СТОРІНКИ ІСТОРІЇ МОРСЬКОЇ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ В МЕДАЛЬЕРНОМУ МИСТЕЦТВІ

Барштейн В.Ю., Блюм Я.Б.

Державна установа «Інститут харчової біотехнології та геноміки

Національної академії наук України»

вул. Осиповського, 2-А, 04123, м. Київ

ba19vik@gmail.com, cellbio@cellbio.freenet.viaduk.net

Дослідження історії науки спираються останнім часом не лише на писемні джерела, а й на речові (або матеріальні), зокрема, на об'єкти, які вивчаються спеціальними історичними дисциплінами: фалеристикою (нагородні медалі, нагрудні знаки відзнаки, значки та жетони), нумізматику (монети, настільні медалі), філателією (знаки поштової оплати, зокрема, марки, етикетки, штемпелі, а також конверти і поштові картки), боністикою (паперові грошові знаки) тощо. У статті досліджено об'єкти нумізматики – настільні медалі Італії, Франції, Німеччини, Швеції, Монако, США та Португалії, присвячені морським біологам та екологам цих країн, а також Японії й України. Коротко проаналізована наукова діяльність дослідника середземноморських ракоподібних та моллюсків Джузеппе Саверіо Полі; знавця риб і китів Бернара-Жермена-Етьєна де ла Віль-сюр-Ілона де Ласепада; протистолога Крістіана Готтфріда Ернберга; знавця кишковопорожнинних, червів, моллюсків, ракоподібних і голкошкірих Свена Людвіга Ловена; океанографа та еколога Альбера І; дослідника реброплавів Карла Фрідріха Хуна; знавця безхребетних Іва Делажа; дослідника морських огірків Едгара Еруара; морського біолога Жана Батиста Франсуа Рене Кюлера; зоолога Луї Руля; морського біолога-аматора Імператора Сьова; океанографа Моріса Альфреда Фонтена; біологині та еколога Рейчел Луїз Карсон; дослідника Світового океану Жак-Іва Кусто; гідробіолога та іхтіолога, спеціаліста з проблем охорони природи Ювеналія Петровича Зайцева; гідроєколога Бориса Георгійовича Александрова; морського еколога та біолога Луїса Вієйра Калдаса Салдани. Деякі наведені у статті імена та відомості відсутні у спеціалізованих біографічних виданнях і можуть доповнити наступні публікації. Більшість досліджених медалей введені у науковий обіг вперше.

Ключові слова: морський біолог, морський еколог, настільна медаль.

Pages of the history of marine biology and ecology in medallic art. Barshteyn V., Blume Ya.

Investigations on the history of science is based, recently, not only on written sources, but also on material sources, which are the objects that are studied by the special historical disciplines: faleristics (award medals, badges and tokens), numismatics (coins, art medals), philately (postage stamps, labels, as well as postal envelopes, postcards), bonistics (paper banknotes), etc. Objects of special historical discipline, numismatics – art medals of Italy, France, Germany, Sweden, Monaco, USA and Portugal, dedicated to marine biologists and ecologists of these countries, as well as Japan and Ukraine have been studied. Briefly analyzed scientific activity of: Mediterranean crustaceans and mollusks researcher Giuseppe Saverio Poli, fish and whales connoisseur Bernard Germain Étienne de Laville-sur-Ilon, comte de Lacépède, protistologist Christian Gottfried Ehrenberg, connoisseur of Coelenterata, worms, mollusks, crustaceans and echinoderms Sven Ludwig Lovén, oceanographer and ecologist Albert I, Ctenophora researcher Carl Friedrich Chun, invertebrate expert Yves Delage, sea cucumber researcher Edgard Joseph Émile Hérourard, marine biologist Jean Baptiste François René Koehler, zoologist Louis Roule, marine biologist-amateur Emperor Shōwa, oceanographer Maurice Alfred Fontaine, biologist and ecologist Rachel Louise Carson, World ocean researcher Jacques-Yves Cousteau, hydrobiologist and ichthyologist, ecologist Juvenalij Petrovich Zaitsev, hydroecologist Boris Georgievich Alexandrov, marine ecologist and biologist Luiz Vieira Caldas Saldanha. Some of the names and information given in the article are not available in specialized biographical publications and may supplement subsequent publications. A number of studied medals were introduced into scientific circulation for the first time. **Key words:** marine biologist, marine ecologist, art medal.

Постановка проблеми. Останнім часом зростає інтерес до використання як об'єктів для дослідження історії науки речових (матеріальних) джерел, що вивчаються спеціальними історичними дисциплінами: фалеристикою, нумізматику, філателією, боністикою тощо [1].

Актуальність дослідження. Настільні медалі здатні надати нову інформацію для вивчення історії морської біології та морської екології.

Зв'язок авторського доробку з важливими науковими та практичними завданнями. Раніше нами було простежено науковий шлях Томаса Ханта

Моргана (англ. Thomas Hunt Morgan, 1866–1945 pp.) та Миколи Івановича Вавілова (1887–1943 pp.) за допомогою настільних медалей і філателістичної продукції [2; 3], настільні медалі добре ілюструють наукові досягнення відомих ентомологів та об'єкти їхніх досліджень [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Низка публікацій, в яких в науковий обіг було введено медалі і жетони, присвячена морським біологам та екологам: швейцарському й американському іхтіологу, гляціологу, палеонтологу та геологу Жану Луї Родольфу Агассізу (фр. Jean Louis Rodolphe

Рис. 1. Медаль Д.С. Полі (аверс)

Рис. 2. Медаль Д.С. Полі (реверс)

Agassiz, 1807–1893 pp.) [5], видатному англійському природознавцю, автору теорії еволюції та співавтовору принципів природного добору Чарльзу Роберту Дарвіну (англ. Charles Robert Darwin, 1809–1882 pp.) [6], німецькому морському біологу та автору терміна «екологія» Ернсту Генріху Філіппу Августу Геккелю (нім. Ernst Heinrich Philipp August Haeckel, 1834–1919 pp.) [7].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Деякі імена відомих учених відсутні в спеціальних біографічних виданнях [8], якими автори користувались.

Новизна. Історія морської біології та екології в медальєрному мистецтві не досить висвітлена, тому мета цієї роботи – дослідження і введення в науковий обіг настільних медалей, присвячених морським біологам й екологам, є актуальною.

Методологічне або загальнонаукове значення. У роботі були використані як загальнонаукові (історичний, логічний), так і спеціальні (предметно-хронологічний, ретроспективний) методи досліджень. Загальнонаукове значення статті – поповнення історичних відомостей про життя і наукову діяльність морських біологів та екологів.

Виклад основного матеріалу. Природно, що перед тим, як вивчати, за словами Е. Геккеля, «... відносини організмів з навколишнім середовищем...» [7], зусилля вчених були зосереджені на дослідженні представників морської фауни і флори.

Основоположником дослідження молюсків вважають людину різнобічних наукових інтересів, відомого італійського натураліста Джузеппе Саверіо Полі (італ. Giuseppe Saverio Poli, 1746–1825 pp.). Він здобув медичну освіту в Падуї та відвідував лекції з природничих наук. Після закінчення університету Д. Полі працював лікарем та збирав зразки флори і фауни. Він був обізнаним нумізматом, колекціонером монет і медалей. Жага до знань та поповнення колекцій змусила його вирушити до інших університетів Італії. Д. Полі став відомим у науковому світі та отримав запрошення очолити кафедру фізики в Королівській військовій академії в Неаполі. Пізніше йому запропонували посаду завідувача кафедри

фізики в лікарні для невиліковних. Цей заклад був не лише лікарнею, а й справжнім дослідницьким центром. Король Обох Сицилій Фердинанд II призначив Д. Полі вихователем свого сина. Підтримка королівського двору дозволила вченому допомагати науковцям, ботанічному саду, якому він подарував власні рослини, та зосередити свою увагу на морських дослідженнях середземноморських ракоподібних і молюсків. Результати його наукових доробків були опубліковані у трьох томах фоліо «Testacea utriusque Siciliane eorumque istoria et anatome tabulis aeneis» (1781–1826 pp.). Серед фундаментальних праць Д. Полі – шеститомна книга «Elementi di fisica sperimentale, 6 voll., Stella, Venezia, 1793–1794 pp.» («Елементи експериментальної фізики»).

Слід зауважити, що Д. Полі був професором експериментальної фізики Неаполітанського університету. Дослідник був обраний дійсним членом багатьох академій в Італії і за кордоном.

У 1999 р. була створена італійська настільна медаль (ø 60 мм, бронза, автор – Teruggi, компанія-виробник – Stefano Johnson), присвячена Д. Полі. Аверс (рис. 1) – профільний портрет ученого; реверс (рис. 2) засвідчує його наукові інтереси: вздовж краю медального поля вказана назва роботи про молюсків, у центрі – зображення ергометра Полі.

Сучасник Д. Полі Бернар-Жермен-Етьєн де ла Віль-сюр-Ілона де Ласепед (фр. Bernard Germain Étienne de Laville-sur-Ilon, comte de Lacépède, 1756–1825 pp.) був французьким зоологом (іхтіологом, орнітологом, герпетологом), політиком, письменником, композитором і фізиком. Перші його праці з природної історії привернули до себе в 1781 р. увагу видатного натураліста Жорж-Луї Леклерка де Бюффона (фр. Georges-Louis Leclerc de Buffon, 1707–1788 pp.), автора «Природничої історії» в 36 томах. Б.-Ж.-Е. Ласепед прийняв пропозицію Бюффона працювати над класифікацією плазунів і риб для «Природничої історії». Посада куратора королівської колекції в Jardin des plantes (Саду рослин) сприяла роботі над цією класифікацією.

Згодом Б.-Ж.-Е. Ласепада було призначено завідувачем відділу зоології Національного музею природознавства в Парижі. Після смерті Бюффона зав-

Рис. 3. Медаль де Ласепеда (аверс)

Рис. 4. Медаль де Ласепеда (реверс)

дяки зусиллям самого Б.-Ж.-Е. Ласепеда вийшло ще 8 томів «Природничої історії» (5 томів були присвячені риbam, 1798–1803 pp.). Розділ, що досліджував китів, був надрукований у 1804 р. Державна служба забирала все більше часу в науковця: у 1799 р. він став сенатором, у 1801 р. був обраний президентом сенату, в 1803 р. став першим Великим канцлером ордену Почесного легіону, а у 1804 р. був призначений міністром.

Б.-Ж.-Е. Ласепед приділяв достатньо уваги масонській діяльності. Саме цій діяльності вченого присвячена французька медаль (ø 41,8 мм, бронза, автор – Peuvrier, 1829 р.). На аверсі медалі (рис. 3) – профільний портрет ученого, на реверсі (рис. 4) – напис, котрий свідчить про те, що Б.-Ж.-Е. Ласепед був членом Великої ложі Франції.

Видатний німецький натураліст Крістіан Готтфрід Ернберг (нім. Christian Gottfried Ehrenberg, 1795–1876 pp.) був одним із найвідоміших, різнобічних та продуктивних науковців свого часу: зоологом (ентомологом, орнітологом), ботаником (мікологом, фікологом), палеонтологом, анатомом, геологом, викладачем університету, мандрівником-дослідником.

К. Ернберг вивчав медицину в Лейпцигу та Берліні, у 1818 р. захистив дисертацію, присвячену грибам. Він був запрошений стати членом академії Леопольдини. За рекомендацією видатного вченого-енциклопедиста Александра фон Гумбольдта (нім. Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt, 1769–1859 pp.) К. Ернберг взяв участь в експедиції на Близький Схід (1820–1825 pp.), під

час якої він зібрав тисячі зразків рослин і тварин. Також вчений досліджував корали на узбережжі Червоного моря. Основною сферою діяльності К. Ернберга була протистологія. Він дослідив явище фосфоресценції моря і довів, що вона виникає завдяки живим організмам.

Німецька медаль (ø 62,5 мм, бронза, автор – Weigand, 1868 р.) присвячена 50-річчю отримання Ернбергом докторського ступеня. На аверсі (рис. 5) – профільний портрет ученого, на реверсі (рис. 6) – напис латиною.

Саме Крістіан Готтфрід Ернберг переконав стати морським біологом Свена Людвіга Ловена (швед. Sven Ludvig Lovén, 1809–1895 pp.). С. Ловен – шведський морський зоолог та малаколог, отримав ступінь магістра в Лундському університеті (1829 р.) і залишився там працювати доцентом зоології.

Перше вагоме дослідження з біології моря, яке опублікував С. Ловен у 1835 р., було присвячене мікроскопічним ракоподібним. Він продовжував вивчати планктон до кінця своєї наукової кар'єри. С. Ловен здійснив кілька подорожей Норвегією, західним берегом Швеції і Фіннмарком, очолював першу наукову експедицію на о. Шпіцберген (1836–1837 pp.). У 1841 р. С. Ловен очолив відділ безхребетних у Музеї природничої історії Стокгольма, був обраний членом Стокгольмської академії. Він вивчав будову та історію розвитку кишковопорожнинних, червів, молюсків, ракоподібних і голкошкірих. У 1846 р. С. Ловен опублікував «Index Molluscorum» – найбільш повний на той час опис

Рис. 5. Медаль К.Г. Ернберга (аверс)

Рис. 6. Медаль К.Г. Ернберга (реверс)

Рис. 7. Медаль С.Л. Ловена (аверс)

Рис. 8. Медаль С.Л. Ловена (реверс)

моллюсків. Він описав 174 морських види моллюсків, багато з яких стали синонімами. С. Ловен був обраний дійсним членом Лондонського королівського товариства, Петербурзької академії наук, Шведської королівської академії наук, Американської академії мистецтв і наук, Пруської академії наук, Леопольдини і Баварської академії наук.

Срібна настільна медаль (ø 31 мм, автор – Lindberg, Швеція) була створена в 1903 р. На аверсі (рис. 7) – профільний портрет ученого, на реверсі (рис. 8) – вітрильник у полярних водах.

40 років провів у морі князь Монако Альбер I (фр. Albert-Honore Grimaldi, 1848–1922 pp.). Будучи офіцером, він служив в іспанському та французькому флотах, брав участь у франко-пруській війні в 1870 р.

Із 70-х pp. XIX ст. почалося захоплення Альбера I новою на той час наукою – океанографією. Він вивчав океанічні течії в Атлантиці, насамперед Гольфстрім, створив 4 метеостанції на Азорських островах як елементи мережі раннього попередження та відстеження. У 1896 р. Альбер I брав участь у дослідженні банки принцеси Аліси біля Азорських островів. Князь керував відбором проб планктону на поверхню з глибини 5 тис. м. Альберу I також приписують підтримку досліджень, що вели до ізоляції і виявлення нейротоксину в жалючих клітинах *Physalia physalis* (португальського кораблика, або фізалії). Альбер I підтримував багато організацій. У 1910 р. його зусиллями в Монако було створено Музей океанографії, який він надалі спонсорував. У цьому музеї розташована приватна колек-

ція князя і чудовий акваріум. Учений організував у Парижі Інститут палеонтології людини. Результати наукових подорожей були опубліковані в журналі, заснованому Альбером I. Тож, без перебільшення, князя можна назвати відомим екологом. Значну увагу він приділяв розумному використанню ресурсів океану. Альбер I ініціював введення обмежень на вилов китів та інших тварин, невтомно виступав за чисте використання морів і попереджав про небезпеку забруднення та його наслідки для океанічного біому. Дослідник був членом різних наукових товариств й академій [9].

Серед медалей, присвячених князю Монако Альберу I, слід відзначити срібну медаль (ø 50 мм, Монако), на аверсі якої зображено профільний портрет князя (рис. 9), а на реверсі – герб князівства (рис. 10).

Німецький морський біолог, зоолог Карл Фрідріх Хун (нім. Carl Friedrich Chun, 1852–1914 pp.) навчався в Геттінгенському та Лейпцизькому університетах (вивчав зоологію), працював у Лейпцигу, Неаполі, Кенігсбергу і Вроцлаві, отримав звання професора біології в 1892 р. Монографія про реброплавів (*Stenophora*), яка стала результатом роботи в Неаполі, принесла К. Хуну світове визнання. Сферою його наукових інтересів була глибоководна фауна, яку він досліджував за допомогою саморобних замикальних сіток на узбережжях Корсики, Далмації та Канарських островів. К. Хун був ініціатором та очолив німецьку глибоководну експедицію (1 липня 1898 р. – 1 травня 1899 р.) на дослідниць-

Рис. 9. Медаль Альбера I (аверс)

Рис. 10. Медаль Альбера I (реверс)

Рис. 11. Медаль К.Ф. Хуна (аверс)

Рис. 12. Медаль К.Ф. Хуна (реверс)

кому судні «Вальдівія». Біолог відвідав низку островів у морях Субантарктики, зокрема, о. Буве та о. Кергелен, вивчаючи головоногих і планктон. Понад 70 вчених працювали над обробкою колекційного матеріалу експедиції, а повна публікація наукової доповіді в 24 томах тривала до 1940 р.

У 1902–1903 рр. К. Хун обіймав посаду президента Німецького зоологічного товариства. З 1898 р. він був дійсним членом Саксонської академії наук, із 1905 р. – членом-кореспондентом Баварської академії наук. У 1906 р. дослідника обрали головою Товариства німецьких природознавців та лікарів. К. Хун відкрив та описав унікального глибоководного головоногого моллюска – пекельного вампіра (*Vampyroteuthis infernalis*). Бестселером стала книга вченого «З глибин океану» (нім. *Aus den Tiefen des Weltmeeres*, 1900 р.).

Карлу Фрідріху Хуну та його експедиції присвячена бронзова медаль (Ø 60 мм, автор – Paul Sturm, Німеччина, 1909 р.). Профільний портрет ученого розташований на аверсі медалі (рис. 11) та русалка з експедиційним обладнанням в оточенні риб – на реверсі (рис. 12).

Французький зоолог Ів Делаж (фр. Yves Delage, 1854–1920 рр.) здобув освіту в галузях медицини та природничих наук. У 1878 р. він був призначений директором лабораторії морської біології у Сорбонні в Роскофі, на узбережжі Ла-Маншу. В своїй першій науковій праці І. Делаж описав систему кровообігу ракоподібних. Працюючи в Роскофі, він закінчив докторантуру з медицини у 1880 р. та з природничих

наук у 1881 р. Зберігаючи свою посаду директора лабораторії і професора зоології Сорбонни, І. Делаж до кінця життя залишався на узбережжі Ла-Маншу. Основні його праці присвячені морфології різних груп безхребетних. Коли вчений розпочав вивчення губок, більшість біологів не була впевнена, чи є вони справді тваринами. І. Делажу вдалося домогтися розвитку морського їжака від штучного запліднення ікри до дорослого стану.

У 1924 р. скульптор Франсуа-Леон Сікар створив бронзову плакету (76,5 мм x 58 мм, Франція) – міні-атюрну версію пам'ятника, присвяченого І. Делажу, на біологічній станції Роскофа. На аверсі Ів Делаж досліджує морських їжаків (рис. 13). На реверсі розміщено напис «Інавгурація пам'ятника, встановленого на честь Іва Делаж, у Роскофі 10 серпня 1924 р.» (рис. 14).

І. Делаж був одним із вчителів французького морського біолога Едгара Еруара (фр. Edgard Joseph Émile Hérouard, 1858–1932 рр.). Е. Еруар розпочав свою роботу як препаратор в Університеті Сорбонни у 1889 р., захистивши докторську дисертацію в 1890 р., яка була присвячена дослідженню морських огірків (*Holothurioidea*) на узбережжі Франції. З 1895 р. обійняв посаду керівника практичної роботи із зоології (*chef des travaux pratiques de zoologie*) на факультеті наук. У 1902 р. Е. Еруар став заступником директора біологічної станції в Роскофі. Він брав участь в експедиції князя Монако Альбера I на борту яхти «Princesse Alice» («Принцеса Аліса») у 1896 р. Е. Еруар керував зоологічним товариством Франції

Рис. 13. Плакета І. Делаж (аверс)

Рис. 14. Плакета І. Делаж (реверс)

Рис. 15. Плакета Е. Еруара (аверс)

Рис. 16. Плакета Е. Еруара (реверс)

в 1904 р., у 1910 р. отримав звання ад'юнкт-професора, а в 1921 р. – професора «без кафедри».

Бронзова плакета (72 мм х 62 мм, автор – Palma d'Annunzio Daillon, Паризький монетний двір, Франція), присвячена Е. Еруару, була створена у 1932 р. На аверсі – профільний портрет ученого (рис. 15), на реверсі – Е. Еруар займається мікроскопічним дослідженням (рис. 16).

Французький морський біолог, зоолог Жан Батист Франсуа Рене Кьолер (фр. Jean Baptiste François René Koehler, 1860–1931 рр.) став досить відомим завдяки своїм дослідженням голкошкірих (*Echinodermata*). Р. Кьолер вивчав медицину і зоологію в Нансі. У 1889 р. він почав працювати на факультеті наук Ліона, у 1894 р. був обраний завідувачем кафедри зоології. Р. Кьолер взяв участь у низці морських експедицій, зокрема, в експедиції до Біскайської затоки на шхуні «Caudan», експедиції князя Альбера I на яхті «Принцеса Аліса» тощо. У 1911 р. Р. Кьолер був обраний президентом зоологічного товариства Франції.

Р. Кьолеру та його експедиції до Біскайської затоки на шхуні «Caudan» присвячена плакета, створена L. Bertola (80 мм х 68 мм, бронза, Франція) у 1931 р. (в рік смерті вченого). Профільний портрет професора – на аверсі плакети (рис. 17), русалка з сіткою, наповненою голкошкірими, та відповідний напис, присвячений експедиції, – на реверсі (рис. 18).

Ранні дослідження французького зоолога Луї Руля (фр. Louis Roule, 1861–1942 рр.) стосувались переважно безхребетних. Докторська дисертація,

яку Л. Руль захистив у 1884 р. в Парижі, була присвячена асцидіям (*Ascidacea*) узбережжя Провансу. В 1910 р. він став завідувачем кафедри зоології (рептилій та риб) у Національному музеї природознавства в Парижі й обіймав цю посаду до 1937 р. Л. Руль також керував лабораторією іхтіології у практичній школі вищих досліджень. Він мав можливість провести інвентаризацію великих колекцій морських зразків і зосередився на іхтіології. Л. Руль проаналізував колекції князя Монако Альбера I, зразки, отримані в антарктичних експедиціях Жана Батіста Шарко (фр. Jean-Baptiste Etienne Auguste Charcot, 1867–1936 рр.). Л. Руль був першим вченим, який описав *Holcomycteronus profundissimus*, вид риби, знайдений на глибині понад 6 км.

Міжнародна комісія з наукових досліджень Середземного моря (Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Méditerranée) нагородила Л. Руля на своєму засіданні в Монако іменною медаллю (Ø 80 мм, бронза). До речі, Україна наразі є членом цієї комісії. На аверсі медалі (рис. 19) – карта Середземномор'я, по краю – назва комісії, зверху і внизу карти – написи «MONACO» і «L. ROULE». На реверсі (рис. 20) – профільний портрет Одисея та напис грецькою мовою, що перекладається, як «Божественний Одисей».

Морським біологом-аматором був Імператор Сьова (прижиттєве ім'я – Хірохіто, 1901–1989 рр.), 124-й імператор Японії, який правив з 1926 р. по 1989 р. Він дуже цікавився морською біологією і був добре обізнаний у цій науці. Імператор проводив

Рис. 17. Плакета Р. Кьолера (аверс)

Рис. 18. Плакета Р. Кьолера (реверс)

Рис. 19. Медаль Л. Руля (аверс)

Рис. 20. Медаль Л. Руля (реверс)

дослідження у власній резиденції в Токіо, в якій з 1920-х рр. розташовувалась біологічна лабораторія. Кілька наукових праць були опубліковані під ім'ям Хірохіто. Імператор описав декілька десятків видів гідрозоїв, нових для науки.

Низка настільних медальей, на яких зображений Імператор Хірохіто, пов'язана з його офіційними міжнародними візитами. У 1971 р. на честь візиту імператора та імператриці Кодзюн до Парижа М. Боск створив, а Паризький монетний двір виготовив медаль (Ø 68, мідь, Франція). Портрети імператора та імператриці – на аверсі медалі (рис. 21), Триумфальна арка в Парижі – в центрі реверсу (рис. 22), над нею – зображення імператорської печатки.

Видатний французький біолог Моріс Альфред Фонтен (фр. Maurice Alfred Fontaine, 1904–2009 рр.) навчався на факультеті природничих наук і фармації у Парижі. Ступінь доктора біологічних наук він отримав у 1930 р. До початку війни з Німеччиною та після поразки Франції М.А. Фонтен працював у Сорбонні. Він спеціалізувався на вивченні гормонів і нервових імпульсів у риб. М.А. Фонтен був одним із перших, хто виступив за уникнення скорочення рибних ресурсів океану. В 1943 р. він став професором Національного музею природознавства, а з 1966 р. по 1970 р. був його директором. Із 1955 р. М.А. Фонтен – професор Паризького океанографічного інституту, посаду директора якого він обіймав з 1957 р. по 1968 р. та з 1975 р. по 1984 р. М.А. Фонтен обирався дійсним членом низки фран-

цузьких академій, очолював і брав участь у міжнародних організаціях та проектах.

Сфера наукових інтересів вченого – порівняльна фізіологія, екофізіологія, біологічна океанографія. Він займався дослідженням біології деяких водних видів, зокрема, *Petromyzon marinus* (морської міноги), *Conger conger* (морського вугра звичайного, або європейського), *Salmo* (лосося) тощо. М.А. Фонтен увів термін «морська молізмологія», щоб позначити нову науку, покликану вивчати забруднення морів, пов'язані з діяльністю людини.

У 1978 р. французький скульптор Roger Baron створив настільну медаль (Ø 68 мм, бронза, Паризький монетний двір, Франція), на аверсі якої розміщено профільний портрет вченого, а по краю медального поля – його титули: дійсний член Академії наук Франції та Академії медицини (рис. 23). На реверсі медалі (рис. 24) – цікава композиція з морського пейзажу, риб та основних наукових інтересів вченого (порівняльної фізіології, екофізіології, морської молізмології), по краю реверсу розташовані назви установ, з якими було пов'язане життя М.А. Фонтена (Національний музей природознавства та Паризький океанографічний інститут).

Американська біологія та еколог Рейчел Луїз Карсон (англ. Rachel Louise Carson, 1907–1964 рр.) була дуже успішною письменницею, яка поєднувала наукову точність із поетичним описом живої природи. Це стосується насамперед її книги «Море навколо нас» (1951 р.). Всесвітню популярність Р. Карсон принесла книга «Мовчазна весна»

Рис. 21. Медаль Імператора Сьова (аверс)

Рис. 22. Медаль Імператора Сьова (реверс)

Рис. 23. Медаль М.А. Фонтена (аверс)

Рис. 24. Медаль М.А. Фонтена (реверс)

(1962 р.), присвячена шкідливій дії пестицидів на живі організми. У 1935 р. Р. Карсон почала працювати в американському Бюро рибного господарства сценаристом наукових радіопрограм, а пізніше – молодшим гідробіологом. Вона стала писати статті для журналів та газет, книги. Її роботи сприяли розвитку екологічних рухів у США та інших країнах.

Серед медалей американської серії «100 найвидатніших жінок в історії США» є і срібна медаль, присвячена Р. Карсон. Але є і медаль 2020 р. (70 мм, бронза, автор – Don Everhart, Американська нумізматична асоціація). Портрет в анфас Р. Карсон на тлі пейзажу (гори, поле та водойма з метеликом, орлом, оленем, рибами) – на аверсі (рис. 25). На реверсі (рис. 26) – орлан білоголовий (*Haliaeetus leucoscephalus*), який вихопив із водойми лосося.

Наступний дослідник Світового океану, француз Жак-Ів Кусто (фр. Jacques-Yves Cousteau, 1910–1997 рр.), також був письменником, автором відомих книг «У світі безмовності» (1953 р.), «Живе море» (1963 р.), «Життя та смерть коралів» (1971 р.), «Могутній володар морів» (1972 р.), «Дельфіни» (1975 р.), «Світ океану» (1985 р.) тощо. Він був також фотографом, режисером низки фільмів, винахідником (співрозробником акваланга, розробником турбовітрил).

Ж.-І. Кусто закінчив Французьку військово-морську академію, служив у флоті. З 1950 р. він проводив дослідження у відкритому океані та підводні зйомки, використовуючи орендований корабель «Каліпсо» (фр. Calypso), обладнаний мобільною лабораторією.

З 1957 р. по 1988 р. Ж.-І. Кусто очолював океанографічний музей Монако. Ним заснована некомерційна організація з охорони морського середовища «Фонд Кусто».

Внеском Ж.-І. Кусто в біологічну науку можна, зокрема, вважати припущення про здатність дельфінів *Phocoena phocoena* (фоцена звичайна, морська свиня, пихтун) до ехолокації. Це припущення базувалося на спостереженнях дослідника за поведінкою фоцен. Ж.-І. Кусто був обраний дійсним членом Французької академії.

Профільний портрет капітана Кусто прикрашає аверс французької медалі (ø 90 мм, бронза, автор – R. Duboc), на реверсі зображене дослідницьке судно «Каліпсо» (рис. 27).

Питанням гідробіології та іхтіології присвятив свою наукову діяльність відомий український вчений, академік НАН України (1997 р.), доктор біологічних наук, заслужений діяч науки і техніки України (2003 р.), лауреат державної премії України в галузі науки і техніки (2013 р.) та премії ім. І.І. Шмальгаузена НАН України Ювеналій Петрович Зайцев (1924–2020 рр.). Ю. П. Зайцев закінчив біологічний факультет Одеського університету (1949 р.). З 1972 р. і до 1989 р. був керівником Одеського відділення Інституту біології південних морів НАН України (тепер – Інститут морської біології НАН України).

Ю.П. Зайцев вивчав морські екосистеми, Чорне море, проблеми охорони природи, біологію контурних ділянок моря (на його межах з атмосферою,

Рис. 25. Медаль Р. Карсон (аверс)

Рис. 26. Медаль Р. Карсон (реверс)

Рис. 27. Медаль Ж.-І. Кусто (аверс і реверс)

суходолом і річками) з позицій охорони і відтворення живих ресурсів, антропогенні зміни у морських екосистемах. Він довів існування нейстонного комплексу організмів і показав його важливе значення в житті водойми та в кругообігу речовин у природі [10].

Серед відзнак Ю.П. Зайцева – «Кришталева медаль» (рис. 28), почесна нагорода Секретаріату Міжнародної чорноморської комісії із захисту Чорного моря від забруднення (Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution) за видатний внесок в охорону Чорного моря.

Такою ж відзнакою (рис. 29) був нагороджений учень Ю.П. Зайцева – доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, директор Інституту морської біології НАН України (м. Одеса) Борис Георгійович Александров (1958–2019 рр.). Б.Г. Александров закінчив Одеський університет ім. І.І. Мечникова за спеціальністю «Біологія» у 1980 р. У 1988 р. захи-

стив кандидатську дисертацію «Екологічні аспекти розподілу та розвитку личинкових стадій організмів перифітону північно-західної частини Чорного моря», а у 2002 р. – докторську «Гідробіологічні основи управління станом прибережних екосистем Чорного моря». Б.Г. Александров був керівником Одеського філіалу Інституту біології південних морів ім. О.О. Ковалевського НАН України (1994–2014 рр.), а після реорганізації філії – директором останнього свого подиху.

Творча дружба з Ю.П. Зайцевим тривала понад 40 років. Подальший розвиток у науковій роботі Б.Г. Александрова отримала запропонована Ю.П. Зайцевим концепція контурних (контактних) ділянок моря. Серед найважливіших робіт Б.Г. Александрова – гідроecологічний моніторинг української частини дельти Дунаю, дослідження біологічного забруднення водних систем, вивчення видів вселенців Чорного моря і прісноводних водойм, дослідження відносин одноклітинних і багатоклітинних організмів екотонів біоциклів Азово-Чорноморського регіону. Б.Г. Александров був учасником і керівником багатьох міжнародних програм, організацій, експедицій [11].

Піонером португальської морської біології був Луїс Віейра Калдас Салданья (порт. Luiz Vieira Caldas Saldanha, 1937–1997 рр.). Він навчався на факультеті наук Лісабонського університету. Докторська дисертація Л. Салданьї була присвячена екології тварин узбережжя Аррабіди. З 1970 р. і до смерті він був професором факультету наук Лісабонського універ-

Рис. 28. Медаль Ю.П. Зайцеву

Рис. 29. Медаль Б.Г. Александрову

Рис. 30. Медаль Л. Салданьї (аверс)

Рис. 31. Медаль Л. Салданьї (реверс)

ситету, викладав біологічну океанографію та іхтіологію. Л. Салданья був президентом Національного інституту рибогосподарських досліджень та Інституту моря. Він брав участь у низці міжнародних дослідницьких проєктів. Його наукові інтереси були зосереджені на галузі морської екології та біології. Л. Салданья був дуже талановитою людиною, чудово фотографував, малював акварелі, колекціонував олов'яних солдатиків, модифікував їх, створюючи невеликі діорами, брав участь та отримував призи на виставках [12].

Португальська медаль (Ø 80 мм, бронза, 1999 р.) присвячена Луїсу Салданьї. На аверсі (рис. 30) – портрет в анфас ученого на тлі морських

глибин, на реверсі (рис. 31) розташований напис CNUDM (Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, Конвенція ООН з морського права, в 1994 р. була прийнята додаткова Угода про здійснення частини XI Конвенції), День моря 16 листопада 1999 р.

Головні висновки. Досліджені і введені в науковий обіг матеріальні історичні джерела – настільні медалі Італії, Франції, Монако, Німеччини, США, Португалії, що стосуються історії морської біології та екології.

Перспективи використання результатів дослідження. Деякі наведені у статті відомості відсутні в спеціалізованих біографічних виданнях і можуть бути введені в наступні публікації.

Література

1. Барштейн В.Ю. Новая функция специальных исторических дисциплин. *Исторические исследования* : матер. междунар. науч. конф. Уфа, 2012. С. 76–79.
2. Блюм Я.Б., Барштейн В.Ю. Томас Хант Морган в экзонурии и филателии. К 150-летию со дня рождения. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2016. Том 19. С. 8–13.
3. Блюм Я.Б., Барштейн В.Ю. Николай Иванович Вавилов в медальерном искусстве и филателии. К 130-летию со дня рождения. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2017. Том 20. С. 356–362.
4. Barshteyn V. Entomologists and insects in the world medallion art. *Scientific developments of Ukraine and EU in the area of natural sciences* : monograph / U. Kempnińska et al. Riga, 2020. P. 1. P. 1–17.
5. Барштейн В.Ю. Памятники материальной культуры в преподавании зоологии. *Современные зоологические исследования в России и сопредельных странах* : матер. II междунар. науч.-практ. конф. памяти М.А. Козлова. Чебоксары, 2012. С. 22–25.
6. Блюм Я.Б., Барштейн В.Ю. Ювілей Чарльза Дарвіна у медальєрному мистецтві. *Вісник Національної академії наук України*. 2009. № 2. С. 51–55.
7. Барштейн В.Ю., Круподьорова Т.А. Історія екології та екологічна освіта. *Актуальні проблеми дослідження довкілля* : збірник наук. праць VIII міжнар. наук. конф. Суми, 2019. С. 304–308.
8. Биологи: биографический справочник / отв. ред. Ф.Н. Серков. Киев, 1984. 814 с.
9. Charton B. A to Z of Marine Scientists (Notable Scientists). New York, 2003. 230 p.
10. До 95-річчя Ювеналія Зайцева / Одеська національна наукова бібліотека : вебсайт. URL: http://odnb.odessa.ua/view_post.php?id=2414 (дата звернення: 09.04.2021).
11. Борис Георгиевич Александров / ДУ «ІМБ НАН України». Буклет. URL: <http://www.imb.odessa.ua> (дата звернення: 09.04.2021).
12. Re P., Almeida A.J., Biscoito M. Luiz Vieira Caldas Saldanha. Passion for the Sea. *Boletim do Museu Municipal do Funchal*. 2001. Sup. N 6. P. 5–13.