

РОЛЯТА НА УНИВЕРСИТЕТСКАТА БОТАНИЧЕСКА ГРАДИНА – СОФИЯ, ЗА ПОПУЛЯРИЗИРАНЕ И ИЗУЧАВАНЕ НА РАСТИТЕЛНОТО БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Юлияна Атанасова

*Софийски университет „Св. Климент Охридски“,
Университетска ботаническа градина – София*

Резюме. В статията са представени кратки сведения за основаването, устройството и разнообразието на растителните колекции в Ботаническата градина на СУ „Св. Климент Охридски“ в София, като акцент е поставен върху ролята на тази институция за изучаването, популяризирането и опазването на растителното биоразнообразие.

Ключови думи: Ботаническа градина; растително биоразнообразие; растителни колекции

Въведение

През последните около 20 години изследователи в различни научни области обръщат внимание върху засилващите се промени на околната среда – променящ се климат, изчезване на растителни и животински видове, необходимост от адекватно образование и мерки за опазване на биоразнообразието. Наред с разнообразни инициативи, приложени от правителствата на много държави, расте интересът към ботаническите градини, като места за опазване на растително биоразнообразие, образователни и изследователски центрове (Willison 2006).

Първите ботанически градини в Европа са с лечебни растения. Най-старата ботаническа градина е тази в Падуа, Италия, създадена през 1545 г. за отглеждане на лечебни растения, които да се използват за обучение на студенти по медицина. Малко по-късно ботанически градини са основани в Болоня 1568, Валенсия 1567, а след това в различни европейски градове – Монпелие, 1593 г.; Лайден, 1587 г.; Лайпциг, 1597 г.; Оксфорд, 1621 г.; Париж, 1635 г.; Берлин, 1646 г.; Амстердам, 1682 г. и т.н. (Spencer, Cross 2017). По време на Ренесанса ботаническите градини в Европа стават официално признати институции, често принадлежащи на университетите. Много от тях поддържат хербарии,

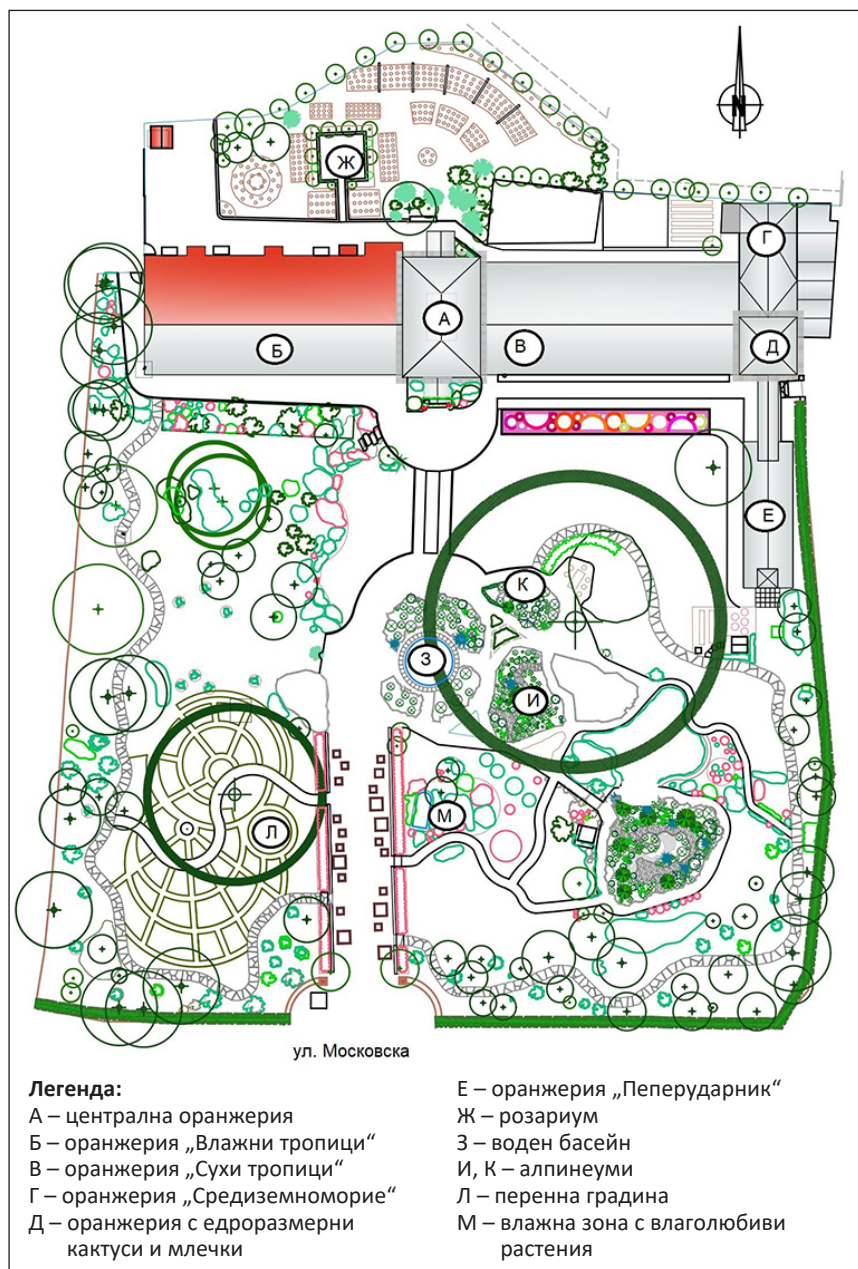
използвани за изследователска работа. Постепенно ботаническите градини включват растения, които са донесени от различни краища на света. Подреждат се по таксономични групи или според екологичните им изисквания. Сега в Европа има повече от 900 ботанически градини (Strzelichowska 2020). Те не са просто места за опазване на растителни видове, съвременните ботанически градини според Botanical Garden Conservation International (BGCI)¹ са институции, притежаващи документиран колекции от живи растения с цел научни изследвания, опазване, показване и образование. Като центрове за изследователска работа и екологично образование, те допринасят за устойчивото развитие на нашите общества (Borsch & Löhne 2014).

Университетската ботаническа градина в София е основана през 1892 г., само 4 години след създаването на най-стария университет в България – Софийския университет. Тя е изградена под ръководството на първия български професор по ботаника – проф. Стефан Георгиев (Stanev 2017). Днес ботаническите градини към СУ „Свети Климент Охридски“ са три, разположени в различни градове – София, Балчик и Варна. Всяка от тях има своя история и специфика. През 1955 г. със заповед на министъра на културата и образованието е основана Университетската ботаническа градина край Балчик, като филиал на Ботаническата градина в София, под ръководството на проф. Д. Йорданов. През 1977 г. е създадена Университетската ботаническа градина „Екопарк“ във Варна. Понастоящем трите университетски ботанически градини са под ръководството на ботаника д-р Красимир Косев, дипломант на Кралските ботанически градини Кю, член на Европейския консорциум на ботаническите градини.

Целта на статията е да представи възможностите на ботаническата градина към Софийския университет „Св. Климент Охридски“ за популяризиране на растителното биоразнообразие и неговото опазване, както и да провокира интереса на учителите и учениците в търсене на допълнителни възможности за подпомагане на образователния процес чрез пряк контакт с живата природа.

Разположение и описание на Ботаническата градина в София

Университетската ботаническа градина в София на ул. „Московска“ №49 е разположена в центъра на столицата в близост до Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Обхваща 5 дка обособени в парк, розариум и оранжерии (фиг. 1). В парка са изградени алпинеуми, воден басейн, влажна зона с влаголюбиви растения и перенна градина с многогодишни тревисти растения. В парковата част са представени разнообразни дървесни и храстови видове. Оранжерии са шест, с различна височина, като в тях растителните колекции са подредени според екологичните изисквания – растения от влажните тропични райони на света, от сухи тропични райони и пустини, от райони със субтропичен климат.



Фигура 1. Карта на Университетската ботаническа градина – София

Растителни колекции и възможности при използването им за образователни цели

Класификацията на растенията в растителните колекции следва предложената от Списъка на растенията в Световната флора онлайн (World Flora Online Plant List)² и Международния индекс на имената на растенията (International Plant Names Index)³. Голяма част от растителните семейства и представители в тях са застъпени в учебните програми на средния курс на обучение, което може да е в помощ на обучението по дисциплини като човекът и природата за VI клас, биология и здравно образование в VII клас, някои специализирани дисциплини като цветарство, декоративна дендрология, както и за студенти, изучаващи биологични дисциплини. Въпреки малката си площ Ботаническата градина предлага богато разнообразие от местни растителни видове и от екзотични растения (над 1500 вида), характерни за различни части на света. В Ботаническата градина се прилагат иновативни методи за ангажиране вниманието на ученици и студенти към актуални проблеми, свързани с растителното биоразнообразие и подпомагане на обучение по различни дисциплини. Подготвени са програми за обучение на ученици от различни възрастови групи, основани върху практически дейности, а мястото и ролята на практическите задачи в обучението по биология са безспорни (Varadinova 2024). Те включват разпознаване на растения по морфологични белези, наблюдаване на растителни органи под стереомикроскоп, запознаване с наши интересни и редки растителни видове, обучение за изработване на хербарии. В парковата част и оранжерии на градината се провеждат „Образователни обиколки с беседа“. „Работилници за деца“ има за цел формиране на някои практически умения у учениците. Те сами пикират и разсаждат растения след което могат да проследят тяхното развитие. В групите „Занимания с деца“ най-малките наблюдават и рисуват растения, отговарят на въпроси и гатанки за растения, получават първия си урок по растително биоразнообразие.

Паркова част

Образователните обиколки с беседа в парковата част на Ботаническата градина запознават посетителите със забележителни дървесни видове и храсти, някои от които са живи фосили. Такива са два индивида *Metasequoia glyptostroboides* Hu & W.C.Cheng, отгледани от семена, донесени от акад. Н. Стоянов от експедицията му в Китай през 1947 г. (Shopova 2019). *M. glyptostroboides* е иглолистно голосеменно растение от семейство Кипарисови и за разлика от повечето иглолистни е листопадно дърво. Интерес представляват и два индивида *Ginkgo biloba* L. – мъжки и женски, също голосеменни растения. Видът е единствен съвременен представител на сем. Гинкови. *M. glyptostroboides* и *G. biloba* са реликти от мезозойската ера, застрашени видове според Червения списък на защитените растения (IUCN)⁴, естествено разпространени в ограничени области на Китай. Редки растителни видове са също *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex

Carrière, разпространен в Мароко и Алжир (заstraшен), и *Eucommia ulmoides* Oliver., разпространена в Китай (уязвим), който е източник на естествена гума с приложение в медицината. Тук могат да бъдат разгледани редки за българската природа видове, включени в Червената книга на България (Реев 2015) и в Закона за биологичното разнообразие⁵. Такива са: вечнозеленият *Ilex aquifolium* L. (Джел) – двудомно растение, среща се в Странджа и Източните Родопи; *Taxus baccata* (тис), също двудомен; *Ribes nigrum* Pursh. (черно френско грозде), *Hypericum calycinum* L. (чашковидна звъника) и др. В центъра на парка се извисява летен дъб (*Quercus robur* L.) на повече от 130 години (фиг. 2). Дървесните и храстовите видове са около 180.



Фигура 2.
Вековен летен дъб
(*Quercus robur*)
в Университетската
ботаническа градина –
София

Перенна градина

Перенната градина обхваща площ от 350 m². Излагането на колекции от многогодишни тревисти растения е осъществено на систематичен принцип. Подбраните растителни семейства са едни от най-богатите на видове и най-характерни за нашата страна: сем. Lamiaceae – Устноцветни, Fabaceae – Бобови, Asteraceae – Сложноцветни, Apiaceae – Сенникоцветни, Ranunculaceae – Лютикови, и т.н. Тези растителни колекции позволяват на ученици, студенти и любители на природата да се запознаят на живо с особеностите на отделни таксономични групи покритосеменни растения, и най-вече със специфичното устройство на цветовете, характерно за всяко растително семейство.

Оранжерии

Образователните обиколки с беседа продължават в оранжериите. Във високата централна оранжерия растат голосеменни растения, палми, тропически лиани. Голосеменните са представени с два вида от рода *Araucaria*: *Araucaria heterophylla* (Salisb.) (фиг. 3) естествено разпространена на Норфолкските острови (уязвим вид) и *Araucaria bidwillii* Hook. от Куинсланд – Австралия (почти застрашен) (IUCN, 2013). Тук могат да се видят също видове *Cycas*, *Zamia*,



Фигура 3. Араукария (*Araucaria heterophylla*) в Университетската ботаническа градина – София

Фигура 4. Стрелиция (*Strelitzia reginae*) в Университетската ботаническа градина – София



Dioon, които са реликти от мезозойската ера. Голямо е разнообразието от палми, включително голямо растение *Livistona chinensis* (Jacq.) R.Br. ex Mart. и от други тропически и субтропически растителни видове – *Strelitzia nikolai* Regel & K.Koch, *Strelitzia reginae* Banks (фиг. 4), *Monstera deliciosa* Liebm, *Musa mannii* H.Wendl.ex Baker. и др.

В оранжерия „Влажни тропици“ растат епифити, като орхидеи, бромелии и папрати. Вниманието на посетителите привлича епифитна папрат, наречена Еленови рога – *Platyserium bifurcatum* (Cav.) C.Chr., както и ярките цветове на различни видове орхидеи, като *Cattleya labiata* Lindl. (фиг. 5), *Stanhopea tigrina* Bateman ex Lindl. и много други.



Фигура 5. Орхидея *Cattleya labiata*
в Университетската ботаническа градина – София

В оранжерията със сукуленти и кактуси могат да бъдат наблюдавани приспособленията на тези групи растения за преживяване при сухи условия на средата за живот. Колекцията от кактуси и кактусовидни млечки включва повече от 300 вида, присъстват и едроразмерни видове, като южноамериканския *Cereus repandus* (L.) Mill., *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. от Мексико и дървовидна млечка *Euphorbia abyssinica* J.F.Gmel. от Източна Африка.

Аптекарска градина

Разработената през последните години Аптекарска градина също има голяма роля в образователния процес. В „Работилница за природолечение“ посетителите могат на практика да се запознаят с различни видове лечебни растения, да получат информация как се получават дроги от тях и какви биологичноактивни вещества съдържат. Тук се провеждат практически занятия за студенти от Биологическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ и Фармацевтичния факултет на Медицинския университет –

София. Колекциите от лечебни растения включват предимно растителни видове, характерни за българската природа, като *Hypericum perforatum* L. – жълт кантарион, *Melissa officinalis* L. – маточина, *Teucrium chamaedrys* L. – подъбиче, *Atropa bella-donna* L. – лудо биле, *Galium verum* L. – еньовче, *Silybum marianum* (L.) Gaertn. – бял трън, балканския ендемит и защитен вид *Haberlea rhodopensis* Friv. – родопски силивряк (фиг. 6), и много други. Голямо е и разнообразието от чужди лечебни растения – различни видове от род *Monarda*, *Oenothera*, *Salvia*, *Lophanthus* и др. Поставени са табла с ботаническо описание и лечебните свойства на някои от най-характерните видове лечебни растения.

В Ботаническата градина се организират изложби с образователна цел: „Средиземноморски растителни видове в българската флора“, „Науката палинология“, „Насекоми опрашители в Ботаническата градина на СУ – София“ и др. Ботаническата градина е участник в проекта „Ботаниците изследват в училища и ботанически градини“, финансиран от Шестата рамкова конвенция на ЕС (2005 – 2007 г.).



Фигура 6. Родопски силивряк (*Haberlea rhodopensis*)
в Аптекарска градина към УБГ - София

Университетските ботанически градини са членове на Световния съвет за ботанически градини (BGCI), Европейския консорциум за ботанически градини, Мрежата за екологично образование на ботаническите градини и участват със своите колекции в обмена на семена Index Seminum⁶ с ботанически градини от целия свят.

Заклучение и изводи

Университетската ботаническа градина в София има значение не само като място за опазване на растително биоразнообразие, тя е център за подпомагане на екологичното образование и практическото обучение на ученици и студенти. Все още обаче възможностите на Ботаническата градина не се използват достатъчно за подпомагане на образователния процес и за изследователска работа. Необходима е по-добра комуникация с училищните ръководства и учителите, както и по-широко популяризиране на възможностите, които Ботаническата градина в София предоставя за подпомагане на обучението.

NOTES/БЕЛЕЖКИ

1. BOTANIC GARDEN CONSERVATION INTERNATIONAL, 2022. Gardens and Plant Conservation [online] Retrieved 26 November 2022. Available from: <https://www.bgci.org/about/botanic-gardens-and-plant-conservation/>
2. WORLD FLORA ONLINE PLANT LIST. <https://wfoplantlist.org/>
3. INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX. <https://www.ipni.org/>
4. THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES. Version 2024-1. <https://www.iucnredlist.org/>
5. ЗАКОН ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ 2022., *Държавен вестник*, бр. 77 от 9.08.2002 г
6. INDEX SEMINUM [online] Retrieved Sep 21, 2022. Available from: <https://www.bgci.org/resources/bgci-hosted-data-tools/index-seminum/>

ЛИТЕРАТУРА

- ВАРАДИНОВА, М., 2024. Теоретичен модел на технология за развитие на практически умения в обучението по биология в VIII клас. *Продължаващо образование*, Т. 19, с. 28. Достъпно от: <https://diuu.bg/emag/4871/>
- ПЕЕВ, Д. и др. (ред.), 2015. *Червена книга на Република България*. Том 1. Растения и гъби. София: БАН & МОСВ. ISBN 978-954-9746-18-1

REFERENCES

- BORSCHT., LOHNE C., 2014. Botanical Gardens for the futura: Integrating research, conservation, environmental education and public recreation, *Ethiopian Journal of Biological Science*, vol. 13, pp. 115 – 133. ISSN: 1819-8678.
- PEEV, D. etc. (Ed.) 2015. *Chervena kniga na Republika Bulgaria*, vol. 1. Rastenia i Gabi. Sofia: BAN & MOEW [in Bulgarian]. ISBN 978-954-9746-18-1.

- SHOPOVA, Y., 2019. The Metasequoia – a live relict from the Mesozoic Era, *Leaf*, vol. 7, pp. 4 – 7.
- SPENCER, R., CROSS, R., 2017. The origins of botanic gardens and their relation to plant science, with special reference to horticultural botany and cultivated plant taxonomy, *Muelleria*, vol. 35, pp. 43 – 93. ISSN: 0077-1813 (print)
- STANEV, S., 2017. Prof. Dr. Stefan Georgiev the founder of the Bulgarian Academic botany and the University Botanical Garden, *Leaf*, vol. 4, pp 4 – 7.
- STRELICHOWSKA, A., 2020. Botanical gardens - where nature meets science and society. *Europeana. Europeana Foundation*. Available from: <https://www.europeana.eu/en/stories/botanical-gardens-where-nature-meets-science-and-society>
- VARADINOVA, M., 2024. Teoretichen model na tehnologia sa razvitie na prakticheski umenia v obuchenieto po biologia v 8 klas. *Prodolzavashoto obrazovanie*, vol. 19, p. 28. Available from: <https://diuu.bg/emag/4871/>
- WILLSON, J., 2006. *Education for Sustainable Development - Guidelines for Action in Botanic Gardens*. Richmond: Botanic Gardens Conservation International. ISBN: 1-905164-09-2

THE ROLE OF THE UNIVERSITY BOTANICAL GARDEN – SOFIA FOR THE PROMOTION AND STUDY OF PLANT BIODIVERSITY

Abstract: The article presents brief information about the foundation, structure and diversity of plant collections in the Botanical Garden of Sofia University "St. Kliment Ohridski" in Sofia, with an emphasis on the role of this institution for the study, promotion and conservation of plant biodiversity.

Keywords: Botanical Garden, plant biodiversity, plant collections

✉ **Dr. Juliana Atanassova, Assoc. Prof.**

Sofia University
University Botanic Garden – Sofia
49, Moskovska St
1000 Sofia
E-mail: Juliana_16@abv.bg