

nová BOTANIKA

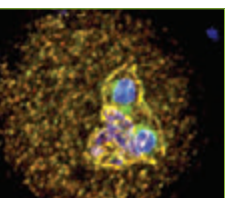


Cesta do pravěku rostlin
Rostliny a sex
Tajemná vůně ylang-ylang
Hnědé řasy a jejich využití
Čemeřice – kráska na vaší zahradě



Cesta do pravěku – rostlinstvo starších třetihor neboli paleogénu

Cesta do pravěku nás v dalším díle seriálu zavede do třetihor. Hromadné vymírání na hranici geologických období křídý a třetihor přežili jen opravdu nejodolnější, mezi nimi i krytosemenné rostliny, které slavily své velké vítězství.



Růst pylové láčky: od opylení k oplození

Jak probíhá vývoj samčího gametofytu krytosemenných rostlin? Co se děje po dosednutí pylového zrna na povrch blizny? Jakými nástrahami musí projít pylová láčka, než se dostane k vytouženému cíli, vajíčku? Odpovědi na tyto a mnohé další záladné otázky se dozvíte ve druhém díle seriálu Rozmnožování rostlin.



Pelargonium sidoides – léčivý muškát proti nachlazení

Afričtí domorodci odedávna používají k léčebným účelům zajímavé rostliny, jejichž léčivé účinky nyní objevuje i západní medicína. Například domorodci Zulu, Xhosa i dalších kmenů využívají jako ceněné léčivo muškát. A ne ledajaký, jde o *Pelargonium sidoides*.



Rostliny a vůně – 2. díl Ylang-Ylang a Nard

Rostliny a jejich vůně provázejí člověka odnepaměti. Síla přírodních látek, včetně vonných esencí a jejich použití k léčbě různých onemocnění, je známá již u starých civilizací. Rostlinné éterické oleje (silice) jsou ve své přírodní podobě vhodné nejen pro kosmetiku a parfumerii, ale i aromaterapii. V tomto článku se dozvíte o dalších dvou vonných rostlinách, ylang-ylangu a nardu.



Bestiář hnědých řas a jejich využití

Polévky či saláty nebo cukrovinky. Co mají společného? Hnědé řasy. Alginát, který je izolován z chaluh, se používá právě ve zmíněných pokrmech. A co třeba pivo a víno? I zde hrají úlohu hnědé řasy, tentokrát rozsívky. K čemu všemu se využívají, se dočtete v tomto článku.



Čemeřice našich zahrad

Známé i méně známé rostliny z různých koutů naší planety, které se sešly v našich zahradách a parcích. Zaměříme se na čemeřice, oblíbené tradiční zahradní trvalky do stínu či polostínu. Znáte i plnokvěté rostliny pojmenované 'Dido' a 'Aeneas'?



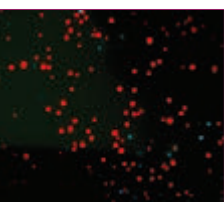
Odolnost plodin vůči stresu

Rostliny trpí stresem stejně jako my lidé. Jak odhadnout odolnost plodin vůči abiotickým stresům, je pro pěstitele velmi důležité. A jak s tím souvisí dehydriny? Tato otázka se stala klíčovou při výzkumu abiotických stresových faktorů, jako je sucho, nízká či vysoká teplota nebo zasolení u obilovin, ale i u řepky či zeleniny.



Somatická embryogeneze jehličnanů

Každé semeno obsahuje zárodek rostliny, z něhož optimálně vzniká jedna rostlina. Ale každý rok není úroda šišek dostatečná, a proto je třeba semena skladovat, aby výsevy mohly probíhat pravidelně a zákazníci měli dostatek stromů k vánočním dekoracím. Unikátním způsobem rozmnožování rostlin, o kterém vám chceme povědět, je somatická embryogeneze, která umožňuje pěstovat embrya samostatně, mimo semeno.



„Neviditelní“ kosmonauti – sinice a mikrořasy I. Experiment Chlorella

Víte, že první český kosmonaut letěl do vesmíru právě před 40 lety? V rámci vědecké části mise bylo naplánováno několik zajímavých experimentů, jedním z nich bylo pěstování mikroskopických řas v mikrogravitaci. Vítejte v experimentu Chlorella.

25



Průhonický park z pohledu mykologa – 8. díl

Tento díl našeho seriálu o houbách je věnován houbám chorošovitým, které rostou převážně na dřevě stromů a keřů. Jedním z nejzajímavějších je ohňovec. U nás je známo kolem 25 druhů ohňovců, z nichž 10 můžete najít hned kousek za Prahou v Průhonickém parku. Pojďte se s nimi blíže seznámit.

28



Genofondy v botanických zahradách

Botanické zahrady, ostrůvky cizokrajných rostlin uprostřed měst a kulturní krajiny. Jaká je funkce a poslání botanických zahrad? V našem stručném přehledu se to dozvíte.

31



Nová zlatá nebo vitaminová horečka na obzoru?

Snad žádná jiná plodina dosud nepodstoupila tak dlouhý a trnitý schvalovací proces jako zlatá rýže. A nestala se během něj přímo symbolem nelítostného soupeření mezi zastánci geneticky modifikovaných rostlin a jejich odpůrci. V Kanadě a na Novém Zélandu už mají jasno, budou další země následovat?

34



Krása lužního lesa na jaře

Jarní lužní les okouzlí návštěvníka svou barevnou paletou od žluté až po modrou. Kde všude se tento biotop nachází a které druhy zde můžeme běžně nalézt? Typickým lužním lesem vás provedeme v tomto příspěvku s podtitulem Oslava jara.

36

nová **BOTANIKA**

NOVÁ BOTANIKA, popularizační a informační časopis o světě rostlin
Vydává: Botanica Nova, z.s., IČ: 06869271
e-mail: redakce@novabotanika.eu, www.novabotanika.eu

**BOTANICA
NOVA, z.s.**

ISSN 2570-9917 (Print)
ISSN 2570-9925 (On-line)
Evidenční číslo Ministerstva kultury ČR E 23184

Ročník 1, číslo 2018/1 vychází 30. 5. 2018

Šéfredaktorka: RNDr. Lenka Závěská Drábková, Ph.D.
e-mail: lenka.zaveska.drabkova@gmail.com

Redakční rada:
doc. RNDr. David Honys, Ph.D.
(Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.)
Mgr. Zdeňka Navrátilová (Botanica Nova, z.s., a Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy)
Ing. Ivana Plačková (Botanický ústav AV ČR, v. v. i.)
RNDr. Pavel Sekerka (Unie botanických zahrad ČR)
RNDr. Lenka Závěská Drábková, Ph.D.
(Botanica Nova, z.s., a Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.)
RNDr. Luděk Závěský, Ph.D. (Botanica Nova, z.s., a Ústav biologie a lékařské genetiky 1. LF Univerzity Karlovy a VFN)

Grafické zpracování: Markéta Tichá, tichamarketa17@gmail.com

Tisk: LABEL, spol. s r. o., Kutná Hora

Realizaci projektu podporují
Nadace ČEZ a Nadace Český literární fond

**nadace
ČEZ**

**nadace
clif**

Předplatné: predplatne@novabotanika.eu

Vážení a milí čtenáři,

Poklady z říše rostlin



vítám vás při čtení prvního čísla časopisu Nová Botanika. Tento časopis volně navazuje na předchozí projekt časopisu Botanika, který probíhal v letech 2013–2017. Nestrannosti, otevřenosti a plurality vědeckých názorů však lze dosáhnout pouze v nezávislé společnosti, proto po pěti ročnících vydávání Botaniky k vám přichází nový časopis, který pro vás vydává Botanica Nova, z.s., sdružující biologie se specializací na botaniku k propagaci a popularizaci tohoto širokého vědního oboru.

V časopise Nová Botanika budeme pokračovat v seriálech, na které jste zvyklí, a také pro vás připravujeme další novinky. Budeme vám průběžně představovat zajímavosti z výzkumu rostlin u nás, ale i nejdůležitější objevy světové vědy (například **Zajímavosti z výzkumu rostlin, Zajímavé vědecké projekty**). V rubrikách a seriálech **Cesta do pravěku, Léčivé rostliny, Rostliny a vůně, Rozmnožování rostlin, Botanické zahrady a parky v ČR, Tajemství světa hub, Novinky v pěstování plodin** či **Nové biotechnologie** budeme pokračovat i nadále a najdete je i v tomto čísle. Na četné ohlasy zařazujeme do každého čísla rubriku **Rostliny našich zahrad**, kde vám budeme představovat známé i méně známé (nebo i zcela neznámé) rostliny z různých koutů naší planety, které se však sešly v našich zahradách a parcích.

Chystáme i další multimediální novinky, na které se můžete těšit a které vám přinesou informace ze světa rostlin v ještě přitažlivější formě.

Věřím, že se s vámi budeme setkávat nejen při čtení časopisu, ale i na našich internetových stránkách či sociálních sítích.

Za všechny, kteří pro vás Novou Botaniku připravují, vám přeji příjemné a poučné čtení

Lenka Záveská Drábková

zakladatelka a šéfredaktorka
časopisu Nová Botanika

Vynalézavost jako neviditelná vnitřní hybná síla provází lidstvo odnepaměti. Empirické znalosti o přírodě, získané každodenní zkušeností a předávané z generace na generaci, bychom mohli přirovnat k živé encyklopedii, stále doplňované novými znalostmi. V průběhu historie mnohé stránky takové pomyslné encyklopedie byly nenávratně ztraceny, jiné zase stále čekají na své znovuoobjevení archeology. Některé tradiční znalosti ale zůstávají součástí mnoha současných kultur a stojí za to je blíže prozkoumávat a připomínat. Za mnohými znalostmi stojí také nejmodernější metody současné vědy, navazující na historické objevy a touhu lidstva po poznání.

Rostliny stojí na počátku potravního řetězce nejen v přírodě, ale i pro člověka jsou základní složkou potravy a krmivem pro hospodářská zvířata. Jejich znalost byla pro vývoj lidské společnosti nezbytná. Bez základních plodin, jako jsou pšenice, kukuřice, rýže, brambory a sója, rostlin používaných pro výrobu cukru (cukrová třtina nebo cukrová řepa) nebo oleje by se naše současná civilizace neobešla. Zelenina a ovoce jsou nezbytným zdrojem vitaminů a minerálů, často ale obsahují i další látky prospěšné zdraví, stejně jako mnohá koření. Na rostlinách jsme doslova závislí při pití čaje, kávy či kaka a nebo při mlsání čokolády. Výroba mnoha oblíbených alkoholických nápojů by se neobešla bez rostlin. Mnohé rostlinné látky mají léčivé účinky a stály u zrodu důležitých léků používaných i v dnešní medicíně. Výčet využití rostlin může zahrnovat dřevo pro stavebnictví a nábytkářství, bavlnu, len, konopí či jutu pro textilní průmysl, dále barviva, insekticidy, vonné látky. Nezapomínejme také, že uhlí a částečně i ropa vznikly díky rostlinám.

Ale vraťme se na počátek. Bez jednobuněčných rostlin v mořích produkujících kyslík již před miliardami let by nevznikla zemská atmosféra vhodná pro život. Díky ní mohlo následovat osídlení souše dávnými organismy a evoluce mohla dát vzniknout více než 250 tisícům druhů rostlin, které osídlily takřka všechny kouty naší planety.

Rostliny a z nich odvozené produkty vnímáme tak přirozeně, že si ani neuvědomujeme, jak jsme na nich závislí. Náš časopis se vám bude snažit přiblížit rostlinný svět a jeho rozmanitost z různých pohledů. Pojďme nahlédnout do živé encyklopedie přírody, ať už se chcete „jen“ něco nového dozvědět, nebo se nechat inspirovat pro svůj každodenní život.

Budeme velice rádi, pokud se s námi vydáte poznávat poklady z říše rostlin na stránkách časopisu Nová Botanika.

Lenka Záveská Drábková a Luděk Záveský

Botanica Nova, z.s.



ROSTLINSTVO STARŠÍCH TŘETIHOR NEBOLI PALEOGÉNU

„Zlatý důl“ paleogénu na našem území je České středohoří, odkud byly popsány nesčetné dokumenty o složení tehdejších lesů.

Od konce křídy došlo k výrazným změnám ve složení rostlinstva směřujícího k dnešním poměrům. **Převládaly krytosemenné rostliny** smíšené do různé míry s jehličnany. **Ostatní skupiny nahosemenných rostlin**, jako jsou jinanovité a cykasovité, se zachovaly jen jako **relikty**. Převážná část kapradorostů, jako plavuně a přesličky, v té době již nedosahovala stromovitého vzrůstu. Jen některé skupiny kapradin byly vedle bylin i stromovité. Na hranici křídy a třetihor, označované často jako K/T boundary, došlo k hromadnému vymírání řady živočišných skupin. U rostlin vymírají jen některé skupiny. Tak se v třetihorách již nikde nesetkáváme se zástupci benetitů, se stromovitými plavuněmi, přesličkami ani s kapradosemennými rostlinami. Krytosemenné rostliny přežily.



1 *Protopteris laubei*, kmínek kapradiny, Staré Sedlo, eocén

3 *Pinus ornata*, šišťice borovice, Valeč, oligocén

Ve starším období třetihor, v paleogénu, nebyly v našich šířkách oproti nejmladší křídě změny ve složení rostlinstva výrazné. Kapradiny se udržely spíše v lesním podrostu a nálezy fosilních kmínků kapradin jsou zcela výjimečné (např. *Protopteris laubei* z eocénu starosedelského souvrství, **Obr. 1**). Hlavními komponenty lesů se staly jehličnany a listnaté dřeviny různých skupin dvouděložných rostlin. Výrazně byly zastoupeny i **palmy**. Paleogeografické změny na kontinentech oddělených od sebe širokými oceány se projeví ve výrazné diferenciaci rostlinných provincií. Také paleoklimatické poměry sehrály důležitou roli pro vznik různých lesních formací. Na severní polokouli se projevila zejména výrazná klimatická změna, jako prudké ochlazení ke konci eocénu.



2 *Doliostrabus certus*, otisk semenné šupiny s přitisklým dvoukřídlným semenem, Lbín, eocén

Eocenní klimatické optimum dalo vznik velmi **teplomilným rostlinným společenstvům**, pro která se vžil název ruského paleobotanika Kryštofoviče poltavská. V nich převládaly **vždyzelené listnaté dřeviny a palmy**. Z jehličnanů to byl zejména *Doliostrabus* (**Obr. 1**), přechodný článek mezi cypřišovitými a blahočetovitými. Na našem území máme několik lokalit, které spadají do tohoto období „skleníkového“ klimatu. Především jsou známa bo-



4 *Eotrigonobalanus furcinervis*, otisk listu vymřelého dubu, Staré Sedlo, eocén

5 *Daphnogene cinnamomea*, otisk listu kafrovníku, Staré Sedlo, eocén