



Botanická Přírodovědecké
zahrada fakulty UK
v Praze

Výroční zpráva 2021



Roční rozpočet

Mzdy	7 146 810
Sociální a zdravotní pojištění	2 415 620
Materiál	450 000
DHIM	150 000
Služby	900 000
Energie	2 900 000
Ostatní	50 000
Celkem	14 012 430

Personální oblast

Společné práce

Na pozici samostatný technický pracovník byl přijat v únoru 2021 Jindřich Knejfl, prozatím na dobu určitou jednoho roku. Ukazuje se jako pečlivý a svědomitý technický pracovník, momentálně se stále zaučuje pod vedením Antonína Rukavičky, který na zkrácený úvazek v BZ do konce roku 2022 nadále pracuje a postupně předává agendu.

Pandemie COVID 19 poznamenala i letos provoz BZ. Skleníky byly uzavřené od 1. října 2020 do 28. května 2021. Proto byl omezen i nábor brigádníků, v roce 2021 jsme měli jedinou brigádnici, která pomáhala v exteriérech BZ v srpnu a v září.

Vlastní činnost

Výzkum

V minulém roce pokračovala ekologická srovnávací pozorování velkého množství středoevropských druhů ve stejných stanovištních podmínkách (grant GAČR, řešitelé T. Herben, T. Koubek z katedry botaniky). Grant byl prodloužen o půl roku (do poloviny 2022). Loni byl podán nový grantu GAČR, čeká se na výsledky řízení.

Na základě tohoto výzkumu vyšel článek Schnablova R., Huang L., Klimesova J., Smar-da P., Herben T. (2021): Inflorescence preformation prior to winter: a surprisingly widespread strategy that drives phenology of temperate perennial herbs. *New Phytologist* 229:620-630. DOI: 10.1111/nph.16880. Do tisku byl odevzdán také článek T. Koubek et. al. Shoot senescence in peren-

nials of seasonal habitats: comparative analysis of a large set of species (J. of Ecology), který zatím čeká se na akceptování.

Sbírka jihoafrických šfavelů (rod *Oxalis*) kultivovaných od roku 2013 v BZ má velký potenciál pro výzkum skupiny rostlin procházejících extrémní druhovou radiací. Obrovská druhová bohatost této skupiny vedla k širokému spektru ekologických adaptací, které chce pracovní skupina koordinovaná dr. Roswithou Schmickl popsat a zasadit do evolučního kontextu.

Více než 100 z celkových 230 druhů jihoafrických šfavelů je součástí živých sbírek BZ. V rámci projektu budou hodnoceny vlastnosti rostlinných orgánů, zejména hlíz, stonků, listů a květů. V první fázi budou vybrané druhy namnoženy a následně budou shromažďovány informace o zkoumaných vlastnostech prostřednictvím morfologických, anatomických a fyziologických měření. Jejich analýza by měla poskytnout detailní představu o strategiích alokace zdrojů mezi různé rostlinné orgány a spojení mezi evolucí vlastností a prostředím.

Projekt poběží ve spolupráci s katedrou botaniky, AV ČR v Průhonících a v Třeboni (Jitka Klimešová) a dalšími spolupracovníky (Curtis Lubbe z USA). Naším úkolem je vybrané druhy šfavelů namnožit.

Juan Manuel de Gorospe Ballesteros z katedry botaniky se v roce 2020/21 zabýval studiem povrchových struktur na listech jihoafrických šfavelů v evolučním kontextu. Listový materiál z cca 80 druhů rodu *Oxalis* vypěstovaných ve skleníku BZ byl odebrán za účelem pozorování znaků pomocí rastrovací elektronové mikroskopie. Tyto vlastnosti budou zkombinovány se sekvenčními daty za účelem studia evoluce těchto vlastností napříč rodem *Oxalis*. Zajímavými znaky je umístění průduchů a typ mezofylu. Pro získání těchto dat byly pořízeny snímky průřezu listů z adaxiální i abaxiální strany. Snímky vznikly ve spolupráci s Nees Institute for Biodiversity of Plants v Bonnu (Německo).

Data jsou stále sbírána a vyhodnocována, ale dosavadní pozorování z různých příbuzenských větví rodu *Oxalis* se shodují s předchozími publikacemi a naznačují, že některé znaky, např. amfistomatální listy, se mohly u šfavelů vyvinout několikrát nezávisle na sobě.



Jihoafrický šfavel *Oxalis exserta*.

Zázemí pro výuku v rámci PřF UK

Genetická zahrada

Veškeré plochy na terasách byly vyčištěny a jsou připraveny pro využití jako pokusné plochy. U hlavní cesty je vyčištěna plocha pro budoucí skladovací boxy. V současné době probíhá výstavba propojky pro veřejnost mezi albertovskými schody a zahradou Ztracenka pod vedením MČ Praha 2.

Hadcová skalka

Druhy získané na sběrné cestě na lokalitu Hadce u Želivky byly v zázemí napěstovány a následně vysazeny do expozice.

Text tabule k expozici Hadcová skalka je připravený. Bude zohledněno, zda se uchyťí druhy, které byly do expozice nově přivezeny. Podle toho bude text doplněn a tabule dokončena.

Rašelina a slatina

Vzhledem k zamoření expozice slatiny některými druhy (*Equisetum palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Phragmites australis* a další) byla tato část expozice během podzimních měsíců přebudována. Slat' byla do hloubky cca 0,5 m kompletně vybrána a probrána od oddenků a kořenů. Agresivnější druhy byly zpět vysazeny v nádobách, aby se zamezila či velmi ztížila jejich expanze. Část expozice věnovanou rašelině se daří udržovat bez problémů.

Nové tabule pro expozici Rašelina a slatina byly rozpracovány. Ukázalo se ale (viz výše), že zejména u slatiny se objevilo množství agresivních druhů, které mohou ostatní druhy potlačovat. Proto budou tabule dokončeny až v době, kdy bude jasné, které druhy se opravdu uchyťí. Expozice je v tuto chvíli osazena původní tabulí o Rašelině. Proto výrobu nových tabulí nepovažujeme za prioritní.

Systém krytosemenných rostlin

Do expozice byly již dodány téměř všechny plánované druhy. Několik zbývajících doplníme během jara 2022.

Původně plánovanou opravu cesty se kvůli stavbě nádrží na dešťovou vodu loni nepodařilo uskutečnit.

Pro naučné cedule k expozici byly napsány všechny potřebné texty, včetně textů k čeledím evropských dřevin, které budou umístěny pod patřičnými zástupci po celé BZ. (L. Hrouda). V diskusi je doplnění cedulí pro čeledi vodních a bahenních rostlin. Cedule budou v konečné podobě doprovázeny názornými akvarely rostlin a perokresbami důležitých detailů, na nichž pracuje malířka a zahradnice T. Malinová (příloha 1). Práce na obrazové části je možno odhadnout na 2-3 roky. Aby byla expozice použitelná již pro studenty letního semestru 2022, budou cedule s na-

malovanými rostlinami (menší část) osazeny v trvalé podobě, zbylé budou instalovány provizorně zalaminované pouze s textem. Osazení bude provedeno ke konci února 2022 (až začnou rostliny rašit).

Vzácné druhy apomiktních jeřábů umístěné na trávníku uprostřed expozice, které se měly v minulém roce stěhovat, byly zatím ponechány na místě. Přemisťování dřevin při intenzivní stavební činnosti se ukázalo jako nereálné. Počítáme s jejich přestěhováním v průběhu roku 2022.

Květena

V roce 2021 byla provedena revize většiny oddělení expozice Středoevropská květena I i II (L. Hrouda, Š. Kindlová, E. Konečná). V létě proběhla diskuze o změně koncepce expozice, která bude probíhat i na vědecké radě BZ. Do diskuse byli přizváni T. Urfus a M. Slovák. Je plánován přesun horských resp. alpínských rostlin z oblasti Karpat na Karpatskou skalku.

Karpaty

Velký dub rostoucí nad karpatskou skalkou, který byl minulý rok zasažen bleskem, by podle dendrologa Bohumíra Chutného mohl přežít. Nyní čekáme na další sezónu na další sezónu. Podle jeho stavu se pak rozhodne, jaký zásah bude potřeba.

Prozatím platí tento koncept osazení skalky:

- květena vápnitých borů, světlin a pastvin s výskytem perialpínských druhů a karpatských endemitů v montánním a subalpínském stupni (pravá dolní část)
- lesní květena Karpat na bazických i silikátových podkladech, zejména bučiny, horské smíšené lesy a smrčiny (střední část skalky)
- květena třetihorních vyvěrelin: Slovenské stredohorie, Slanské vrchy, Vihorlat a pod. (levá dolní část; předpokládá se rekonstrukce a vybudování skalky z vyvěreliny ryolitu z lomu u Lovosic)
- květena vysokobylinných niv a vlhkomilných stinných alpínských druhů (vlhčí část skalky nad jezírkem)
- květena alpínského bezlesí na vápnitých podkladech (nahore u geoparku)
- květena alpínského bezlesí na silikátových podkladech (nahore u geoparku)

Vzhledem ke zpoždění stavby nádrží na dešťovou vodu se loni podařilo dokončit jen vápencovou část karpatské skalky. Na ryolitovou část bylo zatím dovezeno kamenivo, se začátkem výstavby se počítá během zimy 2022 za příznivého počasí.

Semena pro expozici předaná kolegou Markem Slovákem ze spolupráce s RBG Kew byla vyseta a jsou umístěna v zásobní zahradě. Na jaře 2022 bude vytvořen seznam vyklíčených rostlin a provedeno jejich přesazení do části skalky, která je stavebně dokončena (alpínská vegetace). Ostatní rostliny budou udržovány v zásobní zahradě do doby, kdy bude možné je přesadit.

Kapradiny a mechorosty

Z důvodu zpoždění stavby systému jímání dešťové vody se založení expozice přesunulo na rok 2022.

Expozice obilnin a plevelů

Řada plevelných druhů se již sama na stanovišti přesévá, další budou doplněny, stejně tak další druhy obilovin (např. kukuřice).

Sběrné cesty pro doplnění výukových expozic

Sběrné cesty pro doplnění venkovních expozic byly letos omezeny, částečně pro pracovní zaneprázdnění a zdravotní indispozici L. Hroudy.

Proběhla sběrná cesta na lokalitu Hadce u Želivky u obce Bernartice (L. a M. Hrouda). Z této cesty bylo přivezeno několik hadcových druhů (*Armeria elongata* ssp. *serpentinii*, *Sesleria caerulea*, *Dianthus carthusianorum* ssp. *capillifrons*, *Myosotis stenophylla*, *Potentilla crantzii* ssp. *serpentinii*, *Thlaspi montanum*).

Š. Kindlová se zúčastnila letošního Floristického kurzu v Teplicích, na kterém nasbírala semena rostlin pro Index seminum i pro některé naše expozice.

Prostor pro popularizaci fakulty a pro rozvíjení vztahu s veřejností

COVID

O BZ bylo natočeno video v angličtině, které posloužilo k online prezentaci zahrady v rámci doprovodného programu mezinárodní konference Coimbra group Annual Conference 2021:

<https://coimbra2021.cuni.cz/CG21-27.html#9>

Webové stránky

Probíhá příprava na upgrade redakčního systému Drupal. Nová verze umožní tvorbu webových stránek s responzivním designem, který se bude kvalitně zobrazovat na mobilních telefonech i stolních počítačích.

Výstavy

Zhruba od začátku června byly realizovány všechny plánované výstavy, počínaje výstavou kaktusů a jiných sukulentů pražského SPKS a výstavou pohádkových krajinek J. Honce v exteriérech BZ. V roce 2021 měl Covid negativní vliv v podstatě jen na vánoční výstavu (2020/21), která má obvykle přesah do ledna a byla již v prosinci 2020 plánovaně zrušena. Letošní (2021/22) vánoční výstava se již konala podle plánu.

V říjnu byla ve skleníku otevřena výstava Intimní život rostlin (L. Hrouda a kolektiv),

plánovaná původně na podzim roku 2020. Zapůjčená výstava vytvořená původně pro Botanickou zahradu hl. m. Prahy bude probíhat i počátkem roku 2022.

Komentované prohlídky

Komentované prohlídky probíhaly letos od začátku června. Celkem se jich uskutečnilo 64, z toho 11 pro projekt Přírodovědci.cz a 5 pro fakultní školy. Když tato čísla porovnáme se stejným obdobím (červen – prosinec) v letech před pandemií, je vidět že zájem o prohlídky se vrátil na obvyklou úroveň.

Poradna

Vzhledem k vývoji epidemiologické situace se nakonec online poradna nerealizovala. Během zimních měsíců nebývá o poradenství takový zájem. Ten obvykle roste na začátku zahrádkářské sezóny, tj. až cca v průběhu května. Touto dobou se již vývoj epidemie zlepšoval a očekávalo se brzké rozvolnění, nepovažovali jsme proto touto dobou převedení poradny do online prostředí za prioritní úkol. Po rozvolnění probíhala poradna pro veřejnost jako obvykle.

Přednášky a články, TV, rozhlas, sociální sítě

V únoru 2021 byl spuštěn foteseriál Oknem do zahrady na Facebooku a Instagramu zahrady (<https://www.facebook.com/hashtag/oknemdozahrady>). Cílem seriálu je udržení kontaktu s příznivci botanické zahrady z řad veřejnosti i v období, kdy je zahrada zavřená. Každý díl obsahuje fotografie aktuálně kvetoucích rostlin a zajímavosti o nich. Během uzavírky zahrady vycházel jednou týdně, po otevření pokračuje nepravidelně dál.

Naši zaměstnanci se minulý rok podíleli na těchto mediálních výstupech:

Hobby naší doby (9 příspěvků, 1 z nich ještě nebyl zveřejněn):

13. listopadu:

<https://www.ceskatelevize.cz/porady/10314241266-hobby-nasi-doby/221562223000033/>

2. října:

<https://www.ceskatelevize.cz/porady/10314241266-hobby-nasi-doby/221562223000027/>

24. července:

<https://www.ceskatelevize.cz/porady/10314241266-hobby-nasi-doby/221562223010004/>

10. července:

<https://www.ceskatelevize.cz/porady/10314241266-hobby-nasi-doby/221562223010002/>

26. června:

<https://www.ceskatelevize.cz/porady/10314241266-hobby-nasi-doby/221562223000022/>

20. března:

<https://www.ceskatelevize.cz/porady/10314241266-hobby-nasi-doby/221562223000008/>

6. března:

<https://www.ceskatelevize.cz/porady/10314241266-hobby-nasi-doby/221562223000006/video/824689>

20. února:

<https://www.ceskatelevize.cz/porady/10314241266-hobby-nasi-doby/221562223000004/video/821355>

Český rozhlas:

<https://dvojka.rozhlas.cz/pestujeme-sukulenty-8431754>

Články pro Zpravodaj botanických zahrad ČR 49/202:

- 120. let od kolaudace Botanické zahrady PŘF UK Na Slupi (Anna Procházková)
- Stavba expozice Rašeliny a slatiny v BZ PŘF UK (Martin Hrouda, Antonín Rukavička, Anna Procházková)

Rozhovor s T. Procházkou pro Noviny Prahy 2:

Číslo 3, březen 2021 (příloha 2).

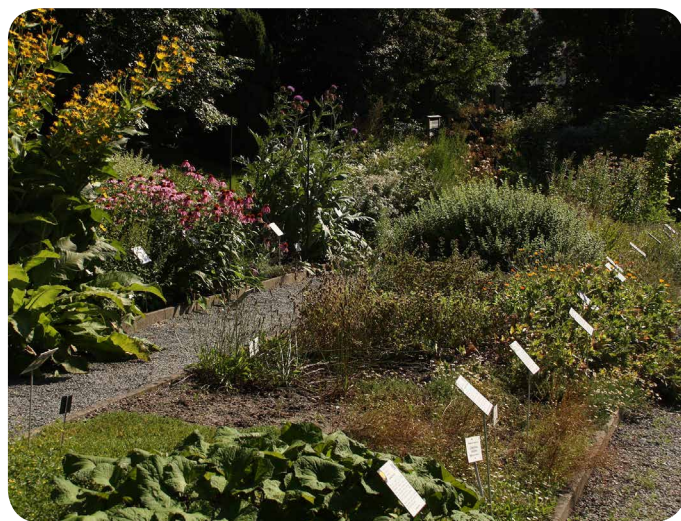
Výtvarné kurzy

Výtvarné kurzy letos probíhaly od otevření zahrady pro veřejnost v červnu. Kurzy pro studenty PŘF UK byly zpočátku navštěvované velmi málo (průměrně 3 studenti na kurz), od října se ale zájem zvedl a kurzy byly často zcela naplněné (maximální počet účastníků je 15, další zájemci jsou vedeni jako náhradníci). Kurzy pro veřejnost byly naplněné po celou dobu konání standardně, celkem jimi prošlo 95 účastníků.

Doprovodné texty k expozicím a jmenovky

V rámci skleníkových expozic byl zkompletován doprovodný text k expozici Malého Karoo (přípraven k tisku) a ve spolupráci s pěstiteli jezdícími do domoviny sukulentních rostlin byla doplněna o fotografie z přírody brazilská expozice. V přípravě je text k expozici „lučních“ sukulentů z hor jihovýchodní Afriky.

V expozici užitkových rostlin bylo umístěno 57 naučných tabulek a dalších 35 je ve fázi korektury. Byla pořízena rozsáhlá fotodokumentace, na základě které budou v dalších



Expozice užitkových rostlin osazená naučnými tabulkami.

letech vznikat ilustrace pro naučné tabulky k obnovené expozici Systém krytosemenných rostlin. Pro tyto tabulky již máme zpracované také textové podklady.

Vygravírováno a rozmístěno bylo 399 běžných zahradních cedulek.

Transparentnost

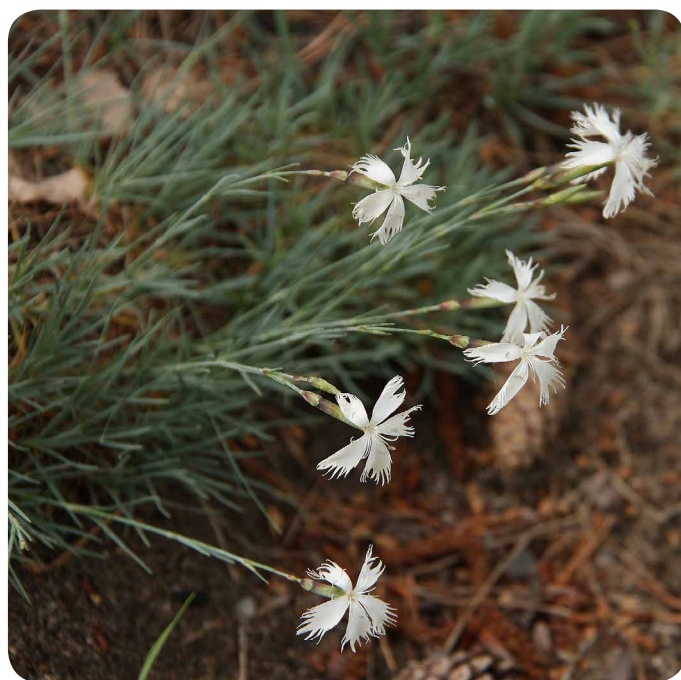
Na webu byla založena stránka Co je nového (<https://bz-uk.cz/cs/co-je-noveho>), na které zahrada prezentuje novinky a změny, které se udály za minulý rok. Zmíněny jsou zejména nové expozice, ale také výzkum probíhající v zahradě a probíhající záchranné programy.

Prostor pro udržování a ochranu biodiverzity a sbírkovou činnost

Pěstování ohrožených druhů pro záchranu genofondu

Pro budoucí smysluplné využití botanické zahrady jako místa sloužícího ke konzervaci genofondu je potřeba především stanovit zájmové druhy, vyčlenit místo pro jejich kultivaci, pěstovat vybrané druhy v dostatečném množství a udržet čistotu genofondu.

Ve spolupráci s Genofondovou skupinou UBZ ČR byly pro konzervaci v BZ vybrány druhy *Dracocephalum austriacum* (projekt Tomáše Dostálka) a *Minuartia smejkalii* (projekt Hana Pánková). Za zvážení stojí další druhy, z diskuse vyplynuly jako možnost ještě *Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus* (projekt Iveta Husáková) a *Pulsatilla patens*.



Dianthus arenarius subsp. *bohemicus* v expozici Píščina.

U venkovních druhů budeme od každého ohroženého druhu pěstovat alespoň 50 jedinců, kteří budou mimo dosah příbuzných druhů, se kterými by se mohly křížit. Pokud zde toto riziko bude, budou v době květu chráněny proti nekontrolovanému sprášení, případně nebudou jejich semena dále využívána.

Byl sepsán seznam rostlin skupiny C1 pěstovaných v BZ (příloha 3).

Ve sklenících budou množeny ohrožené druhy *Cupressus dupreziana* a *Olea europaea* subsp. *laperrinei* a vybrané druhy rodu *Paphiopedilum* ve spolupráci s BZ Troja.

V subtropickém zásobním skleníku byla instalována profesionálně vybavená množárna se spodním teplem, LED přisvětlováním a s časovači pro potřebu vegetativního množení obtížně kořenících druhů. Množárna funguje perfektně – letošní řízků *C. dupreziana* v počtu zhruba 50 ks úspěšně vytvořily kalus a během podzimu 2021 i první kořeny. Během jara 2022 počítáme s na-

hrnkováním rostlin a dopěstováním zdravých jedinců vhodných pro pokračování v záchranném programu.

Vzácný severoafrický olivovník (*Olea europaea* subsp. *laperrinei*), který v r. 2020 přivezl z Alžíru L. Pavlata, byl úspěšně naroubován a zakořeněn ve sklenících KEBR kolegou Josefem Šonkou. V příštím roce získáme rouby z těchto rostlin pro další množení za účelem konzervace.

Z trojské BZ získala naše zahrada vzácné rostliny rodu *Paphiopedilum*:

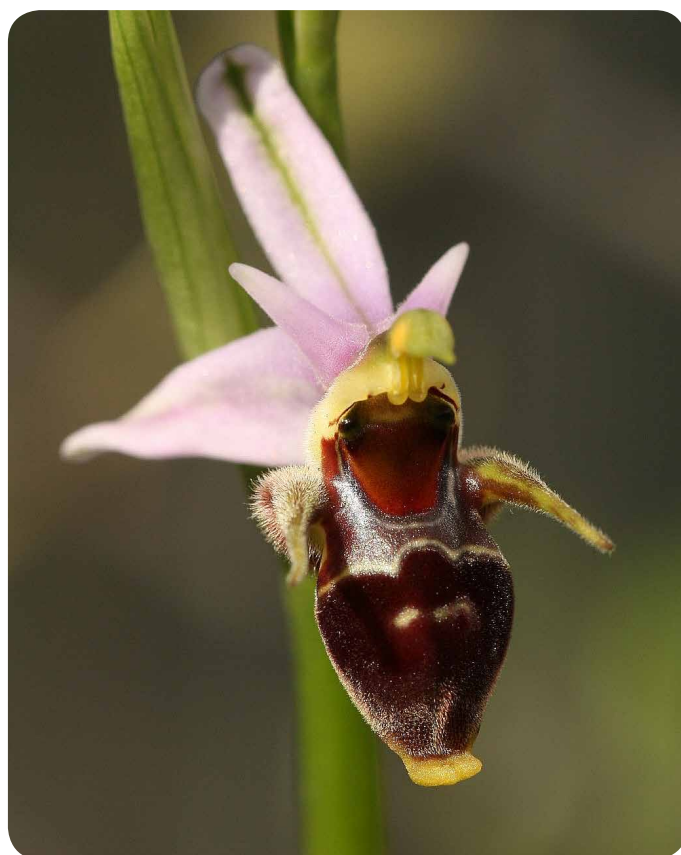
Taxon	Statut ohrožení	Lokalita
<i>Paphiopedilum charlesworthii</i>	EN	Rill, ex hort.
<i>Paphiopedilum delenatii</i>	CR	Schwatt (DE), Vietnam 1994
<i>Paphiopedilum kolopakingii</i>	CR	Rill, Indonesia, central Borneo
<i>Paphiopedilum sandermanum</i>	CR	Kyselka, Borneo
<i>Paphiopedilum villosum</i> var. <i>annamense</i>	VU	Rill, ex hort.

Alpinum

Na Alpinum byl na jaře 2021 částečně přeřazen kolega Ludvík Hauser, díky jehož energii se expozice začala konečně reálně předělávat. Část, která má být věnována květeně Albánie a severního Řecka, byla vypleta a byly odstraněny nekoncepční rostliny a odumřelé dřeviny. Prudká nezpevněná část přiléhající k cestě byla stabilizována skalkovou úpravou.

Byly zde zasazeny první rostliny vypěstované ze sběrů T. Procházky na exkurzi do zájmové oblasti v r. 2019 a dále rostliny vypěstované ze semen objednaných M. Hroudou prostřednictvím Index Seminum. Seznam vysazených druhů viz příloha 4. Další desítky druhů jsou připraveny v zásobní zahradě pro jarní výsadbu.

Pro účely ostatních zamýšlených expozičních celků jsou zatím objednána semena (T. Procházka, M. Hrouda) a rostliny jsou kultivovány v zásobní zahradě. Jedná se především o druhy z oblasti Tibetu a Kavkazu. Ve spolupráci s vědeckou skupinou z katedry zoologie (P. Švátora, E. Valijev a spol.) jsme získali exemplář orchideje druhu *Ophrys caucasica*. Rostlina je úspěšně pěstována v subtropickém zásobním skleníku, kde i kvete a rozrůstá se.



Kvetoucí *Ophrys caucasica* byl loni vystavený ve vitríně subtropického skleníku.

Zásobní zahrada

Pro účely přípravy druhů pro asijskou část Alpina (Kavkaz a Tibet) bylo vyčleněno jedno menší pařeníště v zásobní zahradě. Další vhodné druhy jsou však již nějakou dobu pěstovány i v ostatních segmentech zásobní zahrady. Mnoho zajímavých druhů z daných oblastí je ve sbírce M. Hroudy (rod *Primula*) a T. Procházky (např. rody *Iris*, *Allium*, *Sedum*).

Po nepříjemné zkušenosti se zloději z r. 2020 byla letos zásobní zahrada vybavena novým plotem, brankami a kamerovým systémem. Místo původního živého plotu byl instalován pletivový plot vysoký asi 2 m. Branky jsou nyní stejně vysoké. Zloděj z loňského roku byl chycen (viz výroční zpráva 2020) a odsouzen k dvouleté podmínce. Během letošního roku nedošlo k žádné další krádeži rostlin. V novinách Praha 2 (číslo 3 - březen 2021) vyšel o případu článek (příloha 3).

Letní stanoviště subtropických rostlin (ranžírunk)

Vzhledem ke zpoždění při dokončování projektu zachytu dešťové vody zhruba o půl roku byl posunut i termín dokončení expozice subtropických rostlin. Pěstební médium bude vyměněno během zimy a předjaří 2022. Realizace je domluvena s osvědčenou firmou Zahrada MS (Martin Švejkovský).

V souvislosti s celkovou přeměnou ranžírunku na ucelenou koncepční subtropickou expozici pokračovala v roce 2021 další výsadba rostlin a přeměna ploch pro stálou výsadbu. Asi nejunikátnější a nejvýraznější stálá výsadba je v tuto chvíli tzv. lesothská skalka. Zde pěstované rostliny jsou ve středoevropských sbírkách k vidění spíše výjimečně. Není totiž jednoduché je získat ani udržet v celoroční venkovní kultuře. Rostliny lesothské skalky navíc zaujmou i běžného návštěvníka, protože od časného jara až do prosince výrazně nakvétá mnoho druhů. Především na podzim je skalka nepřehlédnutelná, neboť řada jihoafrických rostlin je právě v tomto období v plné vegetaci a nasazuje květy (např. rody *Kniphofia*, *Senecio*, *Gladiolus* a další rody čeledi kosatcovitých). Lesothská výsadba byla letos rozšířena prostorově i druhově. V současnosti tak čítá již kolem 130 různých taxonů.



Gladiolus oppositifolius patří mezi efektní rostliny čeledi kosatcovitých, které na podzim zdobí lesothskou skalku.

Další druhy byly doplněny i do ostatních trvalých subtropických výsadeb, především do chilské a novozélandské. Australská skalka zaznamenala během zimy 2020/21 největší ztráty. Na Prahu poměrně nízké teploty kolem -15°C byly fatální pro některé druhy eukalyptů (*E. pulverulenta*, *E. neglecta*). Tasmánský druh *E. subcrenulata* však vydržel bez újmy. Příjemným překvapením byla pokusná trvalá výsadba *Cupressus dupreziana* u západomediterránní skalky, která hostí i druhy ze severní Afriky. Tato dřevina přežila loňskou zimu zcela bez poškození.

V průběhu léta 2021 vznikl i základ zatím poslední trvalé výsadby na ranžírunku věnované rostlinám nejvyšších poloh Makaronésie (Madeira, Tenerife, Pico). Během zimy 2021/22 zde v pokusné výsadbě budeme testovat hned několik druhů, např. *Echium wildpretii*, *Erica scoparia* subsp. *azorica* a několik travin. Dle zkušeností z plzeňské BZ by zde měla být šance na přežití.

Aktivity BZ v rámci Unie botanických zahrad ČR

Botanická zahrada v roce 2021 opět hostovala setkání Genofondové skupiny UBZ ČR. L. Pavlata pokračuje v působení v radě UBZ, A. Procházková je nadále členem redakce Zpravodaje botanických zahrad ČR a Botanického občasníku vydávaného UBZ. A. Procházková je od srpna 2021 tajemnicí UBZ. L. Hrouda je členem Genofondové skupiny UBZ (od 2020).

Parková enkláva botanické zahrady

Červený dub před skleníkem

Vzhledem k masivnímu zastínění, které způsobuje dub červený vedle skleníku prioritním sbírkám (především sukulenty a jihoafrická květena) podala BZ na začátku loňského roku žádost o pokácení této dřeviny. V dubnu 2021 byla tato žádost schválena odborem památkové péče MHMP Praha 2. Kácení však bylo z důvodu odvolání spolku Pankrácká společnost nakonec přeci jen zamítnuto.

Proto došlo alespoň k výrazné redukci koruny stejným způsobem, jakým se to provádělo v minulosti již zhruba dvakrát. BZ by ráda podala novou žádost o pokácení podpořenou lepšími argumenty. Jedinou další variantou je nákup a instalace umělé osvětlovací techniky do zasažených skleníků. Provoz jako takový by nemusel být vzhledem k vyspělé LED technologii drahý, nicméně pořizovací náklady by byly značně vysoké.

Vstupní partie BZ

Dokončení zakúrování půdy pod rododendrony v prostoru mezi budovou ředitelství a bránou na vstupních partiích se pozdrželo kvůli výstavbě nádrží na dešťovou vodu. V oblasti byl značný provoz a finální estetické úpravy tohoto ražení ani nebylo v době stavby logické provádět. Tento úkol bude dokončen během zimy a předjaří 2022.

Refugium

Pokračovali jsme v revitalizaci refugia. Část byla vyčleněna pro okrasné kvetoucí rostliny a keře vděčné pro hmyz. V další části byly zlikvidovány mrtvé a zanedbané keře.

Refugium slouží k pravidelnému dopolednímu pobytu venku pro děti z fakultní mateřské školky Rybička. Uvažujeme o případné úpravě této části pro lepší využitelnost při pobytu s dětmi. Vzhledem k tomu, že do naší zahrady chodí děti celkem dost a místo pro dětské vyžití zde chybí, tak si velmi často děti hrají v expozicích a tím je ničí. Vyčleněním místa pro hru by se tento problém dal omezit. Zároveň by se větší návštěvností refugia mohl eliminovat výskyt pochybných žvlů, které se tam stahují. Podmínkou z našeho pohledu je, aby celkové úpravy nenarušily současný estetický ráz refugia, které se i nadále bude využívat pro svatby atd.

Technická oblast

Výměna dveří a krytiny na sklenících

Plánovaná výměna dveří skleníku č. 12 letos neproběhla z důvodu obav o rozpočet zatížený předpokládanými vícepracemi spojenými s výstavbou nádrží na dešťovou vodu.

Z důvodu stárnutí materiálu pokračovala výměna střešní krytiny na sklenících. Letos proběhla na skleníku č. 5. Jako materiál byl opět použit komůrkový polykarbonát. Výměna byla provedena v plánovaném termínu (srpen). Cena byla vyšší vzhledem k rostoucím cenám materiálů.

Zvedače střešních oken

Další zvedače v letošním roce vyměněny nebyly. Zvedač ve skleníku 13 je stále vadný a otevírají/zavírají jej výškaři ručně. Motor ve skleníku 6 byl částečně opraven. Porouchal se další trojfázový motor ve skleníku 13. Ve skleníku 11.4 došlo k poruše cca dva roky starého nového zvedače, následkem čehož téměř došlo ke zničení střechy skleníku. V současnosti BZ společně s elektrospecialisty řeší napěťové jištění těchto zvedačů, které by při přetížení (zaseknutí jednoho ze samostatných zvedačů, které zvedají celé křídlo střechy v součinnosti) byly schopné shodit patřičný jistič a zabránit tak škodám na střeše skleníku. Toto řešení se jeví jako nejjednodušší a nejekonomičtější. Druhou variantou je kompletní výměna střechy za střechu dělenou na segmenty.

Ventilátory

Vzhledem k rychlému opotřebení a poruchovosti stávajícího typu ventilátorů (klasické stolní) jsme letos zakoupili 4 kusy profesionálních skleníkových ventilátorů od Holandské firmy

Vostermans. Ventilátory mají především potřebné krytí proti vodě a prachu (IP55) a deklarovanou dlouhou životnost (minimálně 10 let), proto předpokládáme, že se tato investice již v řádu několika málo let zaplatí. Efektivní míchání a pohyb vzduchu ve sklenících je nutnou součástí úspěšného pěstebního procesu. Kvalitní ventilátory v létě zajišťují ochlazení rostlin, v zimě distribuci tepla do všech koutů prostoru. Také zásadním způsobem snižují nebezpečí napadení rostlin houbovými patogeny díky tomu, že povrch rostlin po zálivce rychleji osychá.

Topení

Po 20 letech provozu v BZ dosluhují trojcestné směšovací ventily regulující vytápění skleníků. BZ je postupně vyměňuje za nové, kvalitnější ventily, které nejsou klapkové, ale pístové. Regulace teploty vody v topení je u tohoto typu ventilu mnohem plynulejší a jemnější. Materiálem je litina (uvnitř ventilu chromovaná). Jejich životnost by měla být několik desítek let. Původní klapkové ventily kromě opotřebení z konstrukčních důvodů neustále propouštěly značné množství teplé vody i v zavřené poloze. Přetápění skleníku muselo být regulováno větráním. Od nových ventilů si proto slibujeme značnou úsporu za teplou vodu, protože jsou schopné se v případě potřeby zcela uzavřít a vodu nepropouštět. To je důležité v jarních a podzimních měsících, kdy je potřeba topit především v noci, neboť přes den se skleník prohřeje sluncem.

V letošním roce byly vyměněny ventily (a nutně i pohony) ve sklenících 1, 3, 4, 5, 6 a 6a (pokladna). Další ventily budou měněny postupně dle akutnosti. Kompletní výměna by byla finančně náročná, cena se pohybuje kolem 30 tis. za ventil s pohonem, plus samozřejmě instalátorská práce včetně sváření. Další na řadě budou ventily pro skleníky 2, 3a a 10.

Demineralizovaná voda pro skleníky

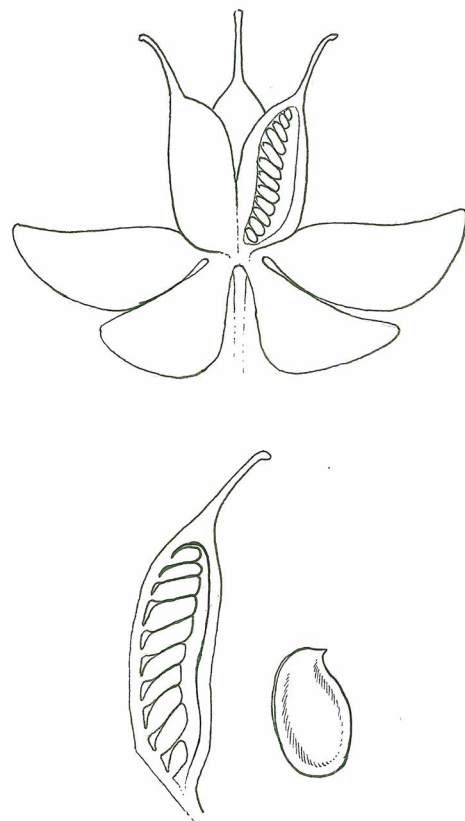
Během března byla úspěšně dokončena instalace kapacitnější nádrže na demineralizovanou vodu, kterou je nyní možné zalévat orchideje a zásobní tropický skleník.

Projekt využití dešťové vody v zahradě

Veškeré stavební práce byly dokončeny koncem roku 2021. Pro potřeby zahrady bude využito akumulčních nádrží možné po skončení zimních měsíců. S tím je spojeno i skutečné převzetí díla do provozu.

L. Pavlata za spolupráce T. Procházky, A. Procházkové, M. Hroudy a L. Hroudy.

Příloha 1: Ukázka ilustrace pro expozici systému rostlin



Příloha 2: Rozhovor s T. Procházkou pro Noviny Prahy 2

Ukradené rostliny jsou zpátky, jásají botanici

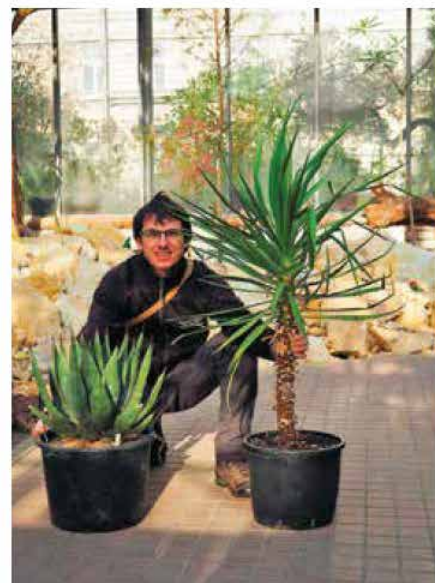
Návrat ztracených rostlin nyní slaví Botanická zahrada PŘF UK Na Slupi. Podařilo se zjistit, kam se od jara loňského roku ztrácely vzácné subtropické rostliny. A velkou část z nich dokonce získat zpátky.

Zloději byli tak drzí, že kradli i za bílého dne. Kurátor skleníkových expozic Tomáš Procházka a další botanici nechtěli jen čekat, co seberou příště. Napadlo je v místech nejčastějších krádeží umístit fotopasti tak, aby skoro nebyly vidět. A současně se snažili prostřednictvím specializované techniky vypátrat, kam zloději lup nosí. Nakonec se to podařilo u poslední ukradené rostliny, konkrétněji však být nechtějí z preventivních bezpečnostních důvodů.

„Zloděje zajímaly především kaktusy, agáve a juky, palmy, cykasy, citrusy, ale také chilli papričky, které jsme pěstovali ve venkovní expozici a v zásobní zahradě. Škoda se vyšplhala k desítkám tisíc korun, zmizely desítky rostlin. A jak jsme zjistili, rostliny se ztrácely i kolegům na Katedře experimentální biologie rostlin Pří-

rodovědecké fakulty ve Viničné ulici, kterým se podařilo zachytit na kamerovém záznamu muže a ženu, jak si je odnášejí,“ uvedl Tomáš Procházka.

Nakonec z tohoto záznamu a snímků pořízených botaniky z katedry policisté zloděje identifikovali. Podařilo se odhalit i další pachatele, kteří lup předávali dál. Kriminální z Prahy 2 nalezené rostliny osobně do botanické zahrady přivezli. „Přijeli k nám hned po zatčení obou pachatelů, ti ještě seděli na zadních sedadlech, a v kufru byla přepravka plná rostlin, které zabavili u nich v bytě. Musím říct, že jsem cítil zadostiučinění,“ poznamenal Tomáš Procházka. Botanická zahrada věří, že usvědčení pachatelů bude dostatečnou výstrahou pro každého, kdo by chtěl z této zelené oázy v centru Prahy něco nedovoleně odnést.



Pachatele teď čeká soud. V Botanické zahradě už ani nevěřili, že ukradené rostliny někdy znovu uvidí. Teď se všichni těší, až je opět uvidí také návštěvníci.

KLA

Příloha 3: Seznam středoevropských C1 rostlin v našich sbírkách

<i>Actaea europaea</i>	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> subsp. <i>Sphaerocarpum</i>
<i>Agropyron pectinatum</i>	<i>Peucedanum carvifolia</i>
<i>Agrostemma githago</i>	<i>Poa riphaea</i>
<i>Alchemilla baltica</i>	<i>Potentilla patula</i>
<i>Alchemilla fissa</i>	<i>Pulicaria dysenterica</i>
<i>Arabis nemorensis</i>	<i>Ranunculus lingua</i>
<i>Arenaria grandiflora</i>	<i>Rhodiola rosea</i>
<i>Asplenium scolopendrium</i>	<i>Salix bicolor</i>
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	<i>Scabiosa lucida</i> subsp. <i>Calcicola</i>
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	<i>Scandix pecten-veneris</i>
<i>Carex buxbaumii</i>	<i>Scorzonera laciniata</i>
<i>Carex pseudobrizzoides</i>	<i>Senecio doria</i>
<i>Carex rupestris</i>	<i>Sesleria uliginosa</i>
<i>Carex vaginata</i>	<i>Sorbus sudetica</i>
<i>Cleistogenes serotina</i>	<i>Veratrum nigrum</i>
<i>Crocus heuffelianus</i>	
<i>Dianthus arenarius</i> subsp. <i>Bohemicus</i>	
<i>Dracocephalum austriacum</i>	
<i>Dryopteris remota</i>	
<i>Euphorbia salicifolia</i>	
<i>Festuca amethystina</i>	
<i>Gypsophila paniculata</i>	
<i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>Grandiflorum</i>	
<i>Helictotrichon desertorum</i> subsp. <i>Basalticum</i>	
<i>Hibiscus trionum</i>	
<i>Hierochloë odorata</i>	
<i>Hierochloë repens</i>	
<i>Hippuris vulgaris</i>	
<i>Laser trilobum</i>	
<i>Laserpitium archangelica</i>	
<i>Lathyrus palustris</i>	
<i>Lathyrus pisiformis</i>	
<i>Marrubium peregrinum</i>	
<i>Minuartia smejkalii</i>	

Příloha 4: Rostliny vysazené v nové balkánské expozici

Taxon	Sběr. číslo	Lokalita
<i>Salvia sclarea</i>	TP 19-195	Srbsko, Novi Sad, NP Fruška Gora
<i>Salvia viridis</i>	TP 19-248	Albania, Gjirokastër, Canyon Langarica, camping
<i>Salvia argentea</i>		?
<i>Achillea holosericea</i>	TP 19-185	Greece, Mt. Ossa
<i>Achillea sp.</i>	TP 19-187	Greece, Mt. Ossa
<i>Achillea clypeolata</i>	21/078	România, Constanța, Albești, Coroana
<i>Alyssum moellendorffianum</i>	21/301	Bosnien-Herzegowina, Beljasic mts., 1700 m
<i>Dianthus giganteus</i>	21/081	România: Constanța, Albești, Coroana
<i>Marrubium thessalum</i>	TP 19-192	Greece, Mt. Ossa
<i>Verbascum longifolium</i>	TP 19-230	N Greece, Smolikas, small mountain lake Drakolimni
<i>Centaurea sp.</i>	TP 19-193	Greece, Mt. Ossa
<i>Koeleria sp.</i>	TP 19-313	Croatia, Šibenicko-kninská župa, Grad Šibenik
<i>Festuca sp.</i>	TP 19-299	Albania, Shkodër, Qendër, Malësi e Madhe
<i>Helictotrichon grillus</i>	TP 19-310	Croatia, Šibenicko-kninská župa, Grad Šibenik
<i>Jasione heldreichii</i>	21/080	Albania, Dibër County, Peshkopi
<i>Silene waldsteinii</i>	21/255	Greece, Florinis, Mt. Voras, Kaimaktsalan
<i>Digitalis ferruginea</i>	19/119	ex hort

Obsah:

Roční rozpočet	1
Personální oblast	1
Společné práce	1
Vlastní činnost	1
Výzkum	1
Zázemí pro výuku v rámci PřF UK	3
<i>Genetická zahrada</i>	3
<i>Hadcová skalka</i>	3
<i>Rašelina a slatina</i>	3
<i>Systém krytosemenných rostlin</i>	3
<i>Kapradiny a mechorosty</i>	5
<i>Expozice obilnin a plevelů</i>	5
<i>Sběrné cesty pro doplnění výukových expozic</i>	5
Prostor pro popularizaci fakulty a pro rozvíjení vztahu s veřejností	5
COVID	5
<i>Webové stránky</i>	5
<i>Výstavy</i>	5
<i>Komentované prohlídky</i>	6
<i>Poradna</i>	6
<i>Přednášky a články, TV, rozhlas, sociální sítě</i>	6
<i>Výtvarné kurzy</i>	7
<i>Doprovodné texty k expozicím a jmenovky</i>	7
<i>Transparentnost</i>	8
Prostor pro udržování a ochranu biodiverzity a sbírkovou činnost	8
<i>Pěstování ohrožených druhů pro záchranu genofondu</i>	8
<i>Alpinum</i>	9
<i>Zásobní zahrada</i>	10
<i>Letní stanoviště subtropických rostlin (ranžírunk)</i>	10
Aktivity BZ v rámci Unie botanických zahrad ČR	11
Parková enkláva kampusu	11
<i>Červený dub před skleníkem</i>	11
<i>Vstupní partie BZ</i>	11
<i>Refugium</i>	12
Technická oblast	12
Výměna dveří a krytiny na sklenících	12

Zvedače střešních oken	12
Ventilátory	12
Topení	13
Demineralizovaná voda pro skleníky	13
Projekt využití dešťové vody v zahradě	13
Příloha 1: Ukázka ilustrace pro expozici systému rostlin	14
Příloha 2: Rozhovor s T. Procházkou pro Noviny Prahy 2	14
Příloha 3: Seznam středoevropských C1 rostlin v našich sbírkách	15
Příloha 4: Rostliny vysazené v nové balkánské expozici	16