

НАУКОВИЙ КАРАДАГ

Карадаг (у перекладі з тюркської — «чорна гора») — унікальний геологічний об'єкт, єдиний у Європі мертвий вулкан Юрського періоду (150 млн років), що дотепер зберіг сліди як самого виверження, так і наступних процесів вивітрювання. Його справедливо вважають перлиною Південно-Східного Криму. Тут унікальне все: живописні ландшафти, багаті надра, первозданна рослинність, рідкісний тваринний світ, специфічний мікроклімат, пам'ятки історії та культури. Завдяки майже столітнім титанічним зусиллям учених цей заповідний куточок зберігся для наступних поколінь. Торік науковий Карадаг відзначив одразу два ювілеї — 95-річчя Карадазької наукової станції та 30-річчя Карадазького природного заповідника НАН України.

ДІТИЩЕ В'ЯЗЕМСЬКОГО

Сувора, дика краса гірського масиву Карадаг завжди приваблювала неординарних і творчих людей. «*Но сказ о Карадаге не выцветитъ ни кистью на бумаге, не высловитъ на скудном языке*», — писав Максиміліан Волошин у 1926 році. Захоплюючись красою карадазьких пейзажів, Костянтин Паустовський нарікав на «вьялость речи... не было ни слов, ни сравнений, чтобы описать могущество кратеров, дыхание моря, влитого в их пропасти, крики орлов и тысячи малейших, ласковых вещей». Олександр Пушкін на полях чернетки майбутнього «Євгенія Онегіна» малював Золоті ворота (нині — візитівка Карадагу), а пізніше тут новими барвами заграла поезія Марини Цветаєвої. Та й, зрештою, прорив у космос Сергія Корольова став можливим завдяки Карадагу-Коктебелю, де він випробовував свої планери.

Побутова необлаштованість і сувора природа Кіммерії не лякала багатьох людей, зачарованих цим краєм. Одним із них і був «чудной врач с развевающимися волоса-

ми» — Терентій Іванович В'яземський, учений, лікар-невропатолог і психіатр, доктор медицини, приват-доцент кафедри фізіології Імператорського Московського університету, якому ми зобов'язані появою однієї з найстаріших у Росії і на Чорному морі наукових установ — Карадазької наукової станції. Саме завдяки їй Карадаг зберіг свою заповідність.

Фундамент майбутнього щастя людства повинен бути заснований на твердому ґрунті точної науки — така основна ідея, яку протягом усього життя сповідував учений. «*Все, что способствует развитию и процветанию науки — хорошо, все, что препятствует движению науки — плохо. Точное наблюдение, удачно поставленный эксперимент, раскрывающий законы природы, блестящий обобщающий вывод, позволяющий глубже заглянуть в сложную лабораторию живого организма — вот те величайшие ценности, которые глубоко захватывали и волновали Вяземского*», — писав перший директор станції Олександр Слудський.

Побудувати станцію на Карадазі, у глухому, далекому від міської метушні місці, його спонукала дуже складна для розуміння багатьох ідея, яка в первісному вигляді ледь не коштувала йому свободи. В'яземський запропонував міністрові народної освіти графу Дельянову створювати в місцях ув'язнення умови для творчої, зокрема наукової, роботи, аби не розгубити інтелектуальний потенціал Росії. У дивному вченому граф побачив небезпечну людину, і той дивом уникнув в'язниці.

У 1901 році Терентій Іванович придбав розорений маєток у Криму, розташований в амфітеатрі Карадазьких гір, із виходом до моря. Його вразили не лише усамітнений куточок і не спотворена людиною краса узбережжя, але й помірний клімат, тиша і чисте повітря. Усе це створювало чудові умови для побудови санаторію для психічно хворих. Приватна оздоровниця в руках досвідченого лікаря і підприємливого господаря давала б значний дохід, який можна було б використати для будівництва біостанції. Крім цього, на перспективу в санаторії змогли б відновлювати свої сили науковці. На жаль, Т.І. В'яземський не зміг утілити в життя цей задум: талановитий лікар і відданий ентузіаст науки виявився невдалим комерсантом.

Ідея створення наукової станції на Карадазі довго не знаходила підтримки відомих меценатів. На щастя, були й винятки. Професор Московського університету Лев Мороховець не лише допоміг фінансово, а й разом із В'яземським визначив основний науковий напрям діяльності станції на початковому етапі — дослідження з морфології, систематики та фізіології морських тварин із використанням сучасного фізико-хімічного обладнання. У 1907 році на станції розпочалися будівельні роботи, якими керував сам В'яземський. Сім років Терентій Іванович будував своє дітище: приїжджав на Карадаг навесні і працював аж до осені. Узимку за-

робляв гроші в Москві, щоб навесні вкласти їх у будівництво.

У 1913 році письменник Сергій Єлпатьєвський писав: *«И странно, как фантастическая сказка, выглядит чудесное белое здание на берегу моря на фоне темных гор пустынного, почти незаселенного Карадага, и странно слушать в теперешнее пустынное время эти мечты о будущем царстве науки на Карадаге, в этом научном монастыре, как называет его Т.И. Вяземский».*

Напередодні I світової війни здоров'я Т.І. В'яземського було дуже підірване. Як лікар, він добре розумів, що сил залишилося небагато і для порятунку станції — справи всього його життя — треба встигнути передати її в надійні руки. У 1914 році Московське товариство сприяння успіхам дослідницьких наук та їх практичному застосуванню ім. Х.С. Леденцова (Фонд содействия развитию опытных наук и их практических применений) отримало Карадазьку станцію як пожертву В'яземського. Було передано все: землю, корпуси, обладнання і найбільшу цінність — 40 тисяч томів унікальної наукової бібліотеки (головна умова —



Портрет Т.І. В'яземського, виконаний російським художником українського походження Анатолієм Куршиним у другій пол. 90-х років.



Директор Карадазького природного заповідника НАН України Алла Морозова

гарантування збереження книжкового фонду на станції), а 23 вересня 1914 року В'яземського не стало.

ПРАВО НА ЖИТТЯ

В історії наукового Карадагу виділяють три періоди, що охоплюють найбільш вагомі часові проміжки діяльності установи. Перший починає свій відлік із 1914 року, коли було збудовано основні корпуси станції і передано її в дар Московському товариству, і завершується 1963 роком. Станція спочатку називалася науковою, пізніше — біологічною.

Як розповідає директор Карадазького природного заповідника НАН України Алла Морозова, на долю першого його керівника О.Ф. Слудського (1914–1928) — спадкоємця та продовжувача справи В'яземського, неперевершеного знавця геології та природи Криму — випало взяти на свої плечі тільки-но народжене дитя Терентія Івановича і вдихнути в нього життя, подолавши

всі труднощі революційного часу та економічної руйни. Йому вдалося добудувати станцію, організувати її роботу, заснувати і видати перший випуск «Трудов Карадазької научної станції ім. Т.И. Вяземського» в 1917 році. В одному з листів О. Слудського до президента Московського товариства дослідників природи М. Мензбіра, датованому 1922-м роком, читаємо: *«Главная трудность заключается в том, что самый процесс физической жизни на Станции в настоящее время стал так тягостен, что никакое терпенье и никакие силы не могут вынести такой жизни. Необходимы прежде всего меры к восстановлению возможности жить на Карадаге... Мы превратились в абсолютно нищих дикарей. Хозяйство Станции погибло, т.к. весь живой инвентарь был частью съеден нами, и, главным образом, украден бандитами. Также погибло и все наше личное хозяйство и имущество — одежда, обувь и пр. Все население вокруг вымерло от голода. Сообщение с городом, откуда только и можно получить какие-либо продукты, совершается пешком — а расстояние до города свыше 20 верст горной дорогой... Оставаться на Карадаге при таком положении дел — это значило бы обречь себя, свою семью, своих сотрудников и всю Станцию на неизбежную гибель».*

Попри це, станція вижила і розвивалася в ті суворі часи завдяки зусиллям невеликого колективу, допомозі та сприянню справжніх служителів науки, серед яких, окрім О.Ф. Слудського, академіки О.П. Павлов та його дружина М.В. Павлова, Ф.Ю. Левінсон-Лессінг, О.О. Богомолець, І.І. Шмальгаузен, О.В. Палладін. Серед відомих постатей, із якими пов'язана історія наукової станції, — член Держдуми Соломон Крим. Очолюючи в 1917–1918 рр. Кримський крайовий уряд, він багато допомагав карадазькому закладу. Не забував про нього й тоді, коли емігрував до Франції, надіславши на станцію в непрості роки громадянської війни трактор, нитки і голки.

Рішенням Президії Академії наук УРСР від 11 червня 1937 року Карадазька біологічна станція (КБС) увійшла в систему Академії, що ознаменувалося різким поворотом у напрямі посилення її матеріально-технічної бази та наукових можливостей. Як писав К.О. Виноградов, про збільшення асигнувань на утримання та подальший розвиток станції з часу її переходу до складу Академії свідчать такі цифри: 1936 рік — 49 тис. руб на рік; 1937 — 129 тис. руб; 1938 — 408 тис. руб; 1939 — 443 тис. руб; 1940 — 414 тис. руб; 1941 — 295 тис. руб. (фінансування скорочено у зв'язку з початком Великої Вітчизняної війни).

Самому ж Костянтиніві Олександровичу Виноградову, який очолював станцію в 1940–1952 роках, довелося евакуювати її в Уфу і відновлювати після закінчення війни. *«Морские организмы, в течение ряда лет любовно выращивавшиеся в лабораториях Станции — были возвращены в свою стихию — море; деревянные корпуса катеров «Ястреб», «Вяземский» и лодок, вытасканных на берег, приведены в негодность, а моторы переданы в части Красной Армии; главное судно Станции «Смелый», перешедшее в распоряжение военных властей, отправилось в трудное плавание в осенних условиях из Судака в Новороссийск, имея на борту последних должностных лиц, покидавших Судака»,* — писав у своїх спогадах К. Виноградов.

Скупа інформація про те, що відбувалося на станції в період німецької окупації 1941–1944 рр., міститься в доповідній записці в Президію АН УРСР директора КБС. Можна тільки здогадуватися, якими зусиллями п'ятьом співробітникам, що залишилися на станції, вдавалося стримувати спроби розгрому й пограбування наукової установи в період безвладдя в Криму (зокрема, і напади місцевого населення). Унікальна колекція Т.І. В'яземського була кинута напризволяще, 15 тисяч книг знищені румунами — їхні військові підроз-

діли проживали в одній половині колишнього санаторію В'яземського, а опалювали її дерев'яними частинами другої. Найбільш цінні видання бібліотеки, відібрані за допомогою німецького мікробіолога, професора Шварца, відрядженого на станцію на вимогу штабу Розенберга, були вивезені в Сімферополь, звідти — в Німеччину. Їхня доля достеменно невідома, достовірні дані отримано лише про 135 книг, що повернулися на Карадаг у 1948-му.

Тим часом в Уфі науковці станції створювали каталог флори й фауни Чорного моря району Карадазької біологічної станції, що й досі не втратив свого значення. Лише через півстоліття, у 2004-му, був виданий оновлений каталог заповідної акваторії Карадагу, значно доповнений і розширений дослідженнями багатьох вітчизняних учених.

ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

У 1963 році перший період історичного шляху наукової установи, тобто станції, закінчився і розпочався другий, який тривав до 1997 року. Саме в 1963-му за рішенням Президії АН УРСР станція увійшла до складу Інституту біології південних морів ім. О.О. Ковалевського (ІнБПМ). Цей крок передбачав об'єднання творчого та матеріально-технічного потенціалу трьох біологічних станцій на Чорному морі — Севастопольської, Одеської і Карадазької — для ефективнішого його використання і досягнення більш вагомих наукових результатів. Як частина провідного морського інституту, Карадазький філіал продовжив фундаментальні й прикладні дослідження в галузі біології та екології моря, його прибережних вод, а також розпочаті ще в 40–50-х роках професорами Єрмаковим, а пізніше Виноградовою дослідження з біохімії і фізіології гідробіонтів та фізіології риб, що велися під керівництвом професора Івлева. У лабораторії фізіології водоростей

було розпочато й успішно тривало вивчення процесів відтворення діатомових водоростей. І саме в цей період відбулися найвагоміші події в житті Карадазького філіалу ІнБПМ, що значно зміцнили його науковий та матеріально-технічний потенціал.

«Це були роки надзвичайно великого інтересу вчених до можливостей морських ссавців, ходили легенди про мову дельфінів, їх називали інтелектуалами моря, — розповідає директор Карадазького природного заповідника, кандидат біологічних наук Алла Морозова. — На найвищому державному рівні постало питання про необхідність вивчення мови тварин і подальшого управління ними в інтересах економіки. Роботи в цьому напрямі широко розгорнулися за кордоном, зокрема в США. Радянський Союз не мав права відставати, тому зверху було дано команду розпочати такі дослідження».

Спеціальних дельфінаріїв у країні не було, як, до речі, і досвіду їх спорудження. Група морських офіцерів, відряджених у Крим, на Карадазі зацікавилася напівзакритим басейном біля лабораторного корпусу, збудованого ще засновником станції Терентієм В'яземським. Військові вирішили зупинитися на Карадазі, але не в прямому розумінні. Це були лєнінградці, яких вабив Севастополь, де вони й осіли. Там, у Козачій бухті, вже після Карадагу, вони збудували майже такий самий дельфінарій.

«Коли запустили в басейн перших дельфінів, то отримали дуже цікаві результати щодо можливостей ехолокаційного апарату тварин, — згадує Алла Морозова. — Це спонукало нас працювати ще з більшим ентузіазмом. Зауважу відразу, що ніяких експериментів у військових цілях, у тому числі щодо вживлення електродів у мозок тварин, ми не виконували. Після обнадійливих результатів було виділено кошти для будівництва нового басейну (гідробіологічного комплексу)».

У 1977 році Карадазький дельфінарій — унікальний науковий комплекс для дослідження морських ссавців — було офіційно відкрито. На врочистості з цієї нагоди приїхало багато шанованих гостей, серед яких і президент Академії наук Борис Патон, і високе партійне керівництво. Учені Карадазького філіалу разом із провідними інститутами Москви, Ленінграда та Києва розпочали комплекс робіт із вивчення біології, поведінки, сенсорних систем дельфінів, а сам філіал став однією з перших наукових установ Радянського Союзу, де проводили подібні дослідження.

Паралельно з будівництвом дельфінарію постала ще одна проблема. З кожним роком збільшувалася кількість туристів, а їхнє бажання щось обов'язково вирвати, викопати і вивезти звідси стало нав'язливою ідеєю. Було зрозуміло: потрібно забезпечити Карадаг від таких «шанувальників». Ще до революції засновник станції Терентій В'яземський і перший її директор Олександр Слудський висловлювали думку про необхідність такого захисту. У своїй брошурі «Про Національний парк на Карадазі» О.Ф. Слудський писав: *«Я предвижу то недалекое время, когда специально на Карадаг будут приезжать экскурсанты и туристы не только со всей России, но и из Западной Европы и Америки»*. Видатний мінералог і геохімік академік Олександр Ферсман, який у листі до В.І. Вернадського писав про те, що їде на Карадаг, бо «захотілося знову природи», у своїх науково-популярних книгах наголошував на важливості його охорони. У доповіді на Всеросійському науковому курортному з'їзді (1922 р.) ще один видатний учений того часу академік Олексій Павлов порушував питання охорони природи Карадагу і створення на його території національного парку.

До 1941 року на Святій горі видобували траси і відправляли їх у Новоросійськ як мінеральну добавку до цементу (впродовж 1927–1941 рр. вивезли близько 1,5 млн

тонн гірської маси). Сьогодні неможливо навіть уявити, що залишилося б на місці величних гір і чарівних бухт, якби роботи з видобутку пуцоланів та карадазьких самоцвітів і далі тривали.

У 1963 році вийшло розпорядження Ради Міністрів УРСР про надання урочищу Карадаг статусу пам'ятки природи. Але всі ці документи так і залишилися на папері.

«Про яку пам'ятку природи могло йтися, якщо земля урочища належала трьом господарям одночасно: Академії наук — 40 га, радгоспу-заводу «Коктебель» — 600 га, Судацькому лісгоспзагу — 1500 га, останній із яких був категорично проти? — відзначає А. Морозова. — Ми збирали «докази»: то були чорні ділянки після пожеж, вирубані ялівці, збиті сокирами жили напівкоштовних мінералів, а коли вирубувати на суші вже не було чого — їх починали шукати під водою, про гори сміття в кінці літнього сезону годі було й говорити — суцільне свавілля. Інтуїтивно ми відчували, що наближається епідемія «дерібану» землі та її безконтрольна забудова, а тому намагалися довести до відома наших керівників, що така перлина, як Карадаг, може загинути».

Без підтримки президента Академії наук Бориса Патона й тодішнього віцепрезидента Костянтина Ситника, партійних органів (науковцям пощастило, що секретарем, а пізніше 1-м секретарем Кримського обкому партії був Микола Багров, нині — академік НАН України) узаконити заповідний статус Карадагу було б надзвичайно складно. Як пригадає директор заповідника, доходило навіть до того, що Борис Євгенович спеціально приїжджав на Карадаг, щоб провезти вздовж дивовижних берегів давнього вулкану секретаря облвиконкому Криму, показуючи йому місцеві краєвиди й укотре переконуючи в необхідності їх збереження. Чиновник був категорично проти організації заповідника і підтримував у цьому питанні лісгоспзаг, очолюваний його приятелем. Самій А. Моро-

зовій доводилося безліч разів умовляти депутатів місцевих селищних рад, які відверто говорили, що, забираючи землю під заповідник, директор позбавляє їх засобів до існування, адже живуть вони завдяки курортникам.

У 1979 році Рада Міністрів УРСР постановою №386 від 9 серпня офіційно закріплює за Карадазьким філіалом природоохоронний статус у ранзі державного, а пізніше природного заповідника АН України. Ця дата стала днем народження Карадазького природного заповідника (співробітники любовно називають його КаПриЗ) і днем, коли було виконано один із заповітів В'яземського та Слудського.

Будівництво гідробіотичного комплексу з експериментальним басейном, організація природного заповідника, зміцнення матеріально-технічної бази, зокрема зведення 50-квартирного житлового будинку, — усе це дало змогу значно збільшити штат, насамперед наукових працівників, і відповідно розширити тематику досліджень та залучити молодь.

Так, відділ екологічного моніторингу провів інвентаризацію флори і фауни Карадагу та інших територій Криму, перспективних із погляду надання їм заповідного статусу. Вивчено також біологію рідкісних видів тварин і рослин із метою розроблення ефективних охоронних заходів та підготовки Червоної книги. Досліджено структуру, динаміку та якісні характеристики природних угруповань, суцесійних процесів, «хвиль життя», виявлено тенденції, характерні для змін різноманітних компонентів екосистем. Отримані результати узагальнено задля створення теоретичного підґрунтя екологічних досліджень та природоохоронних заходів. Саме в цей період завершено дисертації молодих учених.

Третій період у житті наукового Карадагу розпочався з рішення Президії НАН України про надання заповіднику статусу

юридичної особи. Від 1997 року наукова установа на Карадазі називається Карадазьким природним заповідником НАН України. Його площа — 2874,2 га, зокрема 809,1 га акваторії Чорного моря.

КаПриЗ — унікальний науковий полігон для дослідження біорізноманіття в Криму й Україні, адже тут знайшли прихисток чимало рідкісних, ендемічних і таких видів рослин і тварин, що перебувають на межі зникнення. У 2001 році постановою Кабінету Міністрів України рослинно-тваринний комплекс та фонд стародруків (XVII–XIX ст.) бібліотеки Карадазького природного заповідника визнані національним надбанням України. Заповідник входить до переліку територій, що є важливими для збереження різноманітності птахів (ІВА території України). У 2004 році відкрито Музей природи Карадагу, цього ж року «Аквально-скельний комплекс Карадагу» ввійшов до Рамсарського переліку водноболотних угідь міжнародного значення. Робота над дослідженням нових видів рослин і тварин триває.

УНІКАЛЬНІ ФРАГМЕНТИ ДИКОЇ ПРИРОДИ

Флора Карадазького заповідника налічує близько 3000 видів, серед яких 859 — водорості, 313 — лишайники, 76 —



Найбільші в Європі плоди глоду Пояркової (25 мм у діаметрі) — ендеміка Карадагу

мохи, понад 400 — гриби. Із 1176 видів вищих судинних рослин заповідника (46% кримської флори) велика кількість ендемічних (53, із яких 24 включені до різних охоронних переліків), рідкісних рослин і таких, що зникають (118). Серед них є карадазькі ендеміки — еремурус Юнге, глід Пояркової та пупавка Траншеля. У Червону книгу України внесено 80 видів рослин, у Європейський червоний список — 33, у Червоний список Міжнародного союзу охорони природи (МСОП) — 19, у список Бернської конвенції — 8 видів, 23 види ввійшли в міжнародну конвенцію СИТЕС.

«Підсумовуючи нашу 30-річну еколого-ботанічну роботу, переконаємося, що безперечним пріоритетом у науковій тематиці заповідників повинні залишатися дослідження, що дають змогу виявляти тенденції розвитку рослинності, зробити достовірний прогноз як еволюції природних комплексів під впливом довготривалих природних процесів, так і порушення екосистем під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів», — розповідає завідувач лабораторії ботаніки Карадазького природного заповідника НАН України, старший науковий співробітник, кандидат біологічних наук Людмила Миронова.

Сьогодні в заповіднику активізувалося відновлення деревної рослинності. Заліснення відкритих схилів, що прилягають до лісових насаджень, відбувається швидше, ніж на віддалі від них, проте межа лісових угруповань розширюється надзвичайно повільними темпами. Л. Миронова припускає, що повернення деревною рослинністю втрачених колись позицій обмежується, імовірно, особливостями сучасного клімату. Разом із тим збільшується чисельність, розширюються межі популяцій низки рідкісних і найбільш цінних для флори аборигенних видів.

На запитання, як впливають пожежі, не такі уже й рідкісні в Криму, на заповідну флору, завідувач лабораторії ботаніки роз-

повіла, що більшість листяних порід дерев і кущів після пожежі починає відростати вже протягом першого року. Наприклад, дуб насінневий відновлюється як кущовий, а шипшина за один сезон випускає пагони до 20–50 см. Зазвичай пожежі виникають у липні – вересні, коли рослинність, особливо трав'яна, перебуває в стані відносно-го літнього спокою. Під дією вітру вогонь поширюється швидко, не пошкоджуючи значно рослинності, зате знищує місця накопичення підстилки, що на деяких ділянках навіть корисно. Єдиний вид рослин, що не відновлюється, – це хвойні. Якщо в полум'ї опинилися кущі ялівцю колючого, то вогонь стане для нього фатальним.

«Після багаторічного вивчення реакції рослинного покриву на вплив вогню в заповіднику ми дійшли висновку про високу толерантність деревних видів, – підсумовує Л. Миронова. – Сучасний вигляд рідколісся, спрямованість і механізм пірогенних sukcesій підтверджують той факт, що пожежі – це природний фактор в еволюції екосистем Південно-Східного Криму, рослинність до них адаптувалася ще до появи людини».

А от «господарська» діяльність дикого кабана в умовах заповідного режиму стала активнішою. Поки що вона має локальний характер, вилучення підземної маси рослин незначне, їхній видовий склад не змінився. Проте на місцях систематичного риття спостережено зниження фітоценотичної ролі окремих видів, що входять до раціону кабана, і збільшення частки рослин, яких він не їсть. Оголені ділянки заростають на 60% уже впродовж сезону, на 90% – через 2 роки, хоча наслідки активної життєдіяльності дикого кабана помітні через 4 і більше років. До речі, кормова база цього шкідника включає понад 27 рослин, серед яких 7 – рідкісні. Загалом, за спостереженнями фахівців, вплив кабана на популяції цих видів неоднозначний, саме тому він уже більше як 20 років є предметом вивчення

науковців у межах еколого-ботанічного моніторингу.

Молодший науковий співробітник лабораторії ботаніки Вікторія Летухова працює над кандидатською дисертацією, у якій досліджує сучасний стан популяції глоду Пояркової. Вона розповідає, що на Карадазі налічується 15 видів глоду, 5 із яких занесені в Червону книгу України, 7 є кримськими ендеміками, а глід Пояркової – ендемік Карадагу, виявлений і описаний відносно недавно, у 1962 році. Глід Пояркової має найбільші плоди в Європі, що сягають 25 мм у діаметрі. Серед усіх видів глоду в ньому найбільший уміст вітаміну С. За словами дослідниці, нині повністю вивчено його ареал і виявлено окремі дерева за територією заповідника. Це означає, що ендемік після надання території його поширення статусу заповідної «почувається» набагато краще, ніж це було до початку 1980-х років.

Ще в 1917 р. академік О.П. Павлов пропонував «сохранить для будущих поколений исключительно интересную и поучительную природу данного участка», вважаючи цю місцевість «одной из... мировых достопримечательностей». Цими намірами й керуються нині у своїй роботі науковці заповідника. «Зберегти кожен фрагмент дикої природи, неповторні шедеври, створені нею, – наше основне завдання сьогодні, – стверджує Людмила Миронова і додає: – Країни, що зуміють це зробити, безсумнівно, будуть прикладом для цілого світу і всіх наступних поколінь».

ПЕРЛИНА ПІВДЕННО-СХІДНОГО КРИМУ

Постійна нестача води, розріджені ліси, Полин і зарості колючок – таке враження викликав Карадаг в учених і мандрівників минулого століття. Хтось зауважить, що й через сто наступних років місцева рослинність не стала більш привабливою. Проте цього не можна сказати про парк Карадазького заповідника, що стано-

вить неабиякий науковий інтерес, адже завдяки багатому видовому різноманіттю деревно-кущової флори він належить до найстаріших у східному районі Південного берега Криму.

Перші дерева в ньому посадив директор Карадазької наукової станції О. Слудський ще в 1914 році, а особливу роль у догляді за насадженнями відіграв його заступник Віктор Вучетич. В архівах Карадазької бібліотеки є записи про те, що він «создал прекрасный розарий, посадил и перенес в парк из других мест сосны, ели, кипарисы и т. п. Все это почти исключительно только своим личным трудом, поливая растения вручную, таская воду из колодца, находящегося под горой, в результате чего абсолютно голые первозданные бугры им превращены в цветущий сад».

Один із архітекторів назвав цей парк «бабусиним городом» — через хаотичність насаджень. Однак те, що його старожилам, соснам і кедром, уже понад сто років, робить парк особливо цінним, адже переважна більшість парків Південно-Східного Криму формувалася значно пізніше, у 60–70-і роки минулого століття.

Рукописи свідчать, що Республіканський ботанічний сад АН УРСР запропонував використовувати Карадаг як проміжний інтродукційний пункт для акліматизації на території України нових культур, переважно тих, що перенесені на північ із субтропіків. Тому на Карадазі планували закласти дендропарк. Будівництво і відкриття в 1977 році дельфінарію змінило структуру парку. Для консультацій запросили відомого ландшафтного архітектора з Нікітського ботанічного саду, професора Леоніда Рубцова, який висловив свої рекомендації щодо оформлення території.

«Сьогодні деревно-кущова флора парку Карадазького заповідника налічує близько 200 видів, гібридів і форм декоративних деревних рослин, що робить його одним із найбагатших парків півострова, — розпові-

дає молодший науковий співробітник лабораторії ботаніки Ірина Потапенко. — Тут, на території трьох гектарів, ростуть рідкісні й цінні для парків Південно-Східного Криму дерева і кущі: кедр гімалайський, ялиця грецька і нумідійська, кипарис аризонський, сунічник дрібноплідний, акація ленкоранська, горіх чорний, юкки та ін. Поєднання в композиційних прийомах мальовничості та геометричності, а також збереження на деяких куртинах ділянок аборигенної рослинності дають змогу віднести його до парків змішаного стилю і розглядати як органічний складник унікального природного ландшафту».

За словами І. Потапенко, основне завдання науковців заповідника — зберегти паркові насадження. Тут ведеться науководослідна робота, а рослинні види й форми, які успішно пройшли випробування, рекомендують для озеленення Південно-Східного Криму. Парків, подібних Карадазькому, залишилися одиниці, тому кожне старе дерево потрібно зберігати особливо старанно. Дуже добре, що парк розташований на території заповідника. В інших (не заповідних) місцях власник земельної ділянки сам вирішує, що йому висаджувати, і зрізає те, що не до вподоби. Науковці стурбовані цією величезною проблемою сучасних парків і сподіваються, що спільними зусиллями вчених і журналістів вдасться зберегти зелені перлини України.

ПОВЕРНЕННЯ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ПТАХІВ

У фауні Карадазького заповідника понад 5400 видів, із яких 135 внесено до Червоної книги України, 75 — до списку Боннської конвенції, 196 — Бернської конвенції, 53 — конвенції СИТЕС, 22 — МСОП, 29 видів — до Європейського червоного списку. На території заповідника відомо 32 види ссавців, 236 — птахів, 9 — плазунів, 4 — земноводних, понад 1700 — метеликів, 232 — павуків. Вивчення біологічного різноманіття Південно-Східного Криму, зокрема ін-

вентаризація та дослідження нових і рідкісних видів представників фауни, а також спостереження за динамікою їхньої чисельності — основне завдання співробітників лабораторії зоології.

Об'єкт майже 30-річних досліджень старшого наукового співробітника, кандидата біологічних наук Михайла Бескаравайного — птахи, 35 видів яких потрапили в Червону книгу України. Щороку він веде їхній облік (це здебільшого гніздові з пріоритетом рідкісних видів). Багаторічна динаміка дає змогу визначити напрям розвитку основних орнітокомплексів.

«Нині спостерігаємо тенденцію до збільшення чисельності такого виду, як чубатий баклан (Червона книга України), який у нас відомий тільки в Криму, — ділиться результатами власних спостережень М. Бескаравайний. — Гніздове угруповання цього стрункого морського птаха з блискучим чорним пір'ям та характерним чубчиком на голові в Карадазькому заповіднику дуже за чисельністю, близько 180 пар. До речі, рибним запасам баклан не шкодить, оскільки переважно ловить дрібну рибу — бичків, піщанок, морських собачок тощо.

В останні 15–17 років різко зросла чисельність ще одного рідкісного виду — сокола-сапсана (Міжнародна червона книга). Характерно, що відносно недавно, у 70–80-х роках минулого століття, ці птахи були одиничними. Тепер спостерігаємо зворотну тенденцію: на півострові вже налічується понад 100 пар, у нашому заповіднику — 4–5 пар. Цей хижак харчується винятково птахами. До речі, у піке сапсан розвиває швидкість до 300 км/год. — це абсолютний рекорд серед птахів! Йому поступається другий наш червонокнижник — сокіл-балабан, більш універсальний за способами та об'єктами полювання. Саме тому в країнах Близького Сходу його використовують для мисливських потреб. У природних умовах балабан надає перевагу наземним тваринам, переважно ховрашкам.

Два роки тому в заповіднику почав гніздитися ще один червонокнижник — курганник. Після 50-річної перерви знову з'явився строкатий кам'яний дрізд — один із найкрасивіших кримських птахів, «пофарбований» у синій та оранжевий кольори. Можливо (поки що не доведено), гніздиться і зміїд, що харчується здебільшого зміями та ящірками.

Учений розповів, що на початку ХХ ст. на скелях г. Свята (576 м над рівнем моря) було гніздо білоголового сипа — представника групи некрофагів і одного з найбільших хижих птахів Європи. До середини минулого століття в лісах Карадагу мешкали великі пернаті хижаки — орел-могильник та зміїд, що зникли з вини людини в 50-і роки, поповнивши Червону книгу України. На Золотих воротах колись гніздився орлан-білохвіст, а на хребті Карагач — найбільша сова — філін. Філіна, як і сипів, відстріляли, а гнізда білохвостів, за свідченням місцевих старожилів, спалили, після чого спроб оселення цих птахів на Карадазі не було.



Старший науковий співробітник лабораторії зоології Михайло Бескаравайний

На запитання, чи впливає глобальне потепління на орнітофауну, Михайло Бескаравайний відповів, що його вплив відчувається на збіднілих зимівлях птахів: менше видів прилітає зимувати, їхня чисельність також менша. Напевно, припускає він, особливість нинішніх кліматичних умов дає можливість більшості птахів залишатися на місцях свого гніздування. Останнім часом у Феодосії значно поменшало лебедів. Якщо 10 років тому їх зимувало близько 300 особин, то тепер лише 10–50, а кілька років тому взагалі були одиниці.

МОРСЬКІ ІНТЕЛЕКТУАЛИ

Завідувач лабораторії морських ссавців Карадазького заповідника, кандидат біологічних наук Михайло Поляков досліджує дельфінів із 1985 року. Він не став спростовувати думку про їхні «інтелектуальні» здібності.

«Це розумні, кмітливі тварини, я б порівняв їх із собакою, чи, може, з вівцею або козою. До речі, око дельфіна дуже схоже на око кози і має таку ж будову. Крім цього, встановлено, що предки дельфінів були великими копитними, які мільйони років тому повернулися в океанську стихію, звідки ще раніше вийшли», — відзначає вчений.



Дельфінарій біля підніжжя гори Карадаг

Основний напрям діяльності лабораторії морських ссавців традиційний — біоакустичний. Перші дослідження розпочалися в 1967 році. Спочатку науковців цікавили параметри слуху дельфінів, але з часом вони зрозуміли, що не це головне. Дійшли висновку, що вивчати необхідно способи оброблення акустичної інформації, яку використовує дельфін. Із середини 70-х років робота велася саме в цьому напрямі. За цей час вдалося дуже багато дізнатися про слух дельфінів.

«Це насамперед ехолокаційні тварини, які вловлюють ультразвук високої частоти — до 140 кГц, тоді як люди здатні розрізняти звуки тільки до 16–18 кГц, — розповідає М. Поляков. — Способи оброблення звукової інформації в слуховій системі дельфінів принципово відрізняються від тих, що застосовують люди й інші тварини. Наприклад, якщо ми з вами два клацання, розділені інтервалом менш ніж 2 мілісекунди, чуємо як одне, то дельфін чує їх окремо, навіть якщо вони розділені інтервалом 15 мікросекунд. І справа не тільки в часовому розділенні. Саме розрізнення різноманітних сигналів надзвичайно актуальне для дельфінів, адже допомагає тваринам вільно орієнтуватися під водою і в суцільній темряві ловити рибу. Вони можуть створювати дуже вузькі частотні фільтри у своїй слуховій системі».

За словами дослідника, це має і практичне значення, адже ті способи, які застосовують ехолокаційні тварини, зокрема дельфіни, будуть ефективні і в штучних системах, скажімо, у гідролокаторі для пошуку невеликих об'єктів під водою. До речі, сьогодні Карадазький дельфінарій — це єдиний в Україні науково-дослідний комплекс, на відміну від комерційних, що з'являються, як гриби після дощу, і викликають неоднозначну реакцію вчених та екологів.

Нині в Карадазькому дельфінарії мешкають п'ять чорноморських дельфінів-афалін

та два північні морські котики. Дослідження з етології тут проводять із порівняльною метою, адже напівводні котики — тварини не ехолокаційні, і способи оброблення акустичної інформації в них приблизно такі ж, як у людей. Отже, серед усіх досліджених представників морських ссавців дельфіни вирізняються найточнішими показниками локалізації джерела звуку. Низку експериментів у цьому напрямі передбачає проект, який науковці КаПриЗу виконують спільно з колегами Акустичного інституту (Росія) в межах конкурсу фундаментальних досліджень ДФФД України та РФФД.

Для 24-річного дельфіна Яші та його 18-річної подруги Яни басейн у Карадазькому дельфінарії замінив морську стихію ще в 5-річному віці. Вони ж у черговому шоу під музику й овації захоплених дітей і дорослих демонстрували свої таланти. Як пояснюють тренери, у стосунках із тваринами немає жодного насилля, це просто гра.

«Хоча ця гра, — уточнює завідувач лабораторії морських ссавців, — почалася не від хорошого життя. На початку 90-х років минулого століття держава фактично перестала забезпечувати утримання цих дивовижних тварин. Щоб зберегти їх, та ще й проводити з ними наукові дослідження, ми були змушені в літній сезон організовувати комерційну діяльність на базі науково-демонстраційної програми. Ця ситуація зберігається й дотепер, тільки сьогодні це ще й частина еколого-виховної роботи в Карадазькому природному заповіднику. Отже, наші дельфіни не лише перебувають на самозабезпеченні, але й дають нам можливість продовжувати їх вивчення».

ПЕРСПЕКТИВИ МЕМБРАНОЛОГІЇ

У середині 60-х років минулого століття в структурі відділу експериментальної гідробіології Карадазької біостанції була сформована лабораторія фізіології і біохі-



Лабораторний корпус КаПриЗу

мії морських гідробіонтів. Упродовж майже 50 років у ній змінювалися співробітники, пріоритети й досягнення.

«Сьогодні у сфері нашої уваги — фізіолого-біохімічні процеси адаптації морських гідробіонтів до несприятливих факторів навколишнього середовища, — розповідає завідувач лабораторії фізіології і біохімії морських гідробіонтів, старший науковий співробітник, кандидат біологічних наук Юрій Силкін. — Крім цього, вивчаємо процеси порівняльної біохімії в еволюційному та екологічному аспектах. Багато уваги приділяємо питанням антропогенної дії та моніторингу прибережної акваторії заповідника. Група наших фахівців виявила негативний вплив хижого молюска-вселенця рапана на екологічний стан прибережжя Карадагу та біорізноманіття гідробіонтів, зокрема двостулкових молюсків мідії.

Окремий напрям передбачає створення біосенсорних систем за участю морських гідробіонтів для моніторингу прибережної акваторії моря. Завдяки своїй рух-



Завідувач лабораторії фізіології і біохімії морських гідробіонтів Юрій Силкін

ливій активності мідії першими реагують на забруднення, «вмикаючи» сигнал тривоги на датчику (датчики, прикріплені 20 тваринам, повинні спрацювати в 70% із них). Для нас це сигнал зробити забір води й проаналізувати причини такої тривоги».

За словами вченого, для України це дуже перспективний напрям, адже розроблені й випробувані в заповіднику системи можна буде використовувати і для прісноводних молюсків, контролюючи водозабори в містах.

Результати лабораторних досліджень можна практично застосовувати не лише в процесах моніторингу довкілля. Набуті знання допоможуть розробити нові методи і підходи в медицині, а також принципово нові способи транспортування ліків в організмі. На думку науковців, еритроцити — це універсальний трамвай, який функціонує в усьому організмі. Тому в перспективі, «накачавши» їх необхідною начинкою і на-

вчившись керувати певним процесом, можна буде адресно спрямувати конкретний еритроцит у ту мішень хвороби, що руйнує організм.

НЕПЕРЕДБАЧУВАНИЙ ОЗОН

На станції фонового екологічного моніторингу Карадазького природного заповідника НАН України, що розташована на схилі г. Свята, на висоті 180 м над рівнем моря вимірюють як метеопараметри, так і параметри забруднення атмосфери, зокрема сірчистий газ і приземний озон. У 1991 році станція на Карадазі першою на пострадянському просторі зафіксувала перенесення оксиду вуглецю — наслідок горіння нафтових свердловин у Кувейті під час проведення операції «Буря в пустелі». Тоді спостережено кількарразове перевищення його допустимої концентрації над Кримом.

«Завдання таких станцій, як наша, — відстежувати різноманітні перенесення забруднювачів, адже атмосфера не має кордонів, тому сприяє переміщенню небезпечних речовин і сполук на відстані до півтори тисячі кілометрів, — розповідає завідувач сектору станції, провідний інженер Володимир Лапченко. — У березні 2008 р. виявлено нетрадиційне підвищення добового вмісту сірчистого газу (SO_2): загалом на Карадазі фіксуємо 1–5 мкг/м³, а впродовж 12 діб його концентрація становила 80 мкг/м³ при північно-східному напрямку вітру».

Ще одна важлива проблема, яку досліджує В. Лапченко, — це моніторинг приземного озону, про який і гадки не має не лише багато пересічних українців, а й вітчизняних учених, тоді як у Європі його досліджують уже щонайменше чверть століття. Кількість цього забруднювача, породженого техногенним станом, одного з компонентів міського смогу, який швидко переноситься повітряними потоками на відстань 500–1000 км, щороку збільшується на 2%. Озон (O_3) утворюється внаслідок хі-

мічної реакції між киснем, оксидом азоту та вуглеводнем під дією сонячної радіації в умовах високої температури, низької вологості повітря та слабкого вітру. Це нестійка сполука, що є дуже сильним окислювачем першого рівня небезпеки, отруйною речовиною, яку можна порівняти із синильною кислотою.

Першими від надмірного озону потерпають рослини. Характерні хлоротичні плями з'являються на листі, після чого воно в'яне й опадає. До речі, на Карадазі виявлено 52 види рослин, що входять у європейський список живих індикаторів, який складається із 152 одиниць, — вони відразу реагують на підвищення концентрації приземного озону. Серед них — виноград, кизил, шипшина. Американці підраховали, що через шкідливий вплив цієї сполуки втрати врожаю зернових культур за один сезон тільки в штаті Каліфорнія становлять 55 млн дол.

Приземний озон має загальнотоксичний, подразнювальний, канцерогенний, мутагенний і генотоксичний вплив, унаслідок якого в людини з'являється втома, головний біль, нудота, кашель, що може перерости в хронічний бронхіт. Чи варто дивуватися, що протягом останніх років у людей частішали випадки астми, алергії, емфіземи легень, знизився імунітет?

«За міжнародними нормами, приземний озон належить до п'яти параметрів, що вимагають постійного моніторингу, — відзначає Володимир Лапченко. — Так, ВООЗ вважає: якщо впродовж 8 годин концентрація O_3 тримається на рівні 120 мкг/м^3 — це небезпечно для людського здоров'я. Якщо піднімається до 180 мкг/м^3 — необхідно вживати заходів захисту населення. У США оголошують національну тривогу, коли концентрація приземного озону підвищується до 240 мкг/м^3 . Хоча під Києвом і Москвою буває й понад 300 мкг/м^3 , та пересічні громадяни цього не знають. Поки що ми тільки відстежуємо ці



Завідувач сектору станції фонового екологічного моніторингу Карадазького природного заповідника НАН України Володимир Лапченко

параметри. На жаль, конкретних практичних дій вжити не можемо».

В Україні приземний озон вимірюють лише у двох місцях — у Карадазькому природному заповіднику НАН України та в Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. А це основне завдання біосферних заповідників! Порівняймо: у Європі побудовано мережу станцій моніторингу за якістю довкілля, їх понад півтори тисячі. Проблема дуже актуальна, але без побудови національної мережі станцій в Україні, як у промислових регіонах, так і в заповідниках, про її розв'язання годі й говорити.

Протягом останніх п'яти років у КаПри-Зі за сприяння директора А.Л. Морозової придбано нове обладнання. Метеостанція, розроблена київськими вченими, працює разом із комп'ютером, вимірювання за шістьма параметрами можуть надходити щохвилини. Функціонують також і старенький газоаналізатор неперервної дії російського виробництва, що вимірює кількість озону, і прилад українського ЗАТ «Укр-аналіт», який щодві хвилини «бере» інформацію, вираховуючи впродовж години середнє значення, яке зберігається в пам'яті

21 день. Дані вносять до комп'ютера, обробляють і поповнюють архів.

Робота всіх приладів бездоганна, її щороку перевіряє Укрдержметстандарт. Наприклад, похибка аналізаторів озону становить 4%, допустима її величина — близько 15%. Італійський професор Філіпп Бузоті з університету Флоренції, який вивчає процеси пошкодження рослин приземним озоном, побувавши на Карадазі, був приємно вражений рівнем досліджень українських колег. Він іще більше здивувався, коли порівняв інформацію, отриману на Карадазькій станції фонового моніторингу, з даними італійської станції, розташованої з нашою на одній широті. Виявилось, що добова динаміка приземного озону в нас майже однакова.

Співробітники станції вірять у її наукове майбутнє. Спільно з Турецьким агентством охорони навколишнього середовища планують досліджувати «поведінку» приземного озону з другого боку Чорного моря. А ще хочуть контролювати якість морської акваторії: у морі розмістять кілька буйків із датчиками, що відстежуватимуть прозорість води, температуру, напрям течії тощо. За допомогою радіосигналу отримуватимуть інформацію, на основі якої можна буде довідатися про аварію танкера чи виявити інші екологічні проблеми.

«Наше основне завдання — проведення постійного моніторингу якості навколишнього середовища, — підсумовує завідувач сектору станції фонового екологічного моніторингу Карадазького природного заповідника НАН України Володимир Лапченко. — Дуже хочеться, щоб нарешті в Україні була збудована національна мережа станцій екологічного моніторингу, у якій Карадазька станція стане еталонною, щоб працювали вони за єдиною державною програмою, а українська мережа стала складником міжнародної. Мріємо, аби отримана нами екологічна інформація була доступна кожному українцеві».

ВИХОВНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖОК

Третій рік поспіль у Карадазькому заповіднику працює відділ екологічної просвіти та наукової інформації. Його завідувач Галина Безвужко розповідає, що співробітники почали працювати не на порожньому місці. У заповіднику вже був створений Музей природи Карадагу, сформований у рік заснування наукової станції.

Сучасна експозиція музею розпочинається зі сторінок історії, що відображають основні етапи розвитку станції й заповідника. Карадаг небезпідставно називають мінеральною перлиною Криму. Колекція з мінералогії інформує, що на ньому виявлено близько 100 мінеральних видів, серед яких — карадазький агат, аметист, цеоліти, найкращий у Європі сердолік і, звичайно ж, різнокольорові яшми, що до цих пір «заражають» приїжджих «кам'яною хворобою».

За склом музейних вітрин — захопливий тваринний і рослинний світ заповідника, прихований від людських очей у живій природі. Експонати поділені за біотопами, особливо ж вражають чучела тварин, які створюють ілюзію живих. Фахівці стверджують, що це одна з найкращих експозицій в Україні, творіння рук чудового майстра-таксидерміста Олега Співакова. Він працював у заповіднику понад 20 років і, до речі, всі чучела виготовив із загиблих тварин, яких знаходили науковці або приносили місцеві мешканці.

Загалом у Музеї природи Карадагу налічується понад 600 експонатів. Музей працює цілорічно, на що спрямована лівова частина роботи відділу екологічної просвіти. Із травня до вересня заклад приймає відвідувачів і залучений до роботи на екологічній стежці пішохідного маршруту «Великий Карадаг». Екскурсія в гори фактично починається з музею.

«У жовтні — квітні музей майже завжди працює в безкоштовному режимі для жителів Феодосійського регіону, насамперед для школярів, дітей дошкільного віку, студен-

тів. зерно, закладене в дитячі душі, все одно потрапляє в сім'ю. Думаю, це найкоротший шлях достукатися до сердець і розуму дорослих, — говорить завідувач відділу. — Я часто аналізую проблеми, з якими стикаються інші заповідники: місцеві мешканці перетинають кордон заповідника, шкодять довкіллю, конфліктують з адміністрацією. Населення Щebetівки та Коктебеля за 30 років існування заповідника вже звикло до думки, що на Карадаг ходити не можна. Якщо й маємо проблеми, то хіба що з приїжджими».

Для школярів працівники відділу організовують школи екскурсив і еколого-просвітницькі заходи, готують спеціальні заняття з класами біолого-географічної спеціалізації, залучають їх до різноманітних екологічних акцій та виставок. У КаПриЗі учні не лише проводять відкриті уроки, семінари, виїзні лекції, конференції, а й постійно допомагають співробітникам, старшокласники приходять сюди волонтерами, доглядають паркові рослини, щовесни проводять маркування на екологічній стежці, чистять її від дрібних сипучих порід тощо.

Відділ екологічної просвіти і наукової інформації співпрацює з майже 20 вищими навчальними закладами України й зарубіжжя. На свої навчальні польові практики сюди щороку приїжджають студенти геологічних спеціальностей із національних університетів Сімферополя, Києва, Дніпропетровська, Донецька, а також університетів Санкт-Петербурга, Вроцлава та ін.

До компетенції відділу входить також бібліотека заповідника — місце роботи вчених, аспірантів, студентів, учнів Малої академії наук. Загалом вона налічує понад 60 тис. екземплярів, із яких половина — сучасний фонд. Щороку ним користується не менше ніж 2 тис. відвідувачів. Чималий інтерес становлять книги з різноманітних напрямів науки, природоохоронної тематики, краєзнавства, праці спів-



Завідувач відділу екологічної просвіти та наукової інформації Галина Безвужко

робітників КаПриЗу. Розпочато створення електронного каталогу сучасних надходжень (з 2005 р.).

Засновник наукової станції на Карадазі, доктор медицини Т.І. В'яземський вважав, що розвиватися може лише суспільство, освячене знанням та наукою. Його колекція — а це 30 тис. екземплярів — основа наукової бібліотеки Карадазького природного заповідника НАН України. Найцінніші в ній «Волфьянская экспериментальная физика с немецкого подлинника на латинском языке сокращенная, с которого на российский язык перевел Михайло Ломоносов» (1760), «Ежемесячные сочинения к пользе и увеселению служащие», 18 книг (1755–1756, 1758–1764), «Дневные записки путешествия академика и медицины доктора Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства» (1772; 1780), «Собрание разных достоверных химических книг» І. Голланда (1787) та багато інших.

Велике зібрання російських («Академические известия», «Вестник Европы», «Варшавские университетские известия», «Русская мысль» та ін.) та іноземних журналів («La Journal des Savants» (Амстердам), «La Nature» (Париж), «Insect-life» (Вашингтон)). У складі бібліотечної колекції — праці наукових товариств при російських,



Кам'яні залишки мертвого вулкану



Золоті ворота та скеля Лев (зліва).
Вигляд з екологічної стежки Карадагу

німецьких, швейцарських університетах; рідкісні книги про культуру і побут народів Єгипту, Японії, Китаю та інших країн світу; фоліанти звіту знаменитої наукової експедиції в Єгипет на чолі з Наполеоном I; праці і збірники наукових робіт багатьох університетів та біологічних станцій світу; книги з астрономії, географії, історії, археології, океанографії, геології; комплекти творів Бюффона, Ліннея, Кюв'є, Ламарка, Сеченова, Павлова, Берга. Чимало географічних описів подорожей та наукових експедицій: П.С. Палласа – різними провінціями Російської держави (1768–1769); чотириразова подорож на Північний Льодовитий океан (1823–1824) і подорож навколо світу капітана Літке (1826–1829); подорож Пржевальського в Тибет (1883).

Цікаві також численні карти, схеми і найрідкісніші атласи, наприклад: французький «Атлас ботаники Редутэ (Redoute)», випущений наприкінці XVIII ст., другий екземпляр якого має бібліотека Паризького університету (у світі їх лише два!); атлас рослин П.М. Гофмана «Собрание любопытства достойных предметов из царства произрастаний» (1801), у якому чимало фотографій державних діячів або знатних осіб Російської держави. Широко представлені додаткові видання, багатотомні енциклопедії та різноманітні словники: один із найрідкісніших – «Словарь Академии российской по азбучному порядку расположенный» в 6 томах (1806–1822); «Настольный словарь для справки по всем отраслям знания» в 3-х томах за ред. Толля і багато інших російських та зарубіжних видань.

Особливий інтерес колекції становлять книги так званого громадянського друку, яких виявлено понад 80 видань. Це, зокрема, «Начертания естественной истории» В. Зуева (1793), «Философия ботаники, изъясняющая первыя оной оснований» К. Ліннея (1800), «Новый ботанический словарь на российском, латинском и немецком языках...» (1808).

Унікальний фонд бібліотеки В'яземського недоступний широкому колу читачів, що й викликало необхідність переведення колекції в цифровий формат. Крім цього, розпочато роботу зі створення її електронного каталогу.

«Сьогодні нагальним завданням є створення віртуальної бібліотеки, у якій можна було б об'єднати, відновити й описати весь книжковий фонд колекції В'яземського, — говорить завідувач наукової бібліотеки КаПриЗу Валентина Лапченко. — Координатором і натхненником цих робіт повинен стати Карадаг, куди надходитиме бібліографічна інформація про книги з України, Росії, Німеччини, інших країн та приватних осіб, у яких волею долі опинилися книги засновника Карадагу».

Звичайно, найнапруженіша робота відділу екологічної просвіти та наукової інформації з відвідувачами припадає на весняно-літній період, коли активно працюють не тільки музей, морський акваріум, дельфінарій, а й дві екологічні стежки — сухопутного та морського маршрутів. Робота цих об'єктів сприяє поширенню екологічних знань, охоронному режиму заповідника, надає допомогу в підготовці молодих фахівців-практикантів.

Наприклад, 7-кілометрова екологічна стежка «Великий Карадаг» — єдина в заповіднику, з підйомом вище ніж 340 м над рівнем моря. Її ліміт — 20 тис. відвідувачів на рік. Липнево-серпневий період — це пік відвідувань, 10–13 тис. осіб. «До речі, — говорить Галина Безвушко, — ми думали, що не виконаємо минулорічного ліміту (криза!), а сталося навпаки: гірський Карадаг відвідало чи не найбільше наших земляків та іноземців за всі роки існування марш-



Завідувач наукової бібліотеки КаПриЗу Валентина Лапченко з пером 100-літньої давності, знайденим у колекції В'яземського

риту. Мабуть, люди шукають порятунку у природі, а це найкращий спосіб досягнути гармонії із собою».

Екологічна стежка морського маршруту враховує гніздування бакланів-червоно-книжників, тому в травні — червні судна повинні проходити від берега на відстані 500 м. Враження від захопливої поїздки на швидкохідному човні вздовж урвищ Карадагу наввипередки з вітром і зграйкою дельфінів-провідників здатен зрозуміти тільки той, хто освоїв цей маршрут.

Завідувач відділу каже, що і сухопутна, і морська екскурсії організовані таким чином, щоб сформувати в екскурсантів почуття прекрасного єднання з природою, але основне завдання — це інформувати відвідувачів про крихкість і вразливість природних комплексів, виховати в них особисту відповідальність за наслідки грубого втручання нашої цивілізації в біосферні процеси.

Ірина НІКОЛАЙЧУК
Курортне — Коктебель — Київ
Фото **Євгена ЧОРНОГО**