

Запознайте се с Тайван

Петър Берон

Но не с това Тайван привлича вниманието на света. Изолиран, непризнат, той е пример за силата на човешкия дух и творчество. Остров

През XVI в. португалците зърнали брега на голям остров край Китай. „Иля формоза“ – Красив остров! – възкликнали те. Островът и сега си е красив, с шеметни планини почти до 4000 м, с прекрасни гори и цветя.

Тайван има 35 980 кв. км площ (заедно с още няколко малки острова). Само една трета от него е пригодна за обитаване, а останалите две тре-



ми са заети от пет планински вериги, населени с местни племена от полинезийски произход. Но на тези десетина хиляди кв. км живеят, и то добре (БВП на човек е над \$15 хил.!) повече от 23 милиона души. Какво изнасят жителите на почти лишения от суровини остров? Акъл, суперсъвременна технология, капитали. Тайван е на едно от първите места в света по технически иновации и по валутни резерви (над \$250 млрд.). Повечето от жителите му са потомци на тайванските китајци, които от векове обитават острова. След 1949 г. те се смесват с дошлата с Чан Кайшъ от континента вълна, главно войници. След дълги години военен режим през 1996 г. се проведеха първите избори за президент, а през 2000 г. по демократичен начин управляваият половин век Гоминдан отстъпи властта на Демократичната прогресивна партия. През 2005 г. Националното събрание се самоликвидира, броят на депутатите в т.н. Законодателен Юан (един от петте органа на властта) се намали от 225 на 113 души (на 23 милиона население!). Функцията на Националното събрание да одобрява измененията на Конституцията беше прехвърлена на общонародни референдуми.

Тайван поддържа дипломатически отношения с 25 страни, в редица други (Гърция) е представен с т.нар. Бюро на Тайпе. През 1971 г. резолюция 2758 го извади от Общото събрание и от Съвета за сигурност на ООН (и автоматично от други международни организации като СЗО). Оттогава отношенията му с отделните държави са деликатни поради постоянния натиск от страна на КНР. Всъщност сега отношенията от двата бряга на Тайванския пролив се подобряват. Групи туристи посещават съседната страна, а голяма част от капиталовложенията в континентален Китай са тайвански (стокообменът достига 100 милиарда долара годишно). На Китай (с Хонконг) се



пагат повече от 34 % от тайванския износ и към 10 % от вноса на острова. Китай обаче прие през 2005 г. т.нар. Закон против сепаратизма и твърдо се противопоставя на идеята за две държави. На Тайван се обещава широка автономия, запазване на сегашната икономическа и политическа система и даже собствена армия, ако приеме обединението.

Това всичко можем да научим от всезнаещия интернет. Друго е обаче да видиш тази приказна страна. Случи ми се два пъти и все ми се струва, че още нищо не съм видял. А ни водиха по прекрасни музеи, в забележителни планини – къде ли не...

В тримилионния, но добре уреден Тайпе човек почва обиколката с мемориала на Чан Кайшъ, съзателя на тази страна. Мемориалът е построен с дарения след смъртта на водача на китайските националисти през 1975 г. Заг гигантските бронзови врати, високи 16 метра и тежащи 75 тона (мечта за нашите ловци на бронз) се открива просторна зала. Генералисимусът е седнал високо над нас на нещо като трон и съзерцава днешните тайванци и много-то гости от големия Китай. Заг него са



изписани Трите принципа на народа – Етика, Демокрация, Наука. Нашенските политици, на които все им се виждат много отпуснатите за наука 0,18 % от скромния ни бюджет, едва ли биха подредили така принципите. С демокрацията как да е, но поставената на първо място Етика съвсем сигурно отсъства от политическото ни мислене. За разлика от други мавзолеи с мумии на диктатори, този мемориал е истински образователен комплекс, където хиляди ученици изучават екология, опазване на водите, градинарство, чужди езици, калиграфия, музика.

На образованието в Тайван се отдава първостепенно значение и от неговите 75 университета и 70 колежа всяка година излизат добре подготвени млади хора, сериозни и с чувство за мисия. Туристите от континентален Китай не пропускат да разгледат и Националния дворецов музей. Над 650 000 безценни реликви от хилядолетната китайска история са били изнесени от Забранения град в Пекин, старателно опаковани и пропътували целия обхват от безредици Китай, първо до Съчуан, а след 1949 г. пристигат в Тайван. Според





тайванците те са спасени от нашествията на японци и комунисти, според правилството на КНР са нелегално изнесени и подлежат на връщане. По-важното е, че всички са опазени и са на разположение на света. Даже огромната сграда на музея не може да представи всичко, а се подготвят по двайсестина хиляди предмета като временни изложби, които после се сменят.

През ноември 2009 г. бях за втори път гост на приказния остров, този път заедно с г-р Алекси Попов. С право очаквахме да видим как тайванците са подготвили техните музеи и си спомнихме какво казал шопът за японците: „Срещу назе да тичат, не можем да ги стигнем!“. Но можем да понаучим нещо, тъй като колегите са използвали най-добрите фирми за музейни експозиции от Англия и САЩ. Интерактивни експозиции, дигитализация на колекциите – тепърва ще ги правим. Нека видим как са го направили те.

Посетих отново Националния дворцов музей, да го види Алекси, а и аз да си го припомня. Вече бяха подменили експозицията, така че всъщност видях много нови за мен неща. Имаше и нещо ново сред посетителите – многобройните групи от континентален Китай, който приема Тайван за своя провинция.

Сега се концентрирахме главно върху музеите – великолепно уредени, с подчертана грижа на държавата и съзнание, че там се подготвят младите хора, учат се да ценят природата и историята на страната си. Миналия път разгледах старите колекции на катедрата по зоология, останали от японско време (окупацията от 1895 до 1945 г.). Сега беше ред на природонаучните музеи.

Освен дворцовия има и Тайвански национален музей, вече столетник. Основите му са поставени през 1908 г. от японската администрация, владала половин век острова (1895 – 1945). Експозицията обхваща обла-







стите антропология, геология, зоология и ботаника (нещо като нашия музей, но с по-малки колекции, тъй като е посветен само на Тайван). Както и нашият Национален природонаучен музей, той е най-старият музей на острова. През 1915 г. за него японците са построили специална сграда – най-представителната за цялото им половинвековно владичество. В Тайван има особен закон, т.нар. Museum Act. Чрез него Съветът по културните дела към Изпълнителния Юан (правителството) *„субсидира качествените музейни експозиции и събития, формулира системата за музейна регистрация и оценка, установява система за обучение на музейни специалисти, осигурява ролята на музеите в обществото, промотира създаването на специализирана система за сертифициране на музейния персонал и търси нови възможности за изследвания и международно сътрудничество“*. Надявам се, че този дълъг цитат ще е от полза за мераклиите да преправят доста спорния наш Закон за музеите и паметниците на културата.

От около 110 хиляди музейни единици 40 хиляди образуват антропологичната (вкл. етнографската, по нашите понятия) колекция. Показани са предмети от отделните етапи на тайванската история – вълните от холандци, испанци, китайци, японци и пак китайци. Особено интересно е представен битът на местните жители, живели в Тайван преди идването на китайците. Те и сега живеят в планините и край морето. Някои от 14-те племена са запазили своята самобитност и език, други са се „покитайчили“. Между най-интересните експонати са картата на Тайван от времето на император Канси и портретът на Косинга – воина, прогонил през 1662 г. холандските колонизатори и установил самостоятелно управление. Самата експозиция е разделена на три части, пос-



Доц. Петър Берон е завършил биология в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Работи в Института по зоология и в Националния природонаучен музей при БАН. През периода 1993 – 2005 г. е директор на музея. Специализира в областите акарология, арахнология, паразитология, биоспелеология и зоогеография. Извършил е многобройни научни пътувания в повече от 90 страни, включително голяма експедиция в Нова Гвинея, в Хималаите и в много африкански страни. Депутат в седмото Велико народно събрание, внесъл Закона за БАН и подписал Конституцията. Председател на Българската федерация по спелеология (от 1985 г. досега) и на други обществени организации.

ветени на ендемичните животни, на морската и на сухоземната екология. За мен и Алекси като зоолози са интересни препарираните ендемични видове и подвидове животни – тайванският гимчат леопард (*Neofelis nebulosa brachyurus*), китайската вигра, фазанът микаго (*Syrmaticus mikado*), фазанът на Суайнхо (*Lophura swinhoi*), някои пеперуди като *Agathis taraho*. Някои от тях скоро ще последват съдбата на изчезналия тайвански носорог – гимчатия леопард не са виждали от 30 години, – други са сериозно застрашени. Все пак надежда за опазване на природата има – 7

национални парка, 19 резервата, 55 % от страната са гори. Общо 19,5 % от сушата в Тайван са защитени територии, а наскоро беше създадена специална екологична полиция.

На площ от 36 хил. кв. км (колкото Белгия), Тайван има пет планински вериги с височина до 3952 м. Въпреки че през острова минава Северният тропик и южната му част е с тропичен климат, във високите планини пада сняг. В тези планини са уредени 6 национални парка: Кентинг, Юшан (с най-високия връх), Янминшан, Тароко, Шей-па и Кинмен. Можаме да посетим един от парковете – Тароко. Над морето се вие път, изсечен в скалите, после тръгва над шеметни бездни и ждрела, за да стигнем до център за демонстриране на готварските и дърворезбените умения на аборигените. Вглеждаме се в учтивите и приятни млади хора от персонала – това наистина не са китайци, а по-скоро потомци на полинезийците. Те не само че не са били изтребени от дошлите по-късно китайци, а напротив, са обект на особено внимание от страна на държавата, като първи нейни жители. Да си спомним какво направиха благочестивите европейски цивилизатори с местното население на Куба, а и на много други места Северна и Южна Америка.

Всъщност голямото музейно зрелище предстоеше. То се нарича Национален природонаучен музей. Не се наемам да го опиша накратко. Комплексът е ярка илюстрация на грижата на тайванското правителство за развитие на науката и за подготовката на младите хора. Замислени през 1980 г., четирите му етапа са открити през 1986, 1988 и 1993 г. Те включват и Научен център (15 декара изследователски зали и кабинети!), и Космичен театър, и много интересен отдел за китайска наука, и зали за глобалната околна среда, гори и





ботаническа градина с перспективи за 10 хиляди вида растения. Ходим из залите и си мечтаем и нашите власти да имат такова отношение към науката, а не да приемат учените за досадно консумативно звено, на което да подхвърлят трохи. И навсякъде деца, деца – интерактивно обучени, детско откривателство, забавления, всичко се прави за тях. Ненапрасно три милиона тайванци посещават музея годишно.

Посетихме и други големи музеи и институти – Института за клетъчна и организмова биология, Института за изучаване на ендемичните видове, Центъра за рехабилитация на пострадали животни. Те се ръководят от Националния научен съвет, който има споразумение за сътрудничество и с България. Фондът на центъра за изследователски проекти през 2007 г. беше \$560 милиона.

Не съм специалист по пазарно стопанство, но прави впечатление, че в Тайван всичко е стриктно и подробно планирано. При всеки нов четиригодишен мандат на президента се приема четиригодишен краткосрочен план със средносрочни и по-далечни перспективи за още няколко години. Президентът набелязва националните цели и те явно са подкрепяни от обществото. Страната трябва да се превърне в „Зелен силиконов остров“, но с хармонично развитие на обществото и с грижа за всеки негов член. Насоките са три: икономика, социална справедливост и правосъдие, култура и околна среда. Всичко е планирано, даже това, че в Природонаучния музей трябва да постъпват по 60 хиляди музейни единици годишно, с оглед броят им да достигне 1,2 милиона. Хората искат да имат музей с международно значение и без съмнение ще го постигнат. ■

Кога човекът е създал първите огнища в Европа?



Кога човекът е направил първите си стъпки в овладяването на огъня би могло да се каже само много приблизително. Почти сигурно е обаче, че далеч преди това той се е научил да приготвя най-примитивните сечива. Много по-късно се стигнало до първото съзнателно използване на огъня за практическите потребности на човека. Това е било началото на един наистина революционен процес, при който е бил използван огънят, предизвикан от пагането на светкавици или от други природни причини. Да приготвя огън целенасочено и съзнателно, да го „произвежда“ човекът се е научил много по-късно. За тази цел той прибегнал към няколко различни начина. Два от тях били особено важни и той продължил да ги използва столетия, ако не и хилядолетия след това. Единият начин да получи огън бил да трие енергично сухо дърво в друго сухо дърво. При другия начин се удрял подходящ камък върху друг камък, при което изскачали искри. Ако се действало сръчно, искрите могли да предизвикат възникването на пламък.

Използвайки един от споменатите начини за добиване на огън, човекът стигнал до идеята да „опитоми“ горящото, искрящо и ослепително ярко чудо. Той успял постепенно да локализира огъня в пространства, които сега наричаме огнища. Те станали не само миниатюрни технологични центрове, но придобили и символичното значение на зараждащия се в далечното минало семеен уют.

Способността да стъкмяват огнище европейците придобили от жителите на Близкия изток. За това, кога са възникнали първите огнища на нашия континент, има много предположения, почиващи върху археологически, химически и друг вид изследвания. Напоследък голям колектив от испански, немски, италиански, канадски, английски и американски изследователи провел широко проучване върху появата на първото огнище на европейския континент. В авторитетното списание *Antiquity* (юни 2016) те публикуват резултатите от археологическите си изследвания в пещерата Куева Негра дел Естречо дел Рио Кипар в Испания. Първи автор и водещ изследовател в тази статия е Майкъл Уокър (Michael J. Walker) от университета в Мисури. Авторите на изследването смятат, че намереното от тях огнище в пещерата Куева Негра е отпреди 800 хиляди години. Те откриват във вътрешността на пещерата над 150 камъни и оръдия на труда, върху които има следи от нагряване при високи температури, както и хиляди обгорени парчета от животински кости, останали след топлинна обработка на месо до около 400 – 600 градуса. Проучвания в пещерата са показали, че животинското месо е обработвано на огън, поддържан навътре в пещерата, сиреч върху огнище. Край огнището са намерени и майсторски изработени прибори за поддържане на огъня и провеждането на самата технология.

Датировката на Майкъл Уокър и неговите съавтори за появата на първото огнище в Европа, според която става дума за време отпреди 800 хиляди години, се оспорва от някои други учени. Например антропологът Хуан Мануел Хименес-Аренас (Juan Manuel Jimenes-Arenas) от Университета в Гранада е на мнение, че възрастта на изучаваното от Уокър огнище не надхвърля 600 хиляди години. Обаче дори Хименес-Аренас да е прав, все пак огнището в пещерата Куева Негра ще си остане засега най-старото, открито в Европа.

По Science News и Наука и живот

„Летящи“ охлюви

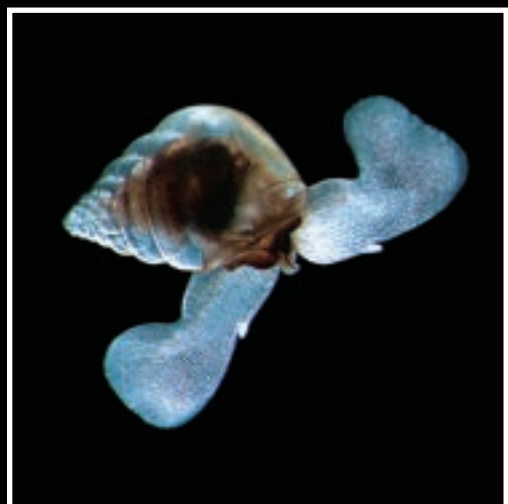
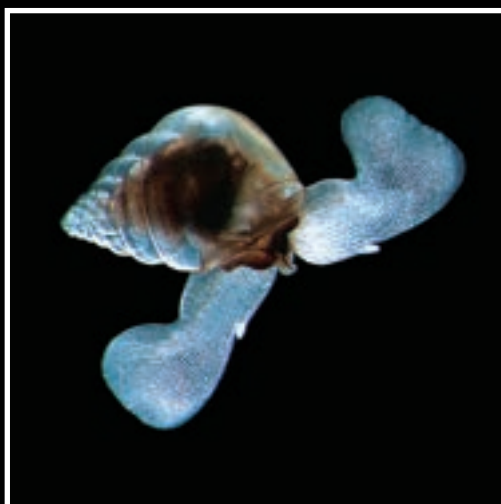
Вероятно мнозина ще се усмихнат на това заглавие, защото и децата знаят, че охлювите пълзят и не могат да летят. Но през 2016 г. американският зоолог г-р Дейвид Мърфи (Dr David Murphy) и неговите колеги от Технологичния университет в Джорджия изследвали по-подробно начина на придвижване на морския охлюв *Лимацина хелицина* (*Limacina helicina*) и уверяват, че този обитател на обширните морски пространства може да се придвижва във водната среда и чрез „летене“ с помощта на своеобразни израстъци на тялото, които се размахват във водата точно като крила на птица или насекомо.

Охлювът *Лимацина хелицина* обитава Северния ледовит океан и северните морета, т.е. той е един типичен арктически вид. До неотдавна се е смятало, че той живее и в Южните антарктически морета и океани, но по-съвременни проучвания доказаха, че там живее друг близък вид, наречен от зоолозите *Limacina antarctica*. И двата близки вида са сравнително дребни по размери и са част от т.нар. пелагични обитатели на мезопланктона на моретата, т.е. те вечно плават и се носят от вълните на студените морета и океани и служат за храна на много планктоноядни риби. Те са лакомни хищници и се хранят с по-дребни от тях обитатели на микропланктона като напр. дребни ракообразни, яйца на различни видове риби, едноклетъчни и др. Характерно и за двата вида студенолюбиви вида *Лимацина* е, че те живеят само във води с температура от 0 до около 4°C и по-топли води с температура над 6 – 8°C са вече гибелни за тях. Черупката им е спирално завита, плоска, подобна на тази на блатните плоски охлюви, обикновено с 5 – 6 спирали и силно разширена в областта на устието, където се подава главата на охлювите. Характерно за охлювите от рода *Лимацина* е, че имат силно разраснали кожни израстъци на главата, които са наречени **параподи**. Мекото тяло на охлювите има приятен виолетов или пурпурно-червен цвят, а

параподите са прозрачни. Те са органите, които се движат във водата, подобно на крила, и чрез своето неспирно движение поддържат тялото и по-тежката черупка във водната маса. Въпреки че са били обект на много изследвания, механизмът на движението на параподите не бе известен доскоро и се приемаше, че те действат по-скоро на принципа на греблата.

За да разкрият тайната на движението на *Лимацина хелицина* във водната среда, г-р Мърфи и неговите колеги построили големи морски аквариуми с поддържана постоянна ниска температура, в които успели да пренесат и отглеждат живи опитните животни. Те заснемали движенията на параподите и придвижването на охлювите с високочестотна снимачна камера и именно разчитането на снимките впоследствие показало, че животните не използват параподите си като гребла за плаване, а като крилата на насекоми. Оказало се, че параподите извършват обикновено 4 – 10 движения в секунда и описват траектория с форма на осморки, а не плавни гребни движения. Подобни траектории описват летателните крила на насекомите, но с много по-голяма скорост. Ще припомним, че крилата на пчелите например извършват до 200 движения, но не трябва да забравяме и факта, че те се движат във въздушна среда и имат много по-сложно развита мускулна система. Но има и насекоми като пеперугите например, чиито движения на крилата са много по-бавни и близки до движенията на параподите на *Лимацина*. Чрез своите изследвания г-р Мърфи и колегите му убедително доказват, че движението на *Лимацина* се осъществява не чрез просто отблъскване във водата, а чрез използване на подемната сила на водата по време на сложната траектория на движение на техните параподи, т.е. те наистина летят във водната среда, подобно на насекомите и птиците на сушата.

По Journal Exp. Biology



Limacina helicina - различни фази от подводното „летене“ на охлюва