

ГІДРОБІОЛОГІЯ

УДК 597.58

¹М. В. ВЕСЕЛЬСЬКИЙ, ²П. Б. ХОСЦЬКИЙ

¹Житомирський краєзнавчий музей
вул. майдан Замковий, 1, Житомир, 10014

²Національний лісотехнічний університет України
вул. Генерала Чупринки, 103, Львів, 79057

ІХТІОФАУНА АКВАТОРІЇ АРХІПЕЛАГУ АРГЕНТИНСЬКІ ОСТРОВИ (УКРАЇНСЬКА АНТАРКТИЧНА ЕКСПЕДИЦІЯ 2015-2016 РР.)

Дослідження іхтіофауни архіпелагу Аргентинські острови проведені протягом квітня 2015 – березня 2016 рр. Підтверджено в акваторії архіпелагу існування семи видів риб (*Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, *Chaenocephalus aceratus*, *Parachaenichthys charcoti*, *Trematomus newnesi*, *Harpagifer antarcticus*, *Notothenia rossii*). Домінантом у відловах була *Notothenia coriiceps*, а субдомінантами – *Trematomus bernacchi* і *Chaenocephalus aceratus*. Найбільше видове різноманіття зареєстровано у травні, а найбільше риб (понад 50%) в уловах зареєстровано протягом липня-серпня. Проаналізовані видоспецифічні ознаки 99 риб п'яти видів: *Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, *Chaenocephalus aceratus*, *Parachaenichthys charcoti*, *Trematomus newnesi*. Раціон живлення риб (*Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*) становлять членистоногі, риби, молюски, кільчасті черви, трапляються – водорості. У різних видів риб наповнення травного тракту характеризувалися різними балами. У більшості *Notothenia coriiceps* наповнення було незначним (II бал), у 50% *Trematomus bernacchi* у травній системі кормів не виявлено. У 96,9% зловлених *Notothenia coriiceps* гонади, у залежності від статі та періоду року, були на II і III стадії зрілості, *Chaenocephalus aceratus* – на III-V, у *Trematomus bernacchi* – II-V стадії.

Ключові слова: іхтіофауна, Аргентинські острови, *Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, меристичні ознаки, живлення

Архіпелаг Аргентинські острови (65°13'–65°16' пд. ш., 64°10'–64°20' зх. д.) розташований в тихоокеанському секторі Антарктики. Острова тягнуться ланцюжком з південного-заходу на північний-схід вздовж землі Грейама Антарктичного півострова. У межах архіпелагу розташовані 15 островів та істотна чисельність надводних скал. На одному із островів (о. Галіндез) знаходиться Українська антарктична станція «Академік Вернадський». Біологічні дослідження на УАС проводять у відповідності до завдань Державної програми досліджень України в Антарктиці на 2010-2020 рр. Впродовж зимівки (квітень 2015 – березень 2016 рр.) ХХ Української антарктичної експедиції біологами продовженні дослідження, які започатковані науковцями попередніх експедицій [1-3, 5, 6]. Вони полягають у проведенні фундаментальних та прикладних наукових досліджень, моніторингу екосистем західного узбережжя землі Грейама, архіпелагу Аргентинські острови, а також в інвентаризації прибережної іхтіофауни регіону, виявленні сезонної динаміки видового складу та особливостей біології (живлення, репродукція) риб Антарктики. Актуальність досліджень полягає у

встановлені сучасного стану іхтіофауни західного узбережжя Антарктичного півострова, поширення, особливостей існування та ін. [5]. Тому метою роботи був аналіз видового різноманіття, морфометрії та живлення риб в акваторії островів Аргентинського архіпелагу.

Матеріал і методи досліджень

У межах архіпелагу відлов риб здійснювали спінінгом з човна, рідше – з берега, а за наявності криги, вудіння проводили в ополонках. В якості наживки використовували шматочки м'яса. Біля станції встановлювали ятір. У травні 2015 р. за допомогою ятера вдалося відловити лише дві рогатки антарктичні (*Harpagifer antarcticus*) та два трематомуси гонці (*Trematomus newnesi*), риб інших видів не спіймали. Зазвичай відлов проводили у протоці Мік, рідше у протоці Стела. Одноразові лови проводили біля о. Шелтери, Корнер. Глибина, на якій проводили вудіння, становила від 2,5 до 30 м.

Для встановлення видової приналежності риб використано довідники, визначники ФАО [7, 8]. Після відлову, проводили проміри морфометричних параметрів риб, а саме: загальну і стандартну довжину, масу риби з внутрішніми і без внутрішніх органів, шлунку з вмістом та окремо порожній шлунок (за різницею показників визначали масу корму), а також масу гонад. За загальноприйнятими методиками візуально визначали наповнення системи травлення за п'ятибальною шкалою, стать і стадію зрілості статевих залоз та ін. Живлення риб вивчали шляхом аналізу залишків кормів та їх фрагментів у шлунках [2, 4].

Аналізували меристичні, тобто видоспецифічні сталі ознаки риб, зокрема: кількість лусок у бічній лінії та над і під бічною лінією, а також кількість променів у грудному (P), анальному (A), спинному (D) плавцях та ін. [4].

Результати досліджень та їх обговорення

Із близько 30 тис. видів риб, іхтіофауна Антарктики становить понад 300 видів [6]. Понад 200 видів трапляються у шельфовій зоні та понад 100 видів поширені у відкритій частині Південного океану. В акваторії архіпелагу Аргентинські острови, за твердженнями біологів станції, можливе існування 34 видів риб [3]. Достовірно встановлено існування 16 видів із чотирьох родин (*Nototheniidae*, *Harpagiferidae*, *Bathydraconidae*, *Channichthyidae*) з ряду Окунепоподібні (*Perciformes*) [5].

Протягом квітня 2015 – березня 2016 рр. у прибережній акваторії архіпелагу відловлено 170 риб семи видів (рис. 1).

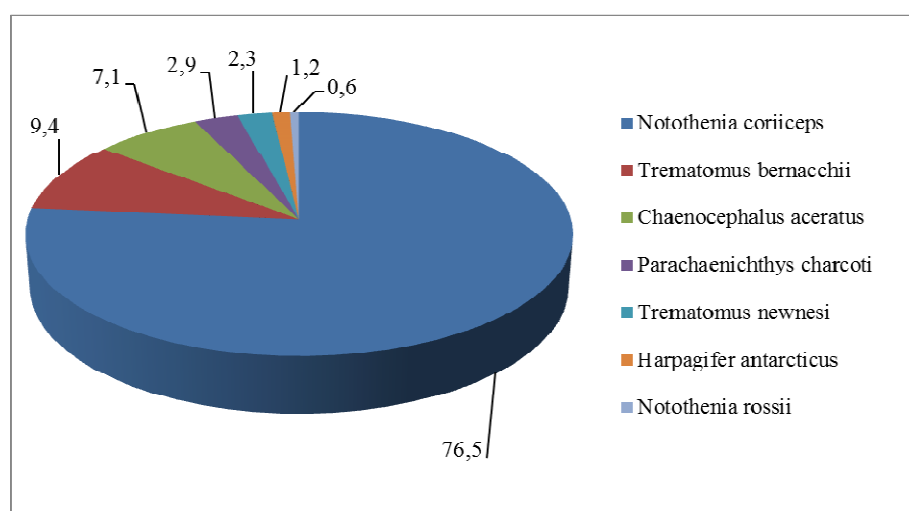


Рис. 1. Частка видів риб у відловах в акваторії архіпелагу Аргентинські острови, %

Основу шельфової іхтіофауни Антарктиди становлять нототеноїдні риби. Звичайним видом в акваторії архіпелагу є гололоба нототенія (*Notothenia coriiceps* Richardson, 1844). Циркумантарктичний вид, поширений до глибини понад 500 м. Вона найчастіше трапляється у відловах. Протягом періоду дослідження в акваторії архіпелагу зловлено 130 нототеній, що

становить понад 70% від загальної кількості риб. Проведені проміри 62 особин. Нототенії характеризувалися масою від 115 до 1240 г (у середньому – 479,4±25,6 г) і довжиною від 214 до 443 мм (у середньому – 308,2±6,3 мм). Встановлена істотна залежність між довжиною і масою риби (рис. 2), що підтверджується коефіцієнтом кореляції ($r = 0,96$).

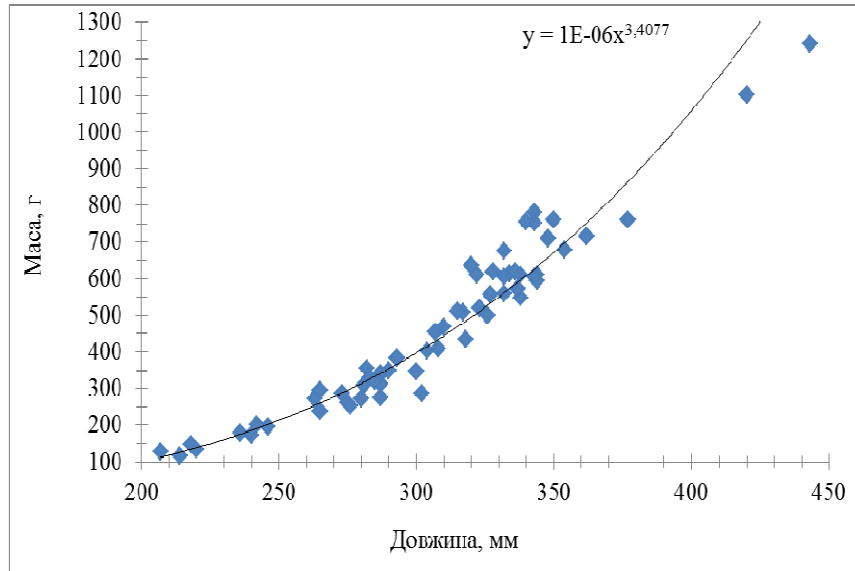


Рис. 2. Залежність між довжиною і масою *Notothenia coriiceps*

Маса самок приблизно на 15% більша, ніж самців: середня маса самців становила 443,0±28,0, а самок – 519,1±48,1 г. Середня довжина риб різних статей майже однакова: самців – 301,6±6,9 мм; самок – 316,9±9,1 мм. Загалом, зареєстровано переважання у відловах самців. Співвідношення статей становило 2,0♂♂ : 1,0♀♀.

Встановлено стадію зрілості статевих органів 128 нототеній. У 96,9% особин гонади характеризувалися II і III стадією зрілості. Однак, серед самців у 76,7% особин статеві органи були на II стадії (середня маса гонад 0,7±0,1 г), а в самок – 76,2% гонад були на III стадії зрілості (середня маса – 7,4±0,7 г). Лише в 1,6% нототеній статеві органи характеризувалися IV стадією, решта (1,5%) – I і V стадією.

Шляхом промірів встановлені меристичні ознаки 99 риб, які були зловлені в акваторії архіпелагу. Видоспецифічні ознаки п'яти видів риб були узагальнені та проаналізовані (табл. 1). Не встановлено істотних меристичних відмінностей для даних видів риб у порівнянні з матеріалами, які наведені у наукових джерелах [5, 7, 8].

Таблиця 1

Меристичні ознаки риб відловлених в акваторії архіпелагу Аргентинські острови (квітень 2015 – березень 2016 рр.)

Вид	n	Променів у плавці			Кількість лусок		
		D	A	P	бокова лінія	над лінією	під лінією
<i>Notothenia coriiceps</i>	62	IV-V, 34-41	27-32	15-18	52-69	5-6	10-17
<i>Trematomus bernacchi</i>	16	IV-VII, 34-38	30-34	22-25	35-59	4-6	10-18
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	12	VI-VIII, 38-40	37-39	20-26	–	–	–
<i>Parachaenichthys charcoti</i>	5	41-43	30	21-22	–	–	–
<i>Trematomus newnesi</i>	4	V-VII, 33-36	31-33	21-25	40-53	5-8	18-22

Нототенія є типовим бентосним хижаком. Основу раціону становлять бентосні тварини і рослинні організми. Молодь проводить пелагічний спосіб життя, а дорослі особини зазвичай лежать на дні, або переміщуються біля дна в пошуках корму. Вони характеризуються великим шлунком, коротким кишечником. На основі аналізу 130 шлунків нототеній встановлено, що основу живлення становлять членистоногі, яких виявлено у 85,4% шлунках риб. Із членистоногих у кормовому раціоні нототенії зареєстровано представників трьох рядів Amphipoda, Isopoda, Euphausiacea. Найчастіше жертвами риб були бокоплавці (*Paracerodocus gibber* та ін), вони виявлені у 71,5% шлунках. У два рази менше траплялися рівноногі раки (*Glyptonotus antarcticus*, *Serolis paradoxa*), які виявлені у 33,9% шлунках. Найменше із ракоподібних зареєстровано криля (*Euphausia* sp.). Він виявлений у 25,4% шлунках нототеній. У дев'яти самців, добутих у липні-серпні та одного в листопаді 2015 р., у травній системі не виявлено корму. У двох шлунках травна маса була у такому стані, що не дозволяло встановити систематичну приналежність корму. Зазвичай найчастіше траплялися нототенії, які характеризувалися двома бальним (малим) наповненням травного тракту. Вони становили понад 40% від загальної чисельності зловлених риб. У 26,8% риб травна система характеризувалася I балом наповненням, тобто у травному тракті траплялися одиничні екземпляри кормів. У 21,2% нототеній виявлене середнє наповнення травної системи (III бал) і лише 2,4% характеризувалися IV балом (багато корму) наповнення.

Середня маса шлунків нототеній ($n = 62$), без вмісту кормів, становила $14,6 \pm 0,8$ г, а з наповненими приблизно в 2 рази більша – $27,4 \pm 1,5$ г. Максимальною масою шлунку (128 г) характеризувалася особина зловлена у грудні 2015 р. в протоці Мік. Між масою нототенії і внутрішніми органами існує високий кореляційний зв'язок ($r = 0,85$). Загалом, середня маса внутрішніх органів риб становила $75,2 \pm 5,6$ г.

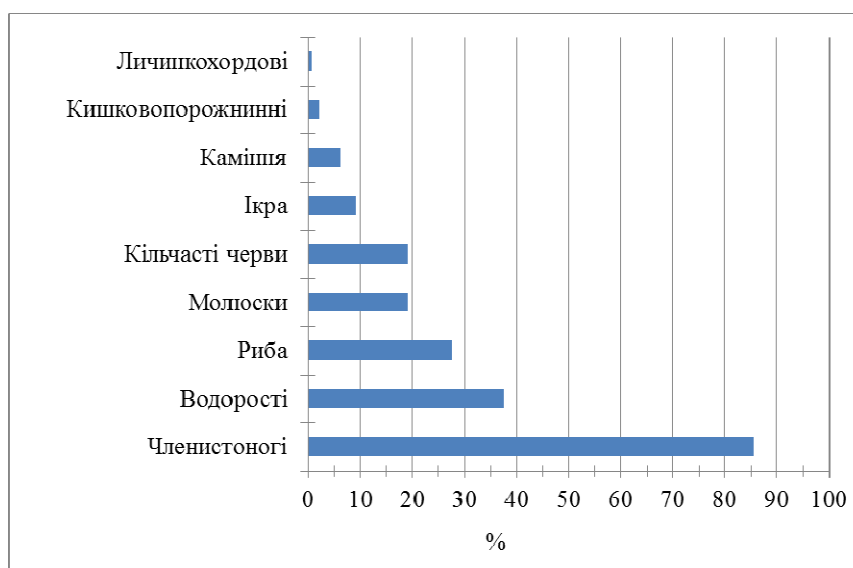


Рис. 3. Раціон *Notothenia coriiceps* в акваторії архіпелагу Аргентинські острови (квітень 2015 – березень 2016 рр.)

Часто траплялися у шлунках водорості (рис. 3). Близько 38% шлунків нототеній містили залишки *Iridaea cordata*, *Curdiada racovitrae*, *Desmarestia antarctica*.

Як видно з рис. 3, у понад 27,7% шлунках хижака траплялася риба та в 9,2% шлунках – ікра. Із риб в раціон нототеній входили *Trematomus* sp., *Harpagifer antarcticus*. Трематомуса виявлено у 30 шлунках нототеній загальною кількістю 39 особин. Деякі з них були в стані, в якому не можливо було здійснити проміри. Промірами 22 трематомусів встановлено, що довжина жертв нототенії становила від 4 до 13,7 см, в середньому – $8,3 \pm 0,5$ см. У чотирьох шлунках виявлено риб, вид яких не вдалося встановити. Антарктичну рогатку зареєстровано лише в трьох шлунках.

Із молюсків, які виявлені майже у 20% шлунках нототеній, зареєстровані червононогі, зокрема антарктичний лімпет (*Nacella concinna*), який поширений у літоральній зоні, де його чисельність становить декілька десятків на квадратний метр [2].

Нототенія в уловах траплялася цілорічно. Близько 72% риб відловлено протягом зимового періоду (липень-серпень). Істотно зменшився кльов протягом вересня-листопада 2015 р. У деякі роки (2010 р.) з листопада по січень в місцях постійного лову нототенії зареєстровано відсутність кльову.

Іншим видом, який найчастіше траплявся у відловах, є трематомус строкатий (*Trematomus bernacchi* Boulenger, 1902). Поширений у водах біля Антарктичного півострова, зазвичай на глибинах до 200 м, максимальна глибина – до 700 м. Відловлені риби в акваторії архіпелагу характеризувалися незначними розмірами, довжиною від 145 до 241 мм (у середньому 191,9±6,2 мм) і масою від 37,6 до 218,7 г (у середньому 98,0±12,6 г). Із 16 відловлених особин дев'ять виявилися самками, які досягли статевої зрілості, вони характеризувалися довжиною понад 145 мм.

Більшість трематомусів зловлено у серпні. Однак, жодного не відловлено у вересні-жовтні. Відсутність у відловах трематомуса в антарктичний весняний період ймовірно полягає в тому, що перед нерестом він припиняє живлення. Період нересту триває з жовтня по січень. У серпні статеві органи риб характеризувалися II стадію зрілості, а в листопаді гонади самок характеризувалися V стадію зрілості, а в самців сім'яники – III стадією.

Трематомус є бентофагом, поїдає амфіпод, поліхет, ізопод, немертин та ін. Однак основа живлення – амфіподи і криль. У понад 50% трематомусів шлунки виявилися порожніми, наповненість травної системи інших особин відповідала I-III балам.

Понад 7% риб у відловах представлені щукою білокровною (*Chaenocephalus aceratus* Lonberg, 1906). Поширена до глибини 700-800 м. Характерною особливістю щуки є відсутність кров'яних тілець і гемоглобіна у крові. Забарвлення сіре, черево – біле. По боках тіла проходять 4-5 темних поперечних смуг.

У відловах траплялися екземпляри довжиною від 440 до 584 мм (у середньому – 487,1±15,0 мм), масою – від 520 до 1297 г (у середньому – 912,5±88,8 г). Із 12 шук, зловлених протягом періоду досліджень, вісім виявилися самцями, лише – чотири самками. Зазвичай самці досягають статевої зрілості при довжині 45-50 см, а самки – 55-60 см. Щуки характеризувалися III-V стадією зрілості гонад. Ймовірно для виду притаманний багатопорційний нерест. Встановлена залежність між довжиною і масою щуки, коефіцієнт кореляції – 0,93 (рис. 4). Щука траплялася у відловах у травні та протягом листопада-січня. У кінці весни на початку антарктичного літа зловлено 9 шук. Шлунки риб були порожніми, за винятком двох особин зловлених в грудні і січні. У шлунках виявлені напівперетравлені рештки криля і двох риб, з них – один трематомус.

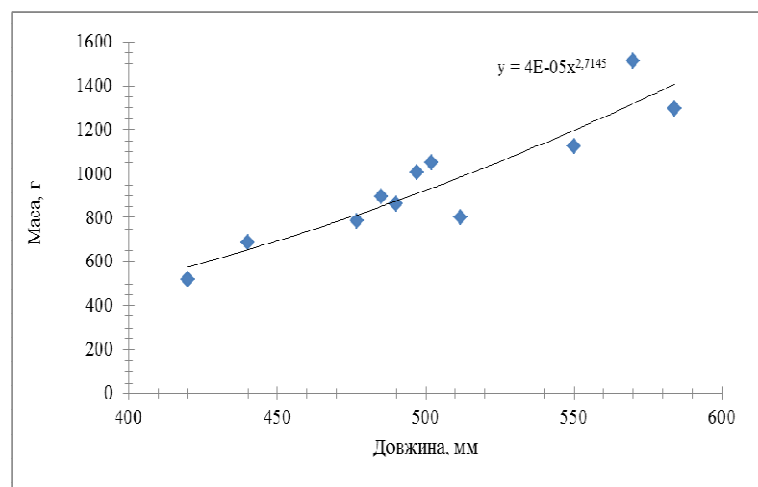


Рис. 4. Залежність між довжиною і масою *Chaenocephalus aceratus*

Частка інших риб (*Parachaenichthys charcoti* Vaillant, 1906; *Trematomus newnesi* Boulenger, 1902; *Harpagifer antarcticus* Nybelin, 1947; *Notothenia rossii* Richardson, 1844) у відловах становила менше 10% від загальної чисельності зловлених екземплярів. Найбільше риб (48 особин) зловлено у липні (рис. 5).

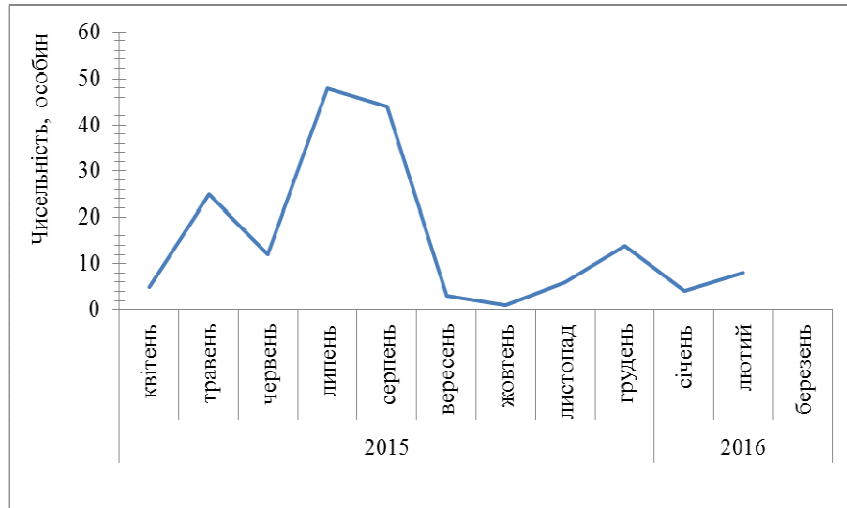


Рис. 5. Динаміка відлову риб в акваторії архіпелагу Аргентинські острови (квітень 2015 р. – лютий 2016 р.)

Понад 50% особин добуто протягом липня-серпня. Найбільше видове різноманіття зареєстровано у травні (зловлено риб семи видів), у березні вудіння не проводили.

Плосконоса (*Parachaenichthys charcoti*) зловлено лише 5 екземплярів. Одну особину відловлено у травні, а наступні чотири – щомісяця по одній особині в серпні-вересні та листопаді-грудні. Одну нототенію мармурову (*Notothenia rossii*) зловлено у травні.

Висновки

Упродовж періоду досліджень (квітень 2015-березень 2016 рр.) в акваторії островів Аргентинського архіпелагу зловлено 170 риб семи видів. У відловах домінантом була нототенія гололоба (*Notothenia coriiceps*), а субдомінантами – трематомус строкатий (*Trematomus bernacchi*) і щука білокровна (*Chaenocephalus aceratus*). Найбільше видове різноманіття зареєстровано у травні, а найбільше риб (понад 50%) в уловах зареєстровано протягом липня-серпня.

На основі аналізу 130 шлунків нототеній встановлено, що основу живлення становлять членистоногі, представники трьох рядів (Amphipoda, Isopoda, Euphausiacea), яких виявлено у 85,4% шлунках риб. Раціон трематомуса строкатого становлять амфіподи та криль, у понад 50% риб шлунки виявилися порожніми.

Подяка

Автори висловлюють подяку Національному антарктичному науковому центру за сприяння в проведенні досліджень.

1. Дикий Ігор. Біотичне різноманіття архіпелагу Аргентинські острови (Західна Антарктика) / Ігор Дикий, Андрій Утевський, Владлен Трохимець // Динаміка біорізноманіття 2012 : зб. наук. пр. — Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012. — С. 29—32.
2. Дикий І. В. Звіт біолога станції Академік Вернадський за зимівлю 2006-2007 рр. — Рукопис. — 2007. — 122 с.
3. Манило Л. Г. Ихтиофауна и морфобиологическая характеристика массовых видов рыб прибрежных вод Аргентинских островов (Антарктика) / Л. Г. Манило // Збірник праць Зоологічного музею. — 2006. — № 38. — С. 5—22.
4. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин. — М.: Пищевая промышленность, 1966. — 250 с.

5. Трохимець В. М. Іхтіофауна району Аргентинських островів (Антарктика : 12 УАЕ 2007-2008) та морфометрична мінливість *Notothenia coriiceps* (Richardson, 1844) / В.М. Трохимець, В.А. Тимофєєв, Ю.С. Перехрест // Український антарктичний журнал. — № 9. — 2010. — С. 206—2012.
6. Чесалин М. В. Отчет биолога станции Академик Вернадский за зимовку 2005-2006 гг. — Рукопис. — 2006. — 166 с.
7. Fischer W. FAO species identification sheet for fishery purposes / W. Fischer, J.C. Hureau // Southern Ocean (Fishing areas 48, 58 and 88) (CCAMLR Convention Area). — Volume 1. — Rome: FAO, 1985. — 232 p.
8. Gon O. Fishes of the Southern Ocean / O. Gon, P.C. Heemstra. — Institute of Ichthyology: Grahamstown, 1990. — 462 p.

М. В. Весельский, П. Б. Хоецкий

Житомирский краеведческий музей

Национальный лесотехнический университет Украины

ИХТИОФАУНА АКВАТОРИИ АРХИПЕЛАГА АРГЕНТИНСКИЕ ОСТРОВА (УКРАИНСКАЯ АНТАРКТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ 2015-2016 ГГ.)

Исследование ихтиофауны архипелага Аргентинские острова проведены в течение апреля 2015 – марта 2016 гг. Подтверждено в акватории архипелага существования семи видов рыб (*Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, *Chaenocephalus aceratus*, *Parachaenichthys charcoti*, *Trematomus newnesi*, *Harpagifer antarcticus*, *Notothenia rossii*). Доминантом была *Notothenia coriiceps*, а субдоминантами – *Trematomus bernacchi* и *Chaenocephalus aceratus*. Больше всего видовое многообразие зарегистрировано в мае, а больше всего рыбы (свыше 50%) в уловах зарегистрированы в течение июля-августа. Проанализированы видоспецифичные признаки 99 рыб пяти видов: *Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, *Chaenocephalus aceratus*, *Parachaenichthys charcoti*, *Trematomus newnesi*. Рацион питания рыб (*Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*) составляют членистоногие, рыбы, моллюски, кольчатые черви, случаются – водоросли. У разных видов рыб наполнения пищеварительного тракта характеризовалось различными баллами. В большинстве *Notothenia coriiceps* наполнения пищеварительной системы было незначительным (II балл), у 50% *Trematomus bernacchi* в пищеварительном тракте кормов не обнаружено. В 96,9% пойманных *Notothenia coriiceps* гонады, в зависимости от пола и периода года, были на II и III стадии зрелости, *Chaenocephalus aceratus* – на III-V, в *Trematomus bernacchi* – II-V стадии.

Ключевые слова: ихтиофауна, Аргентинские острова, *Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, меристические признаки, питание

M. V. Veselsky, P. B. Khoetsky

Zhytomyr Museum of Local Lore, Ukraine

Ukrainian National forestry University, Ukraine

ICHTHYOFAUNA OF THE WATERS OF THE ARCHIPELAGO OF THE ARGENTINE ISLANDS (UKRAINIAN ANTARCTIC EXPEDITION 2015-2016)

The study of the ichthyofauna of the archipelago of the Argentine Islands was conducted during the period April 2015 – March 2016. During the research period, 170 fish of seven species were caught. Seven species of fish (*Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, *Chaenocephalus aceratus*, *Parachaenichthys charcoti*, and *Trematomus newnesi*, *Harpagifer antarcticus*, *Notothenia rossii*) were found to dwell in the waters of the archipelago. Nototheniid fish form the basis of the Antarctic shelf ichthyofauna. Dominant in the catching was *Notothenia coriiceps*, and subdominant – *Trematomus bernacchi* and *Chaenocephalus aceratus*. In catching, broad-headed notothenia made up more than 70% of the total number of fish, striped rock cod - more than 9%, mackerel icefish – more than 7%. The share of other fish in the catching (*Parachaenichthys charcoti*, *Trematomus newnesi*, *Harpagifer antarcticus*, *Notothenia rossii*) was less than 10% of the total number of the specimens caught. The greatest species diversity was observed in May, and most fish (over 50%) in the catching was registered in July–August. Analyzed were specific characteristics of 99 fish of five species: *Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, *Chaenocephalus aceratus*, *Parachaenichthys charcoti*

and *Trematomus newnesi*. No significant meristic differences were found for these fish species compared to the materials presented in scientific sources. Feeding of the fish (*Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*) includes arthropods, fish, mollusks, annelid worms, sometimes – algae. The basis of *Notothenia coriiceps* feeding were arthropods, which were found in 85.4% of the fish stomachs. The representatives of the three ranges of arthropods, *Amphipoda*, *Isopoda*, *Euphausiacea*, were recorded in the diet of *Notothenia coriiceps*. Most often, the victims of the fish were amphipods *Paracerodocus gibber* and others, isopods (*Glyptonotus antarcticus*, *Serolis paradoxa*) occurred two times less, and the least recorded number was krill (*Euphausia* sp.). The average weight of the notothenia stomachs (n = 62), without feed content, was 14.6 ± 0.8 g, and with the stomach fullness – approximately twice as much – 27.4 ± 1.5 g. The fullness of the digestive tract in different species of fish was characterized by various indexes (points). In most *Notothenia coriiceps*, the fullness was low (II points), no feed was detected in the digestive system of 50% of *Trematomus bernacchi*. In 96.9% of *Notothenia coriiceps* caught, the gonadal development, depending on the sex and period of the year, was at stages II and III of maturity, in *Chaenocephalus aceratus* – stages III-V, in *Trematomus bernacchi* – stages II-V.

Key words: ichthyofauna, the Argentine Islands, *Notothenia coriiceps*, *Trematomus bernacchi*, meristic features, feeding

Рекомендує до друку
В. В. Грубінко

Надійшла 05.09.2017

УДК [581. 526. 325 : 504. 05] : 556. 55

О. В. КРАВЦОВА

Інститут гідробіології НАН України
пр-т Героїв Сталінграду, 12, Київ, 04210

РЕАКЦІЯ ФІТОПЛАНКТОНУ СТАВІВ МІСЬКИХ АГЛОМЕРАЦІЙ НА ВПЛИВ РІЗНИХ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ

Вивчено вплив різних за природою антропогенних чинників на фітопланктон ставів міських агломерацій. З'ясовано, що у водоймах за дії точкового джерела забруднення спостерігається спрощення структури фітопланктону, переважання олігодомінантних угруповань, зниження інформаційного різноманіття, зростання індексів сапробності. У ставах, в яких забруднення є розсіяним, середня біомаса фітопланктону була нижчою, а видове та інформаційне різноманіття – вищим.

Ключові слова: стави, міські агломерації, видове різноманіття, чисельність, біомаса, домінуючий комплекс, індекси Шеннона та сапробності

Важливою частиною міських агломерацій є внутрішні водойми. Навіть у містах з невисоким розвитком інфраструктури, що гіпотетично мають бути екологічно чистішими, ніж мегаполіси, антропогенний вплив на водойми може бути суттєвим за рахунок наявності точкових джерел забруднення. Індикатором такого впливу може бути фітопланктон, адже той чи інший вид забруднення по різному впливає на водоростеві угруповання та відбивається на показниках розвитку фітопланктону.

Мета роботи – визначити відгук фітопланктону на вплив антропогенних чинників за його структурними та функціональними показниками у ставах міських агломерацій різного інфраструктурного розвитку.