

Мисурийската ботаническа градина в Сейнт Луис

Минчо Анчев

Мисурийската ботаническа градина в Сейнт Луис (Missouri Botanical Garden, St. Louis) се намира в югоизточната част на Северна Америка, на запад от долината на р. Мисисипи, в район, който по своите климатични характеристики има общи черти с Югозападна България.

*Мисурийската
ботаническа
градина, въздушна
снимка*



Снимка: "Missouri Botanical Garden Green for 150 years 1859 – 2009". Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri

Административно тази област е в границите на щата Мисури. Тя представлява прерийно плато, най-ниската част от планинската система на Скалистите планини. Независимо от по-южното положение, поради топографските особености на тази част от американския континент климатът тук е континентален, характерен със студена зима и горещо лято при средна годишна температура между 10° и 15° С. Максимумът на валежите е през пролетта и ранното лято. От ранна пролет почти до края на лятото гръмотевичните бури и проливните дъждове се редуват с продължителни затопляния.

Ботаническата градина е създадена от Хенри Шоу (Henry Shaw, 1800 – 1889), английски търговец от Шефилд (Sheffield), по подобие на Кралските ботанически градини в Кю. Със съдействието на г-р Джордж Енгелман (George Engelmann), немски лекар, ботаник и най-близък научен консултант на Х. Шоу, следвайки съветите на сър Уилям Хукър (Sir William Hooker), директор на Ботаническите градини в Кю, и именития Аса Грей (Asa Grey), професор по ботаника в Харвард, Хенри Шоу създава в своето имение в околностите на Сейнт Луис първата ботаническа градина с екзотични растения. Градината е отворена за посетители през 1859 г. Появяват се просторни оранжерии, една от които, построена през 1882 г., носи името на Карл Линей. Оттогава е и красивата сграда, в която са били поместени Хербариумът и Библиотеката. В Хербариума се съхраняват образци, събрани по време на първите ботанически експедиции, други са закупени от частни колекционери в Европа. Поставено е началото на Библиотека с оригинална ботаническа литература от трудове на класиците в систематичната ботаника, която днес е отделена в специален раздел с 6600 тома.

За да избегне неблагоприятното влияние на замърсяването на въздуха над индустриалния град, Градината закупила югозападно от Сейнт Луис обширни терени, част от

тях за построяване на оранжерии и отглеждане на екзотични растения, за поддържане на изложбените колекции. Това е Арборетумът на Х. Шоу, който по-късно след присъединяване на подобрени прерийни участъци и влажни биотопи, след изграждане на тематични маршрути и създаване на представителна колекция на местната флора, получава статут на природен резерват (Shaw Nature Reserve).

През 1934 г. Едгар Андерсон (E. Anderson), растителен цитогенетик, известен с теорията за хибридизацията на хабитатите и приносите си върху ролята на интродукцията на хибридизация за еволюцията на растенията, организира експедиция в планините на Балканския полуостров предвид близките климатични характеристики на района на Ботаническата градина с тези на югоизточната част на Балканския полуостров. В България Е. Андерсон ботанизира в Рила планина, като от околностите на Рилския манастир пренесъл посадъчен материал от бръшлян (*Hedera helix*). Част от успешно отгледаните в Градината растения били разпространени и в съседни райони. По-късно по тези места бръшлянът е познат като „български айви“.

През 1971 г. за директор на Градината е избран г-р П. Рейвън (Peter Raven). Дипломира се в Станфордския университет, в работата си г-р П. Рейвън се отличава с енергичен, строго академичен подход. Както отбелязва юбилейното издание „Missouri Botanical Garden, Green for 150 Years, 1859-2009“, през първите десет години на управление на Градината г-р П. Рейвън постигнал повече в нейното развитие, отколкото било направено през предходните пет десетилетия. Изградени били нови открити експозиции, научни и образователни центрове. Мисурийската ботаническа градина се превръща в световен лидер в ботаническата наука и опазването на равновесието в природата.

Мисурийската ботаническа градина е известна с няколко забележителни творения на зеленото строителство и архитектурното изкуство. На първо място между тях е Климатронът, съвременна излож-

бена вегетационна къща. Автоматизиран команден център контролира климатичните условия в тази оранжерия с формата на полусфера, висока 20 метра. Конструкцията е призната за едно от стотите най-значими архитектурни постижения в САЩ. В нея се поддържат условия, много близки до влажния тропически климат. За това спомагат и изкуствените езера, потоци и водонаги. Тук растат тропически дървета и храсти, палми, цикаси, папрати и орхидеи, редица многогодишни тревисти растения, представители на семействата на силивряковите, устноцветните, брошовите, живеничевите, сложноцветните.

Растителните експозиции, разположени на няколко нива, са умело организирани и достъпни за наблюдение. В Климатрона зимува царската Виктория (*Victoria amazonica*), наречена *Victoria regia* в чест на кралица Виктория. През лятото и топлата есен заедно с водните лилии тя краси откритите басейни.

Японската градина (Seiwa-en Japanese Garden), най-голямата в Северна Америка, е изградена от голямо езеро с ниски брегове, с просторно водно огледало и по-малки езера, свързани помежду си с протоци с характерни сводести мостове. Бреговете са покрити с храсти и дървета, на места сливащи се с обраствания от свещен лотос, известен още като индийски лотос (*Nelumbo lucifera*). Той произхожда от Хималаите. Разпространен е от Иран до Китай и Япония. Всички части на растението са ядливи, използва се широко в азиатската кухня, най-често при приложение във фитотерапията.

Китайската градина е създадена като символ на приятелството с побратимения град Нанжин. Детайлите на автентичните скулптури са изработени в Китай и възстановени в градината от китайски експерти. Много от растенията в Китайската градина са представители на китайската флора. Тук се провеждат Дните на китайската култура, забележителни с парада на драконите и танца на лъвовете.



Климатронът, оранжерия с геодезична форма с около 1500 растения от влажните тропически гори



В Климатрона се отглеждат представители на семействата на орхидеите, сивляковите, брошовите, живиничевите, сложноцветните и др.

*Японската
градина, есенен
пейзаж*







Пролет в Японската градина



Свещен лотос (Nelumbo nucifera) в Японската градина. Произхожда от Хималаите. Разпространен е от Иран до Китай и Япония. Широко се използва в азиатската кухня. Намира приложение във фитотерапията

С голям интерес се посещават изключително богатите цветни градини. Може би най-красивата от тях е тази на орхидеите. Нейното начало е поставено още през 1876 г. от подарена частна сбирка от растения, събрани в Бразилия. По-късно тази

колекция е обогатена с голяма сбирка, дарена от местен градинар, любител на орхидеи. През 1923 г. по време на една от първите експедиции, организирани от Градината в тропиците на Централна и Южна Америка, агрономът Дж. Принг (G. Pring) след половин



Китайската градина, пейзаж (shan shui – „планина и вода“)



Проф. г.б.н. Минчо Анчев е завършил биология в СУ „Св. Климент Охридски“. Специализирал е в областта на систематичната ботаника и еволюцията на цветните растения в Института по ботаника на Виенския университет и Мисурийската ботаническа градина в Сент Луис, САЩ. Има съществени приноси за таксономията и еволюцията на сем. *Rubiaceae* и сем. *Brassicaceae*, за проучване ролята на естествената хибридизация за формообразуването в българската флора.

година теренна работа в Панама и Колумбия доставя колекция от орхидеи с над 5000 растения. Пратката тежала осем тона. По-късно орхидеите били преместени в специални оранжерии в Арборетума. Така орхидеевата колекция се превръща в най-голямата жива колекция с над 8000 растения, представители на повече от 2500 вида и разновидности. Организирант се ежегодни изложби на орхидеи – море от багри и форми, завладяващи със своя аромат и красота. Изложбите се посещават от над 30 000 души, които се наслаждават на красотата и аромата на тези неземни растения.

През пролетта над 100 000 лалета отворяят цветовете. И тъй като лалетата се пресаждат ежегодно, посетителите се радват винаги на нови съчетания от багри и форми. Още няколко цветни градини привличат интереса на посетителите – Розариумът

(особено атрактивен през летните месеци), градината с представители на централноевропейската континентална флора (Strassenfest German garden), Градината на ароматите (за незрящи хора).

Хербариумът е основен информационен източник за всяко флористично изследване. Той съдържа изсушени растения, подходящо монтирани и организирани в систематичен рег. Основите на Хербариума на Мисурийската ботаническа градина са поставени през 1857 г. от Джордж Енгелман (G. Engelmann) със закупената в Европа колекция на немския ботаник Йохан Бернхарди с почти 60 000 екзиката. По-късно Хербариумът бързо увеличава своя обем, както с нови частни колекции, така и с многобройни материали от ботанически експедиции главно в Централна и Южна Америка. Днес Градината съхранява в подвижни компактни шкафове над 6 000 000 екзиката. Хербариумът е втори по обем в Западното полукълбо и един от най-бързо растящите в света с постъпление от 130 000 екзиката годишно.

Библиотеката на Градината има огромен книжен фонд с над 200 000 тома ботаническа литература, включително колекция от уникални издания с 6500 тома, сред които са трудовете на основоположниците на систематичната ботаника, публикувани преди 1850 г. Между тях са оригинали на трудове на Карл Линей и Чарлз Дарвин. Тук се пазят и уникални издания като това на Джон-Джеймс Алдубон (J. J. Audubon, 1785 – 1851), орнитолог, природоизпитател и гениален художник.

Мисурийската ботаническа градина поддържа няколко посетителски центъра. Центърът Риджуей (The Ridgway Center), който оформя официалния вход към Градината, е научен и образователен център за лекции, демонстрации и филми. Отоплява се със слънчева енергия. Разполага с голяма изложбена зала, известна като „Кристалната палата“ (Cristal Palace), лекционна зала с 400 места, три по-малки аудитории, изложбени зали, където, следвайки традициите на Градината, постоянно се организират изложби на цветя с различна



Градината на ирисите, май – юни

тематика. Информационен център (Visitor Orientation Theatre) с 50 места предлага кратък филм с историята на Градината и текуща информация относно изложби, научни програми, експедиции. Тук е и галерията „Спинк“ с една от най-красивите в света колекции от порцеланови фигури на птици и цветя.

Центърът за земята (EarthWay Center) запознава посетителите със съвременни енергийно-ефективни системи и алтернативни източници на енергия, със значението на суровинното рециклиране за икономиката, с ролята на естествената флора в живота на човека, със зеленото строителство, с техники на компостирането. Над 5000 курсанти годишно обогатяват своите знания относно проблемите на екологията и природната среда чрез лекции, екскурзии, образователни програми. Заслужава да се спомене и Информационният

център за приложно градинарство в населените места (Center for Home Gardening).

Къщата на пеперугите в Честърфийлд (The Butterfly House, Chesterfield) е стъклена палата, която приютава над 1000 свободно живеещи тропически пеперуди заедно с тропически растения, които им осигуряват подслон и нектар. Тук постоянно се организират изложби за запознаване с богатия свят на насекомите, една от най-големите детски атракции за приятелите на Градината.

Ботаническата градина координира научни и образователни програми за изследване и опазване на флората и растителността в 36 страни по света, като особено активно се работи в зоната на тропиците. Изградени са съвместни научни центрове в Никарагуа, Перу, Еквадор, Коста Рика, Магазаскар и Виетнам. Най-голям е изследователският център в Антананариво, Магазаскар, в който работят 60 малгашки ботаници.



Коста Рика, ботаническа експедиция във високата планина. Климатът е субекваториален с годишни валежи между 1000 и 3000 мл. Растителността е от вечнозелени или листопадни гори и савани



*Д-р Томас Кроуът с част от гигантско растение от нов вид *Anthurium* (Araceae) от влажните екваториални гори на Еквадор. Типовият образец на този вид е бил монтиран на 7 хербарни листа*

Деветдесет процента от около 12 000 вида известни за реликтната островна флора на о-в Мадагаскар са локални ендемити. Ботаници от Градината в съвместни проекти с изследователи от тези страни описват редица нови видове. Само през 2007 г. Dr. Barry Hammel и Dr. Mychael Grayum са съобщили от флората на Коста Рика 28 вида нови за науката.

Югоизточна Азия е гревен център на възникване, видообразуване и разпространение на цветните растения. В съвместен проект с Китайската академия на науките и международен научен колектив Градината координира и издава многотомната „Флора на Китай“, важен литературен източник за опазване и устойчиво използване на флората и растителността в този изключително богат флористичен район на света. Изданието ще съдържа над 31 000 вида висши растения. От тях повече от половината са ендемити, а почти 4000 вида са лечебни растения.

Градината има водеща роля в координирането на международния проект върху флората на Северна Америка за съвременна инвентаризация на около 19 000 вида в естествената флора на САЩ и Канада.

Мисурийската ботаническа градина публикува списанията „The Annals of the Missouri Botanical Garden“ (издание в областта на систематичната ботаника), „Novon“ (списание за ботаническа номенклатура), монографични издания и флористични справочници (Checklists), Бюлетин на Мисурийската ботаническа градина (Missouri Botanical Garden Bulletin), популярно цветно илюстрирано списание.

Ботаническата градина е световен лидер в компютъризирането и предоставянето на съвременна ботаническа информация на изследователи и всички работещи в областта на опазване на биоразнообразието на планетата. Базата-данни „Tropicos“, създадена и поддържана тук, е със свободен интернет-достъп (www.tropicos.org). ■

Най-интелигентните птици

Безспорно това са врановите птици, обединени в семейство Corvidae, чиято интелигентност е описана още от Езоп в една от неговите басни. Жадна врана намерила гърне с малко вода, но не достигала до нея със своя клон. Тогава тя започнала да събира и пълни гърнето с камъчета и когато нивото на водата се покачило достатъчно, враната успешно задоволила жаждата си. От времето на Езоп досега науката за изучаване поведението на животните и човека – етологията, е направила значителни крачки и е натрупала много нови данни и доказателства за високата интелигентност и умствени способности на враните. Известно е например, че враните си приготвят и укриват хранителни запаси за по-трудни времена, че те „подхвърлят“ под гумите на автомобилите орехи или лешници, които самите не могат да чупят, но с удоволствие изкълват след отминаването на автомобила. В специалната литература са описани случаи, когато враните използват различни примамки от хляб, плодове и други лакомства, за да привлечат и ловят дребни риби в малките реки, че те понякога отварят чантите на разсеяни туристи или земеделски работници и крадат от храната, и много други подобни хитрости. Много често врани крадат яйца от гнездата на други птици, но за това те действат по двойки. Едната врана напада и прогонва гнездящата птица от гнездото, а другата в това време открадва яйцата, които после те заедно изядат. Някои видове врани даже могат да изработват „оръдия на труда“, с които си служат за доставяне на храна. Така например враните от вида *Corvus moneduloides*, обитаващи островите Нова Каледония и Нова Зеландия, когато открият насекоми или техни ларви в някоя дупка или цепнатина, си приготвят „кукички“ от растения или дървесни клончета и с тях бъркат и изваждат жертвите си от техните укрива. А неотдавна японски зоолози показаха, че враните от вида *Corvus macrorhynchos* могат да разпознават числа и символи и да ги запомнят. В експериментални контейнери, означени с различни арабски цифри и геометрически символи, те поставяли различни количества храна и установяват, че враните лесно запомнят и различават контейнерите с много храна и винаги се насочват към тях, а пренебрегват останалите контейнери с недостатъчно храна. Тези и много други известни на науката факти и експерименти

дават основание на учените да смятат, че врановите птици по интелигентност съперничат на маймуните и делфините, въпреки че принадлежат към много различни таксономични групи в еволюцията на животинския свят.

И естествено пред науката се поставя въпросът, има ли нещо по-различно и специално в мозъка на враните от този на другите птици, което ги доближава по интелигентност до по-висшите бозайници и човека? Изследванията върху строежа и функциите на мозъка на врановите птици имат много по-кратка история в сравнение с тези върху бозайниците и човека и започват активно едва през втората половина на XX в. Знае се вече, че мозъкът на птиците по принцип е по-просто устроен от мозъка на бозайниците и в него липсва например т.нар. нова кора, а неговото развитие е вървяло главно към преобразуване на ивичестото тяло, или стриатума. Установено е също, че в мозъка на врановите има около 660 милиона неврони, а в мозъка на бозайниците техният брой надминава няколко десетки милиарда. Стриатумът е по-древен в еволюционно отношение от кората на мозъка и има по-примитивни функции. Изследвания на руските биолози проф. Л. Воронов и г-р В. Константинов през последното десетилетие показаха, че в мозъка на врановите птици има някои важни структурни особености, които вероятно детерминират и тяхната по-висока интелигентност. Така напр. в сравнение с гълъбите, в мозъка на врановите има 2 пъти повече неврони с по-висока относителна плътност. Установено е още, че невроглиалните комплекси в мозъка на врановите са доста по-едри в сравнение с тези при гълъбите. Друга структурна особеност в мозъка на врановите е, че техните нервни клетки имат много повече дендрити, което вероятно ускорява и подобрява дейността на нервните вериги и мозъка като цяло. Постигнатото досега все още е недостатъчно да се разкрият напълно особеностите и причините за по-високата интелигентност на врановите птици, но активните изследвания в това направление в последните години от учени и от други страни ни вдъхват оптимизъм, че науката ще разкрие скоро и тайните на тяхната високата интелигентност.

По „Наука и живот“