Kanadská vláda hledá úředního dodavatele marihuany

Pro zkoušky medicínských účinků kouření marihuany se v Kanadě hledá dodavatel zaručeně čisté a plísněmi neznečištěné „trávy“. Už teď má 37 Kanaďanů legální povolení užívat marihuanu z léčebných důvodů. Klinické studie mají prokázat účinnost (na bolesti, při aidsu) a neškodnost drogy. (The Lancet 355, 1797, 2000)

Vratislav Schreiber

Zkracují opiáty život pacientům v terminálním stadiu nemoci?

Tato otázka zajímá nejen pacienty. Retrospektivní studie 238 pacientů, u nichž existovaly záznamy dávek tišících opiátů během posledního týdne jejich života, nezjistila žádný rozdíl mezi pacienty, kterým se dávky opiátů výrazně zvyšovaly, a těmi pacienty, jimž se dávky tišících opiátů nezvyšovaly anebo je nedostávali vůbec.
(The Lancet 356, 398–399, 2000)

Ivan Boháček

Sonda Deep Space míří ke kometě Borelly

Vesmírným opravářům se opět podařil mistrovský kousek. Americká kosmická sonda Deep Space 1 byla v listopadu ochromena selháním kamery, která ji orientovala podle hvězd. V květnu se nefungující kameru podařilo nahradit kamerou určenou k vědeckému výzkumu a v červenci mohla být orientovaná sonda pomocí raketového motoru vyslána ke kometě Borelly, jíž by měla dosáhnout v září 2001. *Ivo Budil*

Planetce Eros ještě blíž

V červenci Národní úřad pro letectví a kosmonautiku pozměnil oběžnou dráhu kosmické sondy NEAR Shoemaker kolem planetky Eros. Dosud sonda obíhala po dráze vzdálené od středu 50 km, nyní se už dostává na dráhu téměř katastrofickou, vzdálenou pouhých 30 km od centra asteroidu. Umožní to získat ještě podrobnější snímky a odlišit různé složení povrchu. Důležitá budou i gravitační měření, která by měla zjistit, nakolik se NEAR Shoemaker může přiblížit planetce, než se s ní střetne.

Ivo Budil

Vztek a agresivita zvyšují riziko infarktu

U 12 986 bílých i afroamerických mužů studovali na Univerzitě Severní Karolíny vztah mezi sklonem ke vzteku či agresivitě a výskytem srdečního infarktu. Zjistili, že ti potenciálně nejvzteklejší a nejagresivnější měli (v období sledovaných šesti let) 2,7krát vyšší výskyt infarktu myokardu. Bílí i afroameričtí muži byli postiženi stejně a zvýšení rizika infarktu bylo stejné jako to, jež je vyvoláno kouřením nebo vysokým krevním tlakem. Celkem bylo zaznamenáno 256 infarktů, což za šest let a ze skoro 13 000 mužů není zas tak moc, ale přecejen to ukazuje, že by bylo zdrávo vzteku nějak čelit. (The Lancet 355, 1621, 2000)

Vratislav Schreiber

Bojte se nových léků

Slavný psychiatr prof. Vladimír Vondráček (1895–1978) s oblibou říkával: „Léky jsou od toho, aby se braly“ a také „Nesmíme dopustit, aby kvůli několika kodeinistům celý národ kašlal“. To bylo kolem roku 1959, kdy i kodein měl být zařazen mezi narkotika (léky kontrolované). „Zařadíte-li lék mezi narkotika, tak ho zabijete.“ Prof. Vondráček měl ovšem na mysli léky dobré, osvědčené. Nevím, co by říkal tomu, že jen za poslední dva roky (1998–2000) bylo v USA 5 léků z nejrůznějších kategorií (Terfenadine, Sertindole, Astemizole, Grepafloxacine, Cisapride) staženo z oběhu proto, že způsobují nežádoucí a nebezpečné změny funkce srdeční svaloviny, registrovatelné na EKG. (Clinical Psychiatry News 28, 24, 2000/7)

George O. Krizek

Dynamika požárů

Požáry patří neoddělitelně k přírodě a velká část typů přirozených porostů má charakteristickou požárovou dynamiku (viz Vesmír 77, 558, 1998). Ukázalo se, že rozdíly v dynamice požárů mezi různými typy vegetace lze vysvětlit na základě velmi jednoduchého modelu, jenž popisuje porost jako spřaženou soustavu dvou oscilátorů – přízemní a korunové vrstvy vegetace. Tyto vrstvy deterministicky cyklují mezi stavem „zelené hmoty“ a „shořelé hmoty“, přičemž doba cyklu je závislá na tom, jak rychle přibývá hořlavá biomasa. Zároveň se vrstvy ovlivňují navzájem – jednak tím, že pokud jedna z nich začne hořet, chytne i druhá, a dále tím, že růst korunové vrstvy brání růstu přízemní vrstvy (poněvadž ji stíní). Požárová dynamika pak závisí na poměru mezi

objednávám časopis Vesmír ceny platí od 15. 9. 2000 do 15. 9. 2001

☐ na rok (651 Kč)
☐ na půl roku (336 Kč)
☐ na dva roky (1260 Kč)

od čísla _____

časopis Vesmír (knihy) zasílejte na adresu:

titul _____
jméno _____
příjmení _____
ulice _____
PSČ a město _____
e-mail _____
telefon _____

vyplňte jen, objednáváte-li časopis Vesmír nebo knihu jako dárek

adresa dárce

titul _____
jméno _____
příjmení _____
ulice _____
PSČ a město _____
e-mail _____
telefon _____

pokyny, jak uhradit platbu, obdržíte obratem

požadujete-li fakturu, uveďte:

organizace _____
IČO _____
DIČ _____

pravděpodobností šíření ohně a pravděpodobností jeho spontánního vyhasnutí v obou plně vzrostlých vrstvách. Existují čtyři možné kombinace těchto parametrů:

- Pravděpodobnost vyhasnutí je pro obě vrstvy nižší než pravděpodobnost šíření. Tohle platí pro vlhčí lesy, jako jsou tropický deštný prales a temperátní opadavý les. Ty téměř nehoří, a pokud ano, tak málo a špatně.
- V korunové vrstvě je větší pravděpodobnost šíření než vyhasnutí požáru. To je případ severských jehličnatých lesů, kde jsou stromy dost suché, ale přízemní vrstva je buď vlhká, anebo nevyvinutá, protože roste ve stínu. Celý systém tedy pravidelně osciluje podle toho, jak rychle se ve stromovém patře hromadí hořlavá hmota (typická perioda je 100 let).
- Pouze v přízemní vrstvě je větší pravděpodobnost šíření než vyhasnutí. To je případ savan, kde je málo stromů, a navíc sucho, takže nárůst hořlavé hmoty (hlavně trávy) v podrostu není ničím omezován. Tráva roste mnohem rychleji než stromy, takže požáry jsou zde obdobně jako v jehličnatém lese periodické, ale ta perioda je mnohem kratší. A naopak: protože je zde takové sucho, souvislý lesní porost nemá šanci – hořel by tak často, že by vůbec neměl čas vyrůst.
- V obou patrech je pravděpodobnost šíření požáru vyšší než pravděpodobnost spontánního uhasnutí. Takový systém se chová nepředvídatelně, chaoticky, poněvadž není jasné, která vrstva začne hořet dřív a ovlivní tak další vývoj. Této kombinaci parametrů odpovídají tvrdolisté lesy (to je taková ta trnitá a křovitá vegetace rostoucí okolo Středozemního moře a ještě na několika dalších místech Země), které jsou rozsáhlými a nepředvídatelnými požáry proslulé.

Zmíněný model představuje jeden ze vzácných případů, kdy na základě několika málo jednoduchých, empiricky zjistitelných parametrů lze předpovídat dlouhodobou dynamiku společenstva. (American Naturalist 153, 527–539, 1999) *David Storch*

Antonín Strnad (1746–1799)

Loni jsme v Náchodě vzpomenuli 200. výročí úmrtí našeho rodáka, významného českého astronoma, meteorologa a matematika Antonína Strnada, který se zde narodil r. 1746 a zemřel v Sazené (okres Kladno) r. 1799.

Po studiích na jezuitské koleji v Hradci Králové absolvoval Karlovu univerzitu, kde později působil jako profesor matematiky, fyzikální geografie a praktické astronomie. Na téže univerzitě byl také zvolen děkanem, a posléze i rektorem. Krom toho se stal v pořadí již třetím ředitelem Pražské hvězdárny. Velmi cenná jsou jeho meteorologická pozorování, byl však i zasvěceným popularizátorem nových vědních poznatků. Zasloužil se o obnovu pražského staroměstského orloje, vynaložil nemalé úsilí, aby získal odborné pomůcky, cenné knihy a prameny k vybavení svého pracoviště.

Především si vážíme jeho spoluúčasti při založení naší první vědecké společnosti – Královské společnosti nauk, kde působil od samých začátků soukromé společnosti (1774) jako aktivní člen, později sekretář a ředitel. Patřil k těm, kteří stáli u zrodu našeho národního i evropského osvícenství.

Osobnosti českého vědce byla věnována odborná přednáška Aleny Šolcové, vydaná tiskem péčí Okresního muzea v Náchodě, a 4. prosince 1999 byla A. Strnadovi na budově muzea v Náchodě odhalena pamětní deska. *Věra Vlčková*

Struk, struktura a strukturalizmus

„Články o Pražském lingvistickém kroužku se mi líbily, ale úplně jsem nepochopil, v čem vlastně spočíval jeho strukturalizmus," řekl mi jeden biolog po přečtení minulého čísla Vesmíru (79, 433 a 435, 2000/8). Přírodovědci nepochybně znají slovo ***struktura*** *ve všech jeho významech, nejlépe pak v tom prvním (vnitřní uspořádání nějaké tkáně, třeba jazyka jakožto orgánu v ústech). Znají patrně i* ***strukturalizmus*** *ve filozofii, etnografii, historii, psychologii či sociologii. Obecně vědí, že strukturalizmus je metoda, která v nějaké struktuře zkoumá vztahy vzájemně se podmiňujících složek a jejich vztah k celku. Zbývá jen zpřístupnit cestu od hmatatelných a viditelných struktur přírodovědných k nepolapitelným strukturám lingvistickým.*

Když ještě Bohuslav Mathesius (zakladatel PLK) studoval na gymnáziu, čítával s přítelem Jaroslavem Peklem Vesmír a Živu. Jeho přítel už měl o svém budoucím povolání jasnou představu (později se stal botanikem a pod vedením B. Němce se věnoval fyziologii rostlin), což mu B. Mathesius trochu záviděl. Rozhodl se pro filologii, mladogramatická rutina ho však nelákala. Všiml si, jak se jazyk uvnitř své struktury neustále proměňuje, a nemění se libovolně.

Pro představu o jazykových proměnách použijme krasohled. Prohlédněme si seskupení korálků, a potom nepatrně pootočme. Drobounká sklíčka se sice rozsypou, ale vzápětí se uspořádají v jiný obrazec. Něco podobného pozorujeme při práci s textem. Změníme jedno slovo nebo jen jeho tvar, a už abychom „přeorávali" celou větu. „Korálky" jazykové struktury ovšem nejsou všechny stejné. Každý pochází z jiné vrstvy – jeden je třeba slovníkový, druhý mluvnický (změna slovesa vyvolá změnu pádové vazby). Všechny „korálky" jsou v mnohonásobných vztazích a dohromady tvoří velmi složitou strukturu, jazykový systém. Přitom systémovost jazyka (na rozdíl od systémů čísel či chemických prvků) není nikdy absolutní, nýbrž je v různých vrstvách různě nedokonalá. Asi nejsilnější je v hláskosloví, slabší ve skladbě a nejslabší ve slovníku (ten se nám proměňuje před očima).

Strukturální lingvistika zavedla do jazykovědy tezi, že jazyk je systémem znaků, jejichž hodnota nezávisí na jejich podobě, nýbrž je určována jejich vzájemným vztahem. Jednotlivé jazykové jevy lze definovat jejich funkcí, a nikoli např. fyzikálními vlastnostmi. Je to podobné jako v šachu, kde figurka není definována materiálem, z nějž je vyrobena, nýbrž svými tahy (vztahy) vůči ostatním figurkám. Místo figurek si dosaďte třeba fonémy a místo šachovnice fonologický systém. Je to ovšem složitější, protože fonologický systém má zase nějaký vztah k ostatním systémům ve struktuře daného jazyka. A žádnou z jednotlivých částí nelze zkoumat odděleně od jejích funkcí, které v systému zastává. Proč? Zkusme toto pravidlo porušit úvahou: Na ***prefektuře*** *sedí* ***prefekt****, v* ***agentuře agent*** *a ve* ***struktuře struk****. Nejde o to, že struk se strukturou etymologicky nesouvisí, ani o to, že jsem měla říci „strukt", jak mi připomenou systematici, nýbrž o to, že úvaha uvízla uvnitř jediné vrstvy, kdežto jazyková struktura (z lat.* ***struere*** *– skládat, vrstvit) má vrstev mnoho.*

Proč občas polemizujeme s tvůrci pravopisných pravidel nebo mluvnic? Mimo jiné to může být tím, že než nová publikace vyjde, jazykový krasohled se nepatrně pootočí a výsledný obrazec vidíme jinak. Zmínila jsem se, že biologové pracují s hmatatelnými či viditelnými strukturami, ale např. ekologové by mohli protestovat – mnohovrstevnost vztahů mezi populacemi možná nemá k provázanosti vztahů v jazyce daleko.

Pavla Loucká