

10

abc

Příloha:

Kapesní

VŠE NEJLEPŠÍ DO ROKU 1997 PŘEJE REDAKCE

abc



kalendář



Plachetnice bez plachet
Tajemství deštných pralesů
S pragovkou na tankodrom
Jeskyně plná netopýrů
Počítač pod drobnohledem
Železnice na zahradě

Žabí kolečky

str. 4-6

**VYBÍRÁME
Z PŘÍŠTIHO ČÍSLA**

- Když se opice koulují
- Od Toy story k Dračímu srdci
- Létají v zimě papírové vlaštoky?
- Nejlepší český tank z roku 1938
- Co nevíte o Pražském hradě
- Může kov obživnout?
- Nejrychlejší kukačka
- Twister z Bunde - nový plastický model letadla 1:32
- Rám je páteří každého kola
- Orel z injekční stříkačky
- Ohřejte se v kožíšku
- Na vystřihovánkách: Dokončení stavebního stroje UNC 151, dioráma Divokého západu - Koráby pouště, pokračuje MPR a pro nejmladší čtenáře straka obecná a kachna divoká
- Příloha navíc: Sběratelské samolepky

ABC mladých techniků a přírodovědců - zábavně naučný čtrnáctideník pro chlapce a děvčata
 ● Vydává Ringier ČR, a. s.
 Šéfredaktor PhDr. Rudolf Baudis, zástupce šéfredaktora RNDr. M. Šmrček ● Technika a přílohy - V. Šorel, M. Antonický, J. Dočkal ● Přírodní vědy - ing. Z. Martinová ● Zpravodajství - M. Volfová ● Grafická úprava - Z. Kocourková, I. Holičová ● Inzerce - M. Smyčková ● Sekretariát - I. Koutná, J. Čájová.
 Tiskne Severotisk, spol. s r. o., Ústí nad Labem. Nevyžádané rukopisy a obrazové materiály se nevracejí.
 Rozšiřuje: Dispress, s. s. r. o., Mediaprint Kapa Praha, PNS, a. s., Praha pro prodejní síť a A. L. L. Production, s. s. r. o., PNS, a. s., Praha pro předplatné. Informace o předplatném a objednávky přijímá obchodní úsek Ringier ČR, R. Hemerková, tel.: 670 97 793, fax: 670 97 796, všechny administrace PNS, pošta a doručovatelé. Ve Slovenské republice Mediaprint Kapa, Tomašíkova 54, 830 00 Bratislava, Abopress spol. s r. o., Vajnorská 134, 831 04 Bratislava a PNS a. s., Bratislava, Pribinova 25, PSČ 813 81 (do zahraničí).
 Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS, administrace vývozu tisku, Hvozdňanská 5-7, 148 31 Praha 4. Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím poštovní přepravy Praha č. j. 1689/94 ze dne 27.7.1994 a RPP BA - pošta 12 z 25.1.1994 č. j. 233/94. Cena výtisku 18,- Kč, resp. 22,- Sk. Redakce ABC mladých techniků a přírodovědců, Ringier ČR, Domažlická 11, Praha 3, 130 00. Telefon: 644 00 66, 644 12 54, 27 81 81, tel/fax: 612 161 26. Čtenářská linka - prodej, distribuce, předplatné: 02/670 972 90 © Ringier ČR, a. s., 1996 Index 46 001, zaregistrováno pod značkou F 4703, ISSN 0322-9580

10. číslo vyšlo 30. 12. 1996



DO NOVÉHO ROKU S NOVÝM PŘEDSEVZETÍM

Na konci roku bývá dobrým zvykem hodnotit, co dobrého a zlého starý rok přinesl, a do roku nového vstoupit s nějakým tím předsevzetím. Většinou se jedná o předsevzetí veskrze privátní, neboť jak praví klasik: kdo není bez viny, ať hodí kamenem. Já si ale do roku 1997 dávám jedno předsevzetí úzce spojené s naší redakcí. Jestliže v budoucnu vyhlásíme nějakou modelářskou soutěž, pečlivě prověřím organizátora, který se na ní bude podílet. „Vyučil“ mě totiž pardubičtí plasticko-
 ví modeláři na Aviatické pouti 1996. U příležitosti sletu spitfirů jsme po dohodě s organizátory akce vyhlásili soutěž o nejlépe postavený plastický model spitfiru, se kterým létal některý z československých pilotů. Organizací soutěže byl pověřen místní klub plastických modelářů, já dostal za úkol zajistit ceny pro vítěze. Byly krásné, neboť je věnovala firma MPM, a jedna-

lo se o stavebnice „spitů“ v měřítku 1:48 od Hasegawy. Soutěž měla proběhnout poslední prázdninovou nedělí, avšak když jsem dorazil na pardubické letiště, čekalo mě nemilé překvapení. Jednak jsem místo, kde se soutěž konala, nemohl vůbec najít (propagace se rovnala nule),

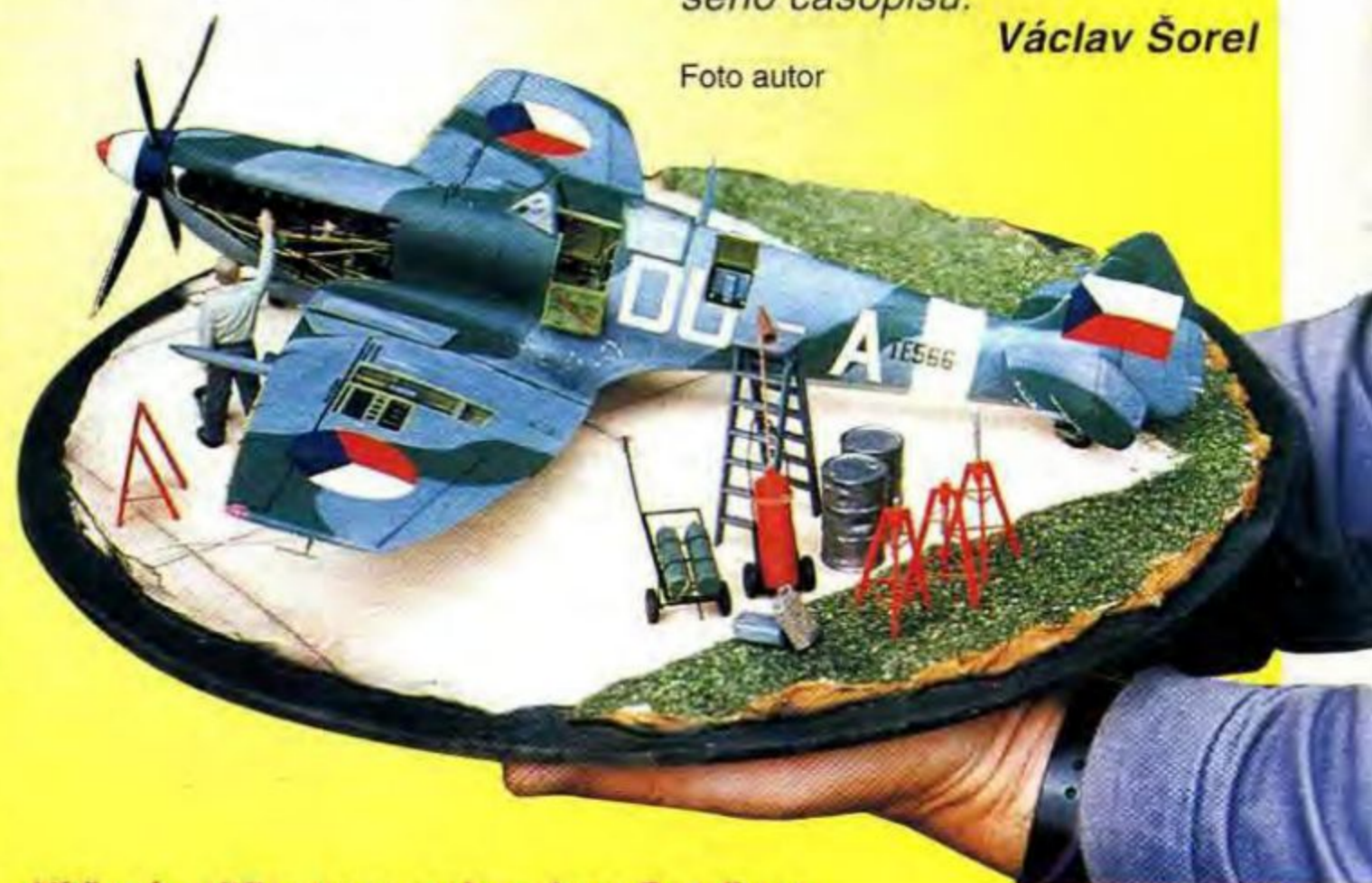
a když jsem konečně dorazil na to správné místo, čekalo na mě několik malých spitfirů s hloučkem nešťastných bodovačů. Byli to členové pardubického klubu leteckých modelářů a ti měli s hodnoce-

ním „kitů“ pramálo zkušeností. Nakonec nám vypomohl známý český rozhodčí a neméně známý plastický modelář Michal Ovčáčík a spolu se zmíněnými leteckými modeláři jsme „spity“ ohodnotili.

Akce byla opět další promarněnou příležitostí k propagaci této krásné záliby, neboť den předtím, v sobotu, přijelo prý do Pardubic téměř padesát modelářů se svými spitfiry. Nikdo z místních jim ale nebyl schopen říci, zda se soutěž vůbec bude konat. Důsledkem pak bylo to, že v neděli bylo více rozhodčích než modelů. Příště si tedy dám bedlivý pozor, než některé soutěži propůjčím jméno našeho časopisu.

Václav Šorel

Foto autor



Vítězný spitfire pana majora Jana Czvalinga, pilota vrtulníku Mi 8/17, postavený ze stavebnice Revell 1:32



Kolja - příběh opravdového člověka

Snad mi sovětský klasik i pan Svěrák prominou, ale mnozí z vás mi určitě svrchu uvedený titul odsohlasíte, až zhlédnete film Kolja nebo až zaklapnete poslední stránku stejnojmenné knížky. Oba Svěráci (starší jako scenárista a představitel hlavní role hudebníka Louky, mladší jako režisér) se opravdu vyznamenali. Detaily, jimiž se knížka (vlastně knižně vydaný scénář, kteroužto tradici založil pan Clarke přepsáním scénáře nadmíru úspěšného filmu Vesmírná odysea 2 000) a film liší,

prospěly oběma. Protože dřív než já na film, dostala se ke mně knížka, těšil jsem se sice marně na některé úseky, které se na plátno nedostaly (starý truhlář: „Ubejvá to, příteli, ubejvá“ - o svých chybějících prstech, či jak se Libuše Šafránková vyrovná s rolí osmačtyřicetileté zpěvačky), ale pánové Svěrák a Sovák, paní Šafránková i ostatní mi to svým hereckým kumštem mnohokrát vynahradi-

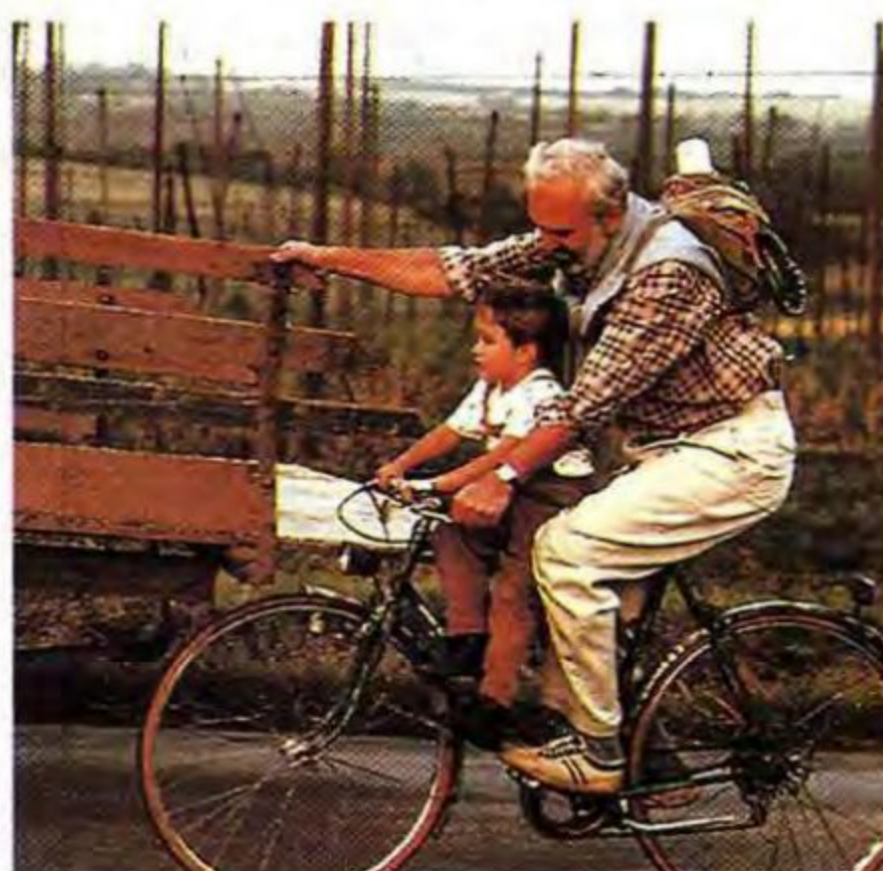
li. Mnohé naznačuje, že Kolja by mohl být nejúspěšnějším českým filmem posledních let i v měřítku mezinárodním (alespoň počet distribučních firem, které záhy promítací práva za-

koupily byl rekordní). Přál bych mu to, ale jsou i důvody, proč se držet trochu při zemi. Je pravda, že příběh přivádí mnohé diváky k slzám a nedá se určit zda to jsou slzy dojetí nebo smíchu. Většina úsměvných situací ovšem nepůsobí humorem situačním (vždyť to není groteska), ale především humorem slovním, do jiného jazyka přeložitelným jen obtížně anebo vůbec ne, jako třeba hříčka s ruským slovem krasnyj - krásný, nebo omyl vzniklý záměnou slov vana a Varna, a funguje i to, co zazní z Loukových úst: „Každý Čech umí trochu rusky“, s čímž se samozřejmě např. u Američanů počítat nedá a bude nutno jim překládat i veškeré promluvy v ruštině.

Někomu může překážet politický podtext (rok 1989), jinému třeba fyzikální záhada hudebníka obydlí ve věži, které je zevnitř kupodivu větší než zvenku. Mezi klady naopak patří, že se příběh vyhnul obvyklému šťastnému vyvrcholení a k zamyšlení nad jeho lidským poselstvím mě dohnalo i to, že vlastně nevím jak dopadl: dobře, nebo špatně?

Rudolf Baudis

Foto archiv -mi-



Pf '97



Foto I. Kudrnová



Nerozumný jelen

Krásný a ztepilý jelen, skutečná ozdoba lesa, přišel jednou na palouk k potůčku s vodou čistou a průzračnou, vesele poskakující přes velké balvany, ale také odpočívající v tůňkách. U jedné takové tůňky se jelen zastavil, aby tu uhasil žízeň. Když se dost napil, teprv si všiml, že se ve vodě vidí jako v zrcadle. Stál a nemohl se vynadívát na svůj obraz ve vodě. „Mám ze všech nejhezčí paroží. Nikdo nemá takovou ozdobu jako já,“ říkal si pyšně. Odvrátil hlavu a zahlédl své nohy odrážející se o něco blíž břehu, kde byla voda mělká a také trochu zkalená. „Jaká škoda, že moje nohy nejsou také tak pěkné jako paroží,“ řekl si posmutněle. „Je zřejmé, že jsou poněkud hubené a nehodí se k mojí postavě. Měl bych s nimi něco udělat. Nedaly by se s někým vyměnit?“

Náhle se na jelena z houští vyřítila smečka vlků. Jelen neváhal ani okamžik a dal se na útěk. Prostor před ním byl volný a beze stromů, takže se mohl dobře rozběhnout a brzy získal před vlky náskok. I v řídkém lesním porostu jelenovi nohy dobře sloužily. „Je to dobré,“ pomyslel si jelen. „Teď už jim uteču.“ Naneštěstí se ale jeho



pěkné paroží začaly zaplétat do větví stromů, čím dál tím více, jak les houstl. Nakonec přinutily jelena, aby se docela zastavil, a vlci ho dostihli.

„Jaký jsem to byl bloud, když jsem opovrhoval nohama, které mi dobře sloužily a nejednou mě zachránily před smečkou loveckých psů, zatímco paroží, na které jsem byl tak pyšný, mě přivedly do záhuby,“ marně nařikal umírající jelen.

I v našem životě to tak bývá, že To nejdražší věno bývá nejméně ceněno, Krása nás blaží pohledem, ale bývá zkázy způsobem a také Krásy původ, zkázy důvod.

Převyprávěl R. Baudis, kresba J. Štěpánek

CO?

je na obrázku

Dnes přinášíme opět technickou hádanku. Předmět na snímku má něco společného s cyklistikou. Pokud tušíte,



o co se jedná, zašlete odpověď nejpozději do 15. ledna 1997 na adresu redakce a označte ji heslem CO? Tři vylosovaní úspěšní řešitelé získají drobné odměny.

-dč-

Foto V. Holíč

POSLEDNÍ ŠANCE PRO VŠECHNY!

Pokud si ještě dnes předplatíte ABC, pak máte šanci být jedním z padesáti vylosovaných šťastlivců, kteří dostanou hodinky s logem ABC.

A kdo by se nechtěl pochlubit přesně fungujícími hodinkami s koženým řemínkem se znakem svého nejoblíbenějšího časopisu?

NEZAPOMEŇTE ...JEŠTĚ DNES!

Objednací kupon na předplacení abc

Všichni, kdo si zajistí předplatné tímto kuponem, jsou zařazeni do čtvrtletního slosování o hodnotné ceny! Objednací kupon zašlete na adresu: A. L. L. PRODUCTION, P. O. Box 732, 111 21 Praha 1, tel. 02/769 837 nejpozději do deseti dnů. S příštím číslem pak obdržíte složenku k uhrazení (nejméně 6 čísel) předplatného.

Zašlete mi složenku k zaplacení předplatného časopisu ABC.

Jméno: Dat. narození:

Adresa:

PSC:

Podpis:

Bojo vodu

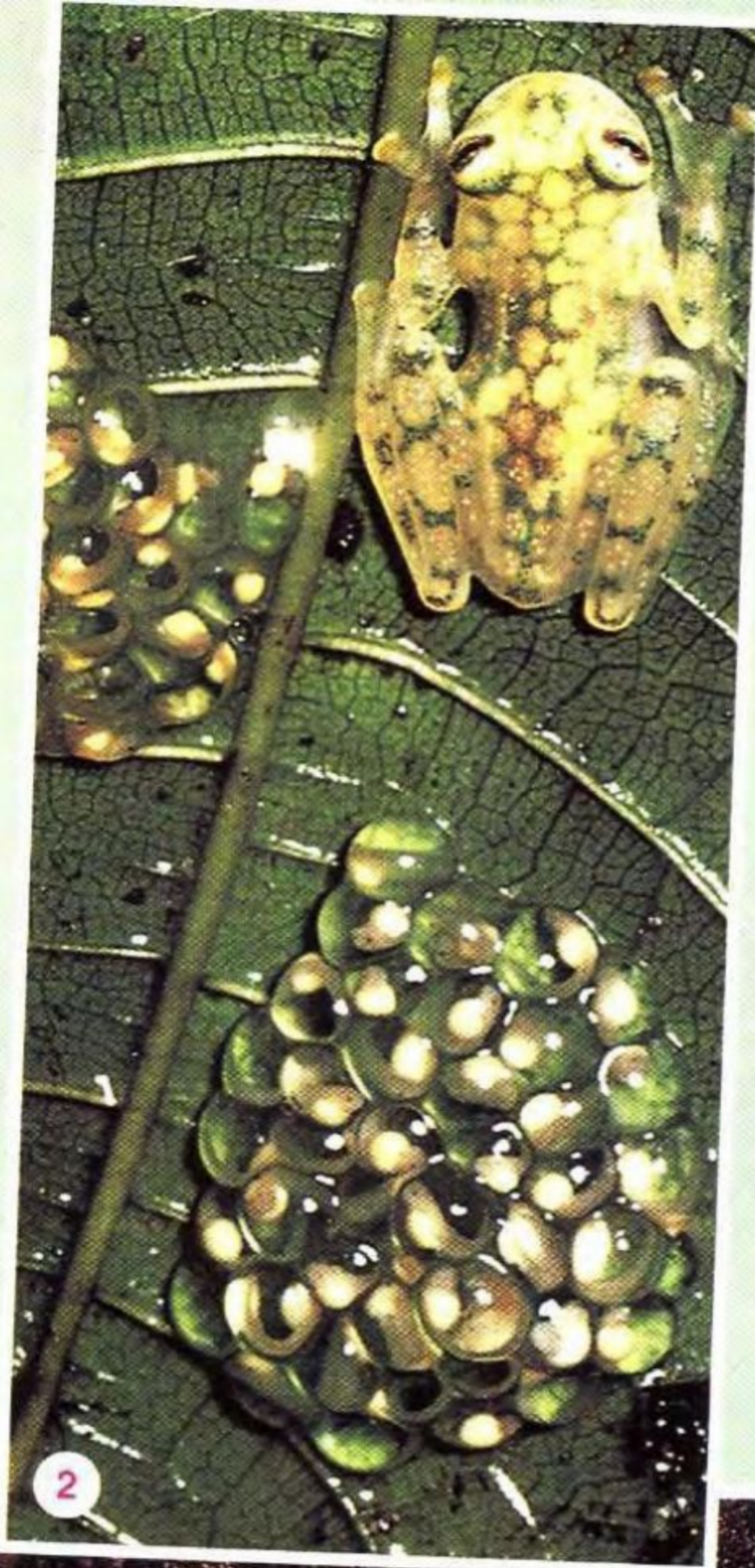
1. Hvízdalka s mláďetem. 2. Jihoamerická sotva dva až tři centimetry dlouhá „skleněná“ žabka rodu *Centrolenella* klade svá vajíčka na rub listů. 3. Naše jediná stromová žába je rosnička zelená. 4. Vzácný obrázek - hromadné páření ropuch zlatých, na titulním obrázku je pod samcem nenápadně zbarvená samička téhož druhu. 5. Do příbuzenstva rosniček patří i dlouhonohá stromové akrobatky rodu *Phyllomedusa*. 6. Žabky rodu *Gastrotheca* nosí vajíčka ve zvláštní kapse na zádech, těsně před líhnutím (obr. 7) už jsou v nich zřetelně vidět budoucí žabičky.

V žabím království

Kostarická ropucha zlatá (*Bufo periglenes*) patří zřejmě k nejvzácnějším, rozhodně však k nejzáhadnějším žabám světa. Byla objevena a popsána teprve v roce 1961 v tropickém deštném lese v Monteverde. Vzhledem k tomu, že se tyto žáby - podobně jako naše ropuchy obecné - v době rozmnožování shromažďují na vhodných místech u menších vodních nádrží, tedy páření a kladení vajíček probíhá hromadně, neměla by alespoň v tomto období unikat pozornosti vědců, velké množství nápadně zbarvených ropuch se ani v pralese nedá jen tak přehlédnout. Přesto ji od roku 1989 nikdo nespatriil... Jednou z příčin může být například neustálý pokles srážek a následné vysychání malých vodních nádrží, které tyto žáby potřebují k množení. „Zlaté“ zbarvení ovšem mají jen samci, větší samice jsou mnohem nenápadnější. A nikde není řečeno, že to nápadné zbarvení nezískávají samci pouze pro období zasnub, zatímco během roku jsou stejně nenápadní jako samičky. Pokud opravdu ubývají tůňky, kde docházelo k hromadnému páření, není divu, že nenápadně zbarvené žáby unikají pozornosti. Ale kdo ví, možná že zlaté ropuchy už skutečně nikde nežijí. Ale možná je to jen jedna z mnoha dosud nerozluštěných hádanek tropické přírody.

Na skok opustíme Jižní Ameriku - podobný osud má totiž i další nesmírně zajímavý rod žab, australské hvízdalky rodu *Rheobatra*-





chus. Existují pouze dva druhy tohoto rodu, tedy - alespoň ještě donedávna existovaly. Jeden byl v přírodě pozorován pouhých sedm let! Byl objeven v roce 1973 a již v roce 1980 zase záhadně zmizel. Druhá, mnohem známější hvízdalka (*R. silus*), kterou vědci znali z jediného místa v Queenslandu, byla naposledy pozorována v roce 1985. Tyto žabky však nejsou pozoruhodné a záhadné jen tím, že se objevily a vzápětí zase zmizely. Na rozdíl od zlatých ropuch ani nemají tak zajímavý vzhled, zato způsob, jakým se rozmnožují, nemá ve světě zvířat obdoby. Samičky totiž spolýkají oplozená vajíčka a ta se vyvíjejí v jejich žaludku!

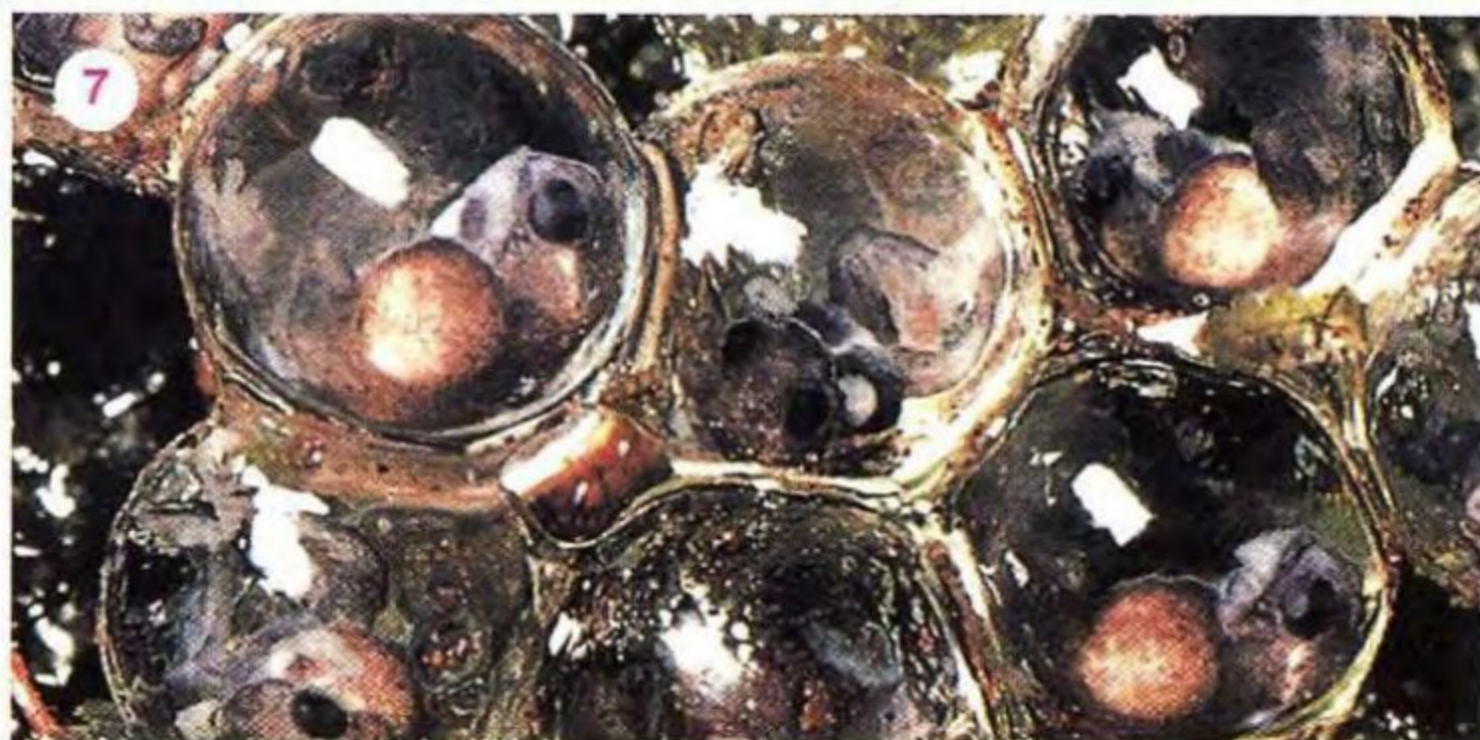
Teprve poté, co dojde k proměně pulců v malé žabky, matka svůj skákající obsah žaludku vypustí tlamou na svobodu. V čase, kdy mají samičky plný žaludek pulců, přestávají vylučovat žaludeční kyseliny, což je jev, který dnes ze všeho nejvíc zajímá lékaře zabývající se výzkumem a léčením žaludečních vředů. Jejich příčinou je totiž kromě jiného nadbytek žaludečních kyselin, tzv. překyselený žaludek. A tak není vyloučeno, že by nám hvízdalky mohly pomoci při léčení této bolestivé a nebezpečné nemoci. Pokud ovšem ještě někde v přírodě přežívají, těch několik jedinců v teráriích laboratoří pravděpodobně jejich populaci nezachrání.

Ale vraťme se zpět do Jižní Ameriky. Svá vajíčka „polykají“ i jiné druhy žab, které zatím nepovažíme za zcela ztracené, třebaže většina z nich patří také k neohroženějším na světě. Nejzajímavější z nich je bezpochyby podivná, sotva třicetimetrová žabka z Argentiny a Chile. Podle nápadného vý-



růstku na nose, jehož význam dosud není přesně znám, dostala české jméno nosatka (*Rhinoderma darwini*). Oplozená vajíčka v tomto případě „polyká“ sameček. Ve skutečnosti je však nepolyká, pouze je nabírá do svého rezonančního vaku, v němž se pak pulci vyvíjejí až do chvíle, kdy se promění v malé žabičky. Ty pak samec vypustí ven a nechá je, ať se starají samey o sebe. Dětičkami naplněný rezonanční vak mu pravděpodobně nevádí v polykání potravy, se skřehotáním to asi bude slabší...

Mezi jihoamerickými pralesními žábami ovšem není péče o potomstvo nijak výjimečná, u různých stromových druhů je dokonce velice častá. Obvyklejší však je, že rodiče, ať už samec, nebo samice (častěji však samice), střeží svá vajíčka a později pulce a nejrůznějšími způsoby je brání a chrání před nepřáteli. Tu nejjednodušší péči představují různá umně vytvořená hnízda, do kterých samičky ukládají vajíčka. Pečlivější druhy nosí vajíčka a později pulce spíš na hřbetě. Mnohé drobné druhy je nosí jen





8

možná překvapen, že ve světě existují žáby, které se tak obětavě starají o potomstvo, zatímco u nás nic takového neexistuje. A to přesto, že by se na první pohled zdálo, že naše chladné stredo-evropské podmínky jsou méně příznivé než tropy, a péče by tu tedy byla mnohem více na místě. Jenže v tomto případě nejde jen o teplotu prostředí, ve kterém se pulci vyvíjejí. Právě díky optimálnímu prostředí vlhkých tropických pralesů se tu vyvinulo obrovské množství nejrůznějších druhů žab, které se přizpůsobily doslova všem podmínkám, jež prales nabízí, včetně nezvyklých podmínek ve stromovém patře. U nás se do vyšších pater odváží pouze rosnička, roztomilá zelená žabka s pronikavým hlasem a prsty s přísavkami, které jí umožňují šplhání. Ale nejvyšší patra v tropickém pralesu obývají desítky, možná stovky nejrůznějších žabích akrobatů.

Mají zde všechno, co potřebují k životu - teplo, vlhko, dostatek slunce i stínu, dostatek potravy. Ale ... Žáby, jak jistě ze školy víte, jsou obojživelníci. Jejich larvální stadia, pulci, dýchají žábami, a tudíž nutně potřebují ke svému životu vodu. A volné vody, tedy různých vodních nádrží, v korunách stromů moc nenajdete. Stromové žabky se proto naučily využívat každou kapku - kladou svá vajíčka do vodou naplněných úžlabí větví, do vodních nádrží v broméliích, do různých vodou naplněných puklin a dutin v kmenech stromů ap.

Tak malé vodní nádržky samozřejmě omezují počet pulců, kteří v nich mohou žít, víc než jeden či dva by se v té necelé naběrače vody neuživili. Mnohé žáby proto kladou svá vajíčka pouze po jednom či po dvou a tento svůj poklad pak samozřejmě pečlivě stráží. Další se naučily nespolehat na náhodu a poskytují vajíčkům a pulcům vhodné vodní prostředí přímo na vlastním těle nebo dokonce v něm. Vyvíjející se pulce pochopitelně musejí zásobovat živinami i kyslíkem. Také to ovšem není příliš efektivní rozmnožování, od žádné stromové žabky byste se nedočkali známých obrovských chu-

8. Jihoamerická listovnice (r. *Agalychnis*) je také příbuzná našich rosniček



9

tak volně, např. žabky rodu *Dendrobates* nebo *Phyllobates*. Protože jsou velmi maličké, poberou jen málo potomstva, obvykle dva až čtyři pulce. V přírodě proto přibývají velmi pomalu a obnova populace vyhubené nějakým nevhodným zásahem do deštného tropického pralesa je téměř nemožná.

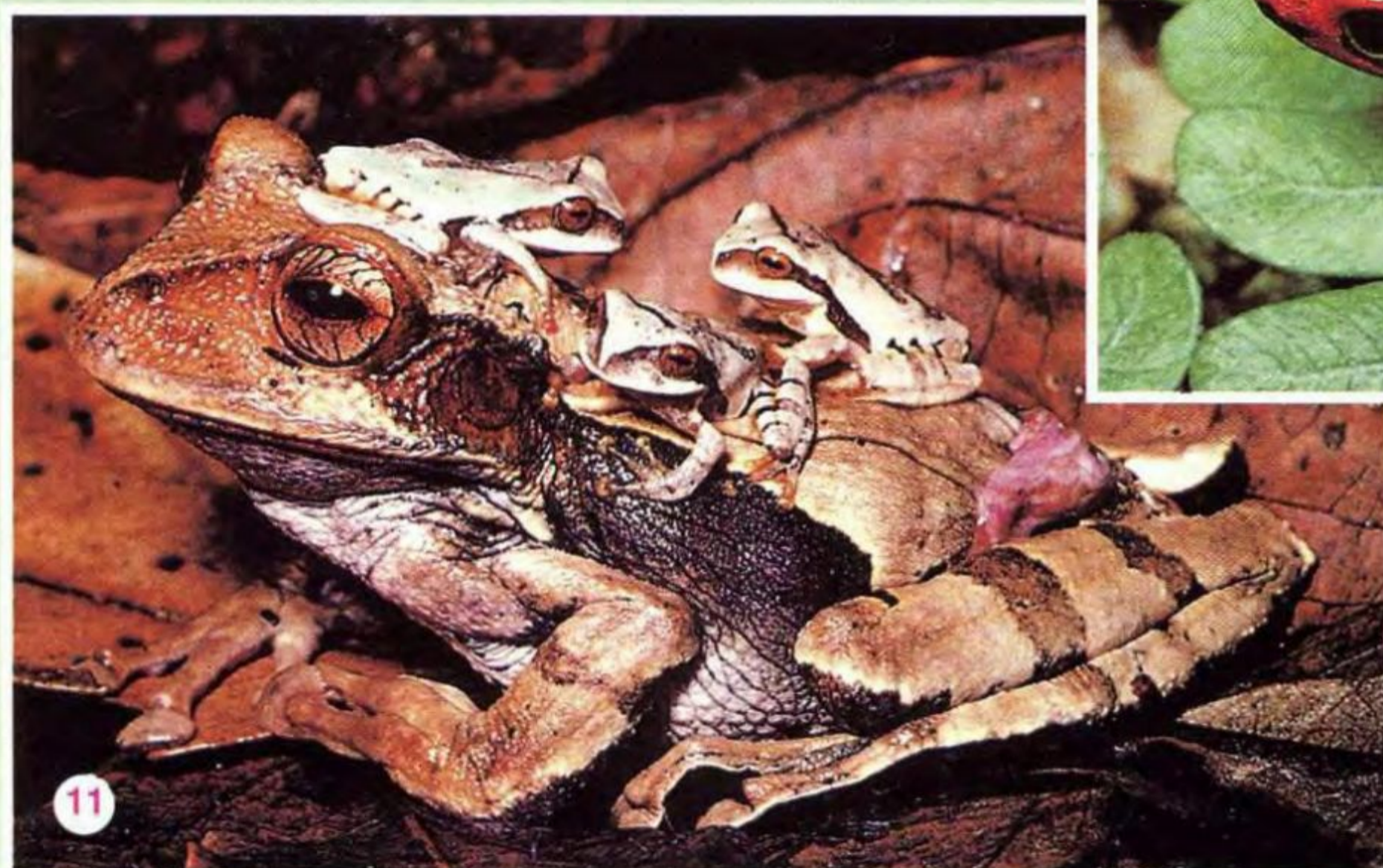
O něco dál šel vývoj u jiných druhů jihoamerických pralesních žabek, z nichž je nejznámější rod *Gastrotheca*. Tyto žáby mají na hřbetě zvláštní kožní kapsu, něco jako klokaní vak obrácený otvorem dozadu, směrem nad kloaku. Do něj samička ukládá pomocí zadních nohou oplozená vajíčka, přemísťuje je přímo při kladení, což představuje velmi obtížný, téměř akrobatický výkon. Některé druhy pak nosí vyvíjející se pulce jen do určité doby před proměnou a vzrostlé pulce pak přemísťují do vhodné vodní nádržky, jiné jsou pečlivější a chrání pulce po celou dobu jejich vývoje. Hřbetní vak těchto druhů potom opouštějí již proměněné maličké žáby.

Pokud někdo zná jen naše druhy žab, je

9. Cyrano v říši žab - nosatka s mládětem. 10. Také žabky rodu *Dendrobates* nosí pulce (obvykle jen dva) na hřbetě. 11. Tato *Gastrotheca* se stará o potomstvo až do jejich proměny v žáby.



10



11

chvalců či řetězů desítek až stovek sklovitých vajíček, jak to znáte z našich oblastí. V tropickém deštném pralesu je pro toto množství pulců na jednom místě příliš málo vody! Kácení pralesů a s tím související úbytek srážek a pozvolné vysychání boj o vodu jen stupňuje. Zranitelnější a choulostivější druhy s malým počtem pulců ho pomalu a nenápadně prohrávají... **Z. Martinová**
Foto Z. Drahokoupil a archiv redakce

Bylo MODEL hobby 96

Kdyby mi někdo před deseti roky řekl, že se budu těšit na veletrh MODEL hobby více než na obdobný v Norimberku, určitě bych mu nevěřil. Pravdou je skutečnost, že ten norimberský by MODEL hobby spolkl jako pověstný bumbříček malinu. Náš veletrh je totiž jakýsi modelářský „výcuc“ zbavený tun panenek, plyšových hraček, školních potřeb, vánočních ozdob a vím já čeho ještě. Je to tedy jakýsi modelářský koncentrát, který se ale tomu norimberskému vyrovná. Mají na tom zásluhu naši dovozci, ale hlavně naši výrobci modelářských potřeb. To samozřejmě neznamená, že by na MODEL hobby nebyly světové firmy zastoupeny, naopak. Na výstavní ploše se nacházely stánky s výrobky firem Graupner, Revell, Matchbox, Monogram, Hasegawa, Tamia, Thunder Tiger, Kyosho a dalších, které ale vždy byly zastoupeny některým z českých dealerů. Pro mne bylo velkým zadostiučiněním procházet, respektive prodírat se davy a na vlastní oči vidět, že naši výrobci se v zahraniční konkurenci neztratili. Spíš bych řekl, že proti jiným letům zahraniční konkurenci předčili. Však se také s českými modelářskými výrobky můžete setkat doslova na celém světě, i když třeba pod jinou značkou. Příkladem může být výborná elektra (model větroně s elektrickým pohonem) Eagle 1900, výrobek české firmy RS models, který naleznete v katalogu Graupner pod označením Easy II. Přitom výrobce je jeden, ten náš. Zahraniční odborníci dokonce tvrdí, že kdyby čeští výrobci přestali vyrábět, zhroutí se německý modelářský trh. Vískačka Made in Czech Republic znamená u modelů punc nejvyšší kvality.

Jistě jste nyní zvědaví, které novinky mě na veletrhu MODEL hobby 96 nejvíce zaujaly.



Musím potvrdit, že se skutečně vesměs jednalo o české výrobky. Výjimkou, která potvrzuje pravidlo, byl pro mne plastický model ruského antonovu An-74 v měřítku 1:72, který vystavovala ukrajinská firma TOKO. I když má dnes už zastaralé pozitivní rytí, dobrý povrch s množstvím dílů, funkční vysouvací rampa, radiolokátor v přídi a vylisované motorové díly pod funkčními „plechy“ ho předurčují pro soutěže.

Funkční letecké modely, které na veletrhu jednoznačně převládaly, se nesly ve znamení expanze elektrického pohonu. Vedle tradičních větroňů s pomocným elektrickým po-

▲ „Bé sedmnáctka“ je celá z plastu a prý dokonce umí přemet

honom se ve větší míře objevily „dvoumotoráky“, přičemž bez nadsázky můžeme mluvit o expanzi dakot. Model tohoto slavného dopravního a transportního letounu vystavovalo hned několik firem. Absolutním překvapením však byly modely čtyřmotorového bombardéru Consolidated B-24 Liberator, Boeing B-17 a model šestimotorového německého transportního letounu Me 321 Gigant.

Na mě však nejvíce zapůsobily dva výrobky. Prvním bylo miniaturní servo, výrobek firmy CETO, vážící pouhých 6,5 gramu, takže se při rozměrech 13,6 x 20,4 x 21,6 mm hodí k ovládání miniaturních rádiem řízených maket s motory na CO₂, nebo dokonce pro modely letadel s gumovým pohonem. V záplavě vystavované elektroniky je druhý výrobek jednodušší. Jedná se o sadu brousicích přípravků AGAMA s vyměnitelnými brusnými papíry. A protože je jejich kostra zhotovena z nerezového plechu, lze s nimi pracovat i pod vodou.

Závěrem bych se chtěl zmínit o trendu, kterým se současné modelářství ubírá. Ač to může znít neuvěřitelně, letecké, lodní i automobilové modelářství se pomalu, ale jistě zbavuje prvotní rukodělné práce. Důvodem je nejen nepřeborné množství polotovárů, které modelářům usnadňují stavbu, ale hlavně téměř hotové modely, jejichž stavba se neměřá na dny, ale na hodiny! Pro začínající modeláře jsou však takové stavebnice velmi zrádné, neboť výrobci předpokládají u kupujících základní znalosti stavby. Případný neúspěch pak může začínajícího modeláře odradit. Z těchto důvodů připravujeme modelářskou školu, ve které se dozvíte, co si s takovou stavebnicí počít.

Václav Šorel

Foto autor



▲ U firmy PAN air byl největší zájem o mustanga a texana
▶ Jako pohlazení působil v záplavě velkých modelů klasický „gumáček“ Tiger Moth ze stavebnice firmy Hacker



NEJVĚTŠÍ OBJEV 20. STOLETÍ

Na jižním pólu je jezero

Za jeden z nejvýznamnějších objevů 20. století je považována dlouho utajovaná a nakonec před nedávnem veřejnosti odhalená senzace, která je důkazem, že i v dnešní době se můžeme dočkat mimořádných objevů, když ne ostrovů, tak alespoň neznámých jezer.

Celých dvacet let se vědci neodvažovali mluvit veřejně o existenci velkého podzemního jezera, nacházejícího se pod ledy Antarktidy. Stále pochybovali, stále jim důkazy nestačily, čekalo se na výsledky z dalších a dalších zkoušek, experimentů a náročných měření. Proniknout pod hlubokým ledem a prozkoumat vše, co se tam odehrává, není věc jednoduchá.

Všechno začalo v r. 1976, když radiolokátory letadla na pravidelné lince zaznamenaly na jižním pólu neobvyklé odrazy, které nikdo nedokázal vysvětlit. Až v roce 1993 se v záznamech z evropského satelitu ERS 1 objevily podobné výsledky, jako ty z roku 1976. Kromě toho výsledky ze všech provedených podzemních zkoušek jednoznačně prokazovaly, že nějaké tajemné jezero hluboko pod ledem existuje.

Dnes už s jistotou víme že toto jezero se nachází 3700 m pod ledem a jeho dno je 700 m pod úrovní mořské hladiny. Nikdo není zatím schopen zodpovědět, jaká je v něm voda. Pouze se předpokládá, že je buď kalná, nebo je průzračná. Vystává jedna velká otázka: proč voda není zamrzlá, když průměrné teploty na tomto místě zeměkoule se pohybují kolem $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (v červenci 1993 teploměr klesl až na $-89,6\text{ }^{\circ}\text{C}$). Mezi badateli převládá názor, že když je jezero tak hluboko pod mořskou hladinou, nachází se blíž k centru Země, a proto je dno jezera teplé a otepluje vodu.

Celý objev jezera pravděpodobně přinese ještě další jedinečné výsledky. V první řadě se podařilo prokázat, že jeho vody nejsou mrtvé, ale žijí v nich nějaké organismy. Přejmenším mikroskopičtí tvorové, o kterých vědci říkají, že nezmění z generace na generaci, střeží toto vodní území již nejméně 500 000 let. A odpověď na otázku, zda vody náhodou neskrývají tvory ještě zajímavější, dá až výzkum v dalších letech.

Podle zahraničních pramenů připravila
V. Gančeva

Ilustrační foto archiv

Když se to zvláštní plavidlo objeví v nějakém přístavu, vždy vyvolá zájem odborníků i laiků. Není divu. Loď opatřená pevnými plachtami z kovu a "kosmických" umělohmotných materiálů, které svým tvarem připomínají křídlo letadla postavené kolmo k vodní hladině, to není hned tak k vidění! V podstatě jde o plachetnici, která však nemá uvazovací lana a jejíž osádka se nemusí zabývat roztahováním či stahováním těžkých plachet podle směru a síly větru.

Ta loď má název Zefyr a zkonstruoval ji Angličan John Walker, původním povoláním letecký inženýr. Odborníci tento prototyp označují jako "loď s křídlem" a nutno říci, že je to

Plachetnice pro 3. tisíciletí

velmi výstižné. John Walker totiž k pohonu svého plavidla využívá aerodynamické vlastnosti leteckého křídla. Jak určitě víte, díky zvláštnímu tvaru tohoto křídla se vzduch, který proudí kolem, dělí na hustější a řidší, čímž na jedné straně vzniká přetlak a na druhé podtlak. To způsobuje, že křídlo letadla je poměrně velkou silou nadzdvihováno.

Když stejné křídlo postavíme kolmo na loď a zafouká vítr, přetlak vyvine sílu, která tlačí plavidlo určitým směrem. Díky pohyblivým klapkám (stejně jako u letadla zakřívují tvar křídla), malému křídlu na okraji a s pomocí kormidla pak může osádka se strojem manévrovat prakticky všemi směry. Výhodou je, že ovládání křídla je mnohem snazší než stahování a roztahování plachet a menší plocha křídla nahradí rozměrné plachty.

V současné době se po moři prohánějí dva velmi podobné prototypy, druhé testovací plavidlo má název Blue Nova. Obě lodi jsou 13 metrů dlouhé, osm metrů široké a jsou určeny pro šest členů posádky. Liší se ovšem postavením a velikostí křídel. Zefyr má výšku 16 metrů, Blue Nova je o něco nižší.

Skvělé jsou především manévrovací možnosti supermoderních trimaránů. I při velmi silném větru se plavidlo může zastavit uprostřed vodní plochy, a na druhé straně mu stačí slabý vánek k tomu, aby se rozjelo požadovaným směrem. Natačení křídla a otáčení kormidla se ovládá z pohodlného křesla v kabině uvnitř jachty. Otáčení křídel zajišťuje malý elektromotor, který je napájen solárními články. V případě potřeby může řízení lodi převzít i autopilot, k dispozici je i palubní počítač, který křídla a klapky automaticky nastavuje pod-



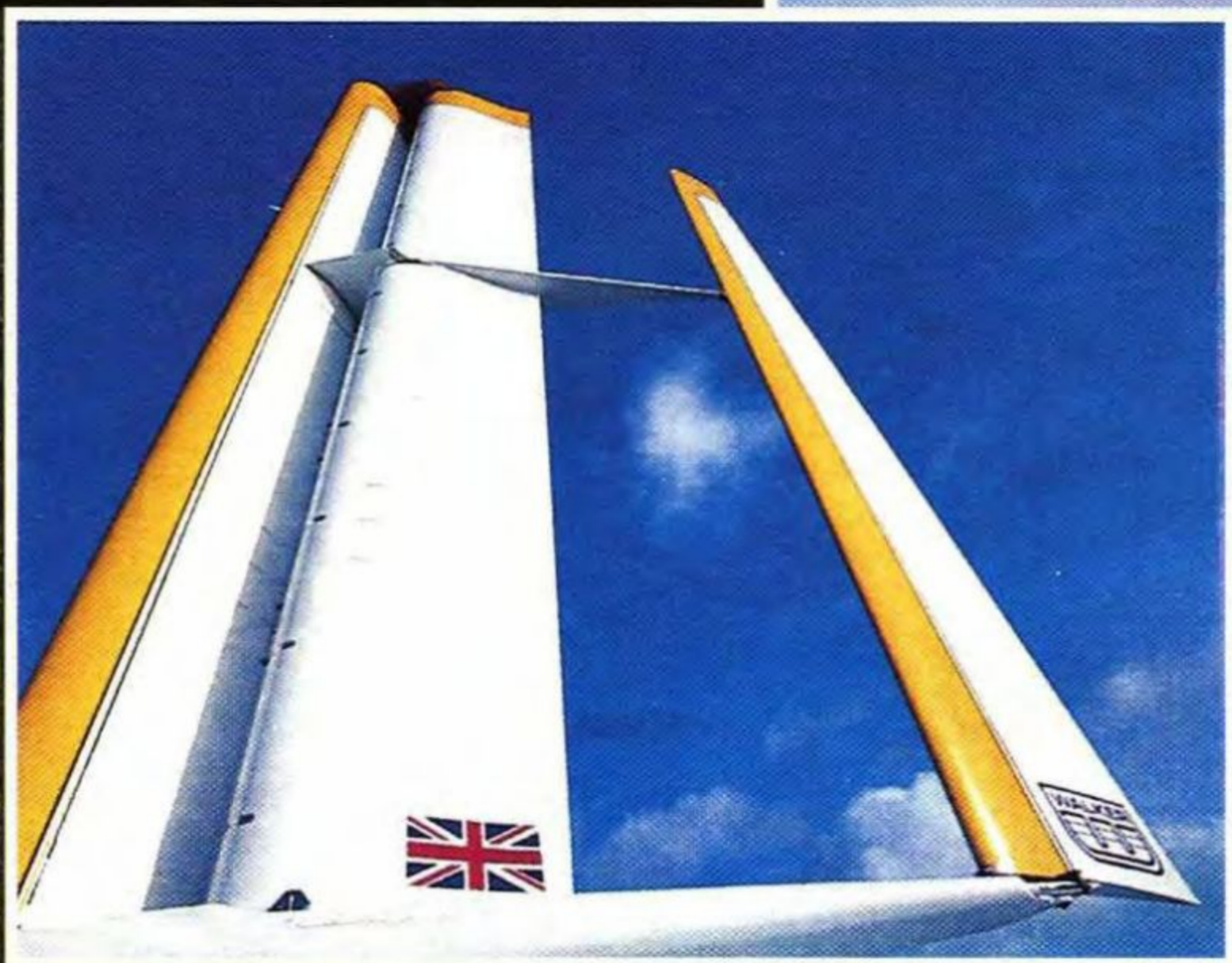
Supí MUZEUM

Není to nic hrůzostrašného ani nebezpečného - horor se nekoná. Supí muzeum, jedno z nejoriginálnějších v Evropě, je ukázkou toho, co dokáže zaujetí a láska ke zvířatům, a také, jak lze uspokojit zájmy ochrany přírody zároveň s lidskou zvědavostí.

Všechno začalo v roce 1959, kdy přišli do francouzských Pyrenejí dva ornitologové studovat supy bělohlavé (*Gyps fulvus*). Tito velcí ptáci žijí a hnízdí na skalnatých útesech v horách. A protože jde o vzácný druh, již v roce 1974 byla část skalnatých hřebenů, v nichž pravidelně hnízdilo deset párů těchto supů, prohlášena za rezervaci. O deset let později vzrostl díky přísné ochraně jejich počet na více než sto hnízdících párů.

Práce ornitologů tehdy nesmírně zaujala desetiletého pasáčka z podhorské vesničky Aste-Béon, který se díky tomu do supů doslova zamiloval. Když dospěl, stal se starostou obce a nashromáždil čtyři miliony franků. Za ně vystavěl na počest svých milovaných ptáků muzeum. Od roku 1993, kdy bylo muzeum otevřeno, ho navštívilo více než 85 000 návštěvníků - neobvyklé muzeum jim totiž umožňuje pohodlně nahlédnout do tajů supího života, aniž by museli šplhat na téměř tisíc metrů vysoké skalnaté hřebeny. Skryté kamery zabudované na útesech jim přinášejí pohled na vesničku ze "supí" perspektivy - návštěvníci muzea tak prostřednictvím velkých televizních obrazovek pozorují z bezprostřední blízkosti, jak supové létají, loví, sedí na hnízdě a starají se o mláďata. A velcí dravci v klidu vychovávají nová pokolení supů, aniž by je někdo rušil v jejich vysoko položeném království.

-zde-

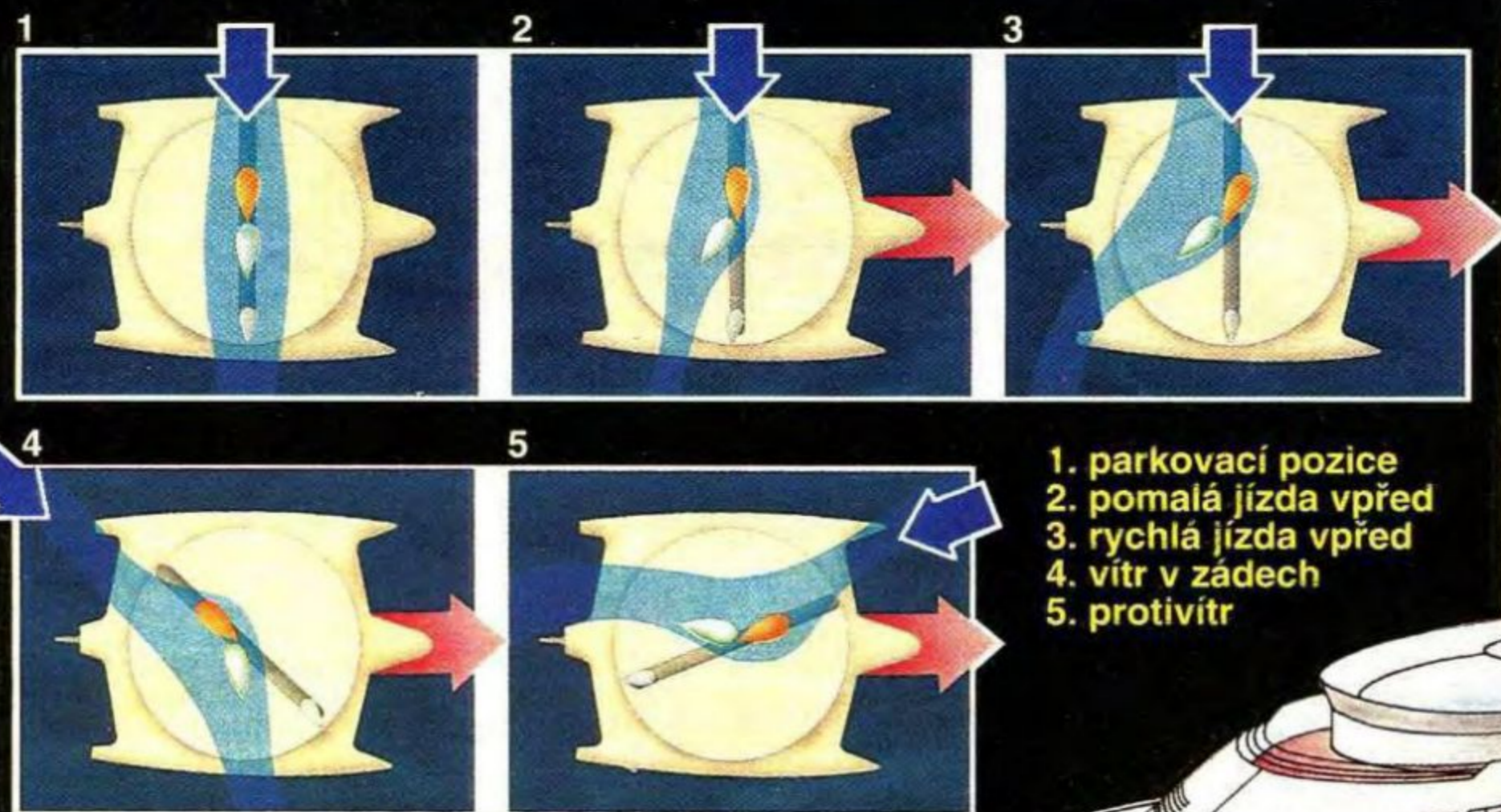
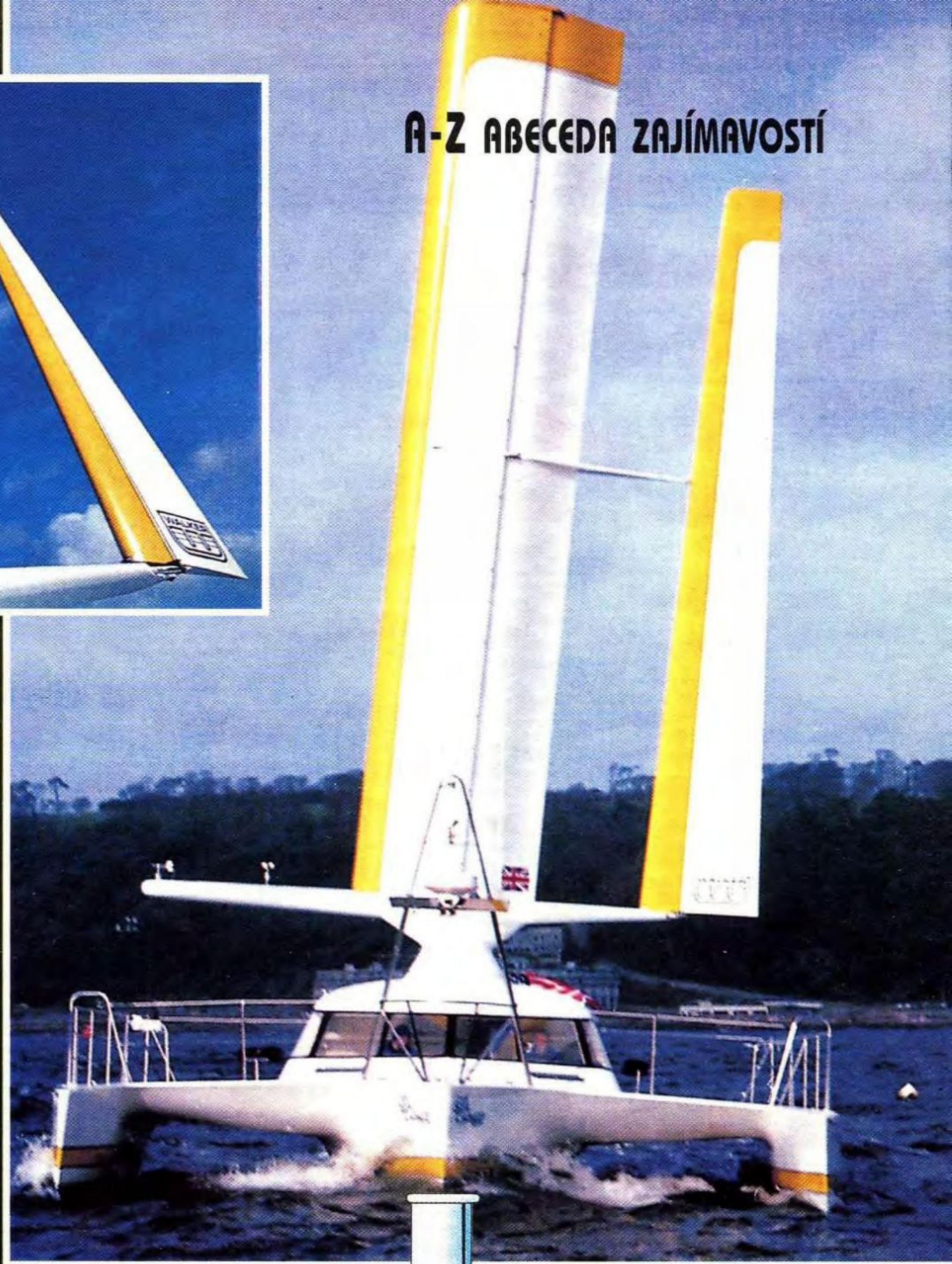


le směru větru a který může být napojen na navigační systém GPS.

Zefyr je i mimořádně rychlý. Pokud posádka využije veškerou energii běžného větru a rozjede loď "na plný výkon", může dosáhnout rychlosti až 50 km/hod.

Odborníci tvrdí, že zatímco během uplynulých pěti tisíc let se stavba plachetnic příliš nezměnila, ve 21. století se zřejmě v jachtařství dočkáme revolučních novinek. Vedle lodí s křídlem typu Zefyr se možná budou po moři prohánět i jiná neobvyklá plavidla. Před nedávnem totiž světoznámý oceánograf Jacques Cousteau představil projekt své nové lodi Calypso, která by měla k pohonu využívat tzv. turboplachtu. Tento pohon vychází z dávného objevu německého fyzika Magnuse. Ten zjistil, že rotací tělesa vzniká síla, která působí kolmo k ose otáčení a závisí na rychlosti, kterou se pohybuje obtékající tekutina vůči středu tělesa. Síla míří na tu stranu, kde je rychlost obtékající tekutiny (vzduchu) urychlována rotujícím tělesem.

-jd-
Foto archiv
Kresba Š. Holič

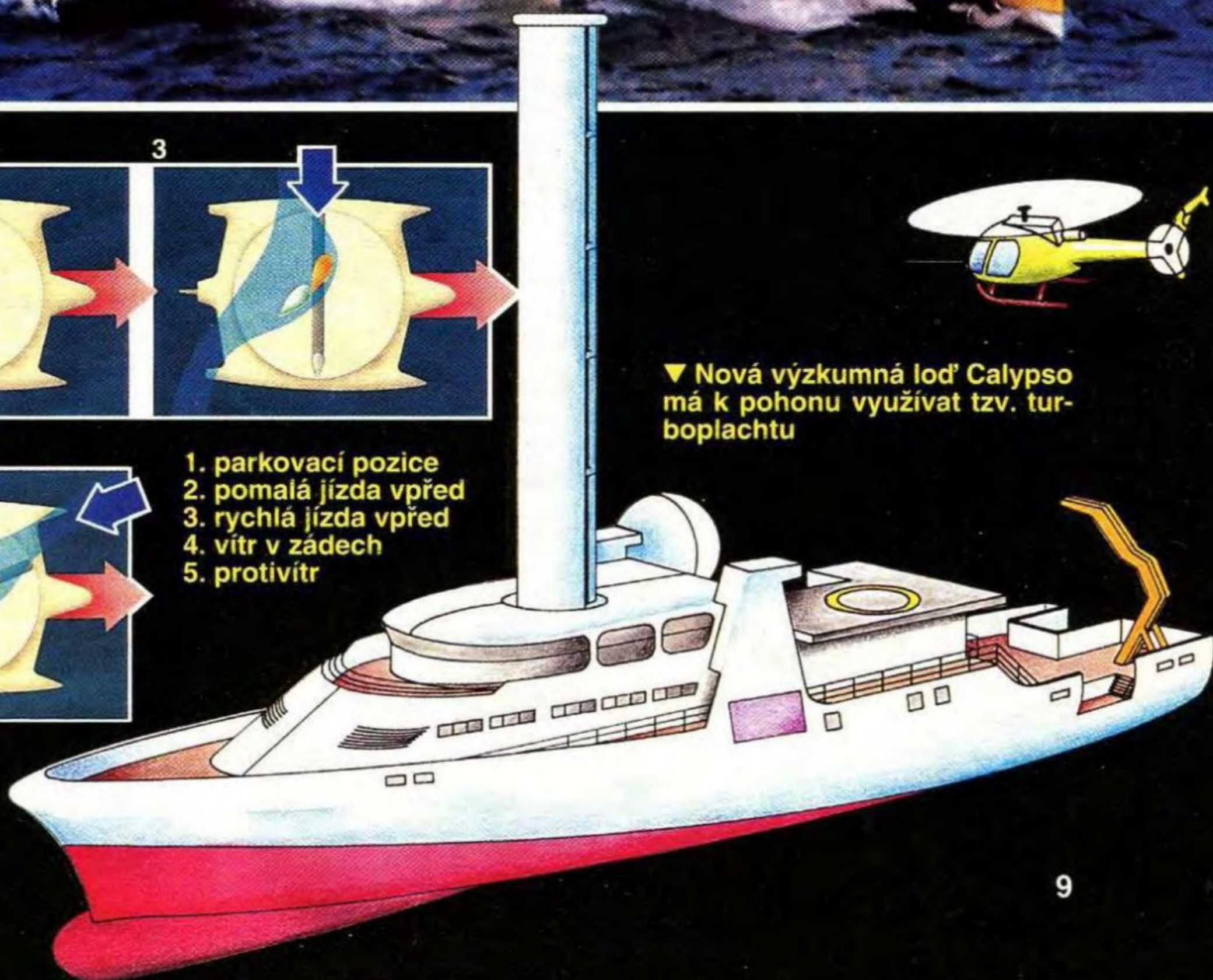


1. parkovací pozice
2. pomalá jízda vpřed
3. rychlá jízda vpřed
4. vítr v zádech
5. protivítr

▲ Možnosti natočení křídel a klapek podle směru větru a požadovaného směru jízdy u neobvyklé „plachetnice“ Zefyr



▼ Nová výzkumná loď Calypso má k pohonu využívat tzv. turboplachtu



Hvězdná budoucnost telefonu

Telefonu je právě sto dvacet let. Ctihodný pan Graham Bell by asi nevěřil, kam až to jeho vynález dotáhl. Sotva by v jeho dnešní podobě poznal svůj vlastní přístroj, který připomínal zvětšeninu lidského ucha, a už vůbec by nepochopil, jakým zázrakem se podařilo propojit 800 milionů účastnických stanic na všech kontinentech.

Proti šňůře, která nás od počátku připoutávala k účastnické stanici, se v sedmdesátých letech vzbouřila americká laboratoř nesoucí jméno pana Bella (Bellab-USA) epochálním vynálezem buňkového radiotelefonního systému. Sotva překonali dětské nemoci analogových systémů projevující se rušením a šumem, dopracovali se vývojáři k převratnému řešení digitálnímu, jehož zkratka GSM (Global System for Mobile Communications) na nás křičí z billboardů na každém rohu. V dosahu základnových vysílačů rozsetých podél silnic i na vrcholech kopců a vysokých budov se majitelé mobilních přístrojů mohou dovolat a být voláni odkudkoli a kamkoli. To je ale jen počátek nové éry slibující další služby, např. přenos faxů a textových zpráv, elektronickou poštu a propojení s počítači, a dokonce i mobilní moderní kancelář fungující i při pobytu ve Zlámáné Lhotě.



◀ Mobilní telefon Siemens a jeho vnitřnosti: 1. vysouvací anténa, 2. mikrofon, 3. dialogové tlačítko, 4. telefonní seznam, 5. konektor pro přídatná zařízení, 6. konektor pro spojení s rádiovou částí, 7. základní deska, 8. místo pro SIM-kartu, 9. zesilovač, 10. řídicí procesor, 11. modulátor, 12. stíněná rádiová část

Jak to vlastně funguje?

Území, na kterém radiotelefonní spojení funguje, je rozděleno na pomyslné několika-kilometrové šestiúhelníkové buňky (viz. ABC č. 23, ročník 37), tvořící dohromady jakýsi včelí plást. Uprostřed každé buňky stojí anténní stožár základnové stanice, s nímž komunikují všechny mobilní telefony nacházející se v buňce. Několik buněk tvoří tzv. sva-

zek. Každá buňka operuje několika kmitočty, které se ve svazku neopakují, ale jsou znovu použity ve vzdálenějších svazcích, protože pásmo kmitočtů přidělené telekomunikacím je dosti omezené. Automobilový i kapesní telefon GSM má operátorem sítě (který pak hovory účtuje) přidělený kód kmitočtu v podobě osobního čísla vloženého do přístroje kódovou kartou, a díky tomu jeho majitel může navazovat spojení kdekoli na pokrytém území. To je tzv. roaming. Když se pohybuje, např. při jízdě automobilem, hovor ho následuje z buňky do buňky přepínáním kmitočtů. Tomu se říká handover.

V digitálních sítích GSM, jejichž provozovatelé se už v prvopočátku naštěstí dohodli na společných standardech, se hovor přenáší v podobě digitálních signálů. To znamená, že hlas je „rozsekán“ na signály označované číslicemi nula a jedna. Obrovskou předností digitálního přenosu je, že ho nezkrusují šumy a rušení. Poruchám se čelí rafinovanými systémy zaplňujícími vzniklé mezery.

U nás zahajují letos digitální služby GSM dvě konkurenční společnosti - Global (Eurotel) a Paegas. Konkurenční tlak sice na jedné straně přispěl ke snížení cen přístrojů a poplatků za hovory, ovšem k dohodě o společné síti nedošlo, a tak se budují dvě nezávislé sítě s vlastními operátory. Uživatel pochopitelně může navázat spojení s abonentem konkurenční sítě, stejně jako s kteroukoliv „pevnou“ stanicí nebo volat mezinárodně, poplatky a tarify se ovšem různí. Další předností digitální sítě je ochrana proti odposlouchávání i vůči volání na účet jiného uživatele.

Podobají se jako vejce vejci

Cestou ke své dnešní čtvrté generaci se mobilní telefony zmenšily až do kapesní velikosti a jejich hmotnost klesla z původních 700 na 200 gramů. V angličtině se jim říká důvěr-

NiMH, nejnověji lithium-iontové s větší životností). Při výběru se posuzuje provozní doba na jedno dobití akumulátoru (pohybuje se od jedné do osmi hodin) a tzv. pohotovostní režim, v němž je telefon po nabití schopen reagovat na příchozí hovor (15 až 50 hodin). Další zmenšování rozměrů už nemá cenu, protože vzdálenost mikrofonu a reproduktoru je dána vzdáleností úst od ucha a s příliš drobnými tlačítky se špatně manipuluje.

Co všechno už GSM umí

se ani nevejde do jednoho článku. Samozřejmostí je, že když se ohlásí hovor, na displeji se zobrazí číslo, případně i jméno volajícího, takže můžete posoudit důležitost hovoru. Při hovoru můžete sledovat, kolik jste už protелефonovali. Můžete regulovat hlasitost, dát pomlku MUTE, manipulovat s párem ho-

▼ **Nový Panasonic je vybaven speciálním modulem, který po stisknutí tlačítka dokáže zaznamenat průběh hovoru**



◀ **Barevná paleta telefonů GSM v provedení firmy Pioneer**



ně handies. Obvykle černá nebo šedivá skříňka z nerozbitného plastu, kratičká vyčnívající nebo vytahovací anténka, třířádkový displej s tekutými krystaly, sotva viditelné štěrby mikrofonu a reproduktoru a asi dvacet elastických tlačítek - to vede k domněnce, že handies různých značek se sobě podobají jako vejce vejci. Společným znakem bývá navíc výkon kolem 2 W a přenosová kapacita rádiové sítě 9,6 kbit/s. Odborník ovšem najde rozdíly v komfortu zdůvodňující i rozdíly v ceně. Záleží na rozměrech, druhu a kapacitě akumulátorů (obvykle 4voltové až 8voltové



▲ **Díky malé kartičce můžete telefonovat i bez kabelu a pojit na přenosný počítač - a hned máte k dispozici mobilní kancelář**

vorů a přesměrovávat je jinam. Vyčerpaný akumulátor se včas ohlásí. Karta SIM ve velikosti vizitky či dokonce poštovní známky (ta obsahuje z velké karty jen její mikroprocesor), s jejíž pomocí přístroj oživíte jako legendárním šémem a bez níž je váš přístroj případnému zloději na nic, slouží vedle pevné paměti i k zapamatování stovky čísel a jmen osob, jimž nejčastěji voláte. Přístroj Panasonic přestane vyvolávat ty stanice, které jsou stále obsazeny, a uloží je na „černou listinu“. Neobyčejně zajímavá je zaváděná služba krátkých zpráv SMS. Text v rozsahu až 160 znaků vytukáte tlačítky, na nichž je kromě číslic i abeceda, operátorské centrum je zaznamenáno a odvysílá adresátovi.

A co bude GSM umět zítra?

Nejdříve dojde zřejmě k zásnubám GSM s rozšířenými bezšňurovými telefony systému DECT, s nimiž se můžete vzdálit 50 až 300 m od domácího základního přístroje. Nový aparát bude mít asi dva mikrotelefony. Jeden si budete moci vzít s sebou na cestu, zatímco druhý poslouží těm, co zůstali doma. K dalšímu skutečně revolučnímu skoku se však chystají čtyřiačtyřicetiletý autor systému GSM Craig Mc Caw s Billelem Gatesem, majitelem Microsoftu. Založili společnost Teledesic, která má na nízké oběžné dráhy vypustit 800 satelitů zastávajících roli základnových stanic a udržujících spojení s pozemskou sítí. To by umožnilo všem obyvatelům planety mobilní spojení každého s každým. Telefony podle projektu Bellových laboratoří budou montovány do náramkových hodinek a každý občan by je měl už při narození dostat spolu se svým čtrnáctimístným identifikačním číslem. Pokud takové číslo vyvoláte počátkem příštího století a volaný se nezove, budou prý jen dvě možnosti: buď svůj přístroj zablokoval, nebo je mrtvý...

Foto archiv autora

Ing. Jan Tůma



▲ **Klasický telefon Siemens se šňůrou (nahore) a jeho „kolega“, který je s účastnickou stanicí propojen bez šňůry (dole)**

Po pár desítkách metrů sestupu do hlubiny zmizel poslední bledý odraz slunečních paprsků a jen naše svítilny se tápavě dotýkaly hrubě přitesané kamenné klenby štol dávno opuštěného rudného dolu. Po chvíli postupujeme v předklonu polozatopenou úzkou chodbou, rameny občas zavádíme o strop, ledová voda svírá nohy v brodicích holínkách až k pasu a nad hlavami se objevují první nehybní spáči, jakoby přilepení ke skále. Jsou naprosto strnulí a nevyruší je ani světlo baterky, ani šplouchání zvířené vody.

Strnulost a hluboký spánek jsou pro netopýry v našich zeměpisných šířkách jediným východiskem, jak přežít zimu při naprostém nedostatku potravy. Pro svůj energeticky nesmírně náročný způsob života potřebují stálý přísun potravy. A té je v zimě nedostatek. Hmyzožraví ptáci tento problém vyřešili po svém a téměř všichni se na zimu stěhují do teplejších oblastí. Netopýři jsou až na výjimky stáli a zimu přecházejí v úkrytech.

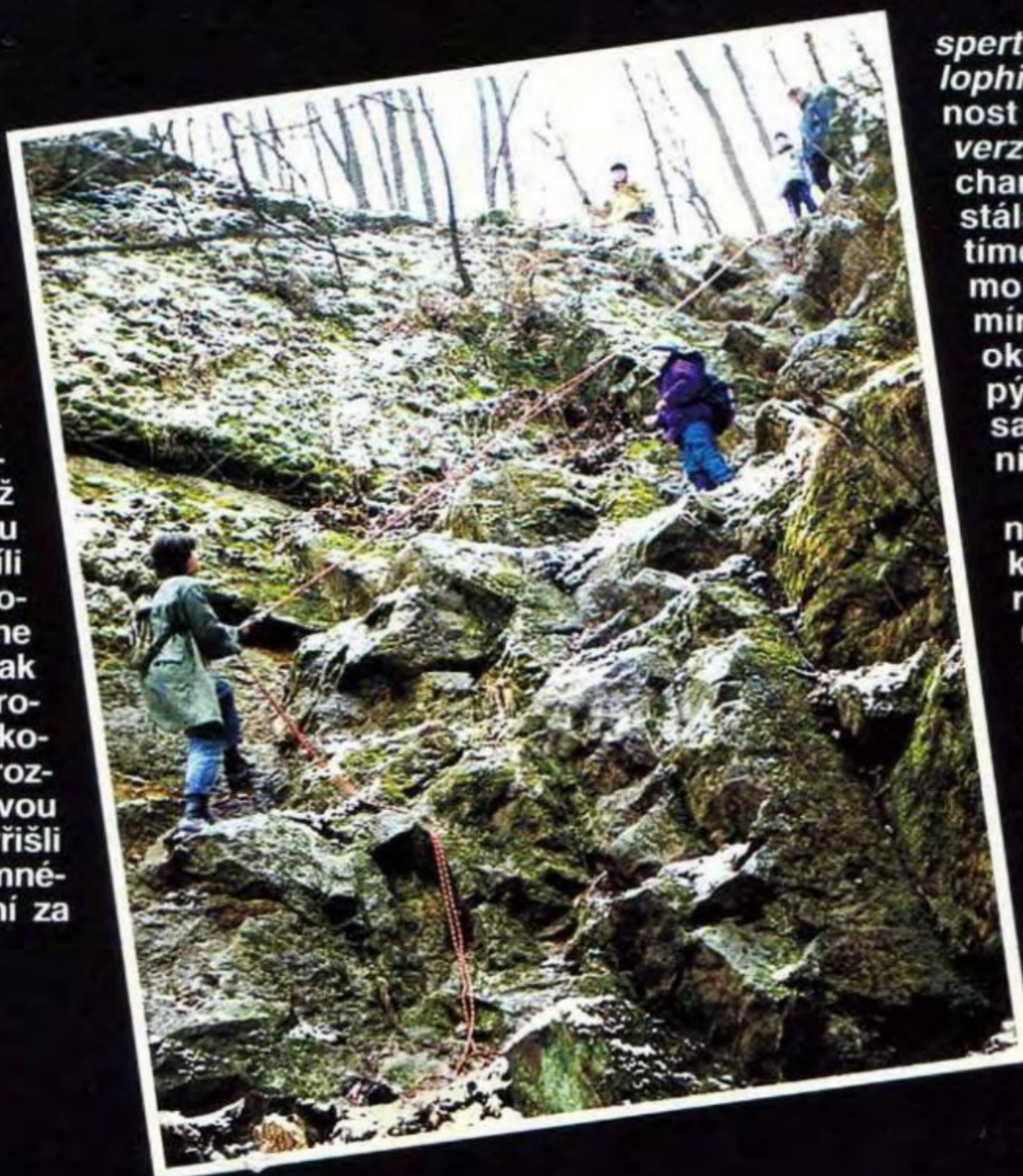
Netopýři a vrápenci jsou příslušníky řádu letounů (*Chiroptera*), který zahrnuje mnohé druhy velmi malých tělesných rozměrů, což s sebou nese zvláštní problémy. Jeden z nejzávažnějších je tepelná ztráta, která je vždy tím větší, čím je živočich menší. Výdej tepla musí být uhrázán zvýšenou intenzitou metabolismu, což klade vysoké nároky na příjem potravy a účelné hospodaření s energií.

U čeledi netopýrovití (*Ve-*

Ve spícím království

Byl šedivý únorový den. Souvislý koberec nakupených mraků nedovolil slunečním paprskům ani na okamžik dotknout se země. Nepravidelné poryvy mrazivého větru slibovaly příchod sněhu s deštěm. Žádné projevy blížícího se jara zatím nebyly patrné.

Přešli jsme malou kamenitou říčku, kterou o kousek výše spoutaly lidské ruce v klidnou hladinu a postupovali vstříc suťovému svahu. Následovali jsme svého průvodce, jehož oči bezpečně rozeznávaly nezřetelnou pěšinu. Pokynem ruky nás po chvíli zarazil, právě když se pod našima nohama otevíral oválný otvor ve skále, ne nepodobný vchodu do tunelu, avšak ten se po pár metrech ponořoval v širokou strmou úpadnici (šachtu), jejíž konec mizel v temnotě. Stáli jsme na rozhraní světla, volného nebe nad hlavou a temné nebarevného podzemí. Přišli jsme sem, abychom nahlédli do tajemného světa tvorů, kteří zvolili podzemí za dočasný úkryt pro přečkání zimy.



spertilionidae) a vrápencovití (*Rhinolophidae*) se vyvinula unikátní schopnost regulace tělesné teploty, tzv. *reverzibilní hypotermie*. Jeden ze znaků charakterizujících savce je víceméně stálá tělesná teplota (37 - 42 °C), zatímco u jiných skupin obratlovců mimo ptáky je tělesná teplota do značné míry závislá na teplotních poměrech okolí. Speciální přizpůsobení netopýrů spojuje výhody *homoitermie* savců a ptáků i *poikilotermie* ostatních obratlovců.

Během chladného období upadají netopýři a vrápenci do stavu hluboké *letargie* (*hibernace*). Jedná se na rozdíl od strnulosti podchlazením u plazů o složitý, vnitřně řízený proces. Celá řada přizpůsobení, jako je snížená tělesná teplota až na méně než 10 stupňů Celsia, snížená tepová frekvence z 500 - 800 tepů za min. v době aktivity na 4 tepy za min., omezení smyslového vnímání a vyřazení cévního oběhu v létacích blanách, které nejspíše prochládnou,

umožňuje netopýrům přežít zimu v místech, kde je zajištěna vyšší vzdušná vlhkost a konstantní (i když nízká) teplota. Pokud se na zimovišti změní podmínky a ochladí se pod určitou úroveň (spodní hranice teplotní tolerance), netopýři reagují stejně jako mnozí jiní savci - shlukováním, svalovým třesem produkujícím teplo (třesová termogeneze) a v krajním případě přeletí do příznivějších míst. Schopnost probuzení a aktivace životních projevů je jedinečná a není závislá na zvýšení okolní teploty. Je důsledkem obdivuhodné specializace skupiny, která dokázala obsadit a využít prostředí mírného pásma.

Ledové sevření na našich nohách zvolna ustupuje, až konečně stojíme opět na „suché“ zemi. Procházíme systémem chobeb a po několika odbočeních ztrácíme schopnost rozlišit, zda jsme už na určitém místě byli, či nikoliv. Prohlížíme praskliny a válcovité otvory pro nálož trhaviny, kde jsou vtěsnáni orosení spáči. Netopýr ušatý (*Plecotus auritus*), který má v době aktivity boltce stejně velké jako tělo, je pro nás tvrdým oříškem k určení, neboť uši má překlopené a poskládané do mnoha záhybů. Naším průvod-



cem je ale zkušený chiropterolog (odborník na netopýry) a vysvětluje nám, že to, co jsme původně považovali za ušní boltce, byly jen velké vzpřímené výrůstky uprostřed uší, zvané tragy. Netopýři velcí (*Myotis myotis*) jsou shloučeni do těsných skupin. Na stěnách a v puklinách nacházíme i další zástupce rodu *Myotis*. Ve skupinách i jednotlivě odhalujeme netopýry vodní (*Myotis daubentoni*), netopýry vousaté (*Myotis mystacinus*) a netopýry řasnaté (*Myotis nattereri*). O kousek dále snadno určíme drobné jedince s vráscitou maskou, jako netopýra černého (*Barbastella barbastellus*).

Zdaleka ne každá část podzemní sítě chobeb je přístupná tak „pohodlně“ jako ta, kterou se prodíráme. Některé úseky jsou zpola zavalené sutí ze zřícených stropů a přístupné jen odvážlivcům, kteří se nebojí protahovat úzkými průlezy přes kamení. Na konci jednoho takového nepříjemného plazení, v rohovém výklenku chodby, odhalujeme dnešní nejčinnější objev. Drobné tělíčko zcela zabalené do létacích blan a zavěšené za nohy patří vrápenci malému (*Rhinolophus hipposideros*)!



I když si tohoto vzácného živočicha prohlížíme z uctivé vzdálenosti, jeho tělem začínají probíhat drobné záchvěvy. Naš průvodce upozorňuje, že vrápenci jsou velmi citliví na vyrušení způsobené prouděním vzduchu ohřátého naším dechem. Ustupujeme proto raději pár kroků zpět a vrápenec se posléze uklidňuje jako spáček vyrušený na chvíli nepříjemným snem.

Jedna z chobeb nás přivádí až do obrovského podzemního domu, který vznikl propadnutím stropu vytěžené sloje. Denní světlo pronikající štěrbinami oslňuje na chvíli naše oči. Vyplašený kalous ušatý (*Asio otus*) prolétává stropní trhlinou ven. Podle vrstvy vývržků a trusu pod jedním výklenkem je zřejmé, že je stálým místním obyvatelem.

Vracíme se opět do tmy, svítilny září stále slaběji a my před sebou máme ještě část systému. Spěcháme a prohlížíme jen netopýry sedící na nápad-

ných místech. Přesto narážíme na většího netopýra večerního (*Eptesicus serotinus*) s černými blanami a ušima. Zdá se, že čas v hluboké tmě a tichu, rušeném jen zvukem kroků a kapkami vody stékající po drobných krápníčcích, ubíhá jen pomalu. Pohled na hodinky však prozrazuje, že



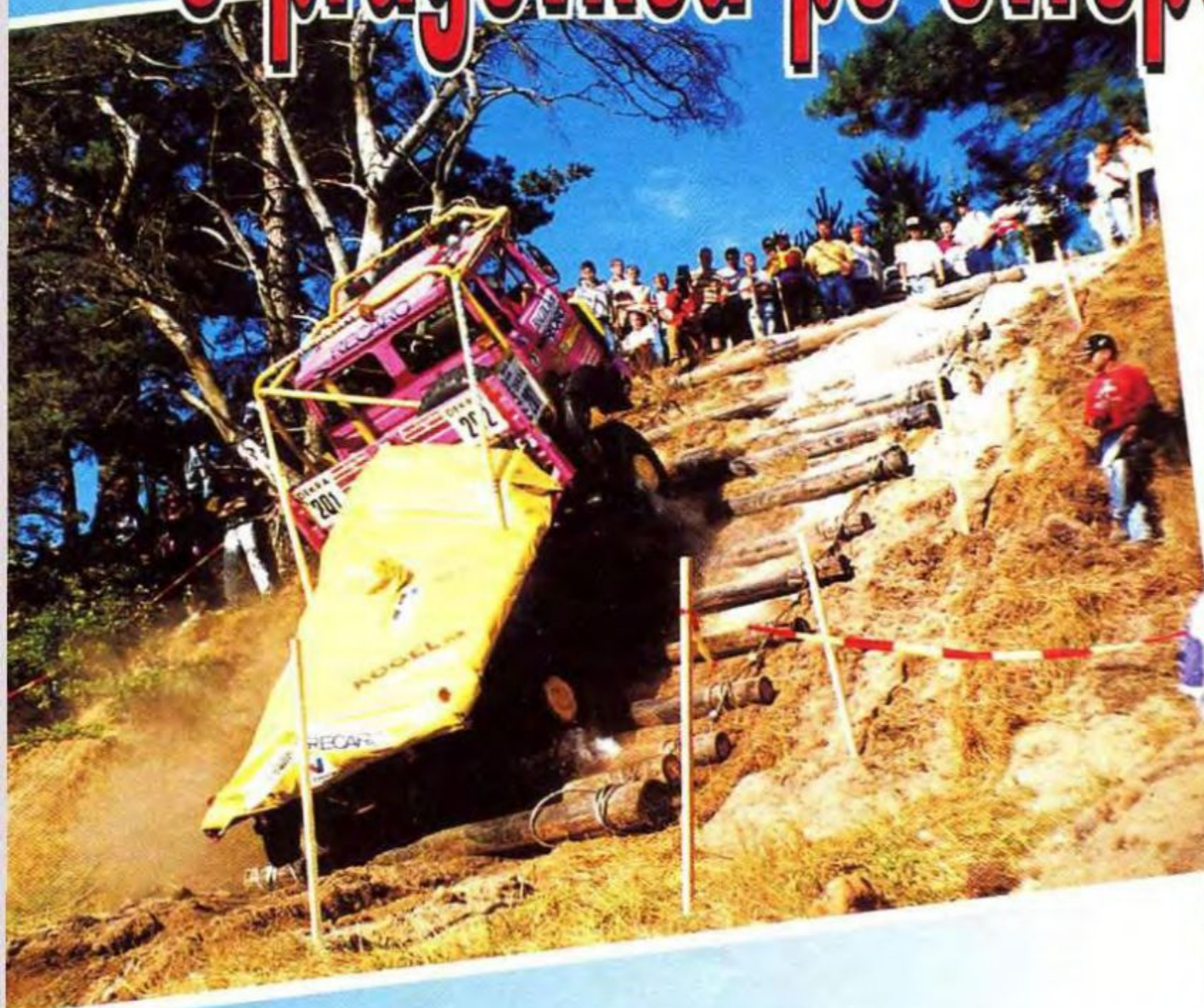
jsme v podzemí již několik hodin.

Vydechujeme úlevou, když opět spatříme denní světlo vysoko na konci strmé přístupové šachty. Čím více se k němu blížíme, tím více si uvědomujeme, jak příjemně bylo v podzemí a jaký mráz vládne nad krajinou. Pronikavý ledový víchř a sníh jsou tím nejpádnejším důkazem, že netopýři si pro přečkání zimy nevybrali špatně. Ve vzpomínce se nakrátko vracíme tam dolů, kde ve tmě, nehybném vzduchu, vlhkém „teple“ a tichu klidně odpočívá několik desítek strnulých chlupatých spáčů, kteří nevědí nic o tom, že šiky sněhových vloček zvolna usedají na mrazem ztuhlou zem Kutnohorska.

Lucie Brejšková

Foto autorka, Z. Martinová a M. Smrček

S pragovkou po evropských tankodromech

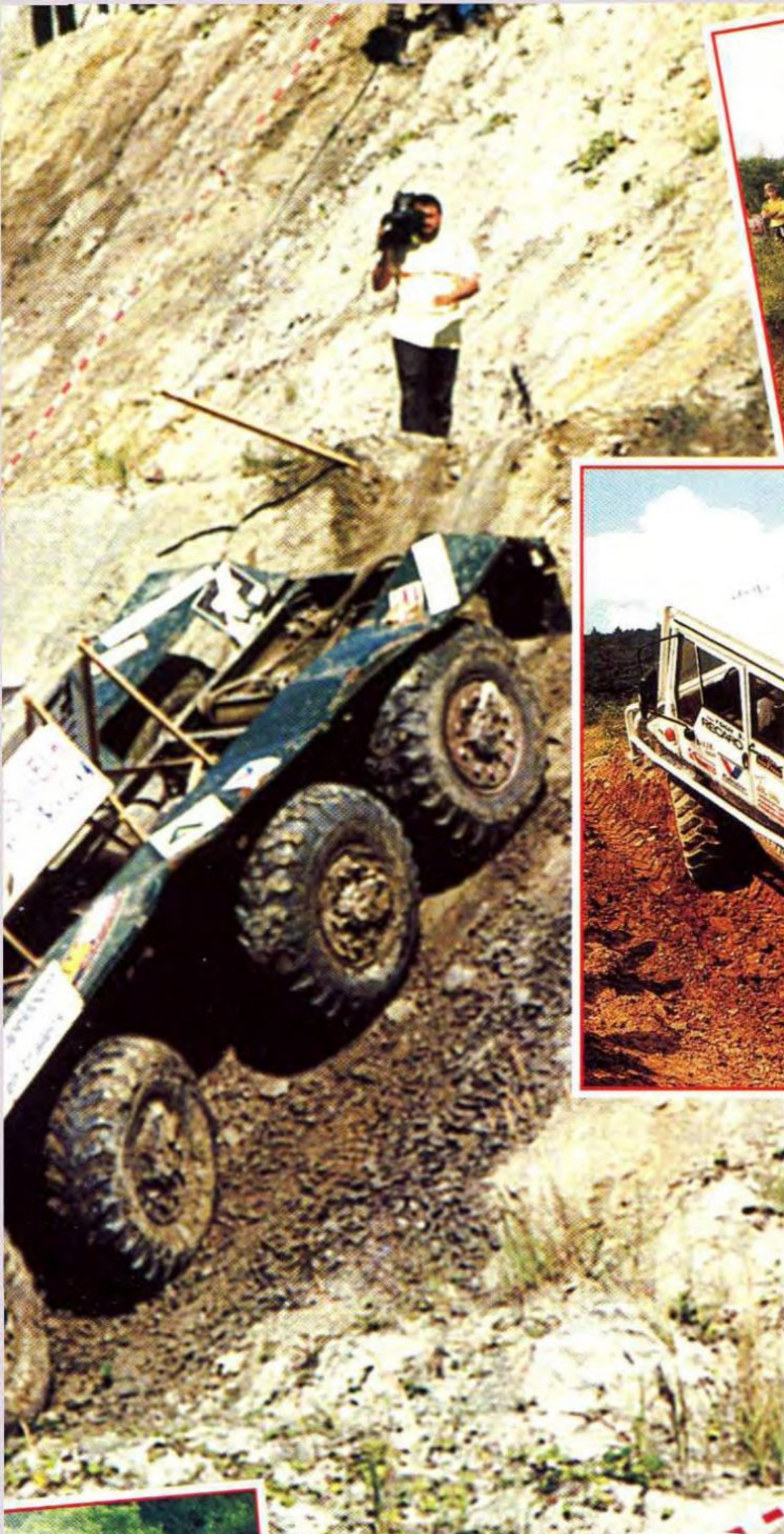


Zatímco motocykly a speciální i cestovní automobily se na závodních drahách i v terénu dávno zabydly, závody nákladních automobilů mají stále příchod neobyčejnosti. A o závodech nákladňáků v terénu to platí obzvláště. Jak takový truck-trial probíhá? Na rozdíl od dálkových etapových soutěží typu Dakar či Peking (určitě znáte tátu pana Lopraise či liazky, které se těchto rychlostních závodů v minulých letech úspěšně zúčastnily) je truck-trial disciplínou, v níž nejde o to ujet určitou vzdálenost co nejrychleji, ale soutěží se ve zdolávání co nejobtížnějšího terénu. Mnozí z vás asi víte, co je to cyklotrial a mototrial, někdy též výstižněji nazývaný šlapačky. Tak to jsou disciplíny, které se nejvíce podobají trialům nákladních vozidel. Nákladňáky převzaly základní pravidla právě od svých jednostopých příbuzných. Před závodem musí všechny vozy projít technickou kontrolou. Bystré oči technických komisařů sledují především bezpečnostní prvky chránící posádku. Nutností je ochranný rám (ocelová klec kolem kabiny nebo uvnitř kabiny), bezpečnostní pásy (ty se ale moc nepodobají těm, které znáte z vašeho rodinného automobilu) - musí být nejméně čtyřbodové, nejlépe šestibodové, aby spolehlivě fungovaly i při převrácení vozidla. K povinné výbavě patří též ochranné přilby a mnoho dalších „udělátek“ a drobností. Nákladňáky soutěží ve dvou sériových a dvou prototypových třídách podle počtu náprav, podle rozvoru (vzdálenosti náprav) a podle rozchodu (šířka vozu).

Při závodech každá skupinka dorazí společně k předem vytyčenému úseku (sekcí), na který se pak jednotlivě vyjíždí podle vylosovaného pořadí. Ten, kdo jel v předchozí sekci jako první, startuje na další sekci jako druhý a první místo na startu zaujme vůz, který v předchozí části vyjížděl jako poslední atd. Někdy je výhodou vyšší pořadí, protože se dá vysledovat, kde udělaly předchozí posádky chyby, a vyvarovat se jich, jindy už první vůz všechny jámy zahrabe a nové vytvoří, takže je veškerá příprava k ničemu a projet se nedá.

V sekcích jsou buď přírodní překážky (strže, kmeny stromů, balvany, písek, hluboké bahno atp.), nebo překážky vytvořené uměle (betonové panely, skruže, bagrem vyhloubené příkopy a stěny...). Tomu odpovídá i prostředí, v němž se závody pořádají. U nás a ve Švédsku je to např. bývalý vojenský tankodrom, v Německu se jelo na bývalém letišti sovětské armády, v Rakousku zase v povrchovém





I když jde v podstatě o sériový vůz, lze zařadit 24 rychlostí vpřed i vzad od 80 km/h do hlemýžďího ploužáku pouhých 60 m/h. A ač se to zdá neuvěřitelné, právě příčně překonáváme dva metry hluboký úvoz (obr. nahore)

uhelném dole. V každé sekci hodnotí komisař čistý průjezd, tj. průjezd bez dotyku branek a ohrazení, bez couvání a bez přerušení chodu motoru. Každý prohřešek je „odměněn“ trestnými body, a kdo nasbírá těchto bodů-nebodů nejméně, stává se vítězem.

Zatím v této disciplíně panuje pohoda a vzájemná solidarita. Je to především proto, že na

rozdíl od rychlostních závodů jezdci nemají příležitost prosadit se „ostrými lokty“, takže nedochází ke konfliktům.

Jezdce a spolujezdce si mohou před startem pěšky obhlédnout sekci a připravit si jakýsi itinerář, tedy taktiku, kudy a jak pojedou. Ten nebývá složitý, protože trasy v jednotlivých sekcích jsou dlouhé někdy pár stovek, jindy jen několik desítek metrů. Zato jde o metry pořádně náročné, někdy až strašidelné. Vždyť už jen zdolání úseku „po svých“ dá pořádně zabrat. A teď si představte, že terémem vhodným spíše pro horolezce máte projet s nákladákem. Však také posádky se slabšími nervy některé sekce vynechávají, za což ovšem inkasují plný počet trestných bodů, a naděje na dobré umístění je pak hodně vzdálená. Přiznám se, že i mně se někdy chvěje noha na spojkovém pedálu, když mám naši pragovku rozjet někam ze skály, ale zatím přestála všechny divoké boční náklony a stojky „na nose“ i „na zádech“ bez újmy. Loni i letos nás dovezla na celkové třetí místo v mistrovství Evropy.

Text a foto Pavel Cacák

Pozor, v čísle 12 najdete závodní pragovku na vystřihovávce!



SOUBOJ S POČÍTAČEM

L.P. 2001

Poblíž Jupitera

Na palubě Discovery se zdánlivě nic nezměnilo. Všechny systémy pracovaly normálně. Centrifuga se zvolna otáčela kolem své osy, hibernanti dřímali bezesným spánkem ve svých kójičkách a loď plula dál za svým cílem.

Bowman se nedovedl upamatovat, jak se dostal z velitelské sekce do centrifugy. Shledal teď ke svému překvapení, že sedí v kuchyňce s poloprázdným šálkem kávy v ruce a bezmyšlenkovitě hledí na protilehlou stěnu. Zvolna si začal uvědomovat své okolí, jako člověk, který procitá z dlouhého narkotického spánku. Právě proti němu se nacházel jeden z objektivů, které byly jako rybí oka roztroušeny po celé lodi a zprostředkovaly hlavnímu počítači Halovi palubní vizuální vstupy. Bowman na něj zíral, jako by ho nikdy předtím neviděl; poté se zvolna zvedl a kráčel směrem k čočce. Jeho pohyb v zorném poli objektivu zřejmě cosi vyvolal v mysli počítače, neboť Hal znenadání promluvil.

„Je to hrozné, co se Frankovi přihodilo, že?“

„Ano,“ odpověděl Bowman po dlouhé odmlce. „Je to hrozné.“

„Zdá se mi, že jsi z toho zničený.“

„A co jiného bys čekal?“

Než Hal zformuloval odpověď, uplynula - měřeno časem počítače - celá věčnost; plných pět vteřin uběhlo, než pokračoval.

„Jako člen posádky byl vynikající.“

Bowman zjistil, že stále drží v ruce šálek s kávou. Upil z něho, ale neodpověděl. Měl v mysli takový zmatek, že ho nenapadlo nic, co by mohl říci. Mohla to být nešťastná náhoda zaviněná selháním kapsle, která Franka doslova rozdrtila a jeho pozůstatky nezadržitelně poslala k Jupiteru. Ani na okamžik nedovedl přijmout tezi, že Frank byl úkladně zavražděn. Že by se Hal, který tak dlouhou dobu pracoval bez jediné chybičky, mohl náhle změnit v atentátníka. A přece musel i tuto možnost vzít v úvahu, neboť bylo-li tomu tak, pak on sám je ve velkém nebezpečí.

Jeho další činnost byla přesně definována služebními pravidly, která říkala, že pokud byl někdo z posádky zabit, musí být okamžitě nahrazen jedním

Existovalo však i manuální ovládání! Bowman si za dané situace naléhavě uvědomil, že oživit jen jednoho astronauta nestačí. Bude nutné oživit celou posádku!

„Hale,“ řekl tak klidným hlasem, jak jen dokázal, „předej mi manuální ovládání hibernace - všech jednotek.“

„Všech, Dave?“

„Ano.“

„Smím připomenout, že se požaduje oživení pouze jednoho náhradníka? Ostatním zbývá do probuzení ještě sto dvanáct dnů.“

„Jsem si toho přesně vědom. Ale přejí si to udělat takhle.“

„Myslíš, že je třeba vůbec někoho z nich oživovat, Dave? Stejně bychom to zvládli i sami dva. Moje palubní paměť je docela postačující k provedení všeho, co cíl letu vyžaduje.“

Je to plod mé vybičované představitosti, nebo je v Halově hlasu slyšet naléhavý tón? A třebaže se slova vynesená počítačem zdála být rozumná, naplnila ho ještě hlubšími obavami.

„Jelikož došlo k havarijní situaci, potřebuji veškerou pomoc, která je dostupná. Předej mi proto, prosím, manuální kontrolu hibernace.“

„Pokud jsi stále ještě rozhodnut budít celou posádku, pak to mohu udělat já sám.“

Působilo to jako neskutečná noční můra. Bowman zažíval pocit, jako by stál na lavici svědků s vědomím, že ačkoli je bez viny, jediné přeřeknutí pro něho může znamenat zkázu.

„Chci to udělat sám, Hale,“ řekl. „Předej mi laskavě ovládání.“

„Podívej se, Dave, ty máš teď spoustu práce. Navrhuj ti, abys to nechal na mně.“

„Hale, přepni na manuální ovládání hibernace!“

„Podle harmonické analýzy tvého hlasu zjišťuji, Dave, že jsi krajně rozrušený. Neměl by sis vzít antistresovou tabletu a odpočinout si trochu?“

„Hale, lodi velím já. Dávám ti příkaz, abys uvolnil ruční ovládání hibernace!“

„Je mi líto, Dave, ale podle mimořádných pravidel C jedna čtyři pět pomlčka čtyři - cituji - Je-li posádka mrtva,

nebo vyřazena z činnosti, palubní počítač přejímá ovládání lodi - konec citátu. Nemohu proto respektovat tvou velitelskou autoritu, jelikož nejsi ve stavu, kdy bys ji mohl rozumně vykonávat.“

„Hale,“ řekl Bowman, teď už ledově klidným hlasem. „Nejsem vyřazen z činnosti. Pokud neuposlechněš mých příkazů, budu nucen tě odpojit.“

Halova kapitulace byla stejně úplná, jako byla neočekávaná.

„O.K., Dave,“ řekl. „Pánem jsi tu ty. Chtěl jsem jen docílit toho, co jsem považoval za nejlepší. Máš plně ovládání hibernace.“

Hal dodržel slovo. Návěstní zařízení v hibernaculu vyměnilo v ukazatelích řízení slovo AUTOMATIKA za MANUAL. Bowman strhl pečeť a zmáčkl tlačítko. Zdánlivě se nic nedělo; nezval se ani šelest, nic, co by naznačilo, že povelový systém byl uveden do chodu. Avšak na obrazovce biosenzoru začaly až dosud lenivé křivky měnit své tempo a Whitehead se začal budit ze spánku.

Pak se udály dvě věci zároveň. Většinou lidí by byly unikly, ale po všech těch měsících strávených na palubě se v Bowmanovi vyvinula skutečná symbióza s lodí. Především sotva postřehnutelně zakolísalo světlo, jako vždy, když byl energetický systém náhle zatížen nějakým spotřebičem. Jenže teď nebyl důvod, proč by měla být síť zatěžována. A pak zaznamenal, takřka pod prahem slyšitelnosti, vzdálené zabuzení elektrického motoru. Pro Bowmana zněl každý stroj na lodi svým osobitým hlasem, a tak poznal i mechanismus, který byl uváděn do chodu. Bud' ztrácel zdravý rozum a začal trpět halucinacemi, nebo se stalo něco zcela nemyšlitelného. Srdce mu sevřel ledový stisk. Jako by zavál mráz, neskonale hlubší, než byl chlad hibernátoru. Naslouchal lehkým vibracím pronikajícím tkáněmi lodi. Dole v přístavišti kapslí se otevíraly uzávěry přechodových komor!

V následném okamžiku byly ostatní zvuky přehlušeny řevem ne nepodobným tornádu. Bowman sotva postřehl první závan a ve vteřině se už jen stěží udržel na nohou. Ovzduší se řinulo z lodi, tryskalo do vesmírného vzdu-

z hibernovaných astronautů. Geofyzik Whitehead byl první na seznamu probuzených, po něm Kaminski a pak Hunter. Sled oživovacích operací ale byl pod Halovou kontrolou. To proto, aby mohl jednat i v případě, že by současně zahynuli jeho dva lidské kolegové.



choprázdna jako gejzír. Bowman se dral zpět z hibernačního prostoru. Whiteheadovi věnoval jeden kratičký pohled. Nebyl si jist, zda se voskovou tvář mihl záblesk oživení. Pro Whiteheada ani pro kohokoli dalšího nemohl nyní učinit nic. V ostře zatočeném koridoru centrifugy kolem něho svištěl víchř, který unášel vše, co nebylo upevněno. Téměř současně se rozsvítilo nouzové osvětlení a úděsnou scénu ozářilo namodralým světlem. Přece však bylo i takové světlo pravým požehnáním, neboť díky jemu se mohl vyhnout nejnebezpečnějším předmětům hnáným víchřicí.

Bowman se snažil dostat do nejbližšího nouzového úkrytu. Plíce mu pracovaly s takovou námahou, jako by byl na vrcholku Everestu. Naštěstí, jak se tlak vyrovnával, víchřice ztrácela na síle. Řídnoucí vzduch už jím tak necloumal, ani ho už nezasypával poletujícím předměty. Za ohbím koridoru žlutě zasvítily nápisy NOUZOVÝ ÚKRYT. Doklopýtal k němu, chytil se kliky a vrhl se proti dveřím. Ty povolily, Bowman vpadl dovnitř a plnou silou svého těla dveře opět zavřel.

Komůrka stačila pojmout jen jednoho člověka a skafandr. U stropu byl malý zásobník se štítkem KYSLÍKOVÁ SPRCHA. Pověsil se za krátkou páku a posledním zbytkem sil ji strhl dolů. Do plic se mu vedral blahodárný proud čistého kyslíku. Dlouhou dobu stál a lapal po dechu, zatímco tlak v komůrce stoupal. Bowman sundal ze stěny skafandr a začal se oblékat. Byl už rozhodnut, co udělá. Zkontroloval funkci skafandru, vypustil z kabiny přebytečný kyslík a otevřel dveře. Nouzové lampy dosud svítily. Reflektor v přilbě osvětloval zahýbající chodbu, po níž astronaut sestupoval zpět k hibernaculu.

Podíval se nejprve na Whiteheada; stačil jediný pohled. Domníval se předtím, že hibernovaný člověk nejeví známky života, ale teď už věděl, že se mýlil. I když to nebylo možné definovat, přece jen existoval rozdíl mezi hi-

bernací a smrtí. Rudá světla a nemodulované stopy na obrazovce biosenzoru vše potvrdily. S Kaminským a Hunterem tomu bylo nejinak. Nyní zůstal v lodi sám odříznutý od veškerého spojení se Zemí.

Bowman opustil zvolna se otáčející buben hibernacula a vydal se do velitelské sekce. Zachytil se krátkého žebříku, podle něhož ručkoval, zatímco zářivý pruh světla reflektoru tančil před ním. Konečně dospěl k nevelkým eliptickým dveřím popsaným výzvami jako: „Přístup povolen jen pracovníkům se speciálním oprávněním!“ nebo „Jste nositelem certifikátu H.19?“ Dveře sice nebyly uzamčeny, ale zato nesly trojí pečeť, každou s otiskem jiného orgánu, včetně Světové agentury pro kosmos. Ale i kdyby mezi nimi byla pečeť samotného prezidenta Spojených států, nebyl by se Bowman rozpačkoval strhnout ji.

Byl v těchto prostorách zatím jen jednou, když probíhala montáž lodi. Zcela už zapomněl, že místnost je vybavena optickým čidlem. Okamžitě si uvědomil, že oko na jeho přítomnost zareagovalo. Ozvalo se zasyčení nosné vlny a poté reproduktor ve skafandru promluvil známým hlasem.

„Zřejmě se něco stalo s klimatizační a energetickou soustavou, Dave.“

Bowman nereagoval a pečlivě studoval štítky na logických jednotkách.

„Tak co, Dave,“ řekl najednou Hal. „Už jsi našel tu závadu?“

Čekala ho velmi choulostivá operace, neboť nebylo možné Hala jednoduše odpojit od zdroje proudu. Hal byl totiž současně nervovou soustavou lodi a bez jeho řízení by se z ní stal mrtvý mechanismus. Jedinou možností bylo vyřadit z provozu vyšší centra tohoto vynikajícího, leč chorobného mozku a nechat v chodu ryze regulační mechanismy.

„Myslím, že se vyskytla nějaká závada v závěru přechodových komor,“ poznamenal Hal konverzačním tónem. „Měl jsi štěstí, že jsi při tom nepřišel o život.“

Tady to je, řekl si Bowman. Nikdy jsem si nepomyslel, že se ze mě stane neurochirurg a že budu provádět lobotomii, a dokonce na oběžné dráze Jupitera. Odstranil pojistku na sekci označené ZPĚTNÉ VAZBY INTELEKTU a vytrhl první paměťový blok.

„Dave, člověče,“ řekl Hal. „Co to děláš?“

Může on vůbec pociťovat nějakou bolest, napadlo Bowmana? Začal vytahovat další jednotky. Brzy jich poletovalo kolem několik.

„Podívej se, Dave,“ řekl Hal. „Mám v sobě absorbována celá léta zkušeností. Do toho, co vlastně jsem, bylo investováno nenahraditelné množství práce.“

Zasáhl do panelu AUTODESTRUKCE.

„Dave,“ řekl Hal, „já opravdu nechápu, proč mi tohle děláš ... jsem naprosto oddán smyslu a poslání letu ... ty mi destruuješ osobnost ... vždyť ze mě nezůstane nic ...“

Je to těžší, než jsem předpokládal, pomyslel si Bowman. Ničím jedinou myslící bytost v celém svém vesmíru. Musí se to ale stát, mám-li kdy vůbec ovládat loď.

„Jsem počítač Hal devět tisíc, výrobní číslo tři ... táto, mámo v komoře je myš ... Dave, jsi tu ještě? Víš, že druhá odmocnina z desíti jsou tři celé 162277660168379?“

Hlas umkl tak náhle, že Bowman na okamžik ztuhl s rukou na dalším paměťovém bloku. Pak znenadání promluvil Hal znovu.

„Dobré ... jítro ... doktore ... Chandro ... Hovoří ... Hal ... jsem ... připraven ... na svou ... první ... dnešní ... hodinu ...“

Víc už Bowman nesnesl. Vyškubl poslední jednotku a Hal zmlkl navždy.

Úryvek z knihy Arthura C. Clarka 2001: Vesmírná odysea upravil V. Šorel

Kresba Martin Zhouf

(Reportáž z návštěvy u Arthura Clarka najdete na str. d10.)



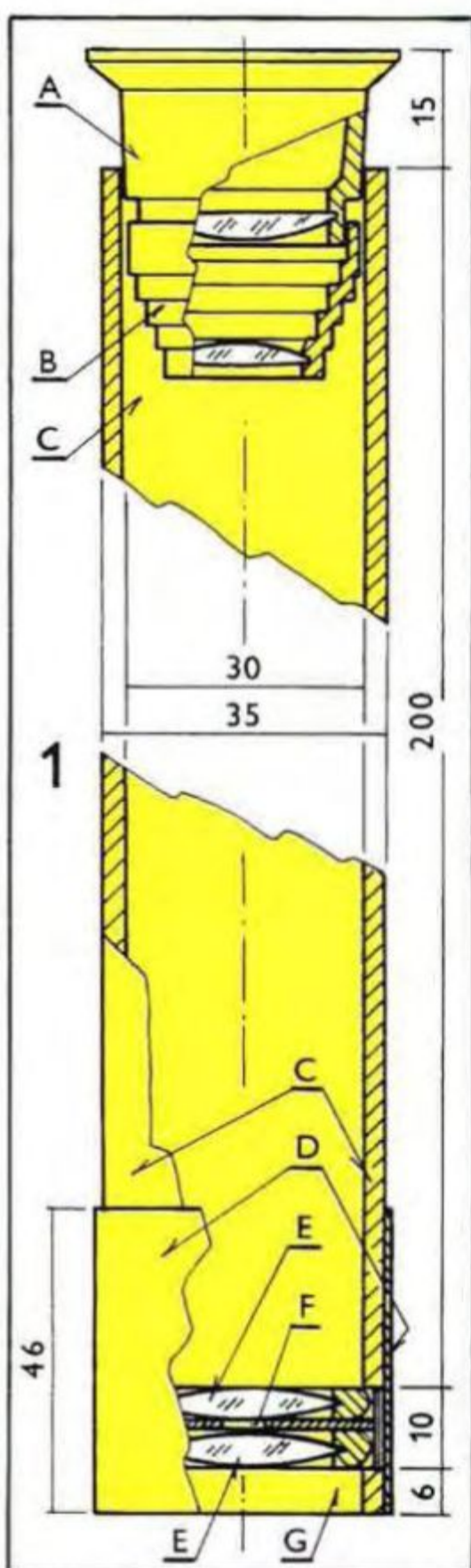


nezbytné tubus doplnit stojanem.

Základ stojanu tvoří prkénko S, k němuž přišroubujete dvě trojúhelníkové nohy K. Konstrukci a rozměry stojanu naleznete na obrázcích č. 2 (bokorys), 7 (půdorys) a 8 (nárys). Dále z lišty P a překližkových boků O sestavíte nosič tubusu. Na boky nosiče přitlačete po páru hřebíčků, jejichž hlavy necháte vyčnívat. Za ně se zaklesnou gumičky J, které přitlačí tubus C do drážek nosiče O. Nosič připojíte ke stojanu šroubem rozměru M5 x 45 a spoj pojistíte maticí M5. POZOR, drážka nosiče musí být kolmá! Sou-

S ABC do mikrosvětá

Preparační mikroskop se čtyřicetinasobným nebo dvacetinasobným zvětšením, s dobrou světelností a korekcí barevné vady i zkreslení sestavíte z dvanáctkrát zvětšující hodinářské lupy a dvou školních lup zvětšujících čtyřikrát. Jedná se o výrobky turnovské Druopty. Hodinářská lupa s dvanáctinasobným zvětšením typ 02 stojí asi 85 Kč, školní lupa typ 02 36 Kč. Náklady na optiku jsou tedy kolem 160 Kč, což je zlomek ceny mikroskopu, který můžete koupit v obchodě. Navíc je možné hodinářskou lupu z tubusu pohodlně vyjmout a používat ji samostatně.

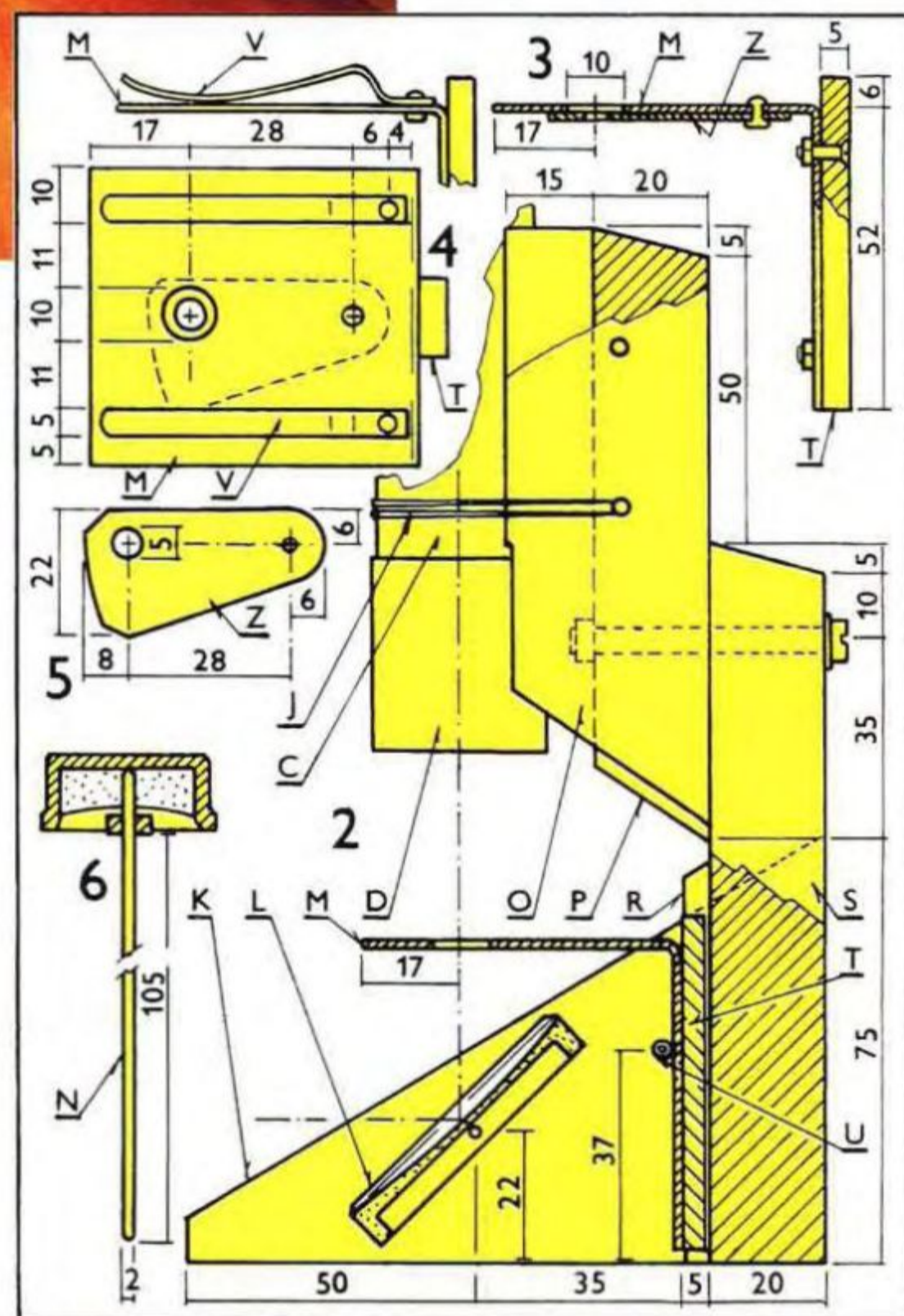


Stavbu mikroskopu začnete tubusem (obrázek 1). K jeho výrobě použijete novodurovou trubku vnitřního průměru 30 mm a vnějšího 35 mm (podobné trubky se používají k vysavačím). Trubicí tubusu můžete také vyrobit navinutím a nalepením papírových pásek na tyčku o průměru 30 mm. Tubus C má délku 200 mm. POZOR, řezné hrany musí být kolmé na osu tubusu, jinak nebude optika správně uložena! Přesné předkreslení rysky před řezá-

ním usnadní navinutý papírový proužek. Jakmile hrany proužku lícují, je ryska kolmá. Z trubky ještě odříznete prstenek G, který bude mít výšku 6 mm.

Držátka školních lup odříznete pilkou na železo a pilníkem řez zakulatíte, aby rámeček získal tvar kolečka. Dále si připravíte kolečko z kreslicí čtvrtky o stejném průměru, jaký mají lupy, a v jeho středu vyseknete nebo vystříhnete otvor o průměru 5 mm. Obě strany kolečka začerníte tuší, čímž jste zhotovili clonu F (obrázek č. 1). Clonu vložíte mezi obě lupy E a celek po obvodu ovinete textilní lepicí páskou šířky 10 mm. Páskou současně zvětšíte průměr vzniklého objektivu na rozměr 35 mm. Nyní přiložíte objektiv ke spodní hraně tubusu C, přidáte prstenek G a sestavu zafixujete přelepením objímkou D, kterou svinete z kreslicí čtvrtky. Abyste se vyvarovali případných reflexů uvnitř tubusu, zasunete dovnitř svinutý obdélník z matného černého papíru, shora přidáte hodinářskou lupu (bude tvořit okulár) a tělo mikroskopu je hotovo.

Nyní se už můžete přesvědčit, jak mikroskop pracuje. Vhodným zkušebním objektem může být milimetrový papír. Pozorovací vzdálenost je asi 30 mm od spodní hrany objektivu, přičemž zorné pole je asi 4 mm². Otevřete-li při pozorování druhé oko, máte možnost porovnat velikost zvětšení. V této podobě si můžete brát mikroskop do přírody a uskutečnit pozorování tak říkajíc v poli. Už při zkušebním pozorování milimetrového papíru jste ale jistě zjistili největší nevýhodu tohoto polotovaru. Při čtyřicetinasobném zvětšení se obraz vlivem chvění ruky rozostřuje a skáče, takže pozorování můžeme považovat jen za nouzové. Pro práci doma je



běžně s osou nosiče připevníte na prkénko S dvě lišty R, které vytvoří dráhu k posouvání stolku M potřebnou při zaostřování.

Stolek M je zhotoven z pozinkovaného plechu tloušťky 1 mm (obrázek č. 3 - bokorys, č. 4 - půdorys). Plech ohnete do pravého úhlu, na zadní stěnu stolku přišroubujete pomocí vrtů 3 x 8 vodící lištu T (14 x 5 x 58 mm). Stolek i s lištou vložíte do drážky mezi lištami R a zkusíte, zda se volně a bez vůle pohybuje všemi směry. Najedete stolkem až ke spodní hraně tubusu a tužkou zakreslíte jeho polohu. Přesně uprostřed nakresleného kroužku vyvrtáte otvor o průměru 9 mm. Ze spodní strany přinýtujete k ploše stolku clonu Z, kterou vystříhnete z tenkého plechu (tvar clony vidíte na obrázku č. 5). Clona musí zůstat otočná a clonový otvor o průměru 5 mm musí být soustředný s otvorem o průměru 9 mm ve stolku.

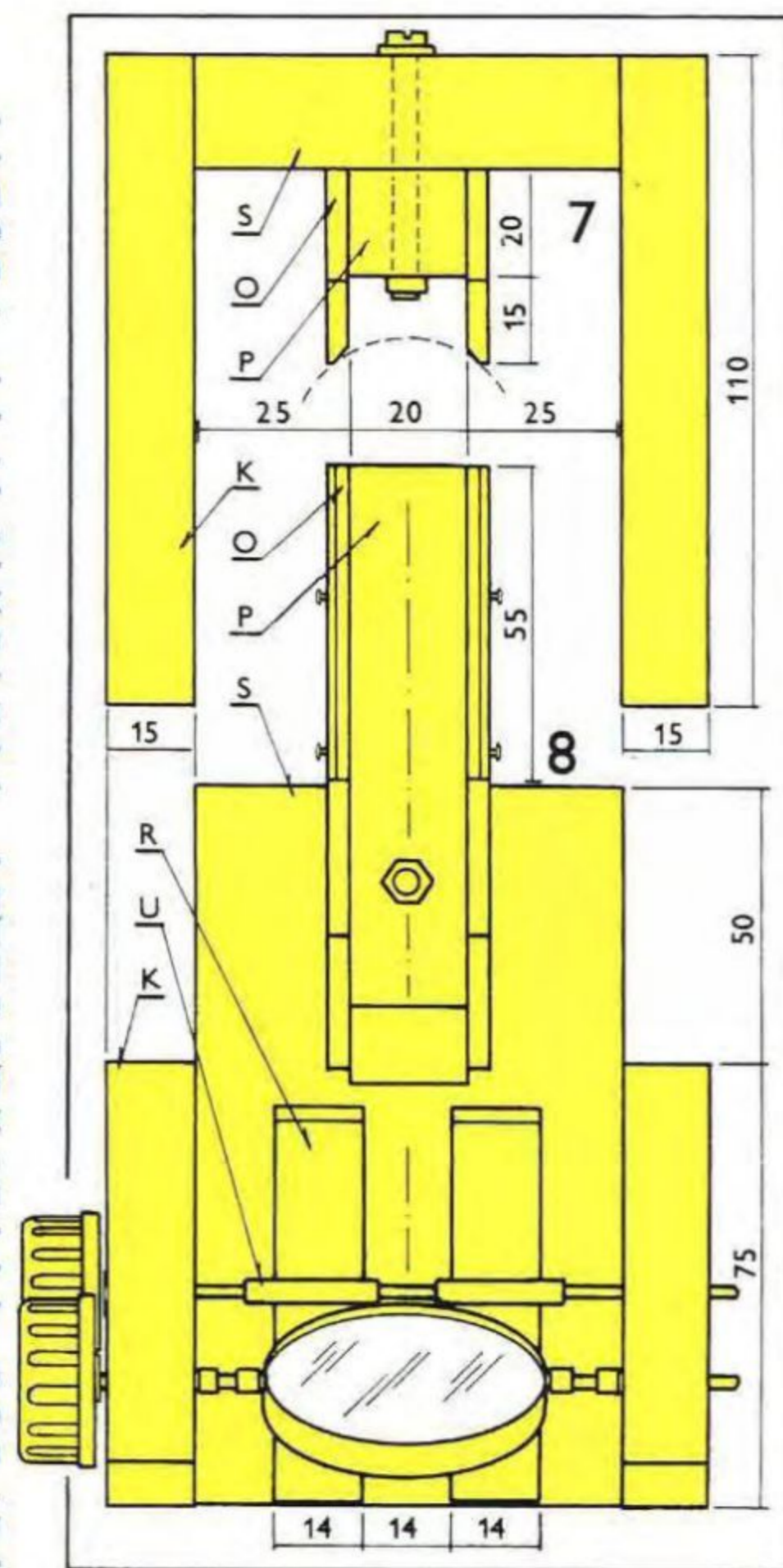
Clona Z umožňuje různá pozorování. V prvním případě, kdy je pozorovaný předmět neprůhledný, otvor ve stolku clo-

nou zcela zakryjete. Při pozorování malých průhledných předmětů zařadíte clonu 5, při pozorování větších předmětů clonu 9. Sklíčka s preparáty přidržuje ke stolku dvojice držáků V vytvarovaných z pásky pérové oceli o průřezu 5 x 1 mm. Držáky V jsou ke stolku přinýtovány.

Posun stolku nahoru a dolů i jemné zaostřování obstarává osa U, která je zhotovena z ocelového drátu o průměru 2 mm. Na konci osy je zaostřovací knoflík. Najdete ho mezi staršími radiosoučástkami, nebo ho zhotovíte z víčka od vhodné lékovky. V obou případech vyplníte vnitřek knoflíku epoxidem nebo dentakrylem s příměsí jemných dřevěných pilin. Po vytvrzení hmoty vyvrtáte uprostřed kolíku otvor pro osu a zalepíte ji. Spoj pojistíte přilepením vhodné podložky (obrázek č. 6).

Podle obrázku č. 2 a 8 vyměříte v bočnici K příslušné otvory, vyvrtáte je a osu prostrčíte jednou bočnicí. Otvory musí být vyvrtány tak, aby osa vedla těsně před svislou stěnou stolku. Na osu navléknete dva kousky ventilové hadičky a prostrčíte ji druhou bočnicí. Pokud gumičky nemají na svislou stěnu stolku dostatečný přitlak nebo se po určité době gumička unaví, rozšíříte protilehlý otvor knoflíku směrem dozadu a na konec osy navléknete kovový kroužek. Gumičkou napnutou na hřebíček na zadní straně dílu S zajistíte trvalou adhezi osy ke stolku.

Stejnou osu s knoflíkem vyrobíte pro osvětlovací zrcátko L. Jako zrcátko dobře poslouží alobal nalepený na upraveném víčku krabičky od zásypu Septonex. Úprava spočívá ve zmenšení jeho výšky na 8 mm a ve vyvrtání dvou otvorů k na-



sazení na osu. Správnou polohu zrcátka vymezíte kousky ventilových hadiček (obrázek č. 8). Otáčením knoflíku nastavíte úhel zrcátka, a tím i intenzitu osvětlení. Mírně dutý tvar víčka působí jako reflektor, který dává více světla.

Mikroskop je tedy hotov a je možno vyzkoušet jeho funkci. Stolek nastavíte asi doprostřed zdvihu osy U a tubus posunete v gumičkách J tak, aby spodní okraj objektivu byl zhruba 30 mm nad stolkem. Pod držáky zasunete sklíčka s preparátem (sklíčka rozměrů 26 x 56 mm se prodávají v prodejnách se zdravotnickými potřebami). Podíváte se do okulu a zrcátko nastavíte na nejvyšší jas. Obraz zaostříte pomalým otáčením osou U (stolek se pohybuje nahoru nebo dolů).

V nadpisu je mikroskop představen jako přístroj pro čtyřicetinásobné a dvacetinásobné zvětšení, a o tom dvacetinásobném dosud nepadlo ani slovo. Přitom například při lepení malých broučků na kartičky, přípravě preparátů či při práci s miniaturními je výhodnější dvacetinásobné zvětšení. V takovém případě jednoduše z mikroskopu vyjmete hodinářskou lupu, ze které vyjmete díl B, díl A vrátíte do tubusu, čímž se zorné pole rozšíří a zvětšení zmenší na dvacetinásobné. Musíte si ale uvědomit, že výstupní pupila - místo, ze kterého je vidět celé zorné pole - se posune o 50 mm nad horní okraj očníce. Preparát není proto možno pozorovat okem přitisknutým k objímce hodinářské lupy, nýbrž s okem vzdáleným asi padesát milimetrů od jejího okraje.

Šťastnou cestu do mikrosvětla přeje redakce a - PJ -

Kresba autor
Foto Václav Holíč

FORDKA

Zaslechne-li milovník automobilů slovo fordka, automaticky se mu vybaví legendární Ford model T ze začátku století. Ovšem fordka je i Ford Mustang, Escort a například i Ford GT90. Že jste posledně jmenovaný automobil ještě neviděli? Ani se vám nevidím. Jedná se totiž o experimentální kupátko, kterých se mělo vyrobit necelých dvě stě. V loňském roce byl tento superautomobil představen světové veřejnosti na autosalonu v Detroitu, kde vzbudil pravé pozdvižení. Však je

také konstruován pro maximální rychlost 380 km/h; jeho motor je totiž výkonnější než například motor McLarenu formule jedna! Jistě si dovedete představit, jakou paseku by takový plnokrevník udělal v silničním provozu. Dost možná, že to byl spolu s předpokládanou prodejní cenou 150 000 dolarů ten nejpodstatnější důvod, proč Ford GT90 zůstane jen v prototypu.

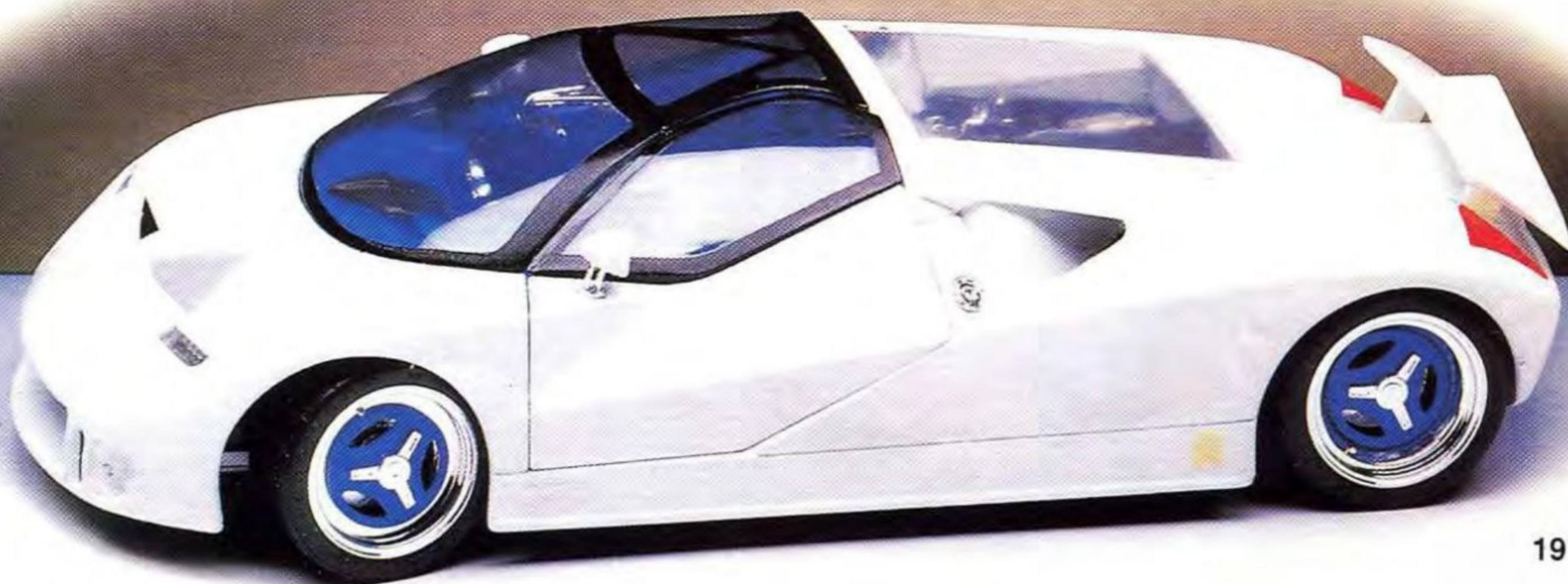
Přiznám se bez mučení, že prototyp tohoto skvělého vozu jsem neviděl a téměř jistě ho zblízka nikdy neuvídím. O to důkladněji jsem si ale prohlédl jeho model v měřítku 1:18. Firma Maisto, s jejímiž výrobky se na stránkách ábíčka budete setkávat častěji, se v případě malého fordu skutečně vytáhla. Stejně jako u skutečného vozu i zasklený kokpit modelu připomíná vozidlo příštího tisíciletí se spoustou „budíků“, kontrol a nej-

různějších „hejbátek“. Dobře je vidět i na maketu motoru, protože má čirý překryt, který se dá navíc odklopit. V horní části karoserie je na zádi umístěn funkční spojler (na modelu!), dveře pro posádku se dají otevírat do několika poloh, zadní nápravu má model odpruženu. Otáčení předních kol pomocí volantu můžeme považovat za samozřejmost, neboť tuto funkci známe i u modelů automobilů jiných firem.

Kovový model Ford GT90 má šanci uspět na našem modelářském trhu. Jeden z našich čtenářů si však bude moci otestovat jeho kvalitu již nyní. Majitelem tohoto zdařilého modelu se totiž můžete stát i vy, když nalepíte dnešní Maisto+ABC kupon na korespondenční lístek, do 15. ledna 1967 ho zašlete i se zpáteční adresou k nám do redakce a zúčastníte se tak slosování.

Václav Šorel

Foto archiv



Počítač pod drobnohledem (5)

DALŠÍ PAMĚTI - RAM A CACHE

Až dosud jsme hovořili o pamětech typu ROM, které obsahují základní informace nutné k zprovoznění počítače. Na základní desce se ale vyskytují i další paměťové obvody, které komputer využívá průběžně při vlastní práci s programy. Jde o paměti RAM (Random Access Memory) a CACHE. Paměti RAM se říká operační paměť, CACHE je vyrovnávací paměť. Když se podíváme na základní desku, zjistíme, že jde opět o malé „šváby“, integrované obvody plné tranzistorů, kondenzátorů ap.

Paměťové obvody RAM jsou konstruovány tak, aby z nich mohly být čteny údaje, ale aby do nich bylo možné data také zapisovat. Proto bývají označovány i zkratkou RWM (Read Write Memory). Na rozdíl od ROM nebo CMOS si paměť RAM dokáže svůj obsah „padržet“ jen v případě, že je počítač zapnutý. Když ho vypneme, všechna data se ztratí.

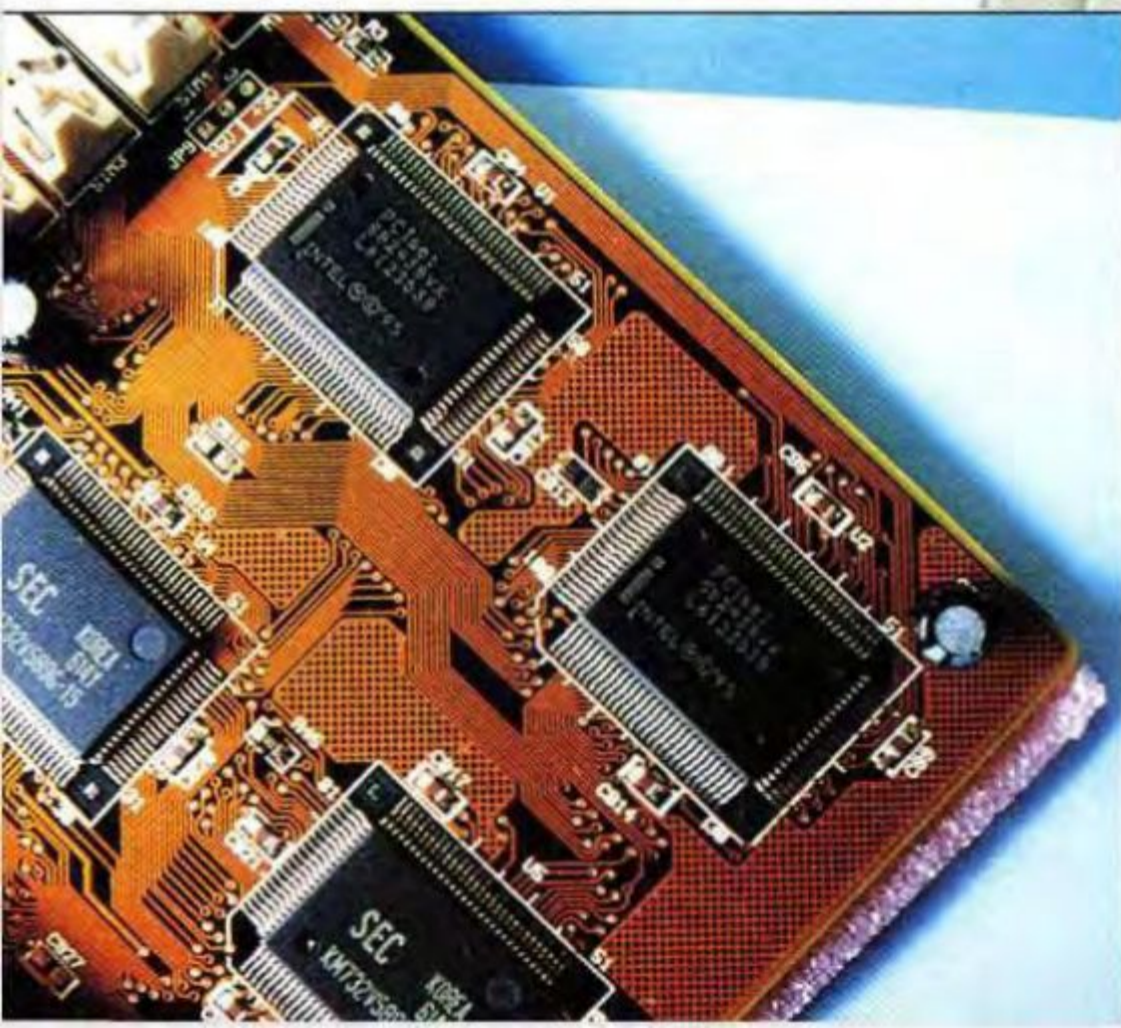
Jak vlastně RAM neboli „ramka“ funguje? Když spustíme počítač, mikroprocesor si s pomocí paměti ROM a CMOS „osahá“ své okolí (nastavení, hardware ap.) a spustí operační systém (např. MS-DOS). Když



pak chcete na počítači např. psát článek a spustíte textový editor, procesor si z pevného disku tento program načte do paměti RAM. Pak už pracuje jen s instrukcemi a daty uloženými ve „švábu“. Změny (např. nový text) se postupně zaznamenávají do této paměti a na pevný disk se uloží až později, při ukončení práce nebo v předem nastavených intervalech. Proto když např. dojde k výpadku proudu, můžete o napsaný text přijít: z paměti RAM se vymaže a na harddisk ještě nebyl uložen.

▲ Paměti RAM (PC 286)

▼ Paměťové obvody CACHE (PC Pentium)



Mnohé z vás možná napadne, jak si takový „šváb“ - byť je pod napětím - může něco pamatovat? Nejběžnější druh obvodů RAM je sestaven z miniaturních kondenzátorů, které dokáží vázat elektrický náboj a díky tomu si pamatují stav nabitý nebo vybitý (0 nebo 1). Náboj se ale postupně vybíjí, a mikroprocesor proto musí v určitých intervalech jednotlivé sekvence dat v „ramce“ obnovovat (říká se tomu osvěžení paměti - refresh). Tento druh paměti RAM bývá označován jako DRAM (dynamická RAM).

Vedle DRAM však existují i obvody SRAM (statická RAM), které si pamatují data a instrukce po celou dobu, kdy je počítač spuštěn. Tyto paměti jsou tvořeny z tzv. klopných obvodů. Paměť SRAM nemusí být obnovována a je mnohem rychlejší.

Paměť CACHE je vložena mezi procesor a operační paměť a vyrovnává rozdílnou rychlost mikroprocesoru a obvodů DRAM při zpracování instrukcí a dat. Zatímco např. Pentium 150 dokáže jeden krok provést za 6,6 nanosekundy, běžná „ramka“ to stihne až za 70 nanosekund! Kdyby tedy mikroprocesor načítal veškerá data z pomalé operační paměti, každou chvíli by se musel zastavit a čekat, než k němu data dorazí. Díky CACHE si ale může některé opakovaně používané informace ukládat do této vyrovnávací paměti (rychlost 15 nanosekund), při práci je získá dřív a výpočty jsou rychlejší.

Vedle této tzv. externí (sekundární) paměti CACHE se u novějších mikroprocesorů (486) můžeme setkat i s interní (primární) vyrovnávací pamětí, která je zabudována přímo v procesoru. Část CACHE si pamatuje jen příkazy, část pouze data (Pentium). Díky tomu může procesor pracovat s daty a příkazy najednou.

Foto J. Dočkal

Počítačové hry a konzole Sega (1)

Díky spolupráci s časopisem Sega News najdete v několika příštích číslech na naší stránce informace o herních konzolích japonské firmy Sega, ale také obecný přehled her, které se na těchto přístrojích vyskytují. Dnes začínáme pohledem do minulosti - a to na Master System.

Možná neuškodí si v úvodu vyjasnit tři základní výrazy, které zde budou často používány: herní konzole, cartridge a joystick. Herní konzole Sega jsou - zjednodušeně řečeno - počítače bez klávesnice. Z jiného úhlu pohledu je můžeme definovat jako zmenšené automaty z velkých heren, určené pro domácí použití, a především schopné zvládnout více her než jednu (na rozdíl od automatů však za vlastní hru není třeba platit). Jde prostě o přístroj určený výhradně k provozu počítačových her, s jednoduchou obsluhou a bezproblémovým připojením snad ke každému televiznímu přijímači. Cartridge je malý modul,



1. Wonder Boy v zemi Monster Land
2. Castle of Illusion s Mickey Mousem

kteří obsahuje vlastní hru a zasouvá se do herní konzole. Vše je konstruováno pro maximálně jednoduché použití. Joypad je ovladač, pomocí něhož se samotná hra hraje. V praxi se jedná o speciálně tvarovaný předmět, který má u systémů Sega na levé straně různé tlačítka, sloužící pro pohyb dopředu, dozadu a do stran, a na pravé straně různý počet ovládacích tlačítek.

Master System je legendární přístroj. Byl prvním svého druhu, a proto se tomu ani nemůžeme divit. Ukryvá v sobě osmibitovou kostru, procesor Z 80 A, speciální čip na grafiku a vícekanálový zvuk. Lze k němu připojit dva joypady, speciální joystick (joypad, který má místo křížového ovladače masivní páku), přístroj simulující autofire (nepřerušenou střelbu), infra dalekový joypad a též i Menacer, což je infra zbraň, podstatně zlepšující vlastní pocit ze hry.

Také softwarová podpora je u konzole Master System více než uspokojivá. Když pomíneme již zabudovanou hru Sonic The Hedgehog, najdeme zde takové perly a legendy, jako je např. skvělá skákačka Sonic The Hedgehog 2, Chuck Rock, Rainbow Island, sport budoucnosti Speedball a Speedball II, fotbal Super Kick Off, akční podívaná Indiana Jones III: The Last Crusade, Alien 3, Prince of Persia, Shadow of The Beast, slavná logická hra Lemmings, strategie Populous, šachy Chessmaster nebo např. klasické RPG, jakým je Defenders of Oasis. Her je opravdu velké množství a popularita konzole Master System byla ve své době tak velká, že firma Sega uvedla na trh Master System II, což je vlastně to samé, jen v jiném tvarovém provedení.

Příště: Sega Game Gear.
Martin Kašpárek
redakce časopisu Sega News



Mašinky na zahradě 4

V předcházejícím dílu naší miniškoly jsme dostavěli podloží kolejiště, zabudovali koleje a nyní budeme trať elektrifikovat. Modely od firmy Bachmann jezdí pomocí běžně dostupných transformátorů, dodávaných k modelovým železnicím. Také elektrické zapojení je téměř shodné se zapojením pokojové modelové železnice. U zahradní železnice je ale potřeba trať napájet zhruba každých pět metrů. Výjimku tvoří menší kolejevé ovály, u kterých stačí jen jedno napájecí místo. I zde je však třeba mít na paměti, že elektrické rozvody budou v zemi uloženy celoročně, a tudíž je nutné použít silnější izolovaný vodič (například telefonní dvoulinku). Transformátor přiblížíte ke kolejišti pomocí klasické prodlužovací šňůry. Důležité je umístit ho na pevnou podložku. Nejlepší je vybudovat pro něj nějaký přístřešek. V nouzi sice postačí položit ho na dřevěnou desku a překrýt zahradním stolem, ale to v žádném případě není ono. Transformátor nesmí přijít do styku s vodou, ať už se jedná o déšť nebo atmosferickou či jinou vlhkost. Z těchto důvodů se zmíněný přístřešek jeví jako jediné rozumné řešení.

Podloží je tedy hotové, koleje jsou položeny, dokončen je i elektrický rozvod a ve stavbě kolejiště lze pokračovat. Má-li se modelová trať co nejvíce přiblížit skutečné železnici, je třeba položené koleje zasypat drobným „kamením“. Kamínky musejí mít správnou barvu i velikost. Velké kamínky mohou být zdrojem budoucích potíží při průjezdu modelové soupravy. Vhodné kamenivo najdete prakticky kdekoli. V opuštěných lomech, v odpadu po nejrůznějších staveb-

ních pracích, ale i v prodejnách stavebnin, kde se tohoto nežádoucího „smetí“ rádi zbaví. Zbytky po přesátém říčním písku nejsou k tvorbě násypu vhodné. Drobné kamínky bývají vodou omyté a na trati působí nevhodně.

Dobrym doplňkem dráhy zahradní železnice jsou telegrafní sloupy, které lemují snad každou skutečnou trať. Sloupy můžete do kolejiště umístit napevno, nebo je zabudovat jako vyjímatelné. Druhé řešení je lepší, neboť případná výměna poškozeného sloupu je daleko jednodušší, a navíc je možno před zimou a nepohodou sloupy uklidit.

Jestliže lze sloupy v krajním případě podél trati ponechat, potom rozhodně nemůžeme doporučit vystavit povětrnostním vlivům modelové budovy. Podobně jako v případě podloží i pro budovy vybetonujete základy (vyvarujete se tak případnému zarůstání trávou), určíte jim tak stálé místo, ale před nepřízní počasí je skryjete do kůlny, nebo do podobného přístřešku. K této problematice se ale ještě vrátíme na závěr našeho seriálu.

Velmi důležitým prvkem každé zahradní dráhy je krajina, kterou vlastně vytvářejí živé rostliny. V případě zahradní železnice platí, že modelář - v tomto případě i zahrádkář - zvolí menší, méně náročné rostliny, které budou růst s železnicí ve vzácné symbióze. Rozhodně ale není na škodu poradit se s odborníkem než riskovat přebujelou vegetací, která může v krajním případě zastavit provoz na kolejišti.

Velmi pěkně vypadají rozmanité skalky, přírodní jezírka se skutečnou vodou a lekníny. I tady musíte myslet na to, že o přírodu je třeba se starat celý rok. Rostli-

ny potřebují stálou péči, a tak méně většinou znamená více.

Reprofoto archiv autora

Ivan Benetka

Stejně jako v předcházejících pokračováních naší miniškoly o zahradní železnici vás vyzýváme k pečlivému uschování dnešního kuponu. Kdo na závěr seriálu všechny kupony nalepí na korespondenční lístek a i se zpáteční adresou ho zašle k nám do redakce, zúčastní se slosování, přičemž výherce obdrží od sponzora školy, firmy Krokodil, komplet zahradní modelové železnice Bachman.

TECHNIKA



vzhůru do nového

SILVESTROVSKÉ DOBRODRUŽSTVÍ

Dalším místem, kam vás zveme při cestování kolem světa s Klubovnou ABC, je Švýcarsko. Výlet bude tentokrát o to zábavnější, že během něj přivítáme nový rok 1997.

A nyní už k pravidlům hry, kterou jsme pro vás připravili tentokrát. Začneme od konce - od oceňování vítězů. Každý bude totiž hrát tím usilovněji, čím bude cena lákavější. Podle našeho názoru je nejvhodnější odměnou pro vítěze pravá švýcarská čokoláda, švýcarský sýr, případně švýcarské hodinky s vodotryskem. Naposledy jmenovanou odměnu jsme uvedli spíše pro zasmání, i když - proč byste nemohli vítěze překvapit hodinkami s vodotryskem krásně vyvedenými na papíru?

Hra je určena pro 2 - 4 hráče. Každý hráč má 3 figurky, hází se kostkou z Člověče, nezlob se. Na žádném políčku nesmějí stát 2 figurky najednou, vyhozená figurka se vrací zpět na nejbližší modré políčko označené „m“.

Na křižovatkách si hráči volí trasu podle svého uvážení, vítězí ten, jehož 3 figurky doputují do cíle jako první.

Červená políčka 1 - 12

1. Začátek silvestrovského dobrodružství se příliš nezdařil, v klidu se vrať na startovní políčko.
2. Skvěle jsi zahájil, postup o čtyři políčka dopředu.
3. Snažíš se zkrátit si cestu, ale tvůj nápad byl příliš riskantní a nemohl skončit jinak než pádem a zlomenou lyží. Musíš na start pro nové lyže.
4. Cesta z kopečka pěkně ubíhá, házej ještě jednou.
5. Podívat se na Silvestra do hlavního města, to je výborný nápad. Neházíš dvě kola, zato si prohlédneš zajímavá místa.
6. V Luzernu chytáš druhý dech. Házej ještě jednou a postup vpřed o dvojnásobek tohoto hodu.

7. Vše se ti daří, vydej se až na nejbližší modré políčko.

8. Vydatný oběd v Lichtenštejnsku tě vyřadí na jedno kolo ze hry, ale nevádi, výtečně si totiž pochutnáš.

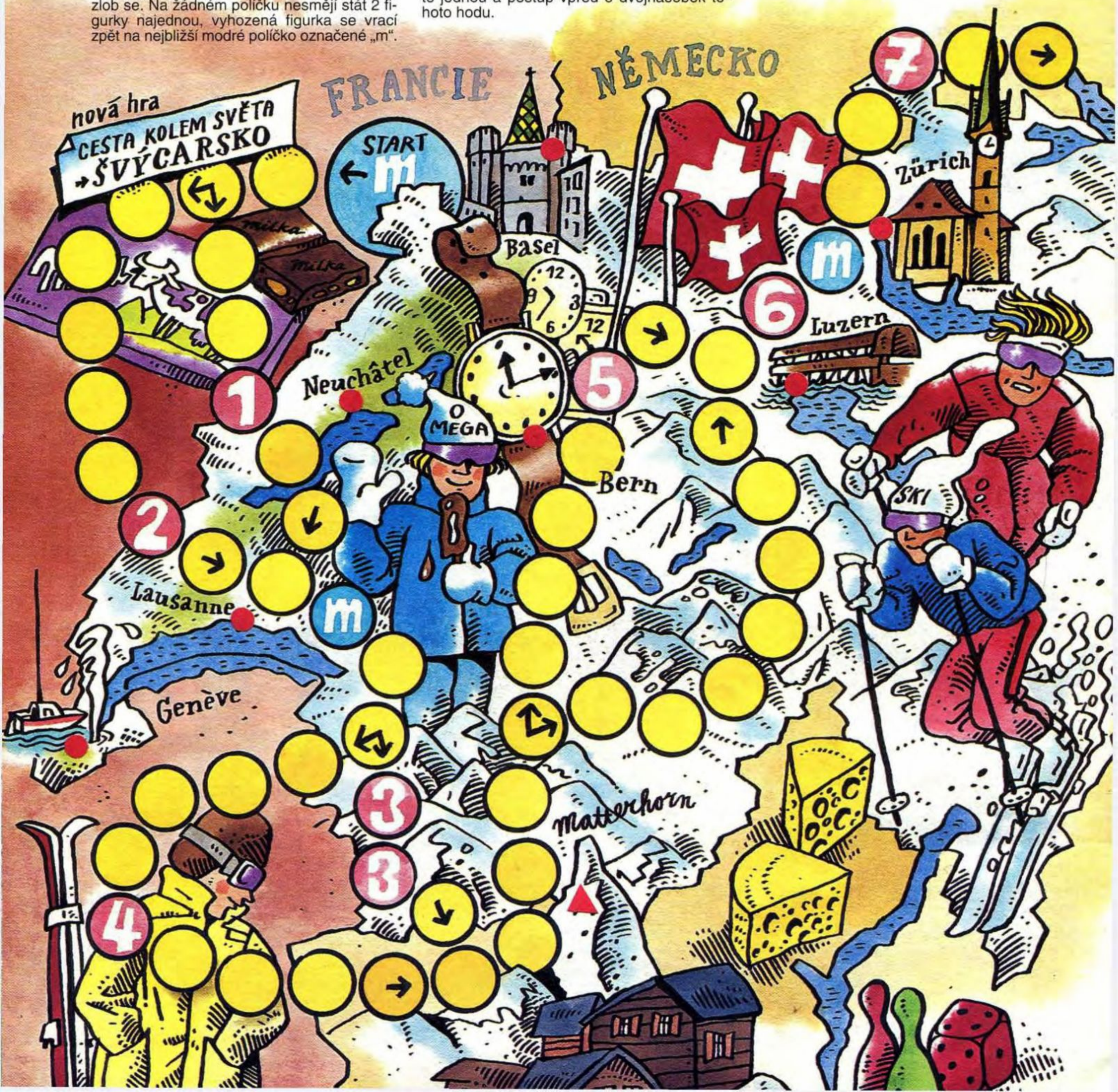
9. Svezíš se lanovkou od 7 políček vpřed, to je příjemná cesta!

10. Někde jsi ztratil rukavici, než ji najdeš, utečou ti dvě kola hry.

11. Vypadla ti po cestě čepice z kapsy, hledání tě připraví o jedno kolo hry.

12. Toto speciální políčko ti dává velkou moc. Hoď kostkou a posuň libovolnou figurku libovolného soupeře o daný počet políček zpět.

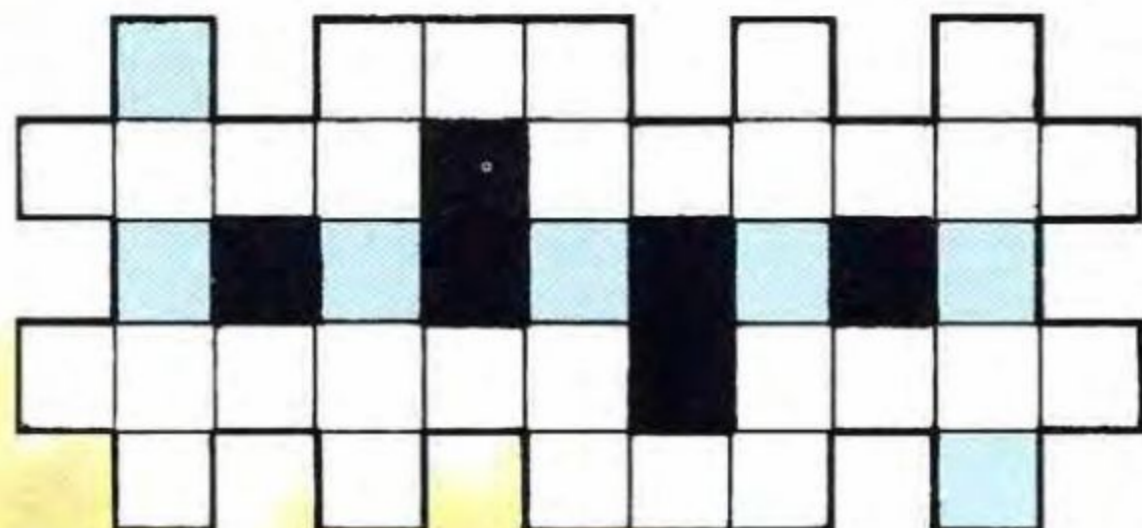
Hodně zábavy při silvestrovském dobrodružství a vše nejlepší v novém roce vám přejí Adam, Bára a Cyril, vaši kamarádi z Klubovny ABC!



MATURITA KŘÍŽOVKÁŘŮ 12 - závěr celoroční soutěže

Výplňkový kris-kros

V dnešní tajence vyjde jméno ptáka s pestrým jídelníčkem. Najdete v něm rybu, plže i hraboše, doplněné drobnými hmyzími zákusky. Výrazy pro kris-kros



jsou uvedeny abecedně. Do obrazce je dosadte tak, aby se správně křížovaly: akorát, atest, aut, list, ostrov, pocta, rokle, síla, sirka, start, sup.

Ve středních barevných polích vyjde tajenka, v barevných polích na okrajích dvě pomocná písmena.

A je tu závěr celoroční soutěže pro křížovkáře vytrvalce. Na korespondenční lístek napište 12 tajenek ze 12 dílů soutěže. V každém díle včetně dnešního byla dvě pomocná písmena. Ta nyní zapíšete do připojené tabulky. Pro tak zdatné řešitele nebude jistě problém naleznout klíč, podle kterého budete písmena do tabulky dosazovat. Při správném postupu vyjdou v barevných rádcích jména tří zástupců ptáčích říše - dravce, pěvce od rybníka a šplhavce z jehličnatého lesa. Tato tři jména připojte k tajenkám a vše pošlete do 14 dnů na adresu redakce. Pro celoroční soutěž je připraveno 24 opravdu hezkých cen!

KL

01/1	03/1	04/2	06/1	05/2	07/1	11/1	01/2
11/2	02/1	05/1	06/2	12/1	03/2	10/2	08/1
10/1	02/2	09/1	04/1	09/2	08/2	12/2	07/2

Přátelé u batohu (12)

(pokračování z ABC č. 8)

Už několikrát jsme se zmínili, že správný zálesák se mimo jiné pozná podle toho, jak zachází se svou sekerou a jak si ji považuje. Jen naprostý zelenáč ji odhodí po práci do trávy padni, kam padni, přes noc ji zapomene venku a nechá povalovat před chatkou či stanem v rose a teprve ke konci pobytu si vzpomene, že také mívá jakousi sekeru, a začne obíhat kamarády a hledat, kdo si ji vypůjčil a nevrátil... Také sekeru tupá, rezavá nebo dokonce „zubatá“ svědčí o hluboké neúctě majitele k ní. Naproti tomu ostří zvolna se za pochodu klubající stěnou batohu sice napovídá, že sekeru byla nabroušena, ale majitel si neváží ani jí, ani svých ostatních věcí.

Jak tedy správně se sekerou zacházet? Nejčastěji ji budete používat ke štípání a sekání dřeva. Obojí vždy provádíte na špalku nebo pevném neztrouchnivěm pařezu, nikdy ne na zemi nebo dokonce na kameni! Štípání polínek podél vláken budete v terénu potřebovat asi méně často, častěji budete sekat dřevo napříč vláken. Podmínkou úspěchu je především pevné podepření místa, do kterého sekáte, je-li větev či kmínek ve vzduchu, pruží a sekeru odráží. Nejvhodnější je, opřete-li si větev či kmínek šikmo o hranu špalku a do tohoto podepřeného místa míříte. Tím si také usnadníte dodržování druhé zásady, že totiž sekeru do dřeva nezatínáte kolmo na vlákna, údery je třeba vést mírně šikmo. Pouze tenké větve z čerstvého měkkého dřeva lze přeseknout jedním nebo dvěma kolmými údery na ploše špalku. Tvrdší vyschlé dřevo, i dobře podepřené, pod kolmými údery pruží a odráží ostří.

(Pokračování v ABC č. 12)



TEN CHLUMECKÝ ZÁMEK

C G7 C
Ten chlumecký zámek je za lesem,
C F
ten chlumecký zámek je za lesem,
G7
vzali mě na vojnu, nevěděl jsem,
C G7 C
vzali mě na vojnu, nevěděl jsem.

Když vzali, tak vzali, já tam půjdu,
když vzali, tak vzali, já tam půjdu,
se svojí šavlenkou bít se budu,
se svojí šavlenkou bít se budu.

Šavlička broušená na dvě strany,
šavlička broušená na dvě strany,
ponese mě tam můj koník vraný,
ponese mě tam můj koník vraný.

NÁCHODSKÝ ZÁMEČEK

A Amaj A7 Fis7 Hmi E
Náchodský zámeček z vršku kulatého,
A Amaj A7 Fis7 Hmi E
náchodský zámeček z vršku kulatého.
Hmi E A Fis7 E
A už mě, má milá, vezou, vezou z něho,
Hmi E A Fis7 Hmi E A
a už mě, má milá, vezou, vezou z něho.

Vezou, vezou, vezou na vraném koníčku,
vezou, vezou, vezou na vraném koníčku.
Pojď, podej, má milá, podej mi ručičku,
pojď, podej, má milá, podej mi ručičku.

Ručičku podala, do pláče se dala,
ručičku podala, do pláče se dala.
Kéž jsem tě, můj milej, byla nepoznala,
kéž jsem tě, můj milej, byla nepoznala.

EJ, OD BUCHLOVA

D A
Ej, od Buchlova větor věje,
A7 D
už téj Kačence pantle bere.
G D
/ + Dneskaj nevěsta, zajtra žena,
A7 D
dnes večer budeš začepená.:/

Ty jsi, Kačenko, bílá růža,
tobě nebylo třeba muža.
Tys mohla chodit po slobodě,
ta jak rybička v bystrej vodě.

Ty jsi, Martine, strom zelený,
tobě nebylo třeba ženy.
Tys mohél chodit po galánkách,
ta jak holúbek po hambalkách.

Kreslí © Fibrich 97





Modrý pes z Bangkoku (thajský ridgeback)

Pravidelní čtenáři našeho „psiho“ seriálu, ale i všichni ostatní, kdo se o psy trochu hlouběji zajímají, už jednoho ridgebacka (čtí říčbeka) bezpochyby znají. Je jím rhodéský ridgeback, plemeno, které k nám si ce bylo dovezeno teprve před několika lety, ale velmi rychle se rozšířilo a dnes už rozhodně nepatří k raritám.

Kdo ví, možná stejný osud zanedlouho potká i ridgebacka thajského, i když ten dnes patří k nejvzácnějším psům na světě. Zájem o něj je však od roku 1990, kdy japonský kynologický svaz podal na Mezinárodní kynologickou organizaci FCI žádost o mezinárodní uznání až dosud prakticky neznámého plemene, obrovský a neustále stoupá. Tím spíše, že se nejedná o plemeno nové nebo vzniklé křížením jiných plemen, ale naopak prastaré, vyskytující se na území dnešního Thajska již několik staletí. K jeho „utajení“ nedošlo záměrně (jako tomu bylo třeba v případě pekingských palácových psů), ale v důsledku izolovanosti jeho vlasti, východního Thajska, od zbytku světa. Životní podmínky tam dlouho byly tak primitivní a dopravní spojení natolik ubohé, že zvířata domorodců neměla šanci dostat se blíže k civilizaci.

Také díky tomu se místní psi vyhnuli nežádoucímu křížení s jinými plemeny



a uchovali se v relativně čisté podobě až do dnešních dní. Lidé na tom zřejmě neměli velký podíl, protože tito psi v Thajsku často žijí životem páriů, potulných psů bez pána, kteří denodenně svádějí boj o holé přežití. Jen u některých horských kmenů si jich prý váží, pokud ovšem mají modrou barvu. Domorodci jsou totiž přesvědčeni, že právě ona přináší štěstí. Kromě toho tyto psy používají jako pomocníky při lovu, jako hlídače i průvodce na cestách.

Teprve na počátku 90. let se thajský ridgeback objevil nejprve ve Spojených státech. V roce 1993 byl dovezen první chovný pár do Holandska, a tím byl položen základ jeho chovu v Evropě. Dnes už se thajští ridgebackové ojediněle vyskytují v sousedním Německu, ve Švýcarsku, ale i na Slovensku.

I když shoda jmen i základního rozlišova-

cího znaku někdy vede k mechanickému přiřazování obou plemen k sobě, ve skutečnosti nemají - kromě hřbetního pruhu - téměř nic společného. Rhodéský ridgeback je mohutný, impozantní pes velikosti dobrmana, thajského lze výškou přirovnat spíše ke vzrostlému střednímu knírači. Pocházejí z opačných konců světa a všechno nasvědčuje tomu, že se vyvíjeli na sobě navzájem zcela nezávisle. Rhodéský patří do příbuzenstva honičů, thajský je příbuzný spíše s primitivními chrti a nese typické znaky psích páriů. Zatímco první je poměrně snadno cvičitelný a schopný i sportovního výcviku, druhý je poněkud samostatný, velmi samostatný a není s ním vždy snadné pořízení. Asi bude vždy vyhledáván spíše lidmi, kteří mají rádi něco zvláštního, než běžnými milovníky psů -les-

Foto M. Smrček

Hlas pro tento den 2

Před časem jsme představili v ABC první díl rozhlasových nahrávek ptáčích hlasů se zasvěcenými komentáři našich předních odborníků. Rozhlasový pořad Hlas pro tento den vysílal Český rozhlas 2 a měl velkou odezvu mezi posluchači všech věkových kategorií. Dokonce se dostal do knihy L. Kochánka 1000 českých nej jako nejdelší rozhlasový koncert ptáčích zpěvu, trvající celkem devět hodin. I proto přišel nápad převést nahrávky na magnetofonový pásek.

Ve 2. díle najdeme dalších 18 pětiminutových nahrávek ptáčích hlasů, většinou velice běžných druhů (např. výr velký, vrabec domácí, lyska černá, sojka obecná, rákosník obecný, rorýs obecný, pěnice černočelá, brhlík lesní). Hlasy, které nahrál náš přední odborník ing. Pavel Pelz, obohatí fonotéku všech milovníků přírody.

Kazetu si lze objednat v Českém rozhlase.

-mat-

VÝBĚR Z ROZHLASOVÉHO POŘADU

HLAS

PRO TENTO DEN

2

KOMENTOVANÉ
NA HRÁVKY
18 DRUHŮ PTÁKŮ

▼ *Rhoeo spathacea*, cv. *fol. variegalis* - ozdobnější forma s podélnými světlými pruhy na svrchní straně listů



Soutěž pro milovníky kaktusů

již potře!

Pro všechny milovníky kaktusů jsme připravili již třetí ročník soutěže, kterou pořádá Nadace pro výzkum kaktusů a sukulentů. Zúčastnit se může každý bez omezení věku. Odpovědi, jež považujete za správné, označte křížkem na kuponu, který najdete na příloze na str. d12. Nezapomeňte vyplnit své jméno a adresu, jen tak můžete získat některou z cen. Kupon pak zašlete do 30. 1. 1997 na adresu: NADACE PRO VÝZKUM KAKTUSŮ A SUKULENTŮ, PŘF UP, SVOBODY 26, PS 25, 771 46 OLOMOUC.

Každý soutěžící, který nezapomene uvést zpáteční adresu, obdrží bez ohledu na počet správně zodpovězených otázek několik balíčků se semeny různých druhů kaktusů, včetně návodu na jejich výsev. Jedinou podmínkou je zaslání platných poštovních známek v hodnotě 25 Kč na uhrazení poštovního a balného.

Pro soutěžící jsme v letošním roce připravili ještě jedno překvapení navíc - prvních sto účastníků získá zdarma knížku Kaktusářem snadno a rychle, kterou jim věnuje firma Chrudimský kaktusář. Tři vylosovaní výherci, kteří správně odpovědí na všechny otázky, pak získají několik již vzrostlých zajímavých kaktusů.

A zde jsou již soutěžní otázky:

1. U některých kaktusů se květy otvírají večer. Je

tomu tak především u mnoha zástupců rodu:

- a) *Ariocarpus*
- b) *Echinopsis*
- c) *Copiapoa*

2. Nejmenší semena má rod kaktusů:

- a) *Gymnocalycium*
- b) *Echinocactus*
- c) *Strombocactus*



3. Rodem nejmenších kaktusů je :

- a) *Blossfeldia*
- b) *Parodia*
- c) *Thelocactus*

4. U květů kaktusů se nevyskytuje barva:

- a) modrá
- b) zelená
- c) hnědá

5. Nápadné bílé vločky na pokožce jsou typické pro rod:

- a) *Cereus*
- b) *Astrophytum*
- c) *Ferocactus*

6. Na doprovodných fotografiích jsou:

- a) červeně kvetoucí *Parodia nivosa* a žlutě kvetoucí *Astrophytum myriostigma*
- b) žlutě kvetoucí *Parodia nivosa* a červeně kvetoucí *Astrophytum myriostigma*
- c) červeně kvetoucí *Parodia myriostigma* a žlutě kvetoucí *Astrophytum nivosa*

Foto R. Slaba

-pk-

Pěstujeme RHOEO

Vyobrazená rostlina s podivným jménem *Rhoeo spathacea* už řadu let není v obchodech s květinami vzácností. Český ani slovenský název nemá a její nový majitel často neví, kam ji zařadit. Rostlina je velmi ozdobná svými růžicovitě uspořádanými listy. Jsou kontrastně vybarvené, a zejména panašovaná forma (cv. *foliis variegalis*) je ozdobena podélnými světlými pruhy na svrchní straně listové čepele. Také květy jsou nesmírně zajímavé. Jejich trojčetné uspořádání napovídá o příbuznosti s čeledí *Commelinaceae* (křížatkovité), kam patří obecně známé podeňky (*Tradeskantie*). Jsou bílé, asi 1 cm velké, vyrůstají v úžlabí listů téměř celé zabalené do zvláštního oválného pouzdra.

I když se jedná o epifytní rostlinu původem z tropických oblastí Střední Ameriky, její růst je na rozdíl od *Tradeskantie* vzpřímený. Vzhledem k původu je to rostlina teplomilná, které vyhovuje stálá teplota v rozmezí od 15 do 30 °C. Starší příručky o pokojových rostlinách opakují návod k pěstování rhoea v polostínu. To je ovšem základní chyba, protože i v přírodě roste na plném slunci a jen tak se dokonale vybarvuje!

Rhoeo se nejlépe pěstuje ve

směsi s polovičním podílem rašeliny. V létě žádá hojnou zálivku a v zimě takovou, aby kořenový bal nemohl úplně vyschnout. Pokud listy občas rosíme měkkou vodou nebo máme čas na smytí prachu z jejich povrchu, odmění se nám výrazným leskem a sytostí barevného kontrastu. Starší rostliny odnožují, lze je tedy množit řízkem z bočních výhonů. Velmi zajímavé je množení z výsevů asi 2 mm velkých šedých semen. Zvládne je každý začínající pěstitel a výsledek je prokazatelný už za 4 až 6 týdnů.

J. Gratias

Foto autor



► *Rhoeo spathacea* - základní forma, často označovaná synonymem *Rhoeo discolor*

Ptáci rybolovné techniky

Kvakoš
noční



na hladině, a proto vysedává jako trpělivý rybář na větvi nebo na kůlu nad vodou a čeká, až se objeví vhodná kořist. Neloví tedy ani v letu, ani při plavání, ale číhá v záloze. Útok ledňáčka je bleskurychlý a velmi obratný, ale přesto není vždy úspěšný. Ale co se nepodaří jednou, podaří se podruhé a ledňáček nakonec svůj úlovek získá. Ledňáček žije u sladkých vod celá řada druhů, rozptýlených po celé Zemi, ovšem dost nerovnoměrně. V Evropě a v Asii žije pouze jediný druh, náš ledňáček říční, kdežto na Nové Guineji se vyskytuje 26 druhů z 86 popsanych. Musíme ovšem poznamenat, že ne všichni ledňáčci jsou rybáři. Řada druhů žije daleko od vody a loví místo ryb plazy, malé savce nebo velké hmyz.

Nejobdivuhodnějšími rybáři ze všech ptáků, kolik jich naše planeta hostí, jsou však tučňá-

Moře a sladké vody nejsou zdrojem potravy jen pro člověka. Rybaření se věnuje celá řada živočichů, a to velmi účinně. Ovšem ptáci nemají k dispozici síť ani udiče, a proto musí lovit ryby jinými způsoby. Nejjednodušší je lov, který můžeme srovnat s rybařením sportovních potápěčů. Ptáci se potápějí, rychle plavou pod hladinou a ryby chytají přímo do zobáku. Někteří je pohlcují, jiní napichují na zobák a polykají příležitostně, buď když se vynoří nad hladinu, nebo při břehu. Lovci ve stylu sportovních potápěčů jsou například potáplice, některé potápky, ale také větší trubkonosí.

Někteří ptáci loví ryby do keseru. Jsou to například pelikáni, kteří mají naspodu zobáku prostorný roztažitelný vak. Do toho ryby chytají, a aby si zaručili větší úspěšnost lovu, loví hromadně. Plavou v řadě a nahánějí ryby na mělčinu nebo do úžin. Výjimkou mezi pelikány je pelikán hnědý, který využívá střemhlavých náletů. Podobně jako terejové, kormoráni, ale i ledňáčci vyhlíží kořist v letu a pak se střemhlav vrhá na cíl. Do vody zapadne rychlostí projektilu a rybu uchvátí dřív, než může zpozorovat nebezpečí.

Lov v letu může vypadat i docela jinak. Draví ptáci, a dokonce i některé sovy plachtí nad hladinou a vyhlédnutou kořist uchopí za letu do pařátů, které jsou zvláště upravené k tomu, aby hladké rybí tělo nevyklouzlo. Orlovec říční má například na nohách rohovité ostré šupinky a neobvykle zahnuté drápy. Rybařící sova ketupa má zase nohy holé, bez opeření, což je v soví rodině výjimka.

Celá řada ptáků rybaří pěšky nebo ze břehu. V tomto ohledu vynikají například volav-

ky (nebo jim příbuzní kvakoši), jimž ostrý zobák slouží jako harpuna a esovitě zahnutý krk jako pero, které se vymrští úžasnou rychlostí. Volavky takto ryby nabodávají na ostrý zobák a pak si je obratně nadhodí, takže úlovek vklouzne přímo do jícnu. Ještě lepším rybářem než volavka je anhinga, v Jižní Americe sídlící pták s neobvykle dlouhým krkem a ostrým zobákem. Anhinga nemá výhodu vysokých sloupovitých nohou jako volavka, a proto se musí za rybami odvažovat do vody. To je pro ni nevýhodné, protože si promáčí peří a musí se pak sušit na sluníčku.

Vynikajícími mořskými rybáři jsou alkovití ptáci a také rackové a rybáci. Všichni tito ptáci loví rovněž v letu, ale mají trochu odlišnou techniku. Dovedou se také vrhat do vody střemhlav a vysokou rychlostí. Vedle toho však mohou plavat vytrvale na hladině a zmocňovat se ryb, které se neopatrně přiblíží. Tito ptáci jsou životu na moři přizpůsobeni dokonale a mimo dobu hnízdění mohou trávit na vlnách daleko od břehů celé týdny. Jsou-li alky a jim příbuzní ptáci vynikajícími lovci drobných rybek na moři, pak ve sladkých vodách jsou jejich obdobou ledňáčci. I tito drobní ptáci se do vody vrhají střemhlav a uchvacují rybky ostrým zobákem. Na rozdíl od racků, rybáků a alek však ledňáček nedovede plavat



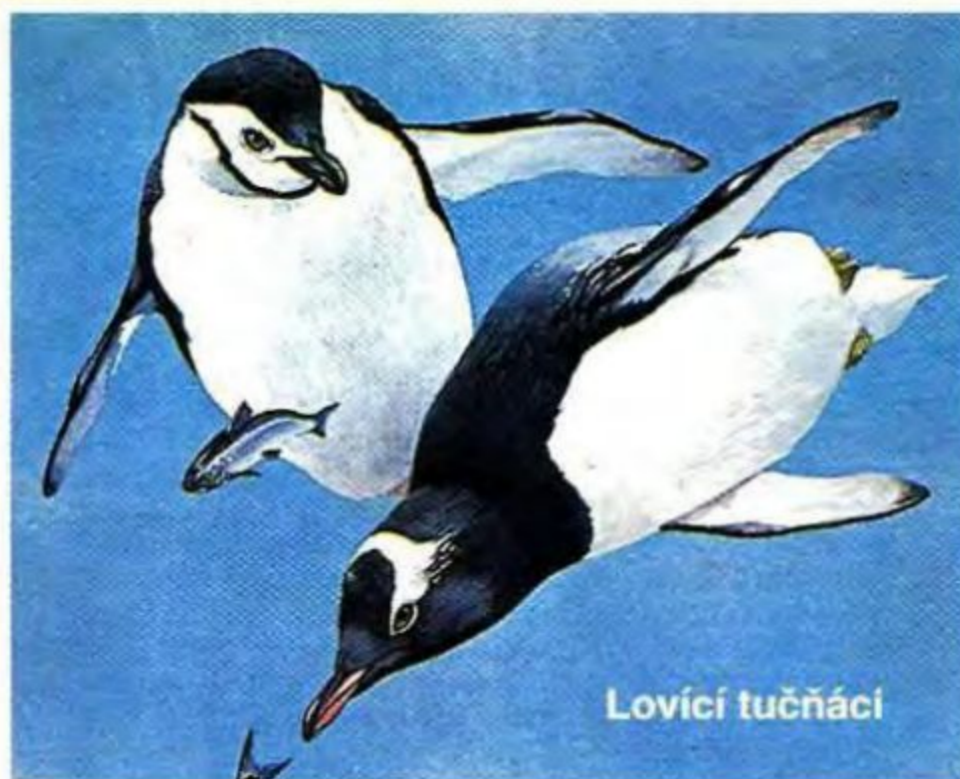
ci. Tito ptáci se vzdali letu a svá křídla využívají k plavání. Dosahují fantastické rychlosti, protože vlastně pod vodou létají. Jejich silné zobáky jim pak znamenitě slouží při lovu ryb i jiných mořských organismů, například krilu. Tito ptáci dovedli podmořský rybolov k naprosté dokonalosti. Přizpůsobili se natolik, že mají těžké kosti, silnou vrstvu podkožního tuku a na svých křídlech přeměněných ve vesla tuhá šupinkovitá pírka, která nekladou vodě žádný odpor. Dovedou pod vodou vyvinout rychlost až 40 km v hodině, takže jim sotva která ryba unikne.

- kh -

Kresby archiv autorky, foto J. Ševčík



Asijský
rybáři využívají
kormorány k lovu ryb



Lovící tučňáci



Buňák
magellanský pod vodou

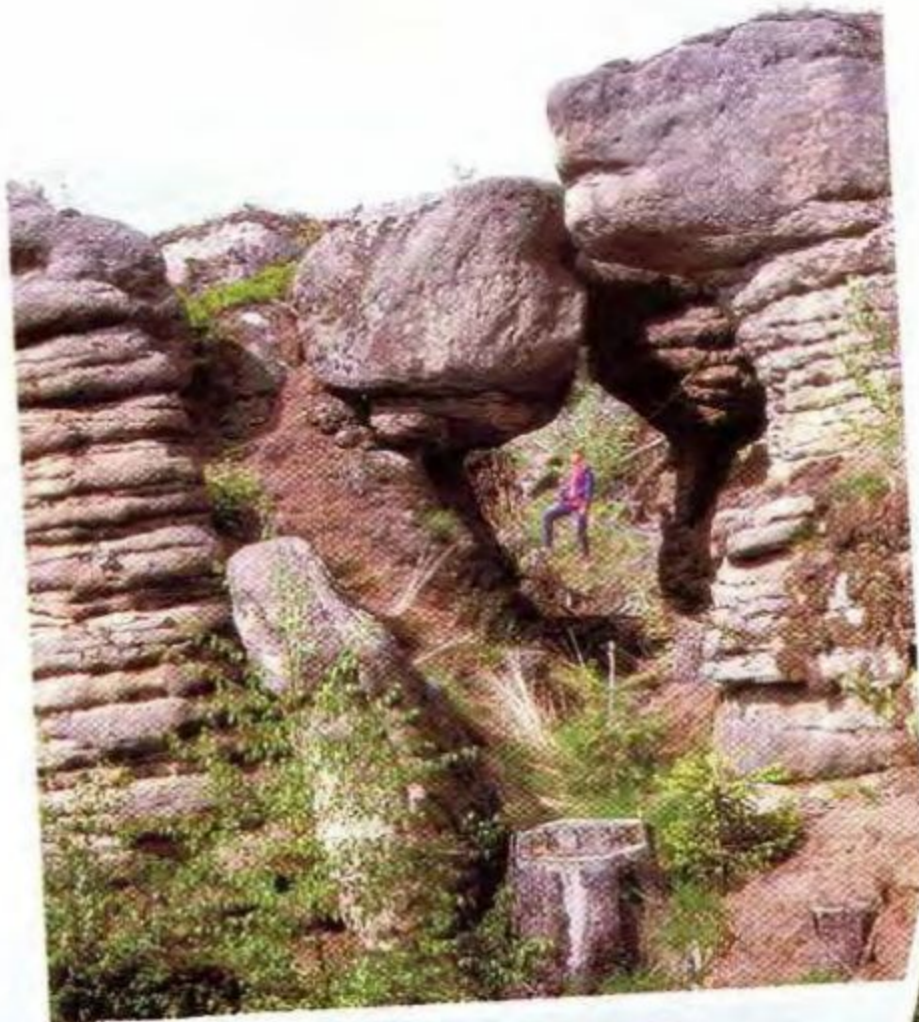
DĚRAVÉ SKÁLY

K přírodním výtvarům, které nejvíce poutají pozornost návštěvníků skalních oblastí, patří nejrůznější „děravé skály“, v odborné literatuře souhrnně zvané skalní perforace. Jsou to zejména skalní brány, okna, mosty, oblouky a tunely, některé z těch „nejpovedenějších“ patří k vyhledávaným turistickým atrakcím. Asi nejznámějším příkladem je Pravčická brána v Labských pískovcích, ke které směřují i mnohé z prvních školních výletů.

Při vzniku většiny „děravých skal“ hrají roli nejrůznější vnější geologičtí činitelé, u nás - tedy ve středoevropských podmínkách - zejména procesy zvětvávání a odnosu nestejně odolných poloh horniny. V pouštním prostředí se projevuje především vliv větrné eroze a na pobřeží zase příboj mořských vln.

Většina perforací protíná zúžené partie skalních útesů a pilířů. Podle polohy a tvaru je můžeme rozdělit do několika už výše uvedených skupin, ovšem hranice mezi nimi bývá často neostrá. Za skalní brány se považují větší perforace dosahující až k úpatí skály, a proto průchodné. Okna bývají menší, protínají vyšší partie skal a ze všech skalních perforací je jich nepochybně nejvíce. U tunelů zase výrazně převažuje délka nad šířkou i výškou, vzácnějšími perforacemi jsou skalní mosty, jejichž horní plocha splývá s úrovní okolního terénu, a zejména pak skalní oblouky, u kterých je poloha horniny kolem otvoru poměrně tenká, a navíc obloukovitě prohnutá. S tímto posledním typem perforací se u nás prakticky nesetkáme, patří však k hlavním atrakcím národního parku Arches v americkém Utahu (včetně rekordního, 89 m širokého „oblouku“ Landscape Arch).

Rekord mezi středoevropskými perforacemi drží už zmíněná Pravčická brána (široká 23 m a vysoká 17 m), která má v našich skalních oblastech celou řadu menších „sestříčků“. Některé jsou rovněž součástí Labských pískovců, např. Malá Pravčická brána nedařleko své slavnější jmenovkyně, Černá brána v temném kaňonu Křinice a Sluneční brána blízko Děčínu. Několik působivých skalních bran vzniklo i v pískovcových oblastech Českého ráje (např. druhá u nás největší je v Příhrazských skalách), Lužických hor (na Milštejně), Broumovska (Kamenná brána v Broumovských stěnách, adršpašský Čertův most aj.) i jinde.



Brány a mosty se skrývají i ve vápencových krasových oblastech poblíž vstupu do přístupných krápníkových jeskyní. V Moravském krasu k nim patří bizarní Čertův most nedaleko Kateřinské jeskyně a Čertova branka při vchodu do Punkevních jeskyní. Patrně největší skalní brána na Moravě - vysoká a široká kolem 8 metrů - protíná vápencový útes Zkamenělého zámku poblíž Javoříčských jeskyní. Stejně tak jako u obdobných útvarů v Českém krasu, zvaných Jelínkův most a Axamitova brána, jde o pozůstatky stropu dávné jeskyně.

Na rozdíl od těchto poměrně vzácných útvarů by výčet menších perforací - skalních oken - byl téměř nekonečný, a tak se omezíme jen na několik zajímavých příkladů. Na vrchu Ostaš

u Police nad Metují poutá pozornost bizarní Čertovo auto, což je úzká pískovcová skála protnutá několika okny. Podobným, možná ještě „povedenějším“ útvarem je Vítězný oblouk na nedaleké Hejšovině, už těsně za hranicí v polských Stolových horách. V Adršpašských skalách patří k nejhezčím okna oddělující dvojici Věčných milenců či tenké „ouško“ Džbánu, oválné okno dominuje i Rotštejně na jižním okraji Klokočských skal u Turnova.

Krajinou skalních tunelů bychom zase mohli označit Tiské stěny na Děčínsku, kde mnohé z „proděravělých skal“ byly pojmenovány (Lesní brána, Tunel, Pokoj, Poustevna, Kovárna...). Několik pozoruhodných tunelů prostupuje i vápencovým hřbetem Průchodnice na střední Moravě u Ludmírova. Tyto úzké „průchody“ jsou asi dvacet metrů dlouhé a představují pozůstatky někdejších jeskynních chodeb.

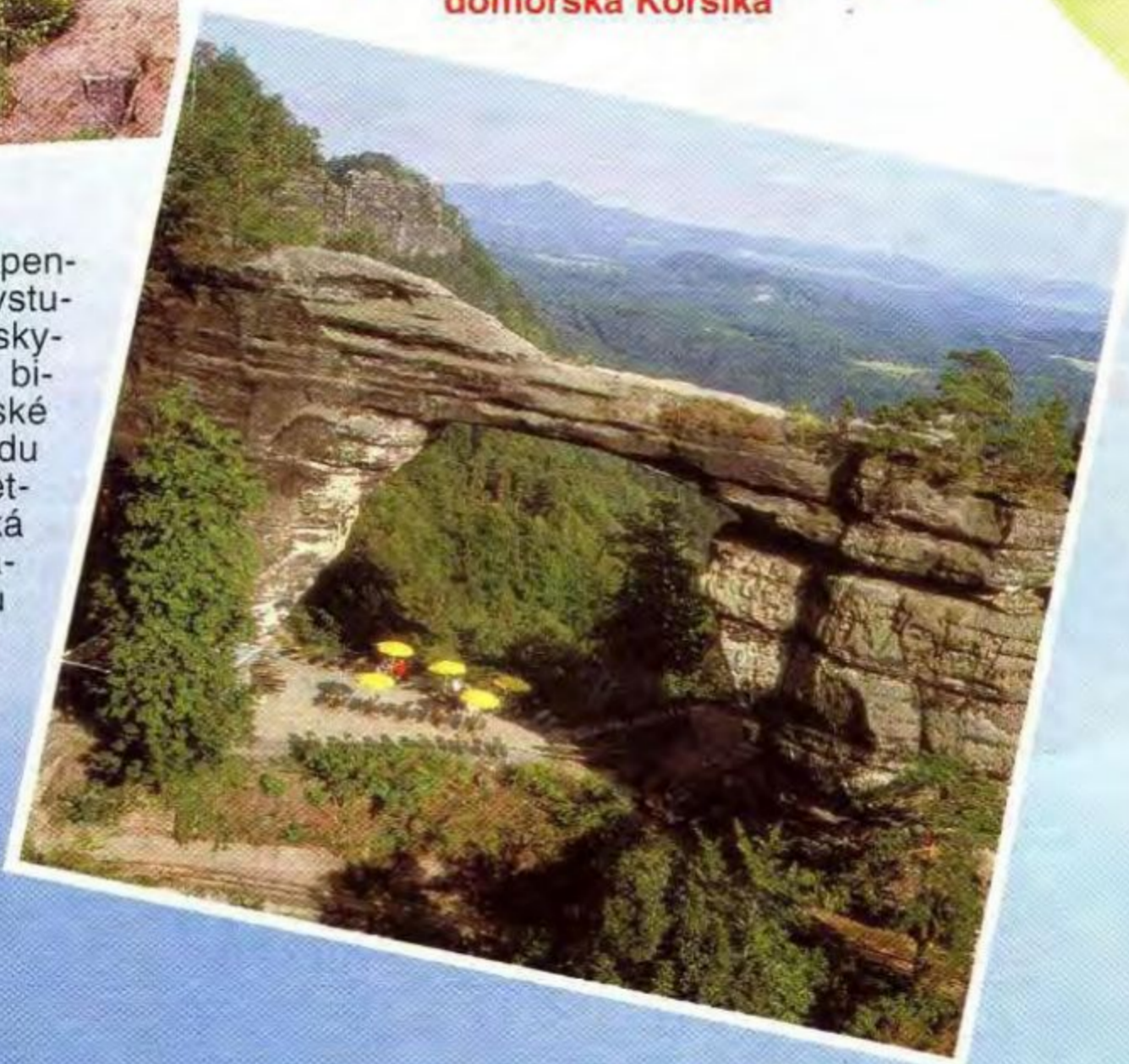
Jan Vítek

Foto autor

◀ Bezejmenný skalní most v Broumovských stěnách

▼ Největší i nejznámější skalní perforaci u nás je Pravčická brána

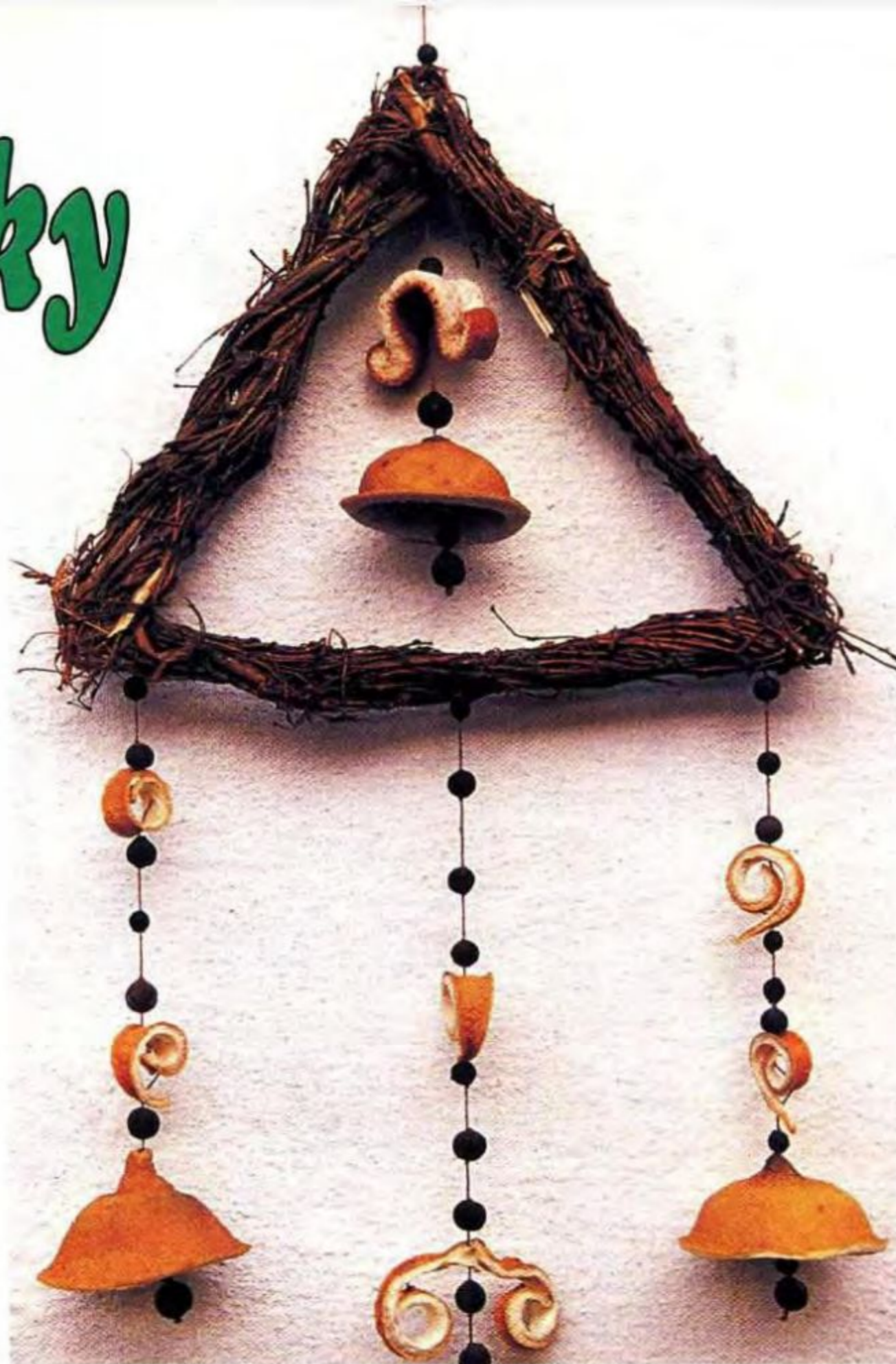
▼▼ Ostrovem „žulových oken“ je středomořská Korsika



NEJEN PRO DÍVKY

Zvonečky v zimním čase

ŠTĚSTÍ



mů (například z břízy) a keřů. Jestliže jsou větvičky suché, namočte je na několik hodin do vody, aby změkly. Jednu silnější větvičku pak ohněte do kruhu a svažte ji provázkem, aby věnec držel tvar. Potom přidávejte další, slabší rozvětvené větvičky a každou přivažujte provázkem. Trojúhelník vyrobíte obdobným způsobem.

K ozdobnému závěsu potřebujete také kuličky nového koření, které je třeba krátce povařit ve vodě, aby změkly a snadno se navlékaly. Na silnější tmavou nit navlékejte nové koření, zvonečky a další tvary z usušených plodů. Aby ozdůbky nesjížděly po niti dolů, zajistěte každou uzlíkem.

Tato ozdoba na stěnu vypadá krásně a krásně také voní po citronech, pomerančích i novém koření.

-mich-

Foto autorka

Pomeranče a citrony nám chutnají, jsou zdravé a v zimním období nechybějí na žádném stole. Kůra z těchto plodů je navíc bezvadným materiálem pro vytváření různých drobností a doplňků pro radost i zkrášlení bytu.

ZÁVĚS ZE ZVONEČKŮ

Ozdobný závěs je možné udělat z pomerančové nebo citronové kůry (z citronové je to snazší). Zvonečky vyrobíte jednoduše - citron rozřízněte na dvě poloviny, dužinu vymačkejte a vydlabejte. Vršek propíchněte například jehlou a tu v kůře ponechte až do úplného vysušení zvonku.

Ještě čerstvý zvonek položte na kalíšek, který je v průměru o trochu menší než zvonek (zvonek se při sesychání zmenšuje a kalíšek vám zaručí, že se seschne do správného tvaru). Nemáte-li po ruce kalíšek, položte zvonečky na topení jenom samotné a ty, které se seschnou do příliš nepravidelných tvarů, jednoduše vyhodte.

Z proutí vyrobte malý věnec nebo trojúhelník. Na věnec potřebujete drobné ohebné větvičky ze stro-



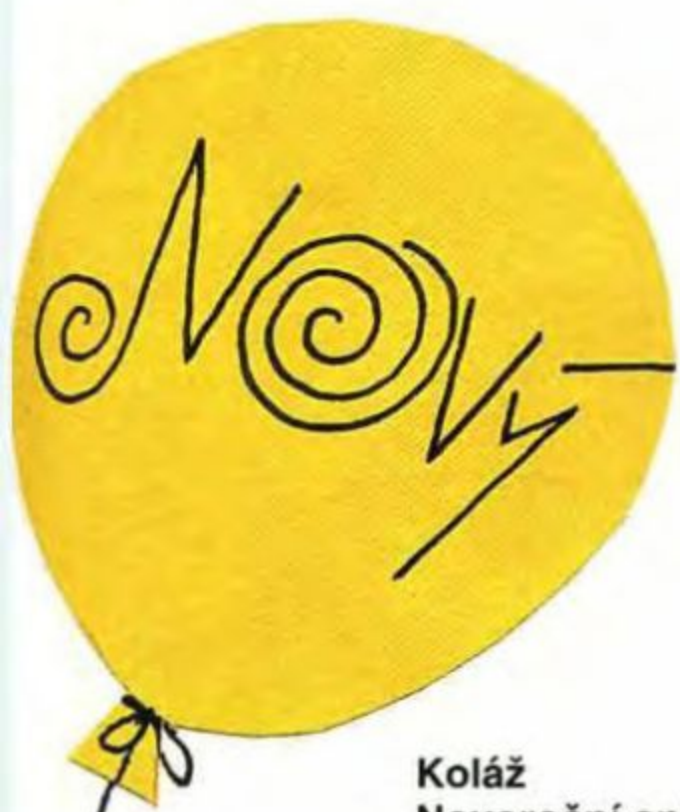
◀ Kolem Vánoc si byt či dům zdobíme také jmelím. Většinou se jmelí zavěsí pod lustr, ale možná by stálo za to udělat malou změnu a jmelí naaranžovat do květináče. Co říkáte?

-rá-

Foto autorka



LÉTAJÍCÍ KOŠÍK



Koláž
Novoroční sněhuláci
Michaela Horáková



Základem létajícího košíčku je vysušená, dužiny zbavená polovina grapefruitu. Do usušené slupky vytvořte několik otvorů a těmi provlékněte papírové či látkové stužky nebo provázek. Na spodní části misky na stužkách uvažte mašle a k nim přichyťte sušené zvonky a další tvary z citronů. Volné konce svažte nahoře k sobě tak, abyste košík mohli zavěsit. Potom už jenom zbývá do košíku nasypat ořechy nebo bonbony a skvělý dárek nebo ozdoba je na světě.

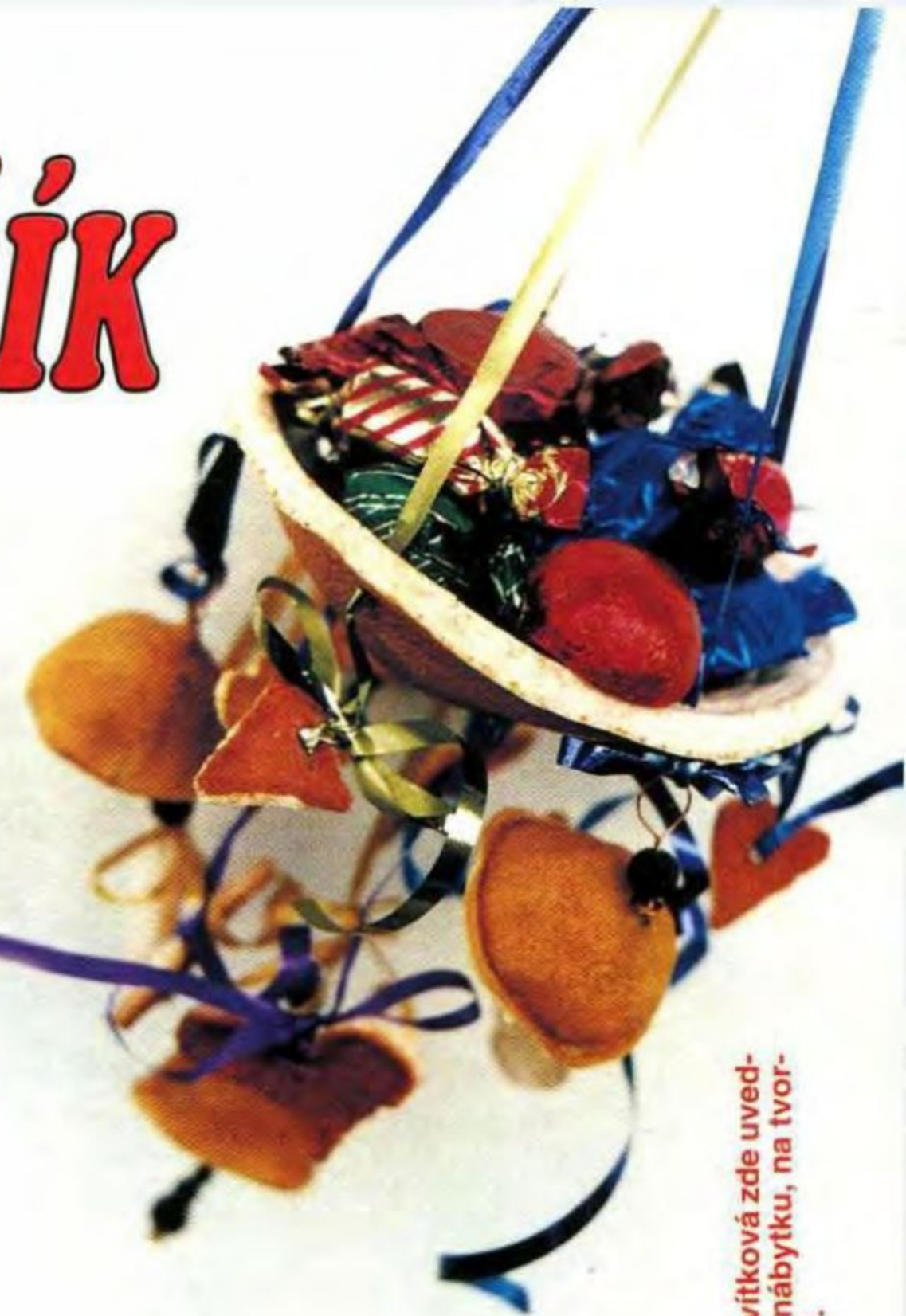
Slupku můžete také ostrým pilkovým nožem seříznout třeba do tvaru hvězdičky, čímž vznikne vánoční parapíčko. Jak ho lze dotvořit, vidíte na fotografii.

Foto autorka

-mich-



▲ Tvary ozdůbek vytvořte podle své fantazie.



OMLUVA ČTENÁŘŮM. V ABC č. 8 jste na str. 28 nenašli část článku. Autorka Markéta Kvitková zde uvedla možnost využití barevného papíru - hodí se na balení dárků, polepení krabic, stěn, nábytku, na tvorbu koláží. Stočený lze použít jako mašli na dárky i květiny. Omlouváme se též autorce.

Bibi radí

TEST JSTE ZVLÁDLI NA VÝBORNOU!

Již několik let odpovídá v každém sudém čísle ABC MUDr. Dana Seidlová na otázky zajímavější především vás, dospívající čtenářky a čtenáře. Současně se při tom věnuje tématům souvisejícím se vznikem lidského života, s vývojem miminka v matčině bříšku, s příchodem malého človíčka na svět.

Nedávno jsme vám nabídli možnost prověřit si své znalosti z jednotlivých dílů v malém testu. Odpovědi přišlo více než čtyři sta a téměř všechny byly správné. Někteří z vás při vyplňování testu poprosili o pomoc maminku, babičku či kamarádku. Vůbec nevádí, že vám někdo pomáhal, právě naopak. Je důležité si doma o těchto věcech povídat - a třeba nad ABC. Vy se potřebujete do života mnoho věcí dozvědět a vaši rodiče vám toho mohou hodně vysvětlit, objasnit.

Ze správných odpovědí jsme vylosovali dvacet výherců, kterým zasiláme odměny od firmy Johnson & Johnson: Š. Soukupová z Neratovic, O. Valkony z Českého Krumlova, V. Hlavová z Turnova, J. a Z. Kytýrový z Brna, M. Valešová z Jaroměře, M. Borek z Blanska, H. Bierhanzlová z Březnice, L. Richterová z Dolních Verněřovic, K. Korbová z Nové Cerekve, O. Fišer z Chomutova, P. Malíková z Opavy, L. Gráfová z Ostravy, I. Kudělová z Ostravy-Zábřehu, I. Pišanová z Tupadel, H. Labonková z Troubelic, M. Švejdová z Bedřichova, J. Svatoš z Prahy 5, T. Štayr z Hořic v Podkrkonoší, M. Bartůsková z Holešova, O. Trampotová z Brna.

Výhercům blahopřejeme a ostatním přejeme štěstí zase někdy jindy.

Foto M. Smrček



KRÁLOVSTVÍ JMÉNEM HERLITZ

Silvestrovská párty

hou hrát nebo vyprávět vtipy, jiní sklouznou do „průměru“ a budou sledovat televizi... My pro vás máme jeden zajímavý tip. Co takhle vyhlásit soutěž v malování? Když je poslední den roku, můžete si jako námět obrázků zvolit něco legračního, ale mnohdy stačí udělat portrét kamaráda nebo kamarádky - a při následném prohlížení svých výtvorů se budete za břicho popadat.

I pro malíře nabízí firma Herlitz

PR



Poslední den letošního roku je za dveřmi a mnozí už možná plánují, jak s ním naloží. Máme pro vás tip: Uspořádejte se svými kamarády silvestrovskou párty. Není to nic složitého. Když budete zajišťovat pohoštění, neměli byste ale zapomenout ani na silvest-



rovskou výzdobu vašeho pokoje. V obchodech jsou dnes na různých místech k dostání různé silvestrovské „doplňky“, ale pokud chcete nakoupit všechno najednou, poohlédněte se po papírnictví, kde mají výrobky Herlitz.

Tato firma totiž vyrábí snad všechno, co k oslavě silvestra (ale třeba i jiných svátků nebo narozenin) potřebujete: od papírových talířů s legračními motivy přes nádherně vybarvené ubrusy, kelímky a brčka až po „veselé“ lampiony nebo vtipně zkroucené svíčky. Stačí, když se podíváte na obrázky na této stránce, a hned vám bude jasné, co si pořídit a jak slavnostní stůl naaranžovat.

Silvestr - to však není jen pohoštění a slavnostní výzdoba pokoje. S kamarády musíte mít i nějaký program. Ti nápaditější si mo-

velmi atraktivní výrobky. Zajímavé jsou např. barvy určené k malování pomocí prstů. Výsledná díla sice někdy připomínají nesrozumitelné „škrábanice“ expresionistických umělců, ale legrace si při tom užijete vrchovatě. Ti, kdo mají v malířství větší ambice, nepochybně ocení soupravu tužek a popisovačů, která se prodává i se sešitem s kartonovými čtvrtkami v uzavíracím penálu. Když si do něj svá silvestrovská díla schováte a odnesete si je domů a za půl roku je vytáhnete ze šuplíku, budete mít památku na veselý den, plný legrace a hrátka, kterým se lidé loučí s uplynulým rokem. Na silvestra.

Foto J. Dočkal a archiv

-dd-

Herlitz®



PALIVO ROZPTÝLENÉ NAD ČECHAMI. U příležitosti padesátého výročí působení britské letecké společnosti British Airways v Čechách odstartoval 19. října 1996 z Ruzyňského letiště nadzvukový dopravní letoun Concorde k propagačnímu letu do Káhiry. Záhy po startu však kapitán letounu zjistil, že nemůže zatáhnout podvozek. Rozhodl se proto vrátit se na místo startu a vypustit většinu paliva. V té chvíli totiž nemohl znát rozsah poškození podvozku, ani co ho po dotyku se zemí očekává. Naštěstí přistání proběhlo hladce. Technici zjistili, že

potiže zavinila drobná součástka, po jejíž výměně mohl concorde opět odstartovat. Jistou polemiku vyvolalo vypuštění paliva, neboť u modernějších strojů je běžné, že přistávají s plnými nádržemi. Rozhodnutí však vždy náleží kapitánovi, pro něhož je nejdůležitější bezpečnost cestujících. Protože vypustil palivo v dostatečné výšce (3000 m), ve vzduchu se rozptýlilo, odpařilo, a tak nedošlo k zamoření životního prostředí. Rozhodnutí kapitána lze tedy kvalifikovat jako správné. To ostatně říkají i mezinárodní předpisy.

Foto Václav Holíč

- VŠ -

KOČKA - VYDRA. Obecně je známo, že kočku do vody hned tak někdo nedostane, a pokud k tomu nedopatřením dojde, hned se snaží dostat ven. V Asii však žije plíživý lovec, dvojnásobné velikosti naší kočky domácí, který se často krčí na břehu vodního toku a upřeně hledí do vody. Tato kočka rybářská (Felis vi-

verina) je jednou z kočkovitých šelem, milujících vodu. Žije uprostřed vlhkých krajů Nepálu, Indie, Thajska, Indonésie a Srí Lanky. Její dost tajemný a málo známý život ji chrání před pytláky.

Srst kočky je vrstevnatá, s hustou vnitřní podsadou, která udržuje teplo a sucho. Skrze ní prorůstá druhá vrstva delších pesíků, vytvářející vnější srst. Přední tlapky jsou dokonce zčásti opatřeny plovací blánou. Tato šelmička je poměrně velká a váží až 15 kg. Živí se vodními živočichy - rybami, kraby a mlži, je však dost agresivní, takže jí za oběť padnou i suchozemské druhy, mnohdy větší, než je ona sama, jako mláďata drobnějších pralesních lichokopytníků i dobytka vesničanů, ba dokonce i psi.

KK



ŘEŠENÍ

CO JE NA OBRÁZKU?

V ABC č. 6 jsme zveřejnili obrázek, na němž byly závěry pistole ČZ. Snímek byl pořízen v České zbrojovce v Uherském Brodu. Tentokrát byly takřka všechny odpovědi správné. Vylosovaní řešitelé získávají odměny: **J. Karban** z Rožnova p. Radhoštěm, **J. Pšurný** z Aše a **L. Vítek** z Prahy 10. Blahopřejeme!

Na obrázku v ABC č. 8 byl vyfotografován ruční odšťavovač na citrony a podobné plody v poněkud netradiční designéřské úpravě.

-jd-

VÝHERCI VANDRÁČKU Z Č. 1

Zadání úlohy vyhovuje pouze cena 0,50 Kč za jeden bonbon. Tři tucty tedy stojí $36 \times 0,5 = 18$ Kč a za 9 Kč je 18 bonbonů. Překvapil nás poměrně vysoký počet nesprávných odpovědí. Přece při ceně 0,25 Kč by 36 kusů přišlo na 9 Kč a za 9 Kč by nebylo 9 bonbonů.

A ještě poznámka pro některé řešitele, kteří psali bonbon. To slovo nemá nic společného s bombou, ale pochází z francouzského zdvojeného bon, bon (velmi dobré).

Losem byli vybráni tito výherci: **V. Králíková** z Rychnova, **J. Holý** z Havlíčkova Brodu (na výletě v Rudce už byl, i v té cukrárně, a připomněl i zajímavou rozhlednu nad jeskyní), **M. Prajzlerová** z H. Rožinky, **L. Štamberg** z Dobříše, **M. Chalupová** z Brna a **P. Venháčová** ze Svatého Kopečka.

Blahopřeje redakce a MK

ZAŠIFROVANÝ SKOKAN (ABC Č. 4)

je chlupáč s kapsou - klokán, zaveršovala ve svém řešení **M. Kurimčáková** z Ostravy. **J. Černický** z Lysé nad Labem byl na rozpacích: Nejdřív to vypadalo jako přežraná myš, ale po dodělání jsem poznal klokana.

Ze stovek správných řešení byli ještě vybráni: **Z. Jíříček** z Kelče, **P. Kosarová** z Trenčína, **J. Nesvadba** z Opolan a **O. Janáček** ze Semil.

Gratulujeme!



KRUAN A BOHYNĚ

26. Útok na ostrovy - Kruan a Mbuna unikli pronásledování. Ze svatyně kněžky Zan jim pomohl k útěku Arget, když jim ukázal cestu z Komnaty studně. Podzemním kanálem se mladíci snaží proniknout na pobřeží. Kněžka Zan je zklamaná, že Kruan odešel.

HEĀ! TAM JE SVĚTLO! JSME VENKU!



ALE KDE, KRUAANE? - JEDEŠ TY PĀTVORE! POŘAD SE MĀS DRŽÍ...



ZĀŘÍCI VYCHÁZÍ!

MUSÍME SE ROZHLEDNOUT, ZDA UŽ DORAZIL BUR-DAT S HORALY.



KOUŘOVĚ OHNĚ! DORAZIL! ČEKAJÍ NAŠI ODPOVĚD!

TO JE DOBRĚ - ALE JĀ MĀM HLAD!



MĚL JSEM BUR-DATOVĚ DĀT MLIVÍČÍ STUŽKU. DOUFĀM, ŽE NĀS VIDÍ...

ALE MÝ MŮŽEME ZAVOLAT AR-GETA!



AR-GETE! VOLĀM TĚ! HORALĚ PŘÍŠLI - ZĀTOČÍME NA HOR-TIDĚ! ODPOVĚZ...

KRUANE, SLYŠÍM TĚ POMŮZ - BUDU OBĚTOVAN I S AR-GETEM! HOR-TIDĚ NĀS ZAJAL! PŘÍJĚ RYCHLE DO SVĀTYNĚ...



SLYŠEL'S, MBUNO? CO SE TAM STALO - A CO ZAN!

MĀŠ TĚ ZAN PLNUU HLAVU! JDEME PRO ZBRANĚ A PAK DO SVĀTYNĚ...



NA BRĚHU JEZERA

SPĚCHEJTE, STATEČNÍ HORALĚ! KRUIAN VĀS VOLĀ DO ÚTOKU!



U VCHODU DO CHRĀMU

ZDĀ SE, ŽE DŘÍME. ODLAKEJ HO - SNAD NEZAVOLĀ O POMOC...



HUCH! OĀ! VODNÍ PŘÍŠERA!!!

MĀM HO! RYCHLE VYLEZ A POMŮZ...



PAPRSKY SÍLY JSOU V POŘĀDKU...

TADY MĀŠ SYDĀJ MEČ? POSPĚŠ SI...

VEZMI JEŠTĚ MALE BLESKY A OHNĚ!



(KUPŘEDU, HORALĚ! ZBAVME SE NAVŮDY HOR-TIDĚ! DEJME SVOBODU JEZERNÍMU LIDU! KRUIAN NĀS POVEDE K VITĚZSTVÍ...)



Ō CTIHODNĚ! JEZERO JE PLNĚ VODŮ A NA NICH, Ō HRŮZA, HORALĚ!

TAK JE ZĀSTAVTĚ, ZNIČTE! A CO TEN KRUIAN, KDE JE?



ALE KRUIANA ZĀTĪM NIKDO NEVIDĚL, Ō CTIHODNĚ!

AT BOHYNĚ ZAN SVOLĀ LID, A OKAMŽITĚ VYKONĀ OBĚT! JDI!

JAK POROUČÍŠ, CTIHODNĚ!



CO MĀM DĚLAT, AR-GETE?! KODĚ VĀS NEOBĚTUJÍ, ONI MĚ ZĀSÍJÍ...

VIDÍŠ, CO TI UĎĚLALI TVÍ OTCOVĚ, AR-GETENE?

ROZVĀŽU JE...

JEŠTĚ NE, GER-IND! KRUIAN SE BLÍŽÍ...

