

Věda je krásná – nechte se okouzlit přírodou

*Příroda pozorovaná okem profesionálního přírodovědce je stejná
a zároveň jiná, než ta, kterou pozoruje oko laika.*

Již šestým rokem se schází odborná porota složená z fotografů a zároveň vědců, aby zhodnotila příspěvky zasláné do soutěže Věda je krásná. A již šestým rokem máme možnost obdivovat krásy vědeckého poznání a přírody, které jsou na nich zachyceny (viz též např. Živa 2009, 6: 287–288 nebo 2014, 2: 73–75). Do tohoto ročníku (2014) soutěže bylo zasláno celkem 529 příspěvků. Z celkového počtu 7 kategorií patřilo pět výhradně zaměstnancům a studentům Univerzity Karlovy. Objevitelskou kategorií a nově ustavenou kategorií Instagram, otevřenou široké veřejnosti, hodnotila porota složená z pracovníků Přírodovědecké fakulty UK v Praze. Diváci pak rozhodli o vítězi ve vlastním hlasování. Mnozí z účastníků posílají své příspěvky již pravidelně, jiní to zkusili poprvé a hned úspěšně. V uplynulém ročníku zaujaly nejvíce mikrofotografie a snímky využívající složité postupy. Není divu, vědecké přístupy a nástroje se neustále vyvíjejí a umožňují detailněji a intenzivněji zkoumat objekty zájmu. Věda je krásná ale není jen soutěží mikrofotografií, velký prostor zůstává vymezen klasickým fotografiím a ilustracím, v r. 2014 poprvé dokonce snímkům pořízeným ve výše zmíněné mobilní aplikaci.

Tato soutěž se zrodila na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze – první kolo proběhlo v r. 2009, s perspektivou každoročního opakování v rámci fakulty. Po velkém úspěchu prvních dvou ročníků jsme však dospěli k poznání, že je třeba se o výsledky podělit a působnost soutěže postupně rozšiřujeme. Poslední 6. kolo má tak díky kategorii Instagram další linii: 1. akademická (soutěží se v pěti kategoriích – Ilustrace, Mikrofotografie, Vědecká fotografie, Virtuální příroda a Video – vítěze vybírá odborná porota), 2. objevitelská (z příspěvků umístěných na webové adrese přírodovědci.cz určuje vítěznou práci fakultní porota) a 3. Instagram (autora vítězného příspěvku rovněž vybírala fakultní porota). Výsledky soutěže a další informace včetně podmínek pro zájemce o účast v dalším roce najdete na webové stránce <http://vedajekrasna.cz/uvod>.

1 Vědecké přístroje se stále vyvíjejí a umožňují podrobnější zkoumání objektů. Fotografie, přesněji radiografie, zobrazuje vnitřní strukturu těla roháče. Vznikla použitím experimentálního zařízení z Ústavu technické a experimentální fyziky ČVUT. Foto V. Sýkora (absolutní vítěz 6. ročníku)

2 Čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*) je nejběžnějším českým bahňákem, přestože její početnost prudce klesá. Samci jsou na jaře nápadní akrobatickým tokem ve vzduchu, zejména nad podmáčenými poli a loukami, kde později uzavírají monogamní či polygynní svazky a hnízdí. Samice klade obvykle čtyři vejce, z nichž se líhnou krypticky zbarvená prekociální (na rodičovské péči nezávislá) kuřata. Digitální malba v programu Photoshop. Orig. M. Nacházelová (1. místo v kategorii Ilustrace)

3 Stéle, neboli střední válec označuje středovou část kořene rostlin, kterou procházejí vodivá pletiva. Na příčném řezu svítí buněčné stěny geometricky organizovaného válce, obklopeného méně výrazným pletivem sousední vrstvy kořene, primární kůry. V ní lze pozorovat červeně svítící chloroplasty a modře zbarvené stěny buněk, ohraničující mezibuněčné prostory. Vyobrazený kořen patří dosud nepopsanému druhu orchideje rodu *Cleisostoma*.

Foto J. Ponert (1. místo, Mikrofotografie)

4 Lišaj smrtihlav (*Acherontia atropos*) je domovem v Africe a jižní Evropě, ale zalétá i na území České republiky.

V naší laboratoři jsme založili chov zhruba 50 housenek za účelem odchovu dospělých jedinců a analýzy samičích sexuálních feromonů. Vedlejším přínosem byla možnost sledovat překotný růst housenek následovaný proměnou v kuklu a po měsíci zdánlivé nečinnosti konečně i líhnutí můr. Foto A. Buček

(1. místo, Vědecká fotografie)

5 Model magaininu (antimikrobiálního peptidu). Ukázka ze série vytvořené pomocí programu UCSF Chimera.

Vstupní data pocházejí z proteinové databáze. Orig. V. Sýkora

(1. místo, Virtuální příroda)

6 Samice chameleona jemenského (*Chamaeleo calypttratus*) při lovu cvrčka. Fotografovala jsem proti bílému pozadí, vynikne tak struktura a stavba těla.

Foto V. Kuttelvašerová Stuchelová

(1. místo, Objevitelská kategorie)

7 Želva mě vyděsila, myslel jsem si nejdřív, že je to žralok. Foto L. Nábělek

(1. místo, Instagram)

8 Ilustrace malých až středně velkých savců – zde madagaskarský bodlín Telfairův (*Echinops telfairi*) – vznikly pro diplomovou práci P. Polákové z katedry zoologie týkající se hodnocení krásy zvířat. Digitální kresba v programu Photoshop. Orig. M. Nacházelová

(2. místo, Ilustrace)

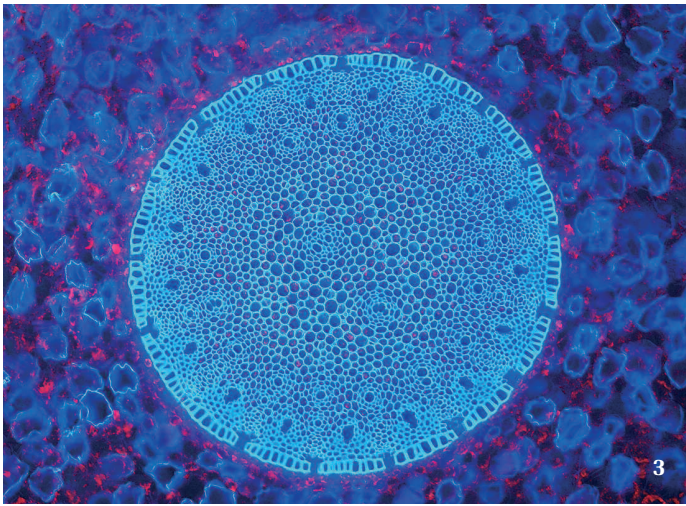
9 Léto přináší bouřky, které i v našich zeměpisných podmínkách předvádějí, čeho je příroda schopna. Vzduch se při výboji zahřeje až na několik desítek tisíc °C, tedy teplotu vyšší než má povrch Slunce nebo Arktura (vpravo nahoře). Rychlé rozpínání náhle zahřátého vzduchu je původcem známého doprovodného jevu – hromu.



1



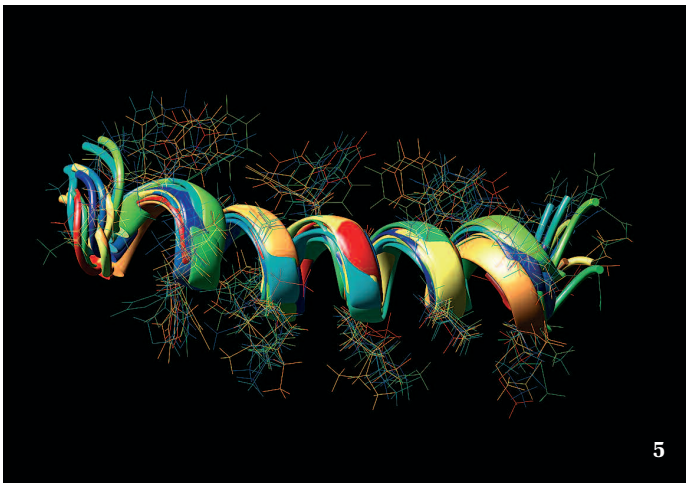
2



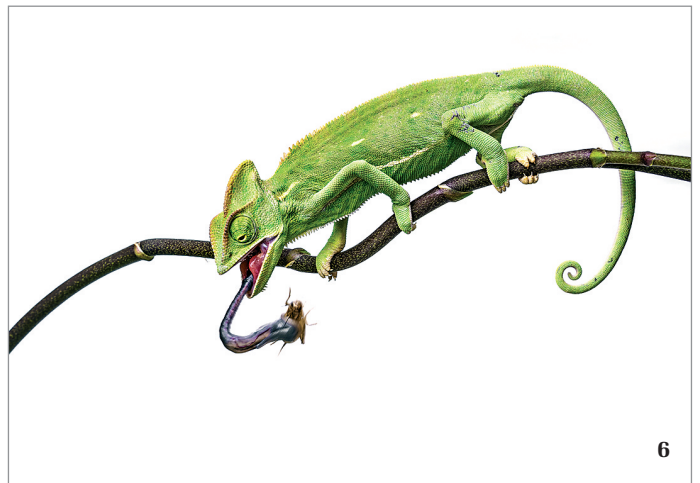
3



4



5



6

Na snímku zhruba 30 km vzdálený CG+ (mrak-země) výboj zachycený v srpnu 2014 v 0:16 hod., který uhořel na Českolipsku za Bezdězem. Foto M. Macháček (1. místo, Divácká kategorie)

10 Medúzka sladkovodní (*Craspedacusta sowerbii*) – u nás nepůvodní druh pocházející z jihovýchodní Asie. V Evropě byla popsána v r. 1880 v Anglii, ve Vltavě ji poprvé zaznamenali r. 1930 a dnes už se vyskytuje na všech kontinentech kromě Antarktidy. Živí se planktonem. Stále se šíří, ale zdá se, že ekologickou rovnováhu našich vod příliš neohrožuje. Foto V. Duchoslav (2. místo, Vědecká fotografie)



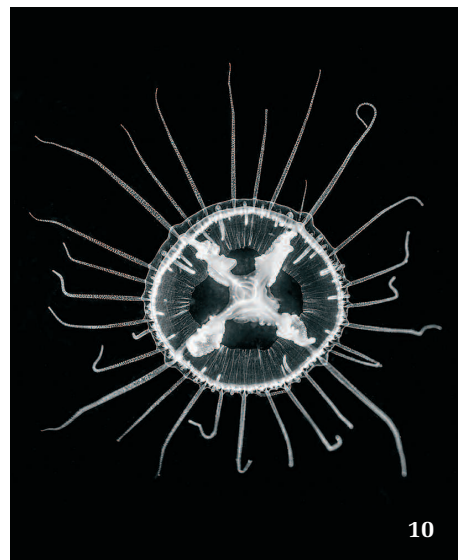
7



8



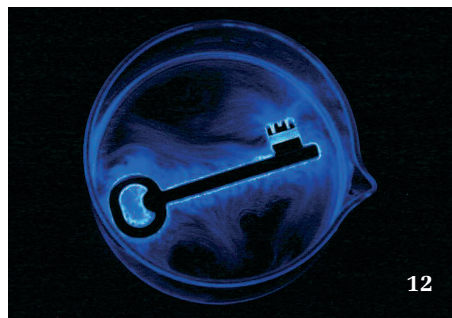
9



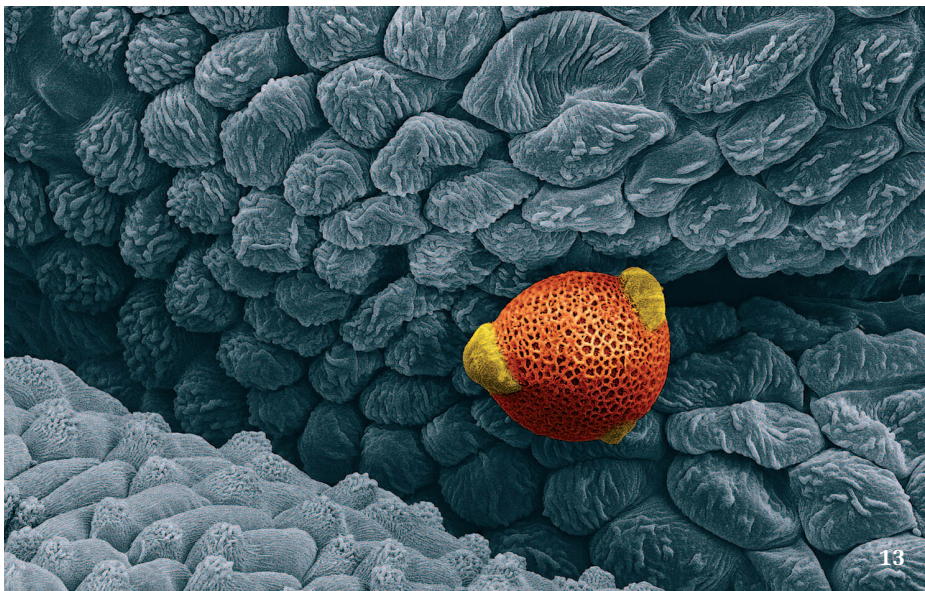
10



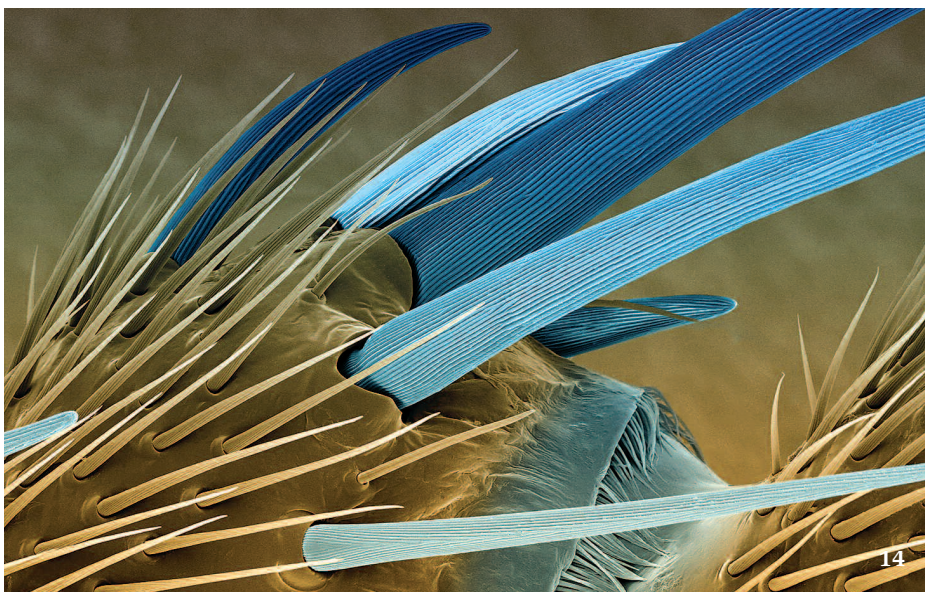
11



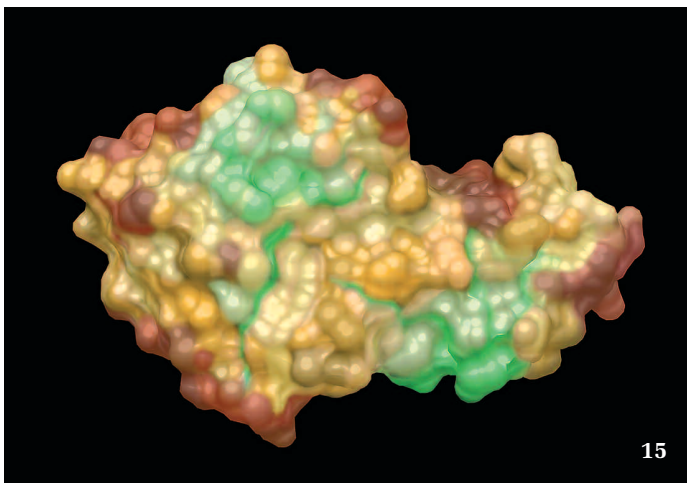
12



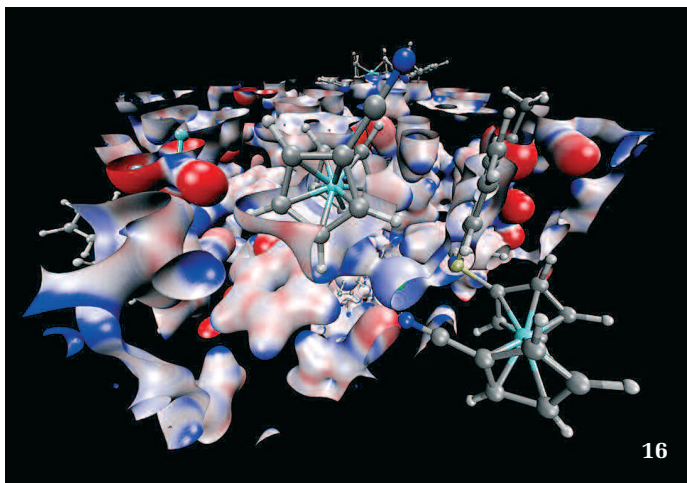
13



14



15



16

11 Čechy leží uprostřed kontinentu, ale před 400 miliony let (prvohory, devon) byly částí území zalité teplým tropickým mořem, které obývalo bohaté společenstvo organismů. Dodnes se nám část tohoto korálového útesu zachovala v okolí Koněprus u Berouna. Obraz představuje diverzitu organismů a byl vytvořen na základě nalezených zkamenělin. Orig. I. Vyhnanáková (3. místo, Ilustrace)

12 Mosazný klíč v roztoku luminolu. Reakci luminolu a peroxidu vodíku katalyzují měďnaté ionty uvolňující se ze klíče a jako vedlejší produkt reakce vzniká modré světlo (snímáno v absolutní tmě). Foto P. Teplý (3. místo, Vědecká fotografie)

13 Pyl – nepostradatelná a všudypřítomná součást pohlavního rozmnožování rostlin. Jediná březová jehněda může vyprodukovat přes pět milionů pylových zrn. Jejich typologie se využívá při určování rostlin, např. i v archeologii nebo ve forenzních vědách. Foto V. Sýkora (2. místo, Mikrofotografie)

14 Blízká setkání. Většina lidí považuje hmyz za někdy užitečný, ale většinou obtěžující součást života. Pokud jeho zástupci proniknou až do našich domovů, bývají bez lítosti likvidováni. Při pohledu zblízka může být však i moucha krásná. Foto V. Sýkora (3. místo, Mikrofotografie)

15 Protein lysozym, obsažený v našich slzách nebo ve slinách, tvarem nápadně připomíná srdce Evropy. Funguje jako enzymatická ochrana před bakteriální infekcí. Struktura z proteinové databanky PDB, upravena v programu UCSF Chimera a kolorována. Orig. J. Pilátová (2. místo, Virtuální příroda)

16 Elektrostatický potenciál na povrchu molekul v krystalu. Orig. F. Uhlík (3. místo, Virtuální příroda)