}{(m+1)^2 \times (m+2)}}$$

M - кількість мічених особин з першого вилову (M=49);

n - кількість особин з повторного вилову (n=46);

m - кількість повторно зібраних міток (m=7).

Результат обчислень:

N=288

SE=89

ВИСНОВКИ:

1. ГПС зелених жаб Нижнього Добрицького ставку належить до R-E-Ep-типу. Склад випадкової вибірки з 46 особин: диплоїдні *Pelophylax esculentus* 85%, триплоїдні *P. esculentus* 4%, *P. ridibundus* 11%.
2. Рік від року склад ГПС зазнає змін, коливаючись навкруги певного значення. У більшості випадків, якщо певного року частка триплоїдів або *Pelophylax ridibundus* збільшувалася, наступного року вона зменшувалася, або навпаки.
3. У 2020 році частка триплоїдів була найнижчою за період спостережень з 2012 року.
4. Чисельність ГПС у розрахунку за Петерсеном-Бейлі становить 288 ± 89 особин.

Ми висловлюємо подяку професору кафедри зоології та екології тварин Д. А. Шабанову за ідею роботи та наукове керівництво, Е. С. Пустоваловій за допомогу у проведенні каріологічного аналізу, та А. О. Федоровій й М. О. Дрогваленку за навчання методам роботи та надання даних минулих років для розрахунків.

Дякуємо за увагу!



Текстові джерела:

1. E. Pustovalova, A. Fedorova, K. Pereslavskaya, P. Verchoturova Hemiclonal population system of water frogs in Lower Dobrytskyi pond: results of annual monitoring// «Biology: from a molecule up to the biosphere»: proceedings of the 14th International young scientists' conference (November 27th - 29th 2019, Kharkiv, Ukraine). - Kharkiv: Publisher V. N. Karazin KhNU, 2019. - P. 185-186.
2. Біляєв І., Бондаренко Г., Гарбуз Д., Дрогваленко М., Серватовська Є., Сударенко Ю., Тепленко Ю., Федорова А., Шабанов Д. Склад та зміни трьох геміклональних популяційних систем зелених жаб НПП «Гомільшанські ліси»// Матеріали наукової конференції «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій», смт Шацьк, 13-16 вересня 2018 р. - Львів : СПОЛОМ, 2018. - С. 18-21.
3. Серватовська Є. Р., Тепленко Ю. Г. Визначення складу ГПС зелених жаб (*Pelophylax esculentus* complex) Нижнього Добрицького ставк18-у// «Біологія: від молекули до біосфери». Тези доповідей XIII Міжнародної конференції молодих учених (28 - 30 листопада 2018 р., м. Харків, Україна). - Х.: Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. - С. 169-171.

Джерела ілюстрацій:

1. <http://www.gomilsha.org.ua/jupgrade/images/Pic/Zoning.gif>
2. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/61/Pelophylax_esculentus.jpg
3. <https://ak.picdn.net/shutterstock/videos/1010497328/thumb/7.jpg>