

УДК 599.323.4

**Волох А. М.**

## **РОЛЬ МІГРАЦІЇ ОНДАТРИ В ФОРМУВАННІ ПРИАЗОВСЬКОГО ОСЕРЕДКУ ЇЇ АРЕАЛУ В УКРАЇНІ**

### **Вступ**

Інтродукована ще у 1944–1945 рр. ондатра в Запорізькій та Дніпропетровській областях на Дніпрі, яку було завезено з Курганської області, дуже швидко освоїла заплаву цієї ріки і пониззя притоків. Швидкість її поширення складала 12–16 км на рік [3]. Після закінчення будівництва Каховської ГЕС (1953–1955 рр.) основні біотопи виду були затоплені, чисельність угруповання значно скоротилася, а міграційні процеси не набули очікуваної інтенсивності та масштабності. Подальше зарегулювання стоку Дніпра греблею Дніпродзержинської ГЕС (1964 р.) та р. Самари декількома дамбами також призвели до скорочення площі найбільш якісних ондатрових угідь.

На тлі інтенсивного браконьєрства це не дало тваринам змоги швидко заселити лівобережні притоки Дніпра. До 1981 р. ондатра зустрічалася на р. Самарі з притоками Вовча, Тернівка, Бик, та інші і у р. Конці, яка має декілька незначних за водянністю притоків. Загалом, наприкінці 80-х років цей вид ссавців зовсім був відсутнім у багатьох другорядних дніпрових притоках (Гайчур, Янчул, Верхня Терса тощо) і в річках, що впадають в Азовське море на проміжку між косами Білосарайська і Бірючий острів. У подальшому, завдяки природній міграції, ондатра заселила майже всі приазовські водойми. Певний вплив на освоєння видом регіону мали приватні спроби інтродукції тварин у 1983 р. на р. Солоній (Якимівський р-н Запорізької обл.) та у 1989 р. у ставки в околицях с. Сивашівка (Новотроїцький р-н Херсонської обл.).

Процес формування приазовської ділянки ареалу ондатри виявився доволі специфічним, тому його вивчення, окрім утилітарного сенсу, має певне зоогеографічне значення.

### **Матеріал і методика досліджень**

Для даної публікації матеріал збирався упродовж 1976–1990 рр. У зазначений термін автором проводилося обстеження більшості річок Північно-Західного Приазов'я (Арабка, Берда, Домузгла, Корсак, Курошани, Молочна, Обіточна), а також середньої частини та витоків деяких дніпровських притоків (Гайчур, Конка, Янчул, Верхня Терса тощо) з метою виявлення характерних слідів діяльності ондатри.

Численні роботи показують, що розселення тварин відбувається в усіх напрямках, але окремі з них видаються більш ефективними. При дослідженні цього питання деякі зоологи використовували виміри кутів між двома найближчими міграційними напрямками різних особин, а для перевірки їх випадковості використовували критерій Релея [5].

Якщо  $A_1, A_2, A_3, A_n$  — кути і вірогідність того, що напрямок міграції випадковий (менше 5 %), коли:  $(W^2 + V^2)/n > 3$ .  $W = \sin A_1 + \sin A_2 + \sin A_3 + \sin A_n$ ;  $V = \cos A_1 + \cos A_2 + \cos A_3 + \cos A_n$ .

При  $n < 6$  цей критерій вже не придатний і варто користуватися іншими більш точними методами [2].

Швидкість розширення ареалу звичайно виражають як середню величину розселення за одиницю часу. Оскільки потенційно, при відсутності реальних перепон, тварини можуть рівномірно мігрувати в будь-якому напрямку, її логічно розраховувати як:  $\sqrt{\text{площа ареалу} / \pi}$ .

У такий спосіб можна знайти радіус кола, центр якого перемістився на  $n$  — відстань за період досліджень. Оскільки поширення ондатри картували впродовж 13 років (1976–1988), то інтенсивність розселення тварин виражалась через радіальні еквіваленти. Останні вираховували як радіуси кіл, що охоплювали площу освоєної за певний термін території.

При статистичній обробці зібраних матеріалів використано пакет комп'ютерних програм "CSS" фірми "Microsoft – Copyring".

### **Результати досліджень та їх обговорення**

Міграції тварин слід віднести до механізмів екосистемної регуляції, які дозволяють зберігати популяційне різноманіття і здійснювати між-екосистемний енерго-інформаційний обмін [1].

Аналізуючи значні просування тварин, звичайно міграції поділяють на: а) сезонні (вертикальні в горах і широтні на рівнині); б) номадизм — широкі переміщення тварин, залежних від кліматичних та кормових умов; в) розселення — освоєння нових географічних районів [6]. Таким чином, явище експансії ондатри у приазовські річки можна вважати розселенням тварин, яке призвело до утворення нового, частково ізольованого, угруповання виду.

Особливу складність при освоєнні нової території відчувають стенобіонтні види, особливо ті, біологія котрих пов'язана з водяним середовищем. Бобер, видра, ондатра і норка у південних районах мають значні перепони для міграцій (часті промерзання, обміління і висихання водойм, слабо розвинута гідрографічна мережа і порівняно висока уразливість у невеличких водоймах із боку хижаків та людини). Тому незначне збільшення гідрологічного рівня, а тим більше виникнення повеней, які в останні 30 років являються виключно рідкісним явищем на степових річках, дуже сприяє розселенню зазначених тварин.

Висока плідність ондатри та її здатність до подолання географічних перепон поставили її на перше місце серед мисливських ссавців за швидкістю освоєння біотопів і формуванню ареалу. Наприклад, з осередку, утвореного в 1905 р., вона у 1914 р. досягла Баварії, у 1915 р. — Угорщини, у 1921 р. — Словаччини, у 1929 р. — Польщі, у 1932 р. — Югославії, у 1940 р. — Румунії. До 1928 р. площа цієї макропопуляції становила 33 тис. кв. км, до 1933 р. — 200 тисяч. Швидкість природного розселення в основному визначалася наявністю водяних магістралей, рельєфом місцевості і щільністю населення тварин. У Баварії межа ареалу щорічно відсувалися на 70 км [4].

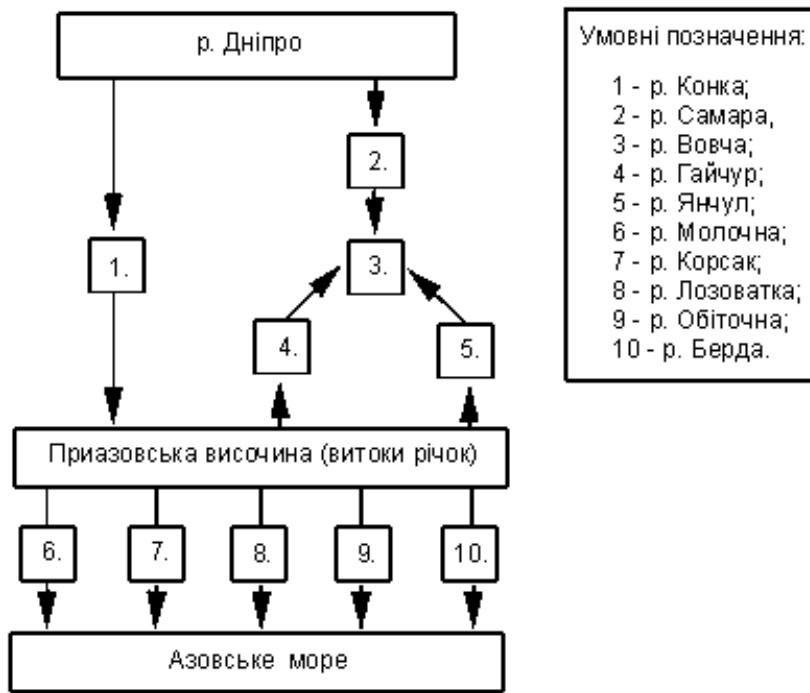


Рис. 1. Особливості експансії ондатри в річки Приазов'я.

Інтенсивні пошуки ондатри у приазовських річках показали повну відсутність цього виду у 1977–1980 рр., але стали з'являтися відомості про її появу у витоках рр. Конки, Янчула та Гайчура. Натомість, зазначена тварина була відсутня у середній течії та пониззі двох останніх водойм, які знаходяться на порівняно незначній відстані від місць інтродукції у Дніпропетровській області.

Зважаючи на те, що реальність може дуже відрізнятись від наших теоретичних міркувань, спеціально було проведено обстеження р. Конки, внаслідок якого було встановлено перебування ондатри майже у всій заплаві – від устя до верхів'я. Виявилось, що тварини зазначеного виду у 1979/80 рр. досягли витoku р. Конки — р. Сухої Конки, яке знаходиться на Приазовській височині поряд з витокami багатьох приазовських річок і деяких дніпровських притоків, перетнувши вододіл, поселилася в них.

Останні представляють собою зарегульовані греблями струмки, що беруть початок із нечисленних джерел, і, таким чином, перетворені на ставки. Поряд із зростанням чисельності ондатри у ставках, почалося її розселення вниз за течією, яке було значно прискорене повинню у березні 1985 р. Якраз у цей термін ондатра по всім зазначеним річкам (рис. 1) досягла морського узбережжя, а з 1988 р. окремі особини стали навіть влаштували тимчасові поселення на Обіточній, Бердянській та Степанівській косах в Азовському морі.

Отже, при розселенні ондатри найбільш ефективний міграційний шлях пролягав по р. Конці, з витoku якої вид потрапив у інші річки азовського і дніпровського басейнів. Упродовж інтенсивної експансії виду (рис. 2) швидкість освоєння території склала  $12,87 \pm 1,79$  км (6,88–31,63) при загальній тенденції до скорочення. За таких умов, між часом і швидкістю розселення кореляції майже не було ( $r = -0.14$ ).

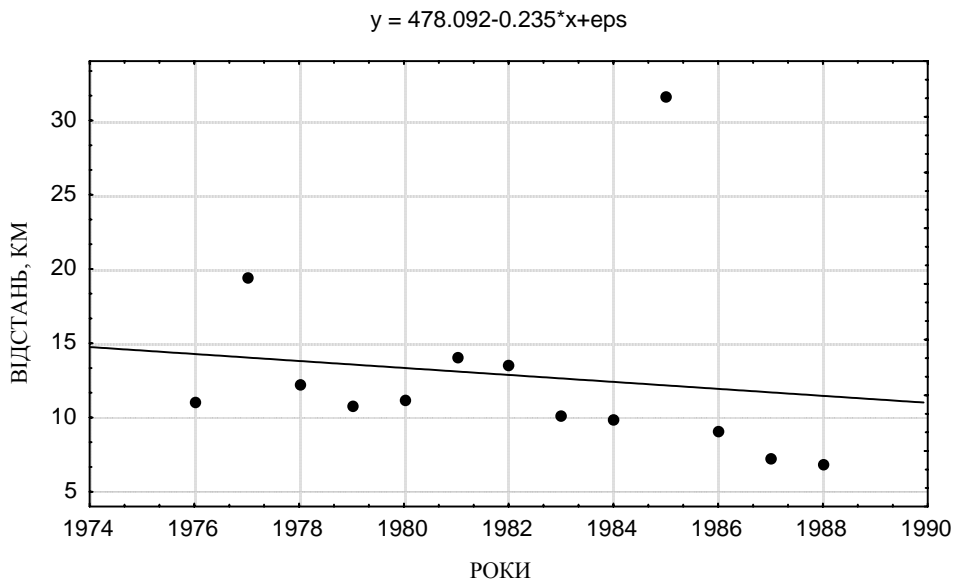


Рис. 2. Динаміка розширення ареалу ондатри в степовому Лівобережжі.

Причини цього явища, на наш погляд, криються у специфіці гідрорежиму малих рік і структурі їх заплав. Часті висихання річкових русел у багатьох місцях, промерзання й обміління роблять неможливим побудову ондатрами жител і подальше успішне розмноження. Якщо пониззя степових річок мають плеса з розвинутою водною рослинністю і придатні для поселень ондатри, то їх витoki лежать серед скелястих берегів із докембрійських гранітів. Тому, по мірі просування тварин у верхів'я, відстань між придатними для існування біотопами зростала, що призводило до значних витрат часу на їх пошуки мігруючими тваринами. Окрім того, дослідницька міграція завжди супроводжується підвищеним рівнем смертності з різних причин, що також негативно впливає на швидкість розселення. По суті, ми стали свідками освоєння видом субоптимальних біотопів, яке прискорила весняна повінь 1985 р.

Нащадки тварин, що були інтродуковані у 1983 р. на р. Солоній, вже в 1986 р. зустрічалися на рр. Великому і Малому Утлюках. Окремі тварини під час розселення були помічені у Азовському морі і у Молочному лимані біля сіл Кирилівка, Алтагир (Якимівський р-н) та Степанівка, Гирсівка (Приазовський р-н). В 1988 р. поселення ондатри знайдені автором у Мелітопольському р-ні Запорізької області на р. Ташенак.

### Висновки

1. До 1990 р. ондатра складним шляхом заселила всі річки північно-західного Приазов'я, а також більшість придатних для існування ставків.
2. При формуванні приазовського осередку ондатри панівне значення мала міграція тварин з дніпровського осередку по р. Конці до витоків річок Азовського басейну.
3. Середня швидкість освоєння нової території тваринами складала  $12,87 \pm 1,79$  км (6,88 – 31,63) при загальній тенденції до скорочення.
4. Ондатра ще раз продемонструвала свою виняткову пластичність та високу екологічну валентність.

## Подяка

Виконання цієї роботи, яка потребувала значних фізичних зусиль і тривалого часу, було б неможливе без участі інших людей. Велику допомогу у проведенні досліджень надавали колишні студенти Мелітопольського педагогічного інституту В. Кеменов, С. Кухленко, О. Левада, І. Леженкін, І. Рокитянський, О. Черемисов та інші, колеги В. І. Лисенко, О. М. Писанець, П. П. Рева. Значну цінність становили відомості про появу ондатри виду у певних місцях, сповіщені працівниками мисливських господарств та окремими громадянами, за що автор їм дуже вдячний.

## Література

1. **Емельянов И. Г.** Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. — К.: ИПЦ Междунар. Соломон. ун-та, 1999. — 166 с.
2. **Коли Г.** Анализ популяций позвоночных. — М.: Мир, 1979. — 364 с.
3. **Куренная М. И., Булахов В. И., Мясоедова О. М., Барабаш И. П.** Состояние запасов ондатры на Днепропетровщине использования // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР. Мат-лы 2-й науч.-произв. конфер. — К., 1973. — С. 209–211.
4. **Лавров Н. П.** Изменение ареала рода *Ondatra* за последние 50 лет // Матер. к совещ. по вопросам зоогеограф. суши. — Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1957. — С. 69–70.
5. **Durand D., Greenwood J.A.** Modifications of the Rayleigh test for uniformity in analysis of two-dimensional orientation data // J. Geol. — 1958. — Vol. **66**. — P. 229–238.
6. **McCullough D.** Long range movements of large terrestrial mammals // Contrib. Mar. Sci. — 1985. — Vol. **27**, Suppl. — P. 444–465.

## Summary

**A role of muskrat migration in forming of Priazovski part of its area in Ukraine.** — **Volokh A. M.** — Muskrat introduced into the Dnieper River area in 1944/45 got the source of the Konka River situated on the Priazovskaya highlands. Some tributaries of the Dnieper and a lot of rivers, flown into the Sea of Azov have its source here (Arabka, Berda, Domuzgla, Kuroshani, Molochnaya, Korsak, etc.). Muskrat distributed down the river with a speed at  $12,87 \pm 1,79$  km (6,88–31,63) per year. By 1990 it had inhabited all rivers of the Northwest of Priazovje and the majority of ponds, which were available for its existence.