

OBSAH

12 ÚVOD

PŘÍBĚH EVOLUCE

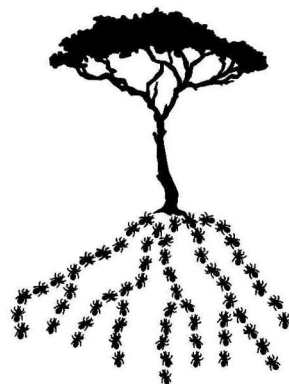
- 20 **Čas je nepodstatný a pro přírodu nepředstavuje problém**
Nejstarší teorie evoluce
- 22 **Ztracený svět, zničený přírodní katastrofou**
Vymírání a změny
- 23 **Ani náznak počátku, ani náznak konce**
Uniformitarianismus
- 24 **Boj o existenci**
Evoluce přírodním výběrem
- 32 **Lidské bytosti nejsou nic jiného než nositelé genů**
Zákony dědičnosti



- 34 **Odhadli jsme tajemství života**
Úloha DNA
- 38 **Geny jsou sobecké molekuly**
Sobecký gen

EKOLOGICKÉ PROCESY

- 44 **Poučení pro boj o život z matematické teorie**
Rovnice predátor–kořist
- 50 **Existence je determinována souhrou nepatrných okolností**
Ekologické niky
- 52 **Absolutní konkurenti nemohou žít pohromadě**
Princip konkurenčního vyloučení
- 54 **Špatné terénní pokusy mohou být horší než zbytečné**
Terénní pokusy
- 56 **Více nektaru znamená více mravenců, více mravenců znamená více nektaru**
Mutualismus
- 60 **Surmovky jsou jako malí zpomalení vlci**
Klíčové druhy
- 66 **Fitness živočicha hledajícího potravu závisí na jeho efektivitě**
Teorie optimálního získávání potravy
- 68 **Parazitě a patogeny regulují populace stejně jako predátoři**
Ekologická epidemiologie
- 72 **Proč tučňákům nezmrznou chodidla?**
Ekofyziologie
- 74 **Veškerý život je chemie**
Ekologická stechiometrie
- 76 **Strach je účinný sám o sobě**
Nekonzumační účinky predátorů na kořist



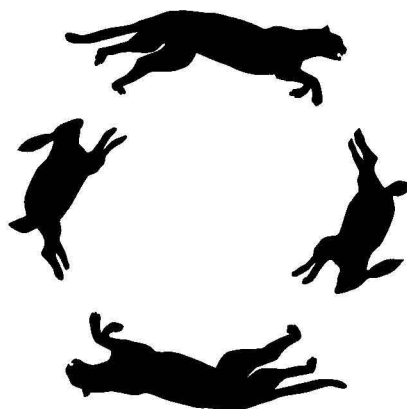
UŠPOŘÁDÁVÁNÍ PŘÍRODNÍHO SVĚTA

- 82 **Ve všech částech přírody je něco úžasného**
Klasifikace živých organismů

- 84 S pomocí mikroskopu našemu pátrání už nic neunikne**
Mikrobiální prostředí
- 86 Pokud neznáme jména věcí, znalosti o nich jsou k ničemu**
Systém pro identifikaci všech přírodních organismů
- 88 Klíčová slova znějí „reprodukční izolace“**
Koncept biologického druhu
- 90 Organismy lze jasně seskupit do několika základních říší**
Moderní pohled na diverzitu
- 92 Zachraňte biosféru, a můžete zachránit svět**
Činnost člověka a biodiverzita
- 96 Jsme v počáteční fázi hromadného vymírání**
„Horká místa“ biodiverzity

ROZMANITOST ŽIVOTA

- 102 Budou to mikrobi, kdo bude mít poslední slovo**
Mikrobiologie
- 104 Určité druhy stromů žijí v symbióze s houbami**
Všudypřítomnost mykorhizy
- 106 Potrava je palčivou otázkou**
Ekologie živočichů



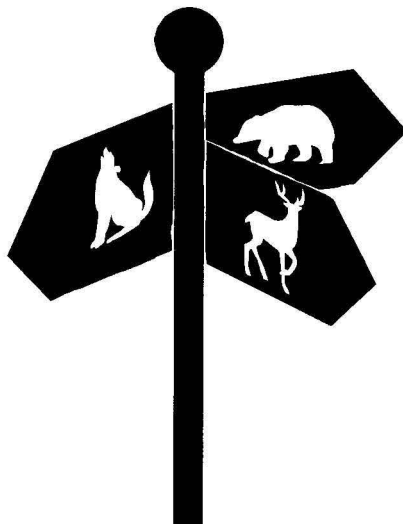
- 114 Ptáci kladou takový počet vajec, který umožňuje optimální množství potomstva**
Řízení velikosti snůšky
- 116 Pouto s věrným psem je tak trvalé, jak jen pouta na Zemi mohou být**
Chování živočichů
- 118 Předefinujme „nástroj“, „člověka“, nebo uznejme šimpanze za člověka**
Využívání živočišných modelů k pochopení chování člověka

- 126 Všechny tělesné činnosti závisejí na teplotě**
Termoregulace u hmyzu

EKOSYSTÉMY

- 132 Každý jev existující v přírodě je nezbytný pro existenci všech ostatních**
Potravní řetězec
- 134 Všechny organismy jsou potenciálním zdrojem potravy pro další organismy**
Ekosystém

- 138 Život je umožněn díky rozsáhlé síti procesů**
Tok energií v ekosystémech
- 140 Svět je zelený**
Trofické kaskády
- 144 Ostrovy jsou ekologické systémy**
Ostrovni biogeografie
- 150 Neměnnost počtů je to, na čem záleží**
Ekologická resilience
- 152 Populace jsou vystaveny nepředvídatelným vlivům**
Neutrální teorie biodiverzity
- 153 Jedině vědecká komunita má šanci odhalit složitý celek**
Velká ekologie
- 154 Nejlepší strategie závisí na tom, co dělají ostatní**
Evolučně stabilní stav



156 Druhy umožňují fungování a stabilitu ekosystémů

Biodiverzita a funkce ekosystémů

ORGANISMY V MĚNÍCÍM SE PROSTŘEDÍ

162 Filozofické studium přírody spojuje současnost s minulostí

Rozšíření druhů v prostoru a v čase

164 Skutečný růst populace je limitován úrodností země

Verhulstova rovnice

166 Prvním požadavkem je důkladná znalost řádu přírody

Organismy a jejich prostředí

167 Rostliny mají jinou časovou dimenzi

Základy ekologie rostlin

168 Příčiny rozdílů mezi rostlinami

Podnebí a vegetace

170 Chovám hlubokou víru v semena

Ekologická sukcese

172 Společenstvo vzniká, roste, dospívá a umírá

Klimaxová společenstva

174 Asociace není organismus, nýbrž dílo náhody

Teorie otevřených společenstev

176 Skupina druhů, které využívají svoje prostředí podobným způsobem

Ekologické gildy

178 Občanské sítě závisejí na dobrovolnících

Občanská věda

184 Když stoupá rychlost reprodukce, dynamika populace začíná být chaotická

Chaotické změny v populaci

185 Abychom uviděli celý obraz, musíme poodstoupit

Makroekologie

186 Populace populací

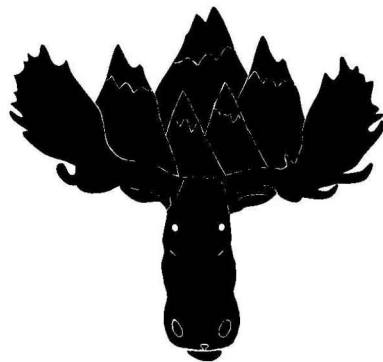
Metapopulace

188 Organismy mění a vytvářejí svět, v němž žijí

Konstruování nik

190 Místní společenstva, která si vyměňují kolonisty

Metaspolečenstva



ŽIVOUcí ZEMĚ

198 Ledovec byl obří Boží pluh

Dřívější doby ledové

200 Na mapě není nic, co by vymezovalo hranici

Biogeografie

202 Globální oteplování není předpovědí do budoucna.

Je to skutečnost
Globální oteplování

204 Nejmocnější geologickou silou je živá hmota

Biosféra

206 Systém přírody

Biomy

210 Služby poskytované přírodou považujeme za samozřejmé, protože za ně neplatíme

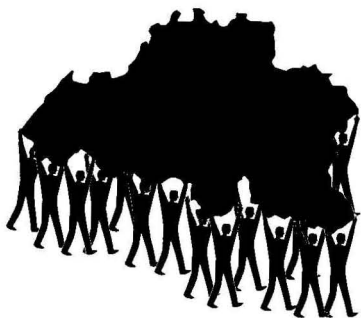
Holistický pohled na Zemi

212 Tektonika zemských desek neznamená jen spoušť a ničení

Pohyby kontinentů a evoluce

214 Život mění Zemi pro své vlastní účely

Hypotéza Gaia



218 Před 65 miliony let cosi usmrtilo polovinu živých organismů na Zemi
Hromadná vymírání

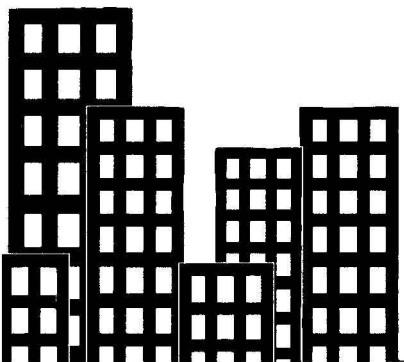
224 Spálení všech zásob pevných paliv vyvolá nekontrolovatelný skleníkový efekt
Environmentální zpětnovazebné smyčky

LIDSKÝ FAKTOR

230 Znečištění životního prostředí je neléčitelnou nemocí
Znečištění

236 Bůh nedokáže ochránit tyto stromy před hlupáky
Ohrožená stanoviště

240 Jsme svědky počátku rychlých změn na planetě
Keelingova křivka



242 Chemické zbraně jsou používány proti samotné podstatě života
Dědictví pesticidů

248 Dlouhá cesta od objevu k reakci politiků
Kyselá dešť

250 Omezený svět může uživit pouze populaci omezené velikosti
Přelidnění

252 Temná obloha dnes zůstává jen ve vzpomínkách
Světelné znečištění

254 Bojuji za lidstvo
Odlesňování

260 Ozonová díra není jen vada na kráse
Poškození ozonové vrstvy

262 Potřebovali jsme mandát pro změnu
Vyčerpávání přírodních zdrojů

266 Stále větší lodě nahánějí stále méně menších ryb
Nadměrný rybolov

270 Vysazení několika králíků nemůže způsobit žádnou škodu
Invazní druhy

274 Když teploty stoupají, v jemně vyváženém systému nastává chaos
Plíživé jaro

280 Jedna z hlavních hrozeb pro biodiverzitu jsou infekční nemoci
Viry obojživelníků

281 Představte si, že se pokoušíte stavět dům a zároveň vám někdo krade cihly pod rukama
Acidifikace oceánů

282 Poškození životního prostředí rozrůstáním měst nelze ignorovat
Rozrůstání měst

284 Naše oceány se mění v kaši z plastů
Plastová pustina

286 Voda je veřejný statek i lidské právo
Vodní krize

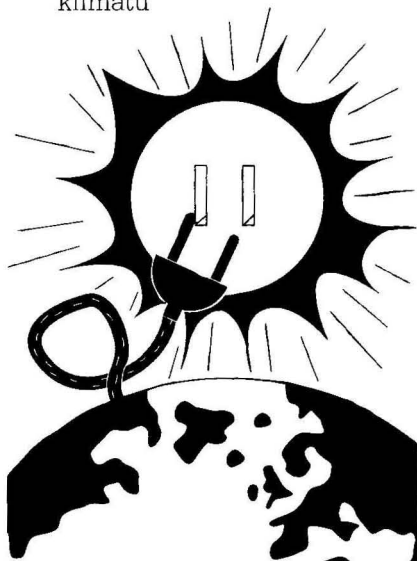




OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A PŘÍRODY

- 296 Nadvláda člověka nad přírodou spočívá pouze ve znalostech**
Nadvláda lidstva nad přírodou
- 297 Příroda je vynikající ekonom**
Mírumilovné soužití lidstva a přírody
- 298 V divočině je záchrana světa**
Romantika, ochrana přírody a ekologie
- 299 Člověk je všude rušivým činitelem**
Devastace Země člověkem
- 300 Sluneční energie je neomezená a bezplatná**
Obnovitelné zdroje energie

- 306 Nastal čas, aby se věda začala zabývat Zemí**
Environmentální etika
- 308 Mysli globálně, jednej lokálně**
Zelené hnutí
- 310 Důsledky dnešního jednání pro zítřejší svět**
Program Člověk a biosféra
- 312 Předpovídání velikosti populace a jejich vyhlídek na vymření**
Analýza životaschopnosti populace
- 316 Změna klimatu probíhá tady a teď**
Zastavení změny klimatu
- 322 Schopnost uživit obyvatelstvo celého světa**
Iniciativa pro udržitelnou biosféru
- 324 Hrajeme v kostky o přírodní prostředí**
Ekonomické dopady změny klimatu



- 326 Monokultury a monopoly ničí sklizeň osiva**
Rozmanitost osiv
- 328 Přírodní ekosystémy a jejich druhy pomáhají udržovat a naplňovat život lidstva**
Ekosystémové služby
- 330 Chováme se na této planetě tak, jako bychom měli ještě jinou, kam můžeme odejít**
Nakládání s odpady
- 332 PŘEHLED OSOBNOSTÍ**
- 340 SLOVNÍK POJMŮ**
- 344 REJSTŘÍK**
- 351 CITOVANÉ OSOBNOSTI**
- 352 PODĚKOVÁNÍ**