

Іващенко С.

ЕТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ В ЕКОЛОГІЇ ЧОРНОМОРСЬКИХ ДЕЛЬФІНІВ¹

Висвітлено сучасний стан популяцій чорноморських дельфінів та основні причини скорочення їхньої чисельності. Розглянуто екологічне значення поведінки дельфінів, необхідність дослідження їх поведінкових стратегій для розробки заходів із збереження видів цих морських ссавців. Обґрунтовано значення етологічних досліджень у дельфінаріях для висвітлення адаптивних можливостей дельфінів в умовах зростаючого антропогенного навантаження.

Експансія людини у світовий океан в першу чергу позначається на найбільших за розмірами організмах, якими є китоподібні (*Cetacea*) - важливий компонент морських екосистем. Так, внаслідок майже повного промислового винищення багато видів великих китів та дельфінів опинились під загрозою зникнення. Посилене втручання людини в акваекосистеми триває, і питання про майбутнє китоподібних є актуальним і дотепер [1, 7, 11].

Поведінка китоподібних характеризується низькою пластичністю та високою інертністю, тому їх етологічна організація (соціальний характер життя, пересування, харчування, ієрархія та розподіл ролей тощо) перестає відповідати новим умовам, що є результатом дедалі сильнішого антропогенного пресу, - і неминуче деградує. Різні форми антропогенного навантаження (техногенно-промислове/сільськогосподарське/комунальне тощо за походженням, хімічне/фізичне/біологічне забруднення за природою) на морські екосистеми ускладнюють існування і відтворення багатьох видів, порушуючи екологічні ніші, вступають в антагонізм з їх нативною поведінкою (харчодобовною, територіальною, репродуктивною, ігровою тощо). Не менш актуальні ці проблеми для Азово-Чорноморського регіону, де китоподібним загрожує вимирання [2, 3, 4].

Видовий склад китоподібних у територіальних водах України вкрай обмежений і нараховує лише три види невеликих дельфінових (*Delphinidae*): звичайна морська свиня - азовка (*Phocoena phocoena*), афаліна (*Tursiops truncatus*) і звичайний дельфін - білобочка (*Delphinus delphis*). У той же час значення дельфінів усіх трьох видів для підтримки й регулювання біологічного

різноманіття в морських екосистемах важко переоцінити завдяки їхній важливій ролі хижаків, що очолюють трофічну піраміду моря [1, 11].

Сучасний стан популяцій чорноморських китоподібних вивчено зовсім мало. Такі характеристики, як чисельність, поширення, природні й антропогенні лімітуючі фактори, міграції, особливості генетики, біології, патології, а також таксономічне положення цих тварин, і дотепер є предметом досліджень та дискусій. У більшості країн регіону дельфінів відносять до ендемічних підвидів, реліктові популяції яких перебувають під загрозою швидкого скорочення, але це питання залишається без однозначної відповіді [1, 2].

В останні десятиріччя відбувається антропогенне витискання афаліни із забруднених і опріснених заток Північного Причорномор'я та прибережних вод у відкрите море, зменшуються кількість та розміри їхніх стад, збільшується кількість звірів-одинаків. Афаліна, середовищем існування якої раніше вважались прибережні води, розосередилась по всій акваторії Чорного моря, що пов'язують насамперед зі збідненням харчової бази. На тлі відсутності чіткої диференціації в розподілі та харчовій спеціалізації трьох видів дельфінів, зосередження їх популяцій на одному кормовому об'єкті (пелагічна риба) неминуче призводить до загострення конкурентної боротьби між ними. Вважають, що найчисельніший вид - білобочка - пригнічує два інших. Виявлено основні механізми екологічної ізоляції азовки й афаліни у Чорному морі, які послаблюють напруженість конкурентних відносин між ними: харчова спеціалізація, циклічна диференціація (добової та сезонної активності) і просторове розмежування (вертикальна ярусність). Це дало можливість припустити, що афаліна, яка

¹Робота виконувалась під керівництвом Л. В. Заніна, ст. наукового співробітника Карадзького дельфінарію НАНУ.

зберігає даний тип використання акваторії у всьому Чорному морі, витісняє азовку в донний ярус (що нехарактерно для останньої за відсутності афаліни) - менш вигідну нішу, де потрібно більше часу й енерговитрат на пошук їжі, а колективне харчування не виправдовує себе [2, 4, 12].

За орієнтовною оцінкою, середній річний вилов чорноморських дельфінів у XX ст. становив 200-250 тис. голів. Після введення у 60-х роках заборони на промисел у всіх причорноморських країнах чисельність дельфінів продовжує знижуватись. Особливі побоювання викликає стан популяцій азовки. Серед останніх досліджень чисельності популяцій чорноморських дельфінів (1985-1987 р., СРСР) є свідчення, що в усьому Чорному морі залишилось в середньому 113 ± 30 тис. особин трьох видів (у 30-х роках їх кількість становила мільйони). Співвідношення чисельності видів виявилось таким: афаліна - 6,1 %, білобочка - 84,8 %, азовка - 9,1 %. Таке зниження чисельності популяцій чорноморських дельфінів є результатом впливу цілого комплексу несприятливих факторів. Серед них останнім часом найбільш загрозливими є: рибальство, браконьєрство, різноманітні форми забруднення середовища, суттєве зменшення кормової бази, масові стреси і травматизм у місцях інтенсивного мореплавства, а також епідемії, що іноді набувають форми епізоотії. Ці та інші фактори так чи інакше залежать від зростаючого антропогенного тиску не тільки безпосередньо на морські екосистеми, а й на Чорноморський водозбірний басейн взагалі. Саме тому майбутнє морських ссавців, зокрема видів, що живуть у Чорному морі, - проблема не тільки державного і регіонального, але також загальноєвропейського і глобального рівнів. Збереження мігруючих дельфінів, що не знають кордонів, має бути не тільки національною справою України, а й пріоритетом у міжнародному науковому і природоохоронному співробітництві [2, 4, 12].

Зупинити подальше освоєння морських глибин людиною неможливо. Єдина можливість припинити процес поступового вимирання дельфінів та китів - допомогти китоподібним адаптуватися до такого фактора середовища, як постійні зустрічі з людиною та проявами її діяльності. Для цього необхідно детально вивчити поведінкову адаптивну систему китоподібних, їх адаптивні можливості взагалі, щоб прогнозувати можливі зміни їхньої поведінки внаслідок інтенсифікації контактів з людиною. Вивчення етології та екології дельфінових слід визнати необ-

хідною умовою збереження цих зникаючих тварин, отже, етологічні дослідження слід розглядати як актуальний розділ аутоекології китів та дельфінів. Поєднання зусиль етологів, морських екологів та фахівців із інформаційних систем дозволить виробити стратегію оптимальної взаємодії людини з китоподібними в середовищі їх існування. Безсумнівно, людина може і повинна модифікувати методи риболовства, враховувати соціальний характер життя і пересування китоподібних - особливо при судноплаванні, проведенні будівельних та інших робіт у морі (насамперед у портових зонах, протоках, затоках тощо) [5, 7].

Одним із наукових напрямів сучасної етології є вивчення еколого-еволюційних аспектів індивідуальної та групової поведінки тварин. Сюди входить і розкриття адаптивного значення поведінки залежно від екологічних факторів середовища (конкретного місцеперебування, екоотопу тощо) та його наслідків для виживання тварини. Екологи розглядають поведінку як одну з найбільш важливих адаптивних систем тварин і вивчають її на популяційному рівні. Велика частина дії добору здійснюється саме за поведінкою. З погляду етолога, популяція - це складна система, існування якої підтримується різноманітними матеріальними, енергетичними, інформаційними зв'язками між особинами, об'єднаними в стабільні субпопуляційні одиниці - різноманітні угруповання, сім'ї, зграї, стадатощо. Поведінкова адаптивна система тісно пов'язана з іншими, такими як плодючість, фізіологія обміну, морфологія тощо, які у комплексі дають популяції можливість існувати в умовах даної екосистеми. Живий організм як відкрита система функціонує в навколишньому середовищі тільки завдяки безупинній підтримці гомеостазу - зрівноважуванню внутрішнього середовища із зовнішнім переважно шляхом адекватного реагування на екзогенні подразники. Тому для виявлень суті поведінкових реакцій потрібно знати їхнє адаптивне (тобто екологічне, еволюційне) значення [6, 8, 9].

Спостереження за поведінкою китоподібних у природі досить складні, тому необхідно постійно проводити паралелі між дослідженнями в природному середовищі існування та у неволі. У природі є повний набір необхідних екологічних і соціальних факторів, але у зв'язку зі специфікою існування китоподібних, етолого-екологічні дослідження їх безпосередньо в природі пов'язані з великими методичними складнощами.

Лабораторні спостереження надають вченим можливість вивчати поведінкові категорії, за допомогою яких можна охарактеризувати поведінку популяцій, вводити необхідні поправки, знаючи загальнобіологічні та сенсорні особливості видів. Дельфінарії є гарною моделлю такого вивчення, достатньо наближеною до природних умов. Водночас дельфінарії являють собою оптимальну модель для вивчення різних аспектів поведінки цих морських тварин, особливо можливостей її антропогенної модифікації. Це дозволяє проводити цілеспрямовані дослідження

виявлення ступеня пластичності, адаптивного потенціалу поведінки дельфінів в умовах певного антропогенного пресу.

Незважаючи на відому інертність та консервативність поведінки дельфінів, яка зберігається й при їх утриманні в дельфінаріях та океанаріумах, спостереження свідчать, що за умов поступового і продуманого збільшення інтенсивності контактів людини з дельфінами останні встигають певним чином модифікувати свою поведінку, адаптувати її до нового фактора середовища-антропогенного впливу [5,7,9,10].

1. Біркун О. О. (мол.). «Бернські» види китоподібних у Червоній книзі України. Ссавці України під охороною Бернської конвенції // Праці теріологічної школи.- К., 1999.- Вип.2. - С. 171-177.
2. Біркун А. А. (мол.), Кривохюкин С. В. Современное состояние и причины угнетения популяций черноморских дельфинов. Динамика численности, абиотические и биотические лимитирующие факторы // Вестн. зоологии.- 1996.- № 3.- С. 36-42.
3. Біркун А. А. (мол.), Кривохюкин С. В. Современное состояние и причины угнетения популяций черноморских дельфинов. Антропогенные лимитирующие факторы // Вестн. зоологии.- 1996.- № 4-5.- С. 53-59.
4. Бушуев С. Г. Истощение кормовой базы как фактор, лимитирующий численность черноморских дельфинов // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа.-Ссв.: МГИ, 2000.- С. 437-452.
5. Крушинская Н. Л., Лисицына Т. Ю. Поведение морских млекопитающих. - М: Наука, 1983.
6. Мантейфель Б. П. Экологические и эволюционные аспекты поведения животных.- М.: Наука, 1987.
7. Морские млекопитающие / Под ред. В. Е. Соколова.- М.: Наука, 1984.
8. Панов Е. Н. Поведение животных и этологическая структура популяций.- М.: Наука, 1983.
9. Слоим А. Д. Среда и поведение (формирование адаптивного поведения). - Л.: Наука, 1976.
10. Экологические основы управления поведения животных / Под ред. Д. С. Павлова, В. Д. Ильичева.- М.: Наука, 1980.
11. Яблоков А. В., Белькович В. М., Борисов В. И. Киты и дельфины.- М.: Наука, 1972.
12. Яскин В. А., Юхов В. Л. Численность и распределение черноморских афалин // Черноморская афалина *Tursiops truncatus ponticus*: морфология, физиология, экология, акустика и гидродинамика / Под ред. В. Е. Соколова, Е. В. Романско.- М.: Наука, 1997. - С. 19-26.

S. Ivashchenko

ETHOLOGICAL ASPECTS IN THE ECOLOGY OF THE BLACK SEA DOLPHINS

Modern conditions of the Black Sea dolphins' populations and main causes of the reduction of their strength were showed in this review. Ecological meaning of the dolphins' behavior, and necessity of studying their behavioral strategies for saving these marine mammals species were pointed out. The meaning of the ethological studies in dolphinariums for the expansion of dolphins' adapting capabilities in conditions of increasing anthropogenic influence was argued.