

Пионер в изучаването на коралите и рифовете

Васил Големански

Показани за първи път на широката световна обществено-ност в незабравимия цветен филм „Светът на мълчанието“ (1956) на бележития френски океанолог, изобретател и мореплавател капитан Жак-Ив Кусто, те

неустойимо привличат вниманието не само на огромен брой мореплаватели, туристи, филмови дейци, спортисти и любители на природата, но и на много млади учени - океанолози и изследователи на подводния живот в Световния океан.

Коралите са една от най-древните групи морски животни, появили се на Земята още през Палеозойската ера, т. е. преди около 540 млн. години. В зоологическо отношение се отнасят към големия тип на Мешестите животни (тип Cnidaria или Coelenterata), в който са от-

Със своята красота, разнообразни форми и цветове коралите с право се считат за „цветята“ или „украшенията“ на моретата. Огромното им многообразие в крайбрежните зони на топлите морета и океани, богатството от цветове и форми, чудният свят от много групи морски обитатели, които населяват кораловите рифове и крайбрежията на кораловите острови, е ярка демонстрация на могъществото и красотата на Природата.

гелени в самостоятелен клас Корали (Anthozoa) поради характерните им морфологични особености и строеж на тялото. Външната прилика с цветя и красивата окраска на много видове корали са били основанието

и за научното им име, тъй като *anthos* на гръцки означава цвете, а *zoa* – животно. Както останалите видове мешести животни и те имат примитивно устройство на тялото, изградено само от 2 пласта клетки и притежават т.н. копривни клетки за защита от неприязтели и за добиване на храната си. За разлика от другите познати мешести животни, например медузите и хидрозоите, коралите водят главно прикрепен начин на живот под формата на полипи, имат способност да усвояват калциев карбонат от морската вода,

да си изграждат здрав външен или вътрешен варовиков скелет и да образуват огромни колонии от милиони индивиди по крайбрежията на съвременните топли морета и океани. Варовиковите скелети на безбройните полипи и колонии, населявали в геологичното минало топлите морета и океани, са оставали след смъртта им на морското дъно и формирали разнообразни варовикови сегменти и скали.



Проф. д-р Васил Златарски в работния си кабинет

Сегментни скали с коралов произход съществуват и в България, по-специално в Стара планина и Предбалкана, които са обект на проучвания от българските геолози и палеонтолози.

Много видове съвременни корали, обитаващи крайбрежията на топлите морета и океани, са образували в геологичното минало и продължават да формират и сега мощни коралови образувания като коралови острови и коралови рифове, от които най-известен днес е Големият бариерен риф край бреговете на Австралия, достигащ над 2000 км. дължина. Съвременни коралови съобщества и коралови образувания съществуват и се формират в топлите зони на Тихия, Индийския, Атлантическия океани и прилежащите към тях морета. Днес науката познава над 16 000 вида корали, населявали някога и днес нашата планета, но техният брой вероятно е значително по-голям.

За изследването и съвременните познания за видово богатство и разнообразие на коралите в света, и по-спе-

циално в екзотичното Карибско море, значителен принос има и известният българският геолог и палеонтолог професор г-р Васил Златарски. Той е роден в София през 1936 г. и завършва специалност Геология в Софийския университет през 1959 г. Като студент в Университета, а по-късно и в Геологическия институт на Българската академия на науките (БАН), Васил Златарски е насочен от неговия университетски преподавател и известен български палеонтолог член-кор. проф. Васил Цанков към изучаването на фосилните корали в България. Проучването на коралите и рифовете от геоложкото минало представлява и практически интерес защото изградени от тях скални формации потенциално могат да бъдат естествени резервоари на нефт и газ. За кратко време младият студент създава богата национална колекция от корали, която първоначално се съхранява в Софийския университет, а сега – в Националния природонаучен музей (НПМ). През 1968 г., като специалист геолог в Геологическия институт

на БАН Васил Златарски защитава и докторска дисертация върху фосилните корали в България. Описва нови за науката видове, родове и семейство, но установява, че познанията за фосилните корали са много оскъдни и решава, че е необходимо да се насочи към изследване на съвременните корали. След покани и кореспондентни консултации с видни чуждестранни палеонтолози през 1969 г. той получава разрешение за специализация по съвременни и фосилни корали в Националния център за научни изследвания (CNRS) в Париж.

По това време България установява по-тесни научни и икономически връзки с Република Куба и г-р В. Златарски е командирован от БАН за 4 години като геолог картировач и изследовател на съвременната коралова фауна от крайбрежието на Куба. По време на съвместния

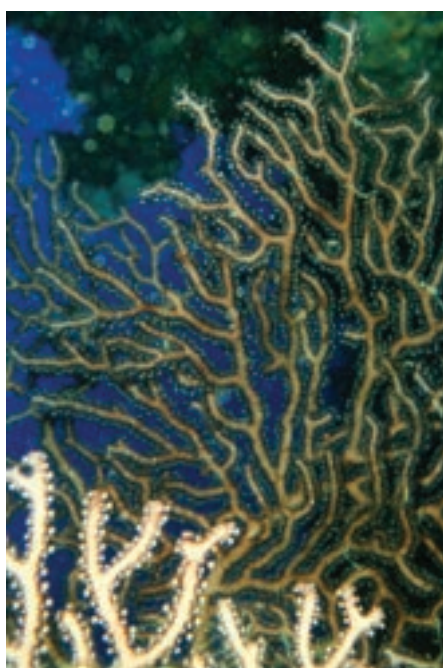
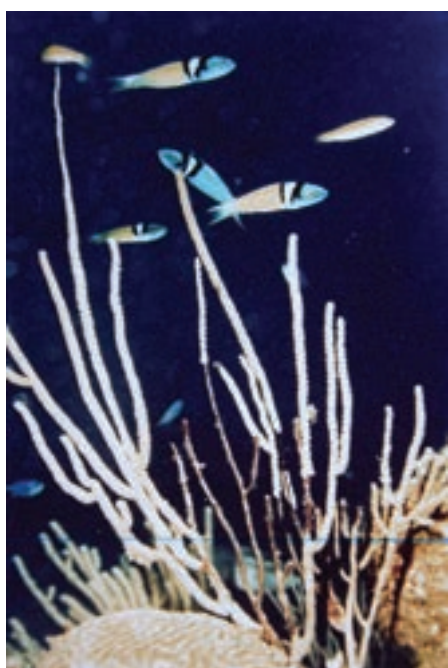


Проф. д-р Васил Златарски по време на работата в Карибско море

научен проект с Кубинската академия на науките от 1971 до 1973 г. г-р Златарски отделя много време и енергия главно за изследване на съвременната богата коралова фауна на Кубинското крайбрежие. Той се насочва по-специално към изучаването на рифообразуващите корали, които са обединени в самостоятелен разред Склерактини (Scleractinia) и са основните строители на перспективни геоложки формации. Познати са на популярен език и като „скални“ или „каменисти“ корали (*stony corals* или *hard corals* на англ. ез.). Досега на науката са познати над 2000 вида корали от този разред, разпространени в почти всички топли и умерени океани и морета.

Още първите спускания на нашия млад учен в крайбрежните води на Куба с акваланг опровергават две общоприети аксиоми. Първата от тях е, че коралите живеят само на дълбочини до 40 м. в крайбрежните води на тропическите морета. Във водите на Карибско море г-р Златарски установява многократно, че богати коралови биоценози има до 70 м., а отделни колонии се срещат на 90 м. дълбочина и това хвърля нова светлина върху живота в т.н. мезофотична зона в моретата. Втората се отнася до таксономията на каменистите корали и по-специално до установяването от г-р Златарски на богатата изменчивост на скелета при видовете от Кубинското крайбрежие. Той намира разнообразни преходни форми между близки видове корали и анализира тяхната голяма морфоложка изменчивост, което е от важно значение за по-прецизната им идентификация и за изясняване на еволюцията им.

В изпълнението на съвместния проект на БАН и Кубинската академия на науките, продължен по-късно от 1973 – 1982 г., в изследователския екип под



Каменисти корали от Кубинското крайбрежие. Фотограф: Д-р Б. Жабленски, участник в експедициите на проф. В. Златарски



Каменисти корали от Кубинското крайбрежие. Фотограф: Д-р Б. Жабленски, участник в експедициите на проф. В. Златарски

ръководството на г-р Васил Златарски, са включени и кубинските специалисти биоложката Нерейда Мартинес Естале-ла (Nereida Martínez Estalella), световно-известният фотограф Алберто Корда (Alberto Korda), подводният инструктор Хуан Алварес (Juan Alvarez), както и известният български научен документалист, подводен фотограф и филмов оператор г-р Богдан Жабленски. По време на проучванията на ентузиазирания екип са изследвани общо 44 подводни профила на дълбочина до 90 м и събрани 5924 образци корали на дълбочина до 70 м. от 194 станции в кубинските води. Всички събрани образци са лабораторно изследвани, подробно описани и фотодокументирани, наред със съпътстващите ги организми. Резултатите

от тези многогодишни, задълбочени и прецизни изследвания на г-р В. Златарски и Нерейда Мартинес върху каменистите корали и съпътстващите ги организми от Кубинското крайбрежие са обобщени и публикувани през 1980 г. в обемиста монография на руски език, озаглавена „Склерактинии Кубы с данными о сопутствующих организмах“ (София, Изд. на БАН, 312 с.).

Съгласно споразумението между БАН и Кубинската академия на науките в София се подготвя и публикува от Издателството на БАН и второ издание на монографията на френски език. То е публикувано през 1982 г. и е озаглавено „Les Scléractiniaires de Cuba avec des données sur le organismes associés“ (Sofia, BAS ed., 472 p.).

Монографията е посрещната много добре от специалистите по коралите и кораловите образувания по света. За нея са получени десетки положителни отзиви и оценки от видни чуждестранни учени като г-р Питър Глин (Dr Peter Glynn, Smithsonian Tropical Research Institute), проф. Джон Уелс (prof. John Wells, Cornell University, USA), г-р Дж. Верън, (Dr J. Veron, Australian Institute of Marine Sciences), г-р Дж. Гайстер (Dr Jorn Geister, Universitat Bern) и други. Системното проследяване и изследване на кораловия живот на дълбочина до 90 м. определя изследването на кубинските рифове като пионерно в проучването на мезофотичните коралови екосистеми.

След множеството положителни отзиви за монографията и по настоятелната покана от акаг. Б. С. Соколов, член на Президиума на АН в Москва, специалист по фосилни корали и впоследствие Прегледател на Международния палеонтологически съюз, г-р В. Златарски докладва резултатите от изследването си пред академични и университетски съвети в Москва, Санкт Петербург, Хабаровск, Тбилиси, Варшава, Краков, Париж, Дижон, Лион, Марсилия и Любляна. През 1983 г. той успешно защитава дисертационен труд, озаглавен „Склерактинии Кубы“ в Палеонтологическия институт на Академията на науките в Москва и получава високата научна степен „Доктор биологических наук“.

Изпълнявайки договора между двете академии в София се подготвя за публикуване ръкопис и на испанска версия, а също и ръкопис на уникален цветен атлас с подводните коралови снимки на Алберто Корда. За съжаление готовият ръкопис на атласа не е отпечатан и досега е в неизвестност. Издирването му в Хаваана след 2001 г. лично от г-р Златарски досега е без резултат. Следи от ръкопи-



Акаг. Васил Големански е професор по протозоология и зоология на безгръбначните животни, един от водещите специалисти у нас. Директор на Института по зоология при БАН (1988 – 2003). Член-кореспондент на БАН (1997) и академик (2003).

са на испанската версия на монографията са установени 25 години по-късно и от 2002 г. започват доброволческите усилия и посвещение за възстановяването му от екип кубинци, организиран от редактора Серхио Гонзалес Ферер, преводача и г-р Златарски. Отрадно е това, че кораловата колекция, най-богатата, системно събирана и прецизно описана научна сбирка от каменисти корали в Карибско море е запазена с 80% оригинални етикети и е поддържана днес в добър ред в Националния аквариум в Хаваана.

През 1983 г., в научна експедиция на екип от български специалисти зоолози и геолози от НПНМ и Института по зоология при БАН, спонсорирана от предприятието „Булгаргеомин“, г-р В. Златарски посещава Мозамбик и събира богатата колекция от корали по крайбрежието, която е предадена за съхранение в Националния природонаучен музей



Корица на последното издание на монографията на испански език (2014)

(НПМ) в София. За съжаление част от тази колекция по-късно не е запазена и е загубена за науката. В същия музей г-р Златарски предава през 1983 г. и своята колекция от фосилни долнокредни корали от над 20 000 образци, събирани в България, която за щастие е запазена и представлява значителен научен интерес, още повече, че съдържа множество типови образци.

В 1983 г. г-р В. Златарски е поканен на длъжност пълен професор в Центъра за следдипломна квалификация към Националния политехнически институт в гр. Мерида (Мексико) за провеждане на изследвания и подготовка на магистри в областта на коралите и рифовете на п-ов Юкатан. Успява на място да осигури значителни средства за трудоемкото изследване от местен губернатор и работата наред с подготовката на

студентите върви успешно, но забавянето на експедиционната работа по логистични причини удължава отсъствието му от страната. Мексиканската страна поисква удължение на престоя за завършване на проучването, но става ясно, че мястото му в Националния природонаучен музей – БАН е закрито. И това се случва за втори път, тъй като при завръщането му като основен изпълнител по темата на БАН и Кубинската академия на науките още през 1973 г. също е бил неприятно изненадан, че длъжността му е закрита и той чака няколко години за възстановяването ѝ. Съпругата му, която го придружава в Мексико, също е останала без работа. Неизвестни фактори явно системно пречели за развитието на младия перспективен учен у нас. Станало вече ясно какво очаква семейството при евентуално завръщане в страната. При възникналата по това време възможност да работи в Националния музей по естествена история във Вашингтон, г-р В. Златарски и семейството му остават през 1985 г. в САЩ. Кандидатства и получава зелена карта през 1987 г. по тогавашната Трета преференция за международно известни учени. Десетки геолози и зоолози от различни страни е трябвало да дадат положително мнение при разглеждането на случая на нашия учен, но в резултат той получава, наред с българското, и американско гражданство. И след тази година, във всички международни научни срещи, в които г-р Златарски участва, на баджа на ревера му винаги е изписано по приоритет и името на Родината, която той не забравя до днес!

По време на престоя си в САЩ след 1987 г. г-р В. Златарски работи известно време като професор изследовател в Университета „Джордж Вашингтон“ (Вашингтон), където изследва фосилни

корали и туморите по каменистите корали във Флорида като създава и научни филми за рифовете при Ки Ларго. През същата година извършва и 6 месечно проучване на щетите от голям нефтен разлив върху кораловите рифове в Панама. След 1990 г. работи и като журналист в Националната информационна служба при Държавния департамент, както и като телевизионен продуцент при езиковите версии в Уърлднет (WorldNet). През 2001 г. участва повторно в експедиция за изучаването на рифовете по крайбрежието на Южна Куба, а през 2002 г. и 2003 г. е преподавател в Хаванския университет и води специализирани следдипломни курсове по изучаване на корали и рифове.

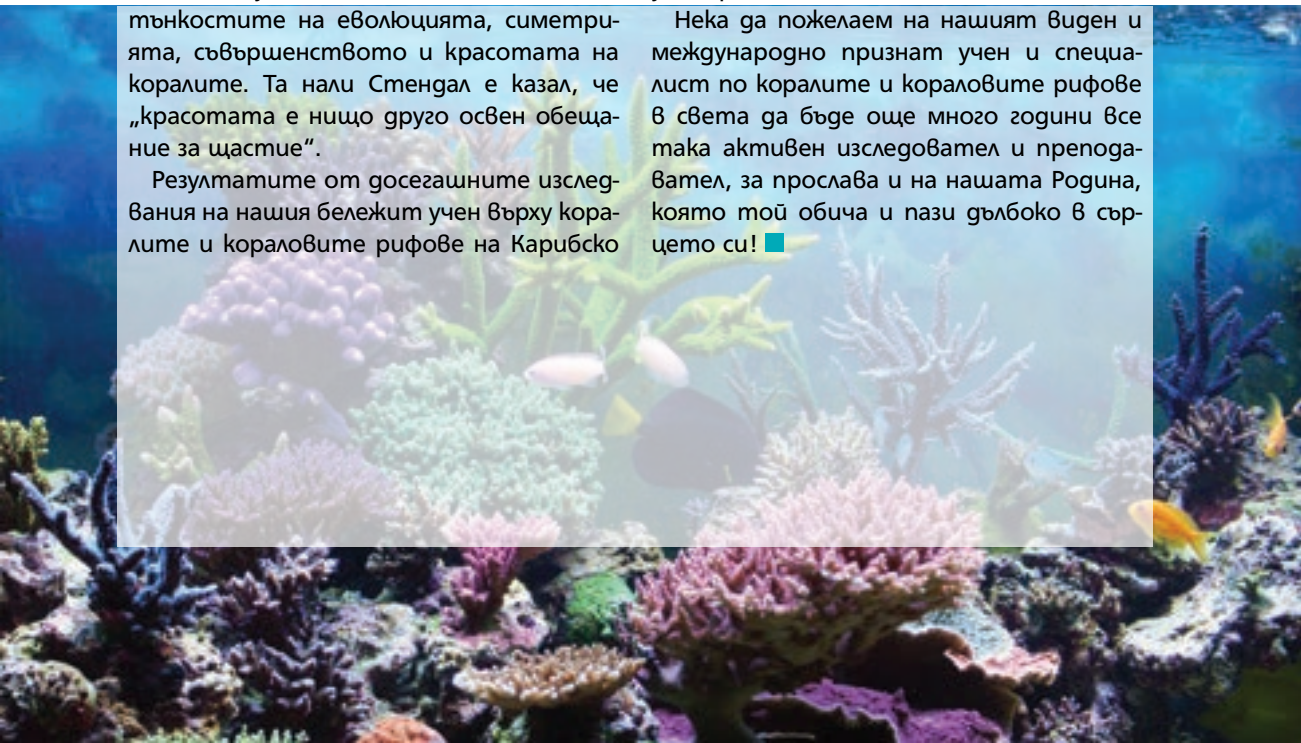
Това е само част от изследователската и преподавателска дейност на г-р В. Златарски след установяването му за постоянно в гр. Бристол, щата Род Айленд (САЩ). Той членува в редица международни научни комитети и участва в световните срещи и дискусии за коралите и кораловите рифове, на които е посветил живота си. За него все още силно вълнуващи и занимаващи остават

тънкостите на еволюцията, симетрията, съвършенството и красотата на коралите. Та нали Стендал е казал, че „красотата е нищо друго освен обещание за щастие“.

Резултатите от досегашните изследвания на нашия бележит учен върху коралите и кораловите рифове на Карибско

море, допълнени и с нови данни и изводи за таксономията и разпространението на каменистите корали и съпътстващите ги организми, са повод монографията на г-р В. Златарски и Н. Мартинес Есталела от 1980 и 1982 г. да бъде осъвременена и издадена и на испански език, за да се ползва и от многобройните испански говорещи специалисти в света. Тя вече е публикувана като луксозно оформено и илюстрирано издание, озаглавено **“Los escleractinios de Cuba con datos sobre sus organismos asociados” (Legacy Books, 2018, 471 p.)**. Инициативата за това е на проф. Джон Тънел (prof. John W. Tunnel) и на Harte Research Institute at Texas, A&M University с цел изданието да се ползва по-широко и в испански говорещите страни. А за да бъде и по-достъпно, изданието се разпространява безплатно на научните организации и библиотеки като монография от серията Legacy Books. В България също са получени вече няколко безплатни екземпляри от монографията в Народната библиотека „Св. Св. Кирил и Методий“, както и в библиотеките на БАН и Софийския университет.

Нека да пожелаем на нашият виден и международно признат учен и специалист по коралите и кораловите рифове в света да бъде още много години все така активен изследовател и преподавател, за прослава и на нашата Родина, която той обича и пази дълбоко в сърцето си! ■



ЛЮБОПИТНО

Най-студенолюбивият прилеп



*Вляво – М. усуриензис – общ вид; Вдясно – индивиди, зимуващи в снежни дупки
(Фото: Н. Хирикава, Ин Нагасака)*

Прилепите са своеобразна група бозайници, известни главно със способността си да летят и извършват прелети на значителни разстояния. Това се дължи на превръщането на предните им крайници в органи за летене – крила, благодарение на образуваната органическа ципа между пръстите на тези крайници. Поради това те са отделени от зоолозите в самостоятелен разред - Chiroptera, от който досега в света са познати около 1300 вида прилепи. По-голямата част от съвременните прилепи живеят в умерените и тропическите региони на Земята. Въз основа главно на размерите им те се делят на 2 неравностойни групи: Microchiroptera – дребни прилепи, чиито размери на тялото са между 4 и 16 см. и Macrochiroptera – едри прилепи с телесни размери от 6 до 40 см. Дребните прилепи, към които спадат и живеещите в Европа видове, са насекомоядни и месоядни, а едрите прилепи са растител-

ноядни и се срещат в тропическите страни, където целогодишно има плодове, с които се изхранват. От известните в Европа 33 вида прилепи на територията на България се срещат 30 вида, което е значително фаунистично богатство, дължащо се на благоприятните ландшафтни и климатични особености на нашата страна.

Характерна особеност за повечето дребни насекомоядни прилепи, обитаващи умерените и по-северни страни и региони, е наличието на хибернация или зимен сън през неблагоприятните зимни месеци с ниски температури и липса на храна. Преди настъпването на зимата те образуват най-често многочислени колонии и се укриват предимно в различни пещери, скални образувания, стари сгради и др. убежища, в които преживяват неблагоприятните зимни условия. Други видове прилепи обаче извършват прелети в по-топли стра-

ни и региони и там прекарват зимните месеци.

През м. август, 2018 г., в научното списание *Scientific Reports*, са публикувани резултатите на двама японски учени от изследванията им върху биологията и способността на един азиатски прилеп да преживява дългите зими в Североизточна Азия и Сибир в условията на полярните снегове и студове. Двамата японски изследователи – г-р Х. Хиракава (Dr. H. Hirokawa) и г-р Ю Нагасака (Dr. Y. Nagasaka) изучавали разпространението и биологията на прилепчето *Murina ussuriensis*, което живее в голям район от Северна и Южна Корея, Япония и североизточното руско крайбрежие до о-в Сахалин и Курилските острови на север. Те установяват, че това е вторият вид бозайник, след полярната мечка, който успешно преживява продължителен зимен сън под снега в суровите полярни условия на Северна Азия.

Мурина усуриензис е един от най-гребните съвременни прилепи, чието тяло едва достига на дължина скромните 4 см., а телото му е само около 3-8 грама. В сравнение с повечето прилепи, които живеят средно около и над 20 години, *Мурина усуриензис* рядко достига 5 годишна възраст. Предпочита самостоятелен живот и само през месеците юли - август образува малочислени колонии (от 2 до 20 индивиди) във връзка с размножаването. Храни се главно с насекоми. Когато дойдат студените есенни и зимни дни животното се прибира в

различни укрития за прекарване на ниските зимни температури. Изненадващо за двамата изследователи било наблюдението, че понякога Мурина усуриензис, подобно на белите мечки си правят своеобразно зимно леговище в снега, което играе ролята на защитно излу и там прекарват дългите полярни зими. В едни случаи леговищата имат форма на цилиндрична тръба, издълбана в снега, а в други случаи били наблюдавани и конусовидни дупки, в дъното на които се прибират малките прилепи. Изследователите наблюдавали над 30 подобни снежни укрития с прилепчета в тях, гоито достигали до 6 – 7 см. дълбочина в снега. Друго интересно откритие на японските учени е, че Мурина усуриензис не образува хранителни запаси и мазнини в тялото както полярните мечки и други животни в хибернация, а редуцира значително телото си чрез намаляване на водното съдържание в тъканите и органите. Излизат от снежните си укрития през пролетта с настъпването на топенето на снеговете и появата на летящи насекоми.

Получените резултати от изследването на поведението и зимния сън на гребното усурийско прилепче са безспорен научен принос за изясняване на разнообразните биологични механизми на организмите за преживяване в екстремни жизнени условия в Природата.

По Scientific Reports