

Vážení čtenáři,

Stejně jako v minulých letech Vám nabízíme možnost zapojit se do **hlasování o nejlepší článek roku 2004** — o Cenu Antonína Friče. Vyplněný anketní lístek zašlete na adresu redakce, je možné též hlasovat pomocí e-mailu (ziva@kav.cas.cz). Ze všech došlých anketních lístků (i e-mailových) vylosujeme pět výherců, kteří obdrží knižní publikaci z nakladatelství Academia — Nezapomenutelná místa světa (S. Davey).

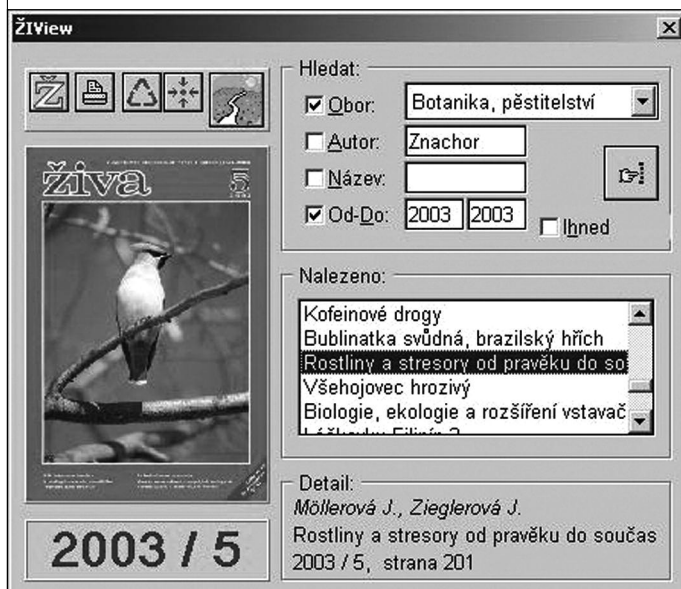
Dále nabízíme původní databázi článků na **CD — ŽiView**. Jde o program na PC, v němž můžete vyhledávat články podle různých kritérií (autor, název článku, rok vydání, obor, popř. jednotlivé vyhledávací podmínky můžete kombinovat, ukázkové CD bylo přiloženo k loňskému poslednímu číslu Živy). V letošním roce je k dispozici doplněná databáze všech článků, včetně krátkých zpráv, recenzí atd. z let **1973–2004** včetně. Tento program je možné objednat za 60 Kč na adrese redakce (Národní 3, 110 00 Praha 1, tel.: 224 240 517, 776 650 479).

Ukázka programu bude v průběhu roku přístupná na naší [www](http://www.ziva.cz) stránce. Samozřejmě počítáme s rozšířením o další ročníky Živy, chtěli bychom takto postupně připravit celý archiv včetně historických řad Živy od r. 1853. I v letošním roce máte příležitost si zajistit vyšší verzi tohoto programu na příští rok, která vyjde koncem r. 2005. Platbu lze provést stejným způsobem jako platbu předplatného — viz zpráva pro příjemce na složence.

Děkujeme za vaši stálou přízeň.  
Redakce

Zpráva pro předplatitele CD na rok 2004: CD je pro vás přiloženo v tomto čísle Živy. Pokud není, informujte redakci.

Obr. Náhled vyhledávací databáze článků časopisu ŽiView



## ZAUJALO NÁS

### Elektrofyzilogický signál inhibuje fotosyntézu

Současná rostlinná elektrofyziologie se ubírá dvěma hlavními směry. Vedle studia podstaty elektrofyziologických procesů na buněčné a molekulární úrovni (funkce membránových iontových transportérů a kanálů, význam redox reakcí) se stále větší pozornost věnuje odhalování významu elektrofyziologických procesů na úrovni orgánů a celých rostlin. Cílem tohoto druhého směru je zjistit, při kterých životních pochodech rostlin fungují elektrofyziologické procesy jako signál, tj. jak zprostředkovávají reakce mezi jednotlivými orgány jako informační a komunikační kanál a jaká je elektrofyziologická povaha tohoto signálu.

Dr. Ch. Koziołková se spolupracovníky z Ekofyziologického oddělení Technické univerzity v Mnichově v Německu studovali u seimonastického druhu mimózy stydlivé (*Mimosa pudica*) přenos tepelného podráždění na úrovni složeného listu a fyziologické reakce, které při podráždění probíhají v sousedním nepodrážděném listu. Badatelé měřili v buňkách současně na dvou sousedních zpeřených listech odděleného stonku mimózy membránové elektrické potenciály. Špičku jednoho listu připálili plamenem zapalovače a sledovali procesy v sousedním klidovém listu, v němž měřili fluorescenci chlorofylu a rychlost fotosyntézy. Tepelné podráždění listu reagovalo vznikem elektrického signálu o počáteční amplitudě 80–100 mV. Signál se šířil rychlostí 4–8 mm.s<sup>-1</sup> do sousedního zpeřeného listu, kam dorazil asi za 15–20 s a navodil tam fyziologické změny. Od 90 do 170 s po tepelném podráždění listu nastal v sousedním klidovém listu výrazný pokles kvantového výtěžku elektronů fotosyntému II (z 0,6 asi na 0,2) a po 450 s se hodnoty opět vrátily na původní úroveň. Detailní analýza fluorescence listu prokázala, že změny jdou směrem od cév listu do listové čepele, tzn. že signál do listu se šíří cévami. Rychlost fotosyntetické fixace CO<sub>2</sub> a velikost stomatární vodivosti listu (tj. míra otevřenosti průduchů) byly rovněž přechodně změněny v sousedním klidovém listu. Asi 40 s po tepelném podráždění začalo docházet v klidovém listu k velmi výraznému přechodnému poklesu rychlosti fotosyntézy až na nulu a k následnému postupnému návratu k původním hodnotám asi po 400 s. Je paradoxní, že u fixovaných listů, které se nemohly hýbat, pokles rychlosti fotosyntézy provázela výrazně zvýšená stomatární vodivost. Sledování transportu radioaktivně značených asimilátů z jednoho zpeřeného listu do druhého prokázalo pomalý přenos látek (nejdříve po 12 h), který nemohl vysvětlit velice rychlý vstup signálu z podrážděného listu do sousedního. Jediným rozumným vysvětlením povahy tohoto signálu tedy zůstává elektrofyziologický signál. Avšak ani z jiných podobných prací nevyplývá, jakým způsobem by šířící se elektrofyziologický signál mohl výrazně ovlivnit rychlost fotosyntézy v listech. Podle pracovní představy by tyto změny mohly být vyvolány změnami koncentrací iontů v jednotlivých buněčných kompartmentech, zejména chloroplastech. [New Phytol. 2003, 161: 715–722]

Připravil L. Adamec

### Udržení čmeláků v zemědělské krajině: polopřírodní biotopy nestačí

Úbytek opylovačů zejména v západní a severní Evropě bývá vysvětlován intenzivní zemědělskou výrobou, především změnou využívání území a nadměrným používáním pesticidů. Proto se ochranné programy snaží mizení opylovačů zpomalit nebo mu zabránit; přitom se v krajině tradičně soustřeďují na zvýšení podílu biotopů blízkých přírodě. Uvedený přístup podporuje v členských státech EU Společná zemědělská politika (CAP), konkrétně zvlášť vypracované programy. Rolníci dostávají několik let po sobě dotace za to, že zemědělské výrobě hospodaří postupy šetrnými k životnímu prostředí.

Němečtí ekologové ukázali z göttingenské univerzity vedení C. Westphalem, že populační hustotu čmelákovitých (*Bombidae*), významné skupiny opylovačů v zemědělské krajině, neurčovala podíl ekosystému blízkých přírodě. Hustotu čmeláků silně ovlivňovala dostupnost vysoce prospěšných hromadně kvetoucích plodin — olejnin v krajině. Popsaná závislost platila jen tam, kde pěstovali olejninu na velké ploše, nikoli v menším místním rozsahu.

Opatření zaměřená na udržení životaschopných populací těchto opylovačů by proto měla brát v úvahu význam hromadně kvetoucích plodin. [Ecol. Letters 2003, 6: 961–965]

J. Plesník