

9

Příloha: Stírací los

abc

Hrajeme o MEGA DRIVE...  
... celkem o 150 výher!



Akrobacie mezi nebem a zemí  
Po hroších stezkách  
Kamera do kapsy  
Vlhy v barvách duhy  
Roboty u benzinových čerpadel



**VYBÍRÁME  
Z PŘÍŠTÍHO ČÍSLA**

- Hvězdná budoucnost telefonů
- Plachetnice bez plachet
- Žabí válka o vodu
- S pragovkou na tankodromu
- Ford GT 90 - nový model pro sběratele od Maista
- Za netopýry do jeskyní
- Mašinky na zahradě
- Počítač pod drobnohledem
- Byli jsme opět na MODEL hobby 96
- Deštné pralesy prozrazují svá tajemství
- S ABC do mikrosvět - návod na mikroskop
- Zimní zvonky z citrusů
- Na vystřihovánkách: Stavební stroj UNC 151, pokračuje MPR
- Příloha navíc: Kapesní kalendář na nový rok

**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. Smrček ● 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. Landová, tel.: 201 98 327, fax: 61 21 60 32, 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, Příbina 25, PSČ 813 81 (do zahraničí). Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS, administrace vývozu tisku, Hvozd'anská 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 ze dne 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. Telefony: 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

9. číslo vyšlo 16. 12. 1996

Ahoj,  
 také se tak těšíte na Vánoce? A jste zvědaví, co vám Ježíšek nadělí pod stromeček? Ačkoliv už asi většinou víte, že dárečky pod stromeček dostáváte od rodičů a přátel, a sami určitě také chytáte nějaké to překvapení svým nejbližším. Pamatuji se, jak jsem jako malá vždycky dlouho před Štědrým dnem nemohla samou zvědavostí vydržet, šmejdila po bytě a hledala, jaké překvapení pro mě rodiče připravují. S kamarádkami jsme se pak ve škole předháněly, která co dostane k Vánocům. Později jsem si však uvědomila, že radost nad dárečkem, o kterém jsem věděla předem, musím tak trochu předstírat, odbyla jsem si ji vlastně ve chvíli, kdy jsem ho někde v úkrytu objevila. Ale až do Štědrého večera jsem ji musela tajit, nesměla jsem dát najevo, že už o chystaném dárečku vím. Byla to tedy taková radost poloviční; utajená radost, kterou nelze s nikým sdílet, je vždycky poloviční.

Ale radost, a hlavně překvapení jsem při vybalení již známého dárku alespoň trochu najevo dát musela, třebaže už to nebylo tak bezprostřední. Věděla jsem ale, jak jsem já sama zklamaná, když mnou obdarování žádné překvapení ani očekávanou radost nad pracně vymyšleným dárečkem neprojevovali. To všechno mě časem přivedlo k tomu, že jsem přestala před vánočními svátky hledat skrytá překvapení. Zpočátku jsem se musela trochu přemáhat, zvědavost byla stále veliká, ale postupně jsem si uvědomila, že Štědrý večer je i pro mě mnohem krásnější, když jsem pře-



kvapená **doopravdy**, když nemusím nic předstírat. Také radost byla mnohem větší. Pak už mě skryté dárky nijak nelákaly, dokonce jsem došla tak daleko, že když jsem na nějaký tajemný balíček narazila, obezřetně jsem se mu vyhýbala, abych ani omylem nepřišla na nějaké tajemství předčasně. Zkazila bych Vánoce sama sobě. Současně jsem si začala stále více uvědomovat, že mnohem větší radost je dárek dát. Viděla jsem to i na rodičích - když jsem se z jejich dárečku upřímně radovala, potěšilo je to tak, že se vlastně ani nezajímali, co dostali ode mě. Až jsem je musela nedočkavě pobízet, aby už vybalili svůj dárek!

Dnes se proto na Vánoce těším z úplně jiných důvodů. Samozřejmě mám radost z dárečků, které dostanu, ale daleko víc se těším na to, jakou budou mít radost lidé, kterým já sama něco daruji. A zvědavá nejsem na to, co dostanu, ale na to, zda jsem dárky pro ně vybrala správně. Když se opravdu „trefím“ a obdarovaný projevuje nepředstírané nadšení, připraví mi tím ty nejkrásnější Vánoce. Takové přeju i vám.

Z. Martinová



**Vánoční prázdniny s Arnoldem!**

Přímo vánoční je film **Rolničky, kam se podíváš** a vy byste si ho rozhodně neměli nechat ujít. Hlavní roli v něm totiž přijal Ar-

nold Schwarzenegger, který hraje tatínka, jehož největším cílem je splnit svému synovi veliké vánoční přání - nadělit mu pod stromeček Turbouna, favorita číslo 1 mezi hračkami. Jenže jak už to tak bývá, tuto superhračku si k Vánocům přejí snad všichni kluci v Americe... Podaří se skvělému Arniemu dárek obstarat? To je otázka, kolem které se ve filmu rozběhne spousta napínavé legrace i dobrodružství. Bude-li mít o vánočních prázdninách trochu času, zajděte do kina na Rolničky - vždyť bavit vás bude sám Arnie!

Foto Bontonfilm Beta



Na dnešním obrázku je něco podivně zakrouceného, ale had to není. Dokonce to není napodobenina sluchového ústrojí člověka, které je obdobně zkroucené. Je to ve skutečnosti ... Ale to už bychom vám moc radili. Pokud tušíte, komu „to“ patří, pak nám napište řešení na lístku co nejdříve na adresu redakce. Lístek označte CO? Tři úspěšné řešitele odměníme malým dárkem.

Foto M. Smrček

-mat-



Všichni, kdo mají zájem o přírodu a její ochranu a sdružují se v nějakém dětském kolektivu (může jít třeba i o partu dětí „z ulice“, kamarádů ze třídy ap.), mohou poměřit své přírodovědné a ekologické znalosti s podobně zaměřenými kolektivy v soutěži, která má letos již pětadvacáté výročí. Soutěž, která dnes nese jméno Zelená stezka - Zlatý list, organizuje Centrum pro děti a mládež Českého svazu ochránců přírody ve spolupráci s Ministerstvem školství. Pokud má někdo z vás zájem zúčastnit se této soutěže, neměl by váhat, regionální kola, v nichž se bude rozhodovat o postupu do národního kola, proběhnou už na jaře. Národní kolo Zlatého listu ovšem zdaleka není jen vyvrcholením soutěže, účastníci mají především možnost navštívit některou z nejzajímavějších oblastí naší republiky, zúčastnit se odborných exkurzí do některých chráněných lokalit, od pořadatelů a odborných poradců získat spoustu nových poznatků atd. O bližší údaje si může každý požádat na adrese CDM ČSOP, poštovní schránka 447, 111 21 Praha 1.

-zde-





## VÁNOČNÍ SKŘÍTKY

Vánoční skřítky, které můžeme vidět na videokazetě Bonton Home Video, by si snad každý přál. Jsou totiž strašně šikovní, pracovití a nesmírně rychlí. Existují ale jen v pohádkách.

V jednom království žije bláznivý král, který má neobvyklý vrtoch - je posedlý botami. Na každý den, na každou chvíli chce nové, vlastní stovky párů a z bot, které se mu líbí, zouvá i své poddané.

V podzámčí zase bydlí velice chudý švec, kterému se práce příliš nevede. Každý večer usíná unaven a hladový v dílničce a doufá, že snad zítra si od něho někdo boty koupí. Až jednou se ráno probudí a na stole před ním stojí pár nádherných bot. Koupí se je od něho královský komoří, tomu je sebere král a ševcovi se začne dařit dobře. Teprve po čase, když se v noci náhodou probudí, švec zjistí, že boty šijou skřítkové. A jak to všechno dopadne? To zjistíte až po zhlédnutí videokazety.

**Soutěž o 16 videokazet!** Pokud odpovíte správně alespoň na 3 ze 4 uvedených otázek, postoupíte do losování o jednu ze 16 videokazet s kreslenými filmy od Bonton Home Video. **Slosování proběhne 6. ledna 1997!** **Odpovědi zasílejte na adresu redakce s označením VIDEO!**

1. **Ostrov pokladů:** Jak se jmenuje malý hrdina, který vede výpravu za pokladem?
2. **Noc před Štědrým večerem:** Co se ztratilo z továrny?
3. **Zvoník od Matky boží:** Komu odmítne Melody zazpívat?
4. **Vánoční skřítkové:** Kdo pomáhá ševcovi šít boty?



# Vánoční soutěž!

HI-FI VĚŽ PRO VÍTEZE



V minulém čísle jsme vyhlásili soutěž, v níž můžete vyhrát velký vánoční dárek - hi-fi mikrověž japonské značky TEAC, která patří ke světové špičce výrobců audioelektroniky.

Je to dárek báječný. Velký výkon 2x25 W ocení hlavně příznivci kvalitního (a také hlasitějšího) poslechu, ale i ostatní vlastnosti této mikrověže stojí za zmínku - magnetofon s auto-reversem, rádio, CD, automatické zapnutí rádia, magnetofonu či přehrávače kompaktních disků v nastavenou ranní hodinu. K věži můžete připojit video i každou modernější televizi a poslechnout si film nebo hudební pořad s kvalitním stereozvukem.

Výhře budete blíž, splníte-li jednoduché úkoly. Z ABC č. 8 vystřihněte ze strany 3 soutěžní kupon 1 a vyluštěte na stejné stránce tajenku křížovky, z dnešního čísla (ABC č. 9) vystřihněte na str. 3 soutěžní kupon 2. **Oba soutěžní kupony nalepte na korespondenční lístek, připište tajenku křížovky a vše NAJEDNOU zašlete na adresu redakce (ABC, Domažlická 11, 130 00 Praha 3) nejpozději do 15. ledna 1997.**

Foto Tonart

-mi-

## 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: .....

PSČ: .....

Podpis: .....

## Liška a její ocas

Stará, všemi mastmi mazaná liška dostala jednou chuť na kuřátko. Věděla o jednom hospodářství, kde neměli psa, zato ale krásných kuřat habaděj. Když nastala noc, vplížila se liška do dvora a kradla se opatrně ke kurníku. Hospodář ale věděl, že se mu kolem domu potuluje liška, a proto před kurník nalíčil železa.

Liška se dostala až k železům a pravila, usmívajíc se pod vousy: „Kampak na mě s takovou starou fintou!“ Potom se lehce přehoupla přes železa, ale potkala ji přitom nehoda. Nešťastnou náhodou svým dlouhým ohonem zavadila o železa, ta sklápala a liška se chytla za ocas. Liška se polekala, chtěla ocas ze želez vytáhnout, trhla jím vši silou a její krásný ohon, na nějž byla tak pyšná, zůstal v železech. Zkrvavená liška se vrátila do lesa a dlouho si ránu léčila ve svém doupěti. I když se uzdravila, vy-



cházela jen za tmy, protože se bála posměchu. Když se pak zanedlouho zúčastnila liščího sněmu, přihlásila se o slovo a navrhla: „Vážené lišky. Navrhuji, aby si celý liščí rod dal odstranit ohon. Vězte, že vím, o čem mluvím. Je to věc, která jen překáží, a nadarmo ocasem zametáme prach a bláto.“

„Tvůj návrh není špatný,“ souhlasila na oko jiná liška, která také byla v mládí u toho, když se rozdávala vtipná kaše. „Ale abychom to mohli dobře posoudit, ukaž nám nejprve svůj ohon, je-li to tak zbytečná věc.“ Všechny lišky vypukly ve veselý smích, když viděly, jak směšně vypadá liška bez ocasu, a každá z přítomných si pochvalovala právě svůj ohon, takže jej celý liščí rod nosí dodnes. Od té doby se také říká, že Každá liška svůj ohon chválí, ale také že Sobě je každý ježek kadeřav a u lidí: Kdo komu miloučký, i neumyt běloučký.

Převyprávěl R. Baudis,  
kresba J. Štěpánek

SOUTĚŽ O HI-FI VĚŽ  
KUPON 2



# Neuvěřitelné kousky ve volném pádu

Blíží se Silvestr a k němu patří i bláznivé oslavy. Někteří lidé očekávají příchod Nového roku doma, jiní se scházejí na večírcích. Existují však i party sportovně založených nadšenců, kteří během posledního dne roku provádějí neuvěřitelné „kousky“. U nás jsou např. k vidění exhibice jezdců na skateboardech nebo snowboardech nebo různé sportovní soutěže. V některých zemích na jižní polokouli, kde je 31. prosince parné léto, se zase lidé prohánějí se svými surfařskými prkny po mořských vlnách nebo „visí ve vzduchu“ na padáku, zavěšeni za jedoucí motorový člun.

Ve vzduchu je ale možné dělat mnohem víc zajímavých věcí. Stačí, když si prohlédnete fotografie, a hned vám to musí být jasné. Některé parašutistické disciplíny mají ryze soutěžní charakter, jiné slouží k pobavení parašutistů, lidí na zemi, a pokud směrem dolů letí i kameraman, také televizních diváků.

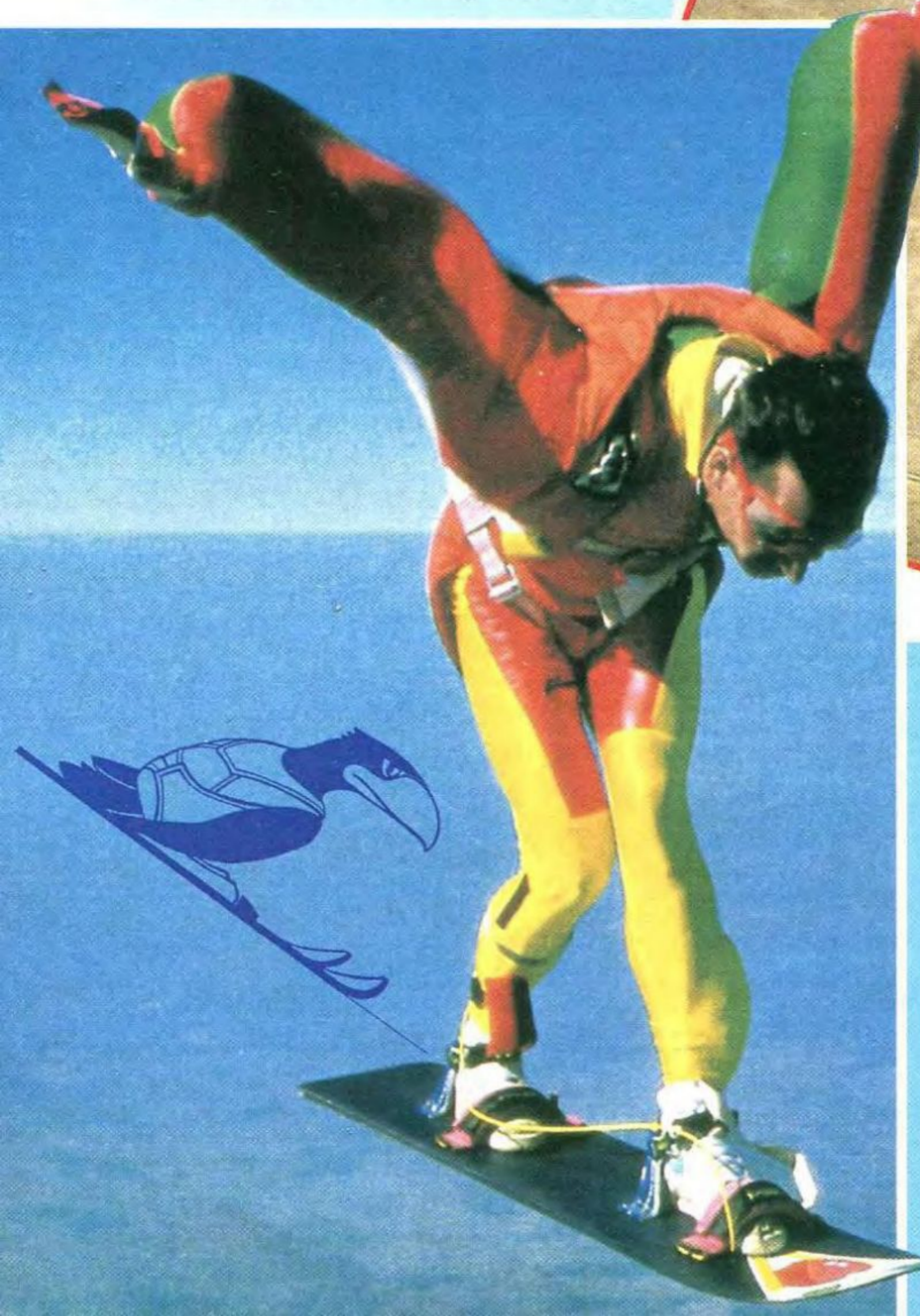
Co všechno se dá dělat ve volném pádu? Na některých soutěžích se přistává na přesnost na tzv. „nulu“ (kroužek o průměru 3 cm) a na mistrovství světa se někteří borci dokáží trefit na nulu i desetkrát za sebou. Na přesnost se někdy skáče i do vody nebo v noci.



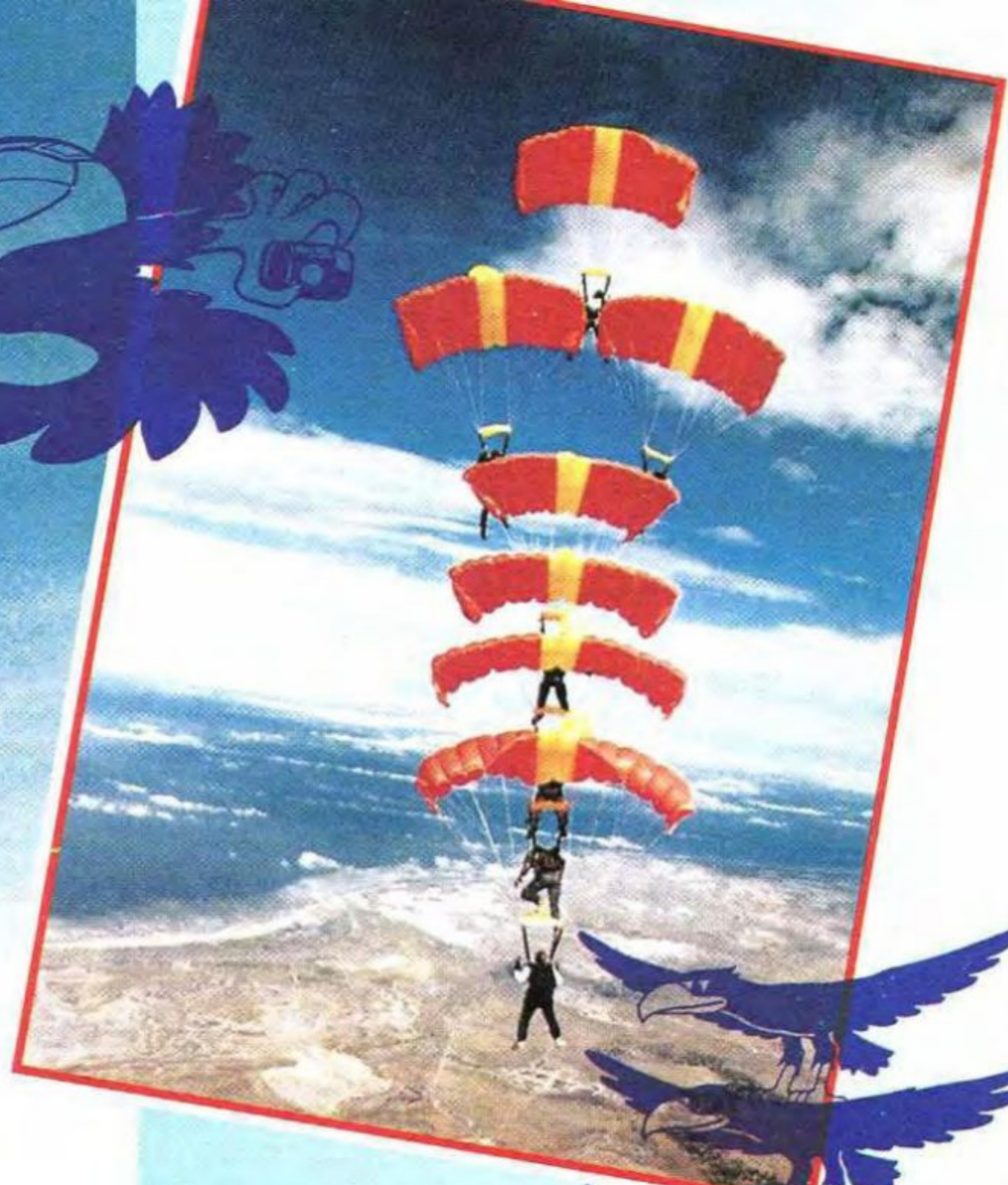
Kdo si ale myslí, že seskok v noci je skokem do tmy, ten se mýlí. Když v noci vyhlédnete z letadla, uvidíte pod sebou záři měst, vesnic a mezi nimi dlouhé řady světel na silnicích, a obvykle je problém v tom zářivém chaosu najít letiště a plochu na přistání.

Asi nejznámější „bláznivinou“ ve volném pádu jsou však společné seskoky čtyř nebo osmi parašutistů, označované zkratkou RW. Parašutisté svými těly vytvářejí různé měnící se obrazce. Zde se využívá toho, že člověk může při volném pádu klouzat vzduchem kterýmkoli směrem, dost vysokou vodorovnou rychlostí a směr klouzání i rychlost může měnit a libovolně se otáčet. Se skupinou obvykle vyskakuje i kameraman, který vše zaznamenává videokamerou na přilbě.

Velice efektní jsou i seskoky s velkými počty parašutistů, kteří vytvářejí při volném pádu předem stanovený obrazec. Každý ze zú-







i naprostý laik bez výcviku. Skákat se totiž může i v tandemu. Na speciálním velkém padáku je dvojitý postroj pro pilota a cestujícího. Skáče se z výšky tří až čtyř kilometrů, aby si „neználek“ mohl vyzkoušet řízení volného pádu rukama a nohama (v podstatě jde o plavání ve vzduchu).

Když už jsme se zmínili o výšce seskoku, výškový rekord byl ještě v roce 1932 pouhých 2000 metrů. Teprve v roce 1936 dosáhl český parašutista ing. Pavlovský výšky 8705 metrů (bez kyslíkového přístroje!) a v roce 1956 pánové Kaplan, Koubek a Jehlička vyskočili z pumovnice Il-28 ve 12 500 metrech. O něco později, v letech 1960 a 1962, došlo k dalším rekordním seskokům, tentokrát v rámci kosmických programů USA



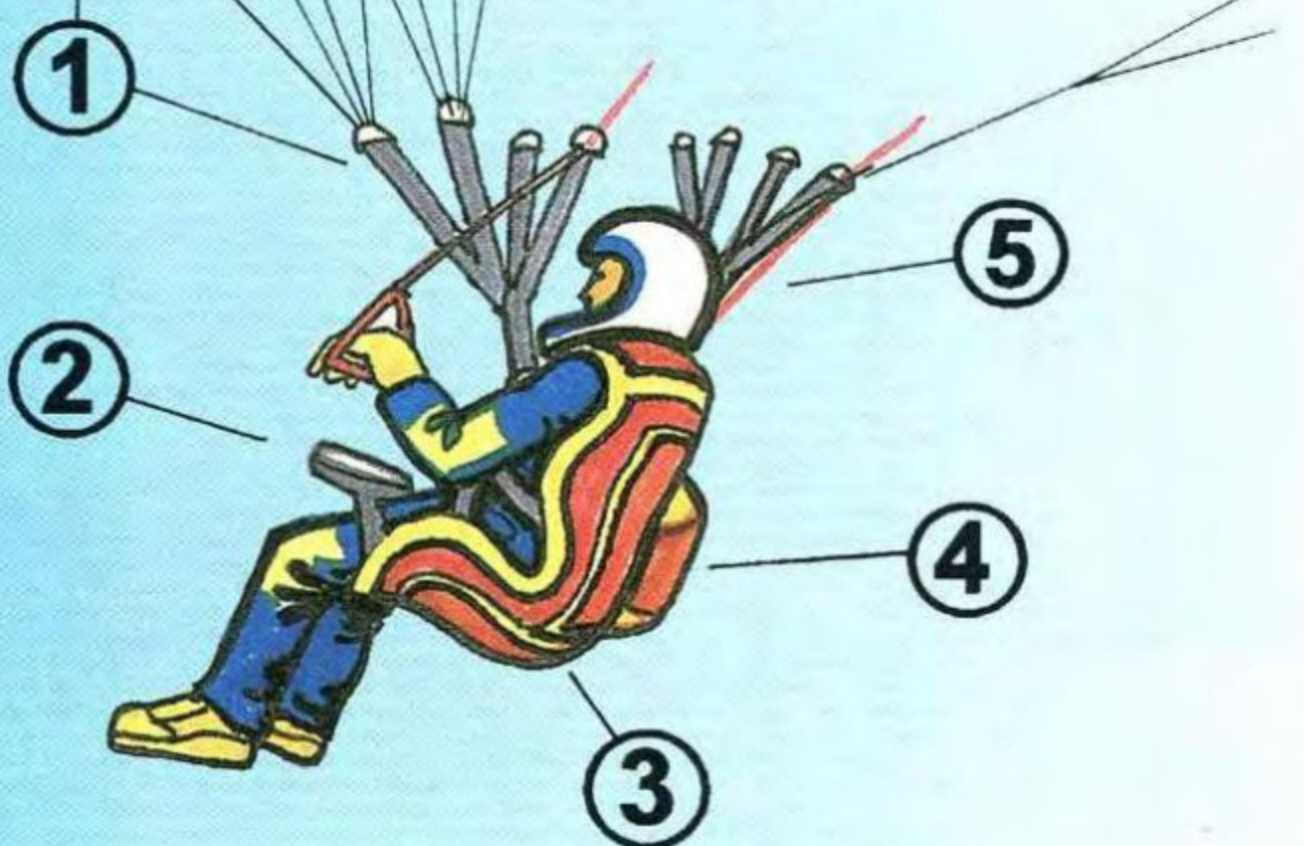
**Kluzák pro paragliding:** 1. vrchlík se šňůrami, popruhy a řídicími šňůrami, 2. výškoměr, variometr, vysílačka, 3. sedačka s chráničem páteře a úložným prostorem, 4. záložní padák, 5. přilba

části sportovců v něm má své určené místo, a aby bylo možné rekord zapsat, celý obrazec je nutné ve vzduchu udržet nejméně tři sekundy. Při takových akcích se dnes v Evropě i Americe setkává ve vzduchu někdy i více než 200 parašutistů!

Jsou ale také nadšenci, kteří vyznávají tzv. free style (sestava figur za volného pádu připomínající gymnastiku nebo vzdušný balet), sky surfing (klouzání na prkně) nebo disciplínu CRW (jeden parašutista stojí na otevřeném křídle druhého a početnější skupinky tímto způsobem vytvářejí různé obrazce). Díky dnešní popularitě jízdy na prknech všeho druhu se v televizi často setkáváme s „létajícími surfaři“. Aby se takový surfař udržel ve vzduchu na prkně, musí ovšem stát a brzdít rukama, čímž ale ztrácí všechny výhody „klouzání těla“ ve volném pádu.

Seskok s padákem lze ale kombinovat i s ryze pozemními sporty, s během, plaváním či střelbou (víceboj) nebo s jízdou na lyžích (para-ski).

Málokdo ví, že volný pád a seskok s padákem si může vyzkoušet







a SSSR. Američan Joe Kittinger skočil z výšky 31 330 m a A. Andrejev z výšky 24 500 metrů.

V některých zemích, zejména v USA, se můžeme setkat i se seskoky označovanými jako BASE, což je zkratka pro mrakodrapy, anténní stožáry, mosty a vysoké skalní stěny. Místo, odkud se skáče, musí být v takové výšce, která odpovídá výšce nutné pro seskok z letadla. „Skokan“ musí ve volném pádu „doklouzat“ na bezpečnou vzdálenost od stěny nebo překážky, a teprve pak otevře padák. Ihned po přistání je ale třeba rychle zmizet, neboť úřady a policie nemají pro seskoky tohoto druhu samozřejmě žádné pochopení.

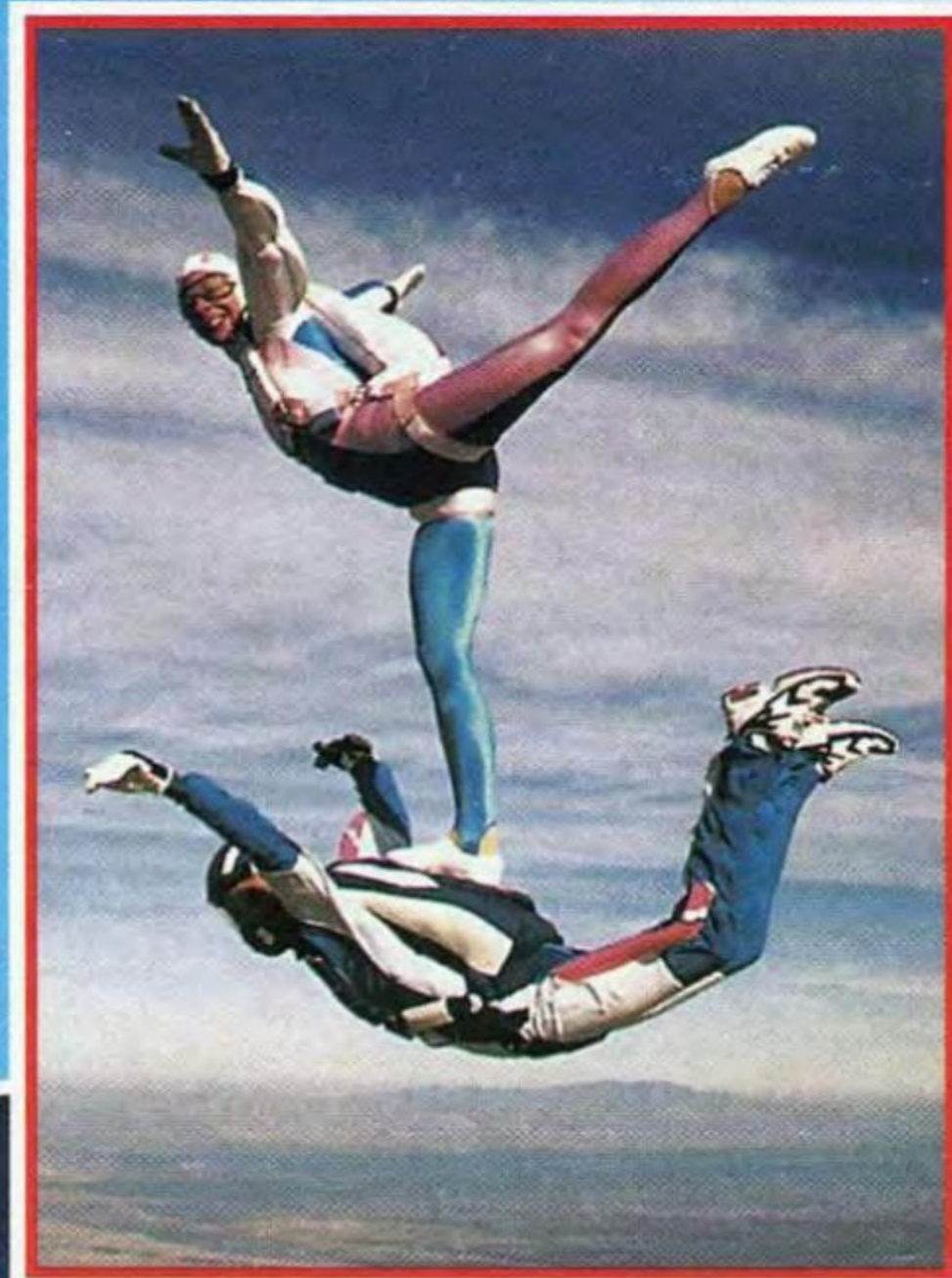
Až dosud jsme si povídali o parašutistech, o jejich křídlech a padácích, které se otvírají až během volného pádu. Klouzavost křídla, původně vyvinutého spolu s rogačem v USA pro dopravu a přistání kosmických těles nebo pro záchranu pilotů, však dovoluje i start s otevřeným křídlem ze svahu kopce. Ano, jde o známý paragliding (čti paraglajding) neboli o létání s padákovými kluzáky. Ty fungují na stejném principu jako křídlo (nedávno o něm ábíčko psalo), mají zhruba

stejně velkou plochu (25 m<sup>2</sup>), ale jejich tvar je jiný. Jejich klouzavost dosahuje hodnot až 1:7, to znamená, že na jeden metr klesání připadá sedm metrů letu dopředu. Startuje a létá se na návětrné straně kopců, kde vás zvedá vítr stoupající podél svahu nahoru. Existuje také tzv. létání v termice. Termika je proud teplejšího vzduchu, stoupajícího vzhůru. Vzniká nad místy, která se snadno ohřejí slunečními paprsky, nad skálami, loukami, betonovými plochami ap. Na těchto místech vzduch stoupá větší rychlostí, než je rychlost klesání kluzáku a vy můžete létat ve volném prostoru třeba celé hodiny. Tato disciplína však nemá s neuvěřitelnými „kousky“ ve volném pádu nic společného.

**Pavel Humpolec**

Foto archiv a Rambling On, Austrálie

**Odborná spolupráce Václav Zavadil (Paraklub Praha), Jan Kadlec (Aviatik centrum Praha)**



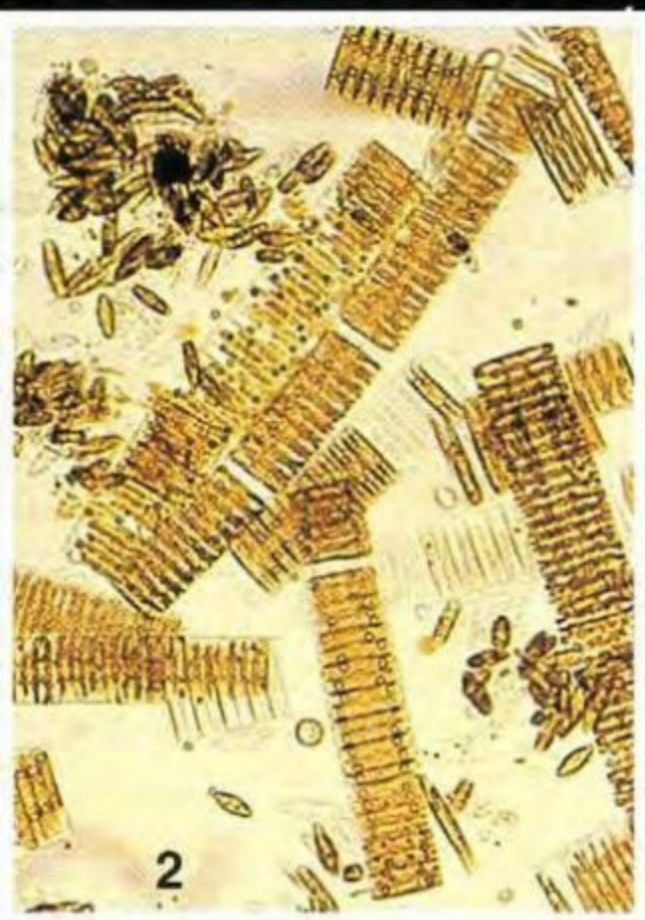


# Zázrak života ve věčném mrazu



schopni přežít i podchlazení pod bod mrazu. Šlo např. o jeden druh severoamerické želvy, sysla... Ale moře v okolí Antarktidy je těchto zázraků přírody plné - jde prakticky o všechny živé organismy obývající vodu, která má v průběhu roku průměrnou teplotu nižší než  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Celý antarktický ekosystém je proto založen na organismech, které jsou schopny přežít při teplotách pod bodem mrazu. Na nejnižším stupni této pomyslné pyramidy stojí drobnohledné řasy, některé mohou dokonce růst přímo na spodní straně mořského ledovce (obr. 2). Jen díky těmto „mrazuvzdorným“ řasám pak mohou na kyslík bohaté vody polárních oblastí obývat další drobní živočichové, hlavně pak různí koryši (obr. 3), tzv. kril, který je základní potravou i těch největších obyvatel arktických moří, včetně velryb.

Bohaté nabídky drobných organismů a čisté okysličené vody využívají i tak exotická a zdánlivě křehká stvoření, jako jsou medúzy (na obr. 1 je medúza rodu *Dipulmaris*) nebo ryby (na obr. 5 rod *Trematomus*), jejichž krev a veškeré tělní tekutiny obsahují množství solí. Díky tomu mohou bez úhony dokonce zamrznout na krátký čas do ledu, aniž by došlo k úhony. V mrazivých vodách se daří dokonce i živočichům obvykle spojovaným s tropickými moři, jako jsou mořské houby a koráli (obr. 4). Nejdete je ovšem ve volném moři, jejich křehké stavby objevili otužilí potápěči pouze pod různými skalními převisy, kde jsou



Každý, kdo jen trochu dával pozor při hodinách fyziky, jistě ví, že slaná voda zamrzá při daleko nižších teplotách než voda sladká. Ostatně, na tomto principu je založeno i ono nepříliš populární zimní solení chodníků a ulic ve městech. V polárních oblastech proto bývá mořská voda mnohem chladnější než v našich řekách a rybnících, protože ani při teplotách pod nulou nezamrzá. Ale co zvířata, mohou v těchto extrémně nízkých teplotách přežít? Mráz přece musí zákonitě život zničit, živé buňky obsahují značné množství tekutin, které při zmrazení roztrhají buněčné blány, což znamená zničení celého živého organismu.

V mořích kolem Antarktidy je však překvapivě bohatý život. Nikoho asi nepřekvapí různé druhy kytovců, tuleňů či množství ptáků, především tučňáků, což jsou typičtí obyvatelé Antarktidy. Tito živočichové mají stálou tělesnou teplotu, kterou si dovedou nejrůznějšími způsoby udržet - před chladem je chrání silná prokvená kůže, vrstvy tuku, srsti nebo peří. Ale ti všichni se musejí něčím živit, převážně pak obyvateli moří, rybami počínaje a různými drobnohlednými nižšími živočichy konče. Tělesná teplota těchto živočichů je však nestálá, ovlivňuje ji okolní prostředí. A při teplotách vody pod bodem mrazu klesne na tuto úroveň i jejich teplota tělesná.

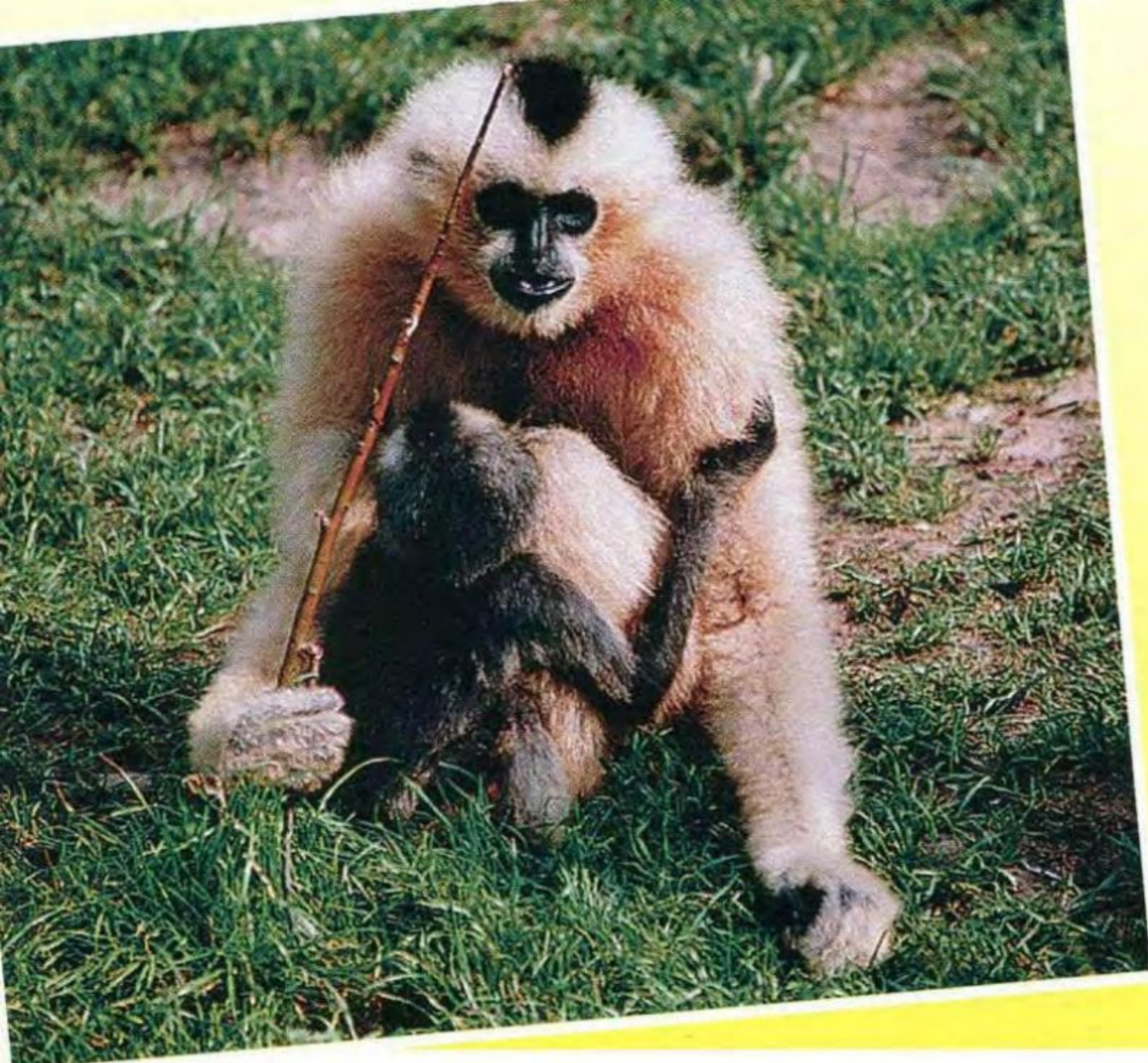
Už před časem jsme v ábičku psali o některých druzích živočichů, kteří jsou

chráněné před obrovskými ledovými krami, které se odlamují od pevninského ledovce a na své cestě pobřežními vodami drtí vše, co se jim na mělkém dně připele do cesty. -zde-

Foto archiv redakce







## Život ve dvou barvách

**Z**cela neobvyklé zbarvení mají někteří giboni. Nejenže se výrazně odlišuje samec od samice, ale těžko bychom za příbuzné považovali jedince z různých oblastí. Odborníci se dodnes neshodli, proč tomu tak je. Že by se snad tmavým samců více líbily žluté samice?

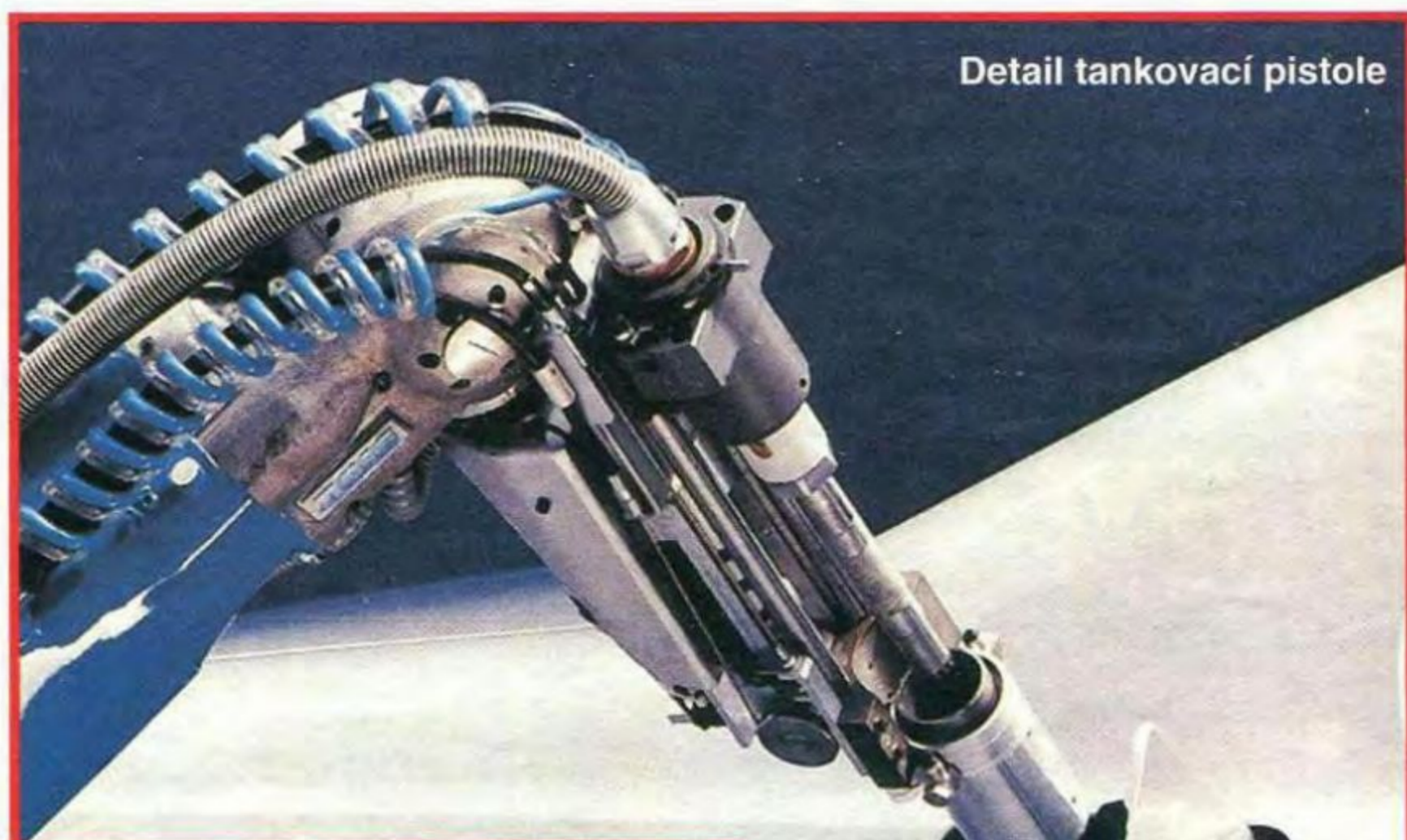
Giboni, kteří vedle lidoopů patří k nejbližším příbuzným člověka, dnes žijí jen v jihovýchodní Asii, je ale možné, že kdysi obývali i Afriku. Názory odborníků na tamní nálezy prehistorických kostí se totiž různí. Jisté je, že gibonům podobní primáti z Afriky měli dlouhé ocasy, zatímco ti dnešní je nemají vůbec.

Nejvýraznějším znakem gibonů jsou dlouhé přední končetiny, mnohem delší než „ruce“ jiných opic. Mají malý palec, posunutý až k zápěstí, takže celá ruka tvoří jakýsi hák, který je důmyslným zařízením při pohybu v korunách stromů. Tam doslova létají z větve na větev, přičemž přehmatávají z jedné ruky na druhou. Tomuto pohybu říkáme brachiacce.

Život gibonů se v mnohém podobá lidskému. Patří totiž mezi těch několik primátů, kteří žijí monogamně (tak označujeme vztah, kdy samec má jedinou samici). Rodina se skládá z otce, matky a mláďat, která však jsou rodiči - jakmile dosáhnou určitého stáří - nemilosrdně vyhnána. A aby se to nepletlo, tak otec vyžene své dospívající syny, zatímco matka dcery. Snad ze strachu, že by se jim mohli stát konkurenty. Téměř nikdy tak rodina nemá více než šest členů (čtyři mláďata).

Giboni jsou velice hlasití, což můžeme obdivovat i v zoologických za-

## Budou na čerpacích stanicích roboty?



Pokud by se k pohonu vozidel začal používat kapalný vodík (-253 °C), stano-  
nou se robotizované čerpací stanice  
nutností

**S**talo se to koncem loňského roku. Jistý výzkumný ústav v německém Stuttgartu pozval novináře z předních motoristických časopisů, aby jim předvedl zcela nový druh čerpací stanice. Reportéři se dostavili a mohli tak zhlédnout nevídané: Když automobil přijel k čerpacímu stojanu, řidič nevystoupil, otevřeným oknem zasunul svou kreditní kartu do automatu a na malé klávesnici vytukal množství a druh požadovaného paliva. Pistole umístěná na hydraulicky ovládané „ruce“ se dala do pohybu. Zatímco si řidič četl noviny, pistole našla víko od nádrže, otevřela ho a sama benzin natankovala. Nakonec robot víko opět uzavřel a pípnutím ohlásil, že automobil může odjet.

Projekt robotizované čerpací stanice vyvinula petrolejářská společnost



## A-Z ABECEDA ZAJÍMAVOSTÍ

hradách. Jejich křik, či spíše zpěv, má své opodstatnění - rodiny si tak označují svá teritoria. Při troše zkušenosti se dá odlišit zpěv samce a samice, ta ho mívá složitější a při vymezování teritoria možná hraje důležitější roli.

U některých druhů gibbonů je těžko pochopitelné jejich odlišné vybarvení. Barvy někdy bývají vázané na pohlaví, jindy je to náhodné. Vždy se ale mláďata rodí světlejší než jejich rodiče a teprve po čase přebarvují do šatu dospělých. Na našich fotografiích je rodina gibbonů černých (*Hylobates concolor*), žijících na rozsáhlém území od čínského ostrova Hainan přes Indočínu do Thajska. Jejich mláďata se rodí žlutohnědá a teprve během svého růstu tmavnou, až nakonec úplně zčernají. Neplatí to ale vždy. Dospělí samci jsou zásadně černí (s výjimkou bílých tváří u jedné z ras ze západu Vietnamu, Thajska a Laosu), samice ze severního Vietnamu jsou žlutohnědé, jen s černou čepičkou uprostřed temene. Zato na Hainanu a při pobřeží severního Vietnamu jsou samice černé.

Odborníci teprve zkoumají, proč tomu tak je. Někteří tvrdí, že se s oblibou vyhledávají různě zbarvení partneři, jiní zase, že světlé mláďata se nemůže narodit dvěma černým rodičům. Obě teorie bude teprve nutné dokázat. -im-

Foto autor



Aral ve spolupráci s automobilkami Mercedes-Benz a BMW. První zkušební varianta byla postavena ve stuttgartském Institutu výrobní techniky a robotizace a dnes je již v Německu několik čerpacích robotů, zatím ve zkušebním provozu. Přestože jde o funkční systém, který by se mohl v krátké době rozšířit, mnozí odborníci mu mnoho šancí nedávají. Důvodem je především to, že stojan s robotem je dražší než klasický tankovací stojan, což by mělo vliv na cenu paliva. Jiný problém spočívá v tom, že pokud by chtěl řidič zajet k automatické pumpě, jeho vůz by musel mít upravený uzávěr - kvůli speciální hlavici pistole, která při čerpání současně nasává benzinové páry, a proto musí k uzávěru těsně přiléhat.

Zástupci společnosti Aral však tvrdí, že robotizované čerpací stanice najdou uplatnění. Mnoho řidičů prý uvítá revoluční způsob obsluhy, při kterém nebudou muset vystupovat z vozu a špinit si ruce. Roboty navíc budou pracovat i v noci, kdy je řada klasických čerpacích stanic uzavřena. A navíc - v době, kdy skončí era benzinových motorů (ropy stále ubývá), se možná roboty stanou nutností. Pokud by se totiž k pohonu vozidel začal používat kapalný vodík, který má teplotu -253 stupňů Celsia, žádný člověk by nedokázal tak studenou hadici udržet v ruce.

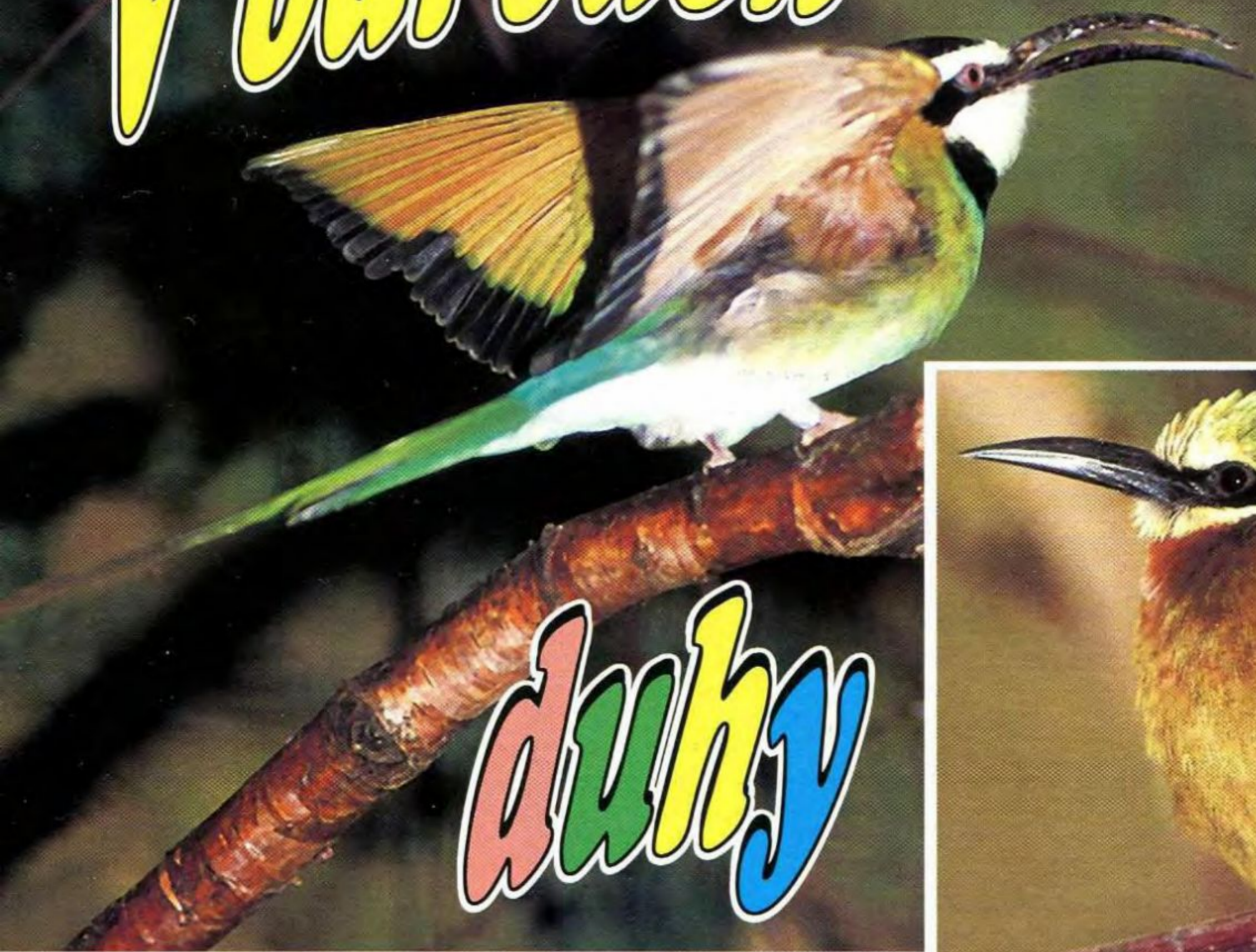
Ať tak nebo onak, čerpací stanice ve vzdálenější budoucnosti rozhodně změní svou nabídku. Zatímco dnes si řidiči u většiny pump vybírají jen mezi ropnými produkty (naftou a několika druhy benzínu), za několik desítek let budou čerpací stanice nabízet pravděpodobně elektrický proud, zemní plyn, bionaftu nebo zmíněný kapalný vodík. -vk-

Foto archiv

Dnes je v Německu v provozu několik čerpacích robotů, ale zatím o ně není příliš velký zájem



# V barvách



## duhy

Když jsme poprvé ukrajovali stovky kilometrů z naší pravidelné ornitologické expedice na východní Slovensko, věděl jsem zcela přesně, co chci: najít, pozorovat a nakonec kroužkovat vlhy. Tyto klenoty naší tehdejší společné republiky, fantastické ptáky v neuvěřitelných barvách, jedinečné letce, a hlavně nesmírně vzácné opeření. Prání a touhy se většinou plní jen těm, kteří pro ně něco udělají, a tak jsme bloudili od pískovny k pískovně v malebné Potiské nížině v naději, že příště snad už. A skutečně, štěstí se na nás usmálo brzy. V opuštěném polozbořeném pískovém lomu u vesničky Malý Horeš jsme najednou ze vzduchu zaslechli silný flétnový výkřik, po chvíli další. Dalekohledem jsem pátral po okolí, až jsem je uviděl na drátech elektrického vedení a srdce se mi téměř zastavilo. Jako špačci na podzim tu vedle sebe sedělo snad deset vlh v modrém kabátě, s dlouhými zobáky a kratoučkýma nohama. Sem tam jedna z nich prudce vzlétla, vystoupala kolmo vzhůru jako na leteckém dnu, prudce se spustila dolů, třepetala se a po chvíli zase vyrazila vpřed. A do toho všeho stále ten jasný, flétnový trylek.

Odkrytá písková stěna dole byla v jednom místě děravá jako ementál a nebylo pochyb, že jsme skutečně našli hnízdiště vlh. Na tehdejší a řadě dalších výprav jsme nakonec objevili mnoho pískoven obsazených koloniemi vlh a několik desítek ptačích krasavců jsme dokonce odchytili do zvláštních sítěk a okroužkovali. Dodnes mi ale vlhy nezevšedněly a každé nové setkání s nimi je pro mne jedinečným zážitkem.

Vlhy pestré (*Merops apiaster*) jsou ptáci teplých oblastí a nížin, a proto v České republice byly vždy velkou vzácností. Nepravidelně hnízdily na Břeclavsku a Hodonínsku a ojedinělá hnízda byla párkrát nalezena v Polabí i jinde. Početnost byla vždy velice nízká, páry se daly obvykle spočítat na prstech jedné ruky. V posledních letech se ovšem s vlhami něco děje. Na jižní Moravě byla objevena celá řada nově vzniklých kolonií, vlhy zahnízdily již i ve východních a severních Čechách. Podle střizlivých odhadů

jich tu bylo v letošním roce dobrých 200 párů. Jak se zdá, v rámci dlouhodobých změn začíná vlha rozšiřovat svůj hnízdní areál směrem na západ a na sever, podobně jak to v minulosti známe třeba u zvonohlíka zahradního (*Serinus serinus*) nebo hrdličky divoké (*Streptopelia turtur*).

Prostředím, kde vlhy pestré nejčastěji spatříme, je otevřená krajina, kde se střídají louky a pole, případně zahrady a sady. Navíc pak by tam



1 3 | 2  
4

1. Vlha bělohrdlá (*Merops albicollis*)

2. Vlha pestrá (*Merops apiaster*) z jižní Moravy

3. Vlha běločelá (*Merops bullockoides*)

4. Vlha nubická (*Merops nubicus*) u hnízdní stěny



měly být opuštěné pískovny nebo cihelny, případně stržené břehy neregulovaných toků. Přes své zbarvení žijí velice nenápadně, a pokud neznáte jejich hlas, po celou sezonu si jich vůbec nemusíte všimnout. I proto vyhnízdí vlhy s úspěchem v pískovkách, kde se na opačné straně pracuje, aniž by měl o nich kdokoliv tušení. To už si jich spíše všimnou včelaři, kteří mají v těsné blízkosti hnízdiště postavené včelíny, neboť vlhy budou s oblibou v okolí včelínů lovit potravu.

V kolmých stěnách si vlhy vyhrabávají hluboké nory, ve kterých vyvádějí potomstvo. Na místech, kde žádné kolmé stěny nejsou, mohou ale vlhy klidně hnízdit v nízkých stopách, které zůstaly v rozmáčené nebo rozměklé zemi po průjezdu těžkých nákladních aut, a v nejkrajnějším případě dokonce jen tak, v díře v rovné zemi. Většinou hnízdí společně více párů a tvoří kolonie, nory mohou být vzdálené jen pár desítek centimetrů. Nory hrabou pomocí zobáku, písek z nory odstraňují nohama. V měkkém terénu je nora hotová třeba za týden, v tvrdém písku mohou „stavět“ klidně i tři týdny.

Na konci nory, která bývá hluboká necelý metr, ale někdy i metry dva nebo tři, ptáci vytvoří větší dutinu, do které se bude muset vejít jak samice, sedící na pěti či šesti bílých vejcích, tak později baculatá, ježatá a velice nevzhledná mláďata. Ta se líhnou asi po třech týdnech postupně den



za dnem, protože samice zahřívá vejce od samého začátku. Dalších asi dvacet dnů pak rodiče mláďata krmí, ta nory opouštějí plně opeřená a vzletná. Rodiče se o ně mimo hnízdo starají ještě další dva týdny.

Potrava vlh je vskutku neobvyklá - specializují se na to, co jiným působí značné potíže, tedy na blanokřídlý hmyz. A pokud má navíc žihadlo, je to ještě lepší. Kolem včelínů vydrží kroužit vlhy donekonečna, vosí hnízdo postupně celé vychytají, slupnou čmeláka a potíže jim nedělá ani velký sršeň. Tam, kde nejsou včely ani vosy, chytají hlavně šídla a vážky, dále i brouky a motýly. Vše samozřejmě v letu, a když se podíváte, jak neuvěřitelně rychlý letec je vážka, pak je nutné lovecké umění vlh obdivovat.

Na naše hnízdiště vlhy přilétají v dubnu a odlétají od konce srpna. Putují až do rovníkové Afriky a mnohé padnou za oběť lovcům v Řecku, v Přední Asii i v severní Africe. Máme o tom několik důkazů, neboť právě tam byly vlhy s kroužky Národního muzea Praha zastřeleny nebo jinak zastiženy.

Vlhy tvoří samostatnou čeleď vlhovití (*Meropidae*) a patří k nejkrásnějším ptákům na světě, alespoň pokud je porovnáme podle barev. Jsou si navzájem velice podobné způsobem života i stavbou těla, také ve velikostech nejsou žádné výrazné rozdíly. Mají vždy štíhlé tělo s dlouhými křídly i ocasem, ve kterém bývají dvě střední rýdovací pera nápadně prodloužená. Zobák je delší než hlava, šídlovitý, zahnutý směrem dolů. Zato nohy jsou krátké a slabé, s delšími drápkami.

Vlhy obývají teplé oblasti Evropy a Asie, nejpočetnější jsou v Africe, jeden druh žije také v Austrálii. Chybějí zcela v Novém světě. Ve střední Africe lze naráz pozorovat několik druhů a jejich odlišení působí značné potíže. Vlhy zde žijí dokonce přímo ve městech a hnízdí na zahradách v zemi - jejich nory připomínají díry od velkých hrabošů. Jsou zde leckdy zcela nenápadné, posedávají mezi listím stromů a objevit je může jen zkušený pozorovatel. Na fotografiích představujeme některé exotické a mimořádně zbarvené zástupce skupiny.

Martin Smrček

### Výzva

Je velice pravděpodobné, že vlhy zahnízdily v posledních pěti letech i na dalších místech v Čechách, o kterých ornitologové, kteří se jejich výzkumem zabývají, nevědí. Pokud takové místo znáte, napište nám jeho přesný popis na adresu redakce a uveďte i další okolnosti, týkající se pozorování vlh (datum pozorování, počet pozorovaných vlh, nález hnízd atd.).

Foto autor





# Kamera jako walkman?

Je vysoká pouhých 15 centimetrů, široká devět a silná něco málo přes čtyři centimetry. Na první pohled svými rozměry připomíná běžný walkman, ale stačí se podívat na boční stěnu, kde je zabudován miniaturní objektiv, a hned víte, o co jde. Ten přístroj je kamkordér neboli videokamera. A ne ledajaká! Kompaktní videokamera JVC GR-DV 1 totiž



Videokamera JVC GR-DV 1 svými rozměry připomíná běžný walkman - je totiž vysoká jen 15 cm

nasnímané obrázky ukládá na pásek v digitální podobě, takže záznam svou kvalitou předčí všechny dosud používané videoformáty VHS, S-VHS nebo Video 8. Odborníci dokonce tvrdí, že nová kamera se kvalitou zaznamenaného obrazu i zvuku vyrovná profesionálním televizním přístrojům, využívajícím analogový záznam Betacam SP nebo starší U-Matic. Když si takový „video-walkman“ pořídíte, můžete ho nosit v kapse, a když se náhodou ocitnete u zajímavé události a nasnímate ji, televize může váš „film“ bez větších technických problémů odvysílat. Miniaturní videokamery s digitálním záznamem jsou hitem letošního roku. Vyrábí je několik firem - JVC, Thomson, Sony ap., a všechny se vyznačují malou hmotností (zhruba 500 gramů).

Digitální zpracování obrazu není ve světě ama-



Průřez kamkordérem Panasonic NV-DX1EN s třemi snímacími čidly

térských videokamer žádnou novinkou. Špičkové přístroje tuto technologii využívají už řadu let. Obrazový signál v digitálním formátu však musel být před uložením na pásek převáděn do analogové podoby, čímž docházelo ke ztrátě kvality. Problém byl v tom, že nikdo nedokázal na běžnou šířku magnetického pásu vtěsnat obrovské množství jedniček a nul, které tvoří digitální záznam. Odborníci věděli, že data budou muset projít „kompresí“, což znamená, že na záznamový nosič se neuloží informace o každém jednotlivém bodu na obrazovce, ale jen „zhuštěné“ instrukce

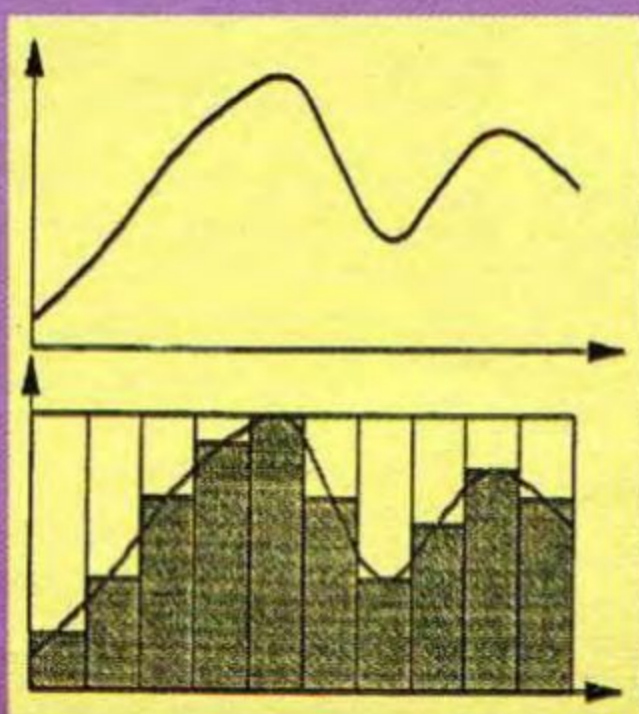
► Zatím nejdokonalejší kamerou v systému DV je výrobek firmy Sony DCR VX9000

nutné k vykreslení těchto bodů. Díky těmto instrukcím a zabudovanému mikroprocesoru si kamera při přehrávání záznamu obrázky postupně „vypočítává“ a teprve pak je zobrazí v hledáčku, na zobrazovacím displeji nebo na připojeném televizním monitoru.

Teprve když se přední světové firmy, které se zabývají výrobou elektronických přístrojů, dohodly na vývoji nového systému digitálního záznamu obrazu i zvuku DV (Digital Video), došlo k pokroku. Vloni se objevily na trhu první kamkordéry pracující ve formátu DV. Jako záznamový nosič byl zvolen pásek široký 6,35 milimetru se speci-

► Donedávna si majitelé kamer DV mohli záznamy přehrávat jen na domácích terminálech

▼ Nahoře analogový signál, dole digitálně zpracovaný signál



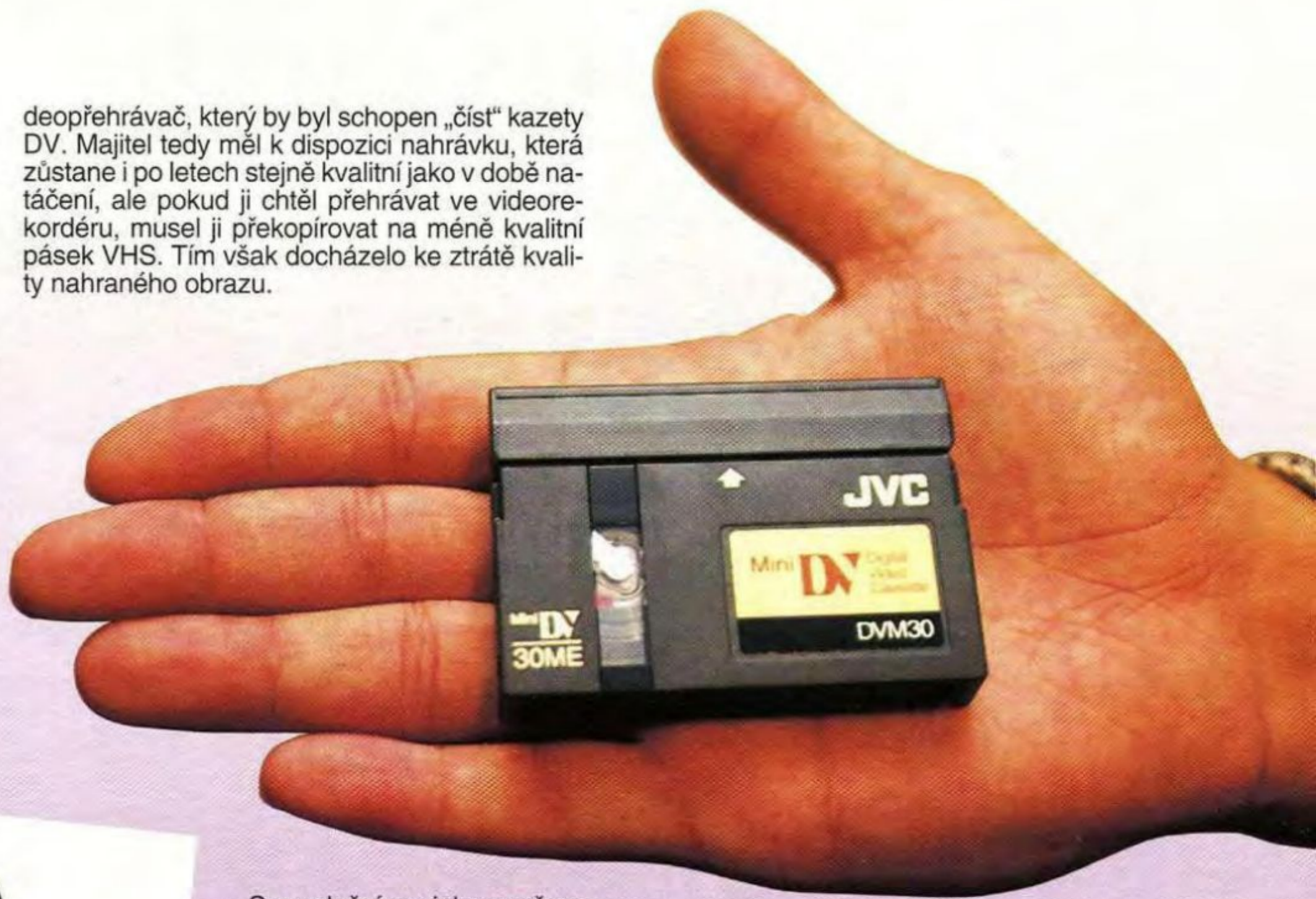


ální napařovanou magnetickou vrstvou. Dodává se ve dvou typech: malá kazeta o rozměrech 66 x 48 x 12 milimetrů, menší než krabička od cigaret, dokáže zaznamenat 60 minut digitálně zpracovaného obrazu i zvuku, větší má rozměry 125 x 78 x 15 mm a vystačí na 4,5 hodiny záznamu.

Jak je možné, že záznam na pásku, který je užší než u systémů VHS nebo Video 8, je kvalitnější? Je tomu tak proto, že zatímco dosavadní videosystémy ukládají informace o jednom snímku do dvou šikmých stop, nová technologie DV dokáže stejný snímek uložit do dvanácti stop širokých pouze 10 μm. Každá stopa je navíc rozdělena na čtyři úseky, do nichž se ukládá samostatně obraz, zvuk, řídicí signál a časový kód. Na kvalitu zaznamenaného obrazu má ale největší vliv to, že systém DV zpracovává a nahrává odděleně informace o jasnosti signálu a data o jeho barvě. Tyto složky se u analogových videosystémů nahrávají do společné stopy, navzájem se ruší a výsledkem je nízké barevné rozlišení záznamu.

Zatímco miniaturní kamery DV připomínají spíše „obrazový zápisník“ a jsou určeny pro laiky, kteří toho o natáčení

deopřehrávač, který by byl schopen „číst“ kazety DV. Majitel tedy měl k dispozici nahrávku, která zůstane i po letech stejně kvalitní jako v době natáčení, ale pokud ji chtěl přehrávat ve videorekordéru, musel ji překopírovat na méně kvalitní pásek VHS. Tím však docházelo ke ztrátě kvality nahraného obrazu.



moc nevědí, větší přístroje, jako např. Sony DCR-VX700E, Sony DCR-VX1000E nebo Panasonic NV-DX1EN, využijí zanícení fandové nebo i poloprofesionálové. Tyto přístroje mají tradičně uspořádané ovládací prvky, při snímání se lépe drží v ruce a práce s nimi je pohodlnější.

Videokamery DV se však neliší jen svou velikostí, ale i počtem snímacích prvků CCD. O co jde? Každý barevný obraz se zaznamenává tak, že se signál rozloží na tři barevné složky (modrá, zelená, červená) a v této podobě se ukládá na záznamový nosič. Kamery s jedním snímačem obraz „rozkládají“ na jednotlivé barvy elektronicky. Mnohem lepší jsou ale přístroje se třemi snímacími „čipy“ CCD. Uvnitř takových kamer je umístěn speciální hranol, který obraz rozloží opticky a jednotlivé barvy nasměruje odděleně na tři samostatné snímače. Tím se zvýší hustota zaznamenaných obrazových bodů a nedochází k nežádoucímu elektronickému šumu. Kamery opatřené třemi snímači se označují zkratkou 3 CCD. Zatím nejdokonalejším kamkordérem v systému DV je výrobek firmy Sony DCR VX9000, který se u nás začne prodávat až v příštím roce.

Většina videokamer DV sice umí zaznamenávat a přehrávat obrázky v digitální podobě, ale pokud byste si chtěli nahrávku „zkopírovat“ na jiný pásek, výstupní signál je analogový! Důvod je prozaický. Až dosud totiž neexistoval žádný vi-

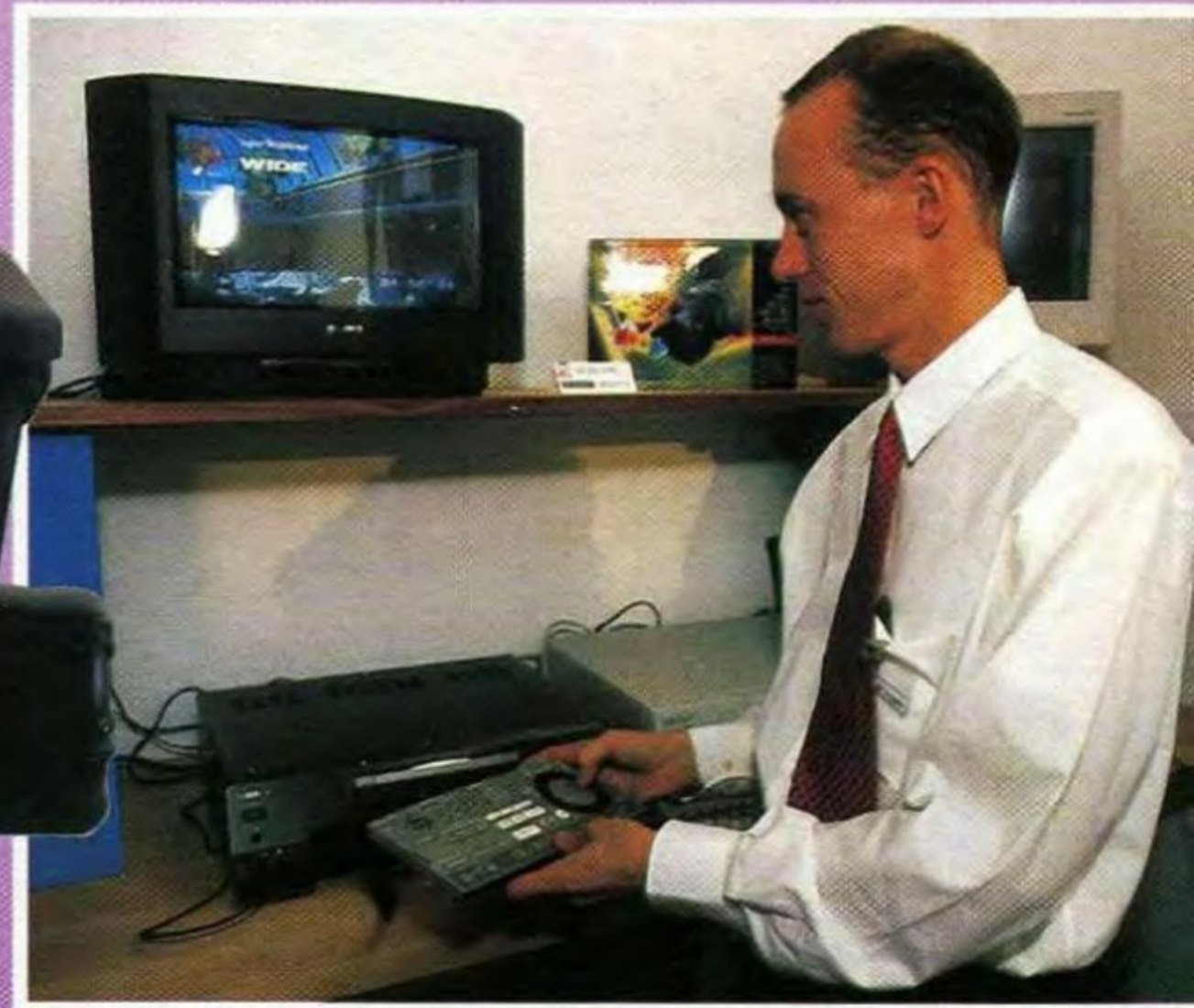
S revoluční novinkou ovšem přišla firma Sony, která letos představila první videorekordér pro kazety systému DV. Jde o skvěle vybavený přístroj, který je současně malým stříhacím pultem, na kterém si můžete původní záznam různě upravovat, ozvučovat ho ap. Díky digitálnímu uložení dat však není problém jednotlivé obrázky převést z ka-

mery do počítače a jednotlivá „filmová políčka“ upravovat v něm. Možnosti zpracování záznamů jsou takřka bezbřehé.

Nové videokamery DV zmenšují rozdíl mezi technickými možnostmi amatérů a profesionálů. Digitální záznam se zřejmě v příštích letech stane novým standardem. Je ale otázkou, do jaké míry se rozšíří. Současné přístroje DV jsou totiž proti běžným amatérským kamkordérům až ně-



▲ Na kazetu o rozměrech 66 x 48 x 12 milimetrů lze zaznamenat 60 minut digitálně zpracovaného obrazu i zvuku  
 ◀ Miniaturní kamera od firmy Sony je dokonce opatřena zobrazovačem  
 ▼ Firma Sony letos představila první videorekordér pro kazety systému DV



kolikanásobně dražší: nejlevnější kamkordéry stojí kolem 80 tisíc korun, nejdražší, Sony DCR VX9000, přijde takřka na 200 000 Kč! Za přehrávač Sony DV pak zájemce zaplatí kolem 150 tisíc korun. Jedno je ale jisté: digitální záznam otevírá videokamerám zcela nové horizonty.

Jaromír Dočkal

Foto autor a archiv



# Na hroších stezkách

rou smí používat pouze vůdce. Vzbouřенец, který je potrestán, obvykle ustupuje, sklání hlavu na znamení pokory a prokazuje svou podřízenost tak, že uléhá na zem.

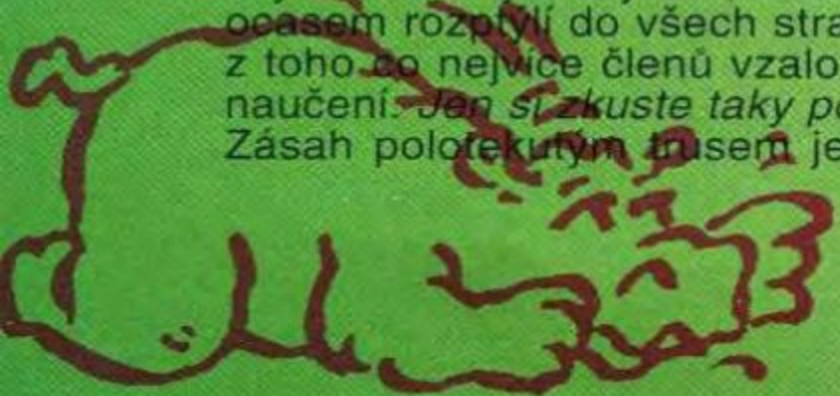
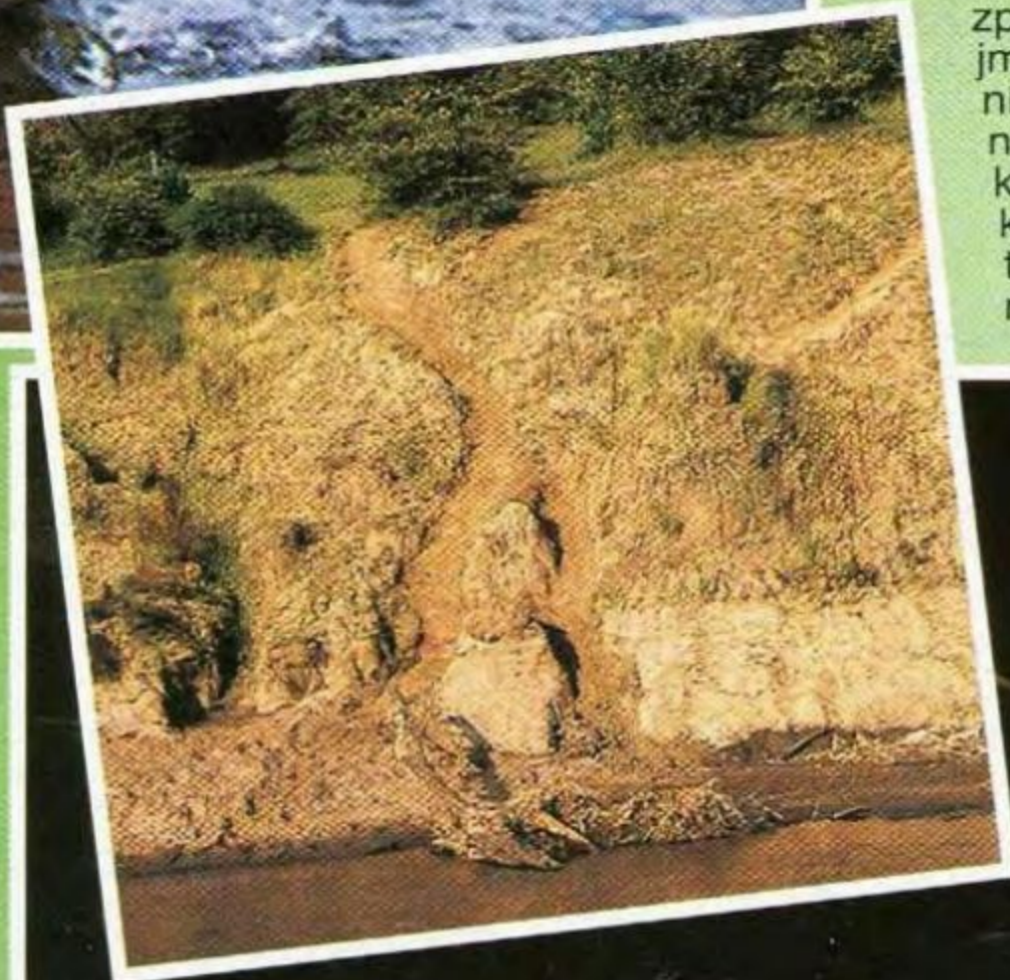
Po západu slunce se od vody začíná ozyvat temné hroší chrochtání. To je smluvené znamení, že již přišla ta pravá chvíle, aby se stádo vydalo na cestu. Tak jako každou noc podnikne mnohakilometrový pochod na své oblíbené pastviny. Kvůli nim leckde musejí hroší procházet hustými lesy i vysokými skalnatými útesy. Po cestě za sebou zanechávají hromady exkrementů, dosahující někdy až dvoumetrové výšky. Tyto nevábne mohyly slouží jako milníky k označení trasy. A protože slouží hlavně v noci, daleko důležitější než vzhled je jejich pach. Podle něho hroší nacházejí cestu zpět k vodě. Přítomnost exkrementů hraje současně roli jako ostré varování cizí hroší skupině - tudy už někdo prošel a případná návštěva této trasy není vítána. Hroší jsou zvířata velice citlivá na své domovské pastviny, které se dědí z generace na generaci. Na pastvině během asi šesti hodin hroch spase k pozdní večeri zhruba 40 kg trávy. Hned po hostině se hroší skupina vrací zase zpět k řece.

Když se hroch ocitne na pevnině v nebezpečí, dokáže vyvinout neuvěřitelnou rychlost - plyně 30 km/hod. (Přitom průměrný člověk nedokáže běžet rychleji než 20 km/hod.) Nejkratší cestou přitom míří k vodě, kde se cítí daleko bezpečněji.

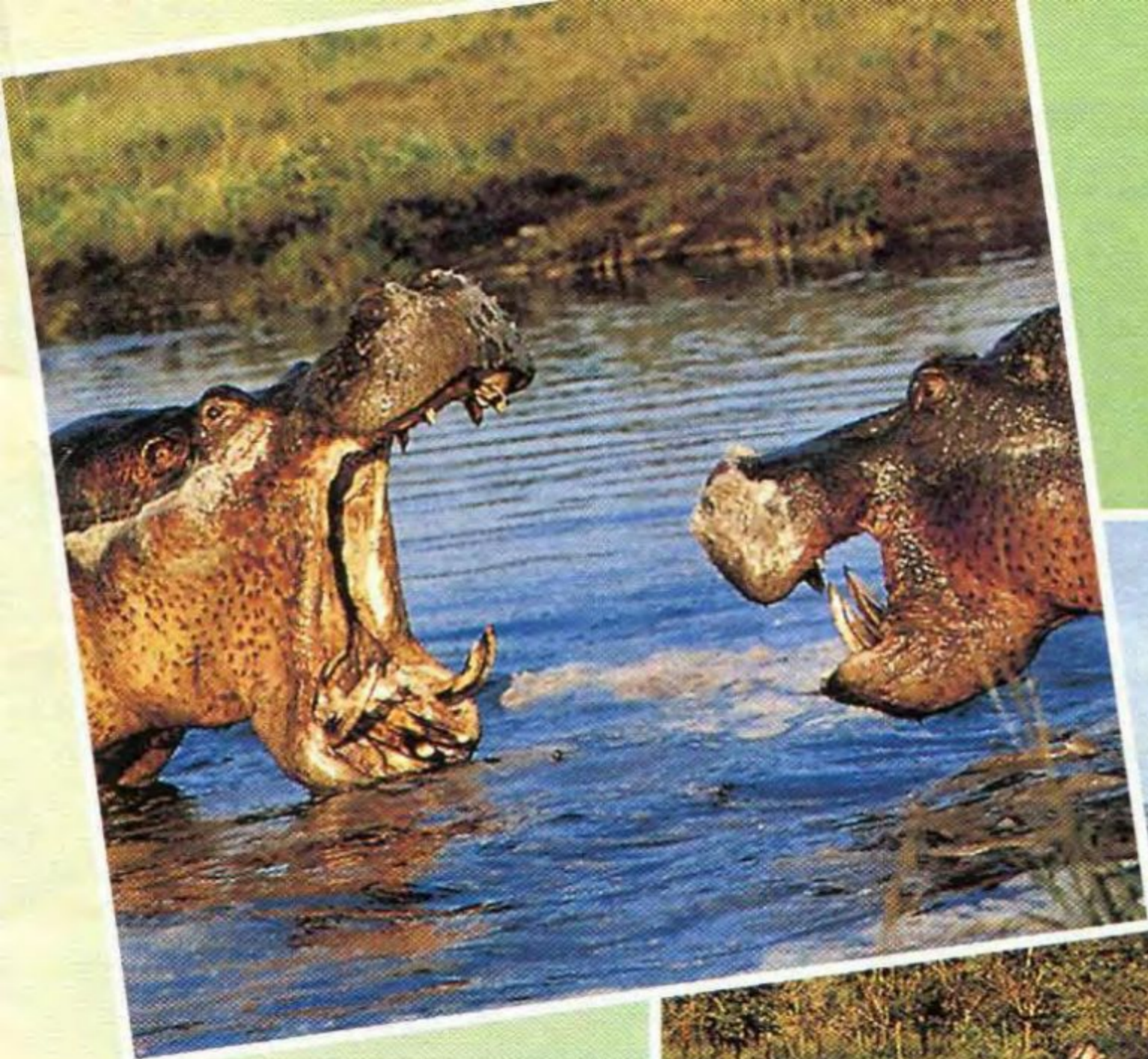
Hroší život je dnes poměrně dobře prozkoumán. Pobytu ve vodě je hroch výborně přizpůsoben. Ostatně na to ukazuje jak české jméno *obojživelný*, tak i odborně pojmenovaná *Hippopotamus amphibius*. Tělo je kryté silnou kůží a pod ní je ještě pořádná vrstva tuku (asi deseticentimetrová) uplatňující se jako jedinečný tepelný izolátor. Díky vrstvě tuku působí dospělý hroch jako obří. Ošpatně jeho hmotnost se téměř vyrovná slonů.

Do pětice nejpopulárnějších afrických zvířat patří vedle slona, nosorožce, lva a žirafy také hroch. Tenhle tlustokožec, kterého známe nejspíše po nos ponořeného do kalné a nevábně páchnoucí vody, je ovšem také velkým milovníkem a vyznavačem souše. Zvláštní vyklouzané stezky podél afrických toků, které hroší obývají, jsou jasným důkazem, že z vody pravidelně vycházejí a jejich cílem bude nepochybně potrava. Dlouho se ale nevědělo, jak vlastně své cesty podnikají, kam a kudy chodí. Vše se totiž nejčastěji odehrává pod rouškou noci.

Hroší žijí v početných skupinách, neboť vzájemná spolupráce je důležitá pro úspěšný život - vně komunity by žádný jedinec nepřežil. Každá skupina má svého vůdce, samce, který vládne deseti až patnácti hrochům. Vůdce je respektován všemi členy jako vážená autorita. Běda tomu, kdo by se mu troufl vzepřít nějakou neposlušností, bude krutě potrestán. A to způsobem nanejvýš pokořujícím: vůdce zvládá podobné vzpoury tak, že na dotyčného troufalce okamžitě obrátí zadek a obdaří ho svým smrdutým lejmem, které točícím se ocasem rozpívá do všech stran tak, aby si z toho do nejvíce členů vzalo patřičné poučení: *Jen si zkuste taky postavit hlavu!* Zásah polofekutým trusem je zbrani, kte-







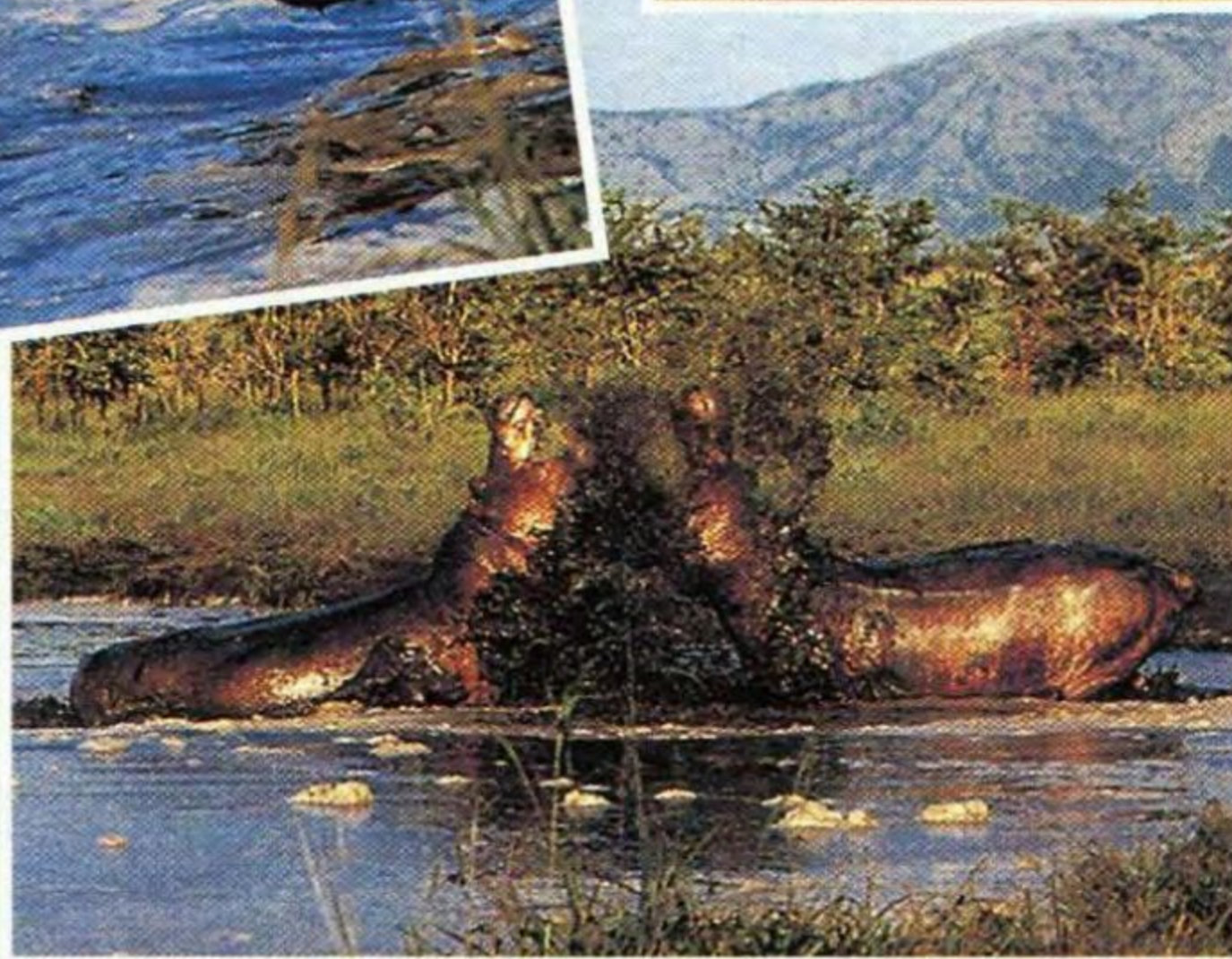
Hroší samec váží 4 tuny (z toho jen hlava má 200 kg) a dosahuje délky až 4,5 m.

Hroši mají samozřejmě ještě celou řadu všemožných přizpůsobení. V tlamě mají celkem 38 zubů, z nichž některé jsou enormně prodloužené (ty nejdelší měří až 70 cm) a slouží jako jakési vidle k nabírání zelené potravy, hlavně té, kterou trhají ze dna vod. Zajímavé přitom je, že když se jeden z 38 zubů ulomí, vyroste na jeho místě nový. Kéž by tomu tak bylo i u lidí.

Hroší hrudník je nadprůměrně objemný a ukrývá velké plíce. Množství záporního kyslíku po nadechnutí umožňuje zvířeti až pětiminutový pobyt pod vodou. Čím je hroch starší, tím se kapacita jeho hrudního koše zvyšuje a s ní se také prodlužuje délka pobytu pod vodou. Hroším potěšením jsou podvodní procházky, kterých přibývá s věkem. Také se rádi nechávají unášet jako lehoučké bóje na moři.

Když se hroch ponoří, uzavře své nozdrý a zavře uši, aby mu do nich voda nenatekla. Přitom právě uši, nos i oči vystupují nad hroší hlavu, takže i když je zvíře potopeno, dokáže nenápadně vynořit horní část hlavy a může dýchat, poslouchat i pozorovat okolí, aniž by bylo samo někým viděno.

Jakkoliv vypadá na souši hroch nemotorně,



ve vodě je velice obratný a pohyblivý. Při plavání mu pomáhají i jeho prsty s plovací blánou. Každá z jeho končetin je opatřena čtyřmi prsty spojenými touto jemnou blánou. Díky ní je hroch schopen plavat i v nebezpečné vodní hlubině. Když se potápí do hlubokých vod, nejdříve ponoří hlavu a pak se pomalými pohyby končetin opatrně posouvá dopředu. Když mu už kyslík dochází, vynořuje hlavu nad vodní hladinu, vydechuje a přitom stříká proud vody vysoký až 50 cm.

Čas od času se hroši válejí v bahně. Bahenní koupel je zbraní proti nájezdům parazitů, kteří se zabydlují v hroší kůži. Hroší parazité jsou také oblíbenou potravou řady ptáků, například klubáků, ostnáků a volavek.

I když mají hroši slunce rádi, čeho je moc,

toho je příliš. Ztráty vody, ke kterým dochází odpařováním z povrchu těla, jsou tak vysoké, že hrochům po poměrně krátké době hrozí dehydratace. Jako ochranný prostředek před žhavým africkým sluncem slouží zvláštní podkožní žlázy vylučující neobvyklý sekret - červenou mastnou tekutinu - a právě ta zabraňuje dehydrataci organismu.

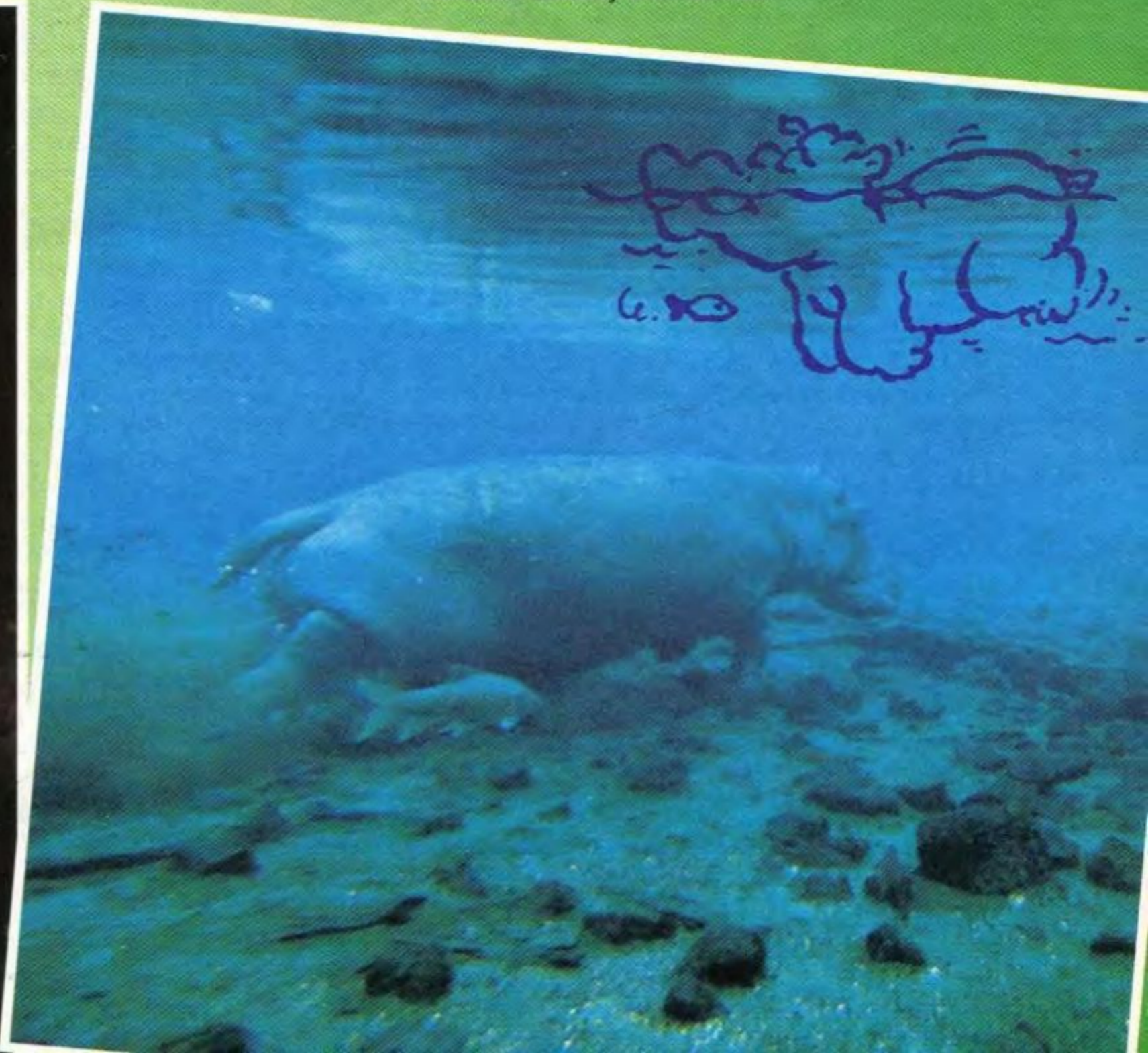
K nejdramatičtějším okamžikům v hroším životě patří období rozmnožování. Samec si musí svou partnerku tvrdě vybojovat. Chce-li vyprovokovat souboj se sokem, zakloní hlavu dozadu, tlamu rozevře, jak nejvíc může, a spustí varovný řev. Rvačky nejsou žádnou hrou - začínají obyčejně krvavým pokousáním na boku, potom si rivalové vzájemně uštěďují kousance i na jiných místech těla. Stává se dokonce pravidelně, že jeden ze soupeřů svým zraněním podlehe a umírá.

Slabší protivník ovšem obvykle raději ustoupí, jsou-li však síly obou bojovníků vyrovnané, duely mohou trvat až dvě hodiny. Není výjimkou, že si hroši v boji polámou i dlouhé špičáky.

Hroší mláďata hrají v životě matek velmi významnou roli. Matka svého potomka kojí celý rok a nenechává ho ani chvíli o samotě. Když si chce hrošík pohrát, tak jediné se svou mámou. I když jsou hrošata ještě malinká, vychutnávají si již vodní procházky spolu s dospělými, avšak zásadně se vozí na zádech svých maminek. Zůstávají v jejich nejtěsnější blízkosti v podstatě stále: ve dne, v noci, ve chvílích nebezpečí i při dlouhých nočních pochodech na pastvu. Vazba přetrvává až do dospělosti.

V. Gančeva

Foto archiv autorky a M. Smrček





# PISTOLKA

Stanislav Řehák

Na klouzačku jsem přestal chodit, protože došla řada i na mě a já si natrhl obočí. Hůř dopadl Jirka, zlomil si ruku, a tak jsme mu s kamarádem chodili hrát loutkové divadlo.

„To je dost, že jdeš,“ přivítal mě Viktor, který přišel dřív, „budeš vodit prince a já princeznu.“

„Radši bych hrál princeznu.“

„To věřím, já ale přišel první, tak si můžu vybrat.“

„Kluci, hrajte a nehádejte se,“ napomínal nás Jirka, který se už nemohl dočkat, až představení začne.

„Vaši nejsou doma, tak bysme si mohli prohlídnout, jak jsou loutky voblečený,“ napadlo Viktora a nadzvedl princezně sukýnku.

„Mohli bysme princovi taky sundat kalhotky,“ navrhol jsem, „a podívat se, jestli má trenýrky.“ Od slov nebylo daleko k činům, chtěl jsem loutce rozepnout kalhoty, ale knoflík uletěl a před námi stál napůl svlečený princ s dřevěnou nohama.

„Tys ho rozbil!“ nařikal Jirka.

„Tys to ale chtěl,“ řekl jsem a začal hledat knoflík. Jirka se ke mně přidal, ale Viktor nemohl, protože měl moc práce s princeznou. Pořádilo se mu ji docela svléknout a teď měl starost s oblékáním. Prohledali jsme každý kout, ale knoflík jsme nenašli.

„To nevádí, udělám mu pásek,“ navrhl jsem Jirkovi a požádal o nůžky.

„Já bych je potřeboval taky,“ přidal se Viktor. „Odstrihnu kousek šatů a udělám princezně páseček.“

Jirka teď už nejásal a jen s hrůzou pozoroval kamaráda, jak zkracuje loutce sukni. Požádal jsem, aby mi uštíhl taky proužek látky. Ochotně mi vyhověl a princezně z krátkých sukýnek vyčuhovala dřevěná kolena.

„Tys tu loutku zničil,“ zlobil se Jirka, ale Viktor se ho snažil přesvědčit, že princezna je teď hezčí. I já si myslel, že mému princovi sluší pásek víc než knoflík, a tančil jsem s ním po jevišti a prozpěvoval, abych Jirku rozveselil, ale ten měl jiné starosti.

„Až přijdou naši, budu bit,“ obával se. „Zacuchali jste i nitě, já je chtěl rozvázat a přetřh jsem je.“

„Když máš zdravou jenom jednu ruku, tak to nemáš dělat,“ vytkl jsem mu.

„Rozbil sis to sám a teď to budeš svádět na nás! Koukni, jak jsou ty loutky fórový,“ řekl Viktor a podal mu princeznu nohu. To už bylo na Jirku příliš a nad rozbitou loutkou se rozplakal.

„Ty fňukáš jako malá holka,“ posmíval se mu Viktor a řekl, že už ho to tady nebaví a půjde raději domů.

„Teď zůstala všechna práce na mě,“ ušklíbl jsem se, když jsme zůstali sami. Snažil jsem se navázat zpřetřhané nitě, ale nepovedlo se mi dát loutky do původního stavu. Princezna zůstala jednonohá, princ měl sice nohy obě, ale byly pokrčené, a tak vypadal, jako by seděl. Kamarádův nářek mě přivedl na myšlenku, že bych mohl poprosit pana Polívku, aby loutky opravil.

„Ty máš dobrou nápad,“ zaradoval se, „když je přineseš spravený, tak ti dám pistolku, co se ti tolik líbí.“ Honem jsem vzal prince, princeznu i utrženou nohu a utíkal za krejčím.

Pan Polívka byl vdovec a od té doby, co mu

umřela manželka, se v jeho domácnosti mnohé změnilo k horšímu. Přízemní okno nepropouštělo příliš světla, a tak svítil celý den plynovou lampou. Tvrdil, že elektřina je dražší, a když slyší syčet plynovou punčošku, nepřipadá si doma tak sám. Ani tikot vyřezávaných kukaček nesměl přestat, a proto je s každodenní pravidelností natahoval.

Aby si trochu zpříjemnil život, pořídil si kanárka a jeho zpěv doprovázel klapot šicího stroje. Na pořádek moc nedbal, všude se povalovaly kalhoty a saka, na stole i po zemi byly rozsypané špendlíky, které snad ani nikdy nesbíral.

„Pojď dál,“ zval mě, „hned se ti budu věnovat, jen co dodělám to sako.“ Posadil jsem se na otoman a píchl se o špendlík.

„Jau, to to bolí!“ Pustil jsem loutky na zem a chytil se za zadek.

„Nono, ty jseš mi nějak hrdina! Kvůli jednomu špendlíčku v prdelce naděláš tolik rámu!“ Vstal od šicího stroje, smetl další špendlíky na zem, přiložil do kamen a dal hřát vodu na čaj.

„Tys mi přišel zahrát divadlo, to jsi hodnej. Vod ty doby, co mi umřela manželka, jsem nebyl ani v biografu.“

„Ale ne, přišel jsem vás poprosit, jestli byste nemohli Jirkovi vopravit loutky, aby nebyl bit.“ Pan Polívka uchopil princeznu do ruky.

„Holka, ty ale vypadáš, kdo tě tak zřídil? Ty v tom budeš mít asi taky prsty, co?“ zeptal se.

„Chtěl jsem ji vopravit, ale moc se mi to nepovedlo, a proto jsem přišel za váma.“ Krejčí připevnil princezně dřevěnou nohu, potom odstrihl ze starého klobouku závojiček, ze kterého jí ušil šaty.

„To bude Jirka koukat, teď jí to sluší víc než předtím,“ liboval jsem si.

„No, jseš můj první zákazník v novém roce, tak ti musím vyhovět. Podej mi toho skrčence, ať se na něho taky podívám, ale musím si vzít brejle, venku se nějak setmělo. Ráno ještě svítilo sluníčko a teď se tam zase čerti ženěj.“ Podíval jsem se z okna a zjistil, že venku hustě chumelí.

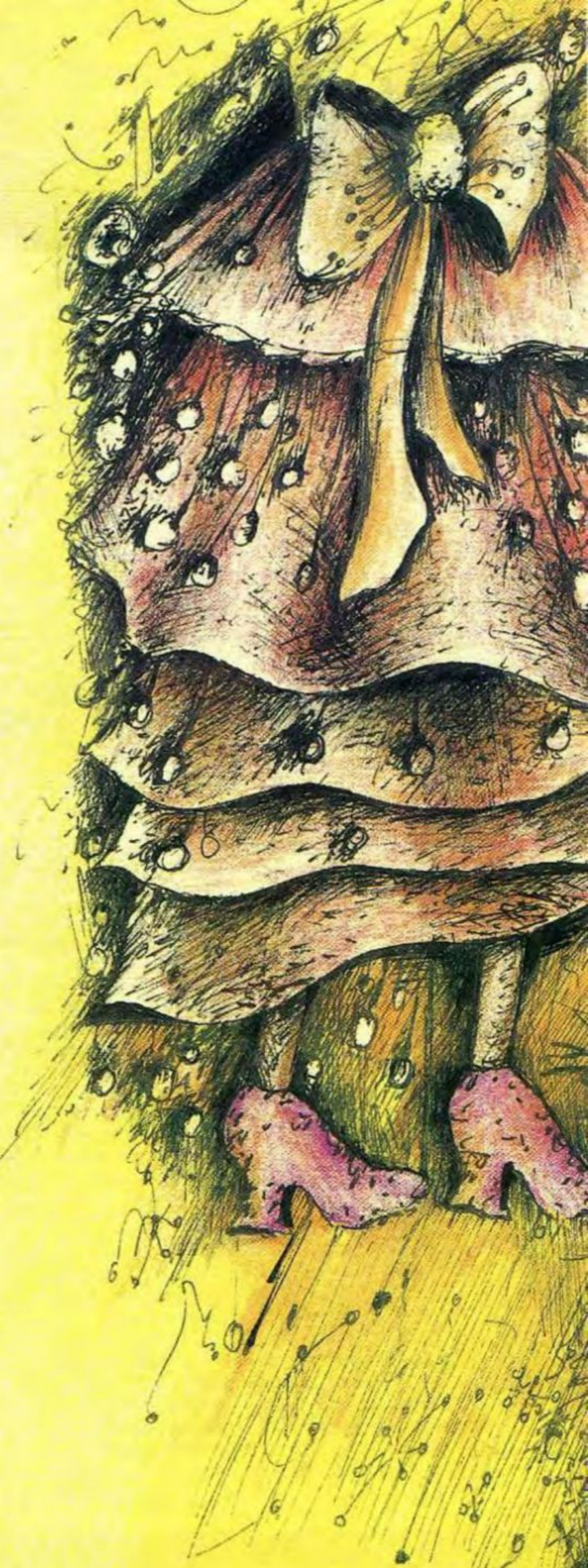
„Už aby ta zima skončila,“ povzdychl si krejčí Polívka, „nemám pomalu čím topit a to je teprve leden. Do Stromovky pro dříví se bojím, viděl jsem, jak tvýho tatínka s tím vojákem honil ‚kačírek‘. To musel dostat pořádnou pokutu, vid?“

„Ale ne, tatínek nic neplatil, voni ten strom schovali pod postel, a když přišel hlídač k nám domů, dívali jsme se všichni na strop a von si myslel, že jsme se zbláznili. Pod postel se nepodíval, ale koukal nahoru jako my, vrtěl hlavou a říkal, že je blázen. Když vodcházel, tak řekl: ‚Dneska vám to prošlo, ale až vás příště nachytám, budete to mít vo to dražší!‘ Teď už tatínek se strejdou vozej jenom pařezy, protože to jim dovolil.“

„Copak vo to, já bych si taky přivez nějaký ten pařez, ale kdo by mi ho rozštípal? To víš, tolik síly jako tvůj tatínek nemám, jsem už starej dědek.“

„Můj tatínek taky nemá sílu, pařezy štípe strejda a já mu řeknu, aby vám je taky rozsekal. Zatím si nějaký vobstarejte, a až přijde, tak ho za váma pošlu.“

„Nechtěl bys mi poslat radši toho vašeho souseda Vodou? Ten prej taky umí dobře štípat. Jestlipak ještě pije, už jsem ho dlouho neviděl.“



„Zrovna včera zase rozbíjel nábytek, ale my už jsme na to mlácení zvyklí, akorát mi vadí, že paní Vodová tak strašně chrápe.“

„To von štípe nábytek a vona spí?“ zeptal se krejčí nedůvěřivě.

„Přišla na to, že když mu neodporuje a netropí povyk, pan Voda dá pokoj, a hned jak rozštípe nábytek, jde si taky lehnout. Teď už mu to našťestí netrvá dlouho, bouchne párkrát do kredence a ta se rozsype, zato chudák paní Vodová má práci na celý tejdenn.“

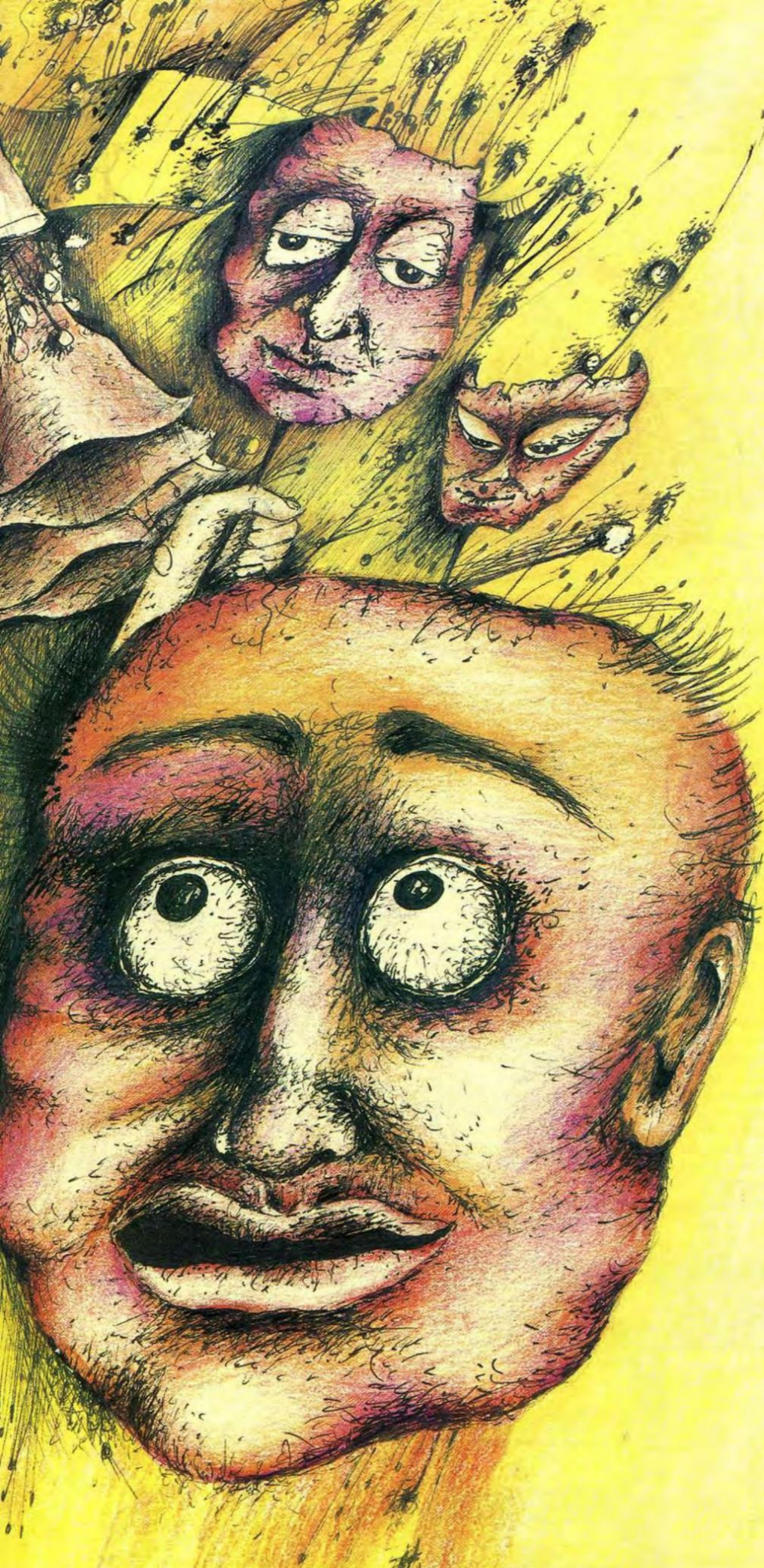
„A to přitom ani nerozbije nádobí?“

„Paní Vodová má talíře schovaný v koši na prádlo a ten si dává k nám, jinak by už dávno neměli z čeho jíst.“

„To se ani moc nevyspíš, vid?“ politoval mě. Zatím, co jsme si tak pěkně povídali, pan Polívka opravil i prince, potom dal na stůl čaj a několik kousků vánočky.

„Musíš ji vochutnat, poprvé jsem pek sám.“ Čaj byl horký a vánočka tvrdá, jako by zbyla od minulých Vánoc, a proto jsem si ji namácel jako suchary. Když jsem dopil, poděkoval jsem a vy-





běhl do chumelenice. Opuštěnou ulicí proti mě krácel zasněžený muž, byl to neškodný blázen, co si vždycky prozpěvoval. Zahlédl loutky v mých rukách a oči se mu rozzářily jako malému dítěti.

„Ta je krásná a celá bílá jako sníh. To je Sněhurka, víd? Hned jsem ji poznal, protože v druhé ruce držíš trpaslíka.“

„Ale to není Sněhurka, to je princezna,“ odpověděl jsem. „a podívejte, jak dovede chodit!“ Udělal jsem s loutkou několik drobných krůčků po sněhu.

„Ona je živá!“ Překvapením spráskl ruce a poklekl před princeznou. Uchopil něžně dvěma prsty dřevěnou ruku a políbil ji.

„Já věděl, že se mi vrátíš! Jak jsi, chudinko, studená a celá od sněhu, pojď, dám tě pod kabát a zahřeješ se.“ Honem jsem s loutkou ucukl, aby mi ji nevzal.

„Neber mi ji,“ volal zoufale, „vždyť je moje!“ Na nic jsem dál nečekal a utekl pryč. Ještě od vrat Jirkova domu jsem ho viděl klečet a oběma rukama rozhrabávat sníh.

„Kdes byl tak dlouho!“ spustil kamarád, jen jsem vešel. „Celou dobu mám strach, že naši budou doma dřív než ty. Ukaž, dyť ta princezna si není vůbec podobná!“

„Je daleko hezčí, víd?“ ujišťoval jsem ho, poněvadž jsem chtěl dostat slíbenou pistolku. Moc se mnou ale nesouhlasil.

„Podívej, jak je splihlá.“ Po obličejí loutky stekla velká kapka, smyla červeň líček a dopadla na bílé šatičky.

„Teď bys mi měl dát tu pistolu,“ připomněl jsem.

„Když vidím, jak ty loutky vypadají, nejradši bych tě zastřelil,“ zlobil se Jirka.

„Víš, co dalo panu Polívkovi práce, než je vopravil a ušil jim nový šaty? Musel jsem slíbit, že mu strejda za to přijde naštipat dříví. Neboj, za chvíli uschnou a budou zase krásný.“ Kamarád přece jen dodržel slib a já si odnášel zapalovač, který vypadal jako malá pistolka. Měl jsem ohromnou radost, přendával jsem ji z kapsy do kapsy, mačkal spoušť a díval se, jak vyletují jiskry. Nemohl jsem se dočkat, až se pochlubím Ondráčkovi, ale netušil jsem, že to bude tak brzy.

Stál v naší uličce celý zasněžený a opíral se o zeď, na sobě měl jenom košili a chvěl se zimou. Utíkal jsem k němu a zarazilo mě, když jsem uviděl, že pláče. „Ty brečíš?“ ptal jsem se hloupě, jako bych to neviděl. Ondráček přikývl, a než jsem vytáhl pistolku z kapsy, znova jsem se zeptal: „A proč jseš tu jenom v košili?“

„Čekám tu na tebe celou dobu, vaši řekli, že nevědí, kde jseš,“ znova se rozplakal.

„Ale proč brečíš,“ naléhal jsem.

Zavzlykal a potom řekl již klidnějším hlasem: „Umřel mi tatínek.“

Sáhl jsem do kapsy a podal mu pistolku.

„Podívej, co jsem ti přines, to si můžeš nechat.“ Chvíli si zapalovač prohlížel a pak mi ho zase vrátil. Stál jsem mlčky a nevěděl, co říct, potom jsem vykoktal: „A to už nikdy nebude hrát na trumpetu?“

Ondráček zavrtěl hlavou. „Já bych se to snad do Vánoc taky naučil, ale máma mě chce poslat do ústavu. Žijeme jen z podpory a teď, když čekáme miminko a tatínek umřel, nemá mě kdo živit. Rád bych tady ještě dochodil školu, než půjdu do učení.“

„Neplač, já ti budu nosit chleba,“ vyhrkl jsem.

„Kvůli tomu tady na tebe čekám, já věděl, že jsi kamarád!“ oddychl si a přestal vzlykat.

„Víš, já ani moc nejím, největší hlad mám, když jdu ze školy, a to jsi mi dával chleba stejně, víd.“

Já jenom, abys na mě náhodou nezapomněl.“ Trásl se po celém těle, z ničeho nic se rozeběhl do schodů a já zůstal sám s pistolkou v ruce.

*Kresba M. Duchková*



Někdy se stane, že chcete bratra, sestru či přítele překvapit vánočním dárkem a za žádnou cenu nemůžete přijít na to, jaký dárek by to vlastně měl být. Někdy dokonce váháte tak dlouho, až je na nákup vánočního dárku pozdě. V tako-

# Vánoční plechovka

vém případě opět pomůže ábíčko. Dárek, jehož výrobu zvládnete ještě na Štědrý den, je předmětem dnešního návodu. Není jím nic jiného než obyčejná plechovka od nápoje. Stačí zaběhnout do nejbližší „večerky“ (tam mají jistě ještě otevřeno), příslušnou ple-



## Dárek nemusí být drahý

chovku s nápojem zakoupit a pustit se do díla.

Plechovka samozřejmě musí být prázdná, a tak máte rázem dárky dva. Nejprve nápojem sourozence pohostíte (to je ten první dárek) a někde v ústraní zhotovíte ten druhý. K jeho výrobě postačí pilník na železo střední hrubosti, jemný brusný papír, trochu molitanu a kreslicí čtvrtka. Pracovní postup vidíte na fotografiích a na obrázcích. Pilníkem lehce přejíždíte po horním okraji zalisovaného

uzávěru plechovky, přičemž dbáte na to, abyste pilovali po celém obvodu rovnoměrně. V okamžiku, kdy se začne víčko hýbat, pilování přerušíte a pokusíte se ho vyjmout. Pozor, víčko musí jít vyjmout lehce, jinak je třeba v pilování pokračovat. Po odstranění víčka začistíte pilované plochy brusným papírem a dárek je prakticky hotov. Plechovku propláchnete vlažnou vodou a necháte ji vyschnout na ústředním topení.

Nyní se musíte rozhodnout, k čemu vlast-



## Znáte RC modely?

Asi řeknete, že je to stará vesta, to jsou přece modely řízené rádiem (Radio Controll). Ale ne všichni už znají nový měsíčník s tímto jménem, který vychází od letošního září. V časopisu najdete spoustu plánek a informací o RC modelech letadel, lodí a automobilů, v žádném čísle však nechybí ani plánek malého volného modelu pro ty, kteří se s modelářinou teprve hodlají seznámit.

Časopis nelze koupit v novinovém stánku, dostanete jej pouze v modelářských prodejnách. Redakce RC modelů však od nového roku zakládá Klub RC modely! Každý člen klubu bude časopis dostávat zdarma poštou, a navíc k němu bude většinou připojen malý dárek. Předplatitelé listopadového čísla například dostali lámací nůž na balsu. Členství v klubu však přináší i jiné výhody: Na členskou kartu můžete nakupovat se slevou různé zboží v řadě prodejen. A redakce připravuje další...

Jak se stát členem? Pokud jste narozeni dříve než 31. prosince 1987, stačí odeslat vyplněnou přihlášku na adresu: RC modely,

P.O. Box 69, Baranova 31, 130 00 Praha 3, a zaplatit roční členský příspěvek 492 Kč. Ten můžete zaplatit i ve dvou splátkách. První, ve výši 330 Kč, je nutné stejně jako příspěvek na celý rok zaplatit do 31. prosince 1996. Další splátka 162 Kč musí být zaplacená do 31. května 1997. Příspěvek zaplatíte bílancou poukázku typu A, kterou obdržíte na každé poště. Do rubriky Název účtu adresáta napište **RC MODEL Y s.r.o., Baranova 31, 130 00 Praha 3**; název a sídlo peněžního ústavu **KB Praha 5-Smíchov**; číslo účtu **19-1545430267/0100**. Jako variabilní symbol uveďte **vaše rodné číslo**, konstantní symbol bude **379**. Členskou kartu obdržíte začátkem roku 1997.

Tak co říkáte, stanete se také členy velké rodiny Klubu RC modely?

### Modelářské prodejny, sleva 3 %

**Praha 1**, Pecka-modelář, Karolíny Světlé 3, **Praha 6**, Modelcentrum, Jugoslávských partyzánů 19, **Praha 7**, Vaňouch-modelář, Korunovační 16, **Praha 10**, Nováček, modelářské potřeby, Limuzská 8, **Plzeň**, Model, Kollárova 32, **Ústí nad Labem**, VR Technik, Žižkova 343, **Pardubice**, Modelářské potřeby Pelikán, Sv. Anežky České 29, **Hradec Králové**, Jino, modelářské potřeby, Na dráhách 176, **Š Hobby**, S. K. Neumanna 281, **Brno**, Hanák, modelářské potřeby, Kounicova 87, **DHN Model**, Francouzská 55, **Uherské Hradiště**, EK Model, Svatoplukova 496, **Zlín**, ESKO Zlín, Prlovská 2490, **Ostrava-Prívov**, Koado Model Sport, Špálava 6

### Velkom - velkoobchod elektro, prodej za velkoobchodní ceny (cca 10 % sleva)

**Praha 5**, Na betonce 114, **Praha 8**, Voctářova 1477/3, **Plzeň**, Letiště Bory, **Pardubice**, K višňovce 1560, **České Budějovice**, Chelčického 19, **Ústí nad Labem**, U Tonasa 2, **Ostrava**, Důl Alexandr, Holveková ulice

### ABC Real - prodejny elektro a železářství, sleva 10 %

**Praha 6**, Na Petřinách 55, Evropská 695, Vlastina ulice, OD Delta, Makovského 1349, OD Ovus, **Praha 7**, Jankovcova 6, Komunardů 23, Holešovická tržnice, hala č. 29, **Praha 8**, Sokolovská 51, **Praha 9**, Drahobejlova 48, metro Českomoravská, Jablonecká 712, OD Delvita, **Úvaly u Prahy**, Husova 77, **Kolín**, Náměstí Republiky, **Neratovice**, Nám. Republiky, OD Domino

## Klub RC modely Přihláška ke členství

Příjmení		Zaplaceno Kč	
Jméno		Den podání	
Ulice a č. domu		Podací pošta	
Obec		Podací č. poukázky	
PSČ a dod. pošta		Datum	
Rodné číslo			
Podpis			



ně má upravená plechovka sloužit. Šest plechovek bez víčka (nejlépe od nápoje jedné značky) zastane v klubovně úlohu nápojevého servisu. Zasunutím různých vložek vytvoříte z plechovky schránku na tužky nebo pera. Vystříhnete-li z molitanu tloušťky 1 až 2 cm kroužek, který vložíte až na dno, můžete do plechovky ukládat tužky nebo ba-

revné pastelky hrotem dolů bez obavy, že se hrot poruší. Ve druhém případě vystříhnete z kreslicí čtvrtky nebo kartonu odpovídající tloušťky šesticípou hvězdu, do jejíž vnitřní plochy vyrazíte nebo vystříhnete šest otvorů. Jak ukazuje obrázek, jednotlivé cípy hvězdy přehnete dolů, vzniklou vložku opět vložíte do plechovky a další držák na tužky je hotov. V tomto případě se ale tužky, pastelky nebo pera ukládají hrotem vzhůru.

Chceme vám však ukázat ještě jednu úpravu plechovky. Je určena těm z vás, kteří hrajete na kytaru, neboť se vlastně jedná o její doplněk. Tentokrát ale zalisované víčko v plechovce necháte, jen plechovku po vypití nápoje dokonale vypláchnete horkou vodou a neméně dokonale ji necháte vyschnout. Pozor, dokonalé vyschnutí vnitřních ploch je důležité! Suchou plechovku naplníte ze dvou třetin opět dokonale suchým jemným pískem (najdete ho třeba na dětském pískovišti, ale pozor na psy a kočky „hovínka“, neboť dětská pískoviště a hřiště vůbec bývají pravým eldorádem majitelů psů a koček, a hlavně jejich miláčků).



Víčko plechovky zbavíte zbytků písku, otvor zalepíte izolepou a nový hudební nástroj je na světě. Až budete hrát na kytaru, může vás bráška, sestra či přítel doprovázet do rytmu plechovkou naplněnou pískem. Uvidíte, jakou novou dimenzi vaše hudební produkce dostane. A plechovka coby hudební nástroj se nakonec také může stát vánočním dárkem.

Podle námětu Vladislava Lady napsal  
**Václav Šorel**

Kresba Lukáš Fibrich  
Foto - VŠ -



**N**ejeden z vás dostane od Ježíška autodráhu, takže vánoční prázdniny prožije soupeřením na malém okruhu F 1. Ovšem také Ti, kteří se bez autodráhy budou muset letos obejít, mohou si o Vánocích docela pěkně zazávodit. Nejsou k tomu potřeba drahé modely, jen několik podlouhlých nafukovacích balonků, sponky na papír, malé kovové kroužky a kousek tenkého provázku.

Montáž balonků i závodní dráhy je jednoduchá. Balonky nafouknete a uzavřete pomocí kancelářských sponek. Lepicí páskou připevníte ke koncům balonků kovové kroužky (hodí se třeba známé kroužky na klíče, ale v menším provedení) a závodní stroje jsou hotovy. Pak už jen stačí natáhnout po místnosti dva provázky, na každý navléknout jeden nafouknutý balonek, konce provázků připevnit třeba k opěradlu židle, provázky napnout a hurá na start.

Na povel startéra každý ze závodníků uvolní sponu svého balonku, který prudce vystřelí dopředu. Soutěžit můžete v rychlosti (zvíťzí ten závodník, jehož „stroj“ nejrychleji urazil vytyčenou dráhu), nebo v délce, kterou ten či onen balonek docílí.

Hezkou zábavu vám o Vánocích přeje s debrujáry  
**Václav Šorel**

Kresba Lukáš Fibrich

# Vánoční závody balonků





# Počítačové hry

## LEGENDÁRNÍ STRATEGIE S NÁZVEM DUNE II

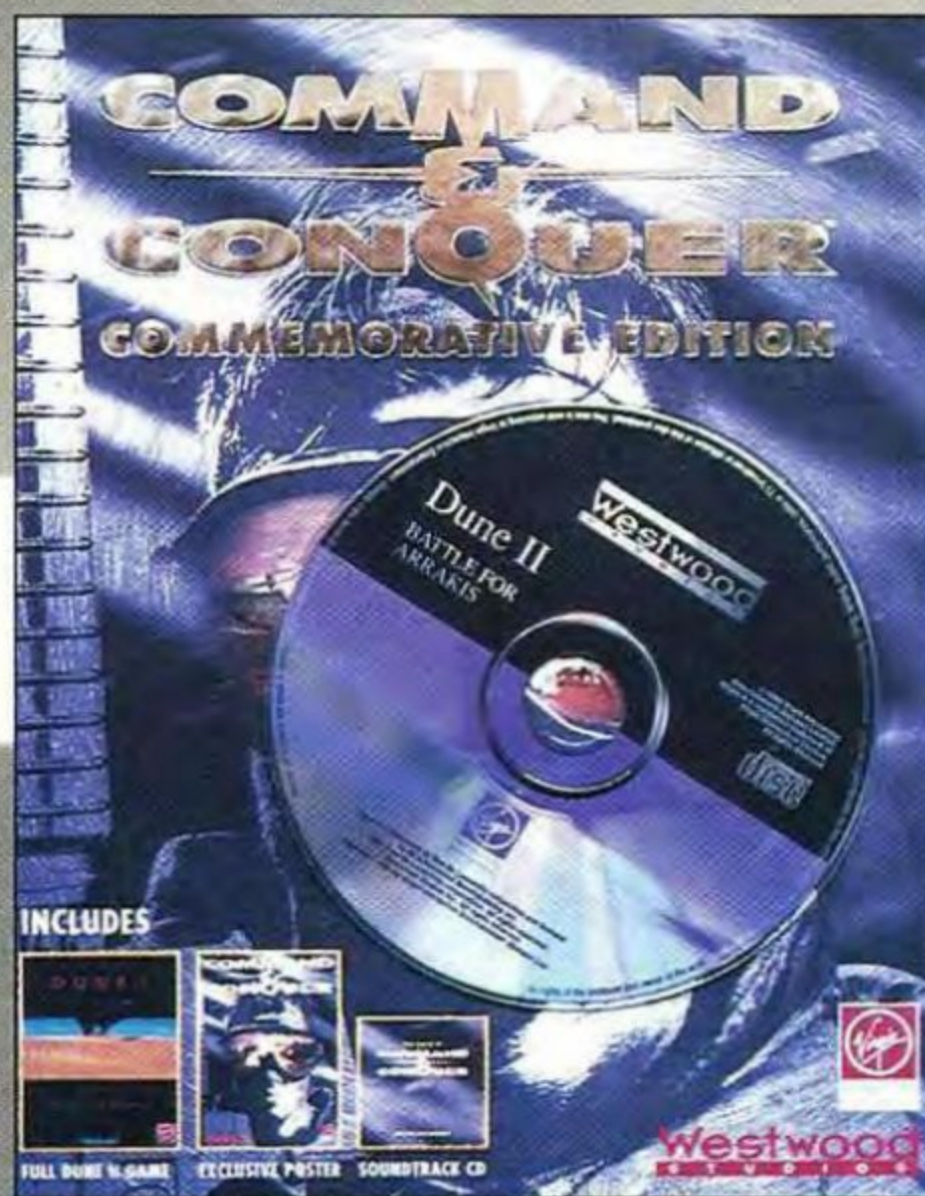
Dnes vám trochu blíže popíšeme hru, která se stala legendou mezi strategiemi a která ani dnes neztrácí nic na svém lesku. Možná, že někteří už víte, o čem bude řeč. Jedná se o hru Dune II - The Building Of A Dynasty.

Dune II je hra strategicko - taktická. Je zpracována v prokreslené grafice 2D, v níž veškeré dění vidíte shora, což dává maximální přehled o současné situaci. Co je vlastně úkolem celé hry? Na začátku si zvolíte jeden ze tří rodů - moudré Atreidy,



chamtivé Ordosy nebo krvežíznivé Harkonnany. V průběhu hry se rody od sebe liší druhem výzbroje armád, takže pokud budete hrát hru postupně za každý rod zvlášť, nikdy se nic nebude opakovat. Základním úkolem hráče je získat dostatek peněz na stavbu dalších budov a zničit základy nepřítele.

Jediným způsobem, jak peníze získat, je těžba koření - spice, které naleznete v dunách. Čím více ho sklídíte, tím lépe. Můžete pak stavět víc budov, továren, obranných věží, elektráren a v neposlední řadě i vyzbrojovat svou armádu. Počáteční úkoly jsou velmi jednoduché: stačí vytěžit určitou zásobu koření nebo postavit budovu. S přibývajícím zkušenostmi se však objeví i první nepřítel. Zpočátku jen jeden, ale potom dva najednou. Budete se proto muset naučit, k čemu je která jednotka dobrá, jak ji co nejlépe využít, co vyrobit dříve a co později, které budovy jsou strategicky důležité a které ne atd. Celá hra se navíc odehrává v reál-



ném čase, nic se nedá zastavit, hra stále běží kupředu. Záleží především na vašem rychlém a logickém uvažování.

Velkou předností této hry je její jednoduché ovládání a přehled o tom, co se momentálně děje. Díky radaru, který si můžete postavit, vidíte vše důležité. Dune II je navíc i hrou, u které nepoznáte, co to je nuda. Stále budete nacházet něco nového, budete dostávat nová bojová vozidla, nové budovy, a to až do poslední části hry. Tato hra je proslulá také tím, že až ji jednou dohrajete, budete mít chuť se k ní neustále vracet, což je vlastnost, kterou skoro žádná jiná hra nemá.

Na závěr mám ještě příznivou zprávu pro všechny, kteří by si tuto hru chtěli zahrát. Hra totiž není nijak náročná na vybavení a spolehlivě běhá na počítačích od PC 286 až po Pentia. To dokazuje, že je možné udělat vysoce kvalitní hru, anižby vyžadovala nejnovější hardware.

Petr Bulíř

Foto J. Dočkal

## Ptáte se - Odpovídáme

● **Nedávno jste v ábičku psali o příslušenství k počítači Atari 800 XE (ABC č. 20/ ročník 40). Je toto příslušenství použitelné i ve spojení s typem Atari 65 XE?**

Zdeněk Dršťka, Brno

- Příslušenství k počítači Atari 800 XE je vhodné i pro typ Atari 65 XE, který je ekvivalentem typu 800 XE. Jde pouze o americké označení tohoto počítače. Lze říci, že příslušenství, o němž jsme psali ve dvacátém čísle ábička, je určeno pro typy Atari 800 XL, 800 XE, 1200 XL, 65 XE, 130 XE, 192 XT, XE Game

System a pro jejich rozšířené verze. Pro typy 600 XL je k dispozici expanzní modul, díky kterému lze používat jako Atari 800 XL.

● **Ja a môj priateľ sa zaoberáme počítačmi Atari. Sme zatiaľ iba amatéri, no páru vlastných programov sme už urobili. Háčik je, že sa nemôžeme dostať ďalej. Nikto v okolí sa nezaobere s počítačmi Atari a aj literatúri je málo. Máme Atari, typ 130 XE a malí by sme záujem o literatúru s programami, aj o hry na Atari 130 XE do magnetofónu.**

J. Mihok, Lada, okr. Prešov

- Nejvíce informací o literatuře a programech na počítače Atari získáte u firmy JRC v Praze (tel.: 02/ 52 12 58, ing. J. Richter). Bohužel se nám nepodařilo zjistit, jestli se touto oblastí někdo zabývá i na Slovensku.

● **Nedávno jsem si pořídil počítač Atari 130 XE a kazetový rekordér XC 12. Chtěl bych rekordér přestavět na TURBO, protože většina her je nahrána už v tomto režimu a na mém rekordéru „nechodí“. Údajně k tomu potřebuji tzv. cartridge. Nevím však, kde ji sehnat, případně kde bych mohl získat potřebné informace. Existuje nějaký Atari Klub? Nebo firma, která by dokázala poradit?**

Milan Kukla, Rozvadov

- K provozování všech systémů TURBO je bezpodmínečně nutná úprava rekordérů. Cartridge není nutná, lze ji však doporučit pro podstatně rychlejší obsluhu systému TURBO. Cartridge několika typů lze zakoupit u firmy JRC Praha (tel.: 02/ 52 12 58, ing. J. Richter), kde získáš i bližší informace.

● **Velmi mě zaujal článek o řízení modelů pomocí počítače a interfejsu (ABC č. 21, ročník 40). Můžete mi poradit, kde bych získal bližší informace o interfejsu a kde bych ho mohl koupit?**

Zdeněk Štark, Vyškov  
(a mnoho dalších čtenářů)

- Nejlepší bude, když se obrátíte přímo na výrobce zmíněného interfejsu. Je jím firma SGP Systems a zde je kontaktní spojení: SGP Systems, Masarykovo nám. 21, 686 01 Uherské Hradiště (tel: 0632/ 40592, tel/fax: 0632/ 551089).

-jd,ir-

Foto J. Dočkal







# SOUPERĚŘI

Protivníky ve druhé světové válce nebyla jen letadla, tanky či lodě, ale také „mírumilovná“ vozidla, jakými jsou osobní, nákladní či terénní automobily. Lze-li Willys Jeep čtyřicátých let považovat za čistě vojenské vozidlo, potom o nákladním automobilu Mercedes-Benz L 701 to jednoznačně říci nelze. I když se oba stroje v závěru války zúčastnily bojových operací, díky svým kvalitám sloužily v armádě i civilním sektoru ještě dlouho po ní. Oba stroje patří k legendám, a není proto divu, že si je k výrobě plastického modelu v měřítku 1:35 vzala za vzor firma Revell.

**Mercedes-Benz L 701** je klasický nákladník. Tvarem se příliš neliší od nákladních au-

skutečný nákladní automobil má. Však se také stavebnice mercedesu skládá ze 161 dílů! Že se jedná o vojenský vůz, vypovídají figurky dvou německých vojáků umístěné v kabině řidiče a pryčny pro další vojáky na korbě. Tam by se jistě vešla celá četa pěšáků, samozřejmě za předpokladu, že by byli úměrně velcí k modelu, tedy v měřítku 1:35. Obtiskový arch umožňuje postavit model ve zbarvení automobilů německé armády z roku 1944 a 1945, a to ze západní i východní fronty.

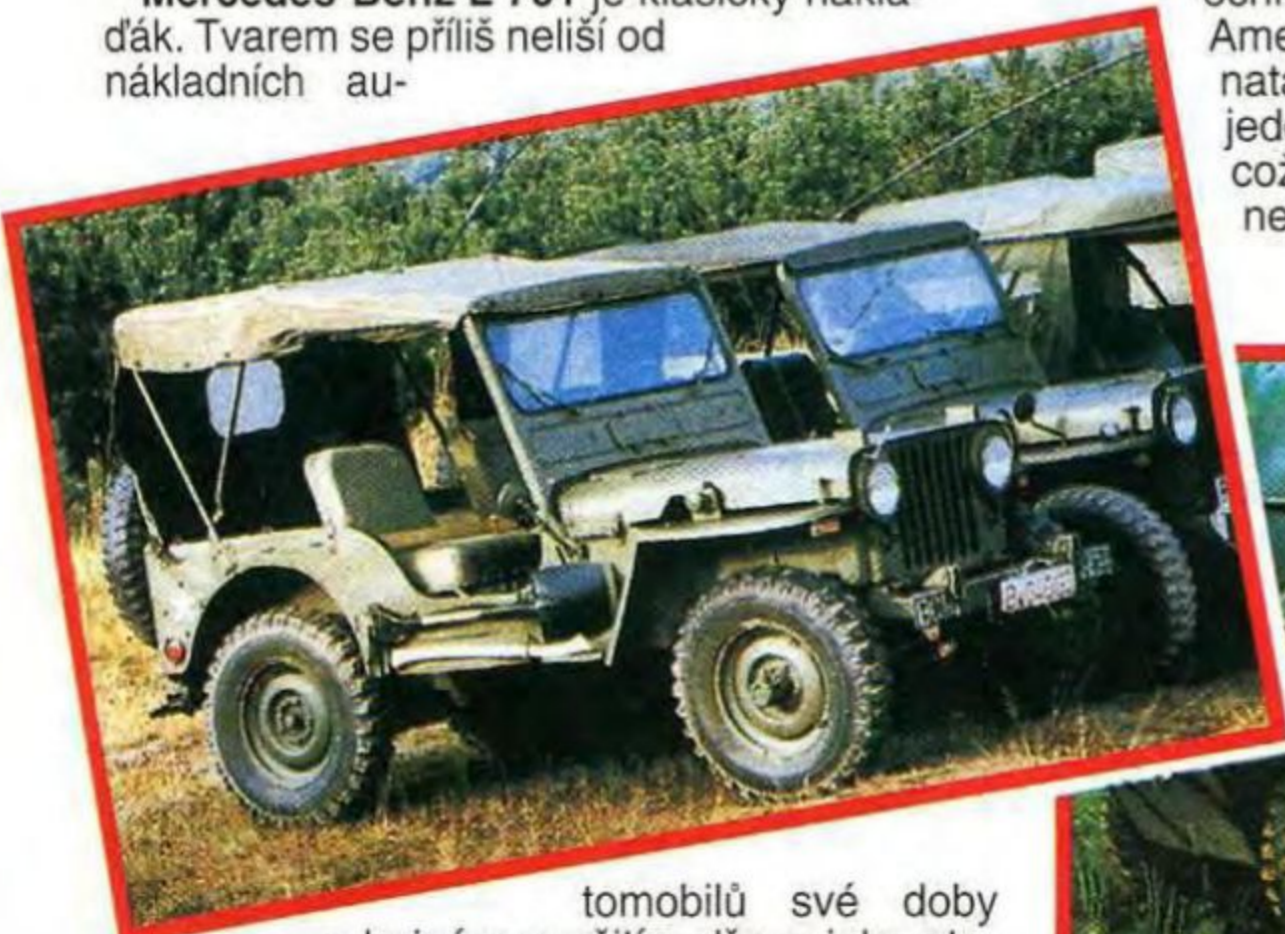
Českým modelářům bude pravděpodobně sympatičtější druhý model, který vám dnes chceme představit, známý **Willys Jeep**, který byl používán snad všemi spojeneckými armádami druhé světové války. 81 dílů stavebnice, zmenšených 1:35, představuje čtyři stavební možnosti „džípů“, užívaných v roce 1945 na západní frontě. Tato skutečnost je patrná na první pohled, neboť model je vybaven díly ke stavbě ochranné traverzy, kterou používali Američané na sklonku války. Němci totiž natahovali přes silnice ve výšce hlavy jedoucího vojáka tenký ocelový drát, což ze začátku přineslo Američanům nepříjemné ztráty. Proto byla na pře-

dek vozů montována traverza, nebo spíš kosa, která při najetí na napnutý drát posádku vozu ochránila. Ovšem i další detaily modelu stojí za zmínku, ať už se jedná o maketu těžkého kulometu, rádiovou aparaturu s anténou a klasickým telefonním sluchátkem, nebo o miniaturní nářadí umístěné na bocích vozu.

Možná, že si nyní položíte otázku, zda se tyto vozy jako soupeři ve válce skutečně setkaly. Já se domnívám, že ano. Toho lze také využít ke stavbě zdařilého diorámatu, kdy na jedné straně průzkumný „džíp“ uhání po silnici, na druhé straně za zatáčkou seskakují němečtí vojáci z korby nákladního mercedesu a chystají se k boji.

**Václav Sorel**

Foto archiv



tomobilů své doby s hojným využitím dřeva jako stavebního materiálu. S povděkem lze konstatovat, že tuto skutečnost respektuje i stavebnice plastického modelu a průběh let dřeva je zde zdařile imitován. Jinak se model staví jako skutečný automobil. Základ tvoří rám, ke kterému se přichytí příslušné nástavby, jako jsou listová pera obou náprav, diferenciál, motor s převodovkou a kardanovou hřídelí, zkrátka vše, co







Milí kluci a milé dívky,

tak už to máme za několik málo dní tady. Vánoce, vánoční svátky, prázdniny, silvestrovské veselí a první kroky v novém roce. Těšíme se na všechny ty poslední dny v tomto roce a přejeme si prožít je co nejpříjemněji. Mnoho mých kamarádů (třeba Adam) i kamarádek (Bára) má teď tolik práce, že nevědí, kde jim hlava stojí. Bára navíc neustále pobíhá po bytě, přerovnává věci z místa na místo a tvrdí, že uklízí a že také peče cukroví (co si o tom myslím, se dočtete na konci kresleného příběhu na další stránce). Takže si ty vánoční dny - milí přátelé - užíjte co nejkrásněji a těším se zase na setkání v Klubovně ABC.

Váš Cyril



## JESKYŇKA... A...ÁÁÁÁ

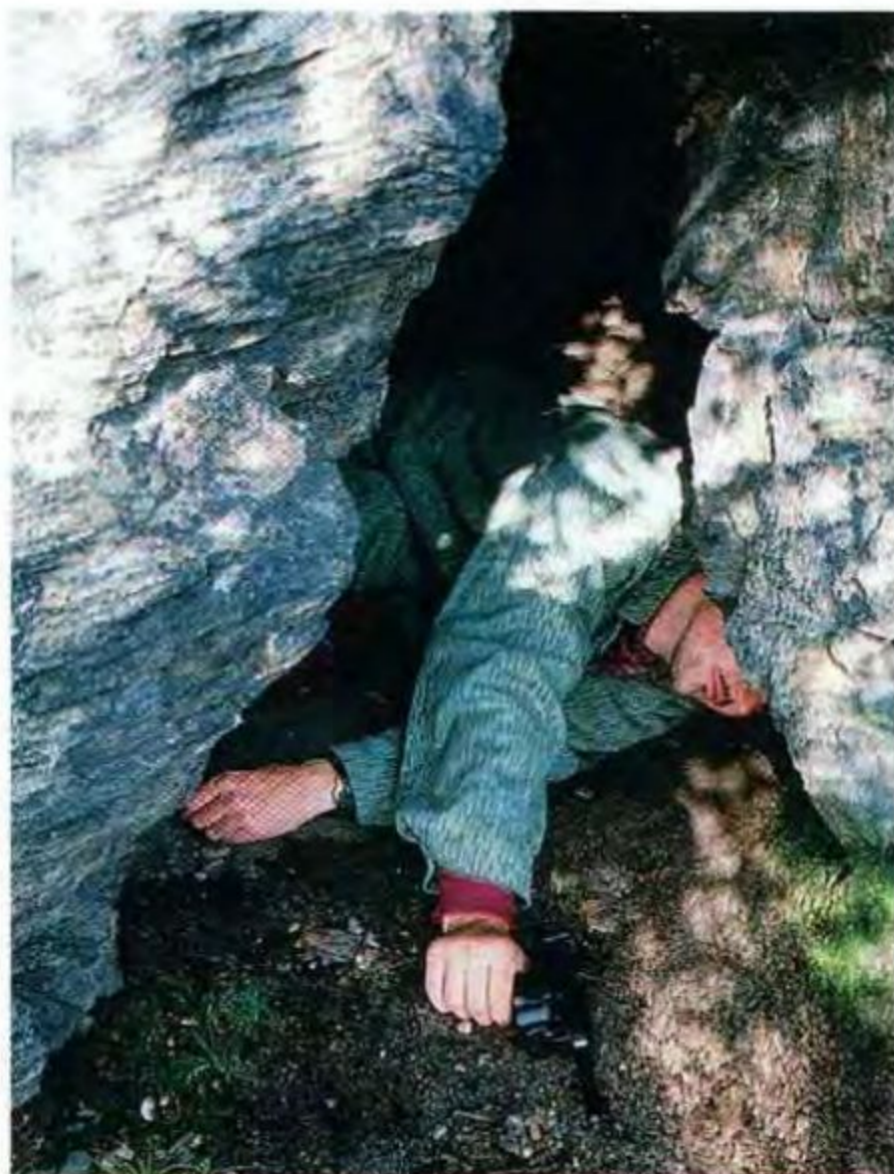
Kolem Milana seděl na školních lavicích hlouček spolužáků, včetně Petra a Radka. Se zájmem poslouchali líčení jeho prázdninového dobrodružství. Byl se svou kamarádkou na Vysočině, ona horolezila, a tak ho taky nutila lézt po skalách.

„Mně to nebylo jasné, proč musím na skálu šplhat zrovna nějakým komínem nebo ručkovat na převisu, když se tam dá vylézt z druhé strany pohodlně po čtyřech, ale ona machrovala - hele já polezu tady pětkou, ty zkus tu trojku, ukazovala na číslice, kterými pomalovali skály stejní cvoci jako ona. Tak jsem šplhal taky pětku, přece nejsem žádný ořezávátko. Jenže ona jak kamzík, já se pachtil dole a ona shora: „Tak polez, tady je krásná jeskyňka... a... áááá...“ zaječela jak v tý písničce o Prachovských skalách. Tak jsem se honem přilepil ke skále, aby mi nespada na hlavu. Čekám, kdy poletí, a ono nic, jen smrtelný ticho. Tak jsem to vzal honem kolem z té pohodlné strany a koukám, ona stojí, zírá do jeskyně a jen tak tiše kníká, jako myš, když jí stojí kočka na ocase. Vzal jsem ji za rameno, ona sebou škubla a hned zas zaječela „...ááááá“. Milan ze sebe vydal zoufalé zaječení a do třídy vletla třídní učitelka.

„Hned toho chlapce nechte, neublížujte mu, tady žádná šikana nebude - no ano, Radek aby tu nebyl, tak pojd' hezky k tabuli,“ ukázala na Radka, který v zaujetí vyprávěním nestihl seskočit z lavice.

„A tohle není šikana, jít v pondělí ráno hned k tabuli,“ myslel si Radek. Kluci se nemohli dočkat přestávky.

„Tak kde jsem to přestal, aha, jak udělala ááá. Tak koukám, co ji tak vyděsilo, a málem jsem začal áát taky. Za ústím jeskyně ležel mrtvý chlap s pistolí v ruce. Chvilí jsme byli všichni tři potichu. Jitka se tro-



chu uklidnila, tak jsem ji poslal k silnici, aby něco stopnula a přivedla policajty. Docela ráda vypadla.

Zatím jsem posvítíl baterkou do jeskyně. Chlap ležel na levém boku, tuhej, ale žádný zranění nebylo vidět. Tu pistoli držel nějak divně. Na ruce drahý hodinky, takže o lup asi nešlo. Zloděj by taky asi čapnul tu pistoli. Chlap se asi bouchnul sám, nebo se něčeho vyděsil a klepla ho mrtvička.

Když dorazila policie a po focení doktor otočil mrtvolu, objevila se na spánku střílná rána. Ale to už mě jeden policista dirigoval do auta, abych tam něco pověděl poručíkovi. A víc už toho moc nevím, jen když jsem šel za týden znovu k výslechu, řekl mi ten poručík, že kulka vyndaná z hlavy byla z té pistole a otisky na pistoli jen toho mrtvého. Ale pořád se mě ptal, jestli jsem s ničím nehýbal, nebo něco nesebral. Vrtěl jsem hlavou, no přece jim nedám takový krásný suvenýr,“ vytáhl Milan z kapsy mosaznou nábojnici.

„Tak tos jim trochu zamotal hlavu, ale oni stejně už asi vědí, jestli to byla vražda, nebo sebevražda. Protože není logické...“ ozval se Petr. A naši čtenáři už taky asi tuší, co to bylo. Řešení pošlete do 14 dnů, šest cen čeká!

KL

Jedním z charakteristických rysů vědeckého pojetí zkoumání je shromáždění dostatečného množství statistických údajů. Protože i já chci zachovat takový přístup, připomeňme si několik zvláště významných historických polibků. Romeo s Julií se líbali v ponurém prostředí hrobky rodiny Kapuletů a byl to polibek ve svých důsledcích tragický. Do téže kategorie patří i polibek Othellův na ústa Desdemony, těsně předtím, než ji objal tak pevně, že jí způsobil trvalé bezdeší. Líbání Kristiana a Roxany na balkoně je z druhu nezaloužených, protože Roxanu k tomu uhořel Cyrano ukrytý v keři. Z polibků nepřímých je nejznámější ten Jidášův, jímž označil Krista jeho nepřítelům, ale v paměti máme i mlaskavé líbání Husákovy s hustobrvým Brežněvem, odehrávající se na úpatí letadlových schodů. Princ, líbající Sněhurku, založil kategorii polibků resuscitačních (oživujících). Naproti tomu Ivánek, ten, co se dotkl svými rty žabí tlamičky, je představitelem líbání metamorfózního (metamorfóza = proměna).

Vaší tíživostí by nemělo být nic menšího, nežli aby váš polibek zaujal v této statistice čestné místo, a to ať už se líbáte s vaší vyvolenou, nebo s vaším vyvoleným, neboť není důvodu rozlišovat mezi čtenáři a čtenářkami. Jistě vás napadlo, že pokud chcete v tomto ohledu uspět a není-li vaším cílem pouze oslnit širší veřejnost např. polibkem oblíbené kandidátky na volebním shromáždění, bude vaše úloha mnohem snazší, když si věc vyzkoušíte tak říkajíc „nanečisto“. Bohužel musím zklamat nemalý počet z vás, totiž ty, kteří si mylně myslí, že tuto část přípravy již mají za sebou. Nepostoupíš totiž dále ty, kdo se domníváš, že vysvědčením tvé způsobilosti dát najevo svůj něžný cit políbením je pusa od sestřenky, která má sice před tebou k dosažení puberty náskok několika slunovratů, ale která se nad tebou sklonila nad tvým narozeninovým dortem, na němž hořel sotva tucet svíček. Ba ani tehdy ne, má-li to být hubička kradmo získaná od Mařenky ze třetí lavice během velké přestávky.

-br-

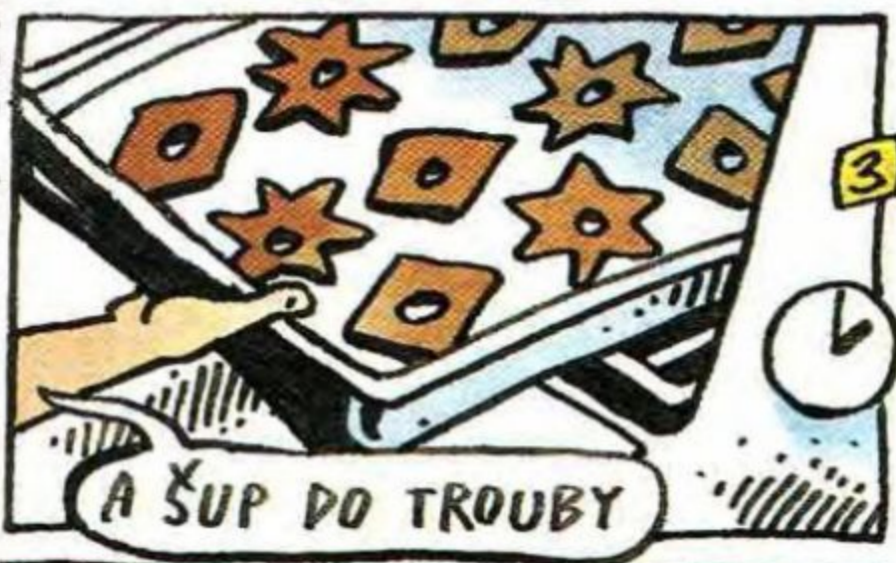


Kolika šipkami se Cyril trefil do terče, když na jeden zásah připadlo v průměru 17 bodů?

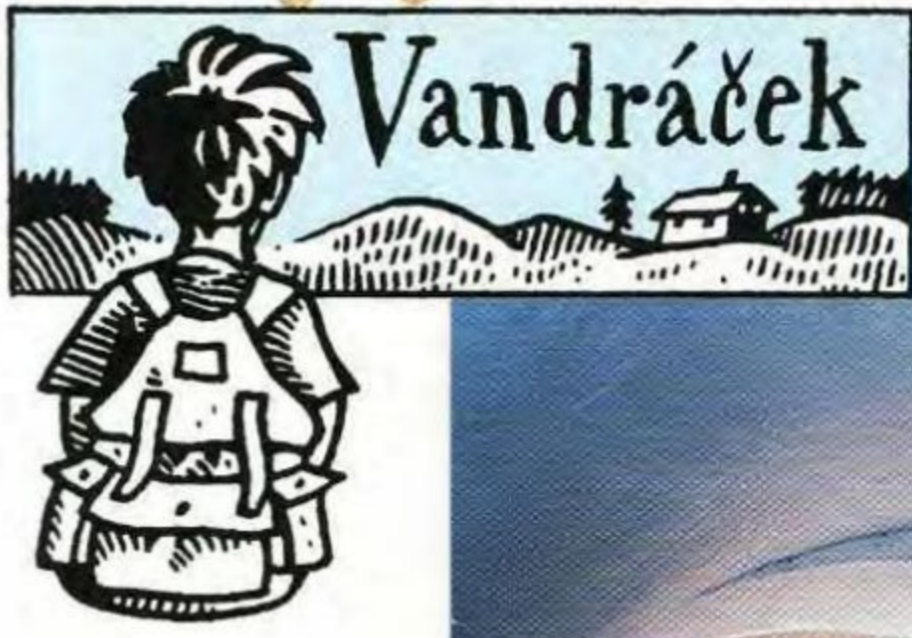
-luf-

Řešení je na str. 30 - 31.

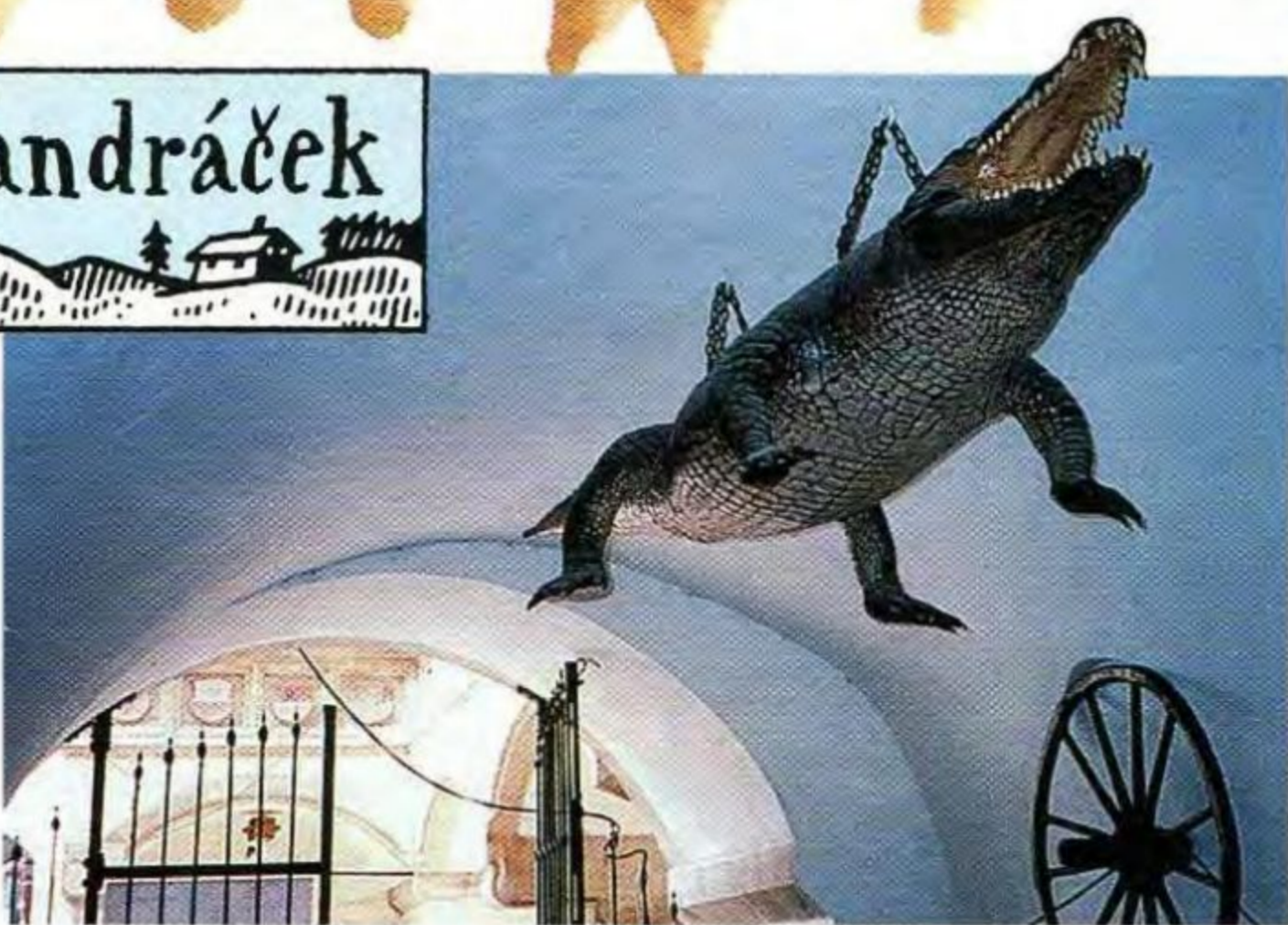




VÍTÁME NOVÝ ROK  
příště:



### Za brněnským drakem



V zimě je čas na toulky velkými městy, ze kterých v létě utíkáme do přírody. Prahu už trochu znáte, zveme vás tedy do metropole moravské - do Brna. Procházka začíná u Hlavního nádraží, kam se dostanete, i když přijedete autobusem. Od autobusového k železničnímu nádraží vede vyvýšená cesta.

Od nádraží (1) projdete podchodem a jezdicí schody vás vyvezou do Josefské ulice. Dáte se vlevo, přejdete koleje „šaliny“ (tramvaje) na Masarykově třídě a jste na Kapucínském náměstí (2). Vlevo je terasa se sochami světců a vchod do hrobky kapucínů (pod kostelem Nalezení sv. Kříže), kde leží i mumifikovaný pandur Trenck. Dáte se vpravo na Zelný trh, v této době spíš vánoční trh. Uprostřed náměstí je kašna Parnas (3) s pyramidou balvanů, s alegoriemi Babylonie, Řecka a Persie, na vrcholu je Evropa. V umělé jeskyni svazuje Herkules trojhlavého psa Kerbera. V horní části náměstí je v Dietrichštejnském paláci Moravské zemské muzeum, Za prohlídku stojí i sousední Biskupský dvůr (4). Přejdete náměstím do Radniční ulice ke Staré radnici (5). Gotický portál se renovuje, ale střední věžička zůstává hodně nakřivo. Připomíná „křivou spravedlnost“ dávných konšelů.

V průjezdu radnice visí legendární „brněnský drak“. Pověst mluví o krokodýlovi, který utekl komedianům a zle řádl v okolí. Zmohla ho až návnada - ovce naplněná nehaseným vápnem. Krokodýl nadívanou ovci slupl, a když hasil žízeň, hasil i váp-

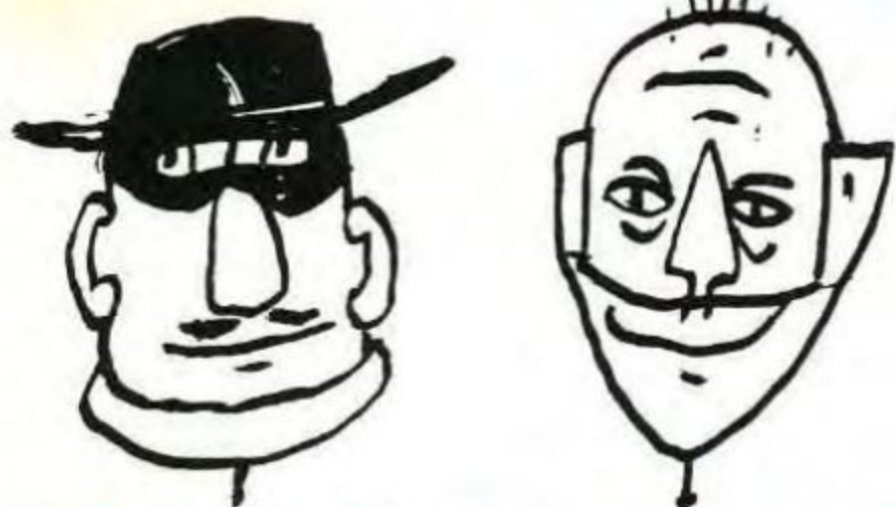
no. Jiná verze říká, že krokodýl byl darem tu-reckého poselstva králi Matyášovi.

Na stěně průjezdu je kolo - důkaz vyhrané sázky lednického koláře. V jednom dni porazil strom, z jeho dřeva vyrobil kolo a dokutá-lel ho do 50 km vzdáleného Brna.

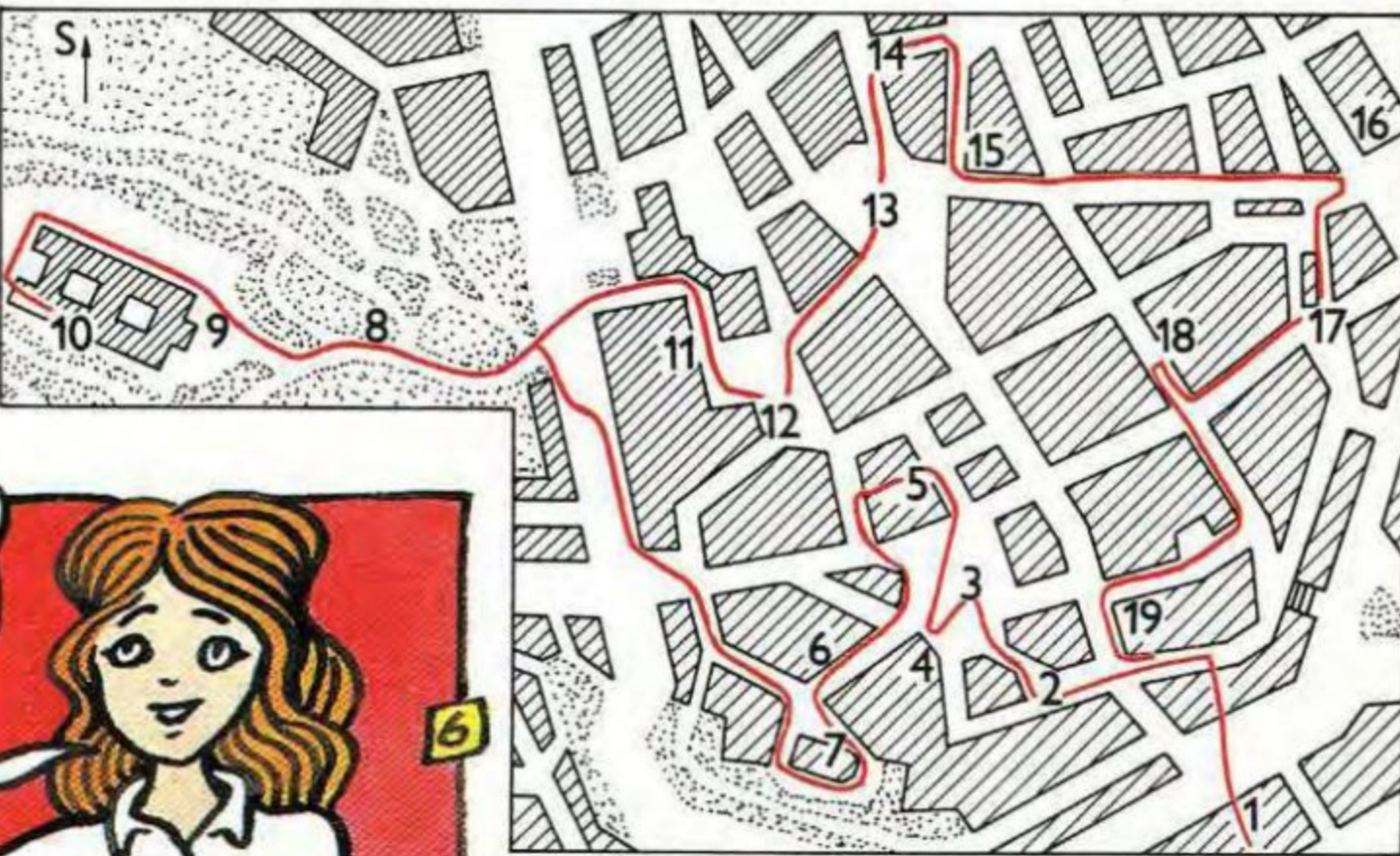
Malebným nádvořím projdete do Mečové ulice, tou doleva zpět na horní okraj Zelného trhu a Petruskou ulicí vzhůru na Petrov. Vpravo nahlédnete do zajímavého interiéru divadla Husa na provázku, u jehož zrodu byl Bolek Polívka (6). Pár schůdků vás vyvede před dům sv. Petra a Pavla. Pokud zvony na Petrově právě odbíjejí poledne, netřepte hodin-kami. V Brně se totiž zvoní poledne už v 11 hodin, na paměť švédského obléhání v roce 1645. Švédský generál Tortensson byl už na-štván a prohlásil: „Když Brno nepadne do zí-ra do poledne, balím!“ Aspoň tak to ze švéd-štiny volně přeložil zvěd - pasák, když se pro-plížil v noci k Brňanům. A tak zvoník, vida, že obrana mele z posledního, zazvonil poledne o hodinu dřív. A generál odtáhl.

Protože se pokračování procházky do dnešního Vandráčku už nevejde, je tu úkol: Na jedné zastávce jsme mohli použít cizí slo-vo grotta. Kde to bylo a má to slovo něco spo-lečného se slovem groteska?

Odpovědi posílejte do 14 dnů, šest cen če-ká. MK



▲ Dva neznámí mužové se objevili před kameramanem nového filmového trháku. Režisérovi se zamlouvali, jen je nechal v maskérně trošku vylepšit. V jaké podobě se objeví na plátně, to zjistíte po otočení časopisu „vzhůru nohama“. -luf-



◀ Bára je velice pečlivá dívka, která nic nenechává náhodě. Tuhle mě medovým hláskem lákala na schůzku - že i když má teď před Vánocemi málo, opravdu šíleně málo času, ráda by se se mnou viděla. Proč ne, řekl jsem si v duchu a přiznám se, že jsem si od medové schůzky sliboval i malé vánoční pohoštění. Všechno bylo jinak. Prostě jsem odnesl ty originální dá-rečky pro třídu a pak, celého zchváčené-ho, mě poslala pryč, že mě ráda viděla, ale že už fakt spěchá. Jo, ty holky... Cyril



kreslí © FibriCh





# VÁNOČNÍ KAPŘI

K českým vánocům patří kapr. I když se ve většině rodin přes rok ryby prakticky nejedí, snad nanejvýše filé nebo olejovky, před vánocemi se všechno změní. Lidé blázní, ještě za tmy vyrážejí shánět co největšího, případně co nejmenšího kapra, někdo si ho vypouští do vany, jiný by ho nezabil za nic na světě a na Štědrý den mu dá svobodu - pustí ho do řeky. V každém případě se před Štědrým večerem začne z kuchyně linout libá vůně smažených kaprů, která ještě umocní slavnostní náladu u jedněch a zvýší již tak nesnesitelnou nervozitu a napětí ze chvíle budoucích u druhých.

Málokdo si asi v ten okamžik uvědomí, co všechno za jediným kaprem asi stojí. Třeba skutečnost, že tato ryba není v našich krajích vůbec původní, ale přivezli ji kdysi ve středověku mniši odněkud z východu. Byli si totiž dobře vědomi, o jakou pochoutku se zvláště pro postní dny jedná, a zpočátku kapry chovali v rybnících kolem klášterů. Teprve později bylo umožněno kapry ochutnat i normálním lidem.

V dnešní době se kapři chovají v mnoha rybnících a jezerech, a než dorostou správné velikosti (ta tržní je od 1,5 do 2 kg), rybáři s nimi tráví stovky hodin. Kapři se musejí vytříit ve zvláštních nádržích, jikry nesmějí zplesnivět, plůdek je třeba ochránit před chladem i horkem, nedostatkem kyslíku i dravci. Poté se mladí kapři vypustí do rybníků, kde se musejí pravidelně dokrmovat, aby rychle a správně rostli. Provádějí se veterinární kontroly, v případě výskytu některé nemoci (třeba plísňové či parazitární) nezbyde než kapříky léčit stejně jako jiná zvířata. Povyrostlí roční kapři se převážejí do dalších rybníků, které mívají

jiné parametry (hloubku, rozměry) a teprve poté, asi dva roky po narození, mohou být loveni pro vánoční stůl. A pokud se vám podaří získat kapra pětikilového nebo ještě většího, vězte, že mu může být třeba deset let.

Kapr je živý tvor jako každý jiný. Nic na tom nemění fakt, že neštěká, nemňouká ani nekouše. A jako se živým je třeba s ním zacházet. I jeho zabití - které je nezbytné, pokud má být připraven na štědrovečerní stůl - musí být maximálně rychlé a odborné. Příhody, kdy kapr vyskočí z rozpáleného oleje na pánvi, jsou možná komické, ale jen do chvíle, než si uvědomíme podstatu tohoto příběhu.

Pokud si přinesete kapra do vany, můžete si ho prohlížet, ale kontakty s ním omezte na minimum. Nesahejte na něho zbytečně, neboť povrch jeho těla, krytý slizem, je velice citlivý, a tam, kde je porušen, přichází rychle životu nebezpečná infekce či plíseň. Nic na tom nemění fakt, že osud šupináčce bude po pár dnech zpečetěn. Kapra nekrmte, potravu stejně nebude konzumovat a je nebezpečí, že se zkaží voda a kapr se uduší. Část vody v nádrži jen občas vyměňte.

Pokud se ke kaprovi zachováte s úctou, smažený s bramborovým salátem bude na štědrovečerním stole chutnat dvojnásob.

Martin Smrček

Kresby archiv



## Slovenský myslivec

Není to tak dávno, co jsme pejska jménem slovenský kopov byli zvyklí považovat za naše národní plemeno. Bohužel, politické změny poznamenaly i tak dokonale apolitickou oblast, jakou je kynologie. Slovenský kopov „patří“ našim východním sousedům a u nás se s ním setkáváme jen sporadicky (po pravdě řečeno příliš početný u nás nebyl nikdy).

Běžný však rozhodně není ani na Slovensku. Chovají ho takřka výhradně myslivci, zvláště pak ti, v jejichž revíru je dostatek černé zvěře. Kopov má stejně jako ostatní psi řazení do skupiny honičů velmi dobrý nos a dokáže rychle a neúnavně pronásledovat kořist, ale navíc vyniká i nebojácností a značnou přirozenou ostrostí. Nezalekne se ani při setkání „tváří v tvář“ s rozčileným divočákem a dříve byl dokonce nasazován i na medvědy.

Předkové kopova se na území Slovenska, ale i Maďarska vyskytovali již před mnoha staletími. Již v roce 1770 bylo vydáno nařízení zakazující křížení kopova s jinými psy. Z toho je patrné, že kopov byl v té době mimořádně ceněn, a to především pro svou odvahu a vynikající stopařské schopnosti.

Přesto k oficiálnímu „vzniku“ plemene, tedy k uznání ze strany Mezinárodní kynologické organizace FCI, dochází až v roce 1963. Kopov však stále patří k málopočetným plemenům, mimo území bývalého Československa se chová snad už jen v Německu. Netvoří tím mezi honiči žádnou výjimku, většina plemen z této starobylé a velmi početné skupiny se chová jen vzácně, často jen v zemi svého původu.

Honiče, kteří byli zvyklí kořist prakticky uštvat, dnes nahradila „moderně“ pracující a všestrannější plemena, především ohaři. Kopov má navíc tu smůlu, že bývá - vcelku popravu - považován za tvrdého, drsného a samostatného psa, jehož dokonalé ovládnutí dá zabrat. To, čeho si v minulosti lovci cenili, se dnes stává překážkou širšího rozšíření plemene coby pouhého společníka a kamaráda. Kopov sice docela dobře hlídá, ale k tomuto účelu je přece jenom vhodnější podobný doberman. Málo platné, nejvlastnější doménou kopova i v dnešní době zůstává lov. Vzhledem k tomu, že stavy černé zvěře se i u nás spíše zvyšují a dobrý čtyřnohý pomocník je vždy vysoko ceněn, není ani toto starobylé plemeno bez šance.

-les-  
Foto M. Smrček





# Morče jako pes

JEN PRO  
ODVÁŽNÉ CHOVA TELE

Tohle „morčátko“ si asi nezíská tolik příznivců jako domácí mazlíček - morče peruánské. Nemusíme přitom za tím hledat nic světoborného, není ani nebezpečné, ani vzácné, ani náročné na chov. Důvod je prostý - zvíře dorůstá až půlmetrové výšky, metrové délky, váhy kolem půl metráku a připomíná pěkného hafana ... ovšem s hlodavými zuby.

Jméno tohoto hlodavčího obra zní našinci poněkud nezvykle - kapybara (*Hydrochoerus hydrochoeris*). Jeho původ bude zajiště třeba hledat v domorodém pojmenování. Kapybary obývají povodí jihoamerických řek od Orinoka na severu po La Platu na jihu a od Kordiller na západě po oceán na východě. Jsou přísně vázány na vodu, i když přicházejí zprávy o jejich občasném pozorování až kilometr daleko od vodního toku.

S vodou je spojen celý život kapybar. Výtečně plavou, potápějí se, živí se dužnatými vodními rostlinami. Mláďata se ovšem rodí na souši, jsou obvykle dvě a připomínají zmenšeninu svých rodičů.

Na první pohled jsou kapybary neohrabaná a pomalá zvířata. Ovšem jak na souši, tak ve vodě dokážou vyvinout slušnou rych-



lost. Je to nezbytné, neboť na ně všude čeká řada nepřátel. Ve vodě hlavně aligátoři, na souši zase jaguáři a další šelmy.

V zajetí se s kapybarami setkáme v mnoha zoologických zahradách, jejich chov není složitý a běžně se i rozmnožují. Na zahradu nebo domů je ale nemůžeme doporučit.

-mat-

Foto autor



## Jak pěstovat čínskou růži?

◀ Jedna z nejčastěji pěstovaných odrůd je odrůda 'Rosalia'

▼ Žluté ibišky, jako např. odrůda 'Cardinal', jsou pěstitelsky náročnější, proto je nevidíte tak často

V polostínu ibišek zdobí svými lesklými, tmavozelenými nebo panašovanými listy, ale nekvete. Zálivku vyžaduje vydatnou. Musíme však umožnit, aby přebytečná voda mohla odtéci do misky. Než zaléváme znovu, měla by být půda mírně proschlá.

Ibišek se snadno tvaruje a rozmnožuje. K množení se nejlépe hodí vrcholové řízky, ale je možné použít i řízky z ostatních částí polovyzrálých větví. Zakořenit je necháme v substrátu z rašeliny, který vylehčíme polystyrenovými kuličkami. Řízky zakoření i ve vodě. Po zakořenění řízky sázíme do středně těžké zeminy, kterou si připravíme smísením jednoho dílu rašeliny a jednoho dílu kompostové zeminy nebo kvalitní ornice. Pro vylehčení můžeme přidat písek. Přibližně každé dva týdny zaléváme hnojivým roztokem. Používáme běžně prodávaná hnojiva pro pokojové rostliny.

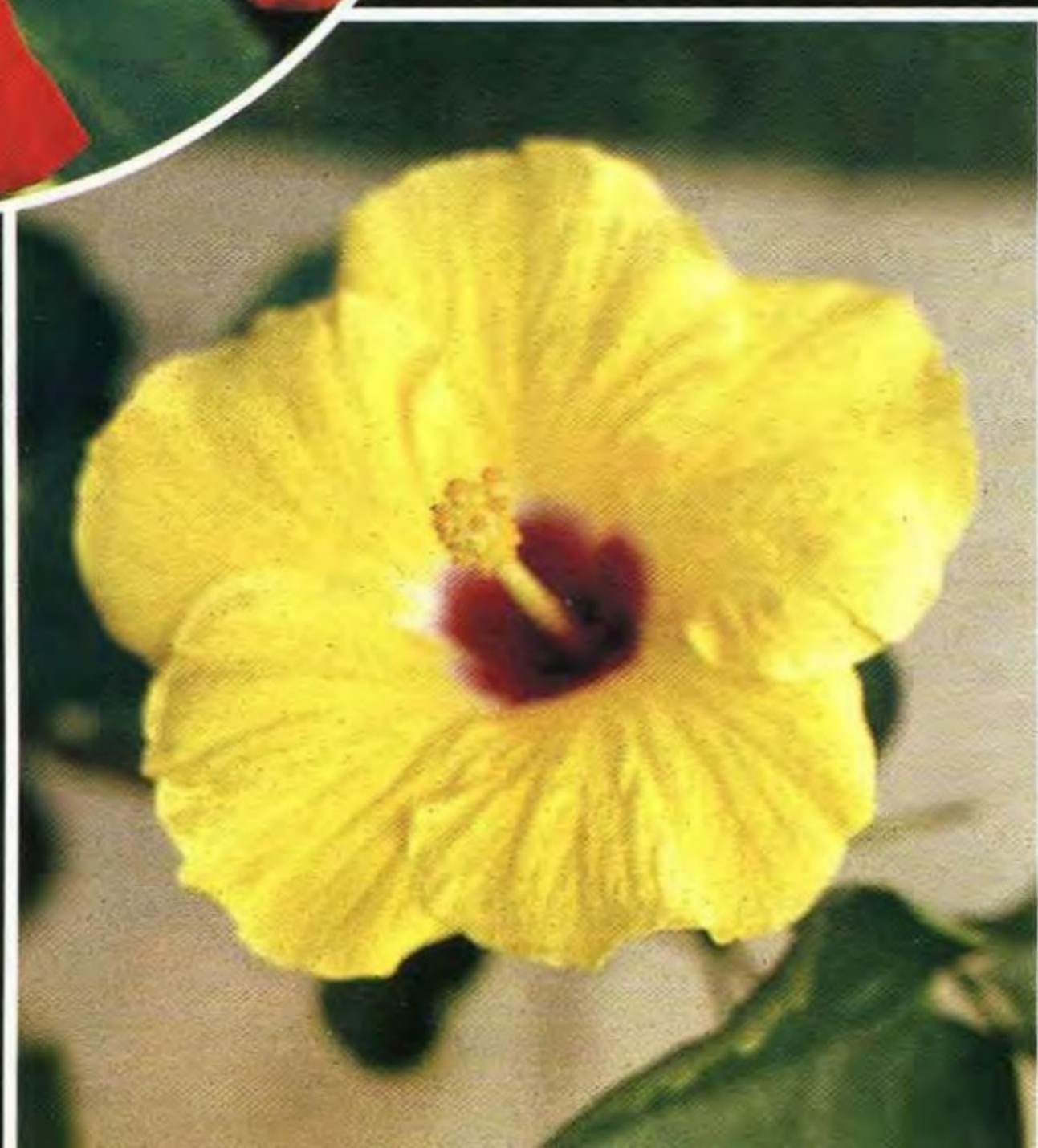
Ibišek snáší velmi dobře řez, proto ho můžeme tvarovat podle své fantazie. Mladým rostlinám koncem jara seřízneme jednou - lépe však dvakrát - vrcholky výhonů. Starší rostliny seřízneme časně na jaře, aby se rozvětvily a na nově vytvořených výhonech bohatě kvetly.

Ibišek má mnoho zajímavých odrůd. Liší se barvou květů, jejich plností, tvarem i velikostí. U řady odrůd ibišků vydržel květ jen jediný den. Současné odrůdy kvetou dva i tři dny. V poslední době se objevují též odrůdy s panašovanými listy.

-jas-

Foto autor a M. Malá

Ibišek - *Hibiscus rosa-chinensis*, jak se správně botanicky jmenuje, je nenáročná pokojová rostlina, kterou může s úspěchem pěstovat i začátečník. Pochází z východní Asie, Indie a Číny. Celkem existuje kolem dvou set druhů ibišků. Pro pěstování je důležitý především dostatek světla a vláh. Říká se, že ibišek má mít „hlavu v ohni a nohy ve vodě“. Proto ho umístíme nejlépe na jižní, jihozápadní nebo jihovýchodní okno. Na léto můžeme rostliny přenést na slunné místo na balkoně, terase nebo zahradě.







nulém století. Na Šumavě byl poslední český rys uloven v roce 1890. Až v osmdesátých letech bylo několik rysů znovu vysazeno na Šumavě, kde se jich podle odhadů dnes vyskytuje více než pětadvacet. Ze slovenských hor, které rys obývá nepřetržitě, pronikl navíc také do Moravskoslezských Beskyd, kde v hustých lesích opět našel klid a dnes tam žije malá, ale ustálená populace. Vzácně pak bývají rysové pozorováni i jinde, třeba v Jeseníkách, ovšem jedná se pravděpodobně o jednotlivá zatoulaná zvířata.

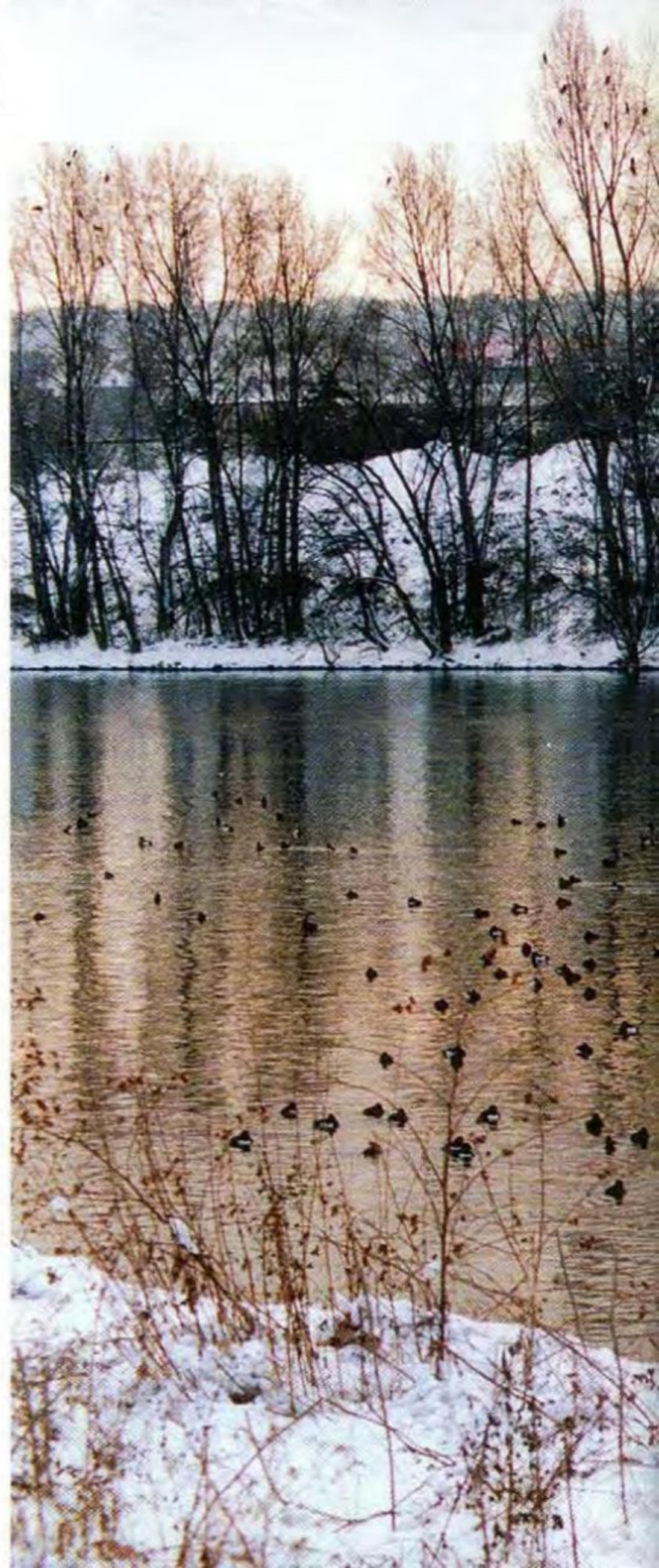
Domovem rysů jsou hlavně rozsáhlé smíšené či jehličnaté lesy ve vyšších polohách, hlavně nad 800 m n. m. Ovšem na místech, kde je jejich počet vyšší, pronikají i do nižších poloh a mohou být pozorováni v lesích listnatých. Rys přes den většinou odpočívá ukrytý v houštinách nebo štěrbinách ve skalách, na lov se vydává se soumrakem. Jeho hlavní potravou jsou kopytníci a různí drobní savci, vzácněji na zemi hnízdící a žijící ptáci, obojživelníci, a dokonce i hmyz.

Kořist většinou přepadává z úkrytu, z hustých porostů, ve vteřině ji dostihne a strhne k zemi. Pokud však kořist na jeho útok rychle zareaguje, rys po pár skocích útok přerušuje, neboť ví, že při delší štvanci nemá naději na úspěch. Takovýchto neúspěšných útoků musí podniknout vždy několik -

# Pozvánka

Jakmile se na podzim ochladí, mnoho ptáků od nás odlétá do teplejších oblastí ve Středozeří a v Africe, do míst, kde i v zimě získají dostatek potravy. Naopak u nás se objeví hejna otužilejších ptáků z dalekého severu. Zdržují se ovšem jen na některých místech - samozřejmě tam, kde naleznou něco na zub. Hejna brkoslavů, kvícalů a cvrčků uvidíme nejspíše v alejích se zralými jeřábky, na spadanech jablkách atd. Největší koncentrace ptáků pak jsou vždy na nezamrzlých vodních plochách. Pokud se tam za nimi vypravíme, musíme mít dobrý dalekohled (nejlépe 10x zvětšující) a taky některý atlas ptáků nebo určovací klíč.

Dnešní fotoreportáž nás zavádí na Vltavu v Praze, konkrétně do míst pod zoologickou zahradou v Troji. Právě zde se již řadu zim nachází jedno z největších a nejznámějších zimovišť kachen, ale taky kormoránů a dalších vodních ptáků u nás. Pokud se tedy chystáte na návštěvu do zoo, vypravte se i k řece, která tudy protéká.



# Šumavský tygr

## ZNOVU LOVÍ!

Od té doby, co byl u nás znovu vysazen rys, se šumavští starousedlíci - tedy alespoň ti, kteří mají nějaký vztah k lesu a přírodě - rozdělili na dvě skupiny. Ta první této největší evropské kočkovité šelmě nemůže přijít na jméno a zapomenout jí všechny ulovené srnce, natožpak třeba koloucha. Druhá pak upozorňuje na pozitivní vliv rysa na zdravotní stav kopytníků, omezení jejich početnosti na místech, kde se přemnožují a působí velké škody na lesních porostech. Která z těchto skupin má - hlavně mezi myslivci - více zastánců, nemusíme dlouze popisovat, ovšem rysové mají velice vlivnou ochranu a na Šumavě se jim vcelku daří.

Rys ostrovid (*Lynx lynx*) je přes výše uvedené řádky u nás stále velice vzácnou šelmou. Na mnoha místech ve střední Evropě byl vyhuben a taky v Čechách vymizel v mi-

bylo zjištěno, že v průměru šest -, než je v lovu úspěšný. V přírodě to ovšem znamená, že rys vlastně zkouší ostražitost, reakce a pohyblivost své kořisti a úspěšný je jen u těch jedinců, kteří jsou nějakým způsobem omezeni, zraněni či oslabeni, takže nejsou schopni včas uniknout. Právě tímto způsobem tedy z populací kopytníků (zvláště srn) odstraňuje slabé jedince.

Je ale nutné přiznat, že právě v zimě s rysy mohou nastat problémy, hlavně je-li sněhová pokrývka příliš hluboká, zvěř je hladová a špatně se pohybuje. Pak samozřejmě rysové mají daleko větší šance na úspěšný lov a na srnčí nebo mufloní zvěři mohou působit citelné škody. I proto byl třeba na Slovensku povolen regulovaný odstřel rysů (přibližně desetiprocentní), který jejich stabilizované stavy nijak neohrozil. -im-

Foto autor



# k vodě

Na vodní hladině objevíme hejna kachen mnoha druhů - nejpočetnější budou jistě kachny divoké - obr. 2 (*Anas platyrhynchos*), ale chybět nebudou ani poláci chocholačky (*Aythya fuligula*) a poláci velcí (*Aythya ferina*). Pokud budeme mít štěstí, odhalíme třeba hoholy severní - obr. 3 (*Bucephala clangula*), morčáky velké (*Mergus merganser*), vzácné kajky mořské - obr. 1 (*Somateria mollissima*) a řadu dalších druhů kachen. Většina z nich bude odpočívat nebo hledat potravu na vodě, některé můžeme najít i na mělčinách nebo na břehu. Vedle kachen jsou nejčastějšími ptáky na zimovištích lysky černé (*Fulica atra*) a slípky zelenonohé (*Gallinula chloropus*) z příbuzenstva chrástalů a samozřejmě rackové chechtaví (*Larus ridibundus*). Zapomenout nesmíme ani na labutě velké (*Cygnus olor*).

Topoly v okolí zimoviště vodních ptáků v Troji jsou úplně bílé od trusu kormoránů velkých (*Phalacrocorax carbo*), kterých se tu zdržují celé stovky. Pravidelně pak zaletují do-

konce až do samého centra města. Kormoráni u nás dříve bývali vzácností, ale od té doby, co znovu začali hnízdit v jižních Čechách a na jižní Moravě (v osmdesátých letech), zimují běžně a leckde ve velkých počtech.

Zimoviště vodních ptáků pravidelně kontrolují ornitologové, kteří zde v rámci mezinárodního sčítání několikrát za rok zjišťují jejich

skutečné počty. Tímto způsobem se sledují zimující vodní ptáci v celé Evropě a výsledky centrálně hodnotí. Dlouhodobé změny v početnosti pak pomáhají při hodnocení nejrůznějších zdánlivě nesouvisejících změn, které se v Evropě (a ve světě) odehrávají.

-mat-  
Foto autor



PŘÍRODA







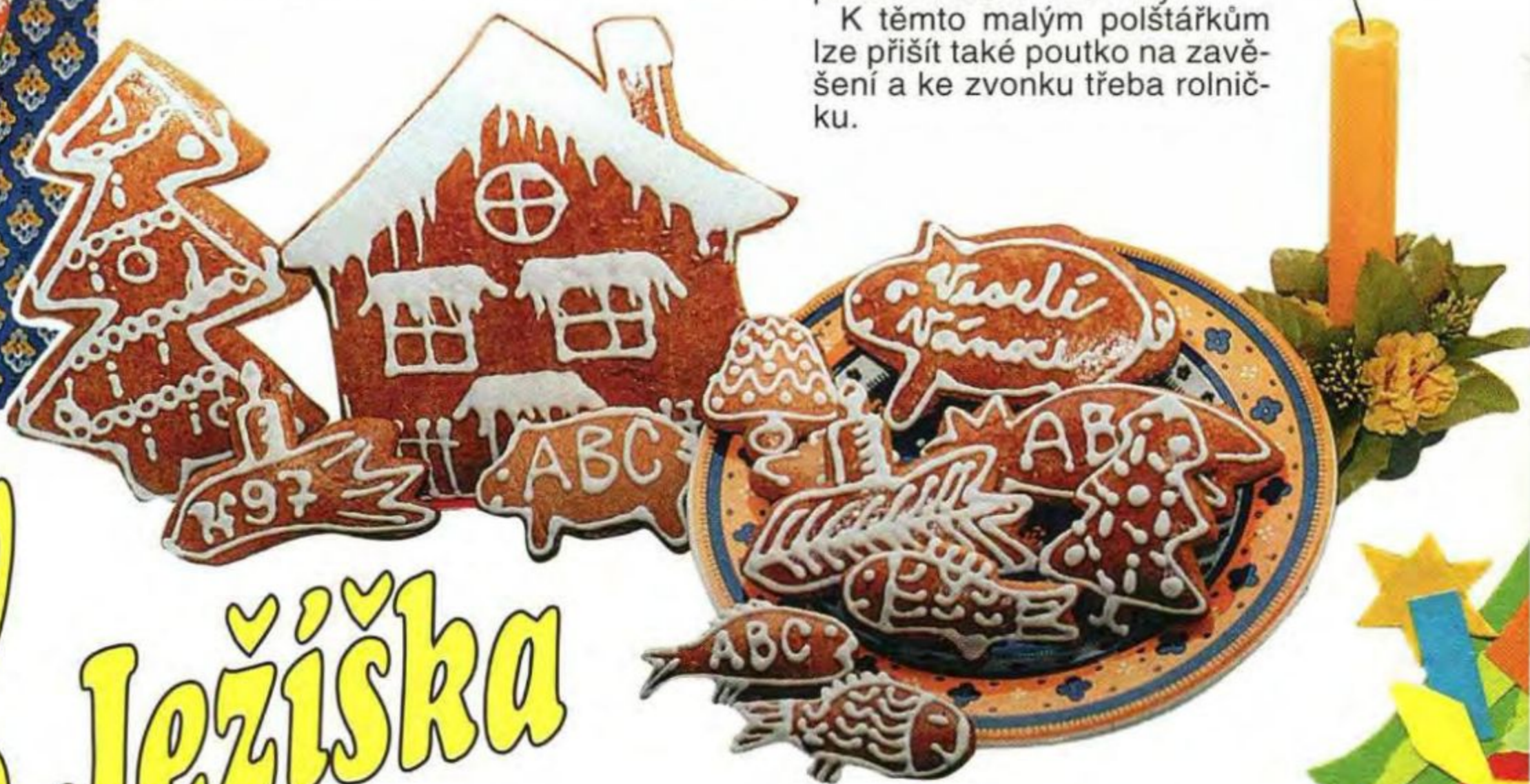
### POLŠTÁŘEK

Původní polštáček změřte a rozměry (tzn. čtvercový tvar) přeneste dvakrát na látku. Nezapomeňte přidat asi 1,5 cm na švy!

Z téže látky pak ustříhnete pruh široký 10 cm, jehož délka musí odpovídat

kreslete polovinu srdíčka nebo zvonku. Jakmile kresbu vystřihnete z přeložené čtvrtky, vznikne souměrná šablona, kterou už potom jen stačí obkreslit na látku. K plnění těchto malých tvarů je vhodná i vata, pro její vložení nezašivejte polštáček v místě, kde je rovný, abyste ho potom snadno uzavřely.

K těmto malým polštáčkům lze přišít také poutko na zavěšení a ke zvonku třeba rolničku.



# Nápady pro Ježíška



*Nápadů na dárky pro Ježíška není nikdy dost. Polštáčky z fotografie ušije každá šikovnější dívka, stačí najít doma zbytky*

*látek a nebo poprosit tatínka o příspěvek na látku s vánočním potiskem.*

*Porozhlédněte se také v kuchyni - možná, že by stálo za to potěšit maminku třeba novou chňapkou. A perníčky? Bez nich si vánoční období neumíme vůbec představit!*

*K výrobě polštáček potřebujete: bavlněnou barevnou látku, lemovací bílou krajkou, šití a trošku času. Čtvercový polštáček, který vidíte na obrázku, vznikl ze staršího opotřebovaného polštáře. Zvonek a srdíčko jsme vyrobili úplně celé sami.*

dvojnásobku obvodu celého polštáčku. Pruh látky přeložte podélně na půl a pečlivě zažehlete. Takto připravený zažehlený pruh je třeba nyní sešít a přitom našasit (ve spodní nezažehlené části) šitím v ruce nebo na šicím stroji. Nařasený pruh dále přišijte k líci jednoho dílu čtvercového povlaku po celé délce obvodu (vznikne tak našasená část polštáčku). Pak k sobě přiložte lícem tuto část povlaku s řasením a druhý čtvercový díl a oba díly lícem přesně přiložené k sobě po obvodu sešijte. Pozor! Nechte část povlaku nedošítou, abyste mohly povlak obrátit na líc a vložit do něj původní polštář! Nakonec naplněný povlak zašijte a dárek je na světě! Nemáte-li doma starší polštář, hodí se k vyplnění molitanová drť nebo vatelín.

### ZVONEK A SRDÍČKO

Při výrobě zvonku a srdíčka se postupuje stejně jako u polštáčku. Šablona na tyto tvary by měla být souměrná. Přeložte čtvrtku napůl a od přeloženého středu na-

### CHŇAPKY

A když už tak pěkně tvoříte, což přeměnit maminciny opotřebované chňapky v nové? Postupuje se přitom totiž stejně jako u předchozích výrobků, jenom se do chňapek nevšívá našasený pruh.

Taková spousta překvapení se dobře



*Až budete mít chvíli času, hrajte si s barevnými papíry. Vánoční stromek a zabalené krabice ukrývající tajná přání, to je inspirace pro tento čas. Papírová koláž vám dává spoustu možností při tvarování věcí, ale i ladění barev.*  
Koláž -mah-





chystá se sestrou nebo s kamarádkou. Vzájemně si poradíte a určitě se i pobavíte.

## PERNÍKOVÁ CHALOUPKA

K Vánocům tak nějak perníčky patří. Zkuste upéct perníkovou chaloupku, zvonek, větvičku se svíčkou, rybky, hvězdičky. Přispějete u vás doma k dobré pohodě, což rozhodně není málo.

K výrobě perníčků potřebujete: 400 g hladké mouky, 75 g hery, 2 celá vejce, 140 g moučkového cukru, 2 polévkové lžice rozpuštěného medu, 1 kávovou lžičku jedlé sody, 2 kávové lžičky perníkového koření - např. směs značky KOTANYI (neseženete-li tuto směs, smíchejte 7 roztlučných hřebíčků, moka lžičku anýzu, půlku kávové lžičky sko-



K ozdobným řetězům z fotografie není třeba psát dlouhé návody. Vyrobit je totiž velmi jednoduše. Papírový řetěz vytvoříte slepováním barevných proužků (proužky můžete nastříhat a nebo je koupit v papírnickví již nastříhané). Nevařené syrové těstoviny navlékejte na barevnou stužku a praženou kukuřici POP CORN navlékejte na reznou nit (použijte větší jehlu).

Foto V. Holíč



cukru, 2 polévkové lžice citronové šťávy.

Všechny potřeby dejte do mísy, vypracujte jemné hladké těsto a nechte ho 12 hodin uležet. Na vále posypaném moukou vyválejte válečkem plát těsta silný 0,5 cm.

Tvary perníčků můžete vykrajovat formičkami nebo si na tvrdou

podle vlastních nápadů (část polevy můžete obarvit potravinářskými barvami).

Vánoční perníčky jsou velmi oblíbené hlavně proto, že výtečně chutnají. Jejich příprava je také skvělou příležitostí, jak se pobavit a jak si zase o kousek přiblížit Vánoce.

Náměty a návody  
Ivana Kudrnová

Foto autorka



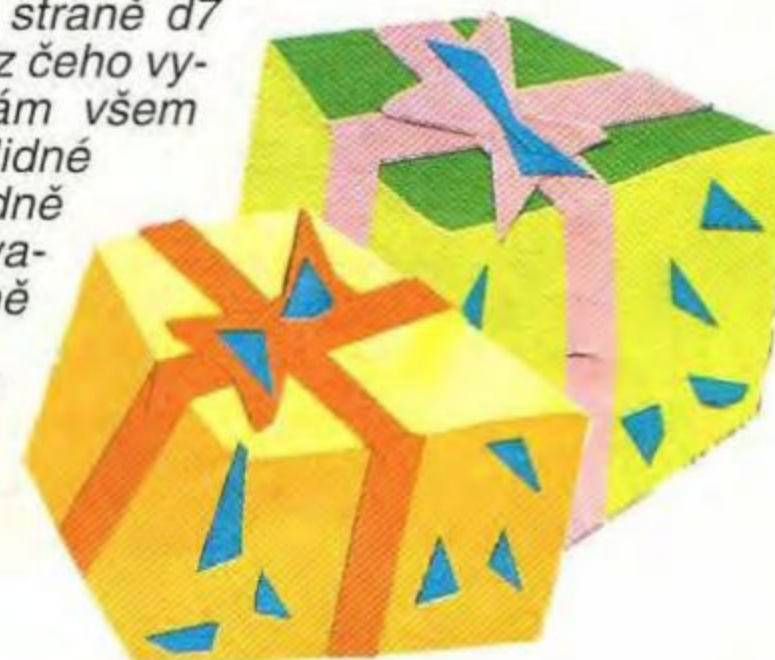
čtvrtku nakreslete šablonu, vystřihněte ji a vykrajujte podle ní těsto (tak vznikl například domeček, chaloupka a velký stromek na fotografii).

Vykrojené tvary pokládejte na plech vymazaný včelím voskem nebo tukem a vysypaný moukou. Perníčky potřete rozšlehaným celým vejcem a pečte asi 8 minut ve středně vyhřáté troubě (asi při teplotě 200 stupňů Celsia).

Vychladlé perníčky zdobte polevou

Milé dívky a milí kluci, dnes jsme věnovali tyto dvě stránky jedinému tématu - Vánocům. Doufáme, že se necháte našimi nápady inspirovat, ušijete něco mamince či kamarádce a určitě upečete medové perníčky. A vytvoříte vánoční stromek jako koláž na přání nebo alespoň - třeba až na Štědrý den - vyrobíte nové řetězy na stromček. Další nápady najdete také na straně d7 a d2, takže je z čeho vybírat. Přeji vám všem pěkné a klidné svátky, hodně milých překvapení a hodně radosti.

Bibi



řice, špetku badyánu).

Poleva: 1 bílek, 150 g jemně prosátého moučkového



Z HISTORIE NEJSLAVNĚJŠÍ PEVNOSTI. Díky televizi, která už víc než pět let vysílá oblíbený francouzský soutěžní seriál Pevnost Boyard, se tahle stará námořní pevnost stala velmi populární i u nás. Nachází se v Atlantickém oceánu poblíž přístavu La Rochelle mezi ostrovy Ile d'Oleron a Ile d'Aix a patřila do soustavy pevností chránících válečný přístav Rochefort, sloužící jako shromaždiště francouzské válečné flotily. Stavba pevnosti byla mimořádně náročná, a proto také dlouhá. Záměr postavit na písčité mělčině pevnost vznikl už v roce 1667, ale skutečné stavební plány byly dány na papír až o sto let později. Samotná stavba byla zahájena teprve v roce 1803 a jenom navezení základů trvalo šest let. Pak se tu dalších 33 let nepracovalo, a když sem znovu zaměřili zedníci a kameníci, trvalo jim 24 let, než byla pevnost roku 1866 odevzdána armádě. Vojenskou posádku již v roce 1870 vystřídali prušti váleční zajatci a jako vězení byla pevnost využívána i později, až byla roku 1925 opuštěna definitivně. Za druhé světové války sloužila jako terč oběma stranám a navíc ji později poškodilo zemětřesení, takže když byla v roce 1962 prodána do soukromých rukou, získal ji nový majitel (zubní lékař) skoro zadarmo. Neměl dost prostředků, aby splnil svůj příslib, že pevnost opraví. Nějaké peníze sice přineslo natáčení filmu Dobrodruží s Alai-nem Delonem a Lino Venturou, ale potřebnou ozdravnou injekci znamenal teprve vynikající nápad francouzské televize pořádat tu soutěže pro zdatné a odvážné s názvem Pevnost Boyard. To ale už znáte.

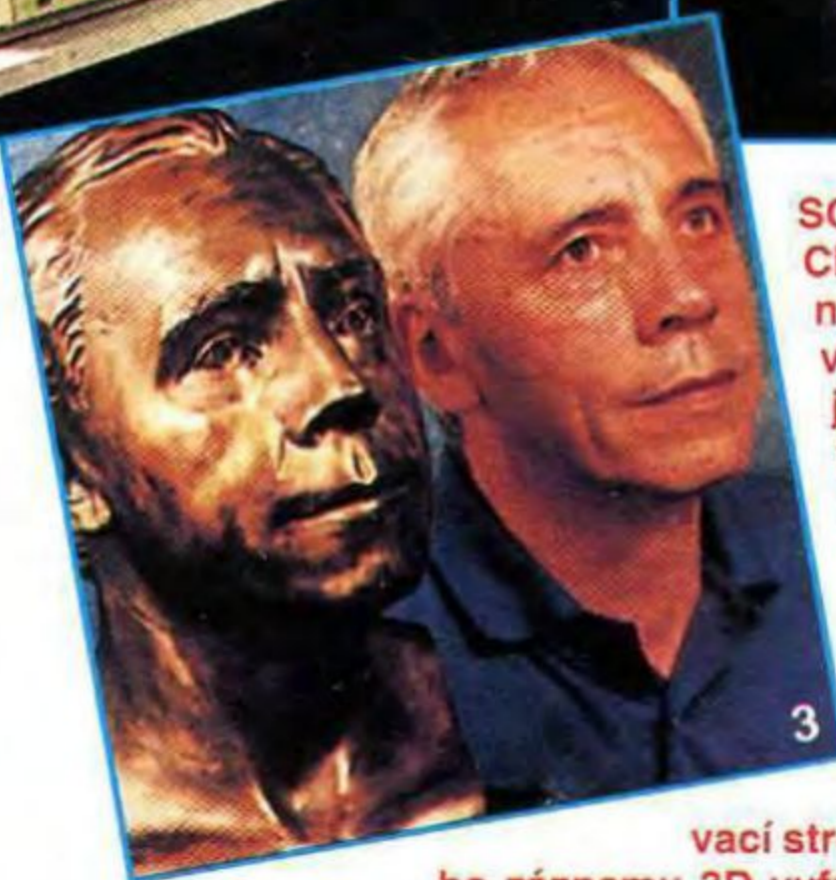
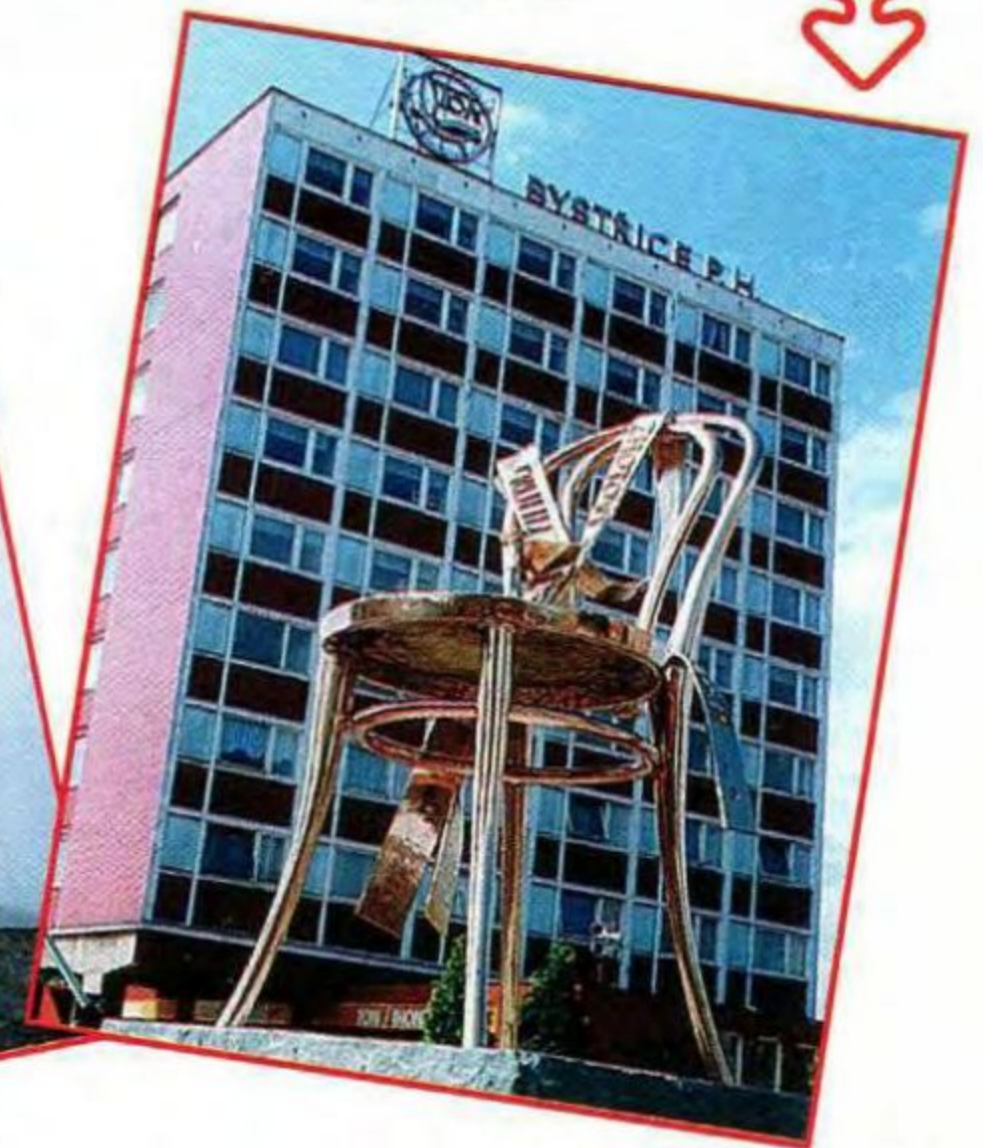
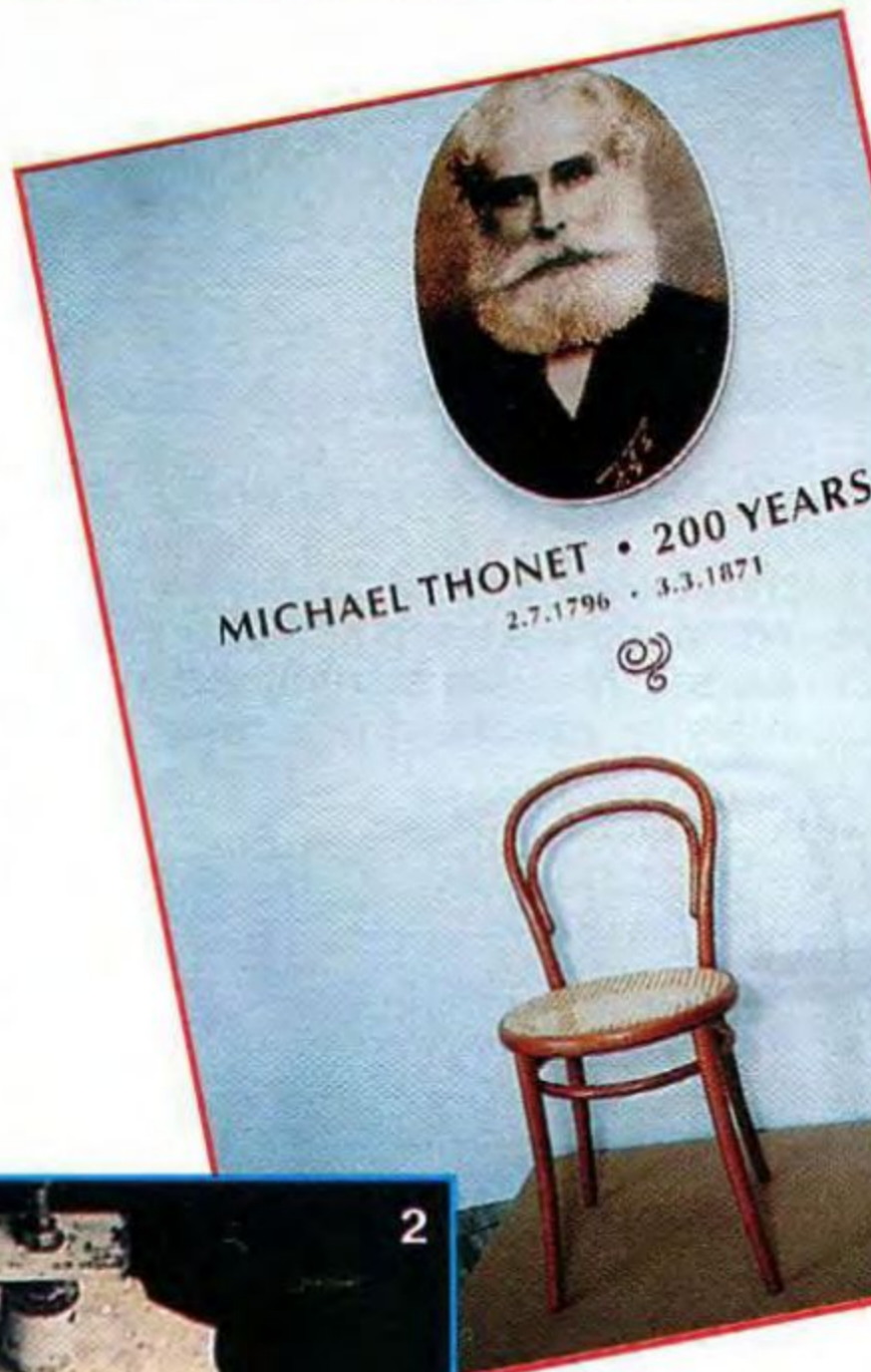
-br-



**ŽIDLE JAKO POMNÍK.** Začátkem letošních prázdnin odhalili v Bystřici pod Hostýnem pomník, na němž stojí bronzová židle! Stalo se to u příležitosti výročí narození Michaela Thoneta, který založil tradici výroby ohýbaného nábytku v tomto moravském městě. Právě Thonet v Bystřici pod Hostýnem v letech 1860 a 1861 vystavěl továrnu, která dodnes vyrábí nejrůznější typy nábytku z ohýbaného dřeva, především židle a křesla. Nejúspěšnějším výrobkem v historii firmy (dříve THONET a GEBRUDER THONET, dnes TON) je židle označovaná jako „model č. 14“. Poprvé byla vyrobena kolem roku 1860 a s úspěchem se prodává dodnes. Není divu, že se právě tato židle ocitla na pomníku.

-dč-

Foto J. Dočkal



**SOCHA ZA NĚKOLIK MINUT.** Chcete mít vlastní sochu? Žádný problém! Stačí, když navštívíte Francouze Françoise Desjourse, který dokáže vaši bustu vymodelovat stejně rychle, jako když si pořizujete fotografii do občanského průkazu. V jeho pařížském studiu zákazník usedne do kabiny, kde počítač s pomocí laserového paprsku „změří“ rozměry jeho hlavy. Frézovací stroj pak na základě počítačového záznamu 3D vyfrézuje během několika minut podobu zákazníka do bloku speciální umělé pryskyřičné hmoty.

Z vytvořené podobizny se později může zhotovit sádrová forma, která umožňuje odlít sochy např. z bronzu.

-vk-

Foto archiv

**SVĚT NARUBY.** Prohlédněte si dobře tuto slepou mapu, na které jsme záměrně překryli všechna původní označení moří. Uhádnete, o jakou část naší planety se jedná? Pokud ano, pak máte vynikající znalosti ze zeměpisu a dobrou představivost. Pokud ne, napoví vám výřez na přiložené mapce zeměkoule. Mapu vypracoval kartograf R. E. Harrison a představuje neobvyklý pohled na Střední východ při obrácené poloze světových stran (sever při dolním, jih při horním okraji atd.). Takové série map byly vypracovány již před lety pro výcvik v orientaci osádek kosmických těles a vysoko létajících letadel.

KK









# KRUAN A BOHYNĚ

25. Ohrožení. - Kruan a Mbuna přepluli jezero a pronikli do chrámu, kde našli svatyni. Bohyně Zan právě začíná bohoslužbu, jak jí to Hor-tidé přikázali. Kněžkami bohyň jsou statečné horalky. Za Kruanem a Mbunou však jdou pronásledovatelé.

NĚKDO ZARIL STRÁŽ U VCHODU A VNIKL DO SVATYNĚ! NAJDETE HO!  
UŽ BEŽÍME! OJ-OJ..?



NEOBDIVUJ BOHYNI, KRUANE!  
MUSÍME ZMIZET.



A CO DÁL - POPLAVEME?  
NE, JDEME DO SVATYNĚ!



TAM! TAM JSOU...



Ó, BOHOVĚ! TY PŘÍSĚRY!  
NEUBLÍŽUJE ZAN, PROŠTÍM...



POMOZTE! JSOU NĀM  
V PATAČH!

JDETE PŘIČ!  
ZAN POROUČÍ...

HEĀ! SEM - RYCHLE!



AR-GETE!

SNAD NĀS ZAN NEZRADÍ... KDE MÁTE PĀPŘSKY SILY?



JSOU V PLOVACÍ U VSTUPU  
DO CHRĀMU, BOHUŽEL...

KDE JSOU VĚTRĚLCI, Ó BOHYNĚ ZAN?!



TÍŠE!

TAKOVĚ PŘÍSĚRY...  
KDE JSOU?? HRŮZA...

BYLY TO NĚJAKĚ VODNÍ PŘÍSĚRY!  
UTEKLY TAM - ASI K VODĚ...



KONEČNĚ! PŘIČ ODTUD - RYCHLE!

UKLIDNI SE, ZAN! TO BYLI KRUAN A MBUNA.  
AR-GET JIM POMOHL...



JAKĚ??  
JĀ MYSLELA, ŽE...

... JE TO MUŽ? A ON JE VODNÍ PŘÍSĚRA! ŌNĚ...



NEBOJ SE, ZAN! KRUAN JE SKUTEČNÝ  
MUŽ - A HEZKÝ!  
UVIDÍŠ...

KRUANE, HOR-TIDĚ SE CHYSTAJÍ K BOJI!  
MAJÍ ZBRANĚ I STRÁŽCE...



MUSÍME PRO ZBRANĚ - A POČKAT  
NA HORALY! POMOZ NĀM,  
AR-GETE...

VÍM, JAK SE ODTUD DOSTANETE!  
JE TO STUJNA...

ACH, TO JE DOBRĚ? KDE JSOU TEĎ?



AR-GET JE VZAL DO KOMORY STUJNĚ!

BOHYNĚ, NESMÍŠ  
JIM POMÁHAT!

SNAD SE DOSTANETE KE ZBRANĚM...



NEODCHÁZEJ, KRUANE,  
ZAN PŘIČÁZÍ...

RYCHLE! JDE  
SEM BOHYNĚ...

VRAŤÍM SE BRZY A PAK  
JI RĀD POZNĀM, AR-GETE...

UFI! ŠLO TO  
TĚŽKO, MBUNO...



ČOS TAM TAK DLOUHO  
DĚLĀ, KRUANE?

BOHYNĚ ZAN SE SE MNOU  
CHTĚLA SEZNĀMIT.

UGH! RĀDŠÍ ROZHŮONI, JAK  
SE DOSTANĚME KE ZBRANĚM!







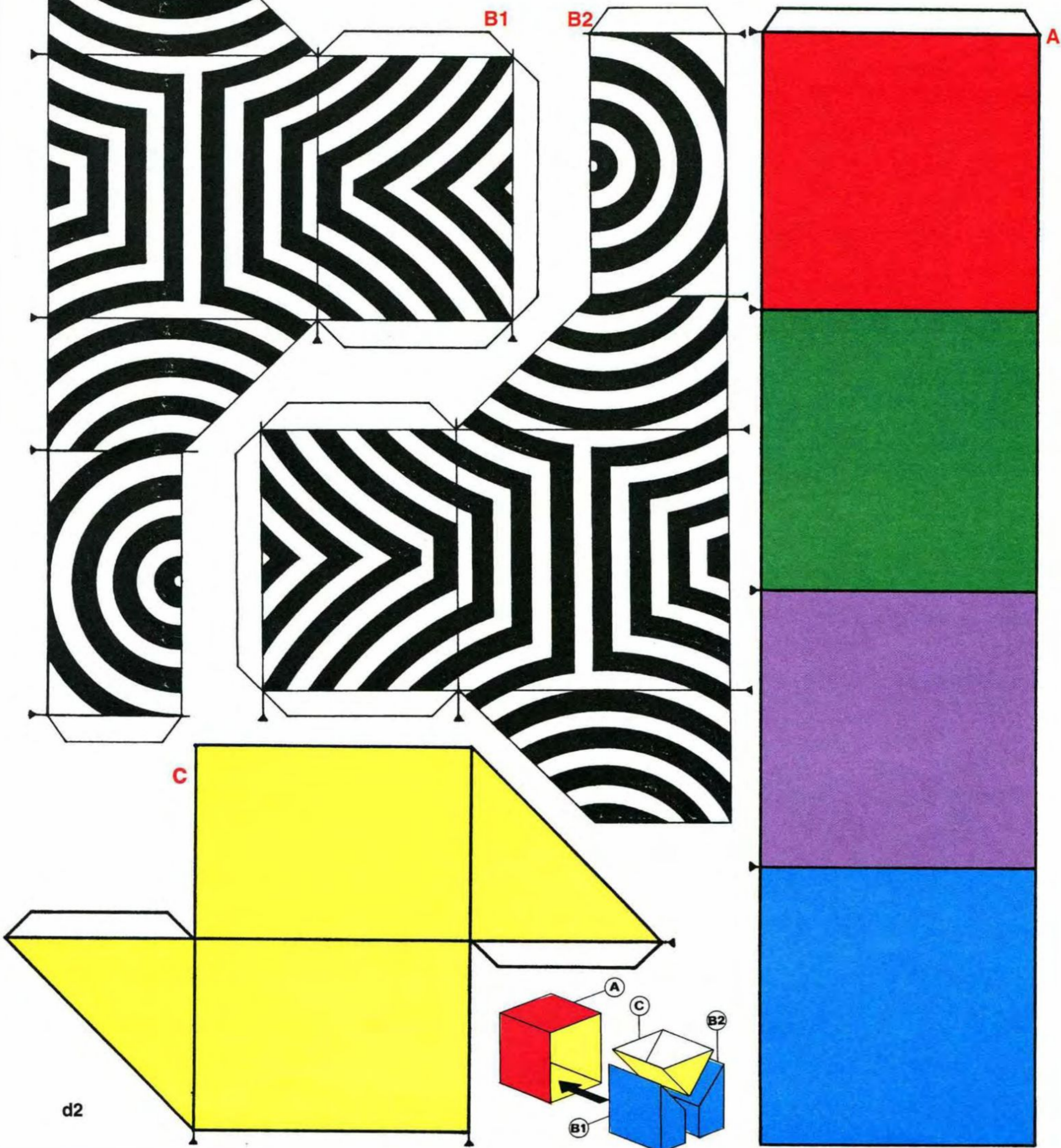
Vánoční krabička, kterou nejprve podle-  
píte a pak slepíte jednoduše podle návod-  
né kresby, má tajné zásuvky. V jedné vidí-  
te bonbony a po otočení „vzhůru nohama“  
objevíte další dvě! Co do nich ukryjete?

Foto D. Vrabec

Z. Kvasnicová



# Krabička kostka se šuplíčky





ATLAS abc

1 2 3 4



*Acanthocalycium aurantiacum* Rausch

ATLAS abc

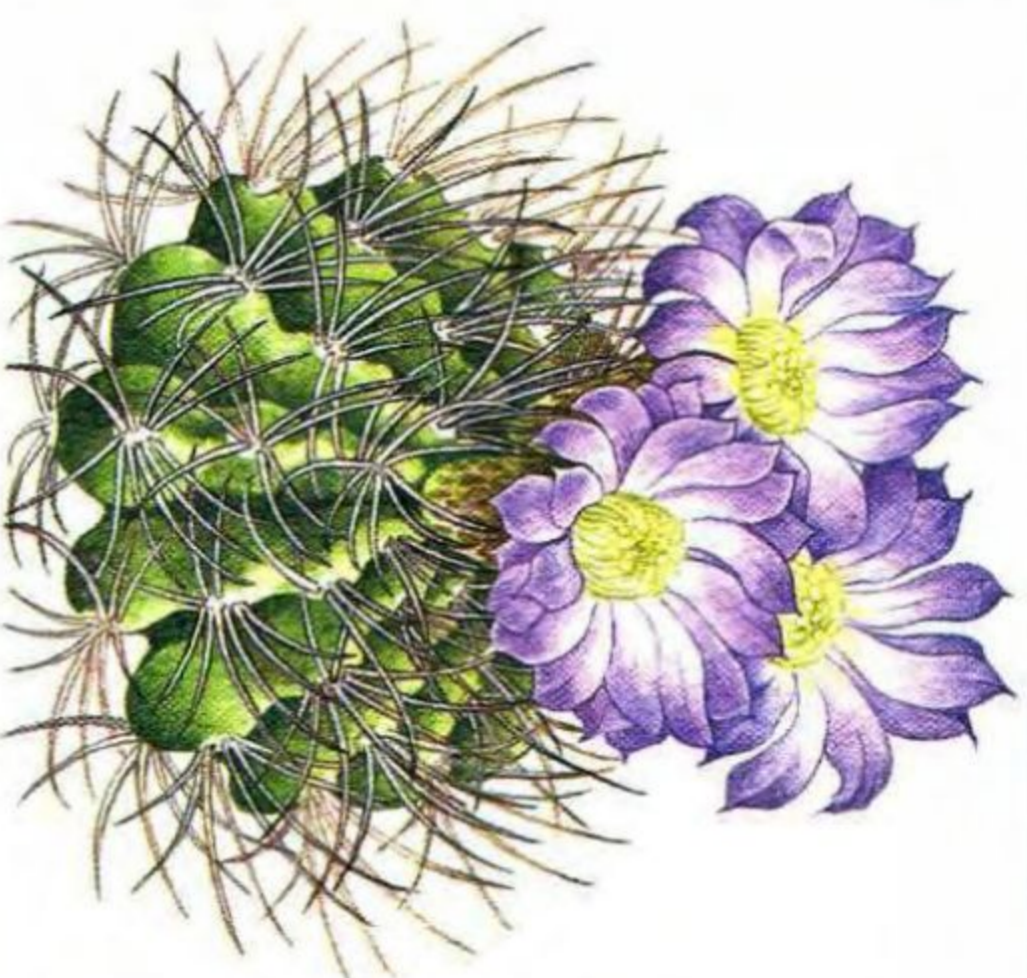
1 2 3 4



*Lobivia jajoana*  
Backeb., var. *vatteri* Ullmann

ATLAS abc

1 2 3 4



*Acanthocalycium violaceum*  
(Werd.) Backeb.

ATLAS abc

1 2 3 4



*Lobivia titicacensis* Cárđ.

ATLAS abc

1 2 3 4



*Gymnocalycium saglionis*  
(Cels.) Br. et R.

ATLAS abc

1 2 3 4



*Matucana intertexta* Ritt.

ATLAS abc

1 2 3 4



*Gymnocalycium schuetzianum*  
Till et Schatzl

ATLAS abc

1 2 3 4



*Matucana paucicostata* Ritt.





### JIHOAMERICKÉ KAKTUSY III.

**Gymnocalycium schuetzianum** Till et Schatzl (české ani slovenské jméno nemá) bylo objeveno počátkem 60. let německým lovcem kaktusů F. Ritterem, který však nálezu nevěnoval zvláštní pozornost a poslal do Evropy pouze semena k dalšímu rozmnožování. Po dvaceti letech pěstování v kultuře našich skleníků byl v r. 1981 tento kaktus popsán a pojmenován podle významného českého kaktusáře Dr. Bohumila Schütze, který velkou část svého života věnoval studiu právě rodu *Gymnocalycium*.

Tělo tohoto druhu je ploše kulovité, staré rostliny dosahují až 17 cm v průměru při 15 cm výšce. Pokožka je světle modrozelená, otmění pak velmi proměnlivě - buď jsou trny pouze okrajové a silně přiléhající k tělu, nebo mají středový trn a jsou odstávající. K blíže přibuzným a podobným druhům patří *Gymnocalycium achirasense*, *G. monvillei* a *G. multiflorum*, rozdíly je především v syté růžové barvě květů. Původní domovinou je argentinská provincie Córdoba.

Pěstování je snadné, protože se jedná o velice nenáročný druh, který se v prvních letech života vyznačuje značnou dynamikou růstu. Spokojí se s běžným kaktusovým substrátem, nepravidelnou závlivkou a spolehlivě roste (bez redukce otmění) i na místech, kde je větší část dne polostín, tj. na východ nebo na západ položeném okně. Přezimuje jako většina kaktusů na sucho a při teplotách těsně nad nulou, pouze při jarním probouzení do vegetace musíme dávat pozor na popálení přímým sluncem.

### JIHOAMERICKÉ KAKTUSY III.

**Gymnocalycium saglionis** (Cels.) Br. et R. (české ani slovenské jméno nemá) patří mezi největší, nejznámější a nejvíce pěstované kaktusy v rámci velkorodu *Gymnocalycium*. Popsáno bylo již v r. 1847 a pojmenováno podle francouzského kaktusáře I. Saglionia. Ve volné přírodě se vyskytuje na rozsáhlém areálu argentinských Kordiller ve výškách od 1000 do 3000 m. V kultuře narůstá do velikých rozměrů - dvacetileté kusy dosahují velikosti bochníku chleba (více než 30 cm v průměru při výšce jen o 5 - 10 cm menší). Když se jedná o značně proměnlivý druh (v počtu žebber, v počtu, délce a barvě trnů), dá se od ostatních příslušníků rodu dobře odlišit. Tělo prakticky neodnožuje a celý život si ponechává ploše kulovitý tvar. Květy jsou přisedlé, asi 3,5 cm dlouhé i široké, bílé (někdy narůžovělé nebo jemně zelené), zvonovitého tvaru. Červenofialové plody dosahují až 4 cm v průměru a ve vodnaté dužnině obsahují až 3000 malých semen. Ta klíčí velmi dobře, ale semenáčky rostou zpočátku pomalu a dá se říci, že růst tohoto druhu se zrychluje přiměřeně s přibývajícím věkem.

*Gymnocalycium saglionis* se dobře pěstuje na vlastních kořenech, ve výživně propustné směsi s mírně kyselou reakcí, v létě na teplém a trochu přistíněném místě (i když v plném růstu snese i přímé slunce). Přezimuje v naprostém suchu při teplotách kolem 8 °C, roubování se jeví jako naprosto zbytečné.

### JIHOAMERICKÉ KAKTUSY III.

**Acanthocalycium violaceum** (Werd.) Backeb. (české ani slovenské jméno nemá) je kulovitý kaktus, který dostal druhový název podle barvy květů (violaceus = fialový). Pochází z argentinského pohorí Sierra Cordoba, kde roste ve výškách kolem 1000 m n. m. Patří mezi druhy objevené v 30. letech a dnes nechtějí snad v žádné kaktusové sbírce - ba co víc, je to mimořádně vhodný druh pro začátečníky.

Dospělé kusy mohou narůst až do výšky 20 cm při průměru těla 15 cm. Pokožka je světle zelená, povrch je rozčleněn na zhruba 15 žebber, otměním a celkovým vzhledem připomíná spíš nějakou *Echinopsis*. Květy jsou však nálevkovité, pouze 7 cm dlouhé a 5 cm široké. Tvoří se v hojném počtu na vrcholu rostliny, kde postupně nakvétají počátkem léta. Na květní trubce i na zelených (asi 1 cm velkých) plodech jsou dobře patrné ostré štětiny, což je hlavní rozlišovací znak celého rodu.

Jedná se o dobře rozlišitelný druh, který je blíže přibuzný s *Acanthocalycium kimpellianum*, které kvete bíle. Pěstování je vcelku velmi snadné - je to druh vhodný jak do skleníku, tak i do volné letní kultury někde na balkonu nebo na terase. Roubování je zcela zbytečné. Výsev semen se povedou i většinou začátečníků, semenáčky rostou rychle a často už ve třetím roce života poprvé kvetou. Rostlinám bohaté stačí základní kaktusový substrát, závlivka je nevhodná pouze v době letní stagnace; přezimování je možné v úplné tmě, při teplotách kolem 5 °C a na sucho.

### JIHOAMERICKÉ KAKTUSY III.

**Acanthocalycium aurantiacum** Rausch (české ani slovenské jméno nemá) patří mezi drobné vysokohorské druhy a v našich sbírkách je zatím jen málo rozšířen, protože ho rakouský botanik Walter Rausch objevil a popsal teprve v roce 1968. Typová rostlina byla nalezena v argentinské provincii Catamarca v nadmořské výšce 3000 m.

Cylindrické tělo tohoto kaktusu neodnožuje a dorůstá asi 9 cm výšky při průměru 5 cm. Má výrazné šedoželenou pokožku, na slunci silně oliněnou. Z bíle plstnatých areol vyrůstá 5 až 7 tuhých okrajových trnů, které jsou přímé, až 4 cm dlouhé a odstávající. Květy jsou 5 cm velké, zlatavě oranžové, což jako výjimečnou vlastnost vyjadřuje i latinský druhový název.

Z pěstitelského hlediska je to poněkud obtížnější druh, který při vysokých letních teplotách stagnuje (neroste) spolu s jinými vysokohorskými druhy. Pořizuje se proslulý substrát s dostatkem živin, v době vegetace narazovou závlivku, hodně slunce a čerstvého vzduchu. Také přezimování má být pokud možno světlé, ale s teplotami v rozmezí nepřesahujícím 5 - 10 °C. Nebezpečí ztráty kořenů (zejména po náhodné závlivbě během letní stagnace) můžeme eliminovat roubováním na tvrdou podnož *Trichocereus spachianus*. Roubování se provádí výhradně výsevem poměrně velkých černých semen, která dobře klíčí při běžné pokojové teplotě.

### JIHOAMERICKÉ KAKTUSY III.

**Matucana paucicostata** Ritt. (české ani slovenské jméno nemá) dostala druhové jméno podle vzhledu: „paucicostatus“ znamená „máložeberný“. Polokulovitý tmavozelený stoněk bohatě odnožuje a dorůstá výšky 7 cm při průměru 4 cm. Mladé odnože mívají brzy vlastní kořeny, takže se dají snadno oddělit od mateřské rostliny a použít k nejméně náročnému vegetativnímu rozmnožování. Stoněk má jen 7 až 11 žebber, která jsou oblá, široká, s výraznou areolou na vrcholu jednotlivých hrbolů. Trny jsou v mládí červenohnědé, později šedivé, mají šidlovitý tvar, středový trn bývá delší než ostatní a nahoru ohnutý. Květy jsou výrazně zygomorfní, asi 6 cm dlouhé, vyrůstají na temeni z mladých areol a nakvétají v několika bohatých séřích po celé léto. Plody jsou asi 1 cm velké zelené bobule, které se ve zralosti otevírají několika podélnými otvory.

Rostlinu objevil koncem padesátých let jeden z největších znalců jihoamerických kaktusů Friedrich Ritter v peruánské provincii Huan, v nadmořské výšce 2000 m. V této oblasti rostou i další příbuzné matukány - např. *Matucana madisoniorum*, *M. callantha* a jiné. Pěstitelsky nepatří tento druh mezi nějak zvlášť náročné rostliny. Starší kusy tvoří hezké trsy, rostou dobře v úvalu. Nepotřebují žádný zvláštní substrát, v době vegetace jim stačí teplota kolem 20 °C, při přezimování jen 10 °C. V našich sbírkách nejsou matukány příliš rozšířené, jejich obliba však neustále vzrůstá.

### JIHOAMERICKÉ KAKTUSY III.

**Matucana intertexta** Ritt. (české ani slovenské jméno nemá) dostala druhový latinský název podle vzájemného překrytí okrajových trnů na starých rostlinách - „intertextus“ znamená propletený. Má zelený polokulovitý stoněk, který je květušchopný již od průměru 7 cm, ve stáří však dosahuje až 18 cm. Je rozčleněn 15 až 25 tupými žebry, z plstnatých areol vyrůstá 8 až 12 okrajových a 1 - 4 středových trny, jejichž charakter se s přibývajícím věkem rostliny výrazně mění. Matukány mají velmi zajímavé květy se zygomorfní stavbou (uspořádáním podle jediné roviny souměrnosti). Vyznačují se úzkou ochlupenou trubkou a nepravidelně rozprostřenými okvětními lístky jemných pastelových barev. Květy se tvoří z nejmladších areol a u dospělých rostlin (což bývá až po 7 a více letech od výsevu) postupně nakvétají od května po celé léto. Rostliny pěstujeme v propustném mírně kyselem substrátu, který občas necháváme i v době vegetace vyschnout. Chceme-li mít rostlinu přirozeného kompaktního vzrůstu, pak ji musíme v létě dopřát hodně světla a tepla a zajistit dobré větrání stanoviště. Tyto požadavky dobře splňuje i malý, pokud možno na jih orientovaný balkon, takže umístění ve skleníku není v žádném případě nezbytné! Závlivka se doporučuje nárazově a vydatně, podobně jako u lobivia. Mnozí se dobře klíčovými semeny. Roubování není nutné, i když ho kaktusáři často používají k urychlení květušchopnosti (bohužel se tak stává na úkor přirozeného vzrůstu a vzhledu rostliny).

### JIHOAMERICKÉ KAKTUSY III.

**Lobivia titicacensis** Cárđ. (české ani slovenské jméno nemá) dostala druhové jméno podle známého jezera na hranicích Peru a Bolívie, které po jeho rozlohu více než 8000 km<sup>2</sup> nelze na žádné mapě přehlédnout. Konkrétní naleziště tohoto druhu je údajně přímo na ostrově Isla del Sol ležícím uprostřed jezera Titicaca v nadmořské výšce 4000 m.

Tělo této drobné rostliny odnožuje, stonky dorůstají do výšky 8 cm při polovičním až stejném průměru. Povrch je leskle tmavozelený, rozčleněný na 14 až 18 žebber. Výraznou ozdobou jsou až 8 cm dlouhé slámově žluté trny, kterých bývá v areole 9 - 15 a jsou různé zprohýbané až nazpět ohnuté. Květy jsou asi 5 cm dlouhé, oranžově červené, vnitřní stavbou se velmi podobají blízcí příbuznému a velmi variabilnímu druhu *Lobivia pentlandii*.

Tato lobivia roste velmi dobře na vlastních kořenech, a roubování je tedy zbytečné. Pěstování je třeba způsobit vysokohorskému původu: v době vegetace vyžaduje hodně čerstvého vzduchu, po jarní aklimatizaci i plně slunce ve volné kultuře nebo jen pod lehkým foliovým krytem. Závlivka by měla být stejná jako u druhé popsané lobivia; zimování chladné a zcela suché. Rostlina je vhodná do kolekcí s velmi omezeným prostorem, kvete zpravidla již ve 4. roce po výsevu a daří se jí především tam, kde ji můžeme dopřát výše popísované tvrdší podmínky.

Atlas ABC napsal J. Gratiés,  
nakreslila D. Doubravová

### JIHOAMERICKÉ KAKTUSY III.

**Lobivia jajoana Backeb., var. vatterii** Ullmann (české ani slovenské jméno nemá) byla pojmenována podle brněnského malíře a kaktusáře Bedřicha Jála, varieta pak podle argentinského sběratele kaktusů Ernesta Vattera z Buenos Aires. Je to vysokohorský druh z oblasti kolem 3000 m n. m. v severní Argentíně a patří mezi nejkrásnější kaktusy v rámci rodu. Květy vyrůstají z bočních areol, jsou masivní, nálevkovité, až 8 cm široké a vždy mají černý jícen (i když jiné variety mají např. vinově červené květy). Neodnožující tělo je kulovité, ve stáří mírně prodloužené. Je asi 6 cm široké s žebry rozpadlými na delší hrbolce. Nápadný je středový trn, který bývá až 6 cm dlouhý a u některých form na konci výrazně háčkovitě zahnutý.

*Lobivia jajoana* se rozmnožuje pouze semeny, která je nutno vysévat při nižších teplotách (18 - 20 °C), abychom lépe napodobili přírodní podmínky. Nižší teplotou dosáhneme větší klíčivosti a semenáčky se nebudou (zejména při horších světelných podmínkách) nezdravě vytahovat. V létě zaléváme rostlinu vydatně, ale nárazově, v nepravidelných intervalech. Nejpozději koncem září zalévát přestaneme, aby do zimy rostlina časově seschla a tzv. se zatahla. Hrozí tu totiž (stejně jako u většiny ostatních lobivií) nebezpečí zimního růstu a tomu zabráníme jednak chladným zimováním (při teplotách do 10 °C), jednak dokonale vyschlým substrátem.



# Vaše čokoládová hvězda ORION



## 1997



LEDEN		ÚNOR		BŘEZEN		DUBEN		KVĚTEN		ČERVEN	
P	6 13 20 27	P	3 10 17 24	P	3 10 17 24 31	P	7 14 21 28	P	5 12 19 26	P	2 9 16 23 30
Ú	7 14 21 28	Ú	4 11 18 25	Ú	4 11 18 25	Ú	1 8 15 22 29	Ú	6 13 20 27	Ú	3 10 17 24
S	1 8 15 22 29	S	5 12 19 26	S	5 12 19 26	S	2 9 16 23 30	S	7 14 21 28	S	4 11 18 25
Č	2 9 16 23 30	Č	6 13 20 27	Č	6 13 20 27	Č	3 10 17 24	Č	1 8 15 21 29	Č	5 12 19 26
P	3 10 17 24 31	P	7 14 21 28	P	7 14 21 28	P	4 11 18 25	P	2 9 16 23 30	P	6 13 20 27
S	4 11 18 25	S	1 8 15 22	S	1 8 15 22 29	S	5 12 19 26	S	3 10 17 24 31	S	7 14 21 28
N	5 12 19 26	N	2 9 16 23	N	2 9 16 23 30	N	6 13 20 27	N	4 11 18 25	N	1 8 15 22 29
ČERVENEC		SRPEN		ZÁŘÍ		ŘÍJEN		LISTOPAD		PROSINEC	
P	7 14 21 28	P	4 11 18 25	P	1 8 15 22 29	P	6 13 20 27	P	3 10 17 24	P	1 8 15 22 29
Ú	1 8 15 22 29	Ú	5 12 19 26	Ú	2 9 16 23 30	Ú	7 14 21 28	Ú	4 11 18 25	Ú	2 9 16 23 30
S	2 9 16 23 30	S	6 13 20 27	S	3 10 17 24	S	1 8 15 22 29	S	5 12 19 26	S	3 10 17 24 31
Č	3 10 17 24 31	Č	7 14 21 28	Č	4 11 18 25	Č	2 9 16 23 30	Č	6 13 20 27	Č	4 11 18 25
P	4 11 18 25	P	1 8 15 22 29	P	5 12 19 26	P	3 10 17 24 31	P	7 14 21 28	P	5 12 19 26
S	5 12 19 26	S	2 9 16 23 30	S	6 13 20 27	S	4 11 18 25	S	1 8 15 22 29	S	6 13 20 27
N	6 13 20 27	N	3 10 17 24 31	N	7 14 21 28	N	5 12 19 26	N	2 9 16 23 30	N	7 14 21 28

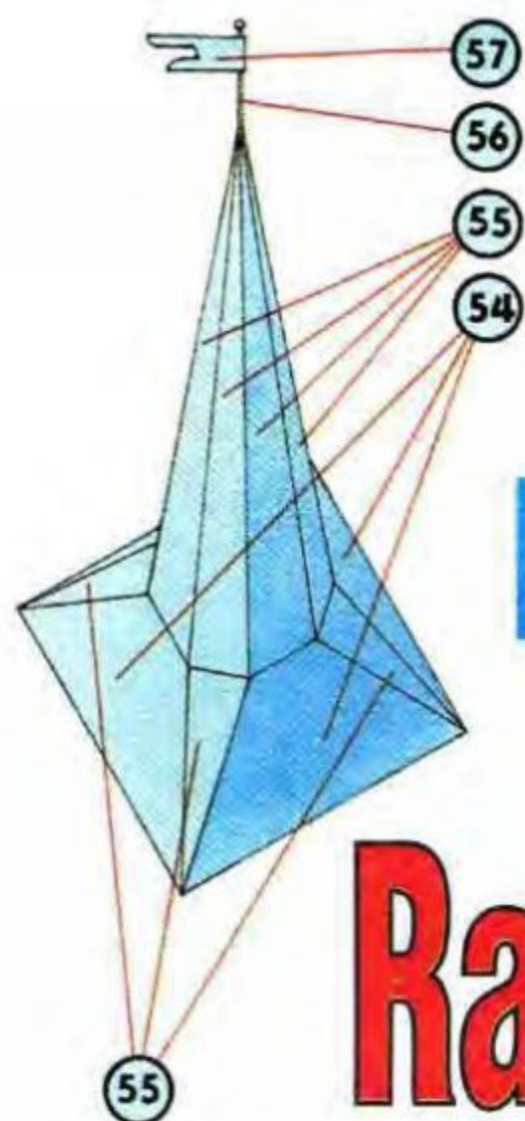
ZAL  
**ORION**  
1896

Mléčná  
**Studentská**  
*Pecet'*



Sestavení kalendáře je jednoduché. Celou stránku nejdříve podlepte kladívkovou čtvrtkou a po dokonalém proschnutí opatrně podle bílé linky vyřízněte tvar hvězdy, věžiček a letopočtu (pomůže vám návodný obrázek). Kalendář naryhujte v místě bílé čárkované čáry, ohněte a pomocí chlopně slepte.





# Městská památková rezervace Radnice

Klasické budovy radnic stávaly vždy na náměstí. Proto i naše radnice bude umístěna uprostřed historického náměstí, lemovaného domy z různých stavebních období. Samotná radnice je renesanční, s typickou věží, která by se mohla stát dominantou vašeho městečka.

Před stavbou modelu provedte obvyklé přípravné práce. Hrany, které budete nařezávat z líce vystřihovánky, jsou kresleny plnou čarou s malým černým trojúhelníčkem. Hrany rýhované z rubu jsou čerchovány (-.-.-). Výřezy ploch z dílů jsou značeny červenou úhlopříčkou, prořezy, u kterých se chlopně vzniklé prořezem lepí na rubovou stranu dílů, jsou značeny černou úhlopříčkou (jedná se pouze o osm oken v dílu 1). Prořez kreslený plnou červenou čarou v černém rámečku je v dílu 1 a budete do něj zalepovat střechu. Na rubovou stranu dílů 1 a 49 si přenesete úsečky A-A a B-B. Budete k nim v průběhu stavby modelu lepit další díly.

Stavba je zdánlivě složitá, ale nebojte se, není tomu tak. Je pouze náročná na trpělivou a přesnou práci. Nesnažte se ji dokončit za jeden den, ani se vám to nepovede. Postupujte důsledně podle návodu a orientujte se podle návodných kreseb a pozičních

čísel na dílech. Abychom nemuseli v návodu stále opakovat „přilepte na vyznačené místo na dílu...“, budeme brát jako samozřejmost, že se budete stále orientovat podle návodné kresby. Proto budeme psát vždy jen „... přilepte na díl...“.

**Nyní již do práce.** Zkompleťte římsy 7, 53 a přilepte je na díl 1. V oknech dílu 1, kde jste dělali prořezy, vyhněte vzniklé chlopně dovnitř a přilepte je na rubovou stranu dílu. Na ně pak přilepte osm oken 6. Na rub dílu 1 a 18 přilepte dvojici střešních okének, tj. dva díly 2.

**Pokračujte zpracováním oken a dveří,** které budete osazovat do tří základních dílů stavby - 1, 10 a 18. Zpracujte okna 3 (9x), 4 (5x), 17 (2x) a 19 (2x). Vstupy zpracujete tak, že k základnímu dílu připojíte „sílu zdi“: hlavní vstup z dílů 8 a 9, boční vstup z dílů 14 a 15, dveře balkonu 7 z dílů 20 a 21. Okna i dveře přilepte z rubové strany na následující základní díly takto: na rub dílu 1 patří okna 3 (2x), 4, 5 (2x), 17 (2x) a vstup z dílů 14 a 15. Na rub dílu 18 pak přilepíte okna 4 (2x), 19 (2x) a dveře z dílů 20 a 21.

**Nyní již můžete u dílu 1 uzavřít dolní část věže - chlopeň na pravé straně rozloženého dílu přilepte z rubu na přenesenou úsečku A-A. Pak k dílu 1 připojte rozložený díl 10 a k němu díl 18. Vše sestavte do správného půdorysného tvaru, ale neslepte (!) a nechte pod zátěží proschnout.**

**Potom díl 10 opět rozložte do plochy a doplňte jej štíty následovně:** vytvarujte „sílu zdi“ 11, kterou přilepte ke štítu dílu 1 i k věži a doplňte zadní stranou 13. Obdobně zpracujte i štít dílu 18. Nejdříve k němu připojte díl 22 a doplňte zadní stranu štítu 23. Teprve nyní můžete celou stavbu půdorysně uzavřít: díl 18 přilepte k věži dílu 1, stejně tak i „sílu zdi“ 22. Celek opět lehce zatěžte a nechte dokonale proschnout.

**Samostatně vyrobte střechy.** Nejprve zpracujte tělo komínu 33, zakryjte jej zkompleťovanou komínovou hlavou 34 a celek zalepte do rozložené střechy 31. Obdobně zpracujte i druhý komín z dílů 35, 36 a zalepte jej do rozložené střechy 32. Tři vikýře (jeden pro střechu 32, dva pro střechu 31) zpracujte a zalepte podle návodné kresby do střech. K tělu vikýře 37 připojte „sílu zdi“ 38 a doplňte zadní část štítu 39. Na celek osadte stříšku 40.

**Střechu 31 spojte se střechou 32 a obě střechy pak osadte na stavbu následovně:** nejprve zalepte obě střechy do prořezu ve věži, pak k oběma štítům a nakonec k římsám dílu 10. Zkompleťte štítové římsy 24 a 25. Přilepte je na vyznačená místa na štítech 1 a 18 a ke střechám 31 a 32. Nyní již můžete stavbu zajistit napevno terénními spojkami - díly 26, 27, 28, 29 a 30. Přilepte je podle návodných kreseb. Celek opět lehce zatěžte a nechte proschnout.

**Pokračujte věží.** Na rozložený díl 42 přilepte dvě zpracované římsy 44, pak vyhněte chlopně v otvorech pro hodiny a chlopně přilepte k rubové straně dílu. Na ně pak přilepte čtyři ciferníky 43, kresbou samozřejmě ven z otvoru. Nyní díl 42 uzavřete. Zkompleťte díl 41, připojte k němu zpracovanou část věže 42 a celek osadte na díl 1. Opět nechte pod zátěží proschnout.

**Následuje zpracování horní části věže.** Je to nejsložitější práce na vystřihovance, proto nespěchejte a snažte se o co největší přesnost. U dílu 49 zpracujte všech dvanáct pilířků a pak z rubové strany přilepte dvanáct vytvarovaných dílů 51. Ty vytvoří oblouky ochozu. Pozor! Osm dílů 51 má konce zkosené - to jsou oblouky, které budete osazovat do rohů. Čtyři díly bez zkosení přilepte do středních oblouků. Díl 49 půdorysně uzavřete a zkompleťte dvanáct pilířkových hlavic 52. Ty navlečte na pilířky (strana, na které jsou zakresleny profily hlavic, bude otočena k zemi), dorazte k obloukům a k jejich chlopním přilepte. Po proschnutí ještě hlavice zespodu zakápněte lepidlem.

**Na pilířky nyní navlečte zpracovanou horní část zábradlí 48, odsuňte trochu výše, než je vyznačeno na pilířcích, a zatím ještě nepřilepujte.** Pak k pilířkům připevněte zábradlí 46, díl 48 k němu shora sesuňte a oba díly (46 a 48) slepte. Celek osadte na zpracovaný díl 45, lehce zatěžte a nechte proschnout.

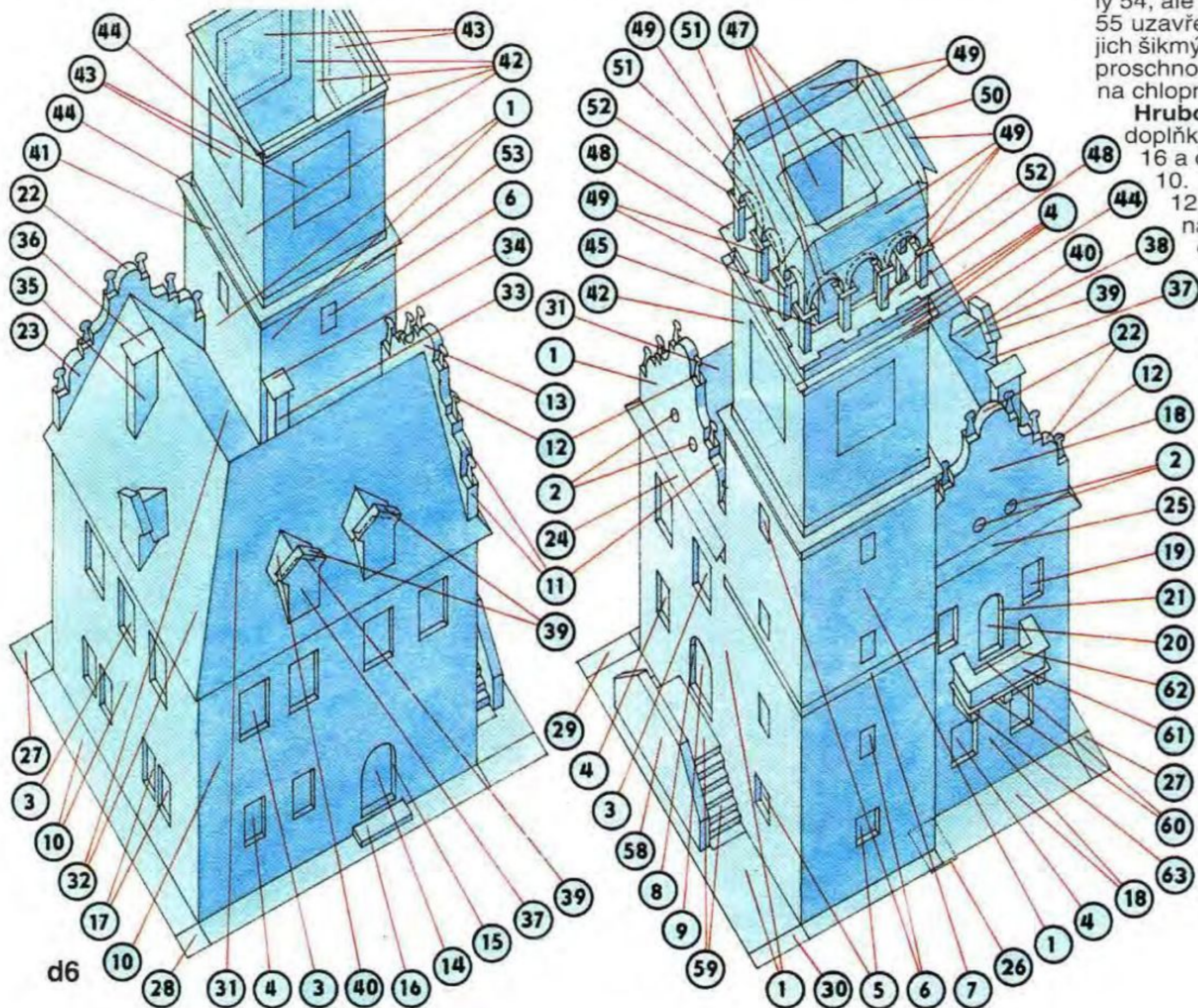
**Mezitím zkompleťte vnitřní část věže 47, připojte k ní strop 50 a celek osadte do věže tak, že díl 47 přilepíte na dlažbu ochozu 45, a strop 50 na rysku B-B, kterou jste si přenesli na rub dílu 49. Zatím ještě neosazujte tuto část věže na celek, ale nechte ji pod zátěží proschnout. Pokračujte střechou věže. K rozloženému dílu 55 přilepte čtyři díly 54, ale jen jejich vodorovnou část. Pak díl 55 uzavřete a díly 54 k němu připojte i v jejich šikmých nárožních částech. Nechte opět proschnout a pak osadte na horní část věže na chlopně dílu 49.**

**Hrubou stavbu jste dokončili a zbývají doplňky.** Zkompleťte předložený stupeň 16 a osadte na vyznačená místa na dílu 10. Dvanáct zkompleťovaných čučků 12 (ozdoby štítů) osadte na vyznačená místa na štítech: šest dílů 12 na díl 11 a šest dílů 12 na díl 22. Samostatně zpracujte předložené schodiště hlavního vstupu. Na rozložený díl 58 přilepte schody 59. Díl 58 zkompleťte a celek přilepte na díl 1.

**Dále sestavte balkon.** Zkompleťte díly 60, 61, 62 a 63 (3x). Na tělo balkonu 61 připojte jeho horní část 62, celek přilepte na dolní část 60 a hotový balkon osadte na díl 18. Tři konzoly 63, které balkon nesou, přilepte na díly 60 a 18. Špendlík 56 oblepte korouhvičkou 57 (lepte kanagomem) a pak už jej zabodněte do vrcholu věže a přilepte napevno (opět kanagomem). Radnice je hotová. Pokud sestavujete celou MPR, budete muset počkat na celkový plán této části města a náměstí. Teprve pak můžete do města radnici postavit definitivně. Pokud stavíte stavby jednotlivě, můžete radnici použít tak, jak je.

Věříme, že z této vystřihovánky budete mít radost. Hodně úspěchů a radost z vykonané práce přeje redakce a

**Anna a Richard Vyškovských**





# Vánoční zvonění

Vánoční stromeček zdobíme většinou pestrými věcičkami. Zkuste také něco čistě přírodního. Retězy na fotografii vznikly z nového koření, hřebíčku a sladké pražené pšenice (COCO POPS). K navlékání použijte reznou nit a větší jehlu s větším ouškem a hřebíček s novým kořením namočte na jeden den do vody - koření změkne a dobře se navléká.



## Vajíčko

Ozdobená vajíčka jsou symbolem velikonocních svátků. Zkuste vajíčko ozdobit tak, aby se proměnilo v pěknou ozdobu na vánočním stromek!

Vajíčko vyfoukněte a nabarvěte zlatou barvou. Zaschlé vajíčko polepte ozdobným tkalounem (prodávají ho v galanterii) a samolepicími hvězdičkami (koupíte je v papírnictví). Potom už jen stačí provléknout vajíčkem stužku a zavěsit ho na stromeček. -mah-  
Foto autorka



## Zvonek

Papírový zvoneček vypadá velmi pěkně a vy si ho můžete udělat jednoduchým způsobem.

K výrobě zvonku potřebujete: barevný balicí papír, stužku, čtvrtku na šablonu, nůžky, tužku, lepidlo na papír.

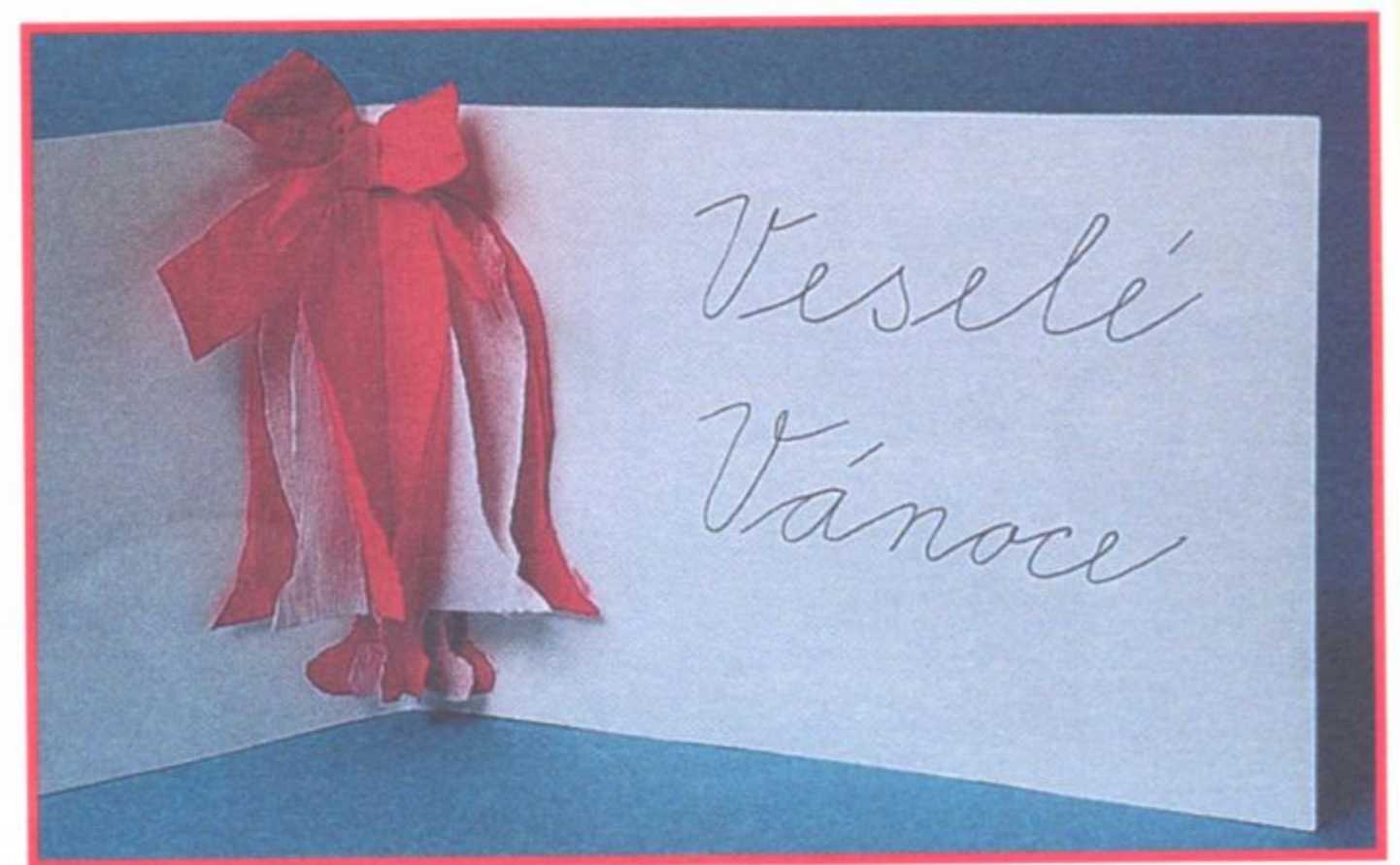
Nejprve si na čtvrtku nakreslete zvonek - záleží jenom na vás, jak velký ho chcete mít. Zvonek vystříhnete a potom ho osmkrát obkreslete na barevný balicí papír. Všech osm stejně velkých zvonků vystříhnete a každý přeložte svisle napůl.

Dále budete zvonečky k sobě lepit následujícím způsobem: Každý zvonek přeložený napůl slepte ve spodní části špičkami k sobě. Až takto slepíte všechny, budete k sobě tyto zvonky lepit v horní části - první a druhý zvonek k sobě přilepte v horní části oblouku, druhý a třetí slepte stejným způsobem a pokračujte tak až do konce. (Jestliže má váš zvonek také papírovou rolničku, slepujte současně s horní částí oblouku také rolničky dole.)

K hotovému zvonku přišijte stužku na zavěšení (případně zvonkem nahoře protáhněte nit).

Jestliže vám návod připadá složitější, je to opravdu jenom zdání. Tento vánoční doplněk vyrobíte za chvíli. Zvonečků udělejte hned několik, líbit se totiž budou nejenom vám, ale i mamince, babičce, kamarádce. Pěkně se budou vyjímat zavěšené v okně, na vánočním stromku i nad jídelním stolem.

## Přání se zvonkem



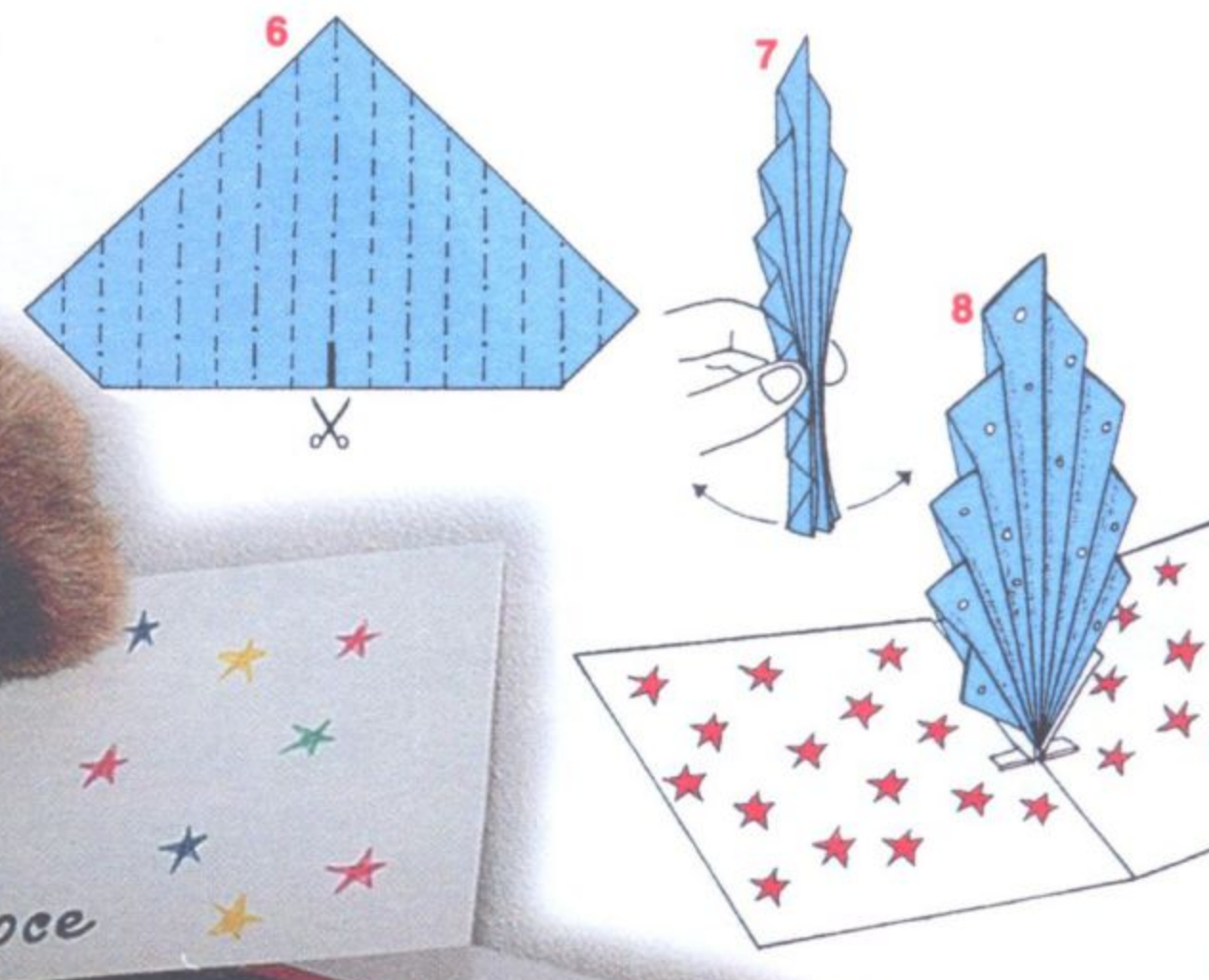
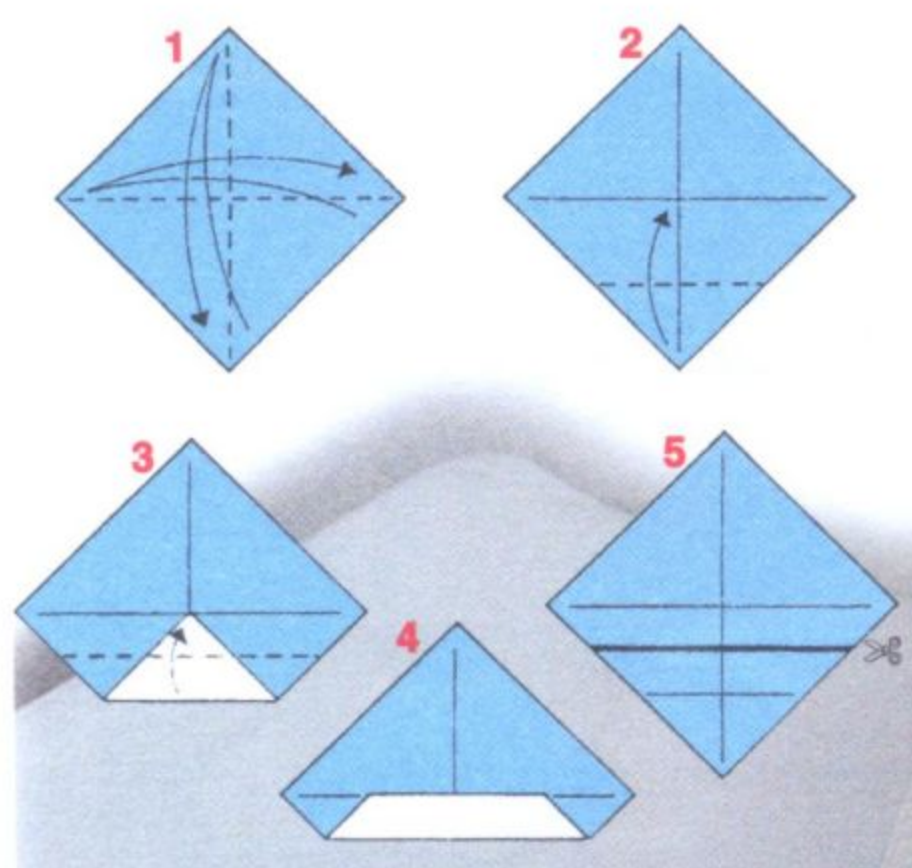
Vánočním přáním potěšíte každého blízkého člověka. A protože už umíte vyrobit prostorový zvonek, využijte toho i při přípravě přání. Základem je čtvrtka, kterou přeložíte tak, aby vznikl obal přání. Velikostí přání je dána velikost zvonečku (ten by neměl z přání vystupovat). Zvonek tentokrát neslepte z osmi dílů, ale jenom z pěti. Vyrobite vlastně pouze polovinu prostorového zvonku a vlepíte ho do středu přeložené čtvrtky.

Připravila Ivana Kudrnová

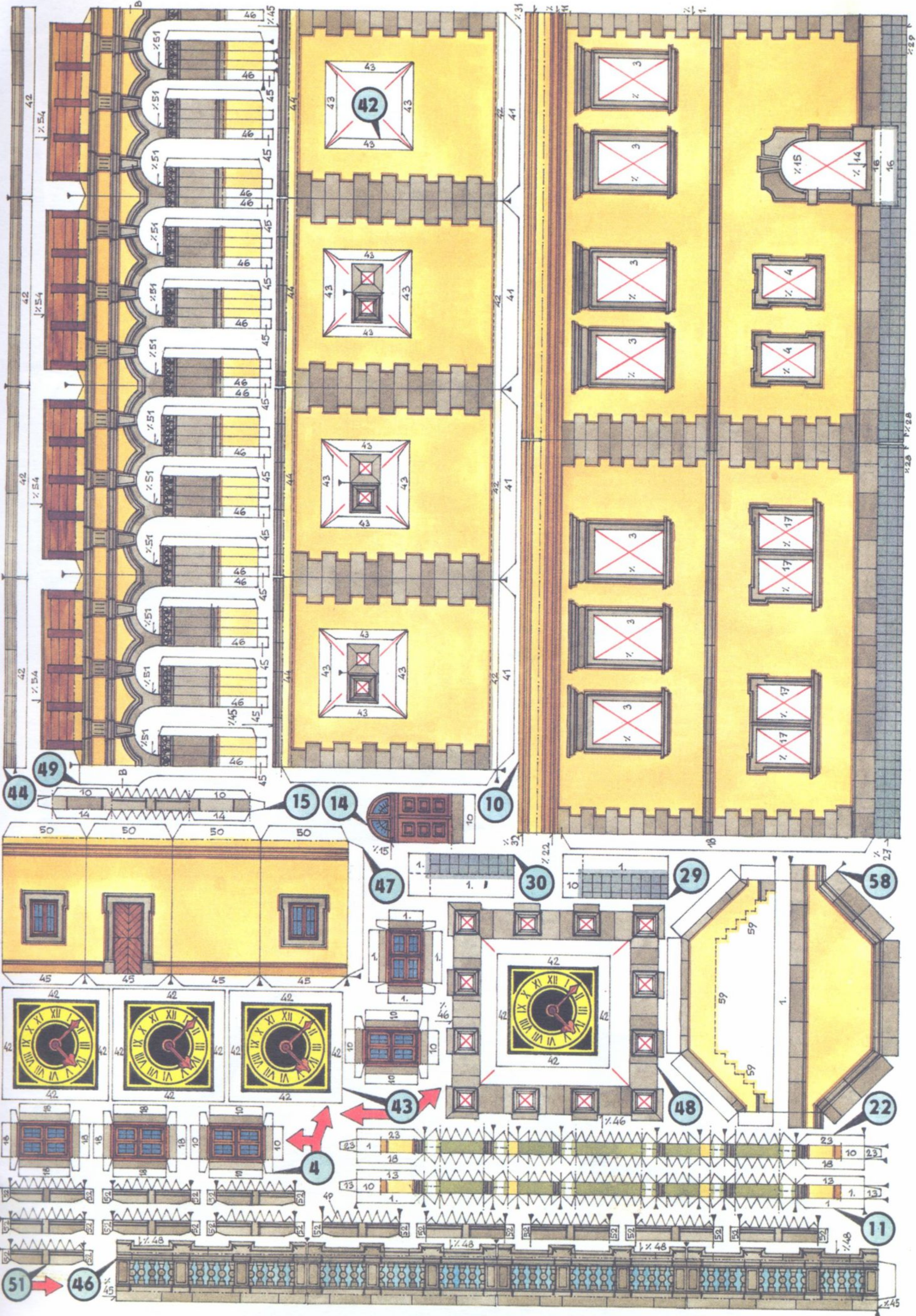
Foto V. Holíč a autorka

Kresby Z. Kocourková s využitím VIKAS PRAKASHAN

## Přání se stromkem







44

49

15

14

10

47

30

29

58



43

48

22

4

11

51

46

45





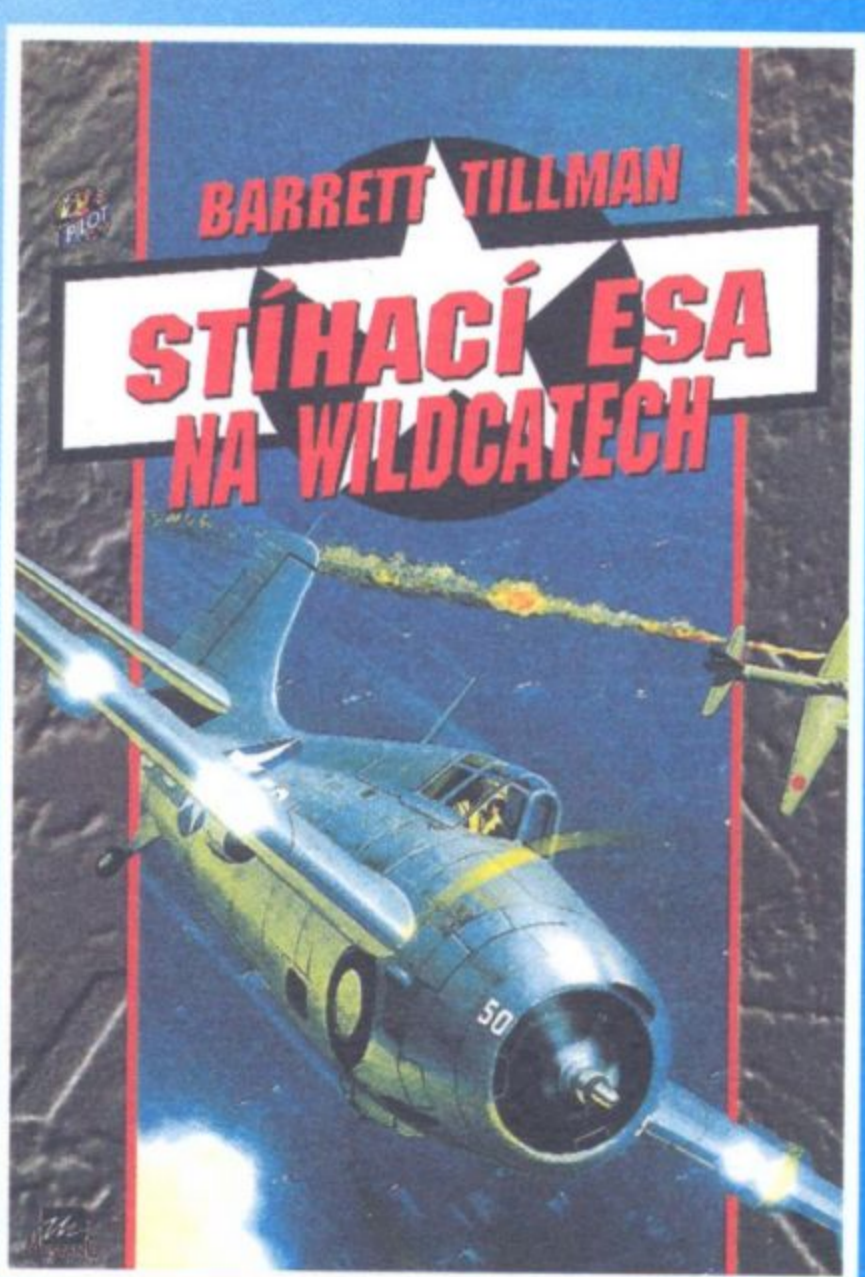


Počet knih o stíhacích esech utěšeně roste. Po prvním počínání nakladatelství Mustang, Německá esa na střemhlavých bombardérech, „přišli“ Mustangy stíhacích es 8. USAAF, Německá stíhací esa a nyní Stíhací esa na wildcatech, z pera Barretta Tillmana.

Stejně jako Mustangy stíhacích es 8. USAAF je i tato kniha vytištěna na kvalitním křídovém papíru, což spolu s perfektním tiskem uvede do vytržení zejména plastikové modeláře. Vynikající barevná příloha totiž jako by nebyla ze štetce (nebo raději z retušovací pistole) kolektivu malířů, ale jejich autorem byl náš známý výtvarník Jaroslav Velc. Však si to také americký letoun, který se jako první vyrovnal do té doby kralujícímu japonskému zeru, jistě zaslouží. Stejně jako piloti, kteří na wildcatech bojovali. Kniha pojednává o vývoji tohoto palubního letounu i o jeho nasazení v Pacifiku. Jsou zde popisovány rozhodující a tím i nejznámější bitvy, ať už se jednalo o bitvu u Midway, nebo o Guadalcanal.

Autor se ale neomezil jen na americké letectvo. V knize je popsáno (včetně barevných kamufláží) i působení wildcatů v Evropě a Africe, kde s nimi bojovali piloti RAF.

Kniha vyšla v edici PILOT nakladatelství MUSTANG a její běžná cena je 149 Kč. Napišete-li si o ni přímo do nakladatelství (Otylie Beníškové 6, 301 12 Plzeň) a použijete k tomu dnešní MUSTANG kupon, budete ji mít o deset procent levnější. Nesmíte však zapomenout přičíst poštovné.



# Milí Pogerři!

Tak se nám to pěkně rozjelo! Podle dopisů, které chodí do klubu, vás sbírání kulatých víček chytlo u srdce a hrajete ostošeš. Vybrali jsme dnes pár dopisů, které nám posíláte a které nás do jednoho velice těší.

**Tomáš Skvorcov** z Olomouce nám napsal, že se hlásí do klubu POG na radu svého kamaráda Luboše, který mu navíc řekl, že všechny podrobnosti o klubu najde v časopise ABC. Má už polovinu série 1 a do klubu chce hlavně proto, že se tam konají různé soutěže.

**Radka Hrotková** z Kyselky s POGem teprve začíná, ale hledá usilovně kamarády, se kterými by mohla hrát nebo si vyměňovat POGy. Snad je najde v POG-klubu.

Devítiletý **David Talavera** si přečetl v časopise ABC, že existuje POG-klub, a chce se stát jeho členem. Na POGy si šetří z kapesného, a tak mu moc nepřibývají, a navíc je těžko shání. POG-klub mu určitě pomůže.

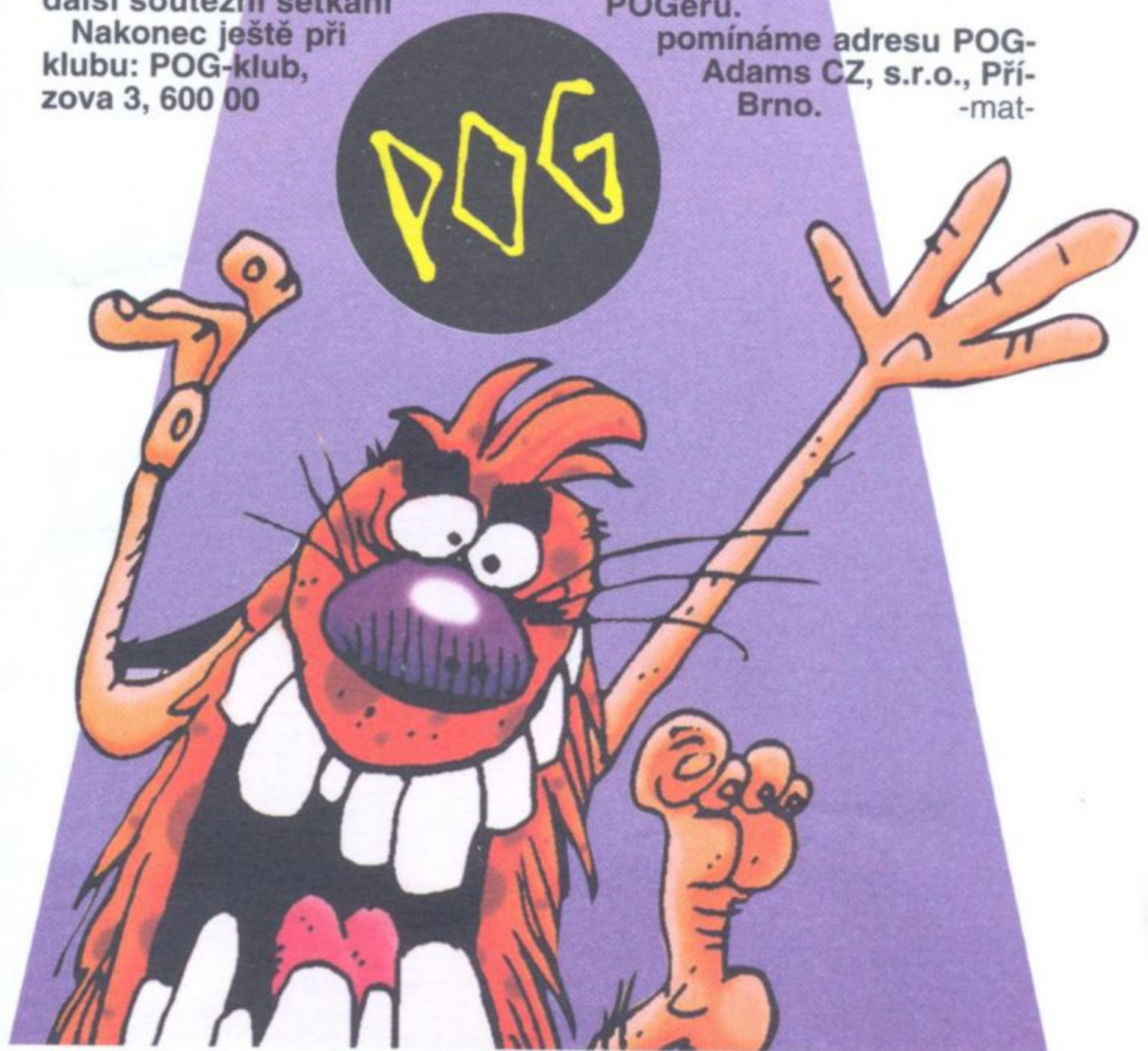
Tenhle dopis musíme otisknout celý: Ahoj, dnes jsem dostala obálku od POGu, akorát, že to bylo natrhlé a nic tam nebylo, jen dopis. Moc mě to naštválo a bylo mi to líto, ale nedá se nic dělat, no škoda. Někdo mi to ukradl. Pogy už mám všechny. Tak ahoj Vaše Dominika. No to se dějí věci, rozum zůstává stát.

**Marek Lacina** nám zase napsal, že už má 100 POGů a 20 KINI, z toho některé na výměnu, a věří, že v POG-klubu svou sbírku zkompletuje. Navíc doufá, že se dostane na setkání POGERů do Brna.

**V prodeji můžete v současné době získat čtyři různé série pravých POGů: Pocahontas, Power Rangers, Barbie a POG Serie II. Žádné jiné (s výjimkou starších, o kterých jsme psali) vám v POG-klubu nepomohou a ani nebudou vstupenkou na další soutěžní setkání POGERů.**

Nakonec ještě při klubu: POG-klub, zova 3, 600 00

pomináme adresu POG-Adams CZ, s.r.o., Příbrno. -mat-



Ravensburger Puzzle

**Puzzle na cesty i pod stromeček!**

Do obchodních domů a sítě obchodů s hračkami dodává za cca 30 Kč

**MPK**  
ŠŮLA

Novinka v abc ● Novinka v abc ● Novinka v abc ● Novinka v abc ● Novinka v abc

## MINI AEROSALON ABC

### LET L-23 Super Blaník

Dalším přírůstkem do sbírky miniletadel v měřítku 1:160 je model nového větroně LET L-23 Super Blaník. L 23 SB je školní dvoumístný hornokřídový celokovový kluzák s „T“ ocasními plochami. Přední část trupu tvoří poloskořepina z přepážek a podélníků. Překryt pilotní kabiny je dvoudílný, přičemž se jeho přední část otevírá do strany a zadní díl dozadu nad

centroplán. Křídlo jednonosníkové konstrukce je v náběžné hraně vyztužené podélníky. Jeho geometrické zkroucení je  $-3^\circ$ , vzepětí  $3^\circ$  a úhel jeho záporného šípku je  $5,3^\circ$ . Výškové kormidlo je kovové konstrukce potažené plátnem a je opatřeno aerodynamickými vyvažovacími ploškami. Vystřihovávka není složitá, vyžaduje jen trochu přesnosti a trpělivosti. Před stavbou doporučujeme všechny díly podlepit slabým kancelářským papírem, navíc v dílech 1 a 2 proříznete otvory pro křídlo a výškovku.

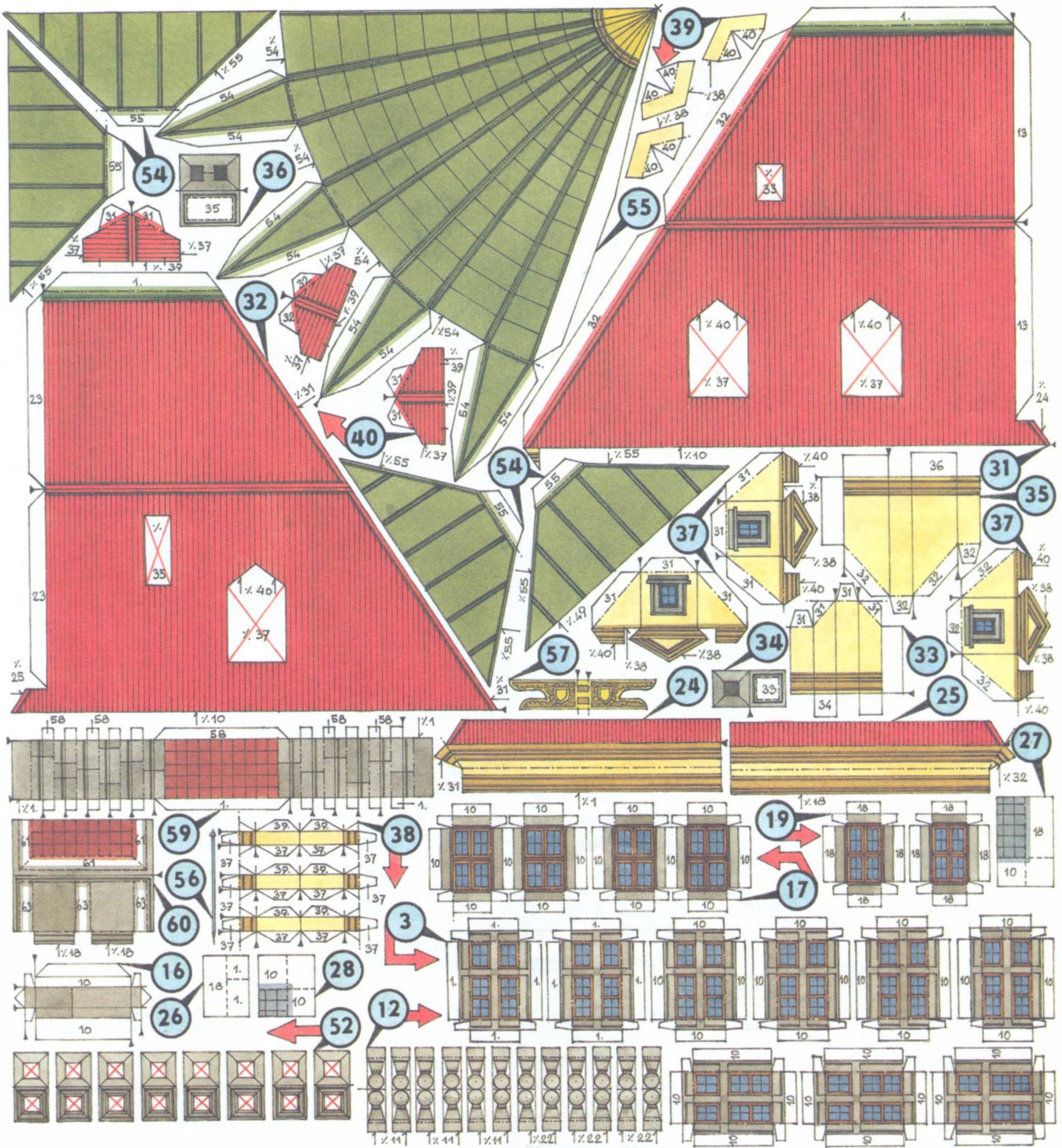
Obě poloviny trupu 1 a 2 k sobě slepíte.

Držák křídla 3 protáhnete trupem a oblepíte ho levou 4 a pravou 5 polovinou křídla. Výškovku zpracujete tak, že vyhnete spodní plochy a zeshora přilepíte díl 6. Model dokončíte vyhnutím konců křídel směrem dolů. Nakonec zaretušujete bílé svítící hrany příslušným odstínem vodové barvy nebo tuše.

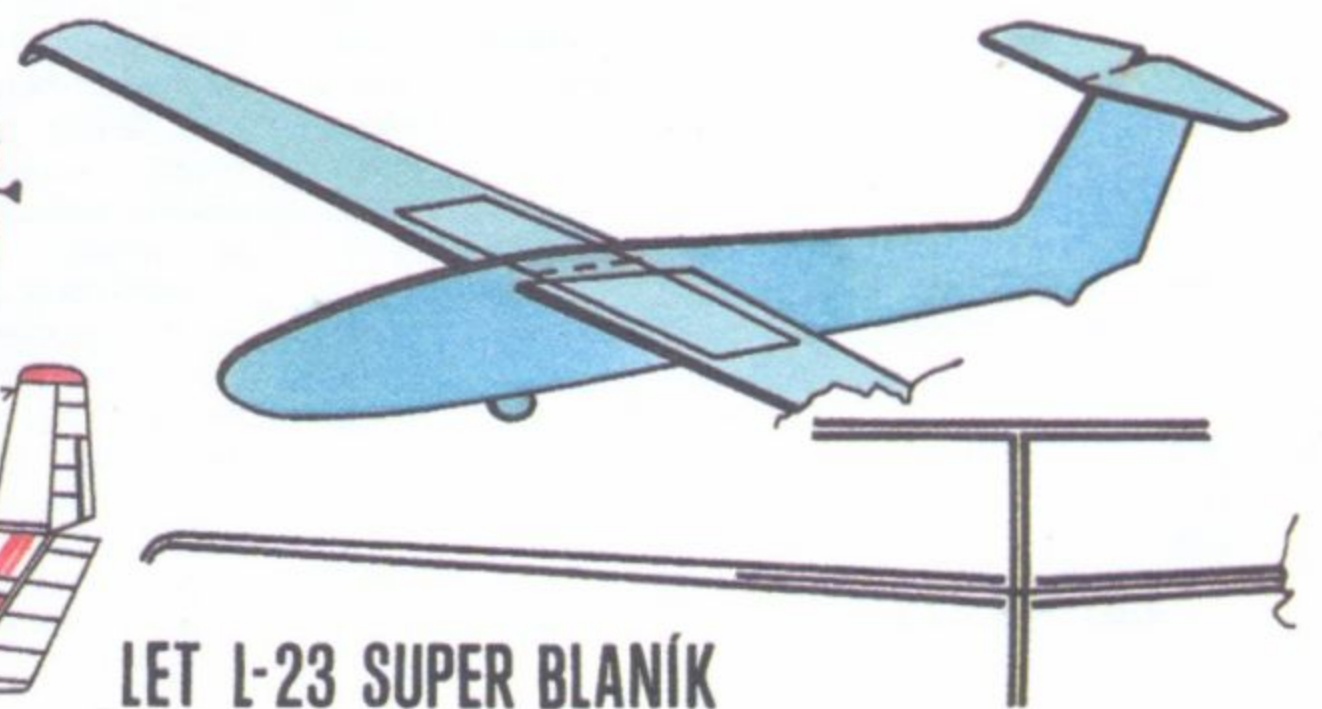
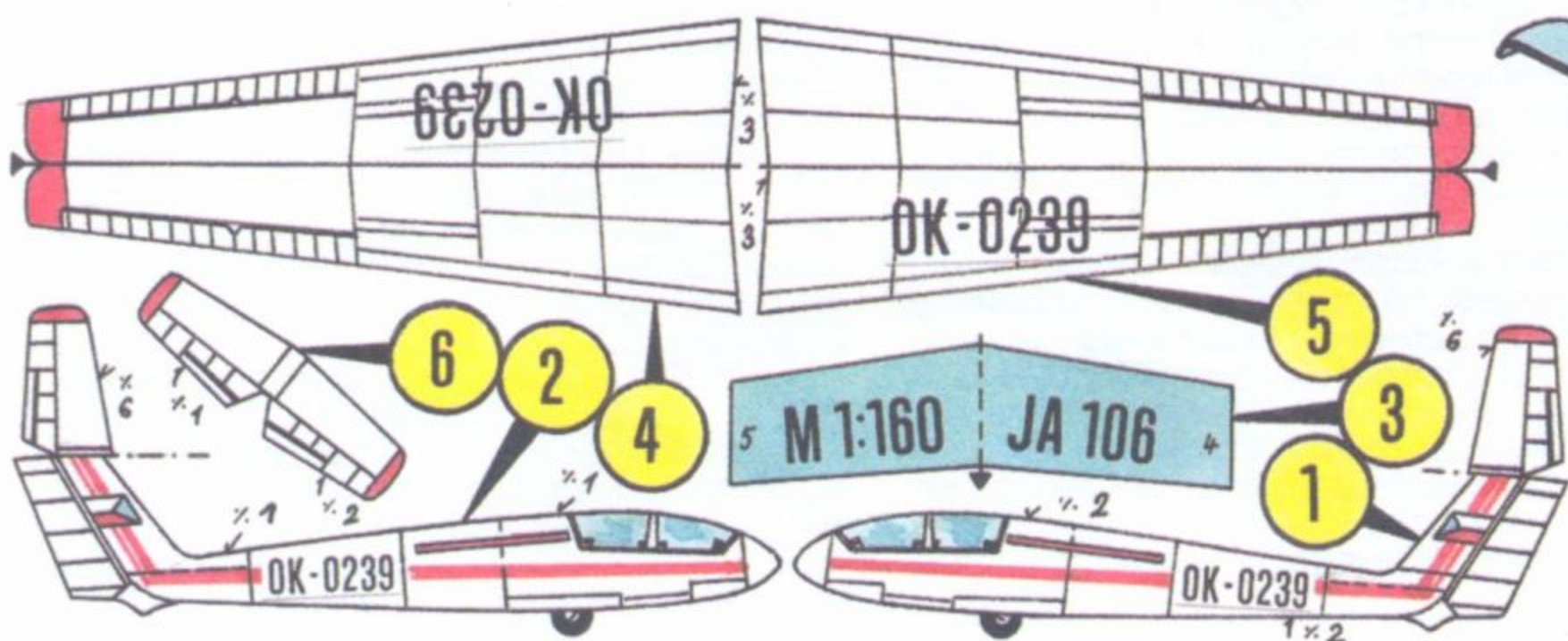
Základní údaje větroně LET L-23 Super Blaník: Rozpětí 16,20 m, délka 8,50 m, výška 1,90 m, plocha křídla 19,15 m<sup>2</sup>, hmotnost prázdného větroně 310 kg, klouzavost 28 m, maximální rychlost 250 km.h<sup>-1</sup>.

Michal Antonický





Novinka v abc ● Novinka v abc ● Novinka v abc ● Novinka v abc ● Novinka v abc



LET L-23 SUPER BLANÍK



# Čtyři sta let Mattioliho Herbáře

## Největší kniha o rostlinách slaví

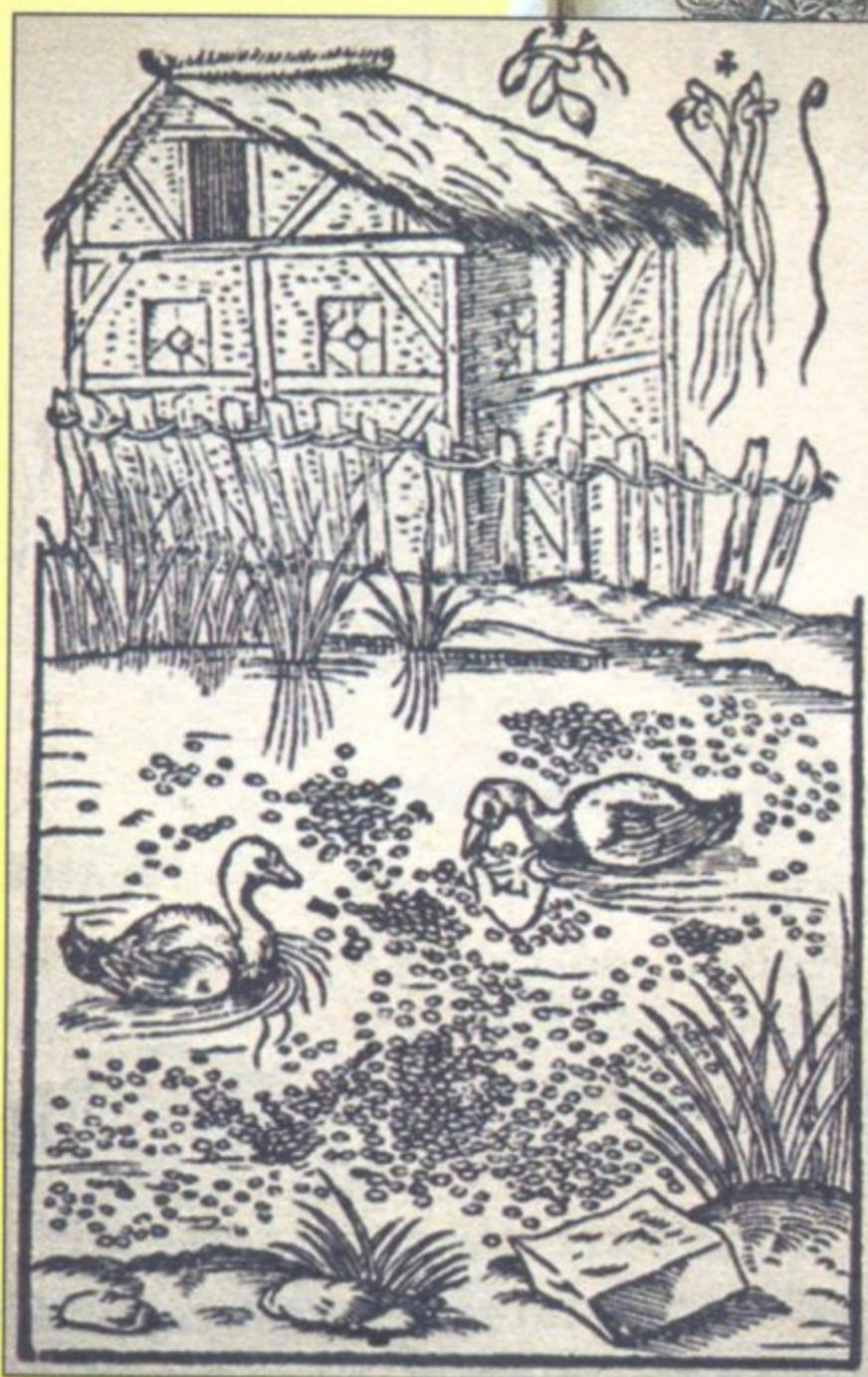
Letos je tomu právě čtyři sta let, co byla v Praze vytištěna kniha s poněkud rozvlácným názvem, jak bylo tenkrát ostatně běžným zvykem: „Herbář aneb Bylinář vysoce učeného a vznešeného pana doktora Petra Ondřeje Matthioli, nyní zase přehlednutý a mnohými pěknými figurami rozhojnený a spravený skrze Joachyma Krameraria, v slavném městě Norimberce lékaře a doktora, z německého pak jazyka v český přeložený od Adama Hubera z Rysenbachu a Daniela Adama z Veleslavína.“

Pietro Andrea Mattioli (1501 - 1577, psáno i Matthiolus) byl italský lékař, který vystudoval v Pise a v roce 1554 se dostal do Prahy jako osobní lékař Ferdinanda Tyrolského, stavějícího si u nás právě letohrádek Hvězdu. Později přešel na nějakou dobu i do služeb panovníka Maxmiliána II. Svůj první, útlejší herbář vydal v itaštině v Benátkách roku 1544. Ten byl velice úspěšný a oblíbený, a byl tedy ještě několikrát opakovaně vytištěn. V roce 1554 vyšla latinská verze, kterou do češtiny přeložil Tadeáš Hájek z Hájku a v roce 1562 vytiskl v Praze Jiří Melantrich. Mattioliho Herbář se stal velice populárním; po smrti jeho autora se ho na naléhání přátel ujal znovu německý lékař doktor Joachim Kramerarius, který ho podstatně rozšířil o byliny rostoucí severně od Alp a v roce 1586 nově vydal. Tento tisk pak byl podkladem posledního českého překladu, který vyšel v roce 1596. Byly k němu zapůjčeny i všechny původní dřevorezy rostlin. Další dotisk již nebyl, protože všechny dřevorezy musely být vráceny do Německa.

Herbář je pozoruhodná kniha o 474 číslováných listech velkého formátu, a tedy o dvojnásobném počtu stran. V úvodu je latinské a české věnování Petru Vokovi, předmluva Kramerariova, Hájkova a překladatelů. Vlastní text popisuje různé rostliny, cizí i naše, a jejich léčebné účinky. Mnohé z nich jsou více či méně zdařile zobrazeny. V závěru je příloha „Krátká zpráva o rozličném dystylírování aneb pálení vod“, český, německý, latinský, řecký, arabský, italský, francouzský a španělský rejstřík; navíc pak i rozsáhlý seznam léčebných chorob. Celkem tedy 1100 stránek.

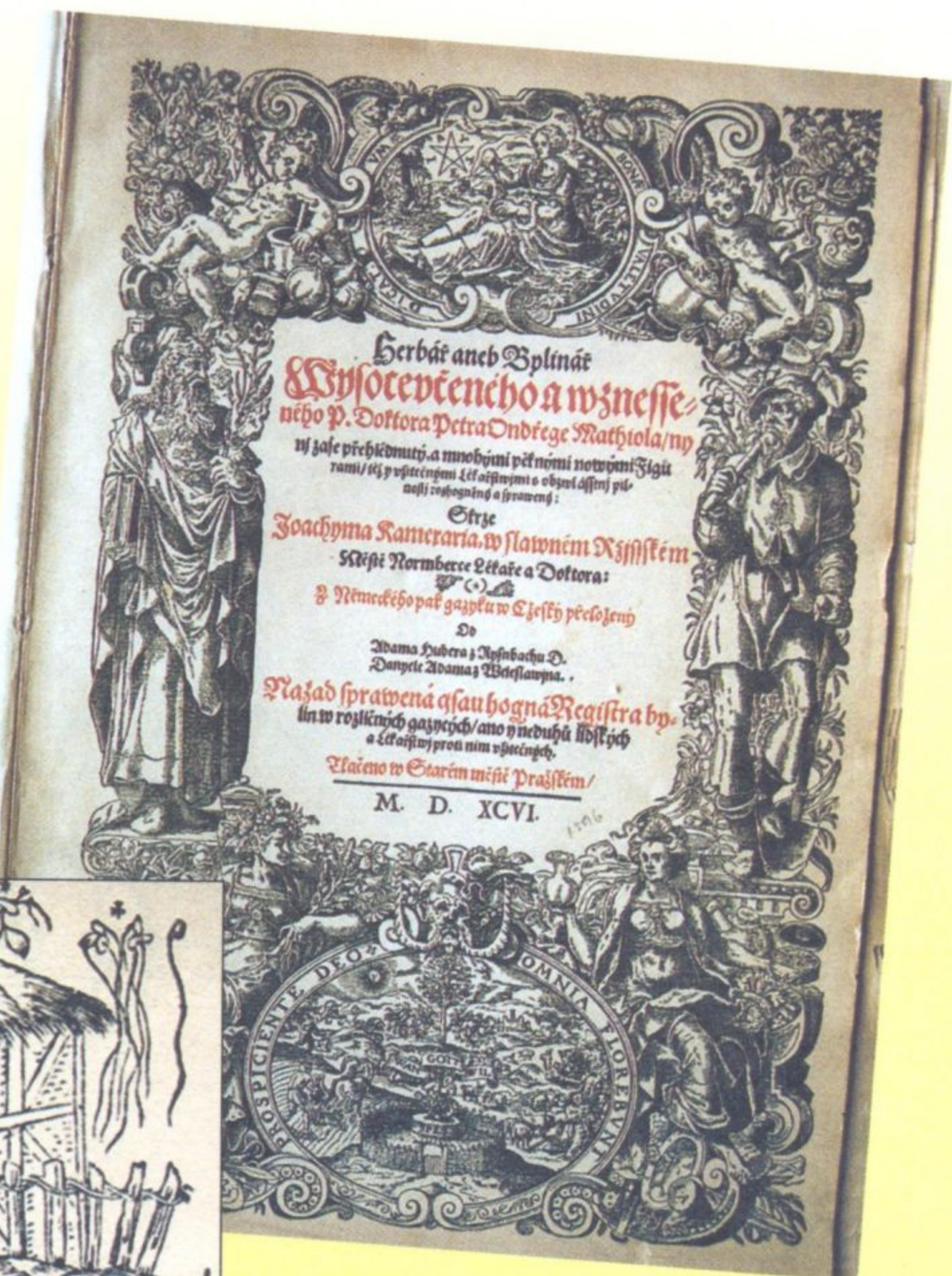
Herbáře aneb bylináře byly v minulých dobách velice populární a významnou naučnou literaturou a mnohdy v domácnostech i knihou jedinou. Vydávaly se v národním jazyku a tak pomáhaly i při šíření jeho znalostí, písma a čtení. Byly ovšem psány především z pohledu lékařského a popisovaly nejrůznější tehdy známé nemoci a neduhy, úrazy i poranění a způsoby jejich léčení rostlinami, které byly hlavními dostupnými léčebnými prostředky. Pro nás jsou dokladem kulturní úrovně tehdejších časů, jsou dokladem o úrovni jazyka, lékařských a lékárnických znalostech, tiskařské a grafické technice a v neposlední řadě svědčí o úrovni tehdejší botaniky.

O tom, jak vypadá text knihy z roku 1596, svědčí náhodně vybraná ukázka ze stati



o hrachu, přepsaná písmeno po písmenu: *Hrách Čechům výborně známý gest, dvoji se nachází: většj aneb zahradnj a mensj aneb polnj. Welikj hrách zahradnj, kterýž také bohatj slowe, má prut prázdny, na ssjř po zemi se rozkládagjcy, aneb s pomocj a podpřenj tyček a stromj nahoru se pnaucy. Je to poněkud jinak, než jsme dnes zvyklj, nicméně překvapuje, že je to téměř naše dnešní čeština a po zvládnutí gotického písma a bratrského pravopisu všemu, až na několik vymizelých slov, dobře rozumíme. Nicméně se v textu knihy objevují slova, která dnešního čtenáře trochu překvapí. Mnohá mají zřejmě původ v německém originálu, další pak v tenkrát obecné latině. Některá z nich nevymizela z naší hovorové řeči ani dnes: flastr, flek, flus, dryák, saft, rýma, rendlík, chirurg, instrument, skrupul, ceremonyje, inkoust, melancholie, asfalt, ale i konzerva, soustruh, kurděje a brýle.*

Informací o léčení neduhů, chorob a různých zranění obsahuje kniha nepřehledné množství. Pro představu stačí uvést, že rejstřík uvádí na 62 stranách více než 200 hlavních léčebných případů a u každého ještě celou paletu možných zásahů a postupů. Ty může odborně posoudit jenom lékař, laik se jim často jenom diví a žasne. Jako ukázkou uvádíme jeden jednoduchý recept: *Verbena* (rozuměj



sporyš) v ruce držená, aby na ni hleděl, zastavuje tok krve z nosu. Opakem však je následující složitá mast připravená z kostivalu, mochny husí a nátržníku, krtičníku, přesličky, tužebníku, jmelí, duběnek, podražce, kamenice, růže, jahodníku, beraniho jazyku, jitrocele, vepřového, medvědího a jezevčího sádla, vosku, smoly, kadidla, mastixu, myrhy, aloe a arabské gummy; to vše se pečlivě vařilo, míchalo a třelo do požadované konzistence. Do jaké míry všechny ty lektvary pomáhaly, se lze jenom domnívat.

Mezi bohatým textem léčitelských rad a moudrostí se však najdou i zmínky, podle kterých si lze utvořit jakousi představu o některých oblastech všedního života obyčejného lidu. Tak lze odvodit, jaké se pěstovalo obilí, jaký se pekli chleba, které ovocné stromy, zelenina a květiny rostly na zahradách, jak se lidé bránili proti obtížné havěti, cizopasníkům a hmyzu a jak se jich zbavovali, jaké se dovaželo drahé koření a dřevo, jak ošetřovali a vylepšovali svoji pleť, vlasy či zuby, objevují se i rady týkající se jídla, jak uchovávat potraviny, víno a pivo, z čeho se vyráběly barvy nebo střelný prach, nalezneme i pěkné pranostiky a kouzla, ale i další řadu zajímavých informací a poznámek.

Neméně zajímavá je i botanická stránka knihy. Popisuje asi 1440 cizokrajných i našich stromů, keřů a bylin. Z nich pak 175 zachycených má i dnes platné odborné i české rodové jméno a 295 i v současnosti platné vědecké rodové pojmenování.

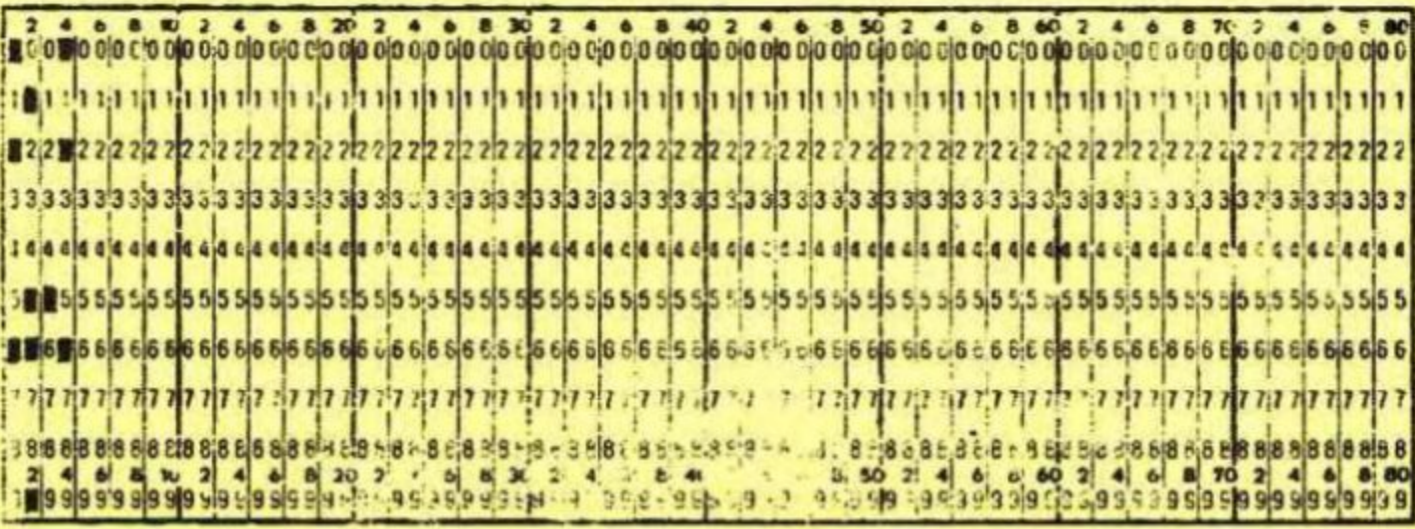
Mattioliho Herbář aneb Bylinář je pro pozorného a trpělivého čtenáře i dnes plný zajímavostí - botanických, zoogeografických, léčitelských. Nepřekvapí ho pojmy jako Afrika, Asie, Cejlon, Indie, Jáva či Tobacco, zarazí se však určitě u země Mouřenínské, Troglodytské a Pamfilie. Pro člověka tenkrát někde na vsi to byly náměty ke snům a fantastickým povídkám.

Vzpomínku musíme zakončit upozorněním, že na světě je skutečně jen málo knih, které se dočkaly v plné síle a nezapomenuté čtyřstého výročí svého zrození. Mattioliho Herbář mezi ně rozhodně patří.

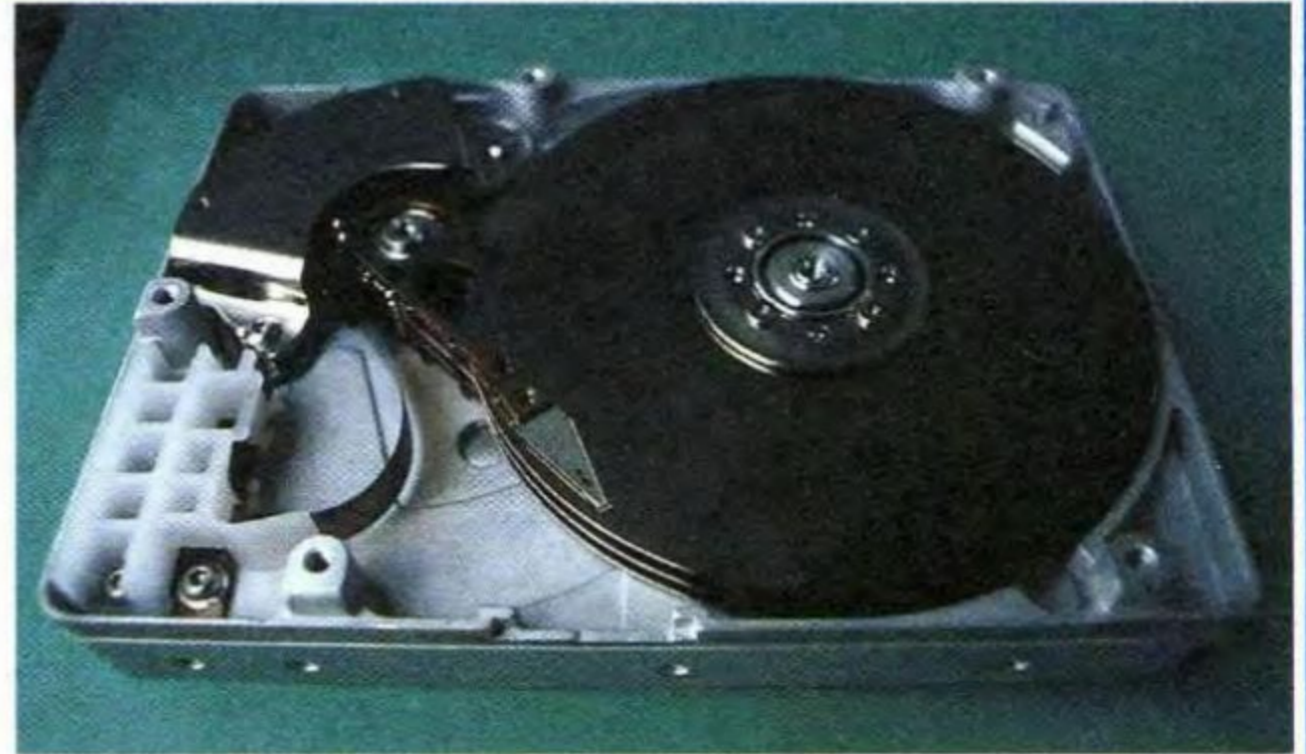
-kel-



3006



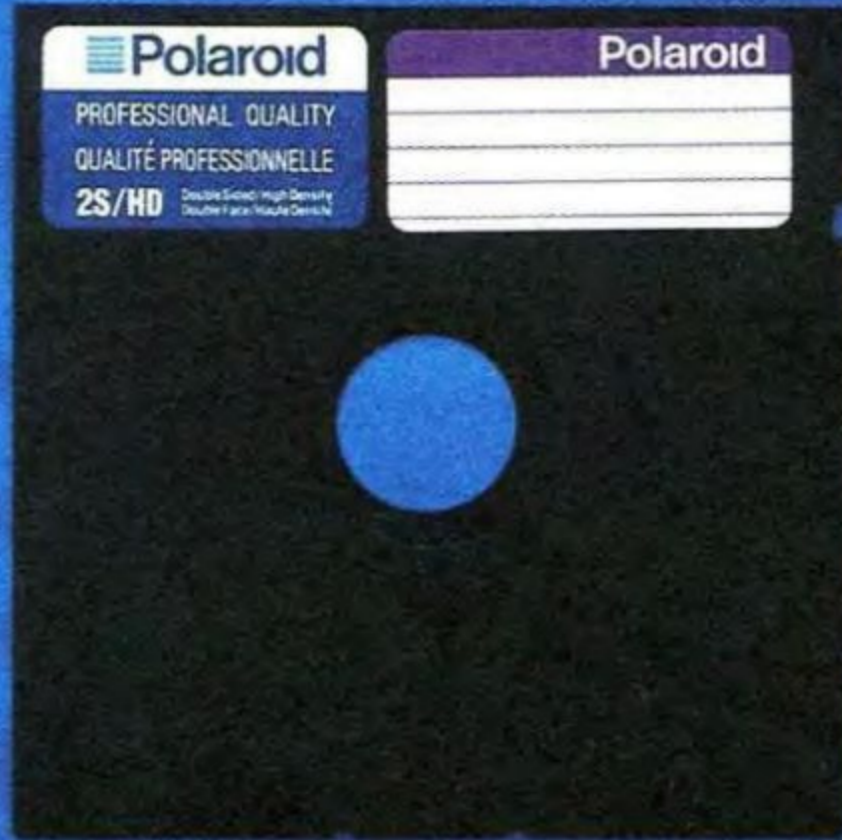
OTR 19. III. 9



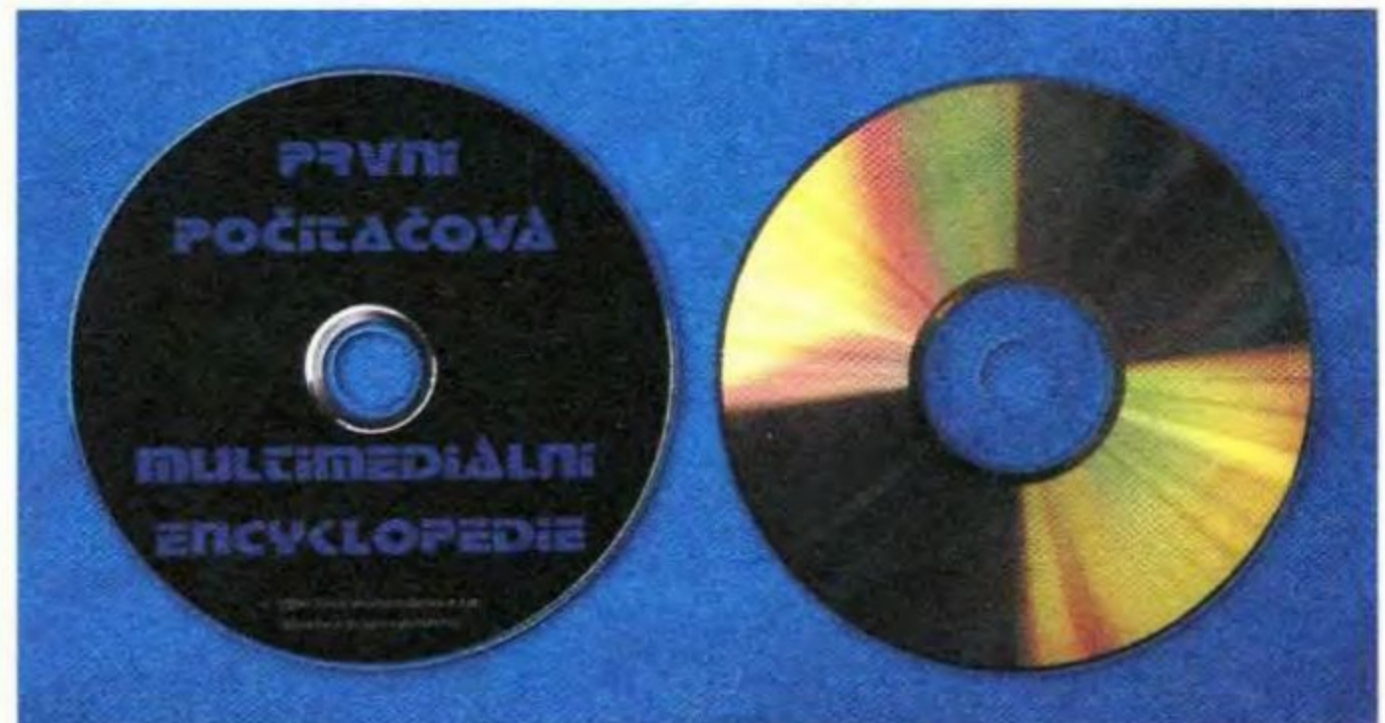
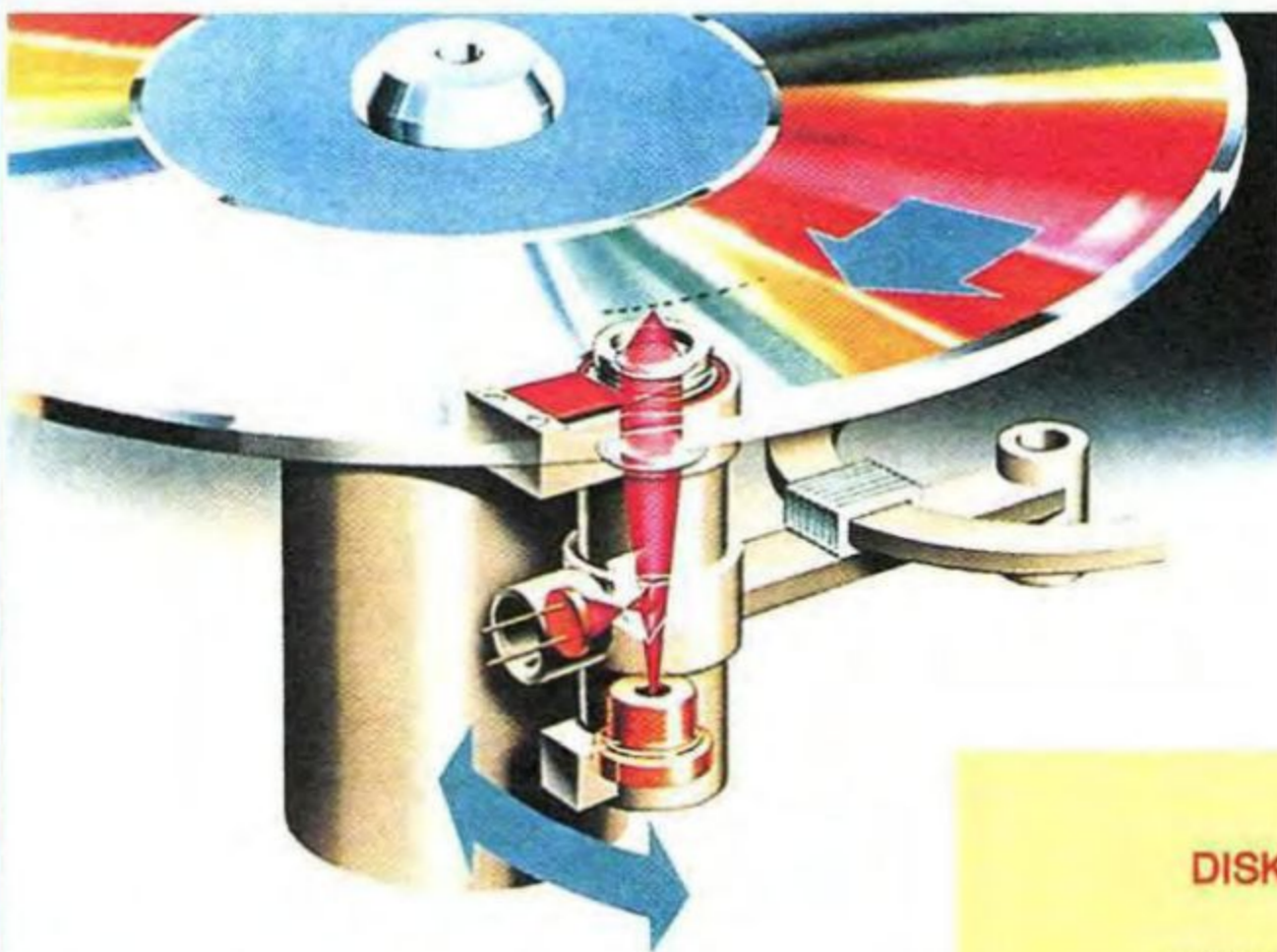
▲ Děrný štítek

Pevný disk ►

Diskety 3.5" a 5.25"



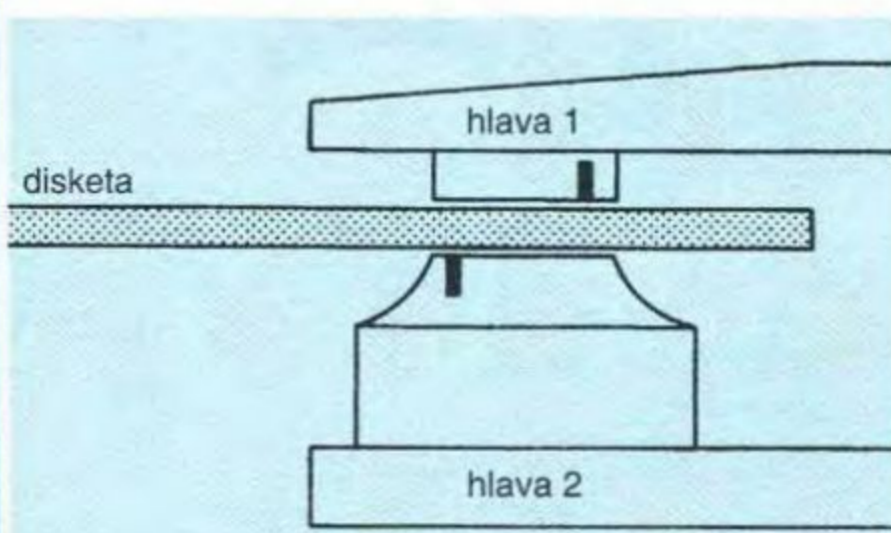
Magnetická páska



▲ Disky CD a CD-ROM

▲ Funkce snímací hlavy CD-ROM (ve výkyvném snímači je laserová optika)

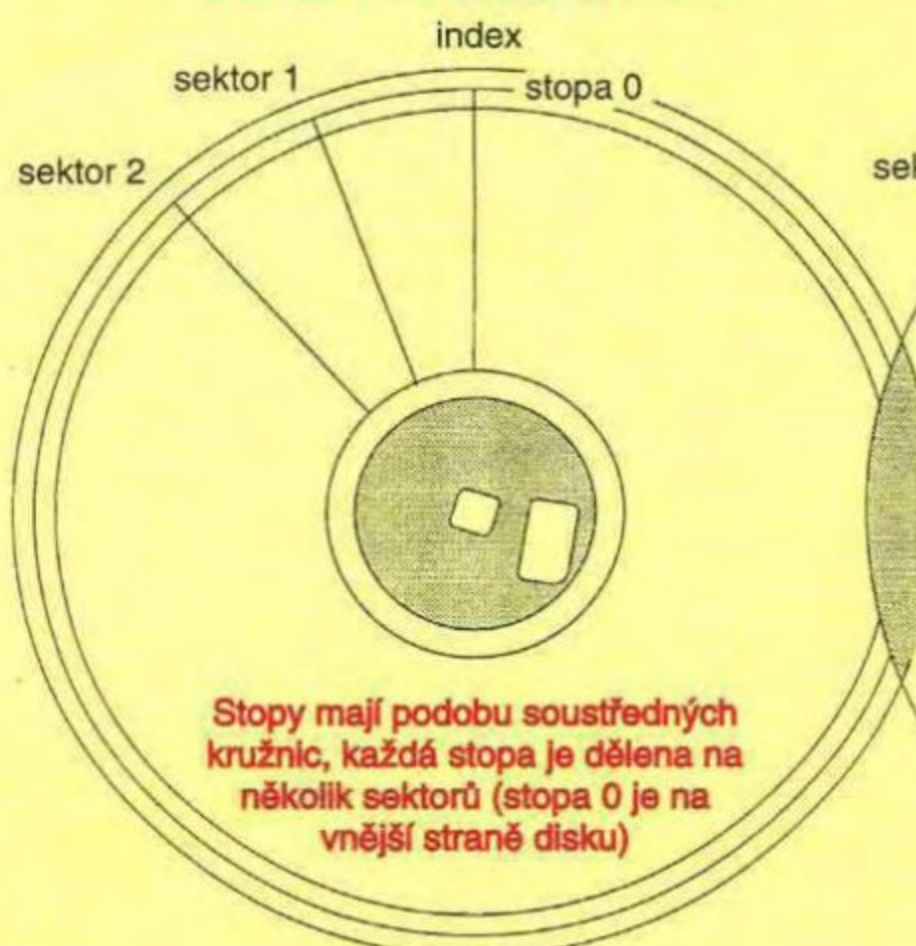
▼ Průřez záznamovou a čtecí hlavou v disketové mechanice 3.5" nebo 5.25"



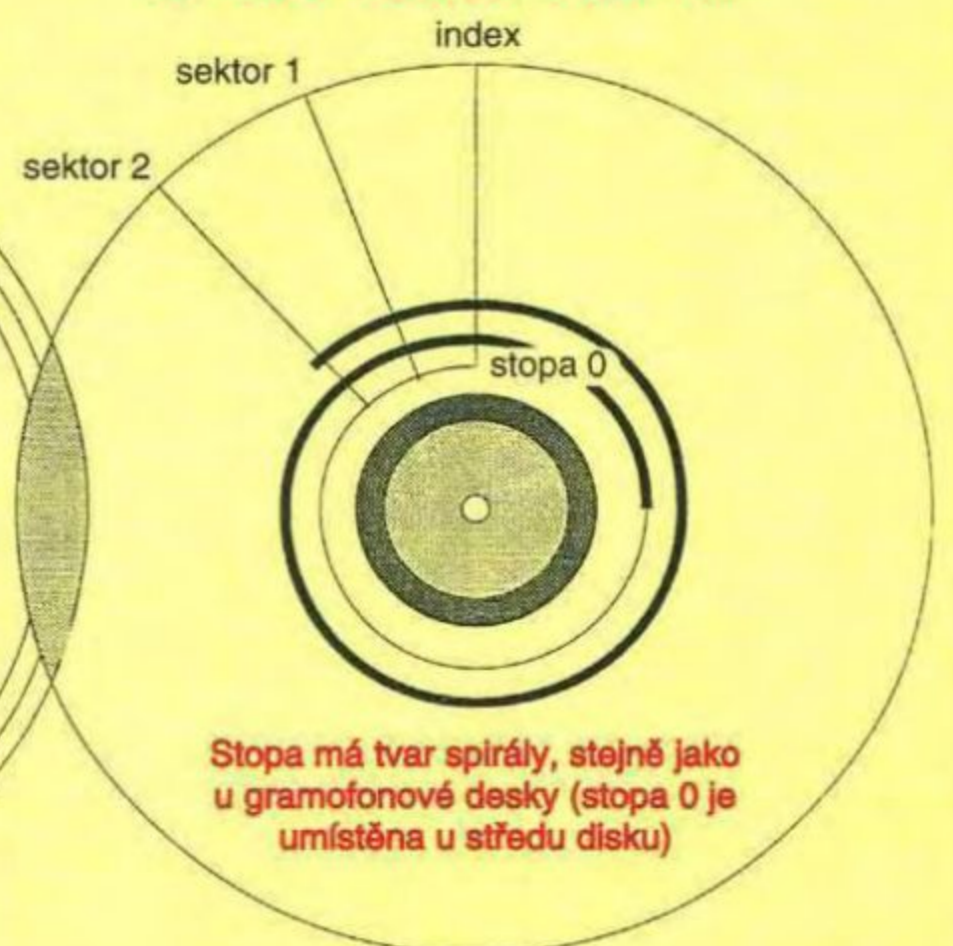
## STRUKTURA ZÁZNAMU

DISKETY FD A HARDDISK

OPTICKÝ DISK CD a CD-ROM



Stopy mají podobu soustředných kružnic, každá stopa je dělena na několik sektorů (stopa 0 je na vnější straně disku)



Stopa má tvar spirály, stejně jako u gramofonové desky (stopa 0 je umístěna u středu disku)



# Od děrného štítku k jazu (1)

Jen málokdo z nás si dnes uvědomuje, že počítač byl ještě v 60. letech velice komplikovaným zařízením, které ke svému provozu potřebovalo celou budovu nebo alespoň několik místností s vysokými nároky na čistotu, provozní teplotu ap. Již tehdy, v dobách počítačového pravěku, se odborníci museli zabývat tím, jak uchovávat pořízená data.

## ZÁZNAM V DOBĚ SÁLOVÝCH POČÍTAČŮ

Informace se zpočátku zaznamenávaly na děrné štítky, což byly kartičky z tvrdého papíru, velké asi jako pohlednice, do nichž se na speciálních strojích vyráběly dírkky. Podle toho, zda byly nebo nebyly jednotlivé pozice na kartičce opatřeny dírkou, je počítač s pomocí optického zařízení četl jako jedničky nebo nuly a sestavoval z nich znaky. Na jeden děrný štítek bylo možné zapsat např. 80 znaků, takže jejich kapacita představovala 80 bytů (80 B). Vedle štítků se v té době používaly i děrné pásy, které fungovaly na stejném principu, ale záznamové médium tvořil pás z měkkého papíru v délce několika desítek metrů.

Kromě štítků byl u sálových počítačů k zápisu a čtení dat využíván i jiný způsob záznamu - magnetický. Informace se ukládaly na velké kotouče magnetického pásu o šíři 1/2 palce ("). Princip byl stejný jako u běžných magnetofonů, informace se na pásek zaznamenávaly analogově, tedy jako směs kmitočtů, které počítač četl jako 0 nebo 1. Zatímco děrné štítky byly snadno přenosné, magnetické kotouče se kvůli své váze a možnému poškození využívaly hlavně pro archivní účely. Jejich záznamová kapacita byla mnohonásobně větší než např. u děrných pásek.

Děrné štítky a velké magnetické pásy v kotoučích byly využívány ještě v polovině 80. let, kdy už ale docházelo k rozšíření malých počítačů, nejdříve osmibitů a později prvních komputerů typu IBM PC. Záznamová média se tomtoto „zmenšení“ musela přizpůsobit.

První osmibitové počítače ani „písíčka“ neměly žádný harddisk. U osmibitů se tehdy data do mikroprocesoru načítala z mírně upravených kazetových magnetofonů, přičemž na pásek s devadesátiminutovou dobou záznamu se vešel zhruba milion bytů (1 MB) informací. V té době to sice nebylo málo, ale když jste na magnetickém pásu chtěli najít nějakou informaci, trvalo to velmi dlouho, protože motorek magnetofonu musel nejprve pásku převinout na příslušné místo.

Odborníci se proto stále intenzivněji zabývali hledáním záznamového nosiče, na němž by byly informace rychleji dostupné. Vzor už tady byl: na gramofonové desce stačí zvednout „jehlu“, posunout ji kousek vedle a hned vám hraje jiná skladba. Tak vznikl první harddisk.

## HARDDISK NEBO WINCHESTER?

První harddisky neboli pevné disky se využívaly ještě u sálových počítačů, ale k jejich sériové výrobě a nasazení do malých počítačů došlo až v polovině 80. let. Maximální kapacita tehdejších disků byla 5 MB, přenos dat se uskutečňoval analogově a disky byly velké obvykle 5.25 palce. Prvním harddiskům se obvykle říkalo Winchester, dnes se k jejich označení používá zkratka HD.

Pevný disk je tvrdý kotouč, tlustý zhruba jeden milimetr, který si dokáže zapamatovat změny elektromagnetického potenciálu v tenké vrstvičce magnetického materiálu (obdobně je tomu i u mg. pásků). Při záznamu a čtení dat nedochází k přímému dotyku hlavy a záznamové vrstvičky. Magnetická hlava plave na vzduchovém polštáři těsně nad povrchem disku, což stačí k tomu, aby bylo možné zapisovat a načítat informace. Čtecí a zápisová hlava je umístěna na raménku, které ovládá miniaturní servomotorek, a podle potřeby ho po-

souvá blíže nebo dále od středu - tam, kde jsou uložena potřebná data.

V 80. letech se na kotouček vešlo jen omezené množství megabytů. Konstrukteři proto nasazovali do mechaniky pevného disku dva a více kotoučků, které se navíc četly z obou stran. Tím postupně docházelo ke zvýšení kapacity zaznamenaných dat, nejdříve na několik desítek MB a později - když se zvyšovala i hustota záznamu - na 100 a více megabytů.

Dnešní běžně používané disky HD dokáží uchovat 800 MB až 1,2 GB, existují však i nosiče s kapacitou 9,6 a více gigabytů. Povrch moderních pevných disků tvoří magnetická vrstva, která je přikryta tenkou skleněnou vrstvičkou. Přenos dat z elektromagnetické hlavy je digitální a kvůli zvyšující se hustotě záznamu se prudce zvýšila rotace kotoučku (z 3000 na více než 7000 otáček za minutu).

## OD OSMI PALCŮ K DISKETĚ 3.5"

Ještě dřív, než byly první počítače PC osazeny harddiskem, se k záznamu využívaly přenosné diskety. Bylo tomu tak proto, že pevné disky byly proti disketovým mechanikám a disketám velmi drahé, což bránilo jejich rozšíření.

První diskety, které se objevily již v roce 1973, měly průměr zhruba 20 centimetrů (8 palců) a kapacitu od 128 do 256 kB. Nebyly příliš skladné, a když v 80. letech trh ovládly osobní počítače PC, v krátké době je nahradily diskety o menším průměru - nejdříve 5.25" a později 3.5".

Definice klasické diskety je následující: jde o kotouček z pružné syntetické fólie, na němž je nanášena magnetická vrstva. Data jsou zapisována pomocí polarizace jednotlivých částí magnetického povrchu. Záznam a čtení je obdobné jako u harddisku, rozdílné je ale to, že hlava se přímo dotýká magnetického povrchu kotouče. Aby k tomu mohlo dojít, disketa musí být pružná, a proto jsou tyto kotoučky označovány jako floppy disky (FD). Kotouč je umístěn v ochranném pouzdře, v němž jsou otvory pro čtecí a záznamovou hlavu.

Povrch kotouče je rozdělen do soustředných kružnic (stejně jako u harddisku), kterým se říká stopy. Každá stopa je dále dělena na několik sektorů. Jeden sektor je nejmenší jednotkou, která může být čtena a zapisována.

První diskety 5.25" měly kapacitu 250 kB a 3.5palcové diskety dokázaly zaznamenat 360 kB informací. Jejich kapacita se postupně zvětšovala až na 1,2 MB (5.25") a na 2.88 MB (3.5"). Bylo tomu tak proto, že zatímco první disketové mechaniky uměly číst a zaznamenávat data jenom z jedné strany disku, novější už měly hlavy dvě, a dokázaly tedy číst obě strany kotouče (proto jsou běžné diskety 3.5" označovány zkratkou DS - Double Side neboli dvě strany). Kromě toho se také zvýšila hustota záznamu, takže na stejné množství plochy se vejde větší „porce“ informací.

Postupem let se vývoj těchto disket ustálil a standardem se stala „tříapůlka“ s kapacitou 1,44 MB (označovaná zkratkou DS HD - Double Side High Density). I dnes patří tato disketa k nejpoužívanějším, ale vzhledem k neustále rostoucí kapacitě harddisků a stále objemnějším programům přestává vyhovovat potřebám nové éry počítačů. Jestliže má nějaká počítačová hra skvělou grafiku a zabírá např. 600 MB, k její instalaci do počítače byste potřebovali přes 400 disket! Prodávát takovou hru na disketách je samozřejmě nesmysl - nehledě na to, že byste s ní zaplnili takřka celý harddisk (pokud vůbec takovou kapacitu má). Naštěstí byly vynalezeny kompaktní disky CD.

## NÁSTUP KOMPAKTNÍCH DISKŮ

Když se před lety objevil nový kompaktní disk CD (Compact Disc), určený k záznamu hudebních nahrávek, jeho vynálezci určitě netušili, do jaké míry tento objev ovlivní svět počítačů.

Kompaktní disk je vyroben z průhledného, ale velmi pevného polykarbonátu a data jsou na něm uložena v podobě optického záznamu. Informace se na „cédečko“ zapisují digitálně pomocí laserového paprsku, který do vysoce reflexního leštěného povrchu mechanicky vypaluje jakési značky. Nahrávky jsou na disku uloženy ve spirále a gramofonovou přenosku nahradil velice přesný laserový paprsek, který je zaostřen do záznamové stopy. Čtení dat se provádí indikací: dojde-li v místě jedné značky k zpětnému odrazu laseru od povrchu desky, je informace přečtena jako 1, pokud ne, tak je indikována jako 0.

Touto technologií lze na „cédečka“ zapsat nejen hudbu, ale jakýkoli jiný digitální signál. Tak se zrodily disky CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory). Jsou to navlas stejné disky, které používáte ve svém stereu, jejich obsah je ovšem jiný: jsou na nich počítačová data.

Na kompaktní disk CD-ROM o průměru 120 mm lze uložit až 650 MB informací. Jsou vypáleny ve spirále s 20 tisíci závity, což je 25x víc než u gramofonové desky. Kdybychom takovou spirálu „natáhli“, byla by dlouhá více než 5 kilometrů! Šířka záznamové stopy je 0,5 mikrometru a vzdálenost dvou vedle sebe ležících stop činí 0,65 mikrometru. Protože jsou data uložena ve spirále, je třeba je nějakým způsobem rozdělit. Dělení záznamu bylo přejato z klasických audiodisků. Záznam je rozdělen na minuty a sekundy, každá sekunda obsahuje 75 sektorů a každý sektor 2352 bytů. Vzhledem k tomu, že tok dat z disků CD (rychlost snímání) musí být stále stejný, mění se rychlost otáčení disku podle toho, kde se nachází laserový paprsek. Pokud jsou čtena data na obvodu disku, rychlost otáčení se pohybuje kolem 200 otáček za minutu, při načítání informací poblíž středu disku se zvýší až na 550 otáček za sekundu.

Mechaniky CD-ROM dnes dosahují přenosových rychlostí, které jsou srovnatelné s pomalejším pevným diskem. Podle rychlosti čtení se dělí do několika skupin - od tzv. Single Speed, jejichž rychlost odpovídá zvukovému „cédečku“ po mechaniky s šestinásobně nebo dokonce osminásobně kratší přístupovou dobou.

Kompaktní disky CD-ROM jsou skvělé, najdete na nich počítačové hry, encyklopedie, soubory fotografií ap., ale z fyzikální podstaty záznamu vyplývá, že na takové disky lze zapsat informace jen jednou provždy. Je to daň za vysokou kvalitou a stálou záznamu.

Zatímco v minulosti byla výroba „cédeček“ vyloženě průmyslovou záležitostí (stroje určené k vypalování záznamu byly objemné a velmi drahé), dnes už si může optický disk zhotovit každý, kdo si pořídí mechaniku CD-R. Mechanika standardu CD-R (Compact Disc Recordable - nahrávacelný optický disk) vypadá téměř stejně jako obyčejná jednotka CD-ROM. Lze ji používat ke čtení dat i k přehrávání hudebních kompaktních disků, navíc ale umí „vypálit“ zcela nový záznam na speciální prázdný kotouč, kterému se podle jeho charakteristické barvy říká „zlatý disk“. Tato technologie využívá vlastnosti některých prvků (např. teluru), které jsou schopné měnit svoje optické charakteristiky působením silného laseru.

Kompaktní disky CD-R s kapacitou až 650 MB jsou vhodné k archivaci textů, a zejména obrázků, ale když na ně jednou uložíte soubor, zůstane tam navždy a už ho nemůžete přepsat tak, jako na harddisku nebo na disketě (data na něj však můžete ukládat postupně, třeba po desítkách megabytů). Kompaktní disky nevyřešily problémy se záznamem velkého množství dat na přenosné nosiče, které by bylo možné přepisovat. To umějí jiné systémy, jako např. magneto-optické disky, Bernoulli, SyQuest, Zip nebo Jaz. K těm se vrátíme v některém z příštích čísel ábíčka. Jaromír Dočkal  
Foto autor a archiv



WELCOME  
TO THE  
**TOP**

# maximální zážitek ze hry



+ Super Trinitron  
**WIDE**

= **GAME  
MAX**

Radikálně nový rozměr  
pro hry - GameMax.  
GameMax, to je  
obrazovka 16:9  
a herní konzole  
PlayStation.  
Bez ohledu na  
konečné skóre hry  
- vítězí GameMax.



**Vyhraďte jednu z pěti televzí  
Sony KV-16 WT 1K!**  
Informujte se u prodejců Sony.

**SONY**



# PÁN JAGUÁRŮ

Z příhod českého cestovatele Alberta Vojtěcha Friče

## 17. Z nezdárného žaka slavným cestovatelem

Frič se svými dvěma průvodci dorazil do neprozkoumané oblasti obývané obávaným indiánským kmenem Savantes. Domorodci se zatím setkání vyhýbají. Alberto se pokusil získat si je dárky rozvěšenými na větvích u stezky vedoucí k řece. Jednoho rána koenečně zmizely a místo nich se objevily předměty vyrobené indiány. Znamená to, že jsou ochotni Alberta přijmout?

