

11

abc

Příloha:

**Sběratelské
samolepky**



**Filmového draka
oživily počítače!**

Ročník 41
Cena 19 Kč, 23 Sk

**VYBÍRÁME
Z PŘÍŠTÍHO ČÍSLA**

- Čápi s batůžky jsou už v Africe
- Záznamové nosiče v počítačích II.
- Bezhlavá pramáti lidstva
- Zelený vodní drak
- Balzový čmelák - model letadla
- Kdo poprvé přeletěl Atlantik?
- Jak se vystavují kočky
- Mašinky na zahradě (dokončení)
- Hrajeme si s hračkami nebo s přeludy?
- Bude nás bránit sršeň?
- Evropské trajekty II.
- Zveme vás na karneval!
- Na vystřihovánkách: Pokračuje MPR, PRAGA TRUCK TRIAL, vojáčky
- Příloha navíc: Obtisk na hrníček

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. Martínová ● Zpravodajství - M. Volfová ● Grafická úprava - Z. Kocourková, I. Holičová ● Inzerce - M. Smyčková ● Sekretariát - I. Koutná, J. Čájová.
 Tiskne Severotisk, spol. s r. o., Ústí nad Labem. Nevyžádané rukopisy a obrazové materiály se nevracejí.
 Rozšiřuje: Dispress, s. s. r. o., Mediaprint Kapa Praha, PNS, a. s., Praha pro prodejní síť a A. L. L. Production, s. s. r. o., PNS, a. s., Praha pro předplatné. Informace o předplatném a objednávky přijímá obchodní úsek Ringier ČR, R. Hemerková, tel.: 670 97 793, fax: 670 97 796, všechny administrace PNS, pošta a doručovatelé. Ve Slovenské republice Mediaprint Kapa, Tomašíkova 54, 830 00 Bratislava, Abopress spol. s r. o., Vajnorská 134, 831 04 Bratislava a PNS a. s., Bratislava, Pribinova 25, PSČ 813 81 (do zahraničí). Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS, administrace vývozu tisku, Hvozdánská 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. Telefon: 644 00 66, 644 12 54, 27 81 81, tel/fax: 612 161 26. Čtenářská linka - prodej, distribuce, předplatné: 02/670 972 90 © Ringier ČR, a. s., 1996 Index 46 001, zaregistrováno pod značkou F 4703, ISSN 0322-9580

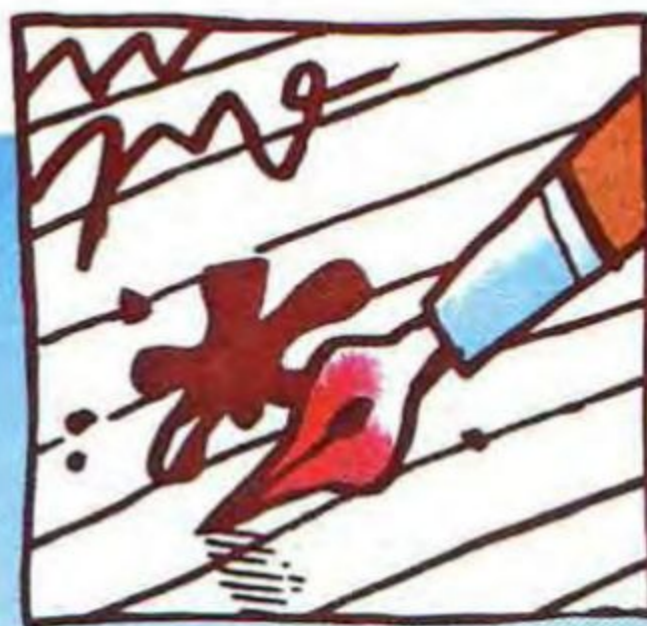
11. číslo vyšlo 13. 1. 1997

MILÍ ČTENÁŘI,

když jsem se před nedávnem vrátil z Německa, v Krušných horách ještě vládl podzim. Podzim o to smutnější, že odhalil v plné nahotě mrtvé pozůstatky kdysi krásných smrkových lesů, které zaplatily nejkrutější daň lidské činnosti. Emise oxidu uhličitého a následné kyselé deště, těžké kovy, popílek, všemožné další jedovaté zplodiny dokázaly během pár desítek let téměř zlikvidovat hory na severu a severozápadě naší země.

Nepovažuji se za ortodoxního ochránce přírody, který by byl ochoten se nechat svázat řetězy před vchodem do temelínské atomové elektrárny, nebo převlečen za smrtku demonstroval před budovou vlády, ale stav naší přírody mě nenechává na pokoji. Život mě přitom naučil, že nic není jen bílé a černé a jen ten, kdo je schopen kompromisů, má nádej na úspěch.

Proč o tom všem mluvím? V mnoha našich časopisech a novinách jsem na konci listopadu našel sešitek s bleskem na obálce, vydaný elektrárenskou společností. Tento reklamní materiál má jasný cíl - přesvědčit obyvatele naší rodné země, že všechno je v pořádku, a co není, bude napra-



veno co nejdříve. Jak rád bych tomu uvěřil!

Je tomu čtyři pět let, co se vedl na veřejnosti a v tisku lýt boj za budoucnost Temelínu, tohoto gigantického pozůstatku dob minulých. Stejně vášnivé debaty jsme tehdy vedli s mými přáteli a žáky z přírodovědného kroužku, z nichž mnozí jsou dnes aktivisty ochránářských organizací jako Děti země a další naopak úspěšnými podnikateli. Mnohokrát jsem musel uklidňovat vzrušenou atmosféru - budoucí ochránci argumentovali, že atomovou elektrárnu nepotřebujeme, investice na její dostavbu (v té době se hovořilo o desítkách miliard korun) je třeba využít na odsiřovací a úsporné programy a čas je třeba věnovat kontrole hospodaření s energií a snažím o její úsporu. Podnikatelé na druhou stranu měli svou pravdu, že energii potřebuje-

me, protože se budou stavět nové továrny, výrobní haly, lidé budou rekonstruovat své domy a s tím topné systémy atd. Obě strany v té době spojovalo jediné - pokud se Temelín dostaví, pak byl dán slib, že se odstaví a zruší část tepelných elektráren v severních Čechách, zlepší se tak výrazně životní prostředí, zahájí rekultivace lesů.

Proč zrovna já jediný jsem byl skeptikem, a tedy dobrým prokem? Již tehdy mi bylo jasné, že řeči o rušení tepelných elektráren jsou jen polopravdami s cílem získat na svou stranu veřejnost. Nedovedl jsem si představit - pod dojmem ziskuchtivosti mnoha soukromých firem -, že by někdo jen tak, pod tlakem veřejnosti, zrušil něco, co vynáší, co by se dalo přinejmenším dobře prodávat. A tak došlo na má slova. Nikdy bohužel nezjistíme, jakou roli v celé aféře hrály osobní zájmy zúčastněných, o kterých si zpívají i vrabci na střeších.

Listuji si zmíněnou brožurkou a není mi do zpěvu. Když už mě tolikrát zklamali, mluví pravdu alespoň nyní? Cožpak oni skutečně nevědí, jak to bylo v Krušných horách minulou zimu? A navíc... slyšeli jste, že se prý projektuje další atomovka? Já jo. **Váš Martin Smrček**

Soutěž o super hračku

A DALŠÍ CENY

O nejnovějším vánočním hitu **Rolníčky, kam se podíváš**, jste už asi slyšeli a možná jste tento film dokonce v kině sami navštívili. Naštěstí to, co prožívá hlavní

hrdina, máme už všichni v tuto chvíli za sebou.

Arnold Schwarzenegger jako tatínek jednoho amerického kluka se ze všech sil snaží sehnat svému synovi pod vánoční stromek neuvěřitelně populární hračku. Nebylo by na tom nic těžkého, kdyby si ovšem stejnou věc nepřály snad všechny americké děti...S Arnoldem zažijete v kině spoustu napínavých i zábavných situací a můžete se na plátně přesvědčit, co ona superhračka všechno umí.

Jestliže se vám zalíbí natolik, že byste ji chtěli mít doma, zkuste si o ni s námi zahrát! Chcete získat tuto figurku, která umí blyskat očima, prohodí i několik slov a dokáže ještě další kousky?

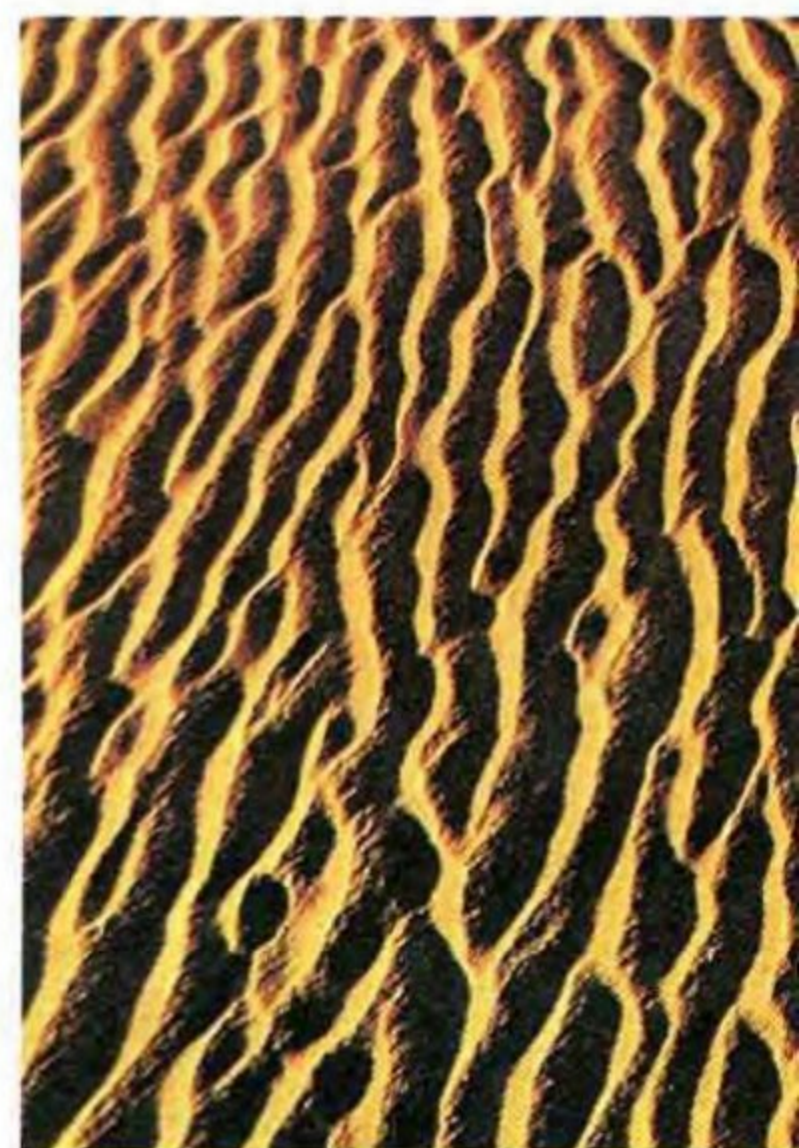
Soutěžní otázka je jednoduchá:

Napište, jak se jmenuje hračka, kterou shání A. Schwarzenegger ve filmu Rolníčky, kam se podíváš.

Odpovědi zasílejte na korespondenčním lístku na adresu redakce (ABC, Domažlická 11, 130 00 Praha 3) nejpozději do konce ledna.

Kromě hlavní výhry, kterou vidíte na fotografii, na vás čeká ještě devět filmových cen!

Foto Bonton film Beta



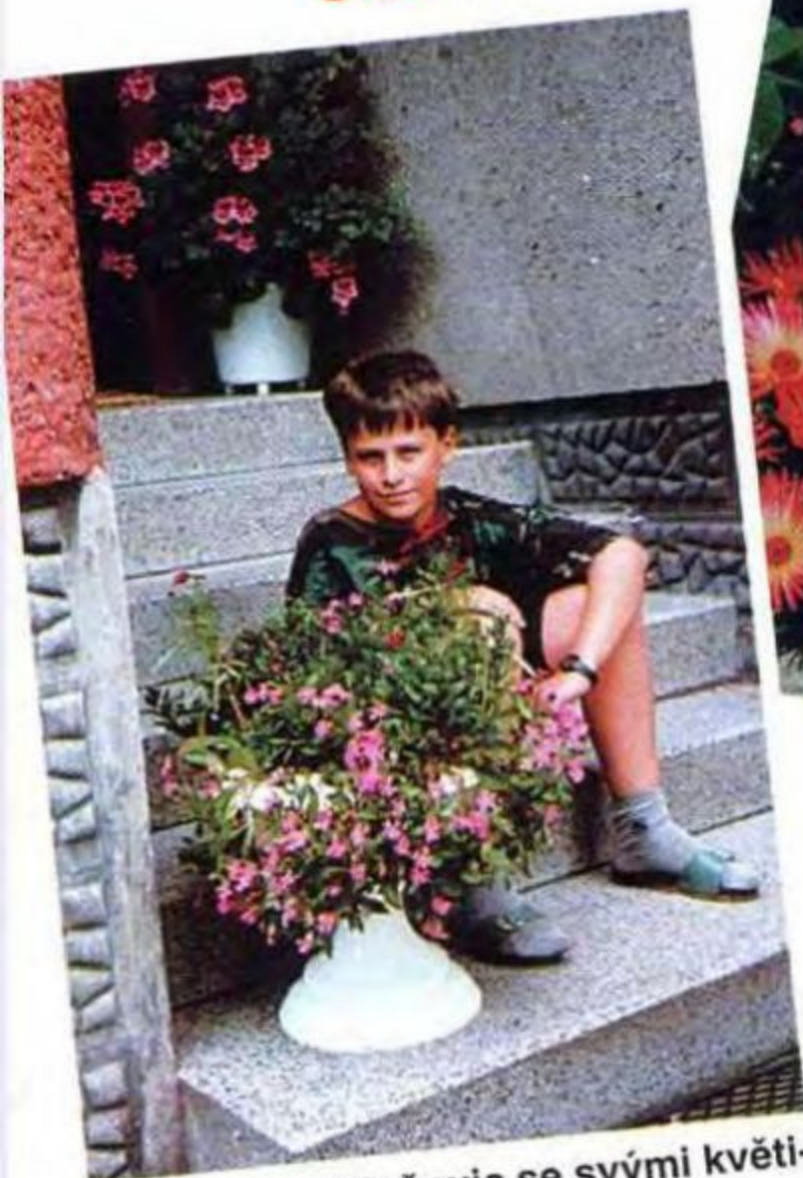
je na obrázku

Dnešní hádanka vám možná pěkně zamotá hlavu. Na fotografii je totiž něco, co mnozí z vás viděli na vlastní oči, jiní ale zajisté alespoň v televizi nebo ve filmu. Pokuste se uhádnout a své řešení, označené CO?, nám zašlete co nejdříve na adresu redakce. Tři úspěšné vylosované řešitele odměníme malým dárkem.

-mat-

Foto archiv -kel-

Tajemná semena



▲ D. Majer z Nošovic se svými květinami



▲ Záhonek E. Zimové z Benešova

NAPSALI JSTE NÁM

Milá redakce,

moc vám děkuji za soutěž o Pytel plný dárků, ve které jsem náhodou vyhrála tuto hlavní cenu zrovna já. Nejdříve jsem tomu nemohla uvěřit, ale pak jsem se tolik radovala, že jsem radostí skákala skoro až ke stropu.

Trvalo mi asi půl hodiny, než jsem celý balík rozbalila, a potom jsem u něj strávila ještě další hodinu. I když si s některými hračkami nebudu hrát, využiji je moje dvě mladší sestřičky.

A čtenářům ábíčka chci poradit, aby zkusili štěstí jako já - jednou se jim to třeba i vyplní a stanou se šťastnými výherci.

Moc vám děkuje a pozdravuje vás

Hanka Králová z Týna nad Vltavou

Milá Hanko,

měla jsi štěstí při losování jedné z velkých soutěží, které v ABC vyhlašujeme pro všechny naše čtenáře a čtenářky. Z hromady korespondenčních lístků jsme v redakci vytáhli právě ten s tvou adresou. Těší nás, že se raduješ nad vyhranými dárečky, a věříme, že v soutěžení s ABC budeš pokračovat i nadále. Redakce

Foto M. Smrček



Myš a býk

Kdo by to neviděl na vlastní oči, asi by tomu nevěřil. Ve vsi žil býk kypící silou a energií. Neměl právě snášenlivou povahu a všichni se báli k němu jen přiblížit. Věděl, že se mu silou nikdo nevyrovná a že může každého rozdupat nebo probodnout svými ostrými rohy. Když se jednou pásl u kamenného tarasu za vsí, přiběhla malá myška a kousla ho do nosu. Býk překvapením a vzteky zabučel. Myška se otočila a dala se na útěk. Když býk zaútočil svými hroznými rohy na toho drzého tvorečka, už už se zdálo, že ho zachytí, vyhodí vysoko do vzduchu a pak rozšlápne. Ale zvířátko včas doběhlo ke své díře a zmizelo v ní, takže býk jen narazil hlavou do zdi.

Býk supěl, hrabal kopyty půdu kolem díry a vyzýval myšku, aby vyšla ven a postavila se mu. Myš-



ka se mu ale jen smála. To bylo na býka, zvyklého na to, že mu všichni uhýbají z cesty, přece jen příliš. Ucoul a s rozběhem zaútočil na zeď, která poskytovala myšce útočiště. Několikrát to opakoval, až ho rozbolela hlava, ale pevná zeď se ani nepohnula. Poslední útok býkem tak otrásl, že klesl na kolena. Na tu chvíli jako by myška čekala. Napůl omráčený býk ležel na zemi a měl hlavu jen kousíček od její díry. Myška vyběhla ven a kousla ho do nejcitlivějšího místa nozder znovu.

Býka to zabolalo a jeho napůl bolestný a napůl vzteklý řev bylo slyšet široko daleko. Zvedl se a zkusil myšku ušlapat. Bučel a dupal, až se země trásla, ale myška už zase seděla ve své díře. Když viděla, že býk už má dost, malinko vykukla a tak zhlasil, aby ji slyšel nejen býk, ale i ostatní zvířata, která se seběhla podívat, co se to u zdi děje, zvolala: „Vidíš, chtěla jsem, abys poznal, že Hlavou zeď neprorazíš, a ono se navíc ukázalo, že i malé kousnutí může způsobit velkého býka zhebnutí.“

Převyprávěl R. Baudis,
kresba J. Štěpánek

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:

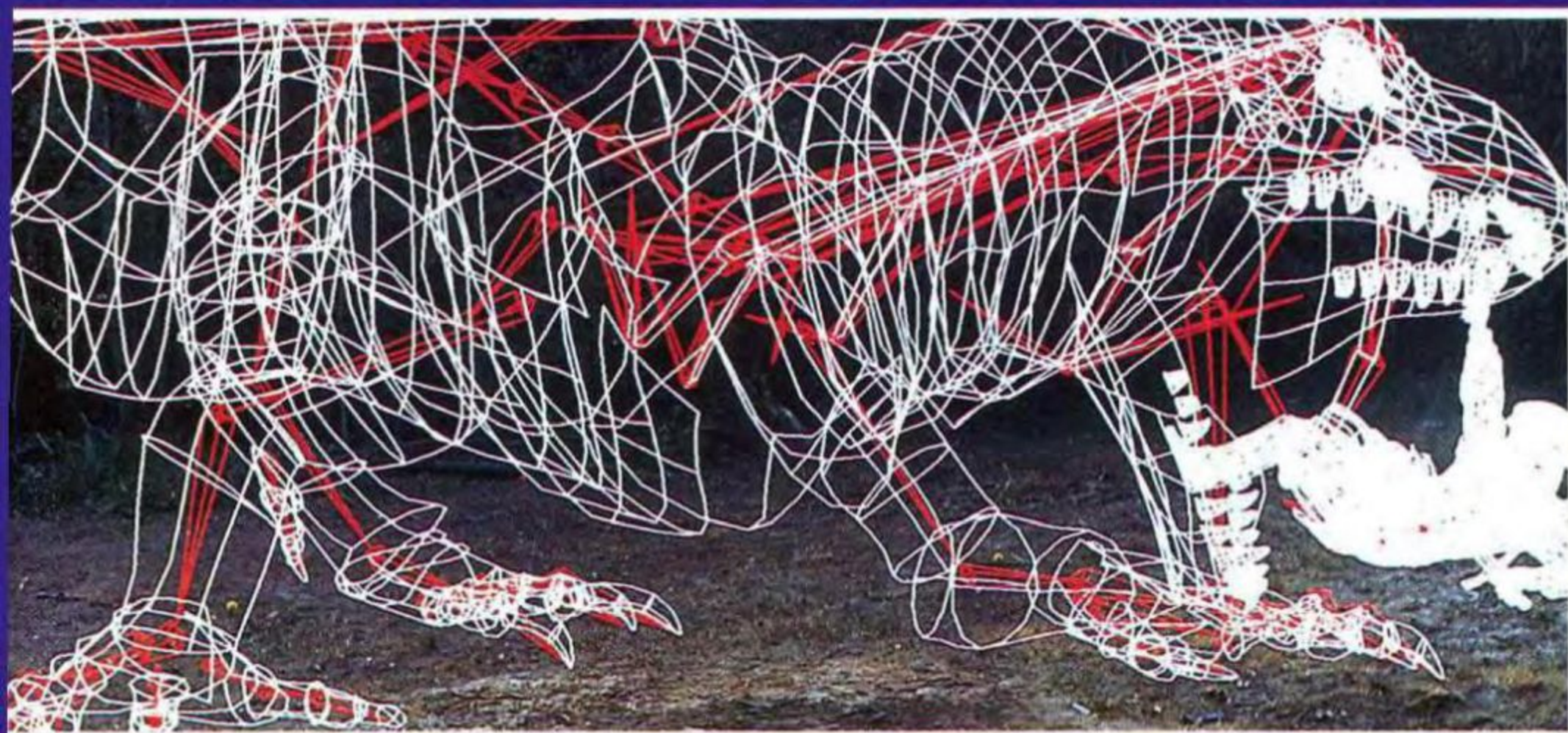
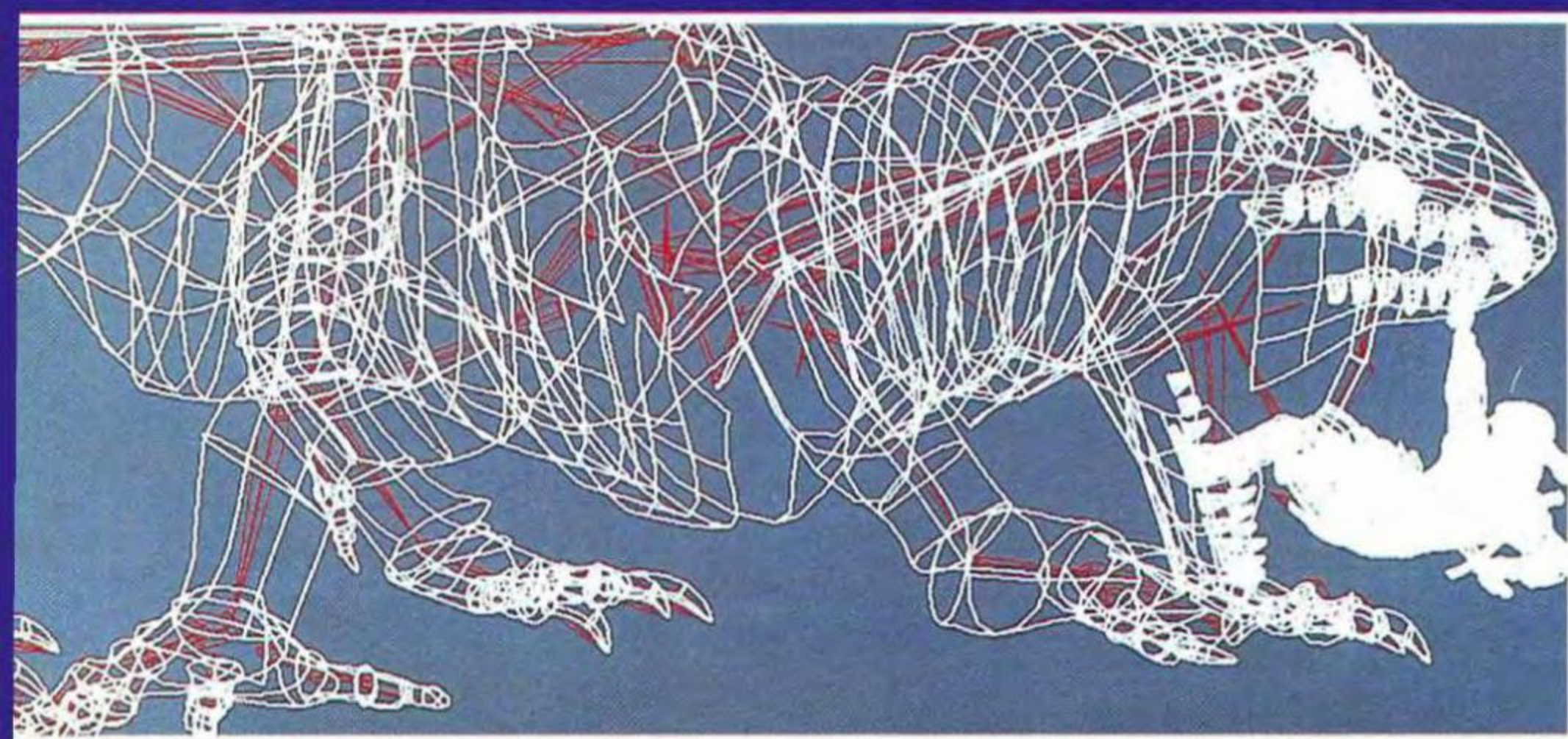
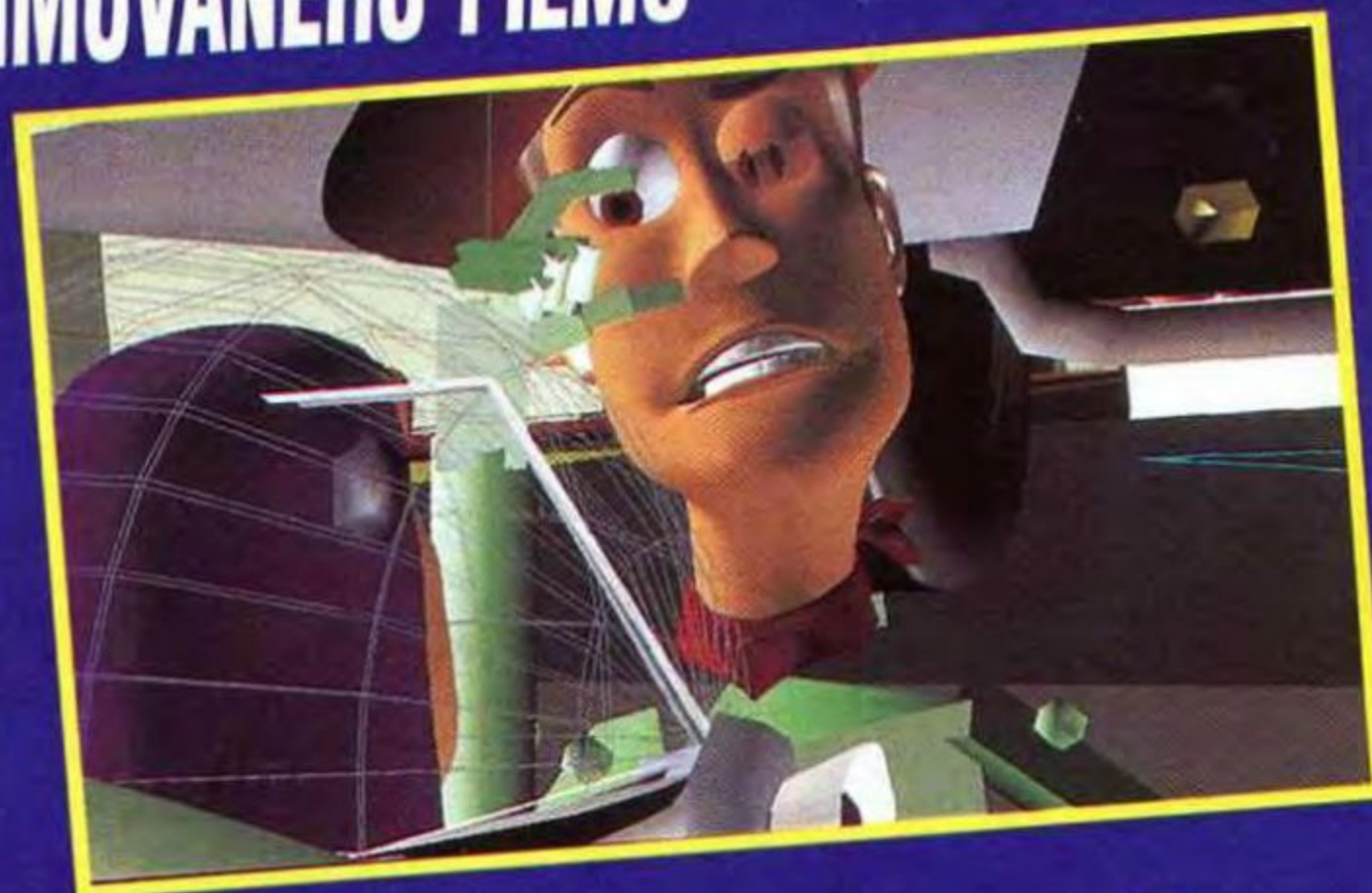
Adresa:

PSČ.....

Podpis:



POČITACE VSTUPOJÍ I DO SVĚTA ANIMOVANÉHO FILMU



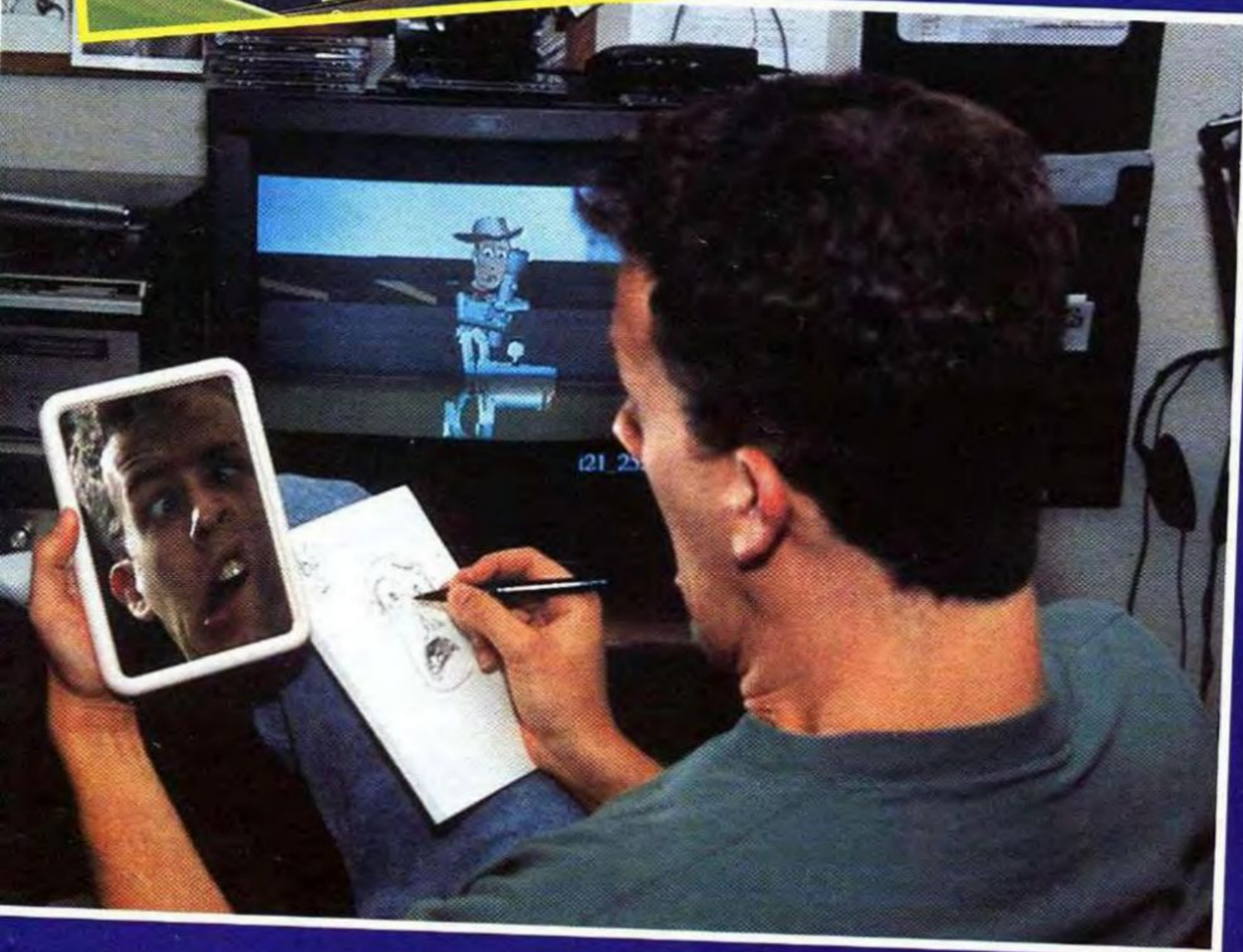
Od Toy Story k Dračímu srdci

Když koncem roku 1995 dokončila společnost Walt Disney Pictures nový film Toy Story (u nás se promítal pod názvem Příběh hraček), byla to revoluční událost. Šlo totiž o první celovečerní snímek, který byl kompletně vyroben pomocí počítačové animace. Filmaři vytvořili celý příběh, v němž jsou hlavními hrdiny ožvlé hračky - kovboj Woody a kosmonaut Buzz, na monitorech výkonných komputerů a teprve poté byly digitální obrázky překopírovány na filmový pás.

OD TUŽKY K MONITORU

Asi každý ví, že to, co naše oko vidí jako pohyblivý obrázek na plátně v kině, je ve skutečnosti série statických snímků, které se promítají rychle za sebou z filmového pásu. Lidský mozek, který zpracovává signály z oční sítnice, nedokáže jednotlivé snímky rozlišit a promítání s frekvencí minimálně 16 obrázků za sekundu vnímá jako souvislý obrazový signál, děj v pohybu.

Když se natáčí běžný film, jeho tvůrci to mají poměrně jednoduché. V kamere se na filmový pás během jedné vteřiny naexponuje obvykle 24 obrázků a později se tytéž snímky stejnou frekvencí promítají na plátno v kině. Tvorba kreslených filmů je ale složitější. K tomu, aby filmaři dokázali oživit kreslenou postavku Sněhurky, musí každou fázi jejího pohybu nasnímat samostatně, vždy na jedno filmo-



vé políčko. A protože promítačky v kinech pracují s frekvencí 24 obrázků za sekundu, znamená to, že jedna sekunda kresleného filmu obnáší 24 samostatných kreseb, které při natáčení kamera umístěná na stativu snímá postupně, políčko po políčku.

Kdysi se kreslené filmy vyráběly tak, že zruční výtvarníci ve studiích museli ručně namalovat každý obrázek zvlášť. Bylo to velice pracné, a když se natáčel např. devadesátiminutový snímek, kreslíři tak vyhotovili zhruba

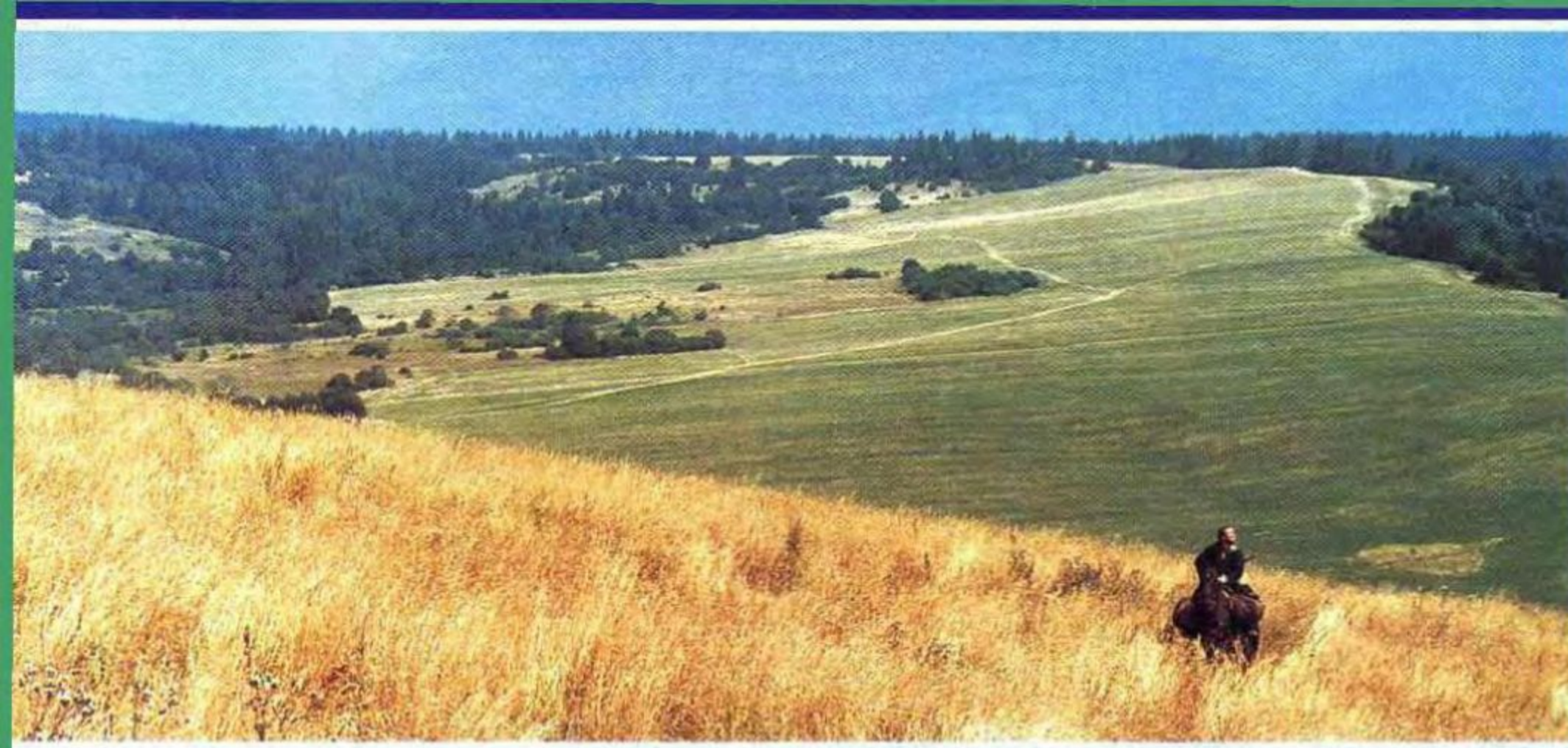
130 000 obrázků! Není divu, že se filmaři snažili tuto práci zjednodušit. Již v 80. letech do světa kresleného filmu vstoupily počítače, které - když jim zadáte příslušný úkol - dokáží jednotlivé fáze pohybu nejen vypočítat, ale také je vykreslí na tiskárně. Komputery byly zpočátku jenom pomůckou, doplnkem při práci kreslířů, ale jak rostla jejich výkonnost, prosazovaly se při tvorbě kreslených filmů stále víc a víc.

Dnes takřka všechny kreslené filmy vznikají na monitorech počítačů. Na začátku sice musí výtvarníci vyhotovit skici postaviček a prostředí, v němž se budou pohybovat, ale vlastní oživení strýčka Skrblíka nebo jiných kreslených hrdinů už zajišťují počítače. Obrázky výtvarníků se načtou (naskenují) do komputera, tam se bitová mapa převede do vektorových souřadnic a jednotlivé souřadnice se oddělí a rozvrství podle počtu pohyblivých objektů a podle toho, která postavička má být v popředí a která bude vzadu. Pak už stačí pomocí myši jednotlivé objekty posouvat, natahovat, zkracovat - a výsledek ukládat na harddisky.

TOY STORY

Díky computerům se výroba kreslených filmů značně zjednodušila a výsledné dílo je přitom mnohem propracovanější a dokonalejší, než tomu bylo dřív. Filmová studia ročně vyrobí i několik celovečerních snímků, které jsou zcela nebo zčásti stvořeny na počítačích. Mnozí z vás si teď možná řeknou: když lze kreslené filmy vyrábět jako housky na pásu, proč je Toy Story neboli Příběh hraček označován jako revoluční novinka? Toy Story je totiž prvním počítačovým snímkem, kde jsou postavy i jejich okolí vykresleny ve třech rozměrech (3D). Ve skutečnosti jde nikoli





o kreslený, ale o animovaný film (animovaný film, například Chobotničky z II. patra, je obdobou filmu kresleného, ale namísto kreseb se políčko po políčku na filmový pás snímají třírozměrné postavy, s nimiž musí někdo hýbat).

K tomu, aby mohl být Příběh hraček natočen, museli filmaři vybudovat zcela nové, velice výkonné počítačové

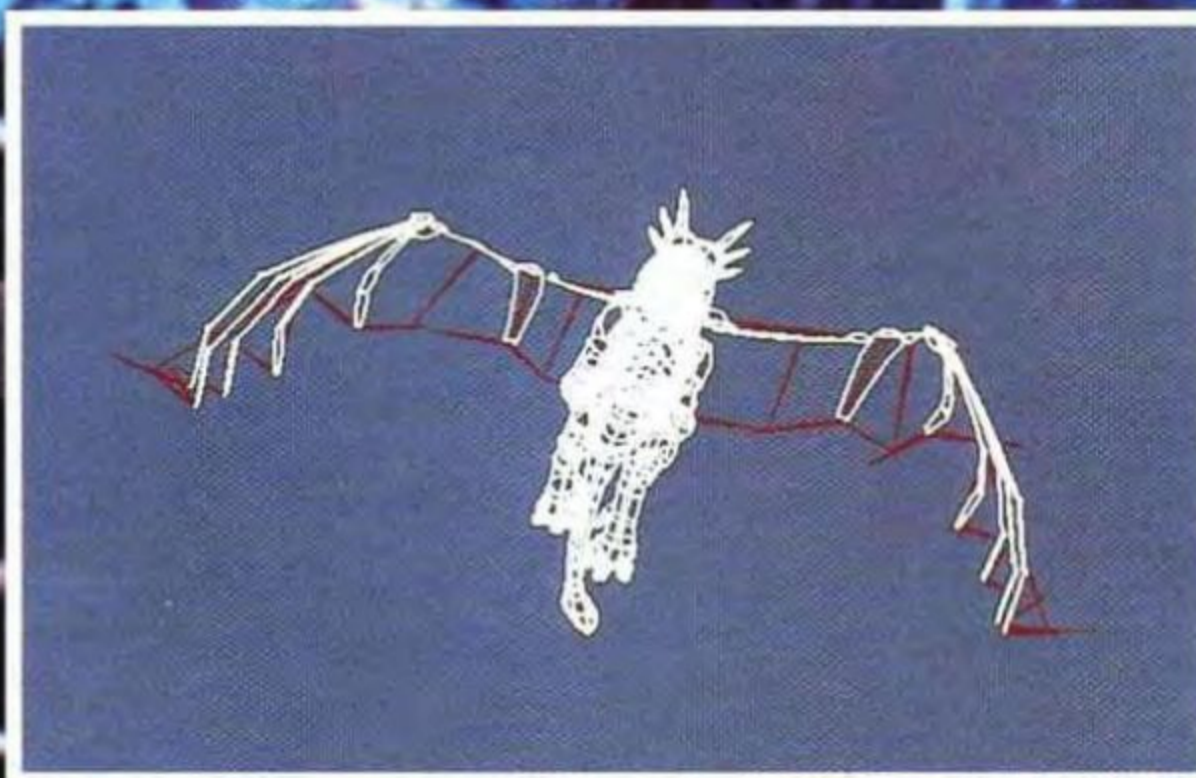
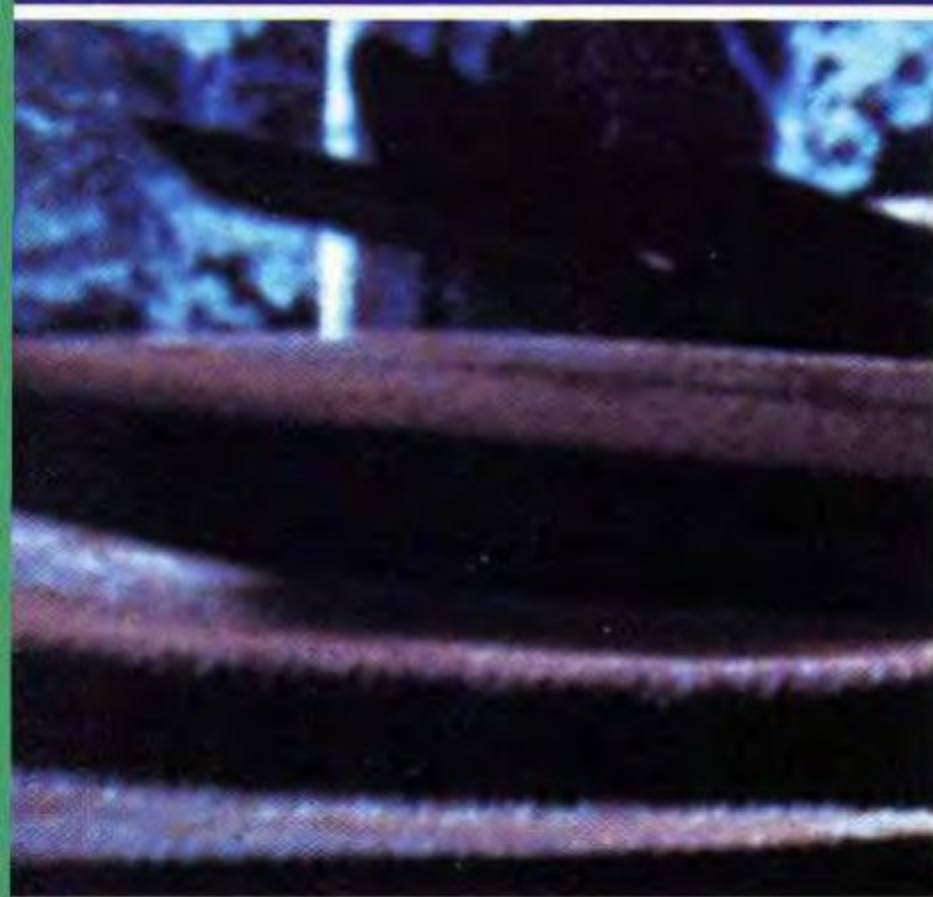
studio. Komputery pracující s obrazem ve třech rozměrech totiž musí být mnohem výkonnější, než když se zpracovává dvourozměrný snímek. A navíc si musíme uvědomit, že vzhledem k vlastnostem filmového materiálu, na nějž se později digitální obraz přenáší, musí pracovníci u počítačů pracovat s mnohem větším rozlišením, než jaké je obvyklé např. u videa.

Zatímco videosignál používá rozlišení 768 x 576, resp. 720 x 576 bodů, k vytvoření jednoho kvalitního filmového políčka je třeba pracovat s rozlišením např. 1500 x 900 nebo 1400 x 2000 bodů (pixelů).

Studio Pixar, v němž Příběh hraček po dohodě se společností Walt Disney Pictures vznikl, muselo vytvořit tzv. síťovou banku, což je blok několika počítačů s dvěma a více procesory (multiprocesorových stanic), které jsou navzájem propojeny. Ve studiu bylo nasazeno 117 počítačů Silicon Graphics a Sun Unix, a když operátoři uložili celý film o délce 77 minut na paměťový nosič, zabralo to zhruba 1000 gigabytů (GB). Díky výkonu počítačů a paměťovým možnostem se animátorům podařilo dosáhnout neuvěřitelné rozlišitelnosti: např. na Andyho hlavě lze rozeznat 12 384 vlasů, na každém stromě je 10 000 listů a ve filmu vystupuje dohromady 76 postav.

DRAČÍ SRDCE

Proces trojrozměrné počítačové animace je podobný jako u kresleného filmu, animátoři (u Toy Story jich bylo 27) však museli všechny objekty vymodelovat trojrozměrně. Nejdřív je na-



př. postava vytvářena mnohoúhelníkovými tvary. Díky tomu počítač pracuje mnohem rychleji, než kdyby měl např. kovboj Woody hned zpočátku všechny detaily. Pak animátoři pohybují jednotlivými částmi těla, vracejí se, zkoušejí pohyby, a teprve když najdou to pravé „orechové“, materiál uloží na harddisk. Až po dokončení animace se do scén dodává světlo a stíny a doplňují se další detaily tak, aby nakonec všechno vypadalo plasticky.

I když je Toy Story v historii kinematografie opravdu revoluční novinkou, trojrozměrné digitální efekty se ve filmech vyskytovaly už dřív. Vzpomeňme např. na Jurský park, kde se počítačem stvoření ještěři pohybovali v nepřilíš dlouhých sekvencích v reálném světě, v předem nasnímaných skutečných obrazech.

V současné době je v kinech uváděn film Dračí srdce (Dragonheart) z produkce známého studia Universal Pictures, který je natočen obdobnou technologií, ale zatímco ještěři se v Jurském parku vyskytovali asi 6 minut, drak v novém filmu se na plátně objevuje mnohem déle - 23 minut. Jde

o příběh statečného rytíře, který se sprátelí s drakem. Film se odehrává v 10. století a zajímavé je, že velká část filmových scén byla natáčena na Slovensku poblíž spišského hradu.

Animátoři filmu Dragonheart (celkem jich bylo 96) k rozpoohybování draka využili obdobný postup jako u dinosaurů v Jurském parku. Nejprve podle návrhu výtvarníka v počítači vymodelovali mnohoúhelníkovou kosturu, tou pak na monitoru pohybovali a fázovali pohyb draka... Oba tyto filmy se však od Příběhu hraček v něčem zásadně liší. Jde o to, že zatímco Toy Story je plně animovaným snímkem, v Dračím srdci i v Jurském parku se svět digitálních bytostí prolíná se světem skutečným.

Jak dokáží filmaři oba světy spojit? To je vcelku jednoduché. Nejdřív se běžnou filmovou kamerou nasnímá skutečný obraz (např. pole, na němž jede na koni rytíř). Po vyvolání filmu se jednotlivá políčka převedou (naskenují) do počítače a tam se postupně do každého políčka namontuje obrázek draka. Když je propojení hotové, digitalizovaný obraz se pomocí tzv. osvětlovacího přístroje překopíruje

zpět na filmový pás. Osvětlování filmu probíhá tak, že se obrázek ještě v počítači barevně rozloží a na filmový pás se exponuje každá barva samostatně. Osvětlení jednoho políčka trvá asi jednu minutu.

Ještě nedávno si digitální filmové efekty mohla dovolit jen přední světová filmová studia (především v USA), protože cena počítačů, osvětlovacích a dalších přístrojů byla příliš vysoká na to, aby si je pořídily menší filmové společnosti. V poslední době se ale s počítačovou animací můžeme setkat i v našich studiích. Pražská firma Universal Production Partners dokonce od loňského roku provozuje i osvětlovací přístroj, který převádí digitální signál z počítače na film, takže teoreticky není problém natočit v Čechách film typu Jurský park, Toy Story nebo Dračí srdce (rychlost natáčení ovšem souvisí s počtem výkonných multiprocessorových stanic). Podle našich informací bychom se s digitálními počítačovými efekty 3D, stvořenými u nás, měli setkat v připravovaném celovečerním snímku Pták Ohnivák.

Jaromír Dočkal

Foto Falcon, Bonton Film a archiv časopisu Cinema



A-Z ABECEDA ZAJÍMAVOSTÍ

než mohli chovatelé zasáhnout. Hádankou je, proč se takto chovala. Další pokus už nemohl být opakován a bylo rozhodnuto přistoupit k jejímu umělému oplodnění. Diola však byla naprosto nepřístupná styku s člověkem a stále napadala a zraňovala i své chovatele a ošetřovatele. Toho posledního víckrát vystrašila a prohnala po své rozměrné voliére. Ošetřovatel se přesto nedal odradit a zastrašit a snažil se o získání její přízně. Nakonec se mu to podařilo a orlí dáma se do něho zamilovala s takovou vehemencí, že nakonec reagovala se všemi znaky ženské žárlivosti. Když viděla svého oblíbence ve společnosti jiných lidí či dokonce pouze v blízkosti další orlí klece, byla velmi podrážděná.

Celý příběh se odehrál v chovatelské stanici pro záchranu opičích orlů, nacházející se asi 30 km od města Davao na filipínském ostrově Mindanao. Stanice byla zřízena v roce 1977 ministerským rozhodnutím. Tehdy si totiž vláda uvědomila, že je třeba zachránit za každou cenu nádherného orla, národního ptáka Filipín. „Opičím orlem“ byl pojmenován proto, že s opicí ve spárech ho poprvé viděl přírodovědec John Whitehead v roce 1898. Dnes se ovšem ví, že opice loví jen zřídka; jeho hlavní potravou jsou ptáci, hadi, ještěrky a drobní savci.

Na ohrožení těchto orlů bylo poprvé upozorněno v šedesátých letech, a to už bylo bohužel trochu pozdě. V té době jich totiž nežilo více než dvě stě. Ihned byla zorganizována jejich nejpřísnější ochrana a po deseti letech jich prý podle oficiálních odhadů žilo kolem tří set. Zodpovědní pracovníci projektu



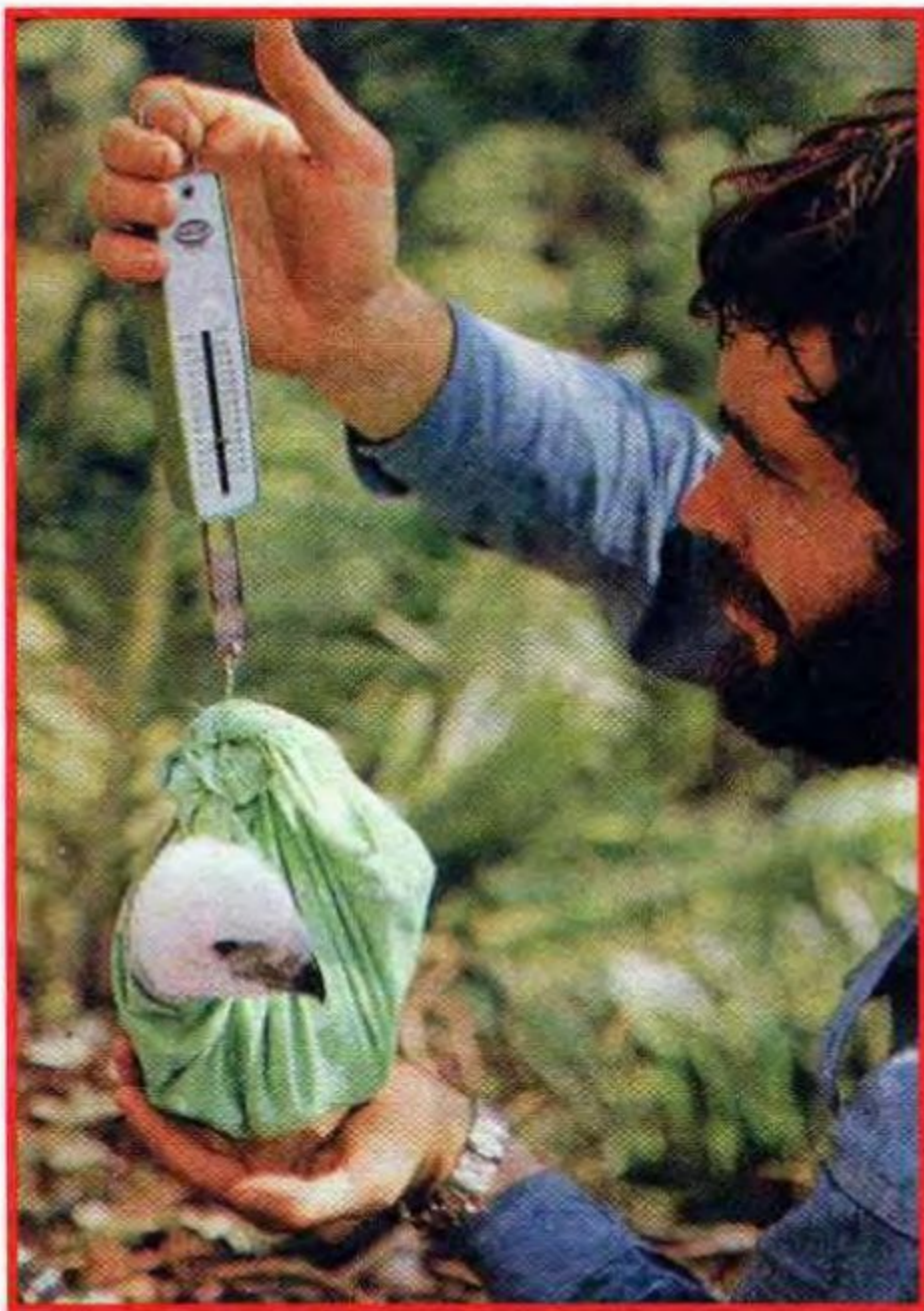
Orel z injekční

stříkačky

Pag-asa je „superptáčátko“. Až vyroste, bude jedním z největších ptáků světa, už teď je však jedním z nejvzácnějších, neboť je prvním, který byl „vyroben“ umělým oplodněním. Zatím má toto kuřátko spoustu starostí s tím, jak se postavit na malinké nožky a udržet rovnováhu. Z vejce se vyklubalo teprve dva dny před prvním fotografováním. Nese hrdé jméno Pag-asa, což znamená „naděje“. Představuje totiž naději, že dosud není příliš pozdě na to, aby přežil ohrožený filipínský neboli „opičí“ orel. Po čtrnácti letech námahy se lidem poprvé podařilo jeho odchování v umělé líně.

Celý tento úspěch má dlouhou historii. S jeho matkou Diolou, dvacet tři roky starou orlicí, nejsou totiž žádné žerty. Dvakrát již byly učiněny pokusy o její spáření s orlím samcem, podvakrát svého partnera zabila dřívě,





ovšem takovým optimistickým číslem příliš nevěřili. Kromě třinácti dospělých kusů ve stanici jich bylo totiž s jistotou v přírodě pozorováno pouze devatenáct. Celkový počet tedy podle nich mohl sotva překročit číslo sto.

Narození Pag-asa bylo tudíž jiskřičkou naděje pro záchranu tohoto nádherného ptačího druhu. K úspěchu však vedla namáhavá a dlouhá cesta. Nejprve byl vybrán mladý zdravý orel jménem Junior, který si musel dokonale zvyknout na chovatele. Pak se ošetřovatelé Dioly a Juniora rozhodli své svěřence spojit. Následovaly mnohé, zatím oddělené návštěvy, nabídky hnízdního materiálu a zvyšované dávky potravy. Když začali oba ptáci po sobě volat, věděli odborníci, že čas „dozrál“. Přesto se obávali pustit je do společné voliéry, aby samice opět samci neublížila. To znamenalo pokusit se o umělé oplodnění.

Juniorovi byla po určitém provokování a dráždění odebrána stříkačkou semenná tekutina a vstříknuta do pohlavního ústrojí Dioly. Protože samice snesla již víckrát vejce, vědělo se, jakým způsobem se při tom chová. I tentokrát seděla s načepýřeným peřím, jako by byla nemocná, nepřijímala potravu a velmi pila. Konečně se všichni dočkali a v hnízdě se objevilo vejce. Dvanáct dní je sama zahřívala, pak jí bylo pro jistotu odebráno a vsazeno do umělé líhny. Klubání kuřete bylo očekáváno přesně po šedesáti dnech.

K velkému překvapení se kuřátko ze skořápky prodralo o plné čtyři dny dříve. Podle názoru odborníka, který byl již svědkem vyklubání asi dvanácti set uměle vylíhnutých ptáků, převážně orlů, to bylo vůbec nejsilnější kuře, jaké kdy viděl. Pag-asa také neobvykle rychle rostl. Každé tři hodiny dostával na malé kousky krájené křepelčí maso, máčené v solném roztoku. Pravidelně se měřila jeho tělesná teplota.

Všichni zúčastnění na experimentu věří, že Pag-asa zdárně dospěje. Navíc pak i tomu, že jde o začátek úspěšného umělého odchovu filipínských orlů. Vedle dvou párů, které se dosud nerozmnožily, jsou ve stanici k dispozici ještě čtyři další samice. I ty snad budou jednou snášet oplodněná vejce. Nepůjde-li to přirozeným postupem, bude zase využito umělého oplodnění. Dnes už konečně odborníci vědí, jak na to. Do roku 2000 chtějí pracovníci stanice v každém případě vypěstovat a do přírody vypustit alespoň třicet mladých orlů.

-kk-

Foto archiv

Silniční běžec



K nejpodivnějším ptákům amerického jihozápadu patří roadrunner, tedy silniční běžec. Že jste o něm nikdy neslyšeli? Možná ho znáte pod českým jménem kukačka kalifornská (*Geococcyx californianus*), i když je třeba přiznat, že roadrunner mu sedí mnohem víc.

Pro pouštní a polopouštní zvířata, ptáky nevyjímaje, jsou nohy mnohem důležitější než křídla. A neplatí to jen o pštrosích, kteří schopnost letu ztratili úplně. Na rychlém běhu jsou závislí třeba i dropi, běhulíci, dokonce jedna pouštní sojka a řada drobných pěvců. Schopnost rychle běžet je tedy dána mnoha opeřencům, ale cenu pro nejlepšího si zaslouží jen silniční běžec - kukačka. Na svých štíhlých vysokých nohách vyvine běžně neuvěřitelnou rychlost kolem 25 km/hod. (v té době udělá asi 12 kroků za vteřinu), ale to není vše! Velice často, když projíždíte oblastí kde se vyskytuje, se najednou ocitne před vaším automobilem a snaží se vám utéci (odtud její jméno silniční běžec). Neuhne do strany, jak by rozum velel, ale prostředkem silnice se řítí vpřed. V ten okamžik bylo naměřeno, že vyvine chvilkovou rychlost až 45 km/hod. Ta už je srovnatelná s rychlostí běžícího pštrosa, ovšem představte si, že kukačka je pták velikosti kuřete.

Běh kalifornské kukačky není navíc klasický, tedy přímočarý. Aby byla úspěšná a dostihla či spíše překvapila svou kořist, uhýbá za běhu tu vlevo, tu vpravo, vždy bleskurychle a naprosto neočekávaně. Tento cikcakový běh (Američané mu říkají zigzagging) je opět něčím naprosto originálním.

Aby v běhu a zatačkách kukačka neupadla, pomáhá si dlouhým širokým ocasem jako kormidlem. Na poušti honí drobná zvířata - savce, ptáky, ještěrky, hady - a nejrůznější hmyz. Drobnou kořist polyká živou, větší zvířata zabíjí údery svého silného zobanu.

-mat-



MŮŽE MRTVÝ KOV OŽIVNOUT? ODBORNÍCI TVRDÍ, ŽE ANO!

Nástup inteligentních materiálů

Když se vás někdo zeptá, jestli může být kov živý, určitě na jeho otázku odpovíte záporně. Vědecko-fantastická literatura sice takovou možnost připouští a např. ve filmu Terminátor byl k vidění „velmi živý“ robot z tekutého kovu, ale fyzikální zákony jsou neoblomné: veškeré materiály se dělí na živé a neživé a kovy, stejně jako např. umělé hmoty, spadají do kategorie neživých látek.

Kov jako takový sice nemůže oživnout, ale podle nejnovějších výzkumů může být vybaven tzv. umělou inteligencí, díky níž by se mohl chovat jako živý organismus. Odborníci dokonce tvrdí, že nástup takových inteligentních materiálů je doslova za dveřmi.

Inteligentními materiály jsou některé kovové slitiny, oxidy kovů nebo organické sloučeniny, které dokáží měnit svůj tvar nebo i vlastnosti na základě vnějších impulsů - mechanických, tepelných, elektrických ap. Takové materiály by mohly nahradit dnešní klapky na křídlech letadel, složité regulační systémy pro vytápění domů nebo dokonce lodní šrouby a kormidla.

KOVY MAJÍ PAMĚT!

O tom, že kov může mít „paměť“, se ví už dlouhou dobu. Nejjednodušší formou „paměťového kovu“ je tepelná pojistka z bimetalu. Jde o pevně propojenou dvojici kovů, které mají rozdílnou tepelnou roztažnost. Při přehřátí se jeden z kovů roztáhne víc než druhý, proužek se prohne a dojde k přerušení kontaktu.

Když před třiceti lety specialisté z laboratoří amerického námořnictva vyvíjeli novou slitinu z titanu, která měla být méně křehká než samotný titan, zjistilo se, že nový materiál, obsahující nikl, má podivuhodné vlastnosti. Při předvádění nové slitiny se totiž jeden z hostů přiblížil hořící špičkou svého doutníku k tenkému proužku kovu a ten se najednou stočil, jako by byl z gumy! Ukázalo se, že deformování způsobuje nikl a podle toho, kolik ho ve slitině je, se proužek stáčí rychleji a více, nebo pomaleji a slabě.

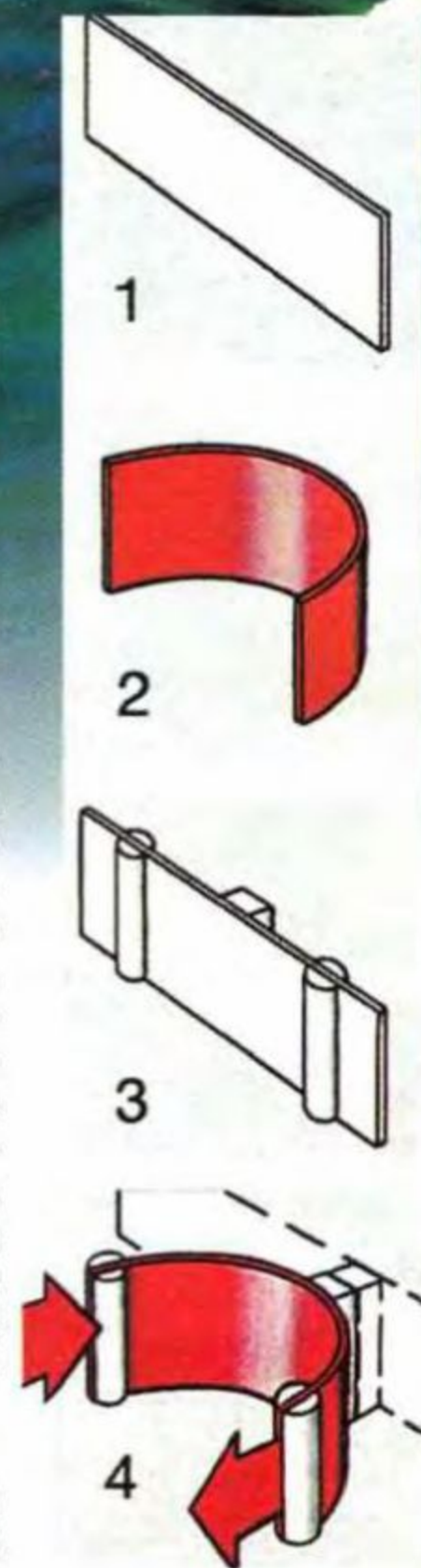
Nová slitina byla označena jako nitinol; o něco později se potvrdilo, že tato látka si dokáže za určitých okolností pamatovat svůj

tvar. Rovný drát se ohřeje a stočí do spirály. Když ho ochladíte, narovná se do původní podoby, ale opětovným ohřevem se znovu změní ve spirálu. Atomy si totiž „vzpomněly“ na strukturu naprogramovanou za tepla a vrátily se do ní. Není divu, že nitinol se říká také „memo“ - podle anglického slova memory, které v češtině znamená paměť. Zpětný návrat atomů do původní polohy uvolňuje síly, které jsou až stonásobně vyšší než u bimetálních kovů.

V současné době technici z mnoha vědeckých laboratoří zkoumají možnosti využití tohoto paměťového efektu v nejrůznějších oblastech našeho života. Nové inteligentní materiály by mohly nahradit dosavadní mechanismy otevírání oken, elektrická relátka, složité kloubové čelisti různých strojů... Japonci dokonce uvažují o jeho využití v automobilech. Když řidič „tukne“ do jiného auta a nárazem se prohne např. blatník, zakřivený plech by bylo možné narovnat pouhým zahřátím poškozeného místa. Málokdo ví, že pozoruhodné vlastnosti nitinolu jsou už dnes využívány při vesmírných letech, kdy právě tento materiál rozevírá sluneční panely a nahrazuje tak složité mechanická zařízení.

OD KRYSTALŮ K UMĚLÉMU SRDCI

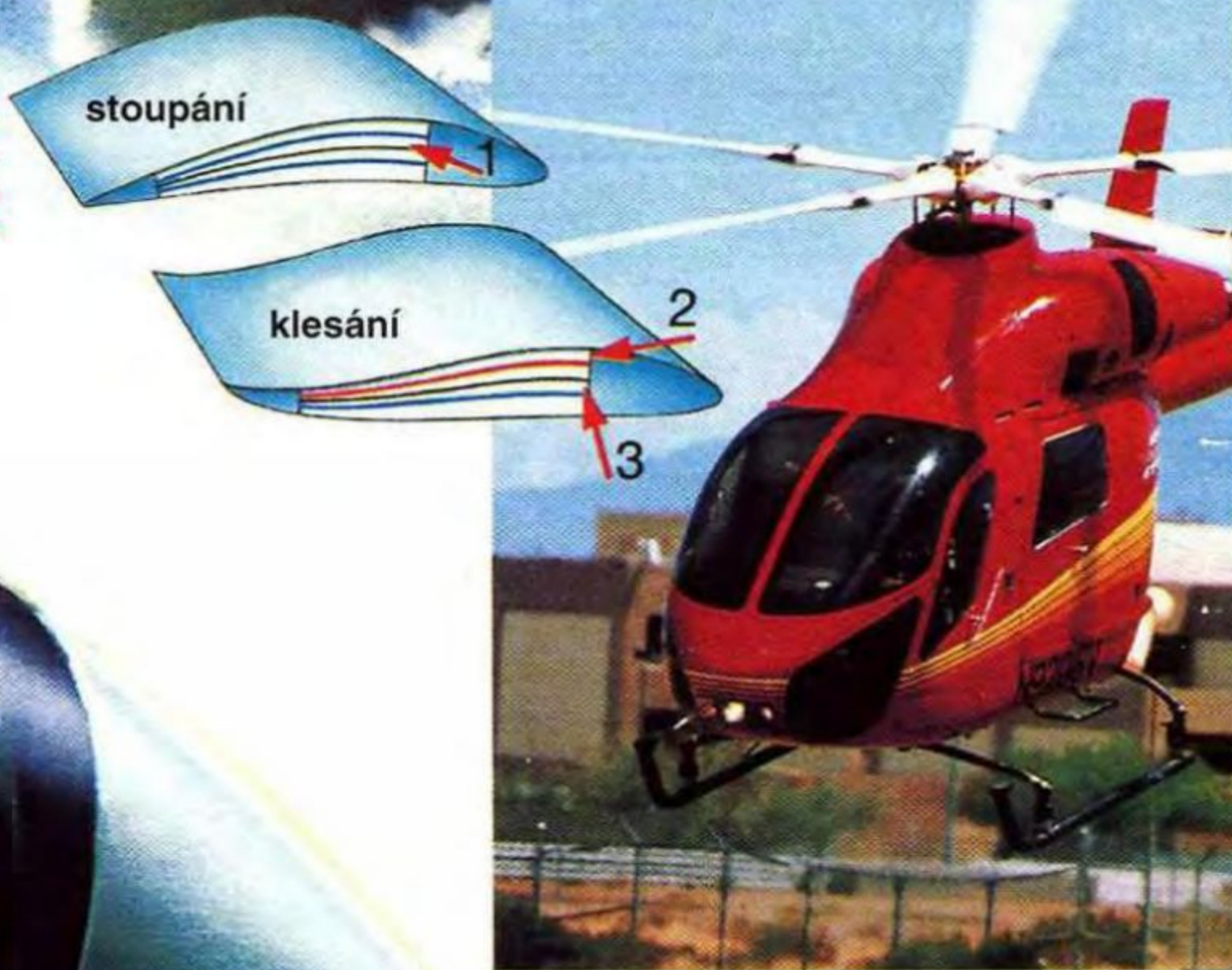
Inteligentními materiály ale nemusí být jen kovy. Zajímavé jsou např. i látky sestavené



▲ Takhle vidí někteří inženýři budoucnost lodní dopravy. Lodní šroub a kormidlo by měla nahradit ocasní ploutev ze speciálního materiálu, který si bude „pamätovat“ mezni hodnoty zakřivení. Ploutev má měnit svůj tvar (pohyb vpravo a vlevo) na základě elektrických impulsů vysílaných z palubního počítače. Mrtvý materiál se tak bude chovat jako živý organismus

◀ Proužek kovu jako sval: Paměťový kov (1) se ohřeje a prohne (2). Po ochlazení se vrátí do původního tvaru (3). Když k němu připevníme závaží, po ohřátí se prohne i se závažím (4)

► Listy rotoru z paměťového kovu, ovládané elektrickým proudem: Základní tvar je určen ke stoupání (1). Před klesáním se list ohřeje a hrana rotoru se prohne do potřebného tvaru (2). Ochlazením se paměťový kov vrátí do původní polohy a stroj bude opět stoupat (3)



Jinými inteligentními látkami by se mohly stát tzv. wetware. Jde o gely, které jsou složeny z polymerů s dlouhými řetězci molekul. Při změně teploty, elektrického nebo magnetického pole se mění jejich struktura - tuhnou, zpevňují se, měknou, smršťují se, mění svou průsvitnost nebo průhlednost... Když do nich pustíme střídavý elektrický proud, škubají sebou. Gely mohou být chvíli kapalné a chvíli pevné, takže se už dnes využívají jako ventily nebo filtry. Odborníci tvrdí, že „wetware“ v budoucnu najdou uplatnění v nejrůznějších oblastech našeho života. Když budou vsazeny do automobilových tlumičů, mohou měnit jejich tuhost podle stavu vozovky. Z gelů by prý dokonce mohlo být vyrobeno umělé srdce, které by dokázalo odolat mimořádné zátěži.

DOČKÁME SE DOMŮ Z CHYTRÝCH MATERIÁLŮ?

Vědci a výzkumní pracovníci se dnes zabývají možnostmi využití zmíněného chování „neživých“ látek v mnoha technických oborech. Pokoušejí se i o vzájemné propojení nových materiálů se stále výkonnější elektronikou, která byla původně určena pro počítače.

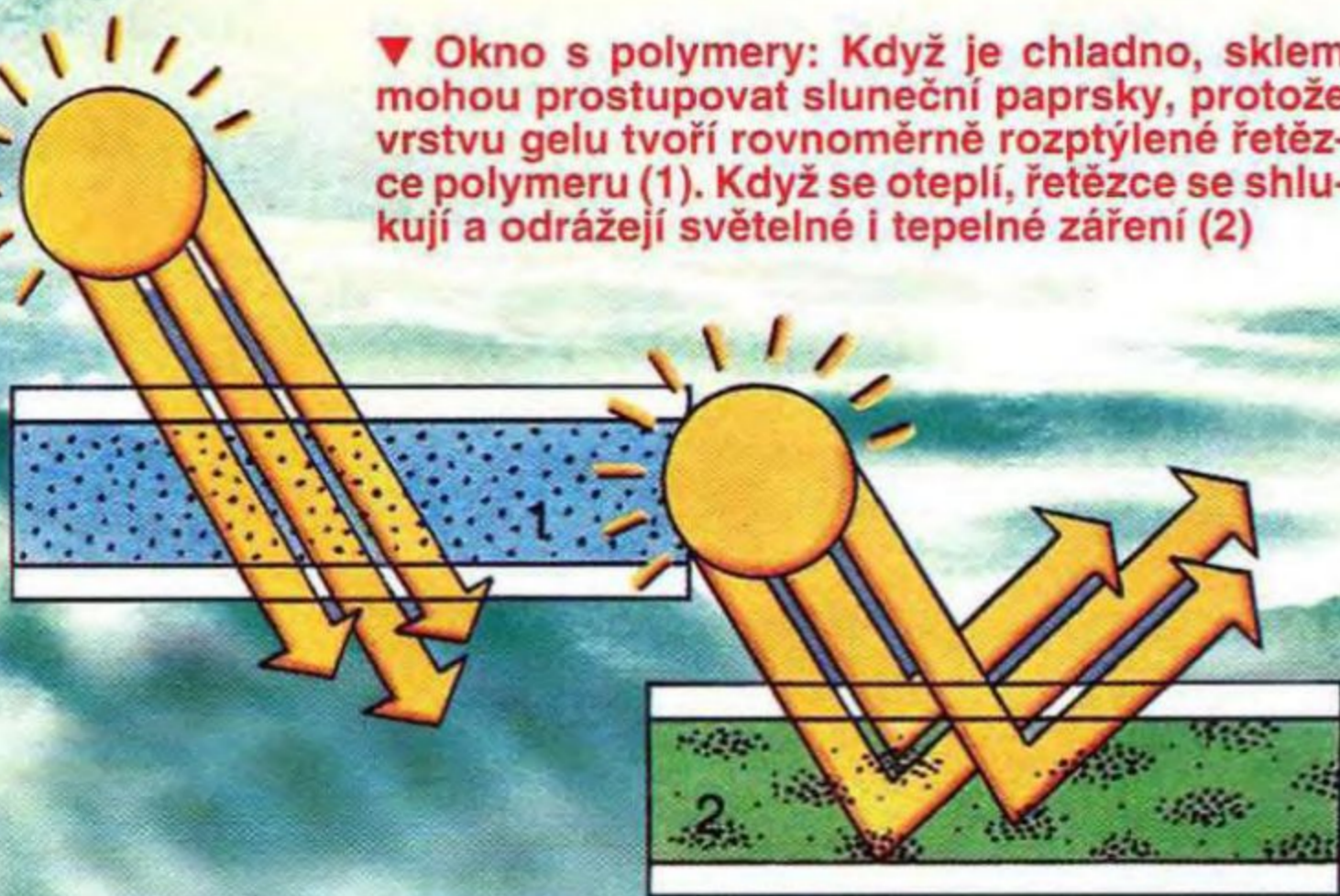
Kde mohou nové systémy najít uplatnění? Například v domech. Ty se zatím stavějí z cihel, betonu a obyčejných skleněných desek. Pokud by se ale při jejich stavbě začaly uplatňovat inteligentní materiály, nové budovy by se dokázaly v zimě samy „schoulit“ a v teplém prostředí „provětrat“. Povrch domů by tvořilo speciální sklo s obsahem polymerů. Se stoupající teplotou by se polymery „propletly“ a vytvořily by mléčnou hmotu, která nepustí sluneční paprsky. Paměťové kovy by zase automaticky otevíraly okna k větrání. Bude-li chladno, okna se uzavrou a průhlednými skly dovnitř proniknou sluneční paprsky, což způsobí přirozený ohřev místnosti. Do tapet a stěn mohou být zabudovány piezoelektrické prvky, které mohou vysílat vlnění rušící hluky z ulice. I když bude takový dům stát v blízkosti rušné ulice, uvnitř by mělo být nebeské ticho.

Nabízejí se i další možnosti. Zatímco k nahrazení klapky na nosných plochách křidel letadel by byly vhodnější deformovatelné gely nebo piezoprvky, listy rotoru vrtulníku by mohly být zhotoveny z paměťového kovu a ovládány by se pomocí elektrického proudu. Japonští vědci zase studují možnost konstrukce domů, které by byly odolné vůči zemětřesení. Jejich skelet by se měl rychle přizpůsobovat otřesům podle impulsů z piezočidel.

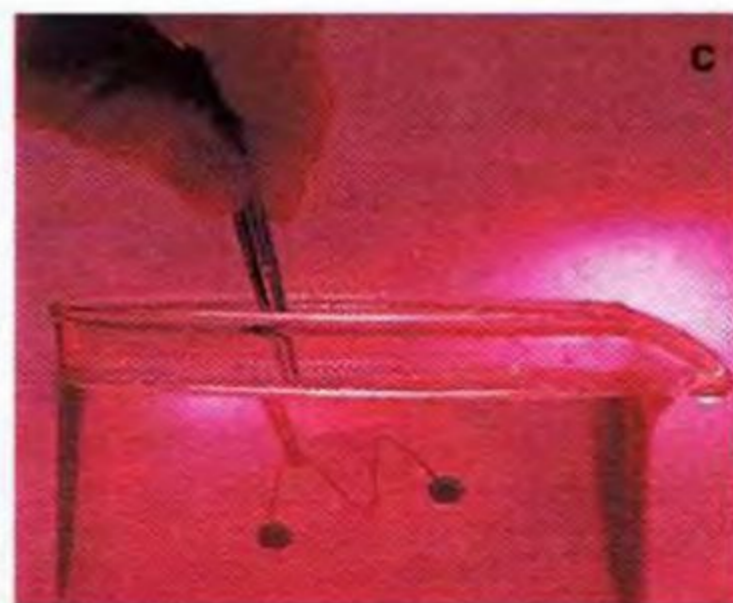
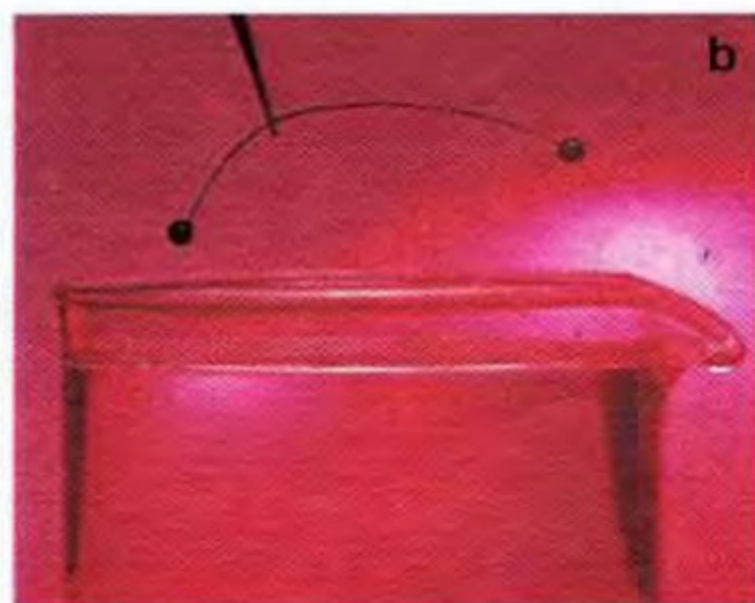
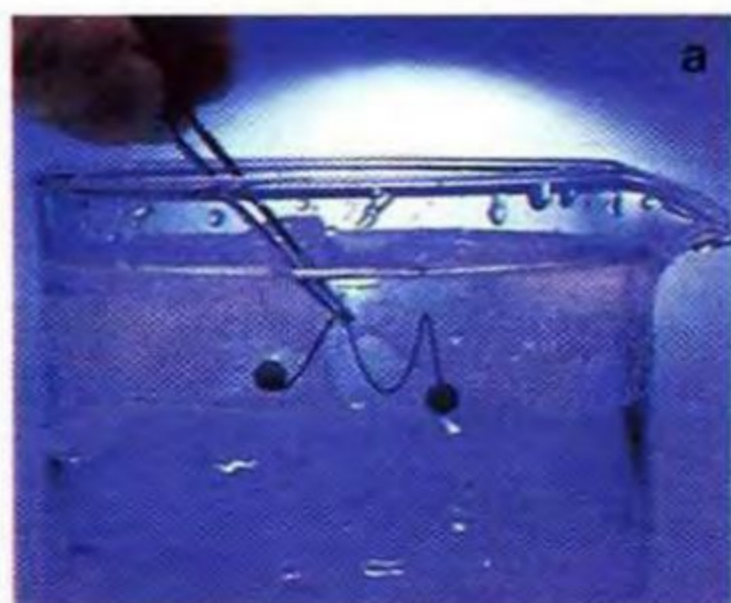
Vědci se shodují na tom, že inteligentní materiály se už na počátku příštího století stanou běžnou součástí lidského života. Prý se s nimi budeme setkávat a využívat je, aniž bychom se zabývali tím, na jakém principu pracují. Když se vás za deset nebo dvacet let někdo zeptá, jestli je kov živý, kdo ví, do jaké míry bude záporná odpověď správná.

-kk-
Kresby archiv autora

▼ Okno s polymery: Když je chladno, sklem mohou prostupovat sluneční paprsky, protože vrstvu gelu tvoří rovnoměrně rozptýlené řetězce polymeru (1). Když se oteplí, řetězce se shlukují a odrážejí světelné i tepelné záření (2)



z tzv. piezoelektrických krystalů. Tyto krystaly se vyznačují tím, že když na ně působíte mechanickou silou, na jejich povrchu vzniká elektrický náboj, a když do nich pustíte elektrické napětí, rozměrově se zdeformují. Díky těmto vlastnostem by se z „piezů“ daly vyrábět velmi zajímavé materiály, které by na základě mechanického či elektrického impulsu dokázaly vyvinout elektrický proud nebo vykonat mechanickou práci. Piezoelektrické prvky sice nemají takovou sílu jako paměťové kovy, ale vyznačují se velkou rychlostí. Doba mezi impulsem a odezvou trvá pouze několik tisícín vteřiny.

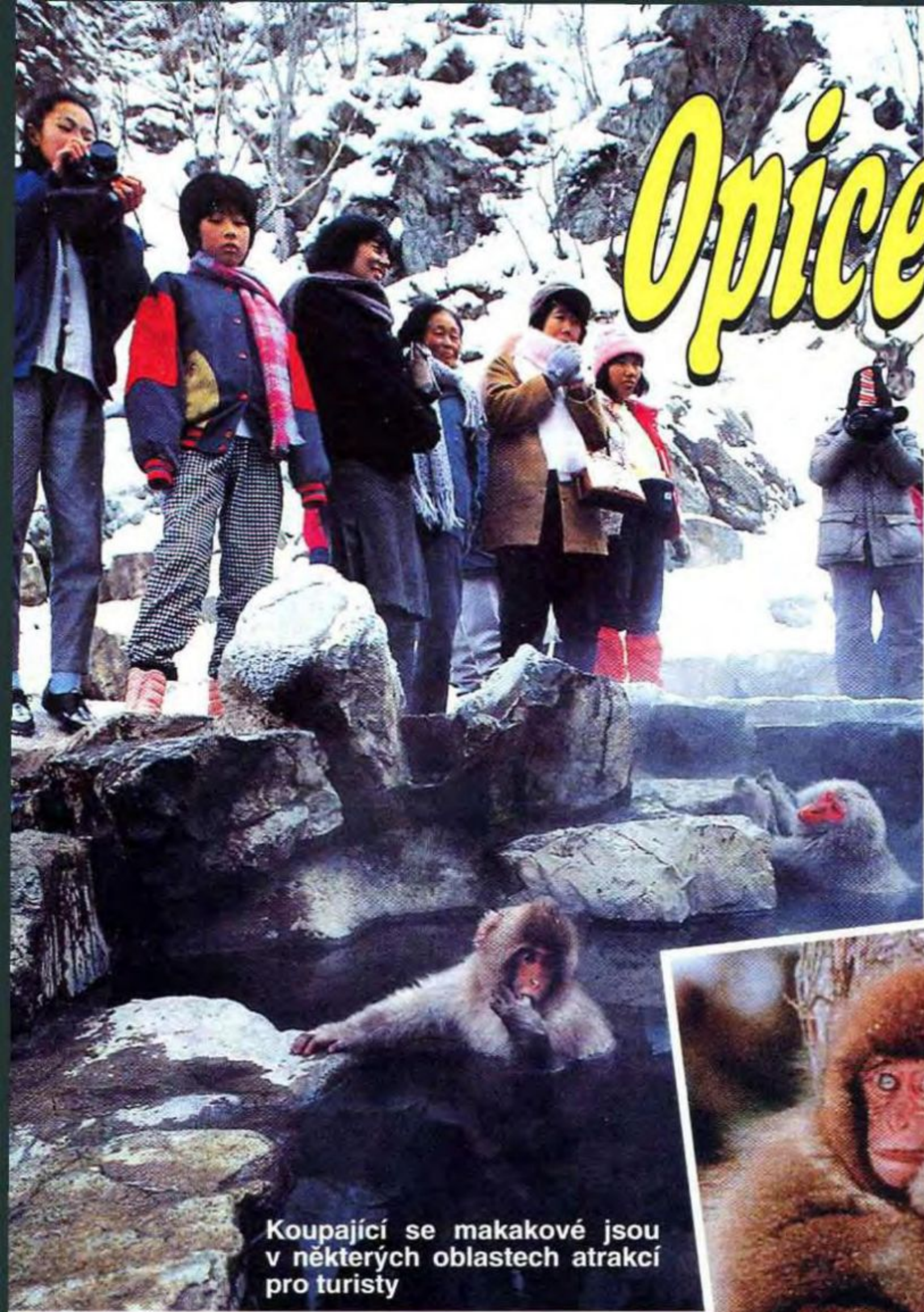


◀ Paměťový kov: Drát se ohřeje a svine do spirály. Když ho vložíme do ledové vody (a), narovná se do původní podoby (b), ale opětovným ohřevem se znovu změní ve spirálu (c)

Opice v „termálních“

současně o nejseverněji žijící druh opic vůbec. Druh, který je schopen žít v zasněžené krajině a vzdorovat mrazu. Příroda jej do těchto drsných podmínek vybavila hustým a dlouhým kožíškem, ale také mimořádnou přizpůsobivostí a učenlivostí.

Tato zajímavá opice je jedním z mnoha druhů (zoologové rozlišují téměř šedesát druhů a poddruhů) makaků, kteří obývají prakticky celý Starý svět. Podle nápadně červeného obličejce dostala české jméno makak červenolící, ostatně, jmenuje se tak i v mnoha dalších světových jazycích, vědci ji však znají pod názvem *Macaca fuscata*. Tento makak obývá především ostrovy Šikoku a Kjúšu a pak celou řadu okolních menších ostrůvků, dnes je však vysazen i na některá místa na ostrově Honšú včetně několika lokalit v okolí Tokia. Krutou zimu v horách přežívají makakové jak vlastním přičiněním, tak i díky lidské péči. Ma-



Koupající se makakové jsou v některých oblastech atrakcí pro turisty

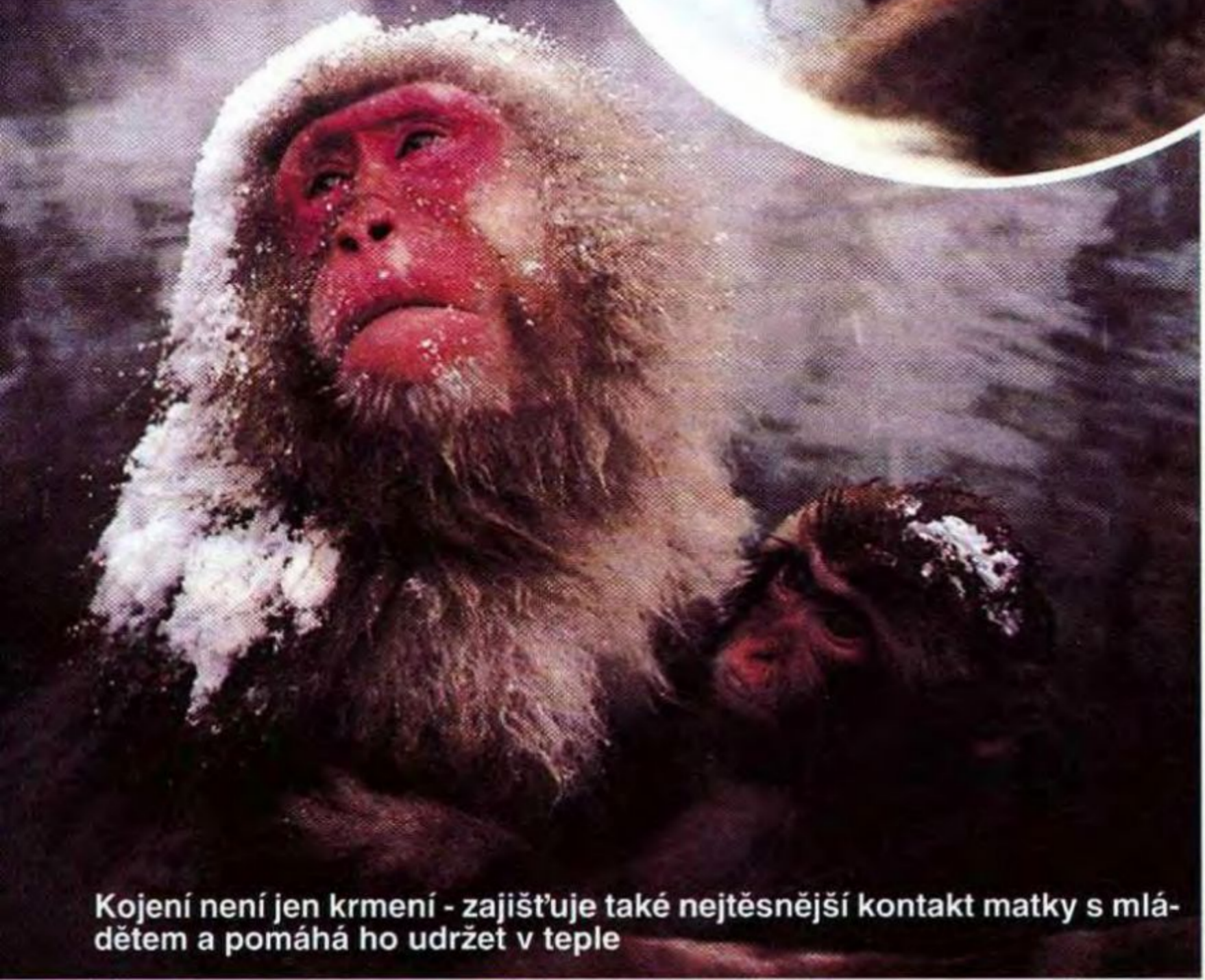
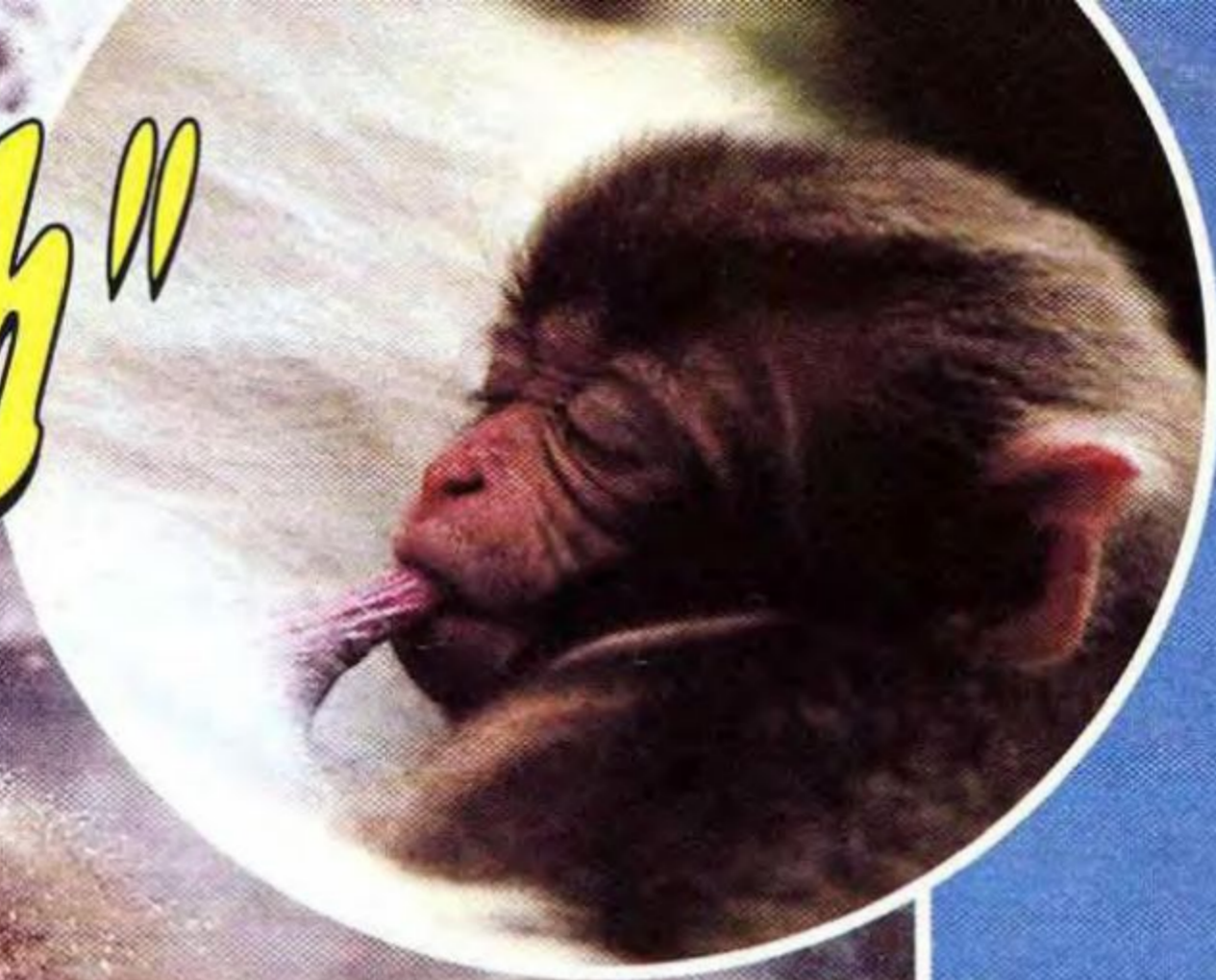
„Nevidím zlo, neslyším zlo, nemluví o zlu,“ naznačují tři opičky, které snad už každý někdy viděl - sedí vedle sebe, jedna si rukama zakrývá oči, druhá uši a třetí ústa. Tento buddhistický symbol se objevuje prakticky ve všech východních zemích - Čínou počínaje a Japonskem konče. Opičky ovšem nejsou vymyšlené, jedná se o skutečný živočišný druh, který se v průběhu staletí stal symbolem. Jeho původ můžeme hledat v Japonsku, právě tam totiž tyto pozoruhodné opice žijí. A protože Japonsko neleží zrovna v tropickém pásmu, jedná se



Sociální zvířata spolu udržují těsné tělesné kontakty



lázních"



Kojení není jen krmení - zajišťuje také nejtěsnější kontakt matky s mláďetem a pomáhá ho udržet v teple

makové totiž začali ubývat, proto pro ně byla zřízena řada rezervací, kde je vědci a ochránci přírody pečlivě sledují, a v zimě, kdy jen obtížně hledají potravu pod sněhem, je přikrmují.

Všichni makové, tedy nejen ti japonští, jsou jedny z nejučenlivějších opic vůbec. Druh, který osídlil japonské ostrovy, se během svého vývoje dokázal přizpůsobit drsným zimním podmínkám a přežil tak až do dnešních dnů. Teprve v posledních letech však vědci přicházejí na to, jak moc jsou makové učenliví. Například ještě donedávna se v zimě makové zasněženým horám a lesům spíše vyhýbali. V posledních letech však tlupy žijící v severnějších oblastech Japonska využily podmínek, které jim sopečné ostrovy nabízejí. V mnoha japonských horách je, podobně jako v jiných sopečných oblastech, řada horkých vývěrů a teplých jezer. Vědci zjistili, že makové žijící v okolí se na zimu stěhují do jejich těsné blízkosti a tráví dlouhé hodiny v příjemném prostředí těchto přírodních „termálních lázní“. A protože se už dávno přestali bát lidí, kteří se jim i v těchto oblastech často starají o přísun potravy (ať už jde o vědce, nebo zvědavé turisty), žijí si makové i v nejkřutější zimě docela příjemně a pohodlně.

Jejich přizpůsobivost a učenlivost se jim vyplatila a ohrožené opice, které se v dávných dobách staly symbolem odmítání zla, mají dnes před sebou docela nadějnou budoucnost. Lidé je obdivují a milují. Staly se atrakcí a snad tak trochu i symbolem nové doby, která bude daleko pečlivěji chránit své přírodní bohatství.

-zde-

Foto archiv



Součástí sociálního chování je i hra - mladá zvířata se pomocí hry učí a získávají určité společenské zařazení v tlupě

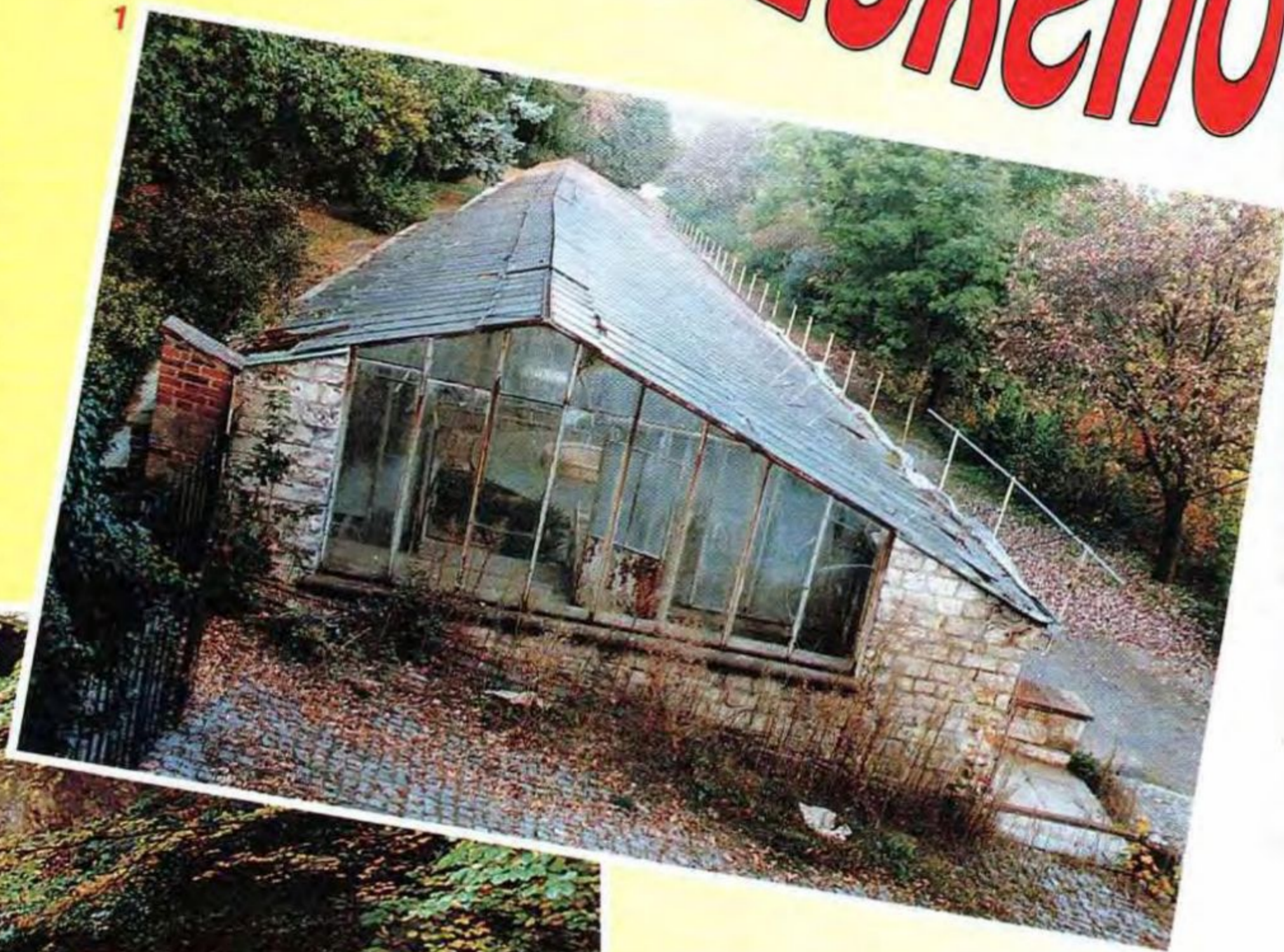
A reál Pražského hradu je poměrně rozsáhlé území, táhnoucí se od Klárova až k Černínskému paláci a od Mariánských hradeb a Jelení ulice až k obranné zdi pod Jižními zahradami. Je to území, kde vedle katedrály a hradních paláců stojí také účelové stavby i drobné domky ve Zlaté uličce, v nichž se bydlelo ještě po druhé světové válce.

Jsou to i nádvoří, zahrady, divoká stráž Jeleního příkopu nebo bývalá rudolfinská bažantnice, a dokonce rybník, který je dodnes za někdejší hradní jízdárnou. I když je Hrad uprostřed Prahy, je z velké části obklopen přírodou. Když se na katedrálu sv. Víta díváme třeba z Masarykovy vyhlídky na hraně Horního Jeleního příkopu (ta byla po padesáti letech nedávno zpřístupněna), rozhodně nemáme pocit, že jsme ve městě. Všude kolem nás jsou stromy, dole v příkopu běhají zajíci a za námi je ovocný sad. Při troše štěstí tu najdete i žampiony. Tak romantické prostředí těžko objevíte uprostřed jiné metropole a je jisté dobře, že se dříve nepřístupné území Hradu postupně otevírá návštěvníkům.

Snad už brzy se budou moci podívat také do dolní části Jeleního příkopu, která má stále charakter pozůstatku hradního opevnění: příkré svahy porostlé břečťanem, strmé stezky a na jižní straně nedobytné hradby a obranné věže. Naproti Daliborce pod Královským letohrádkem je terasa s kusem zdi. Tady byla v dobách Rudolfa II. fíkovna, kde se pěstovaly skutečně fíky. V blízké oranžerii (obr. 1) zase ještě nedávno rostly pomeranče, citrony i banány. Nyní se oranžerie opravuje, a tak se rostliny přestěhovaly jinam.

Dole v Jelením příkopě jsou méně romantické stavby, přesto skrývají tajemství. Za prezidenta Gottwalda se tu začaly budovat přísně tajné podzemní chodby s krytem pro vládní a stranické funkcionáře. Je to velmi složitý labyrint, kde byste snadno zabloudili. K jeho vybavení patří klimatizace a na nejnižších místech je třeba odčerpávat vodu, která by jinak celé podzemí zaplavila. Projekt počítal zřejmě s napojením na další podzemní prostory pod kolosem Stalinova pomníku na Letné. Na stavbě tehdy pracovali především političtí vězni. Po Gottwaldově smrti v roce 1953 se stavba na dlouhá léta zastavila. Teprve po ruské okupaci v roce 1968 se dělníci pustili znovu do práce, ale ani oni celý systém nedokončili. Snad proto, že prý prezidentu Husákovi kdosi namluvil, že z krytu v Jele-

Zlaté uličce Pražského



ním příkopu by mohl někdo chodbami proniknout až do přísně střežených paláců a do jeho pracovny.

Dnes jsou chodby krytu prázdné, jen občas sem přijdou na exkurzi studenti architektury nebo novináři. Jsou tu také uloženy krabice s archeologickými nálezy, aby byly tyto ponuré prostory alespoň trochu využity. Jednou jsem tudy provázal americké novináře a jeden z nich nahlédl do nějaké krabi-

3

ce. Vykřikl a vytáhl z ní kus lidské kosti. Namluvil jsem mu tenkrát, že by mohlo jít o pozůstatky těch, co budovali kryt a byli zlikvidováni, aby nevyzradili tajemství labyrintu. Američané byli celí vyděšení a historka se pak objevila v jejich novinách.

Pojďme raději zpět na světlo a podívejme se do dnes již přístupné horní části Jeleního příkopu. Je tu velká louka, na níž se možná budou pořádat koncerty a divadelní představení. O kus dál býval až do šedesátých let výběh s medvědy, založený ve dvacátých letech pro zvířata, která přivezli naši legionáři z Ruska prezidentu Masarykovi. Dodnes se zachoval malý domek pro medvědáře a za ním dvě klece (obr. 2), kam se

pražských zahrad, právem nazývané Královská. I tady je několik zajímavých míst: starý skleník, domky zahradníků, bývalé divadlo, kde jsou dnes garážovány motorčky prezidentského doprovodu, ale je možné, že se sem divadlo vrátí. U domků je malé nádvoříčko, říká se mu Stájový dvůr, neboť tu bývaly stáje. Nyní tu stojí dvě plastiky slavného amerického umělce Johna Heyduka. Vytvořil je na paměť studenta Jana Palacha, který se upálil na protest proti ruské okupaci v roce 1968. Jižně od dvora je dům, kdy bydlívali prezidenti. Tehdy byla ovšem Královská zahrada nepřístupná.

Naproti je krásná renesanční budova Míčovny, kde se kdysi skutečně hrávala utkání podobná dnešnímu tenisu. Na fasádě jsou původní sgrafita, která umělci vytvářeli tak, že seškrabovali horní bílou vrstvu omítky až na tmavý podklad. V roce 1945 Míčovna zčásti vyhořela a část sgrafit byla

4

hradu



šelmy zavíraly při čištění výběhu. Poslední dva huňáci z něho kdysi utekli a těžce poranili dva hradní zaměstnance. Od té doby je příkop bez medvědů.

Jelením příkopem protéká potok Brusnice. Dnes je to jen malá stružka, ale v budoucnu mají být obnoveny staré prameny a potok tak bude opět proudit. S divokými šelmami je spojeno ještě jedno místo na Pražském hradě. Je to Lví dvůr, kde byly za císaře Rudolfa výběhy pro kočkovité šelmy. Dnes je v tomto domku na rohu ulice U Prašného mostu a Mariánských hradeb restaurace a cukrárna. Domek byl nedávno opraven a architekt Josef Pleskot sem pro připomenutí historie umístil dva kamenné lvy. Lví dvůr už leží v areálu jedné z nejkrásnějších

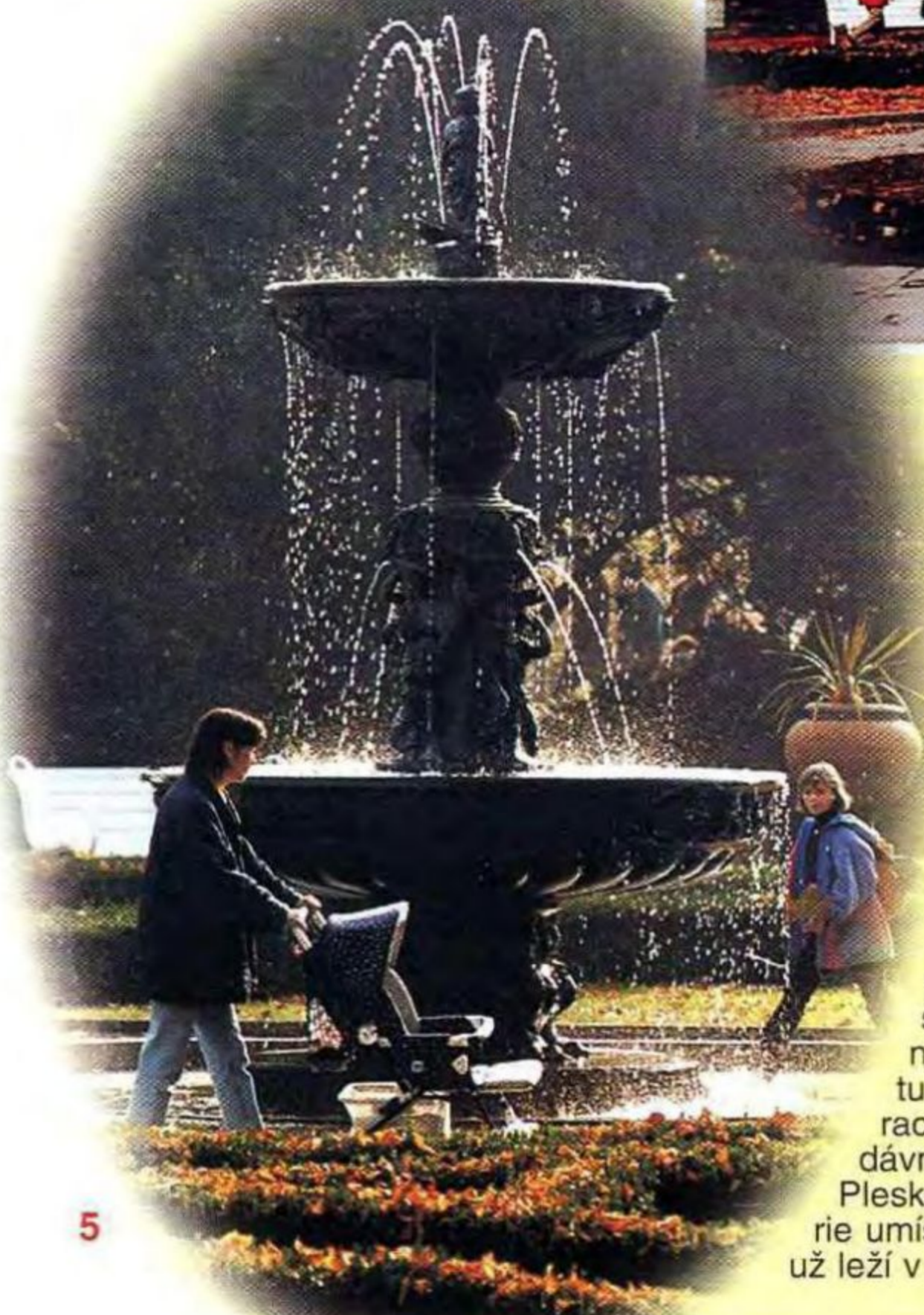
zničena. Ta byla později doplněna v duchu tzv. socialistického realismu. Když si dáte trochu práce, poznáte opravenou část podle znaku pětiletky se srpem, kladivem a ozubeným kolem, což je v renesanční výzdobě skutečná kuriozita (obr. 3). Míčovna dnes slouží výstavám a společenským akcím, podobně jako Královský letohrádek - další renesanční klenot, který uzavírá východní stranu zahrady (obr. 4, 5).

Zmínil jsem ulici U Prašného mostu. Most tu - přes Jelení příkop - skutečně kdysi vedl, ale v době vlády Marie Terezie, tedy ve druhé polovině 18. století, byl zasypan a na jeho místě je dnes val, který rozděluje příkop na horní a dolní část. Když tudy jdeme, ani si neuvědomíme, že tu most už není, protože svahy pod silnicí jsou velmi strmé. Ale kdybychom tu začali kopat, narazili bychom na původní kamenné pilíře mostu. Projdeme-li přes příkop, je před námi brána vedoucí na II. nádvoří a nazvaná podle svého tvůrce Pacassiho. Další putování po Pražském hradě si už musíme nechat na jindy.

Foto V. Holíč

Zdeněk Lukeš

5





KASINO ZOMBIE

Rudolf Baudis

Byl večer jednoho červnového dne. Gigantický nebeský promítač si pouštěl na rudě zabarvené plátno, natažené od obzoru k obzoru, jasně žlutý sluneční terč.

Budovu kasina Zombie právě před chvílí neznámá ruka jediným otočením knoflíku rozzářila girlandami a neony, což ze všeho nejvíce připomínalo ohňostroj, a tak si kolemjdoucí mohli připadat jako v ulicích nějakého orientálního města.

Dva mladí lidé, hoch a dívka, se zastavili před vchodem do kasina. Hoch váhal vejít dovnitř a kdyby ho dívka nevezala jemně za ruku a téměř nezatahla ke dveřím, snad by tu lákavě zářivou budovu raději minul.

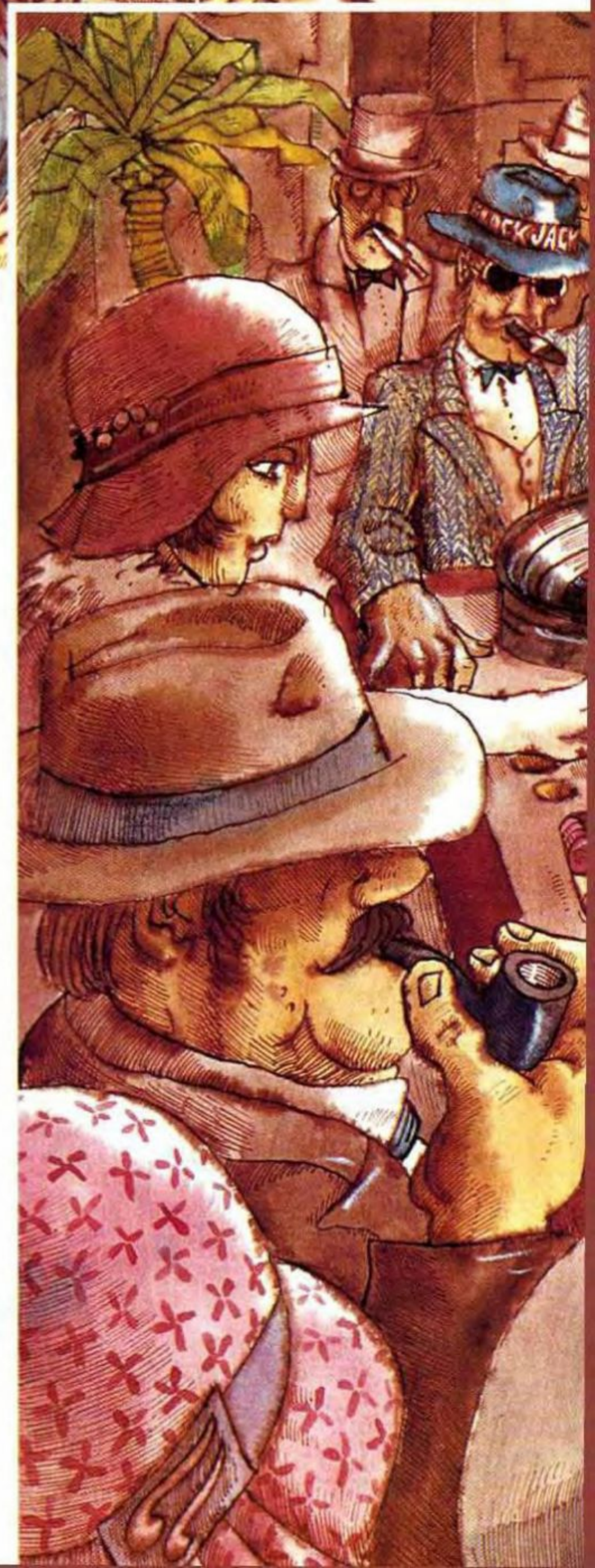
Katka Boba letmo políbila („Pro štěstí,“ řekla přítom), a vešli dovnitř. Jakmile se ocitli ve velkém sále herny s několika hracími stoly, u nichž krupiéři rozdávali karty a jinými, kde se roztáčela kola s kuličkou rulety, Bobovi bylo jasné, že tu Katka není poprvé. Necítil se tím nijak zvlášť překvapen, tušil už odpoledne, že ho Katka někam vede za určitým cílem.

Bobovi se zdálo poněkud podivné, že lidé venku ještě zachmuření se uvnitř rozzářili a vypadali najednou spokojeně až vesele. Asi mimikry, pomyslel si Bob. Něco, jako když se mravenčík lezoucí do mraveniště tváří jako mravenec. Brzy si všiml několika nepřehlédnutelných černě oděných mladých mužů. Zdánlivě nečinně postávali na různých místech rozlehlého sálu. Zpočátku je považoval za ochranku kasina. Ta by si ale nepočínala tak okatě. Pak zpozoroval, že skoro každý z přítomných, dříve nežli se zapojil do hry, se zastavil u některého z těch chla-

píků a něco si vyměnili. Zatímco chlapík zasunul získanou ruličku bankovek do kapsy navykým nedbalým pohybem, návštěvník spěchal na toaletu, aby z jejích dveří za okamžik vyšel s tváří šťastně rozzářenou.

Ale něco bylo ještě podivnější: zdálo se, že všichni lidé shromáždění u hracích stolů, stále jenom vyhrávají. Katka se hned pustila do hry a štěstí jí neskutečně přálo. Bob stále váhal a žmoulal v kapse pár bankovek - všechno co za minulý týden vydělal. Pozoroval dění u hracích stolů, hráče u nich, počínání krupiérů a především svou přítelkyni. Stále si nebyl jist, že tu chce být a že chce své peníze utratit právě za tenhle druh zábavy. Ale co když má Katka pravdu? Co když se v tomhle kasinu neprohrává? Co když jde o nějaký způsob reklamy: v tomhle kasinu se jen vyhrává a v jiném majitelé vydělávají, aby se za nějaký čas podle nějakého neznámého rozpočítadla Štěstěna, držící všechny palce hráčům, přesunula jinam? Nejspíš proto, že hráči, mající štěstí, jistě ještě nějaký čas zůstanou věrní stolům, u nichž vyhrávali, a kdo ví, nejspíš tu pak všechno prohrají - taková taktika by se mohla společnosti provozující kasina nakonec vyplatit.

Bob namáhal svůj mozek a snažil se přijít věci na kloub. Nakonec neodolal a vyměnil si své peníze za žetony. Vsadil a prohrál. Vsadil znovu a zase prohrál. Pak střídavě platil a bral, ale nevelká hromádka žetonů se mu stále zmenšovala. Katka si povšimla jeho vrtkavého štěstí a naznačila mu očima, že se něco důležitého děje za jeho zády. Ohlédl se přes rameno. Málem se polekal, nečekal že by někdo stál tak těsně za ním.



Byl to jeden z oněch temně podivných penězoměnců. Tentokrát u něj Bob nezahlédl ruličku bankovek, ale to, co za ně nabízel. Maličký sáček s práškem zářivě bílé barvy a injekční stříkačku. Bob stále dost dobře nechápal souvislosti. „Pane, vy jste u nás dnes asi poprvé, když nevíte, že štěstí ve hře si musíte nejdřív zaplatit.“ snažil se ten lhostejně vypadající člověk zkrátit Bobovo „dlouhé vedení“.

„Jak bych mohl tím, že vám dám peníze, ovlivnit, zda vyhraju nebo prohraju?“ pořád nerozuměl Bob. Černému chlapíkovi se ve tváři objevil výraz netrpělivé shovívavosti: „Nezáleží na tom, jestli vyhrajete nebo prohrajete. Já vám nabízím pocít štěstí.“

„Možná jindy,“ odvětil Bob, „nemám u sebe dost peněz.“

„Snad bychom vám vyjimečně mohli poskytnout i úvěr, máme zkušenost, že se naši zákazníci vracejí,“ opáčil temně oděný muž. „Inak bychom vás museli požádat, abyste opustil náš podnik. Ostatně, beztak už pro dnešek končíme.“

Bob se ohlédl zpět do herny. To, co zahlédl, ho naplnilo hrůzou a úžasem. Z ničeho nic se v jediném okamžiku všechny hrací žetony, znamenající výhru pro hráče, proměnily v popel a suché listí. Náhlí zoufalci se marně probírají tím, co před chvílí považovali za celé jmění a lomí

rukama. Nakonec jim z toho ze všeho zbyly jen čmouhy na obličejích.

Bob Katku pevně sevřel do náruče. Věděl, že ji musí odtud vyvést a zachránit ji před nejasným nebezpečím: „Pojďme odsud!“ Ale vzápětí s úžasem zjistil, že ruce, ramena a krk dívky, dosud tak svěží, se proměnily, zešedivěly. Jeho vlastní ruce, jimiž ji svíral, se zabořily do odporne rozpadající se hmoty. Doslova cítil, jak se maso odděluje od kostí. Projela jím syrová hrůza. Pokusil se od dívky odtrhnout, zbavit se toho, co už nemohla být a nebyla ona, ale bylo pozdě. Přes tu odporou a zapáchající hmotu, která byla ještě před chvílí něžnou dívčí šjí, stačil ještě zahlédnout, že se podobná proměna udála i se všemi ostatními v sále. Pak už jen ucítil, jak se mu zuby té, která bývala jeho drahou Katkou, zaryly do hrdla.

A v jejích očích už neviděl něhu a lásku, ale jen žádost a závislost na něčem, co on jí nemohl poskytnout, ale co zato bylo v kapsách oněch černokabátníků. A potom, jako by se stal někým jiným, proměnila se náhle jeho duše i jeho tělo, a i on teď byl napůl plný života a napůl zachvácený smrtí. Už nebyl studentem Robertem, plným touhy po zážitcích, vzdělání a tvořivém životě, ale jen stvořením, které se nedokáže obejít bez prchavého, avšak prostřednictvím drogy snadno nabytého pocitu štěstí - stal se Zombií,

jako jeho dívka Kateřina. Myslí mu sice proběhla matná vzpomínka na podobné příběhy, jako byl ten jeho vlastní, z nichž vyplývalo, že se se Zombiemi dá nejen bojovat, ale i nad nimi zvítězit, ale představa, že by měl vrazit dubový kolík do hrudi své milované, způsobit jí bolest, aby ji zachránil, se jen mihla jeho myslí, aniž by v ní utkvěla.

Oslovil to černé individuum, které mu stále stálo za zády a najednou mu strašně záleželo na tom, aby mu neřeklo ne.

Příští den už hrál Bob stejně vášnivě jako všichni ostatní. Třeba se dnes peníze v prach nepromění, doufal stejně jako oni a pokaždé před hrou tomu uvěřil a pokaždé zároveň zaplatil některému z těch černých chlapíků. A pokaždé, když hra skončila, řičel bolestí, zklamáním a hnusem nad sebou samým, když se proměňoval v tu podivnou, jen napůl lidskou bytost, která má blíž ke hrobu než k lásce a k životu - v Zombii!

„Měl bys pozvat nějaké kamarády,“ prohlásila jednoho dne Katka. „Proč ne?“ opáčil Bob a jak řekl, tak udělal. Ne všichni pozvaní přišli, ne všichni dali své peníze černému chlapíkovi. Ale i tak Zombii přibývá a černí chlapíci si mnou ruce.

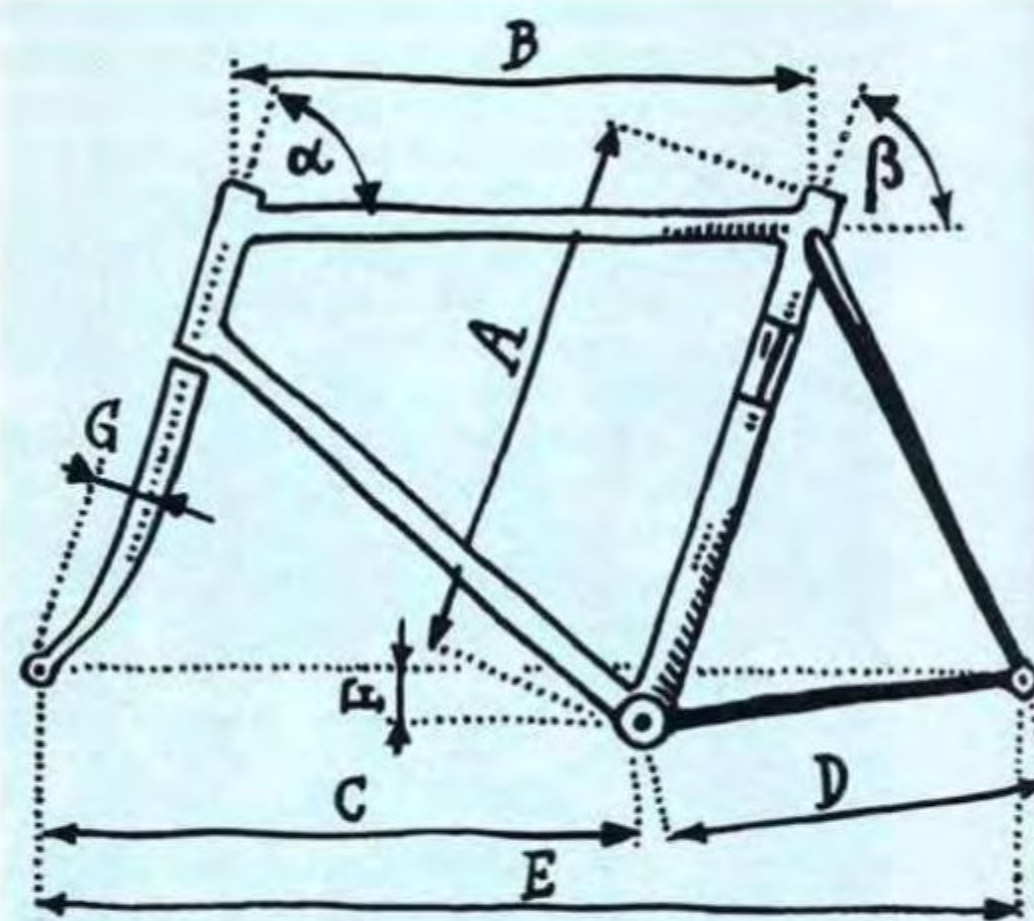
Kresby Lukáš Fibrich



Povídání o kolech jste byli zvyklí nacházet na stránkách věnovaných klubové činnosti. Protože však jsou nová pokračování stále techničtější a složitější, přesunuli jsme je tam, kam vlastně od samého začátku patřila, na stránky pro techniky.



Rám je páteří každého bicyklu



- A...výška rámu
- B...délka horní rámové trubky
- C...vzd. před. kola od středu
- D...délka zadní stavby
- E...rozchod kol
- F...utopení středu vůči spojnici os kol
- G...ohnutí vidlice
- α ...úhel hlavové trubky
- β ...úhel sedlové trubky

Už jsme psali o duši a srdci kola a na páteř jsme trochu neprávem zapomněli. Rám totiž není jen to, co drží pohromadě řídítka se sedlem, ale plní podobný úkol jako spojené obratle v lidském těle. Udržuje jedoucí kolo v přímém směru a odpružuje ho.

Délce rámu, sklonu jednotlivých trubek a rozchodu kol se říká geometrie. Ta se liší nejen podle vzrůstu jezdce, ale také podle typu bicyklu. Obrázek s kótami představuje typickou silniční stavbu s vodorovnou horní rámovou trubkou. Moderní horská kola mají naopak tzv. sloping (rámová

trubka končí hluboko pod sedlem), aby trojúhelník tvořený sedlem, řídítka a středovou osou byl menší a pevnější. Prodlouží se tím ovšem vysunutí sedlovky, která může měřit až 60 cm! Proto pozor při koupi, výměna krátké sedlovky za dlouhou znamená doplatek jednoho a více tisíc korun...

Kóta A udává výšku rámu v centimetrech či anglických palcích. Je orientačním, ale nikoliv závazným rozměrem při výběru kola podle výšky postavy. Kóta B mluví stejně jako úhel β o pohodlí jezdce. Čím je rám delší, tím je při jízdě kolo klidnější, lépe dr-

toto hezké kupátko je reálné, a ta špatná, že bude v měřítku 1:18. Firma Maisto si totiž vybrala Porsche Boxster za předlohu více než zdařilého modelu. Dveře s bohatým čalouněním jdou i v malém provedení vozu otevřít, stejně jako přední kapota, která tentokrát skrývá „jen“ rezervní kolo, a kapota střední, v jejímž prostoru je složena osmnáctkrát zmenšená střecha. Zadní motorová kapota otevírat nejde, a tak zmenšený motor „boxer“ nevidíme. Vše ale modelářům vynahradí kokpit s detailní palubní deskou i anatomickými koženými sedadly, kterým samozřejmě nechybějí bezpečnostní pásy.

Model můžete vidět na vlastní oči, navštívíte-li některé dobře zásobené hračkářství. Jeden ze čtenářů ho obdrží zdarma. Musíte ale nalepit dnešní Maisto kupon na korespondenční lístek a i se zpáteční adresou ho zaslat k nám do redakce. Možná, že při slosování budete mít štěstí právě vy. - VŠ -

Foto archiv

Sporttáček

Se skutečně rychlým vozem jsem se poprvé setkal někdy kolem roku 1980 v Německu. Při relativně poklidné jízdě, jejíž rychlost se pohybovala kolem stovky, se za slunného odpoledne objevily ve zpětném zrcátku dva body dálkových světel, a než jsem se nadál, díval jsem se na zadní světla sportovního vozu, který mizel kdesi před naším „polákem“. Od té doby se mnohé změnilo a s rychlými osobními automobily jsem se mnohokrát setkal bohužel i u nás. Bohužel proto, že někteří řidi-

či jezdí jako závodníci, i když je na našich silnicích rychlost omezena.

Nicméně ve světě jsou rychlé vozy velmi populární. Platí to především o sportovních vozech značky Porsche, které tato německá automobilka vyrábí několik desítek tisíc ročně. Zatím posledním typem je dvoumístný sportovní roadster Porsche Boxster s plochým, kapalinou chlazeným šestiválcem uloženým před hnanou zadní nápravou. Že se jedná o svižný a rychlý vůz, svědčí skutečnost, že se z nuly na sto dostane za 6,9 vteřiny a jeho maximální rychlost činí 240 km/h. Není to tedy automobil pro běžné české poměry. Už také proto, že jeho cena je 76 500 marek, což představuje bezmála jeden a půl milionu českých korun.

Po pohledu na obrázek ale určitě nejedno české automobilové srdéčko po takové kráse zatouží. V tom případě mám pro vás dvě zprávy. Jednu dobrou a jednu špatnou. Ta dobrá zní, že vlastnit



Maisto

KUPON
č. 2

abc

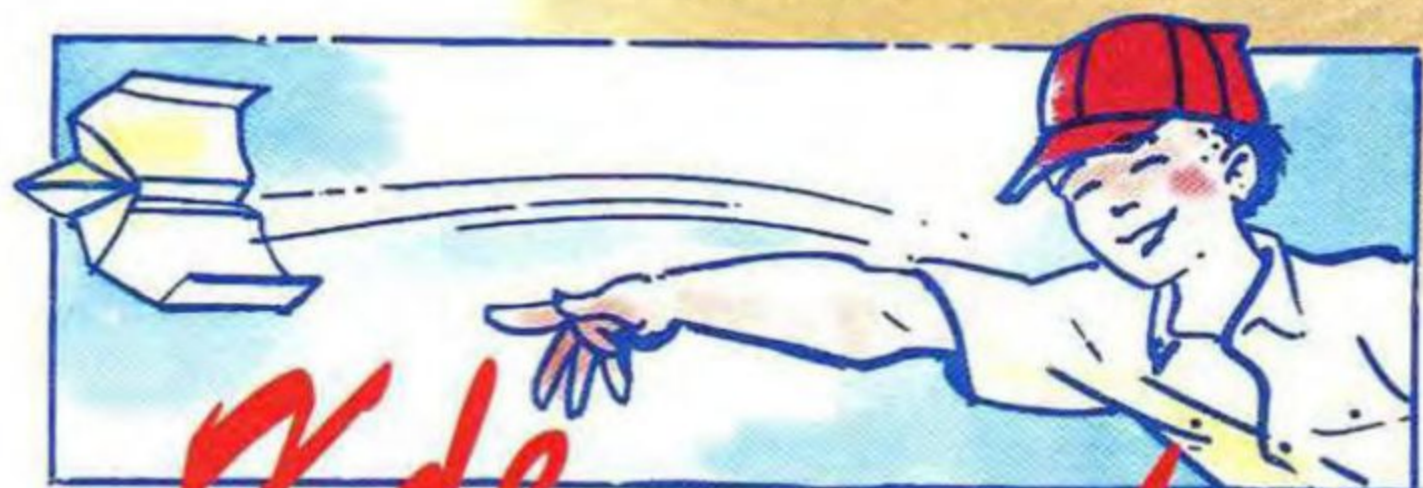
zí stopu, ale hůře zatáčí (samozřejmě záleží i na rozchodu kol vyznačeném kótou E). Strmá sedlová trubka zapojuje do práce nohou i zádové svaly a jezdec doslova „dupe do pedálů“. Úhel hlavové trubky # ovlivňuje říditelnost kola. Dráhová kola ji mají hodně kolmou, aby závodníci dokázali na oválu rychle uniknout ze skrumáže. Bicykl do terénu naopak vyžaduje vidlici prohnutou, aby pérovala na nerovnostech (výjimkou jsou rovné vidlice celoodpružených kol). A ještě slovo k málo známé kótě F. Tzv. utopení středu vůči spojnici os kol je vlastně těžištěm stroje. Čím níže se těžiště nachází, tím je kolo stabilnější. Pozor ale na terénní nerovnosti. V lese snadno zachytíme o každý kámen, při náklonu v zatáčkách zase můžeme „skřknout“ pedálem o vozovku.

Geometrie horského kola je průsečíkem mnoha rozdílných požadavků, které vyústily v určitou univerzální geometrii. U neodpružených „horalů“ ji víceméně dodržují všichni renomovaní výrobci. Zadní stavba (kóta D) je delší než u silničního kola, aby se stroj v každém kopci nevzpínal. Také sklon sedlové trubky bývá větší. Biker sedí víc nad zadním kolem a drapák pneumatiky tlačí do prokluzujícího bláta. Pro kamenité sjezdy je výhodný dlouhý rozchod kol, v cross-country přijde vhod dobře se točící krátký rám, doplněný nezvykle dlouhým představcem řídicíků. Na přední vidlici tak působí ruce větší pákou a bicykl se snáz řídí. Představec, dlouhý sedmnáct a více centimetrů, ovšem mění bicykl v divokého mustanga. Kdo nemá v jeho sedle dost rozvahy, brzo skončí v prachu silnice.

Příště si budeme povídat o materiálu vhodném pro stavbu rámu.

Václav Horák

Kresba Lukáš Fibrich
Reprofoto archiv autora



Kde létají vlaštovky v zimě?

No přece v tělocvičně, menší hale a třeba i na sněhu. Nejsou to ale skutečné vlaštovky, neboť mají tělo i křídla z papíru. Že takové vlaštovky neznáte? To je ale ostuda, neboť papírové vlaštovky patří k oblíbeným hračkám vašich otců a dědů. Už také proto, že k jejich stavbě je potřeba jen arch docela obyčejného kancelářského papíru. Když se ale taková vlaštovka vyvede, letovými vlastnostmi si nezádá s leckterým modelem postaveným z drahé stavebnice.

Existuje celá řada papírových vlaštovek napodobujících dva základní tvary - vlaštovku s ocasem a vlaštovku samokřídlo.

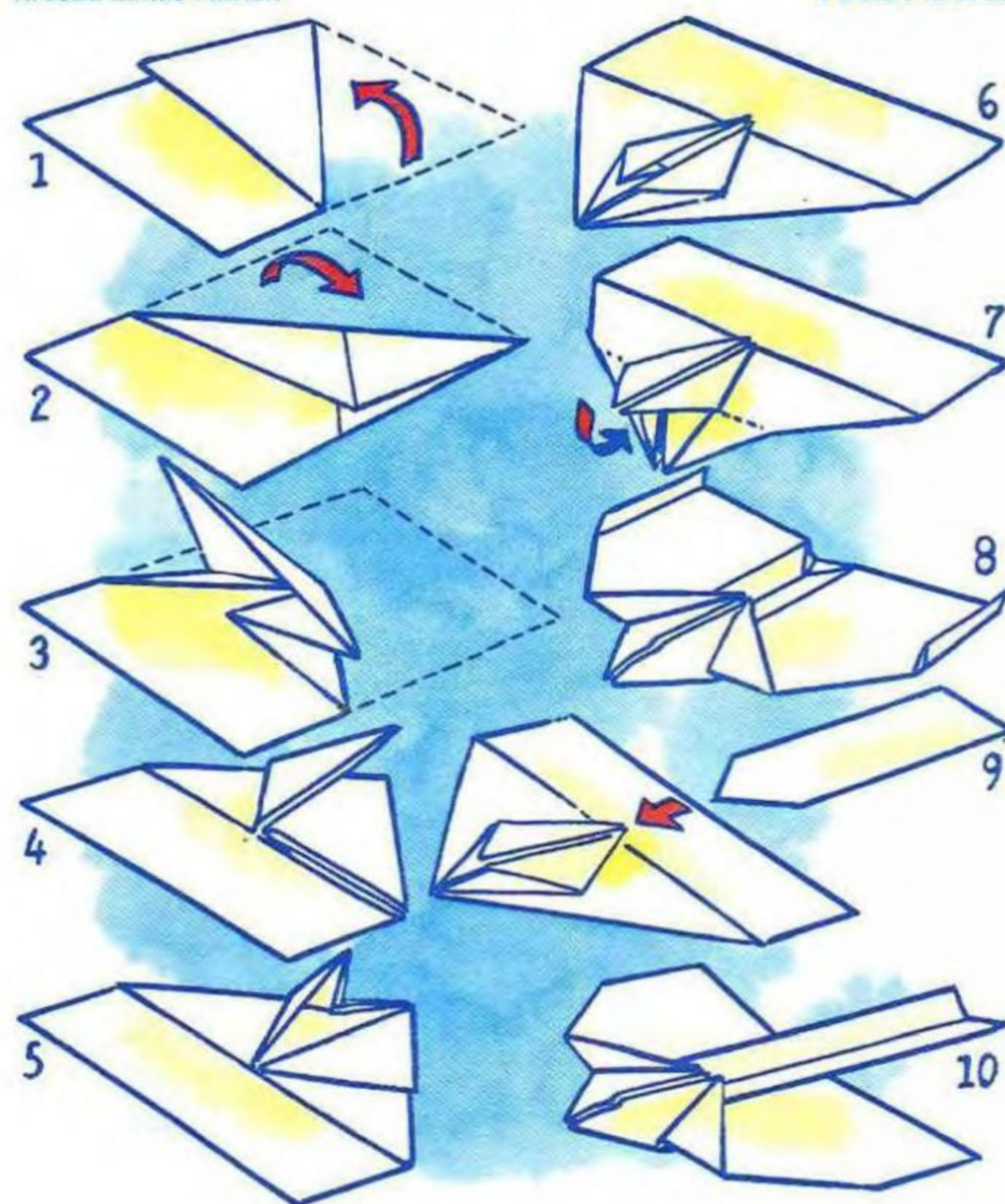
VLAŠTOVKA SAMOKŘÍDLO je postavena z jednoho kusu kancelářského papíru. Stavbu vidíte na obrázcích č. 1 až 8. Na pracovní desku položíte arch kancelářského papíru, podle obrázků č. 1 a 2 přehnete obě přední poloviny papíru, čímž vytvoříte špičičku. Vytvářením menších špičiček dostanete hlavu vlaštovky, které podle obrázků č. 6 a 7 uděláte zobák. Teď už zbývá udělat středový kanálek, upravit vzepětí, na obou koncích křídla ohnout uši, v zadní části kanálku vyhnout trojúhelník a vlaštovka samokřídlo je hotová.

VLAŠTOVKA S OCASEM se ze začátku (do obrázku č. 6) staví stejně. Opět nejprve vytváříte křídlo, hlavu a zobák, jak ale ukazuje obrázek č. 9, v této fázi stavby zasunete do těla vlaštovky ocas, zakončený v přední části špičičky. Ocas je zhotoven ze stejného materiálu jako křídlo. Vlaštovku dokončíte přehnutím zobáku a vytvářením vzepětí křídla.

S oběma vlaštovkami se létá stejně, což znamená, že je nejprve zalétáte v místnosti. Když vlaštovka při letu houká, uberete kousek ocasu (zpravidla postačí ustříhnout zhruba pět milimetrů). U vlaštovky samokřídla odstraníte v zadní části žlábků vyhnoutý trojúhelník. Letí-li naopak vlaštovka prudce dolů, vytvoříte na odtokových hranách obou polovin křídla malé plošky a vyhnute je nahoru. Létají-li již obě vlaštovky dobře, můžete si zalétat třeba na sněhu a zorganizovat malé vánoční závody. A jak s vlaštovkami závodit? Jednoduše! Létat můžete na čas, kdy zvítězí ten závodník, jehož vlaštovka letí nejdéle, nebo na ulétnutou vzdálenost, kdy zvítězí ten závodník, jehož „stroj“ doletěl nejdále.

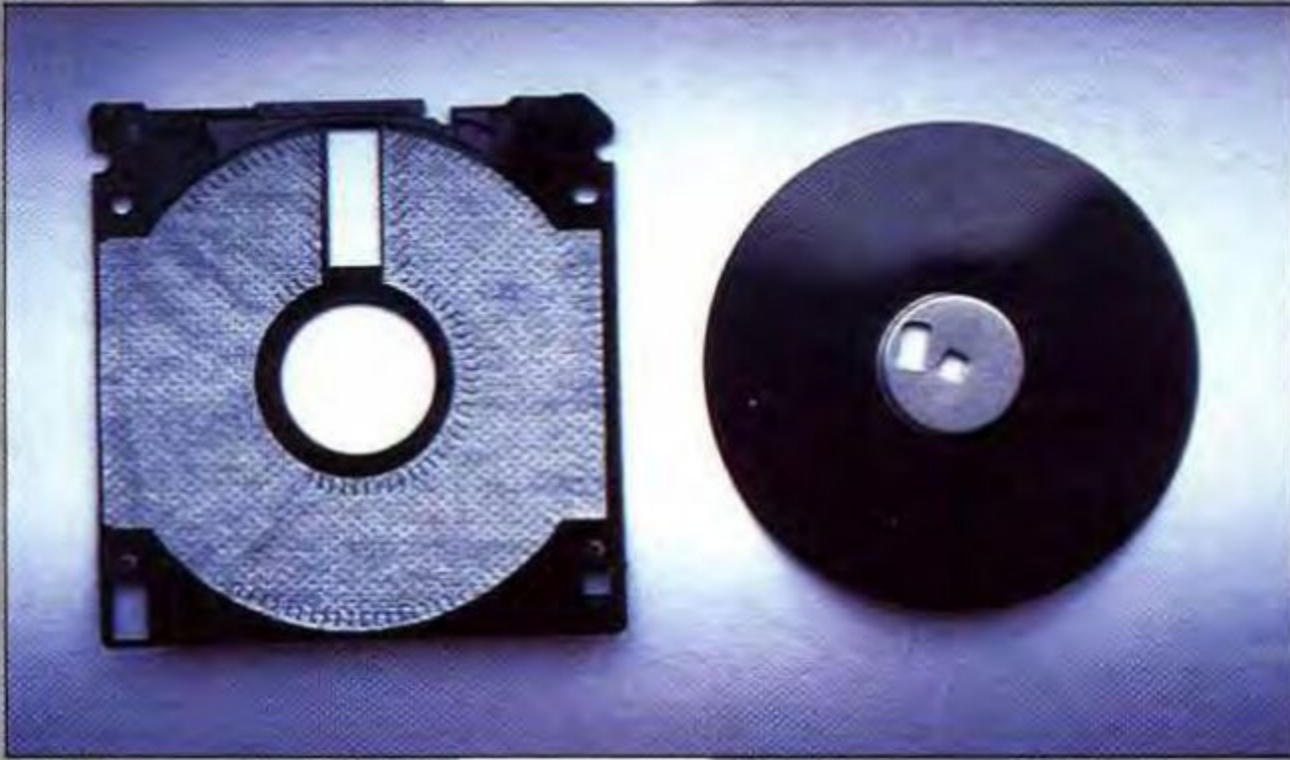
Hezkou zábavu o vánočních prázdninách přeje
Kresba Lukáš Fibrich

Václav Šorel



► Zatímco diskety DD jsou opatřeny jedním čtvercovým otvorem, diskety HD mají otvory dva - kvůli odlišení obou formátů v novějších mechanikách

▼ Uvnitř disket se skrývá kotouček o průměru 3,5 palce, který je pokryt jemnou vrstvou magnetického záznamového materiálu



Tipy, triky

JAK SI VYROBIT PROVIZORNÍ „DĚDĚČKO“?

Poměrně často se setkávám s tím, že majitelé počítačů PC/XT si stěžují na nedostatek disket typu 3.5" DD na našem trhu. Mechaniky starších komputerů totiž dokáží číst jen tento formát, ale v obchodech jsou obvykle k dostání pouze diskety 3.5" HD. Málokdo přitom ví, že DD si můžete vyrobit i z disket HD. Je to sice provizorní řešení, tato operace se vždy nemusí povést a spolehlivost uložení dat je třeba odzkoušet, ale když se DD na trhu neobjevují, co jiného nám zbývá?

Rozměry disket 3.5" DD a HD jsou totožné. Mají stejně velké plastické pouzdro i magnetický kotouček. Rozdílná je však jejich kapacita: na diskety DD (Double Density) můžete uložit 720 kB informací, na HD (High Density) pak 1,44 MB. Tento rozdíl je způsoben především odlišným uložením dat, liší se i složení magnetické vrstvy kotoučku. Oba formáty používají 80 stop, ale jiná je hustota záznamu - u HD se na jednu stopu vejde dvakrát víc sektorů a bajtů než u DD. Proto se kotoučky HD vyrábějí z homogennějšího, tvrdšího materiálu.

Díky stejným rozměrům lze magnetický kotouček teoreticky naformátovat jednou na kapacitu 1,44 MB a podruhé na 720 kB. V praxi ale platí, že zatímco z diskety HD lze bez větších problémů udělat „dědčko“, při pokusu o opačný postup (z DD na HD) formátování obvykle končí chybou - i kdyby se vám to náhodou podařilo, práce s takovou disketou je velmi riskantní. Ani disketa DD vyrobená z HD nemusí být vždy spolehlivá (kvůli odlišným vlastnostem magnetické vrstvy), a proto ji nepoužívejte např. k archivaci důležitých dat. Berte ji jen jako dočasné řešení, než seženete originální diskety DD.

Jak tedy vyrobit z diskety HD provizorní „dědčko“? Ze softwarového hlediska je to

jednoduché. Pokud máte MS-DOS, stačí, když do disketové jednotky vložíte disk HD a spustíte příkaz format s příslušným parametrem. Např. u verze MS-DOS 6.2 do příkazového řádku napíšete format a: /f:720 (pokud má vaše mechanika označení a:). Po stisknutí klávesy Enter se objeví informace Insert new diskete for drive... Zmáčknete znovu Enter a na obrazovce se začne vypisovat průběh formátování v procentech. Poté vám program nabídne, abyste disketu pojmenovali (Volume label...), a zeptá se, zda chcete

formátovat další (Copy another...). Zmáčknutím klávesy N program opustíte. Formátování lze spustit i s pomocí diskových manažerů, např. NC, VC nebo M602; obdobnou funkci najdete i v operačním systému Windows 95.

Pokud máte starší mechaniku (jen pro DD), počítač přeformátuje disketu HD na DD bez protestů. Kdybyste však tuto disketu později vložili do novější mechaniky, která dokáže číst diskety HD i DD, počítač bude tvrdit, že ji nemůže otevřít. Potíž je v tom, že i když oba plastické obaly disket 3.5" vypadají stejně, jednu odlišnost přece jen mají. Zatímco originální diskety DD jsou opatřeny jedním malým čtvercovým otvorem (k blokování zápisu), diskety HD mají otvory dva (jeden k blokování a druhý k odlišení HD od DD). Pokud novější mechanika zjistí, že disketa má na příslušném místě otvor, pokusí se ji přečíst, jako by šlo o HD, ale protože na ní jsou data uložena ve formátu DD, nebude jim rozumět. V tomto případě musíme počítač „oblatnout“: čtvereček přelepíme neprůhlednou samolepkou. Totéž musíme udělat i tehdy, když se pokusíme o přeformátování HD na DD v mechanice, která umí číst oba formáty.

Na závěr ještě jedno důležité upozornění: S programy pro formátování pracujte velmi opatrně! Kdybyste např. omylem spustili příkaz format c:, program by začal formátovat pevný disk a vy byste přišli o veškerá data, která jsou na něm uložena!

Foto autor

Počítačové hry a konzole Sega (2)

V minulém čísle jsme stručně popsali konzoli japonské firmy Sega Master System. Dnes vám nabízíme další pohled do minulosti - tentokrát na herní konzoli **Game Gear**. Je to přenosná, dá se říci kapesní a prakticky šestnáctibitová herní konzole. Má barevnou obrazovku s úhlopříčkou 83 mm, paletu 4096 barev, ze které jich dokáže najednou zobrazit až třicet dvě. Obrazovka se mění podle dne a noci, v konzoli je obsažen speciální čip na plynulý pohyb velkého množství objektů. Nechybí stereo zvuk a bez problému lze připojit i sluchátka. Vše napájí sada tužkových baterií.

Doplňků je velké množství: propojovací kabel mezi dvěma konzolemi Game Gear, síťový napáječ, napáječ do auta (připojuje se na konektor zapalovače), akumulátor vhodný především na dlouhé cesty, speciální tužkové baterie, a především televizní tuner, schopný přeměnit Game Gear na plnohodnotnou kapesní barevnou televizi se zvukem stereo.

Herní zásoba je opět značně pestrá a pro ukázkou bohatě postačí názvy her, jako je Sonic The Hedgehog, NHL Hockey, Prince of Persia, Klax, Crystal Warriors či Shinobi. Hlavní výhodou či spíše důvodem velkého úspěchu je především přenosnost a již jednou popsaná možnost přeměny v televizní přijímač.

Jak Master System I a II, tak Game Gear mají jedno společné. Dohromady totiž představují jednu epochu vývoje konzolí Sega, a to z přelomu 80. a 90. let. Oba systémy mají také hry uložené výhradně na zásuvných modulech, tedy na cartridge. Je to již minulost a dávno je nahradily mnohem výkonnější systémy, ale když uvážíme jejich nízké ceny a nabízenou kvalitu, tak i dnes není koupě pro méně náročného, a především méně movitého zájemce o počítačové hry zase tak špatnou volbou.

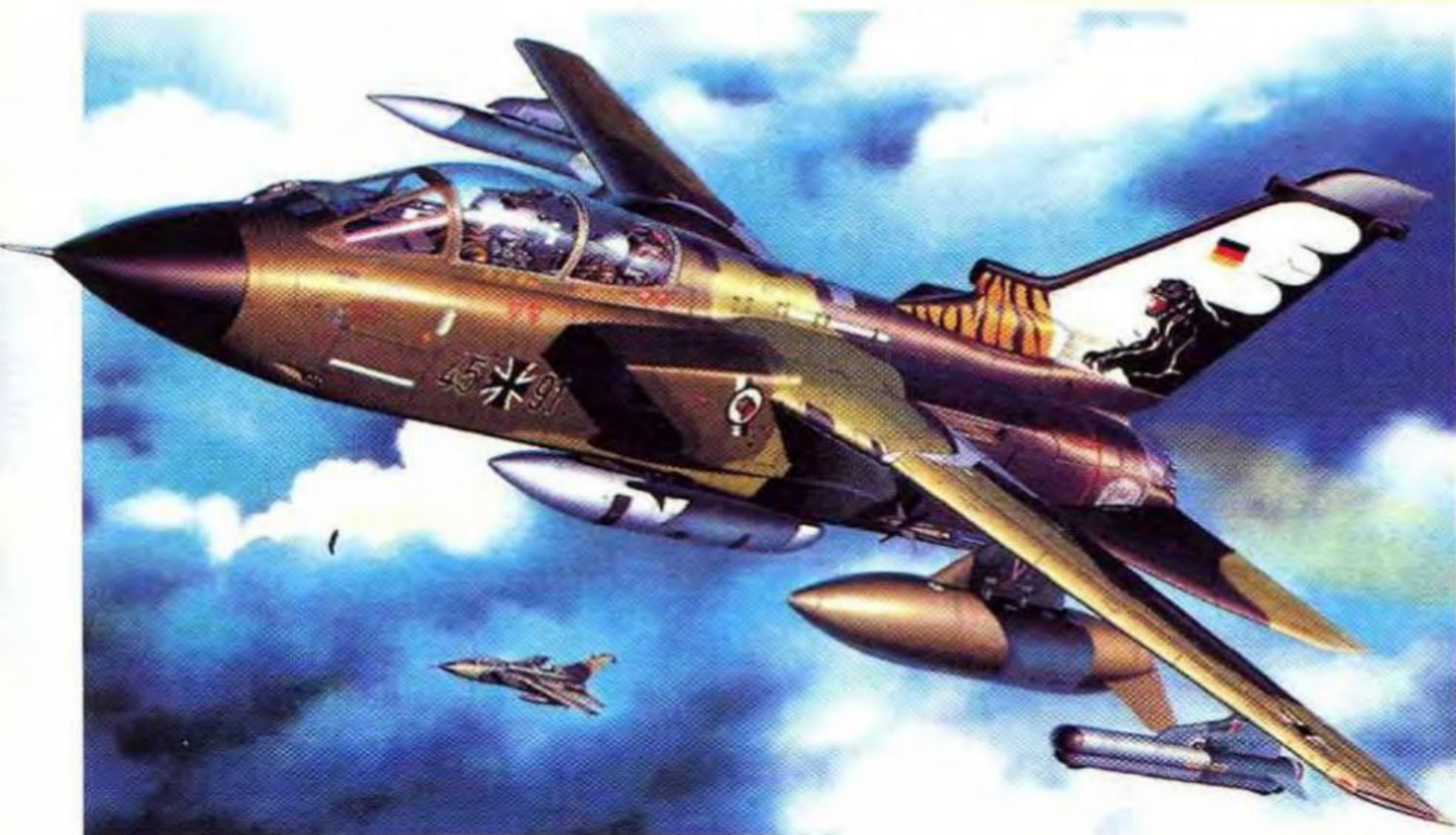
Příště se budeme zabývat mnohem bouřlivější a pestřejší epochou vývoje herních konzolí Sega. Tato epocha se nazývá Mega Drive.

Martin Kašpárek,

redakce časopisu Sega News



1. Shinobi II
2. Sonic II
3. Outrun



Twister z Bünde

Celý loňský rok jsem netrpělivě čekal na každou zásilku z německého města Bünde a přál si, aby se konečně objevila velká krabice s avizovanou „dvaatřicetinou“ Panavia Tornado (plastikový model v měřítku 1:32). Stavebnici modelu tohoto dvoumotorového a dvoumístného stíhacího letounu předcházela řada dohadů a úvah. Dokonce jsem slyšel, že prý se jedná jen o starší model s inovovanými obtisky. To je samozřejmě nesmysl, neboť model tohoto přepadového stíhače letectva NATO v měřítku 1:32 dosud nikdo nevyrobil. Z vývojového oddělení firmy Revell jsem věděl, že výroba forem byla zadána do Koreje, což ještě více podnítilo mou zvědavost. Možná, že se někdo z vás podiví, proč si firma Revell nechává vyrábět lisovací formy až v Koreji a nedělá si je sama. Oni ale tak postupují i další světoví výrobci, takže naprostá většina novinek na trhu plastikových modelů začíná v některé korejské nástrojárně. Proto je tak obtížné při posuzování nových stavebnic určit, která z nich je lepší.

Vraťme se však k našemu twisteru neboli tornádu. Nakonec jsem se dočkal, ale stavebnice nebyla úplná. Při mé loňské cestě do Bünde, na tradiční listopadové setkání obchodníků a novinářů s pracovníky firmy Revell, jsem se vedoucího vývoje pana Wolkera Vahleho zeptal, kde že se tornádo ztratilo. A on mi přinesl šest

čerstvých plat s vylisovanými díly, které ještě voněly novotou. Podotkl však, že dosud nejsou hotovy návody a přebaly, ale do veletrhu v Norimberku kompletní stavebnice světlo světa spatří. Až doma jsem při podrobném studiu výlisků zjistil, že ani ty ještě nejsou úplné, neboť chybí podvěšená výzbroj nakreslená na obrázku přebalu. I tak ale má neúplná stavebnice neuvěřitelných 197 dílů!

A nutno ještě dodat, že jeden je lepší než druhý. Povrch modelu má důsledně negativní rytí, včetně negativně znázorněných nýtů. Kdo vlastní „dvaatřicetinu“ modelu F-4F Phantom II, ví, o čem mluvím, neboť kvalita povrchu obou modelů je stejná. U tornáda se ovšem firma Revell poučila a udělala radikální změny v kokpitu. Proti phantomu jsou „instrument panely“ důsledně plastické, s vyznačenými přístroji, obrazovkami a spínači. „Rytí“ je dokonce tak dokonalé, že by mu snad leptané kovové díly ublížily. Kvalitu kokpitu dokreslují vystřelovací sedadla, z nichž každé je sestaveno z deseti dílů (poutací pásy na sedadlech jsou samo-

zřejmostí). Nerad bych se opakoval, ale u této stavebnice je skutečně obtížné vyzdvihnout kvalitu některé části. Podvozkové nohy a šachty mají „nataženu“ hydrauliku, podvozková kola mají otláčky, křídlo má funkční měnění geometrie, trupu v přední nechybí střelecký radiolokátor, na povrchu pak má nejrůznější otevřené kryty a krytky, samozřejmě s propracovaným vnitřkem. O jednom detailu bych se ale přece jen chtěl zmínit. Uvnitř trupu se sice nenacházejí dvaatřicetkrát zmenšené proudové motory RB199-34R, ale to, co je z nich vidět, je dokonalé. V čelním pohledu se jedná o vstupní část turbíny, v zádi do nejmenších podrobností propracované výfukové trysky.

Jak jsem se již v úvodu zmínil, dostal jsem od pana Vahleho nekompletní stavebnici bez návodu, obtisků, přebalu, ale i bez „výzbroje“, a tak nevím, kolik „barevných“ verzí bude možné ze stavebnice postavit. Podíváme-li se však na obrázek v katalogu, vidíme, že Panavia Tornado verze IDS je ve zbarvení německého vojenského letectva. A protože se současně jedná o výlisky britské verze Gr.Mk.1, je

dost možné, že pověstný „super decal set“ bude obsahovat vedle letounu německé tygří letky i obtisky britské verze. Už se na stavebnici velmi těším, stejně jako modeláři věnující se stavbě modelů v měřítku 1:32. Jen se obávám ceny, neboť stavebnice asi bude stát hodně přes tisíc korun.

Václav Šorel

Foto MODELL Fan





Milí kluci a milé dívky,
obrázková reportáž vám umožňuje nahlédnout do opravdového soukromí jednoho ze dvou mých kamarádů. Nebyl nadšený z uveřejnění téhle příhody, protože se jedná o citlivou stránku každého kluka, ale nakonec svolil - dneska už začátky překonal a svaly rostou!
Bára



BOUDA NA POJIŠŤOVNU?

„Všechno nejlepší, Hanko, a taky ti k svátku přeji, abys mě měla radši než toho makovce Bláhu,“ dal Radek oslavenkyni pusu na tvář a do ruky balíček. Hanka rozbalila pár sportovních froté ponožek: „Díky, jsou krásné a zrovna se mi hodí.“

„No, já si všimnul na košíkové, že máš na patě zrcátko,“ zazubil se spokojeně s „takterem“ sobě vlastním Radek.

„Tak si dáme dortíka,“ přešla to Hanka a vyndala z ledničky ovocný dort s velkou šlehačkovou patnáctkou. „Víš, já mám dneska i narozky,“ dodala málem omluvně.

„Ale to já přece vím, však jsi taky dostala dvě ponožky, levou k svátku, pravou k narozeninám,“ zareagoval rychle Radek. Ozval se zvonek a s dárečky dorazili i Petr s Romanem. Oslavy se rozeběhly. Vyprávělo se a vzpomínalo.

„Jo a pamatuješ, jak jsme byli s třídou na Macoše a pak v Jedovnici? To nádherné koupání v Olšovci, já se tam krásně opálila,“ pochvalovala si Hanka.

„A jak nás v lese tak krásně okradli,“ pokyvoval hlavou Radek.

„To ses ani nepochlubil,“ podivil se Petr. „No, ono bylo v kempu dost lidí, taky chtěli hříšné peníze, tak jsme si našli krásný širák v lese u Lipového kopce. Jenže někdo si nás asi vyčíhнул a v noci nás očesal. Co měl kdo vedle spacáku, to zmizlo. Boty, baterky, drobnosti, i obaly od spacáků, do těch si to zřejmě nacpali. Naši třídní šlohlí i cigára a budíka. K ránu proloupla oči, kouká, kolik chybí do zvonění, a on chyběl celý budík. Nejhuř dopadl Martin, ten si na noc sundal zlatý řetízek a i s drahými hodinkami to nastrkal do špiček tenisek. A ty nadívané kecky zmizely. Já přišel taky o tenisky, jenže já v nich měl jen propocené ponožky.“

„Tak to se zloději asi pěkně chytily za nos,“ poznamenal nevinně Roman.

„Zdravotnice říkala, že viděla nějaké postavy v noci motat se kolem spacáků, jenže si myslela, že to byli kluci na záchodě a teď nemohou najít svůj spacák, jinak by ztropila poplach. Ale řidič říkal, že by to byl nerozum, ještě by mohl někdo v té tmě naběhnout na nůž, protože to byli asi cikáni. A těch pár drobností že zaplatí pojišťovna.“

„A taky jo, jen ten Martin měl potíže, hodinky i řetízek stály hodně peněz, tak chtěli, aby to někdo dosvědčil, že je opravdu měl. Jenže si jaksi nikdo nemohl vzpomenout.“

„On taky o řetízek začal mluvit až později, nejdřív mluvil jen o hodinkách. Teď mi tak napadlo, mám tu nějaké fotky z autobusu,“ vytáhla Hanka krabici. „Hele, tady Martin řetízek nemá. A to bylo focené na cestě tam, tak to je důkaz!“

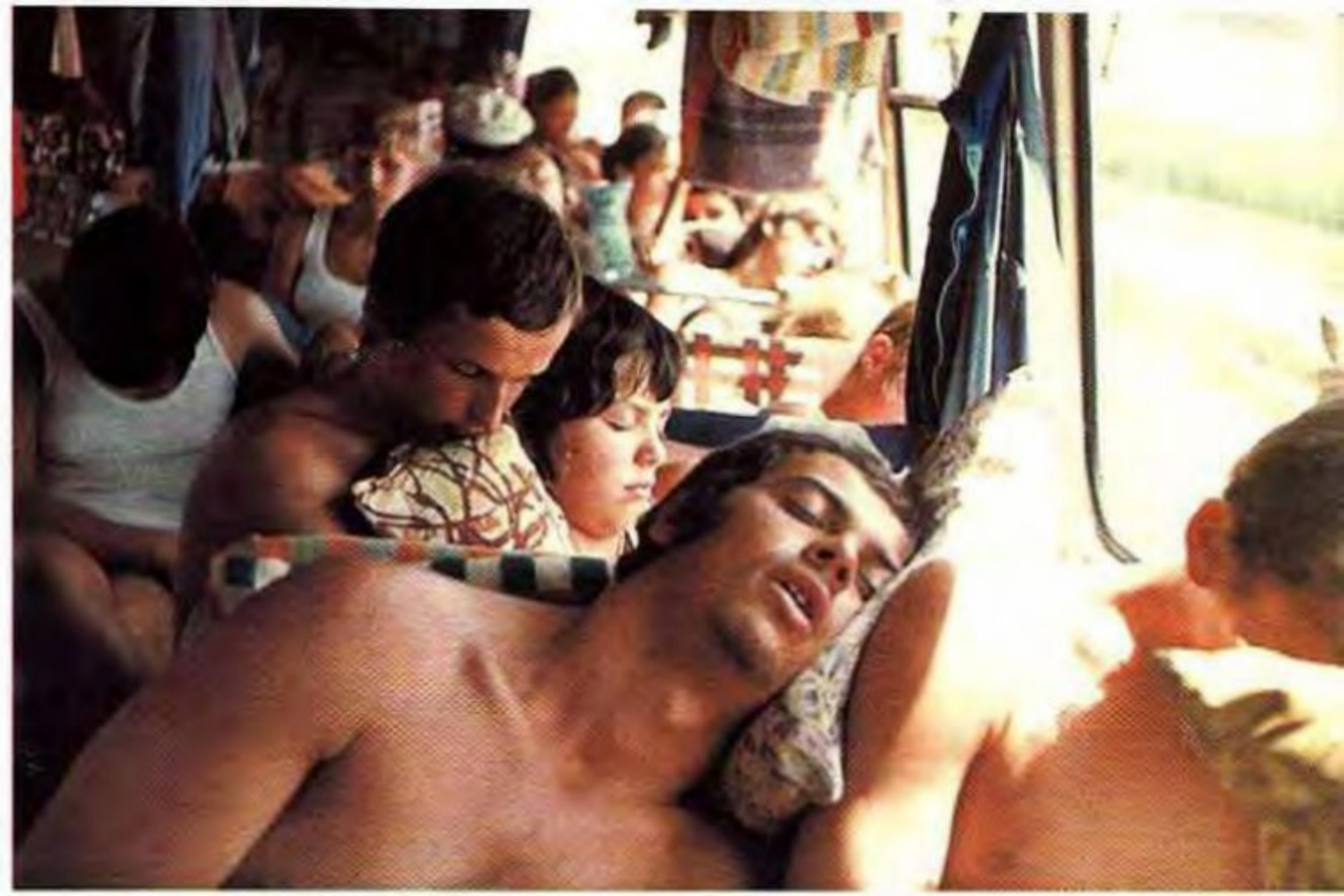
„A jseš si tím tak jistá? Takhle jsem všichni krásně klímbali i po cestě zpět, to bylo na tom nudném úseku dálnice mezi Velkým Meziříčím a Jihlavou. A zpět jsme se taky vraceli v tom poledním pařáku, co nás tak zmožil.“

„No já vlastně taky spala tam i zpátky, tak teď nevím. To by nám mohl říct Jírka, ten to fotil.“

Petr se natáhl pro fotografii: „Žárovka je to pěkná, hajáte jak jezulata. Ale za Jirkou nemusíte, já vám řeknu, jestli to bylo na cestě tam, nebo zpátky a jestli šlo o boudu na pojišťovnu. Přece...“

A to už je otázka pro čtenáře. Potvrzuje fotografie, že šlo o pojišťovací podvod? Radek přidal ještě úlohu: Když autobus jel od nájezdu na dálnici u Jihlavy průměrnou rychlostí 100 km za hod. a v té chvíli vyjel z Brna bavorák rychlostí 150 km/hod., kdo byl blíže ku Praze, když se potkali? Zaozkrouhlete na celé km. Odpovědi pošlete do 14 dnů, šest cen čeká.

MK



O líbání už do třetice, takže jen krátce. Polibek považujeme za jistý druh pozdravu. Sice intimní, nicméně přece jen pozdrav, a to zejména proto, že se obejde bez antikoncepce, i když se i při poskytování první pomoci metodou dýchání z úst do úst doporučuje použít hygienickou roušku, pokud ji máte. Líbání jako pozdrav má tolik stupňů a podob, že je ani všechny vyjmenovat nelze. Tak alespoň některé: Ruku líbá nejen gentleman dámě (polibek spíše naznačuje, než aby ho mlaskavě provedl, zvlhčuje přitom pokožku dámy nebo dokonce její ruka- vičku), ale i věřící svému knězi, zvláště pak, má-li duchovní biskupskou hodnost, a také



poddaní svému pánu. Na tvář se mohou líbat příbuzní a nepříliš důvěrní známí, jimž je povolen i letmý polibek na ústa. Tabu čili zákaz platí, jen pokud jde o dva muže. Dítě a také ještě ne dost důvěrně známou dívku můžeme políbit na čelo, čímž zároveň dáváme najevo, že bychom nebyli proti tomu, aby se rejstřík podobných důvěrností s ní v budoucnosti rozšířil. A konečně, a to spíše z literatury, jsou známy i polibky na nohy, lem roucha, případně i prach u nohou nebo pouhé šlépěje, jako projev naprosté oddanosti a podřízenosti. Ovšem i pán líbal svého otrocka při příležitosti jeho propuštění na svobodu.

Předtím, nežli se vzájemný vztah vyvine natolik, že dojde až na líbání, obvykle předchází jiné, méně intimní způsoby pozdravu. Pozdrav je věc nadmíru důležitá, chceme-li se seznámit, a možná ještě důležitější, když už se známe, protože způsob pozdravu může rozhodovat o tom, zda se k nám naši známí budou znát. Božínku, jak málokdo zdraví např. při zvednutí telefonního sluchátka, i když právě v tomto případě by zdravení mělo předcházet stejně důležitému představování, protože osobu na druhém konci drátu nevidíme, a tudíž o sobě navzájem nevíme, jak se tváříme. Nuže, jak zdravít? Sotva si kde opatříte lepší radu nežli tuto: přiměřeně a raději vícekrát než jednou vynechat. Různé druhy pozdravů existují i u zvířat, zejména jako signál úmyslu přátelských. Vstřícný úsměv už dávno není obranným vyceněním tesáků, neboť k zahryznutí je potřeba čelisti naopak rozevřít, stejně jako podávaná ruka není napražením k úderu, ale předvedením toho, že nedržíme zbraň.

-br-



Na Špilberk

V druhé části procházky Brnem budeme pokračovat podle mapky (trasa je vyznačena červeně) otištěné u procházky Za

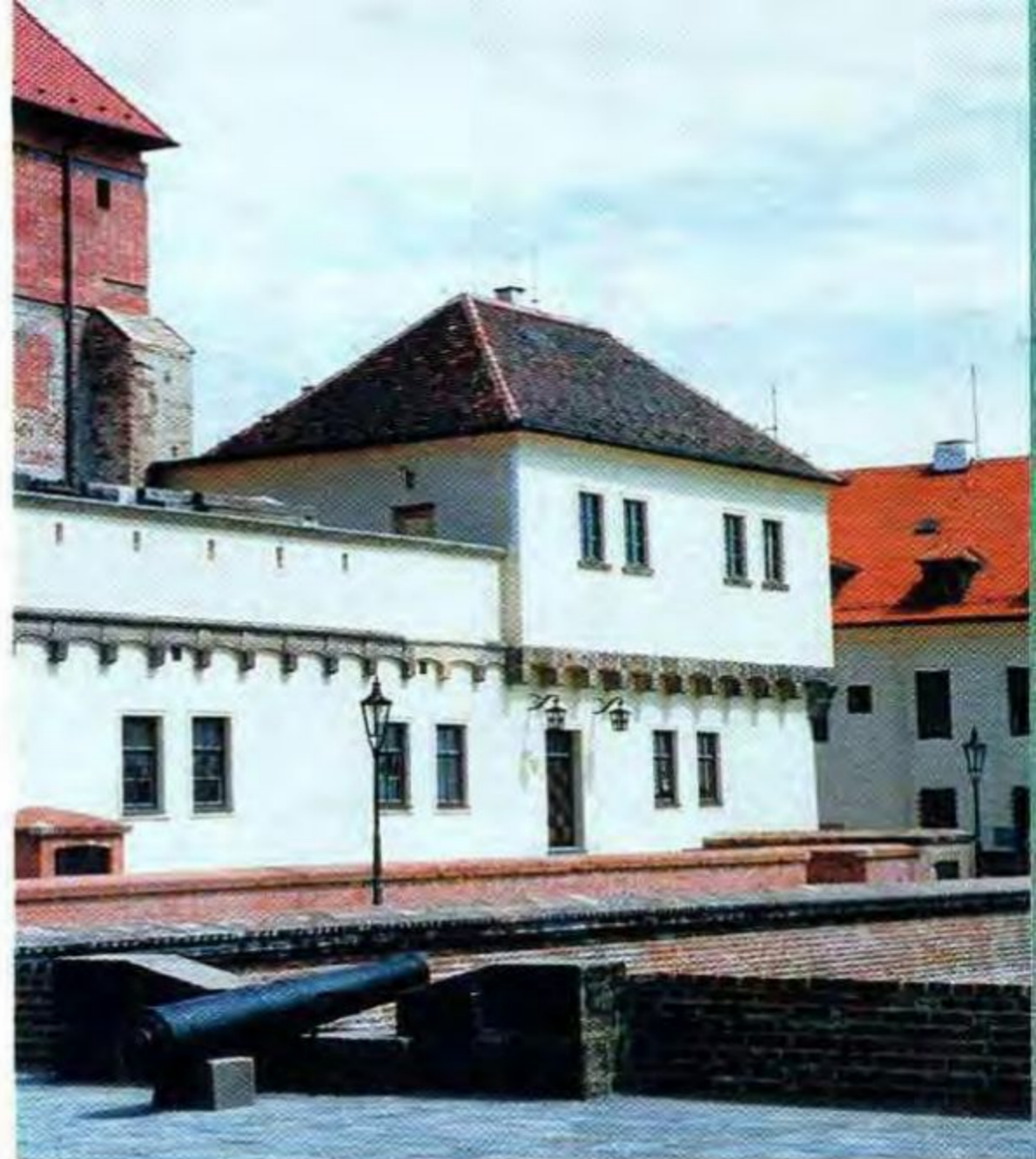
brněnským drakem v ABC č. 9.

Skončili jsme u domu na Petrově (7), původně románské baziliky na přemyslovském hradě. Hrad ve válkách začátkem 13. století zanikl, na místě baziliky vznikl ve 14. století gotický chrám. Od chrámu jděte k Biskupské uli-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	M	M	M	M	M	M	M	M

ci, vzhledněte ještě vpravo nahoru na věž divadla Husa na provázku (6), malba klauna balancujícího na provaze drženém na konci dáblem, stojí za zamyšlení. V Husově ulici přejděte koleje a dejte se vzhůru parkem. Vpravo od pěšiny je Památník synů Itálie (8), kteří zahynuli ve špilberském vězení. Jistě poznáte vlčici, kojící zakladatele Říma Romula a Rema.

Kousek výš už je vidět vchod do hradu (9). Pro rekonstrukci je většina hradu uzavřena, proto jej obejděte vpravo. Z plošiny (10) hledané středověkými kanony je pěkný pohled na Brno. Špilberk byl léta nedobytnou pevností, kam se nedalo vniknout. V 17. století byl přeměněn na těžký žalář, odkud se nedalo uniknout. Byl tu vězněn např. známý pandur baron Trenck nebo loupežník Babinský. V r. 1940 byl hrad přestavěn na nacistická kasárna a vězení pro odbojáře.



Stejnou cestou vyjděte z parku do ulice Pannenské. Je tu pěkná renesanční Nová radnice (11), hned vedle na Dominikánském náměstí kostel sv. Michala (12). Na náměstí Svody je morový sloup (13) se sochou madohy ze 17. století. V podstavci je umělá jeskyň a v ní sv. Rozálie (má svátek s naší Růžnou). Byla to sicilská kněžna, která odešla do jeskynní samoty, kde také zemřela. Na Jakubském nám. je novogotický skvost - chrám sv. Jakuba (14). Kolem Paláce šlechticů (15) se dáte Koblížnou ul. k novorenesančnímu Mahenovu divadlu (16) a pak ke gotické Měnišské bráně (17). Za malou zacházku stojí kostel sv. Janů (18). V barokním kostele najdete ještě jednu stavbu - Loretánskou kapli (Santa casa). Kolem kostela Maří Magdaleny (19) se vrátíte na nádraží (1).

Cekání na vlak si zkrátíte dumáním - co znamená Santa casa?

Spořitelna to není, to je nespisovně špárkasa. **Název je v tajence doplňovačky:** 1. Autor telegrafní abecedy. - 2. Řeč. - 3. Míšenec bělocha s černochem. - 4. Kašovitá stavební hmota. - 5. Dopis z vězení. - 6. Masařka. - 7. Babočka. - 8. Jihočeská řeka. - 9. Centrum rozumu.

Druhý úkol: Spisovatel Mahen je vlastním jménem Vančura, nebo spisovatel Vančura je vlastním jménem Mahen?

Odpovědi pošlete do 14 dnů, šest cen čeká. MK

24				
13				
20				
26				
16				
24				
	30	27	18	48

HRA S MÍČKY

Každý obrázek s míčem nebo míčkem představuje číslici od 1 do 9. Vlevo a dole pod obrázky jsou součty řádků a sloupců. Nahradte míče správnými číslicemi.

-luf-

Řešení najdete na str. 30 - 31.



příště: KOLA





Černobílý medvídek

Karelský medvědí pes patří do skupiny severovýchodních špicovitých psů, používaných především k lovu. Toho, kdo zná běžné evropské (respektive německé) špice, to možná poněkud překvapí, neboť špicové z našich zeměpisných šířek jsou vysloveně „psi k domu“. Lovecký pud u nich v důsledku dlouhé chovatelské selekce buď téměř vymizel, nebo byl alespoň výrazně potlačen. K tomuto účelu byla vyšlechtěna nová, pro naše podmínky vhodnější plemena.

Naopak ve Skandinávii a dalších severovýchodních zemích zůstali špicové dodnes tím, čím bývali jejich prapředci: nejen výbornými hlídači, vytrvalými saňovými psy a spolehlivými strážci stád, ale i skvělými lovci. Přes svou univerzálnost a pracovitost se mimo zemi svého původu, Skandinávii, nikdy příliš nerozšířili a jen opravdový znalec v oboru kynologie tuší, jak vypadá norbottenský špic, norský buhund nebo dokonce finský lapinporokoira...



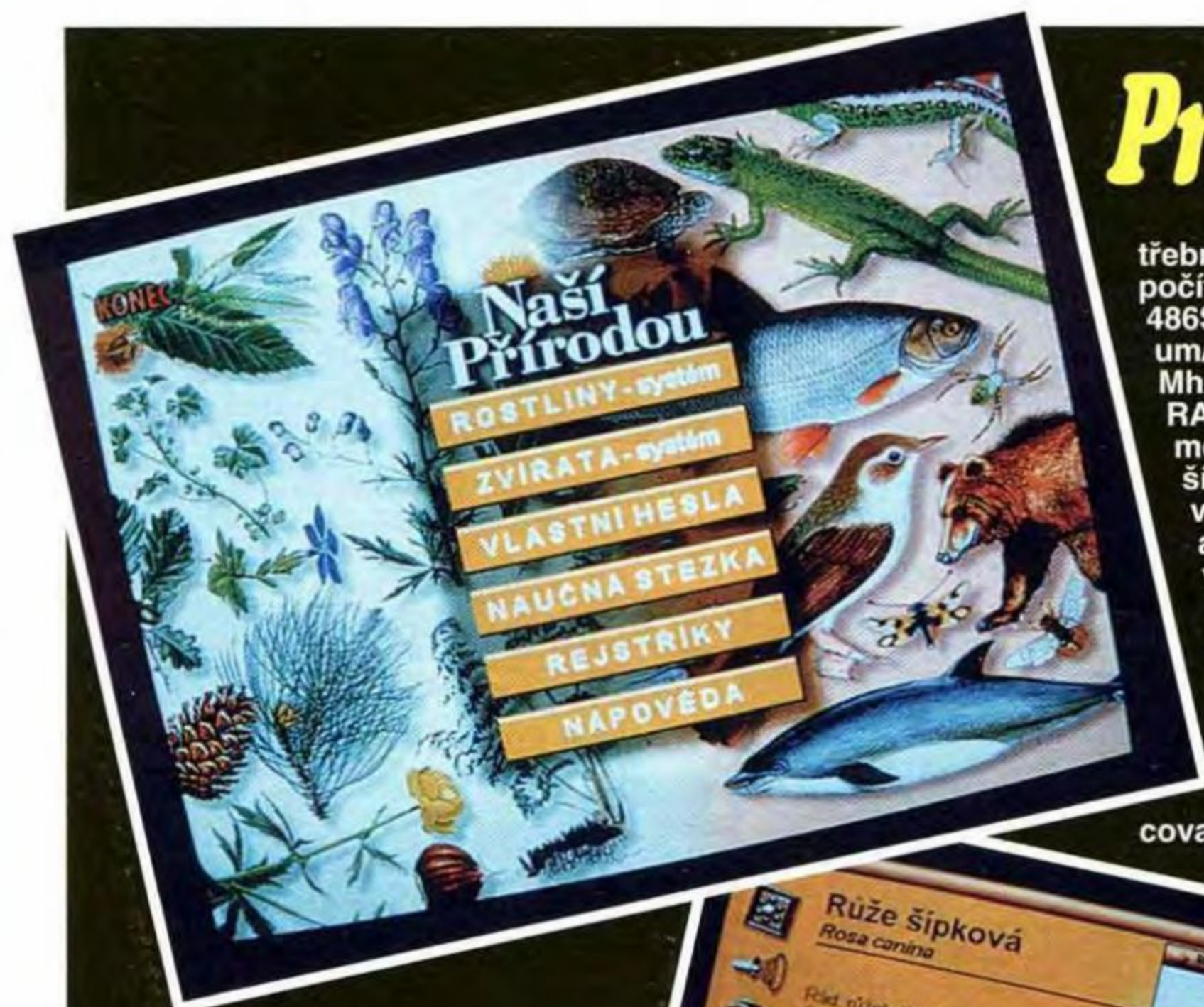
Relativně nejznámějším, a dokonce i u nás chovaným severovýchodním špicem je zřejmě karelský medvědí pes. Těžko říci, proč tomu tak je - snad kvůli atraktivnímu vzhledu černobílého huňatého medvídky s takřka lišáckým „úsměvem“. V tomto případě ovšem zdání dosti klame. Karelský není roztomilým pomalým dobráčkem, ale velmi silným, sebevědomým, odvážným, a dokonce i ostrým psem. Byl zvyklý lovit převážně na vlastní pěst, zvěř samostatně vyhledat, dosáhnout, zastavit a teprve potom hlasitým štěkotem přivolat lovce. Jak je z jeho názvu patrné, dokázal si takto poradit i s medvědem. Častěji si však

a důsledné vedení, dostatek pohybu, prostoru a činnosti.

I když jsou karelské psy velmi otužilí a nenároční psi a dokážou spolehlivě hlídat, začátečníkům a městským lidem je rozhodně nelze doporučit. Naopak pro aktivní myslivce, vášnivé trampy a jiné „přírodní živly“ mohou být právě oni tím nejspolehlivějším tipem. Jsou to opravdu přírodní, ryzí, civilizací a moderními chovatelskými trendy takřka nepoznamenaní chlapi - a to se o mnoha dnešních plemenech už říci nedá.

-les-

Foto M. Smrček



O krok vskutku průkopnický se pokusilo nakladatelství Albatros ve spolupráci s První multimediální spol. s r. o. a připravilo multimediální verzi své veleúspěšné knihy Naší přírodou. S využitím původních kreseb K. Híska, ovšem se značně upraveným textem autorů, a hlavně s mnoha doplňky tak vzniklo dílo, které bude nepochybně s otevřenou náručí přijato všude tam, kde k jeho využití budou mít po-



První český CD-ROM o přírodě

třebnou techniku. Znamená to počítač s procesorem nejméně 486SX/33Mhz (lepší je Pentium/133Mhz, nám na 486DX/100

Mhz chodí aplikace velice pomalu), alespoň 8 MB RAM (mnohem lepší je 16 MB RAM), a samozřejmě nezbytnou zvukovou kartu (8bit/mono a vyšší) a CD mechaniku (dvourychlostní a rychlejší), v programovém vybavení OS Windows 3.1 a vyšší. Volná kapacita na disku by měla být v omezené verzi alespoň 3 MB, v plné 11 MB. Pokud techniku práce s CD zvládnete, pak si s cédéčkem Naší přírodou přijdete na své.

V základním menu je možnost výběru ze šesti kapitol. Systém rostlin a živočichů představuje základní, velice přehledný pohled na řazení organismů, samozřejmě poměrně zjednodušený pro potřeby neodborného čtenáře. Naučná stezka, kterou nově zpracovala Dr. H. Kholová, provede čtenáře minulostí živé přírody a současnou přírodou střední Evropy. Zajímavé čtení lze doplňovat prohlížením obrázků popisovaných organismů, pouštěním video- a audiozáznamů.

Kapitolami Rejstřík nebo Hlavní hesla se dostaneme k vlastním organismům. Ke každému se na obrazovce otevře stručný popis, ke kterému v několika vteřinách dohledáme obrázek a - pokud je na CD přítomna - také fotografii, nahrávku hlasu nebo dokonce videozáznam. Fotografie je k dispozici 100, videoklipů 62, hlasových záznamů 50. Možnost využití všech těchto nabídek při „listování“ jednotlivými hesly činí práci s diskem skutečnou hrou. A protože bude cédéčko nepochybně využíváno i ve školách, dojde k naplnění Komenského zásady „Škola hra“.

-mat-

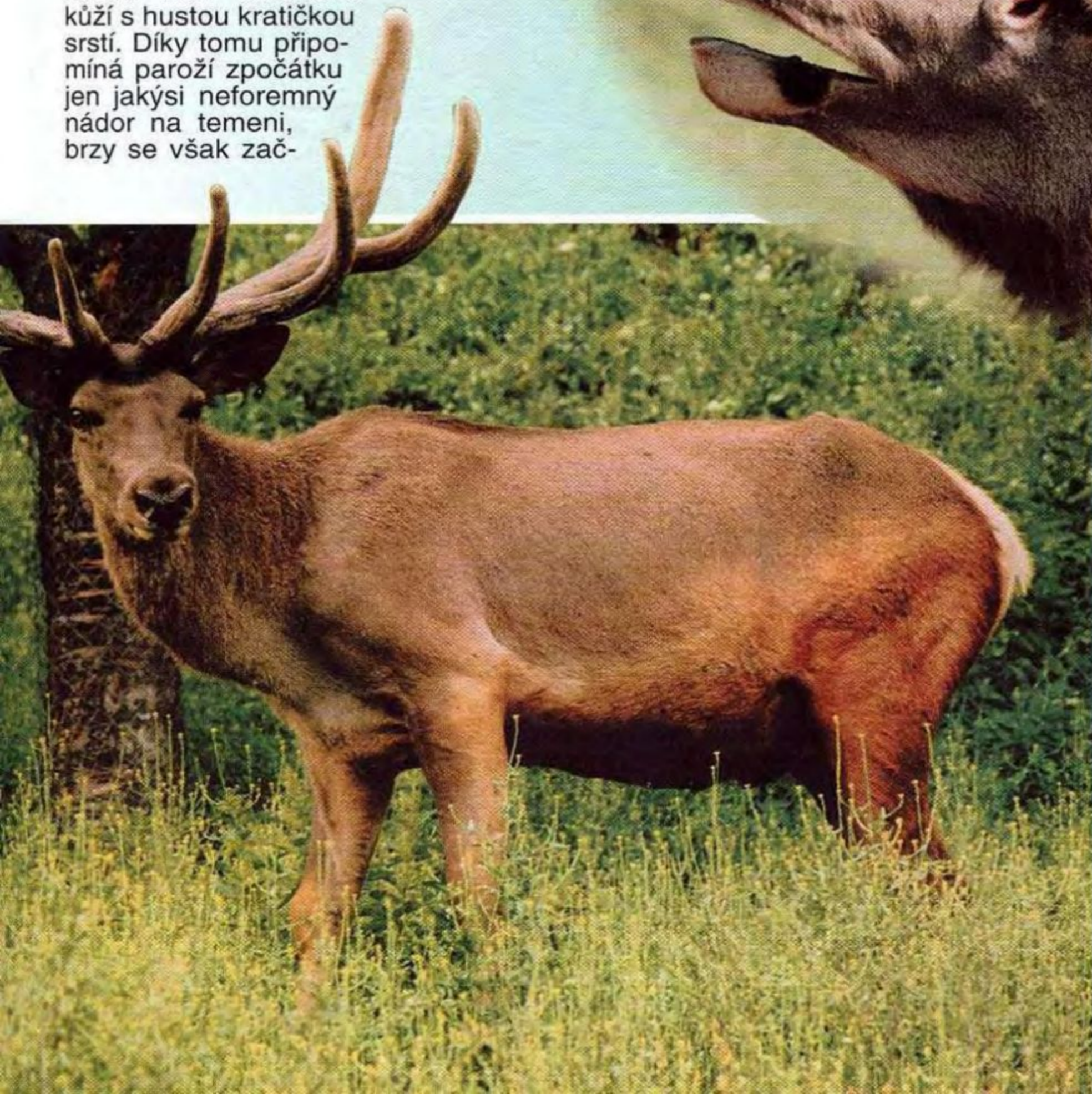
Dočasná koruna krále

Představu jelena, daňka, srnce a dalších podobných zvířat má každý spojenou s nápadným, větším či menším, různě rozvětveným parožím. Na rozdíl od tuřího rohu, který je vlastně jakýmsi pouzdrem z přeměněných chlupů „navlečeným“ na kostěném výrůstku, je celý paroh skutečnou kostí. Je to ovšem jedna z nejpokročilejších kostí, jakou příroda vybavila své děti - není totiž příliš trvalá. Zatímco většina kostí v našem těle zůstává i v nejpokročilejším věku „živá“, kost tvořící paroh po necelém půlroce života odumírá. Zvíře pak ještě delší část roku nosí na hlavě tuto mrtvou váhu, ačkoliv jde vlastně o jeho neproduktivnější část roku, parohy mu totiž v našich zeměpisných šířkách slouží pouze k soubojům o samice. Jakmile však období říje pomine, jelen či srnec se své zbraně a ozdoby zbavuje. Srnec již v zimě, jeleni shazují parohy brzy na jaře, daňci ještě o něco později.

Jelena či srnce bez paroží jste v přírodě zahlédli asi málokdy, jednak se daleko víc skrývají, a pokud ho zahlédnete, snadno ho zaměníte se samicí. Ale už krátce po shoení starého paroží začínají samcům narůstat parohy nové. Rostou velice rychle, což stojí zvíře spoustu sil. Rostoucí paroží potřebuje vydatnou výživu - kost je proto měkká, důkladně prokrvená hustou sítí krevních vlásečnic, a navíc je citlivá kostní tkáň chráněná kůží s hustou kratičkou srstí. Díky tomu připomíná paroží zpočátku jen jakýsi neforemný nádor na temeni, brzy se však zač-

ne vyvíjet do typického tvaru, jen osrstění mu dává poněkud zvláštní vzhled.

Za tři až čtyři měsíce jsou parohy dorostlé. K boji to však stále ještě není - kost je dosud pokrytá kůží. V té době však už začínají odumírat krevní vlásečnice, paroh přestává být vyživován, což vede i k odumírání kůže. Žádný jelen nikdy neprozradil, jestli ho odumírající a loupající se kůže na paroží svědí, každopádně se tak



chová. Odírá parohy o kdejaký kmínek (myslivci říkají, že vytlouká), dokud se jí zcela nezbaví a na hlavě mu nezůstane jen holá čistá kost, v dolní zrnité části zbarvená v různých odstínech hnědé, kaštanové až červenohnědé a nahoře, v tzv. koruně, zakončená hladkými bělavými hroty.

Na jaře tedy věnují samci veškerou energii růstu paroží a na samice nemají ani pomyslení. Jako by toho nebylo málo, současně s růstem paroží je ještě čeká výměna srsti - línají. Ale než přejde léto, jsou z nich elegantní mohutná zvířata s přilehlou letní srstí a mohutnou korunou na hlavách. Svou královskou ozdobu však budou nosit jen do zimy, na jaře o ni opět přijdou.

-zde-

Foto P. Pecháček

Kometa tisíciletí



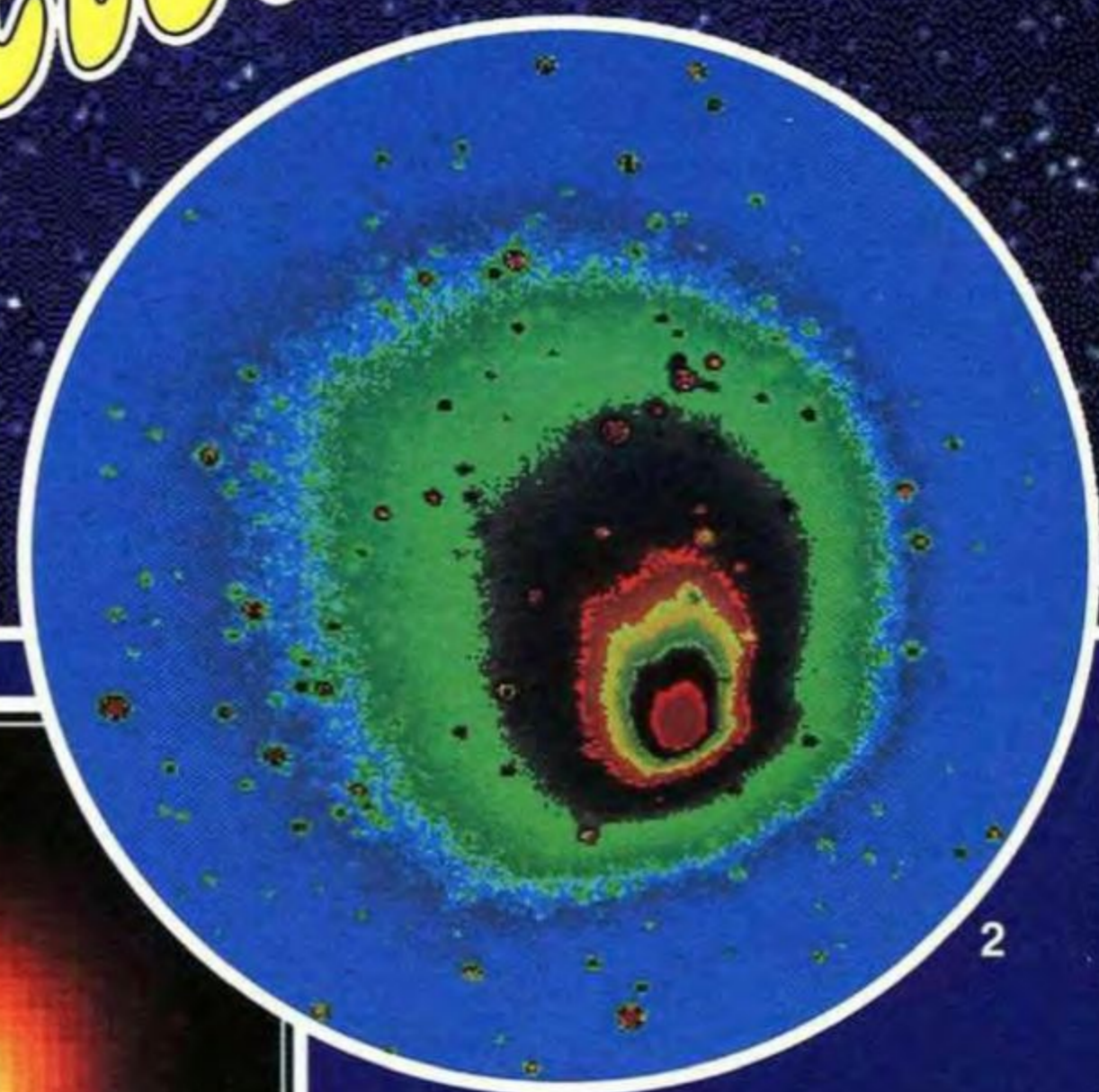
1

V noci z 22. na 23. července 1995 Alan Hale a Thomas Bopp objevili nezávisle na sobě difuzní obláček v blízkosti kulové hvězdokupy M 70 v souhvězdí Střelce. Poněvadž se na tomto místě oblohy nenachází žádná galaxie či hvězdokupa, nebylo pochyb, že jde o novou kometu, která dostala jméno Hale-Bopp. Její jasnost se v době objevu pohybovala okolo 11. hvězdné velikosti (magnitudy), což je tisíckrát větší jasnost, než by měla Halleyova kometu ve stejné vzdálenosti od Slunce. Na její spatření bychom potřebovali dalekohled o průměru alespoň 15 cm.

Pro vysvětlení je třeba uvést, že v astronomii se jasnost hvězd nebo jiných objektů určuje v takzvaných magnitudách (magnituda neboli hvězdná velikost). Pro srovnání, Slunce má jasnost -26.8 mag, jasnost Měsíce v úplňku je asi -12 mag, nejjasnější hvězda na



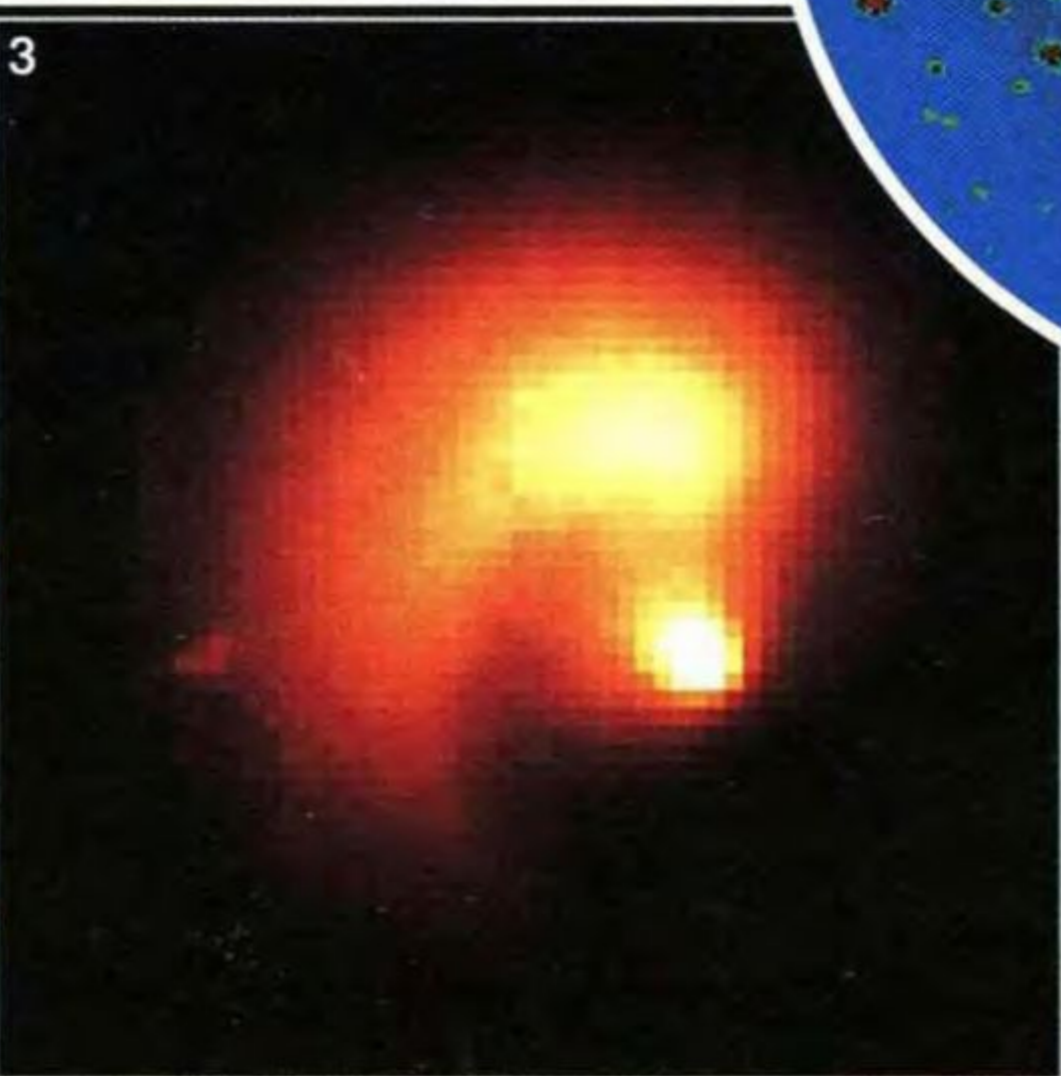
kometou století



2

4

3

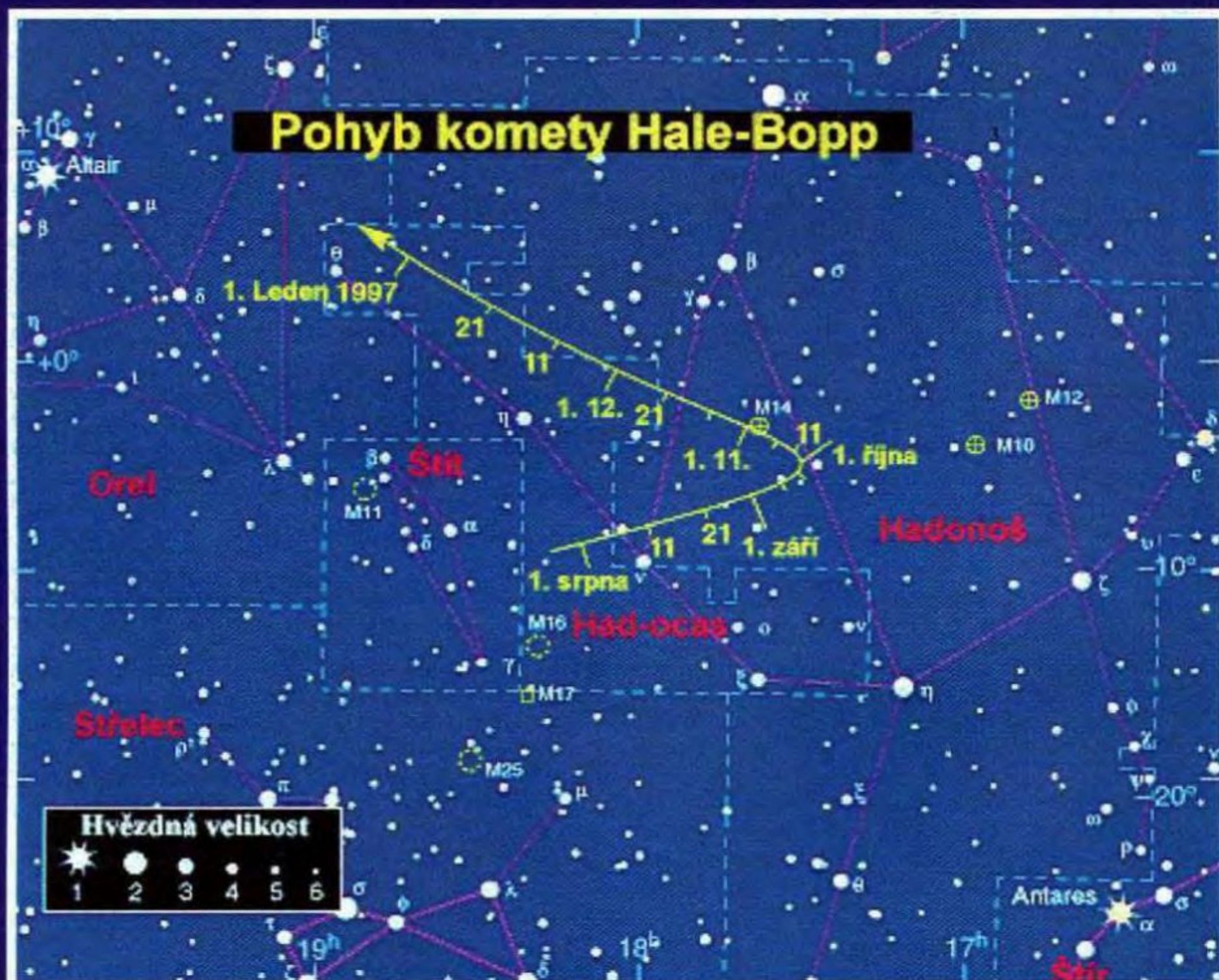


ší oblohy, Sirius, má -1.5 mag a hvězdy ještě viditelné pouhým okem pak 6 mag. Je patrné, že s rostoucí hodnotou klesá jasnost objektu.

Kometa Hale-Bopp se po obloze pohybovala velmi pomalu, což naznačovalo, že se nachází ve velké vzdálenosti od Slunce i od Země. Po propočtení její dráhy z několika set pozičních měření se zjistilo, že se kometu nachází ve vzdálenosti až 7 AU (astronomická jed-

Comet Hale-Bopp

HST · WFPC2



notka - 1 AU = 150 mil. km, což je střední vzdálenost Země od Slunce) od Země, to znamená až za drahou Jupitera. Stala se tak nejvzdálenější kometou objevenou amatérskými astronomy. Tyto okolnosti, poměrně velká jasnost a velká vzdálenost, naznačovaly, že se bude jednat o dosti velké těleso, které když dorazí ke Slunci (do tzv. perihelu), bude neobyčejně jasné. To nastane 1. dubna 1997.

První odhady jasnosti komety v perihelu se pohybovaly okolo -2 mag (pro srovnání - tak jasný je Jupiter v opozici, tedy v nejméně vzdálenosti od Země). Dnešní vizuální pozorování ale naznačují, že se jasnost bude pohybovat okolo -3.1 mag.

V říjnu 1996 (kdy byl tento článek připraven) se kometa nacházela 2.5 AU od Slunce a 3.0 AU od Země, tedy za drahou Marsu. Paradoxně se v těchto dnech kometa přibližovala ke Slunci, ale vzdalovala od Země, lépe řečeno Země se vzdalovala od komety, což je způsobeno rotací Země kolem Slunce. Kometa dorazí ke Slunci 1. dubna 1997 na vzdálenosti 0.915 AU (137 mil. km) a nebude u něj poprvé, její oběžná doba již trvá asi 3200 let. K Zemi se nejvíce přiblíží 23. března 1997, a to na vzdálenosti 1.315 AU (194 mil. km).

Kometa se pozvolna zjasňuje a v říjnu 1996, 15 měsíců po svém objevu, dosáhla 4. magnitudy. Znamená to, že je možno spatřit ji na tmavé večerní obloze v souhvězdí Hadonoše již pouhým okem. Jeví se jako difuzní obláček o velikosti přesahující 30 obloukových minut. Použijeme-li triedr alespoň 10x zvětšující, nemůžeme ji

přehlédnout, vypadá jako velký obláček se stupňovým, vějířovitým ohonem směřujícím vždy od Slunce. V komě (hlavě komety) také spatříme hvězdné jádro.

Pohyb komety po obloze do konce roku 1996 je na připojené mapce. Dnes ji ale nepotřebujete, kometu nelze přehlédnout. Pokud se nevyznáte v souhvězdích noční oblohy, potom zavítejte do nejbližšího knihkupectví, nejlépe na nejbližší hvězdárnu, a tam si zakupte nějaký malý atlas noční oblohy. Najděte si v něm souhvězdí, které poznáte, třeba Malý vůz, a od něj postupujte až ke hvězdám zobrazeným na přiložené mapce.

Jak již bylo řečeno, nejvyšší jasnosti kometa dosáhne koncem března roku 1997, kdy ji spatříme na večerní obloze 30 stupňů nad západním obzorem, nebo na ranní obloze 20 stupňů nad východním obzorem (hodnoty jsou uvedeny pro dobu, kdy je Slunce 6 stupňů pod obzorem). Od tohoto okamžiku bude kometa slábnout a snižovat svoji výšku nad obzorem, až koncem května zmizí u Slunce, poté bude pozorovatelná jen z jižních zeměpisných šířek.

Mimořádnost komety Hale-Bopp nejlépe vyplyne srovnáním s kometou Hyakutake,

pozorovanou právě před rokem. Tato kometa byla tak jasná a velká jen díky mimořádnému přiblížení k Zemi na vzdálenost asi 15 mil. km, její dráha byla tedy pro pozorovatele ze Země velice příznivá. Lze říci, že to byly nejlepší geometrické podmínky, jaké vůbec mohly nastat. Průměr jádra této komety se pohybuje okolo 8 km. Kometa Hale-Bopp je pravým opakem. Její jádro má průměr kolem 25 km, ale její geometrické podmínky jsou dosti nepříznivé - proto jsme použili ten divný nadpis „Kometa tisíciletí kometou století“. Kdyby totiž kometa Hale-Bopp letěla po dráze komety Hyakutake, byla by lehce viditelná i za denního světla, dosahovala by jasnosti Měsíce po první čtvrti (-10 mag). Naopak kdyby letěla kometa Hyakutake po dráze komety Hale-Bopp, byla by stěží viditelná pouhým okem.

Jasných komet jen v tomto století bylo ze Země vidět dost, ač šlo většinou o komety v blízkosti Slunce, tedy okem obtížně pozorovatelné. Kometa Hale-Bopp je ale jiná, z našich zeměpisných šířek bude pouhým okem pozorovatelná téměř 10 měsíců a v maximu jasnosti bude plných 45 stupňů od Slunce. Lze očekávat, že bude mít asi stupňovou komu a viditelný ohon délky asi 20 stupňů (tento parametr je nejhůře odhadovatelný, takže může mít ohon třeba jen 10 stupňů, nebo i 40 stupňů). Máme se tedy na co těšit, kometa bude v březnu 1997 jistě nejsledovanějším kosmickým objektem na světě. Kuriozitou je také to, že se bude v této době nacházet pouhých 5 stupňů od nejjasnější galaxie severní polokoule M 31 (galaxie v Andromedě).

O velmi zajímavé informace z vesmíru se s vámi podělil Martin Plšek, student VUT FEI v Brně.

Z ČEHO SE SKLÁDÁ TAKOVÁ KOMETA?

Kometa není nic jiného než velká hrouda (mající průměr až desítky kilometrů) zmrzlých prchavých látek, jako je například voda nebo oxid uhelnatý. Při přiblížování ke Slunci dochází k uvolňování plynů a prachu, které vytvářejí pozorovatelnou komu (hlavu) komety, případně ohon komety, který vždy směřuje od Slunce. Nikdy ale není aktivní celý povrch komety, většinou jen asi 5%. Pevnost komety je srovnatelná s uschlým blátem.



1. Snímek Hale-Boppovy (H-B) komety z 18. srpna 1996 (fotografováno v Japonsku)
2. Snímek H-B z 9. srpna 1996, pořízený v Lomberah v Austrálii. Záměrně jsou pozměněné barvy, aby vynikla velikost komy a široký ohon
3. H-B kometa na záběru Hubbleova kosmického dalekohledu (HST) ze září 1995. Snímek zachycuje v blízkosti jádra nápadný spirální útvar volně letících částic vyvržených z komety (větší obláček v horní části komety)
4. West - jedna z nejkrásnějších komet posledních 20 let. Měla nádherný ohon složený z vyvrženého plynu a prachu. Foto z roku 1975
5. Slavná kometa Kohoutek z roku 1973

PRO ZAHŘÁTÍ? Nový kožíšek!

Znáte to - na počátku nejchladnějších dnů v roce obléknete zimní bundu, občas ji prostrídáte s kabátem a až do jara se svým svrchním oblečením nic převratného nenaděláte. Nezatoužily jste někdy během tohoto ročního období po změně? My ano, a proto jsme si ušily bezvadný zimní kožíšek, který nabízíme i vám.

Střih odpovídá výšce postavy 160 cm a více. Na látku vám pravděpodobně dají peníze rodiče (třeba k vašim narozeninám) a s šitím by měla pomoci zkušenější švadlena, aby tato věc, která nestojí pár korun, dopadla opravdu dobře.

K ušití kožíšku potřebujete: 2,5 m plyšové látky o šířce 110 cm, 5 knoflíků, míry ve střihu jsou uvedeny v centimetrech.

Střih překreslete na balicí papír v mírách uvedených na obrázku a potom přeneste na látku - zadní díl 1x, rukáv 4x, přední díl 2x a límec 2x. Maminka nebo zkušenější švadlena vám poradí, jak nastříhnout podšítí předních dílů.

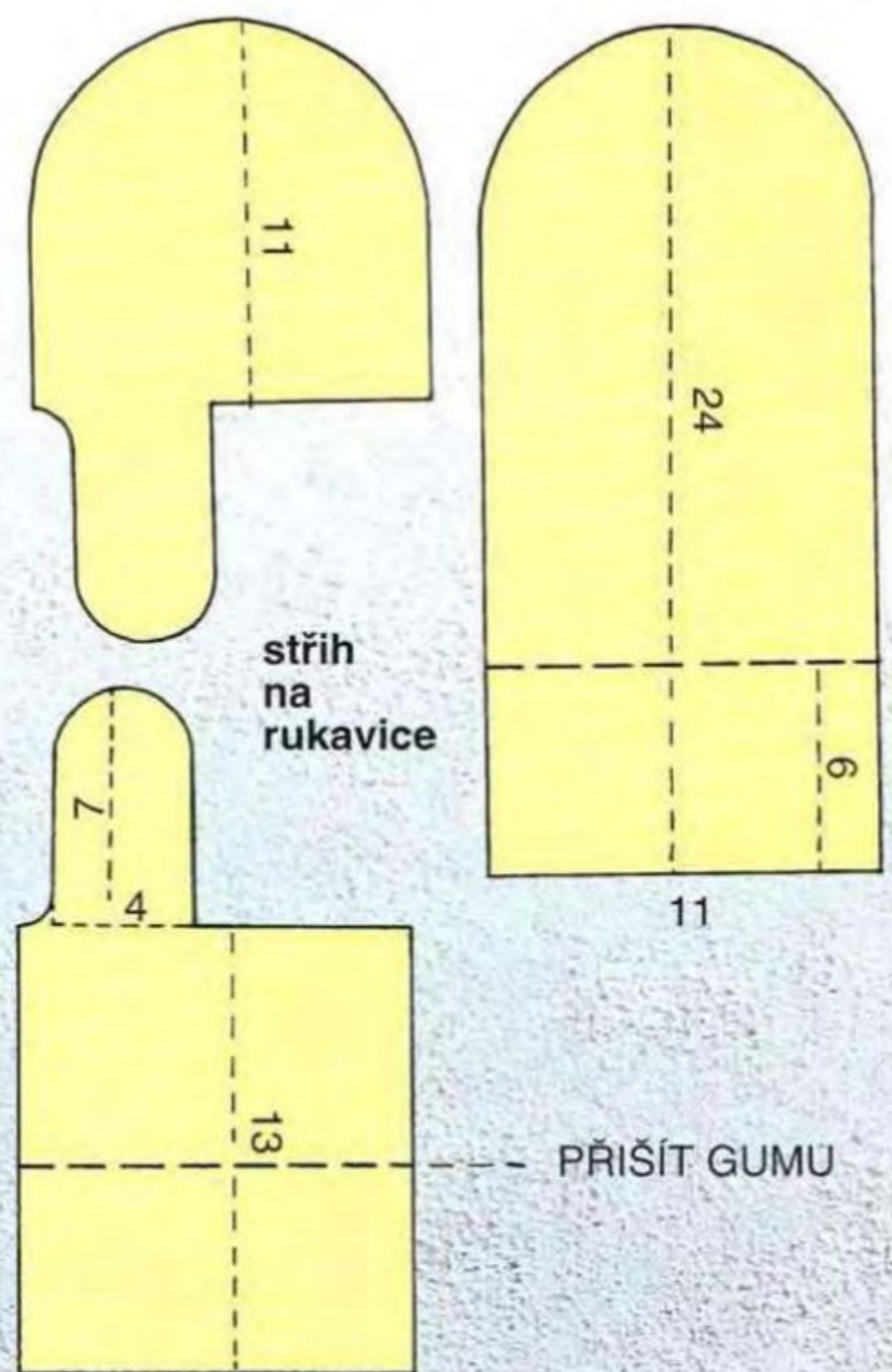


Všechny díly kožíchu vystříhnete a nezapomeňte nechat alespoň 2 cm navíc po všech stranách na začistění. Díly postupně sešijte, nakonec vyšijte knoflíkové díry a přišijte 5 knoflíků.

Kožíšek lze nosit bez podšívky i s podšívku, záleží na vás, jak se rozhodnete (s výběrem a ušitím látky na podšívku si nechte poradit od někoho zkušenějšího).

Rukavice

Zbytky látky se přímo nabízejí k ušití rukavic. Míry na střihu jsou uvedeny v centimetrech. Střih překreslete do skutečné velikosti a potom přeneste na látku. Pozor! Nezapomeňte, že jednu ruku máte pravou a druhou levou! Při přenášení střihu na látku musíte části s palcem překreslit zrcadlově - tzn. střih obrátit na druhou stranu a až potom překreslit. Přidejte asi 1,5 cm na švy, a až díly sešijete k sobě, vyšijte 6 cm

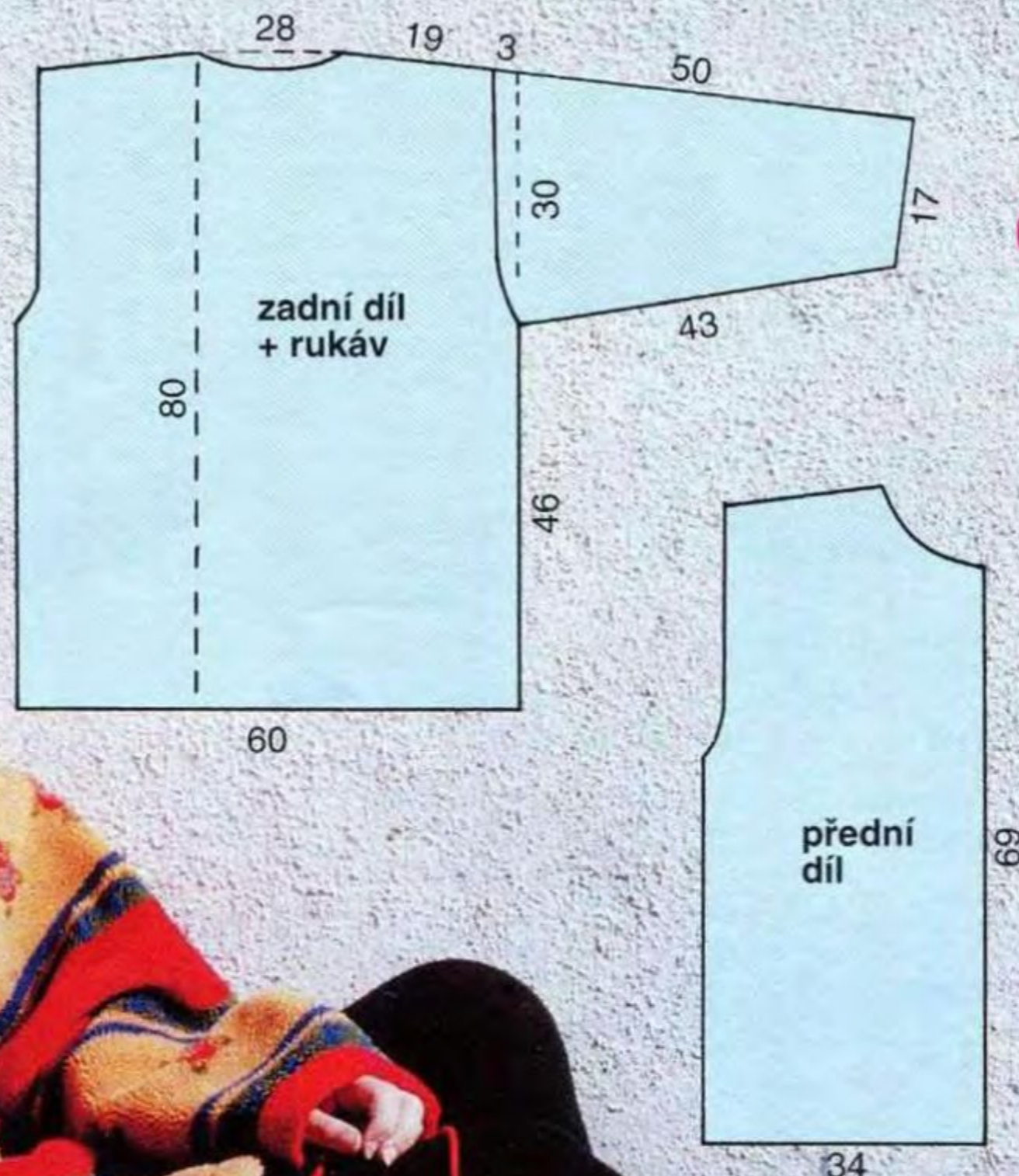


od okraje po celém obvodu do rukavice stahovací látkovou gumu, aby rukavice nepadaly z rukou.

Za nejmrazivějších dnů kožíšek zahřeje a za těch méně mrazivých ho můžete nosit třeba rozepnutý.

Michaela Horáková

Foto a střih autorka



▼ K výrobě vázy potřebujete: nevratnou lahev od limonády z umělé hmoty, samolepicí barevné tapety nebo papírové štítky, nůžky.

Horní část lahve ustříhnete a na okraji vystříháte trojúhelníčky nebo pásy a ty ohýbáním vytváříte. Pak vystříháte ze samolepicích tapet nebo štítků kolečka, trojúhelníčky, květy a postupně je lepte na vázu.

Tyto veselé lahve samozřejmě nenahradí pěkné skleněné nebo keramické výrobky. Ale k zakořenění květin poslouží výborně.

Foto autorka

-mich-



Bibi

radí

Milá Bibi,

chci si nechat narůst dlouhé vlasy, takže se nestříhám, ale pozoruji, že se mi začínají na konečcích třepit.

Renata, 13 let

Milá Renato,

dlouhé vlasy jsou krásné, ale každá krása něco stojí. Budou tě stát více péče, protože jsou celkově namáhavější nežli vlasy krátké. A zvláště pak konečky - trpí při česání, mytí, koupání v bazénu, slunění, kdy dochází k jejich přesušování. Přesušený vlas ztrácí pružnost, začíná prskat a potom už stačí proniknutí vzduchové bublinky a místo jednoho konečku jich je na vlasu hned několik.

Pokud se konečky včas nezastříhnou, třepění pokračuje. Je třeba si je nechávat pravidelně - nejméně každé tři měsíce - přistříhnout.

Největšího úspěchu dosáhneš, budeš-li dodržovat základní pravidla:

- vlasy kartáčuj každý den, ale šetrně od konečků,
- po umytí pravidelně vlasy ošetřuj kondicionerem (nedoporučuji používat šampon a kondicioner v jednom balení),
- proti třepění je možné si koupit speciální kapičky (REDKEN, WELLA),
- v létě vlasům neprospívá příliš slunce ani koupání v moři, a proto je vhodné používat speciální letní řadu šamponů (vyrábějí je například firmy WELLA, L'ORÉAL, REDKEN),
- nezapomínej na pravidelné zastříhování (alespoň 1x za 3 měsíce),
- nepoškozuj vlasy špatnými gumičkami, sponami a jinými ozdobami.

Irena Svobodová

► Ilustrační foto P. Dráb



Teď v zimě jsme více doma než třeba v přírodě, a proto bychom toho měli využít k vytváření drobností, na které v jiných ročních dobách nějak nezbyvá čas. Nabízíme vám návod na jednoduché a přitom milé ozdůbky, které potěší vás i vaše okolí.

Chcete-li si vytvořit několik moduritových ozdobiček, potřebujete k tomu modurit, formičky na cukroví, případně vnitřní umělohmotnou část adventního kalendáře nebo bonboniéry, spínací špendlíky, špejli, lepidlo.

Připravte si formičky nebo zmíněná umělohmotná plata od bonbonů. Vyberte si motivy, které se vám líbí nejvíc, a vtačte do nich modurit. Každou formičku nejdřív ale navlhčete, aby se k ní modurit nepřilepil.

Potom modurit vyklepnete na rovnou podložku a malým nožičkem dotvoříte detaily. Výrobky dejte na plech a vložte do trouby zapnuté na velmi nízkou teplotu. Při pečení (výstižněji bychom mohli říci sušení) ozdoby kontrolujte, abyste je nespálili!

Během pečení modurit změní bílou barvu na světle hnědou. Po vytažení z trouby nechte výrobky vychladnout.

Spínací špendlík můžete k ozdobičkám přidělat různými způsoby. Před pečením udělejte na rubové straně ozdoby pomocí

špejle otvor, kterým po upečení špendlík provléknete. Také lze špendlík provléknout moduritem na rubové straně ještě za „syrova“ a takto výrobek upéci v troubě. Nebo špendlík přilepte až po upečení. Záleží na vás, pro jaký způsob se rozhodnete, hlavně si při umísťování špendlíku ozdůbku neponičte. To platí i pro případ, že chcete mít ozdobičku zavěšenou na šňůrce. A nezapomeňte přitom, že otvor pro šňůrku musíte udělat špejli ještě před pečením.

S moduritem se dají dělat všelijaké věci. Příště zkusíme zase jiný nápad.

-há-

Foto autorka

Sněhové vločky

Že jedním z nejkrásnějších projevů zimy jsou na zem se snášející sněhové vločky, o tom bychom si mohli dlouho povídat. Každá vločka má originální a snad nenapodobitelný tvar, rozměry. Zkuste vytvořit sněhové vločky z papíru a alespoň trochu se tak přiblížit té zimní kráse.

Výroba papírových vloček je velmi snadná. Potřebujete jenom barevný papír, nůžky a kružítko. Na barevný papír narýsujte kružnice různých velikostí a vystříhnete je. Kolečka složte na osminu. Z takto složeného kolečka pak vystříhnete drobné geometrické tvary - například trojúhelníčky, obdélníčky, obloučky apod. Rozložené papírové vločky dejte na chvilku vylišovat.

Vločky můžete nalepit na čtvrtku a domalovat k nim obrázek, lze je použít při výrobě papírového přáníčka. A bude-li maminka souhlasit, nalepte si vločky na okno v pokojíčku (na sklo vločky lepte slabými proužky průhledné izolopy).

A vězte, že vločky patří k zimě - ty sněhové i ty vaše papírové. -mah-

Vločky autorka



Pečeme je, ale nejíme!

BUDOU NA SILNICÍCH jezdit „plachetnice“ na dvou kolech? Kanadčan Linc Alexander vymyslel nové vozítko, které k pohonu využívá síly větru. Jezdec si připoutá na záda plachtu, stoupne si na kolo bez pedálů a pokud je vítr, stroj se rozjede. Plachta je otočná a jezdec ji nastavuje podle směru větru



pomocí páky na říditkách. Když vítr přichází zezadu, plachta se proti němu musí otočit napříč. Fouká-li ze strany, otáčí se podle směru větru na levou nebo pravou stranu. A když vítr míří přímo do obličeje jezdce, ten musí s vozítkem „křížovat“ sem a tam - jako s plachetnicí. Pro případ nouze (např. když se vítr mění ve víchřici) lze plachtu během několika sekund zmenšit na polovinu nebo ji úplně srolvat. Výrobce tvrdí, že „plachetnice“ na dvou kolech stačí k pohybu i docela slabý větřík - pokud je jezdec alespoň trochu obratný a zvládá práci s plachtou. S vozítkem se prý může jezdit po silnicích, ale při „křížování“ proti větru jsou vhodnějším terénem parky nebo pláže.

Foto archiv

VÍTE, ŽE...

- v jednom kamenném lomu poblíž jordánského hlavního města Ammánu našli vědci velmi zachovalý otisk ryby dlouhé 120 cm? Po podrobném studiu nálezů došli k závěru, že jde patrně o vůbec nejstarší pozůstatek dosud objevené ryby a že tento tvor žil před více než 70 miliony lety. Je zároveň také dokladem toho, že tato oblast Jordánska byla v té době zalita mořem.

- v severošpanělských jeskyních poblíž Burgos našli archeologové pozůstatky dávných předků člověka (tzv. hominidů) staré 780 tisíc let? Tento nález 36 zkamenělých kostí, které patřily čtyřem tvorům lidského typu, spolu s primitivními kamennými nástroji je vůbec první tak starý soubor pozůstatků, který byl v Evropě (kromě Gruzie) objeven. Dříve nalezené evropské fosilie lidského typu jsou totiž asi o čtvrt milionu let mladší. V Evropě žili předlidé tedy daleko dříve, než vědci dosud předpokládali, a tento objev zřejmě ovlivní i názory na historii zalidňování evropského kontinentu. Zhruba milion let staří hominidi byli dosud známi jen z Afriky, Asie a z Gruzie (kde se místo nálezů počítá již k východní Evropě).

-da-



JAKO KDYSI. V Číně jsou kraje, kde pokrok právě příliš nespíchá a život i práce se tam stále řídí a organizují podle staletých tradic. Snímek dnešního zemědělce orajícího pole pluhem taženým dvěma voly jako by byl okopírován z obrázku nakresleného na glazované cihle, která byla objevena v hrobě starém kolem 1500 roků. I když čínská vláda zdůrazňuje význam rostoucí industrializace zemědělství, lidská a zvířecí síla hraje někde stále rozhodující roli.

KK

POUHÝCH 57 CENTIMETRŮ volného místa potřebuje majitel netradičního motorového vozítko (na snímku) k tomu, aby mohl zaparkovat. Auto se jmenuje Tiny a vyrobil ho jistý Max Stramm ze švýcarského městečka Neuenhof. Je 184 centimetrů dlouhé, 110 cm široké a 128 cm vysoké. Když majitel sklopí střechu a s pomocí speciální „houpačky“ postaví stroj o hmotnosti 185 kilogramů na výšku, opravdu mu stačí necelý metr k tomu, aby zaparkoval. Malý automobil uveze dvě osoby, a je opatřen elektromotorem, který vystačí na 30 kilometrů jízdy. Nejvyšší rychlost činí 40 km/hod.

Foto archiv

-vk-

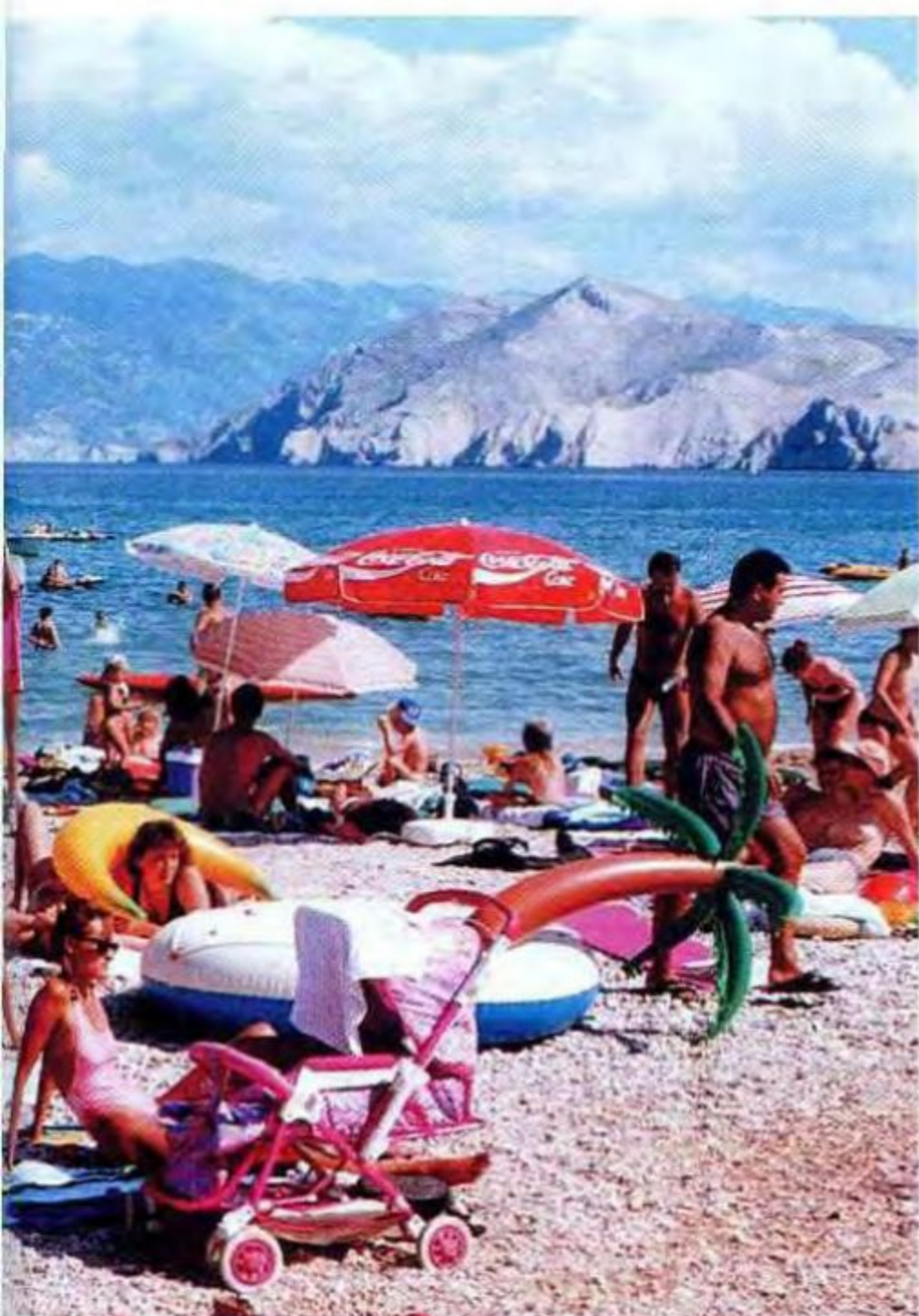




LEGOLAND V DRÁŽDANECH. Drážďany, někdy nazývané Florencie na Labi, byly ve své historii budovány jako město vzdělání, vědy a průmyslu, ale také jako město kultury a umění. Světoznámá je např. umělecká galerie Zwinger. Během války bylo město zničeno nálety spojeneckých bombardérů. 80 % staveb se proměnilo na sutiny, o život přišlo více než 35 000 obyvatel. Mezi zničenými stavbami byl i kostel Frauenkirche vystavěný v letech 1726 - 1743. Tak jako i jiné stavby, rozhodli se obyvatelé Drážďan svůj kostel postavit znovu. Jeho obnova začala 27. května 1994 a má být dokončena v roce 2006. Jedním ze způsobů, jak shromáždit potřebné peníze, bylo „hraní s Legem“ loni v létě.

Ve stanu Legolandu byl podle původních stavebních plánů postaven z více než půl milionu kostek Lego model kostela vysoký tři metry. Tento model s původními tmavými kameny a novými v barvě písku, byl vzorem pro stavbu kostela dospělými a dětmi. Umístění každé kostky do modelové stavby stálo pět marek. Legoland byl postaven v sousedství místa, kde má být obnoven skutečný kostel a zájem tisíců „stavitelů“ jako by dokazoval, že se stavba skutečného Frauenkirche nemůže nezdařit.

Foto autor



KONTROLA svislých stěn staveb. Prověřování stavu výškových staveb, mostních pilířů, stěn vodních děl, lodí, sil a věží zůstává stále obtížným a nesnadným problémem. Ve Francii se pokusili řešit tento problém pomocí zavěšeného šasi, pohybujícího se dolů a nahoru po svislých plochách či podél jejich spojnic a spár, přičemž může odhalovat jejich stav, pukliny a různé defekty. Celý tento agregát nazvali přízračně „lézard“, tedy ještěrka.

Šasi se pohybuje po malých kolečkách a je opatřeno videokamerou vysoké citlivosti, dvěma magnetickými sondami a čtyřmi kolečkovými elektrodami pro měření elektro-



chemického potenciálu. Výška je určována záznamem otáček jednoho kalibrovaného kolečka. Všechny zjištěné hodnoty jsou přenášeny kabelem k počítači, kde jsou vyhodnocovány. Podobně jsou zpětně předávány i řídicí parametry. Všechny zabudované přístroje jsou snímatelné a celé vybavení, které může mít hmotnost až 15 kg, lze přizpůsobit různým požadavkům. Celá koncepce „ještěrky“ je flexibilní a je možno sestavit specifické verze pro různé potřeby, např. i k prohlížení zaoblených či různě zakřivených stěn, a dokonce i převisů, a to bez výškového omezení. Přístroj je připevněn k tažnému lanu a speciálním pákovým mechanismem je přitlačován ke sledované stěně.

KK

O KOLIK CENTIMETRŮ by stoupla hladina oceánu, kdyby se všichni obyvatelé naší planety ponořili do moře? Celková plocha moří a oceánů je zhruba 362 milionů km² (362 bilionů m²). Na Zemi dnes žije asi 5 miliard lidí. Na jednoho člověka tedy připadá 72 400 m² vodní hladiny (plocha zhruba 14 fotbalových hřišť). Dospělý člověk má objem asi 0,1 m³. Ponoří-li se do vany o ploše hladiny 1 m², stoupne tedy voda o 100 mm. Veškeré lidstvo zaujímá 0,5 miliard m³. Prostým dělením zjistíme, že kdyby se všichni lidé najednou vrhli do vody, hladina světových moří by se zvedla přibližně o jednu tisícinu milimetru (0,00138 mm).

Foto V. Kroupová

ŘEŠENÍ

VÝHERCI VANDRÁČKU Z Č. 3

K jaru patří zelená, k létu červená, k podzimu fialová a k zimě modrá - měli ve svých řešeních tyto vylosovaní řešitelé: **J. Smolka** z Brna, **L. Dusová** z Moravice, **S. Holoubek** z Vamberka, **L. Bartoš** ze Smolnice, **J. Gračka** z Kojetína a **J. Mertová** ze Staré Vsi n. Ondřejnicí.

Výhercům gratulujeme!

ORNAMENTOVKA Z ABC Č. 5

Pernštejn byl v tajence ornamentovky. Vylosovaní výherci: **B. Kloučková** z Kolína, **S. Vašíček** z Dobrušky a **L. Nožička** z Řečic. Gratulujeme!

KŘÍŽOVKA O CENY Z ABC Č. 6

Téměř 1300 luštitelů a luštitelky nám zaslalo tajenku velké křížovky, kterou jsme uveřejnili v ABC č. 6. Vtip, jehož závěrečnou část jste odhalili v tajence, nám zaslal Radim Hampl z České Třebové.

Přijde polykač ohně do vsi a zeptá se člověka, kterého potká:

„Kde tady najdu nějaké občerstvení?“

Tajenka: Před hodinou tu hořelo, to byste si pochutnal.

Deset vylosovaných soutěžících jsme odměnili dárčky z redakce. Štěstí tentokrát měli: **O. Flek** z Brna, **R. Jalomos** ze Slezských Rudolic, **L. Smolák** z Kadaně, **K. Rozsypal** z České Třebové, **J. Hájek** z Ostravy, **P. Šimo** z Klášterce nad Ohří, **F. Štaudr** z Frenštátu pod Radhoštěm, **P. Světlík** z Husince, **T. Bohm** z Náchoda, **P. Holada** z Hořepníku. Vítězům blahopřejeme!

-mi-

CO JE NA OBRÁZKU?

V ABC č. 7 poznal snad každý soutěžící, že na obrázku je kachna divoká - březňáčka (*Anas platyrhynchos*), lovíci potravu. Ale málokdo dokázal její činnost správně pojmenovat. Nešlo o potápění, shánění potravy, hledání potravy, lov ryb, krmení se, či snad hledání rybek. Dokonce ani o himálajský pahorek vysoký 2852 m, 35 cm a 2 mm, na kterém stál P. Valeška z Lysé nad Labem. Jednalo se o činnost, zvanou **panáčkování**. Ze čtyř správných odpovědí jsme vylosovali tyto tři výherce: **O. Tichá** ze Starého Jičína, **O. Kužel** z Prahy 6, **M. Šinkyřík** z Havířova. Všem blahopřejeme a posíláme malé dárčky.

V ABC č. 9 jsme jako hádanku otiskli fotografii **ocásku chameleona**. Poznali jste ho?

-mat-

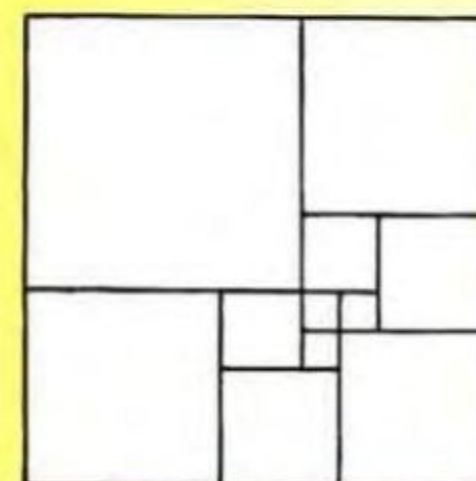
P.S. Děkujeme za dárček Tomáši Doubravovi z Dolních Dunajovic.

▼ Nabádáme vás vždy k označení dopisů viditelným CO? - usnadňuje nám to třídění pošty. Ale čeho je moc, toho je příliš. Někdy se v záplavě CO? ztrácí naše adresa.



4	7	4	9
2	1	1	9
6	7	2	5
9	5	4	8
3	1	3	9
6	6	4	8

◀ Řešení hry s míčky ze str. 23



Řešení ze str. d1:
► Grafické řešení
Adamovy látky

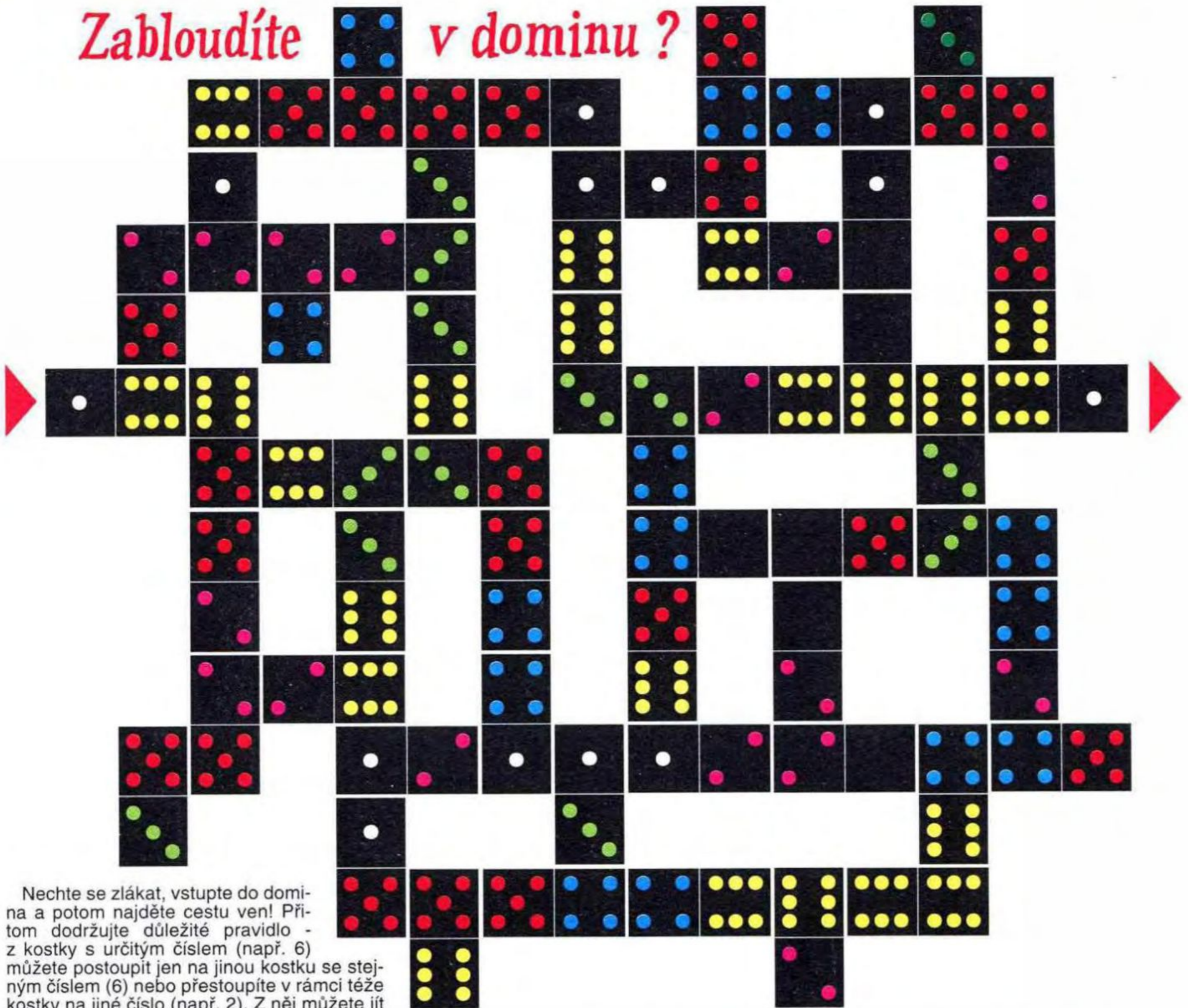
Tajenka doplňovačky - barbakán

KRUAN A BOHYNĚ

27. **Boj se rozhořel** - Kruan a Mbuna poté, co pronikli do chrámu, unikají s Ar-getovou pomocí, aby dali signál Bur-datovým horalům k útoku. Signální ohně hoří, ale v chrámu má bohyně Zan obětovat oba Ar-gety. Poďaří se je zachránit?



Zabloudíte v dominu ?



Nechte se zlákat, vstupte do domi-
na a potom najděte cestu ven! Při-
tom dodržujte důležité pravidlo -
z kostky s určitým číslem (např. 6)
můžete postoupit jen na jinou kostku se stej-
ným číslem (6) nebo přestoupíte v rámci téže
kostky na jiné číslo (např. 2). Z něj můžete jít
opět na jinou kostku s tímto číslem (2) a tak
dále až na konec bludiště.

Stopněte si čas a nezapomeňte čas hlídat také kamarádovi.
Kdo bude rychlejší? Námět a kresba Štěpán Holíč

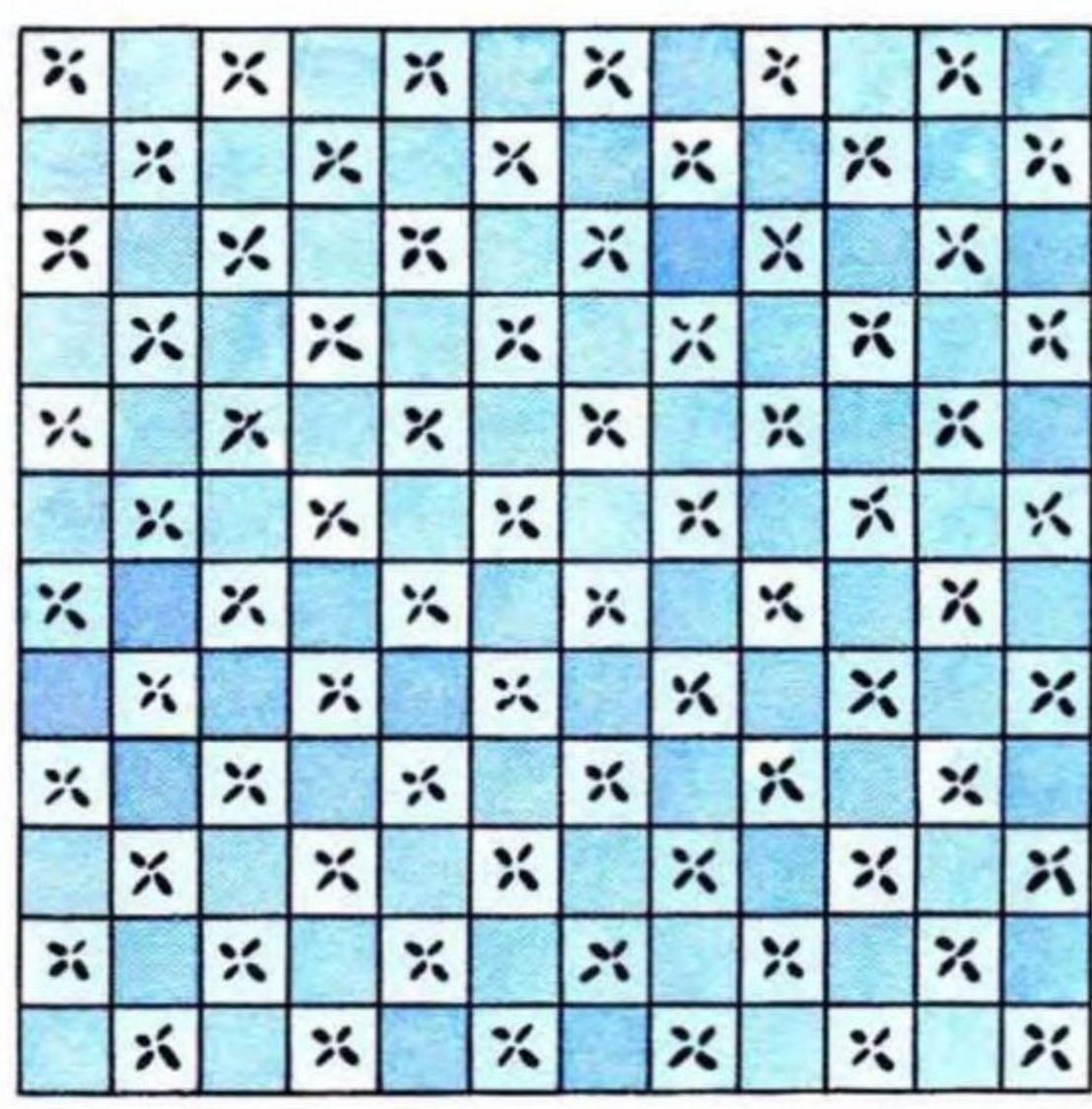
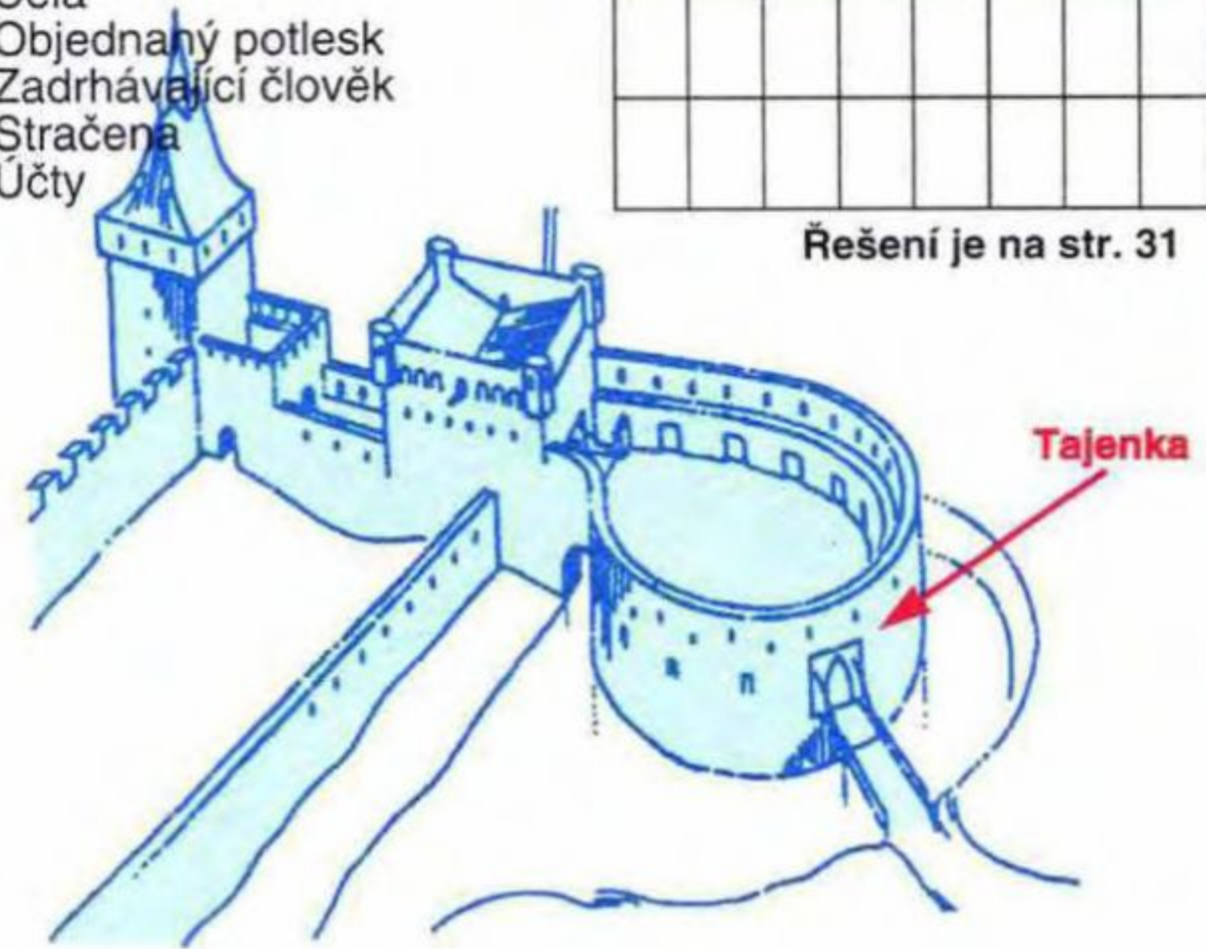
▼ Adam dostal za úkol rozstříhat látku o rozměrech 12 x 12
čtverečků na 11 čtvercových dílů beze zbytku. Díly mohou být
různě velké, nejmenší dílek má mít velikost právě jednoho čtve-
rečku. Pomůžete to Adamovi vymyslet? Grafické řešení je na
str. 30 - 31. -luf-

Doplňovačka

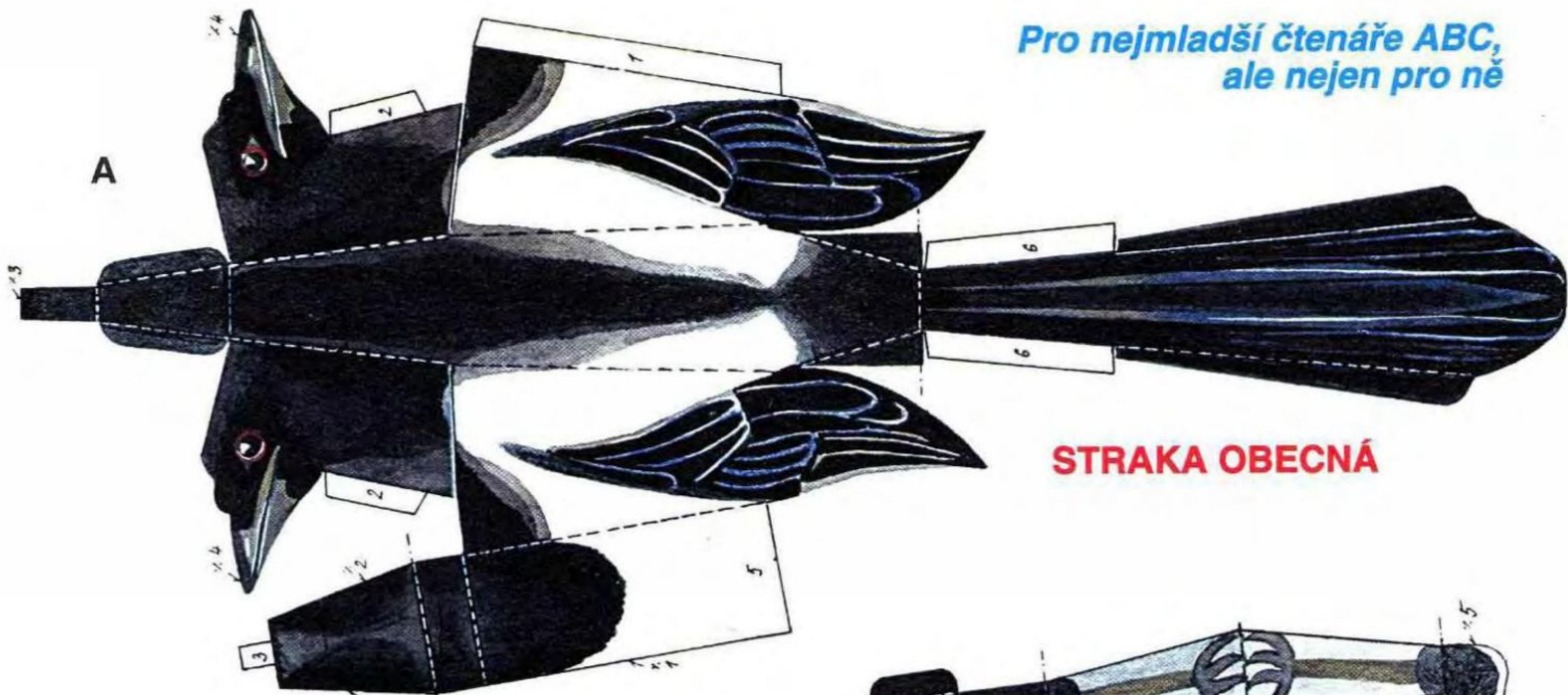
- Doplňovačka**
1. Jedovatý had
 2. Třída (zast.)
 3. Vršek vozu
 4. Cela
 5. Objednaný potlesk
 6. Zadržávající člověk
 7. Štračena
 8. Účty

	1	2	3	4	5	6	7	8

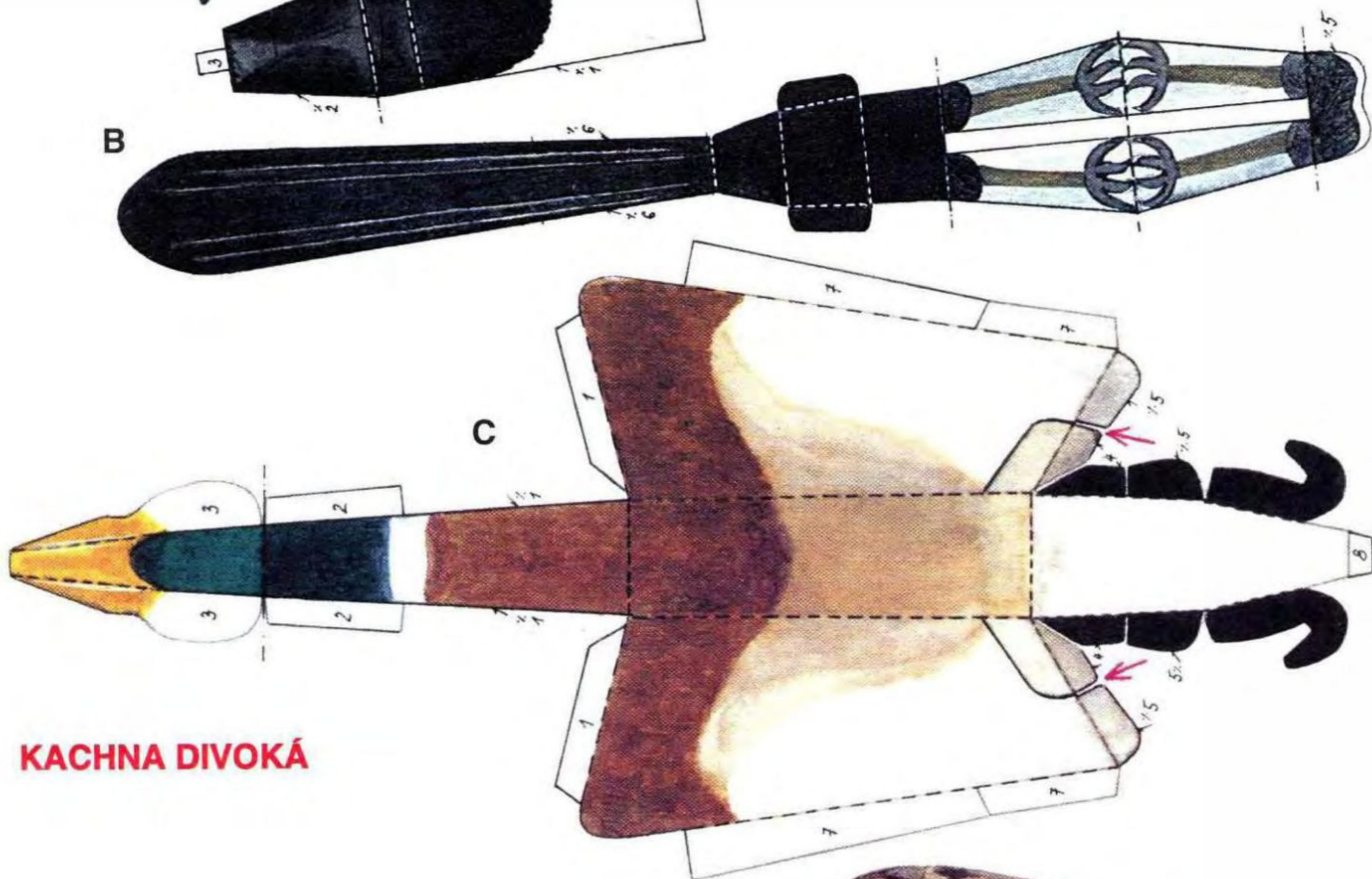
Řešení je na str. 31



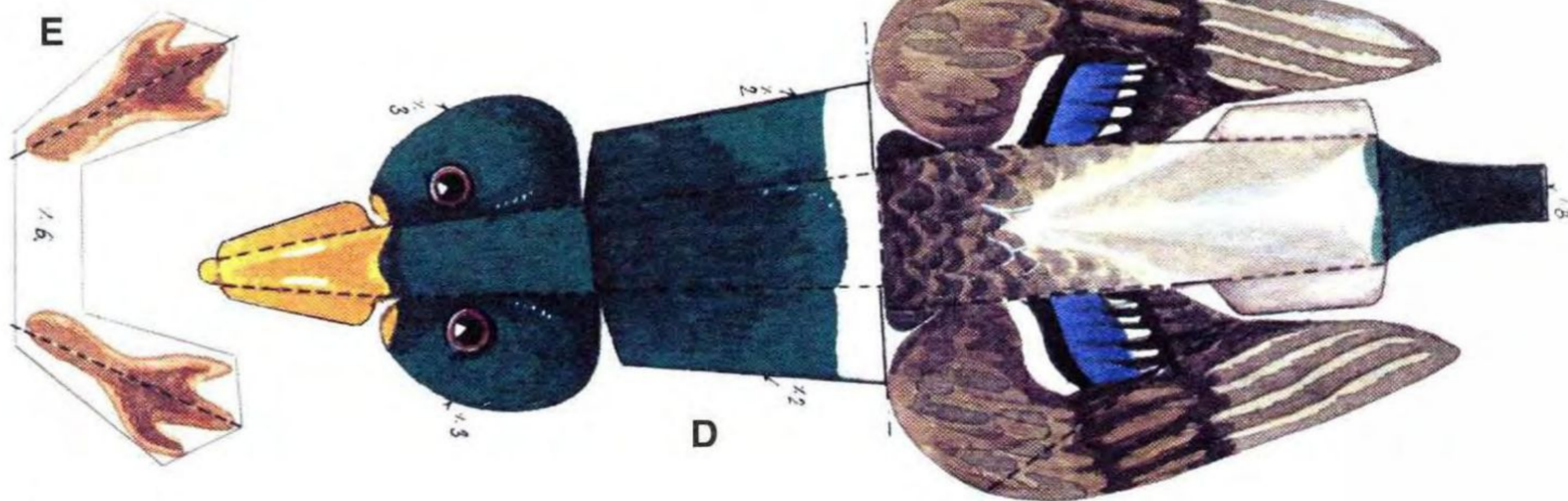
Pro nejmladší čtenáře ABC,
ale nejen pro ně



STRAKA OBECNÁ

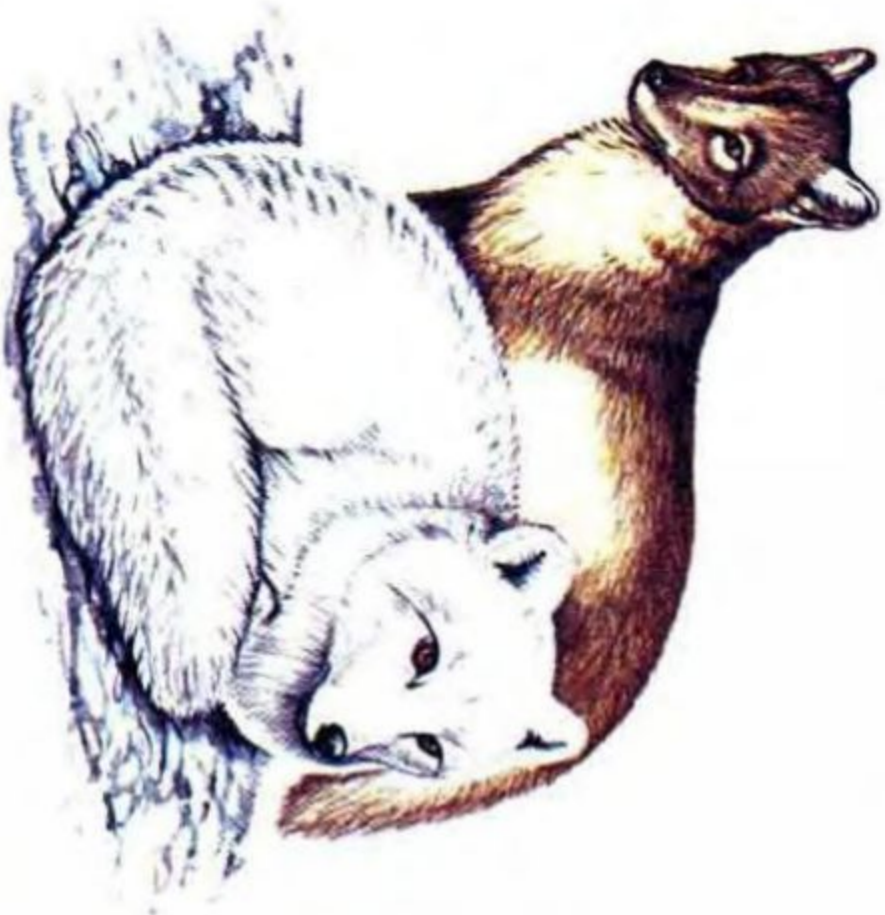


KACHNA DIVOKÁ



ATLAS abc

1 2 3 4



Liška polární
Alopex lagopus

ATLAS abc

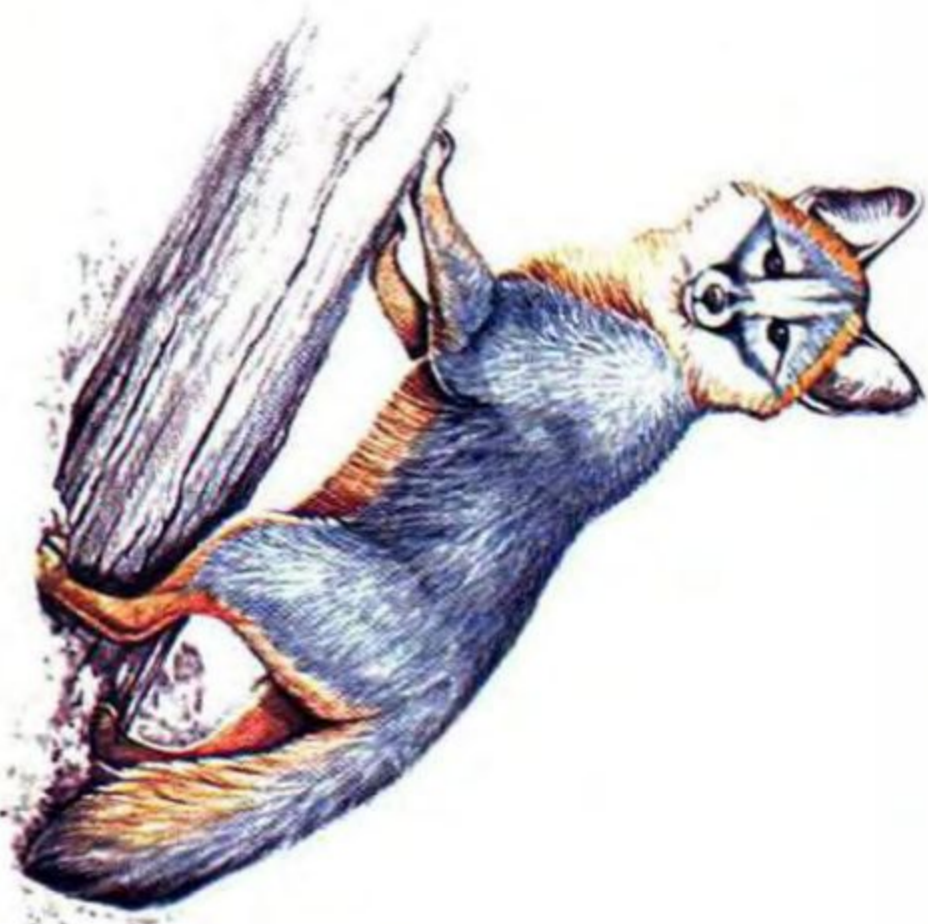
1 2 3 4



Fenek
Fennecus zerda

ATLAS abc

1 2 3 4



Liška šedá
Urocyon cinereoargenteus

ATLAS abc

1 2 3 4



Pes ušatý
Otocyon megalotis

ATLAS abc

1 2 3 4



Pes krátkouchý
Atelocynus microtis

ATLAS abc

1 2 3 4



Liška džunglová
Vulpes bengalensis

ATLAS abc

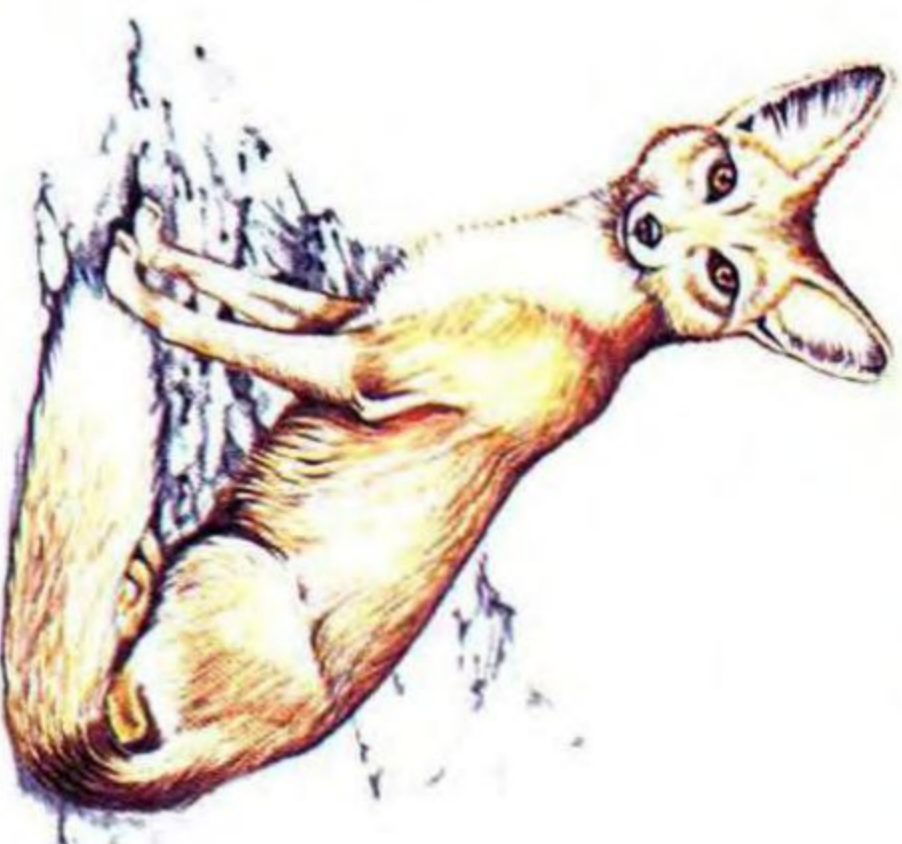
1 2 3 4



Liška chama
Vulpes chama

ATLAS abc

1 2 3 4



Liška Rüppelova
Vulpes rueppellii



Pro nejmladší čtenáře ABC, ale nejen pro ně



V dnešním čísle vám opět přinášíme jednoduché vystřihovánky ptáčků, tentokrát straku a kachnu. Nejdříve si narýhujete všechny lomové hrany označené čárkovaně. Vystřihnete po obvodě jednotlivé díly a slepíte je pak podle pořadí čísel na chlopních.

Straka obecná (Pica pica)

U dílu A vytvarujete a slepíte břicho a krk (./. 1 a ./. 2). Hlavičku dokončíte přilepením chlopně 3 a slepením špičky zobáku 4. Nožky s ocasem B vytvarujete a přilepíte zespodu k břichu (./. 5) a na chlopně ocasu 6. Díly u sebe chvíli podržte, než spoj zaschne, a další model ptáčka máte hotov.

Kachna divoká (Anas platyrhynchos)

Nejdříve prostřihneme u dílu C zadní část břicha v místě červených šipek, břicho vytvarujete (./. 1) a vyhneme krk. Hlavičku s křídly D přilepíte chlopněmi nejdříve na krk (./. 2) a potom zpracujete hlavu (./. 3). Do prostřihu vlepíte nožky E (./. 6) a slepením chlopní 4 a 5 dokončíte zadní část břicha. Nyní přilepíte k dílu C záda s křídly (./. 7) a kachnu dokončíte přilepením ocasu - chlopně 8. Nakonec z rubu začerníte hákovitá pera ocasu a kachnu máte hotovu.

Foto Václav Holíč

Ak. mal. Ludmila Matoušová



Jste sběratelé, chovatelé, modeláři či vám schází kamarád? Tak právě pro vás je určena naše nabídka. Pokud si sami chcete podat inzerát, stačí, když za každé slovo textu vložíte do obálky poštovní známku v hodnotě 1 Kč a přiložíte kupon, který burzu doprovází. Za vaši adresu se „neplatí“. Musíme však upozornit, že sem nepatří obchodní a reklamní nabídky. Ty vám rádi zveřejníme za ceny uvedené v ceníku inzerce.



TER SYSTEM II + 5 her, 2 ovladače, 1 laserová pistole. Cena 3 500 Kč. **Marie Zavoralová**, 544 61 Nemojov 50, tel. 0437/95169 - Prod. 280 hokej, kartiček - levně. **Jiří Brožovský**, Kostelní 344, 407 11 Děčín - Základ. balíček hry Doomtrooper, pův. cena 304 Kč - nabídněte. **Milan Staník**, Jilemnického 2279, 738 01 Frýdek-Místek - Prod. velké množ. nejrůznějších vystřih. **Daniel Kříž**, Pod Sadem 291, 538 43 Třešňov - Album koní s 80 samolepkami + zadní strany. Cena dohodou. **David Müller**, Kroměřížská II/369, 768 02 Zdounky - Prod. mapu Velké Moravy, Čtyřlístky, Mickeyho Mouse, Médu Pusika, Duck Tales, puzzle, alba Corfix. Podrobnosti za známku. **Jiří Altman**, Šeříková 28, 317 05 Plzeň, tel. 019/46939 - Prod. herní konzoli ATARI LYNX + California Games. Výborný stav, cena 1 900 Kč. **Pavel Pleva**, 1. máje 760, 382 41 Kaplice, tel. 0336/22065 - Prod. antivir. progr. AVG 4.1 v orig. balení s manuálem a registr. kartou. Cena dohodou, spěchá. Při rychlém jednání sleva. **Jiří Velecha**, Štětovice 106, 798 13 Vrbátky - Nab. vystřihovánky, techn. a přírod. atlasy, mince, telefon. karty, plánky na makety kanonů, pistolí, letadel na gum. pohon aj. Seznamy za 2 známky. Dále minitelevizor Junost' na opr. nebo součástky (350 Kč) a starší čísla ABC (bez vystřih.). **Lukáš Brynda**, Na Ohradě 91, 386 02 Strakonice 2 - Prod., koupím nebo vym. hry a programy na Atari 800/XL. **Jiří Labuta**, Drahelice 61, 288 02 Nymburk - Prod. levně jakékoliv známky. Zašlete seznam - seženu každému. **Rostislav Kříž**, Bezručova 1, 678 01 Blansko, tel. domů 0506/54132, zam. 0506/481236 - Prod. Didaktik M v dobrém stavu za 1 000 Kč. Zašlu i na dobírku. **Marek Vosátka**, tel. 02/5819159 - Prod. Atari 800XL, monitor Panasonic, Turbo Cartridge, připojení na jakýkoliv magnetof., super joystick, spousta her, programů a literatury. Cena 2 500 Kč (při rychlém jednání velká sleva). **Jaroslav Hušák**, Nám. Pa-

lackého 35, 252 30 Řevnice - Nab. kódový zámeček 4kotoučový za 100 Kč. **Jaroslav Krejčí**, 387 37 Radomyšl 227, tel. 0342/92437 - Prod. tachometr Sigma Sport BC500, záruka (čas, rychlost v km/h nebo v mp/h, vzdál. na 0,01 m, celk. km.) za 450 Kč; rybářské těsto Anýz za 18 Kč/150 g, Vanilka 15 Kč/150 g; překlad Dune II. (od budov po zbraně) za 140 Kč. Ceny i dohodou. **Nikola Muroňová**, V. Volga 13, 370 05 Č. Budějovice - Ruším sbírku atlasů ABC starých 15-20 let. Nab. 8 karet za 1,50 Kč. Sh. plakáty koní, koček, psů z kalendářů. **Pavel Frkal**, Velkopavlovická 19, 628 00 Brno, tel. 05/44214608 - Prod. modely letadel (některé část. slepené), spěchá. Seznam za obálku se známku. **Lukáš Kolář**, Žlutava 290, 763 61 Napajedla - Prod. Sega Master System II + hry (Sonic I., Sonic II.). Vše za 1 800 Kč (pův. cena 4 000 Kč), dobrý stav. Seženu i jiné hry. **Pavel Procházka**, Týnská 362, 373 41 Hluboká n. Vlt. - Prod. počítač. kurz angličtiny, orig. disky (7 ks 3,5, s návodem) nebo vym. za originály her, encyklopedií (i na CDROM). Nabídněte. **Jiří Špičák**, K. Světlé 12, 779 00 Olomouc - Prod. atlasy ABC - seznam za známku.

YMĚNÍ: Zbyněk Synovec, Úprkova 21, 500 09 Hradec Králové 9, tel. 049/25693 - Vym. nebo levně prod. hry na SONY PSX. Nab. Krázy Ivan, Total NBA, Fifa Soccer 96 atd. Cena dohodou. **Lukáš Novisedlák**, Šalounova 1936, 149 00 Praha 4 - Vym. (prod.) basket. karty. Seznam za známku. **Kateřina Havlová**, Smetanova 1081, 294 01 Bakov n. Jiz. - Vym. samolepky Koně a poníci. **Jan Kudera**, Zborovská 3, 616 00 Brno - Různé plakáty populár. skupin za plakát skupiny QUEEN. **Michal Pazdera**, Brandlova 13, 796 01 Prostějov - Vym. obrázky Království zvířat.

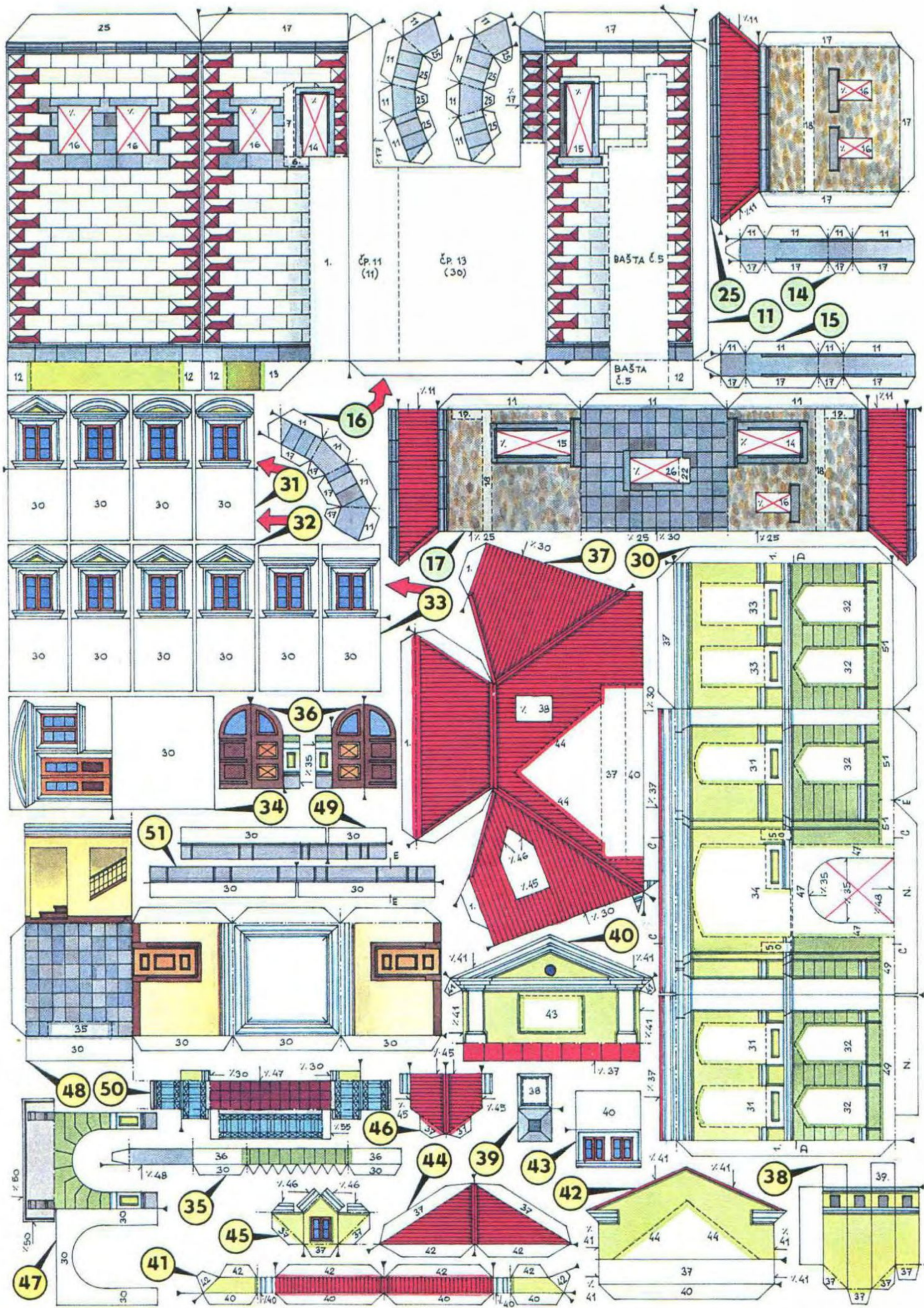
DOPISOVÁNÍ: Petr Sedlák, Drahaný 3, 798 61 okr. Prostějov - Hled. dívku k dopisování - věk asi 13 let.

SHÁNÍ: Lenka Schmidová, Baranovova 15, 700 30 Ostrava 3 - Sh. katalogy Lego do roku 1995 v dobrém stavu. **Pavel Sosnovský**, K. H. Máchy 1017, 289 11 Pečky - Stavebnice a katalogy Lego a plechovky od čaje. **Michal Slanička**, J. Vojsašáka 3/10, 010 08 Žilina, Slovensko - Koupím vystřih. Sedmi divů světa. Sdělte podmínky, odpovím všem. **Věra Malá**, Haškova 3, 170 00 Praha 7 - Koupím jakýkoliv počítač zn. AT, ZX, C-64. Cena do 3 500 Kč. **Jaroslav Hansl**, Trnkova 9/12, 591 01 Žďár n. Sáz. 5 - Sh. poč. viry na PC. Platí stále. **Pavel Hanák**, Havlíčkova 745, 767 01 Kroměříž - Vše na TT. **Tomáš Vlášil**, Plzeňská 83, 370 01 Č. Budějovice - Koupím nepoškozen., plně funkční kalkulátor MR 609. Navrhni cenu. **Lenka Semorádová**, Jindřišská 5, 110 00 Praha 1 - Vše o Kelly Family. Vyměním nebo koupím. **Ondřej Krupka**, Nezvalova 1338, 295 01 Mnichovo Hradiště - Sh. knihu Údržba a opravy vozů Škoda 105L, 130 a Škoda Garde. Napiš co žádáš. **Michal Slavík**, Anglická 17, 360 09 Karlovy Vary - Vystřih. MPR - dům č. 1, cena dohodou.

NABÍZÍ: Pavel Sosnovský, K. H. Máchy 1017, 289 11 Pečky - Baterie NKV-16 10 ks, levně. **Ivo Štork**, Lýsky 36, 624 00 Brno-Komín, tel. 05/41222476 - Prod. konzoli SEGA MAS-

k podání jednoho inzerátu
inzerce je určena pouze jednotlivým čtenářům, firmy
si musí sjednat podmínky placení inzerce s redakcí

KUPON
abc



Městská památková rezervace

Domy čp. 11 a 13 Opevnění a bašta č. 3

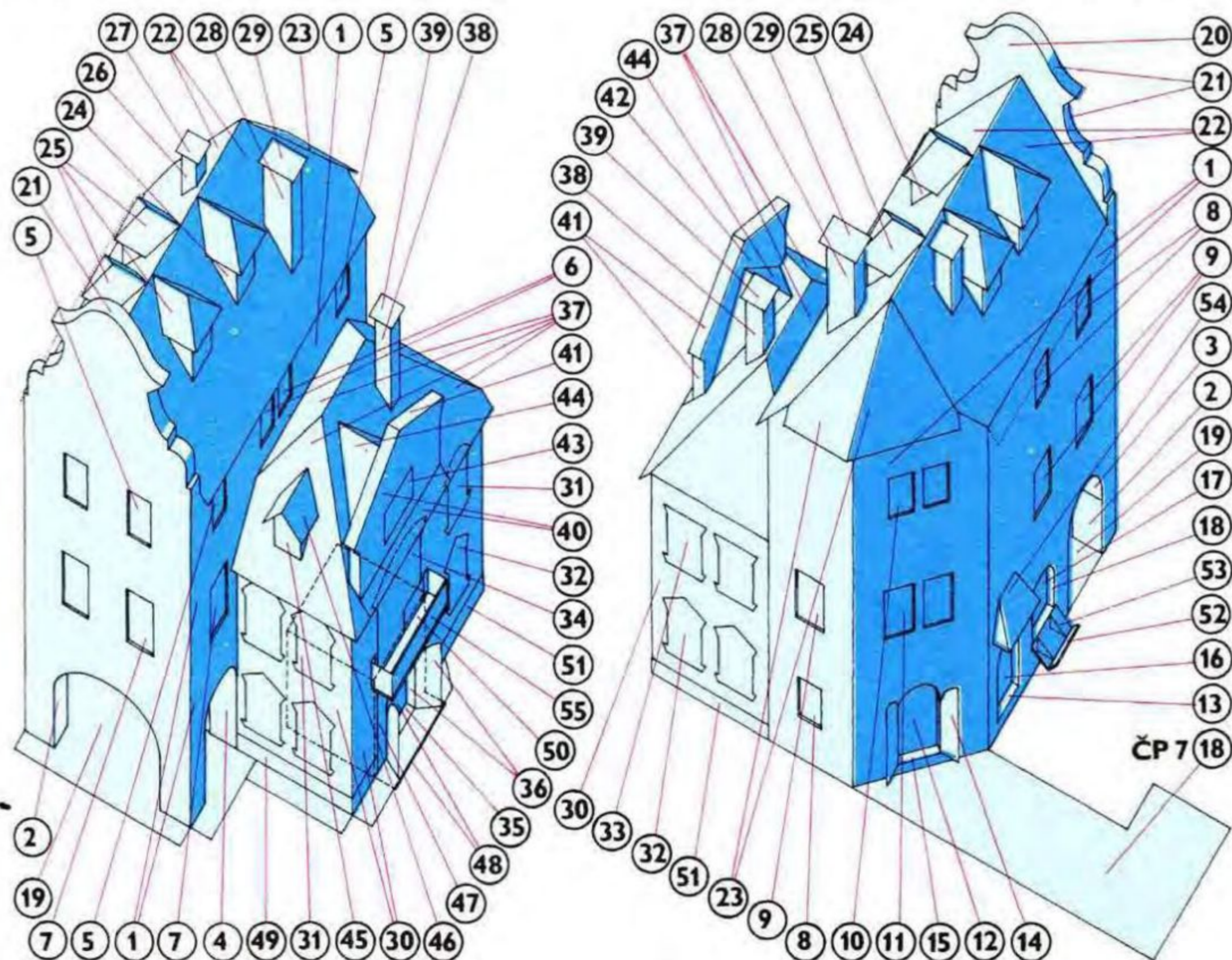
Dnes pokračujeme dalšími objekty naší městské památkové rezervace (MPR). Jsou to: dokončení opevnění a bašty č. 3 (první část jsme otiskli současně s domem čp. 7 v ABC č. 10) a domy čp. 11 a 13, které budete lepit jako celek. Číslo dílů opevnění jsou podložena zelenou barvou, čísla dílů domů čp. 11 a 13 mají barvu žlutou.

Stále platí všeobecné pokyny (uvedené v ABC č. 7), které jsme vysvětlili spolu s celkovým projektem této části města. Znovu doporučujeme, abyste jednotlivé objekty nespojovali do celků, ale počkali, až budete mít zpracované stavby pro celou třetí část MPR.

Dům čp. 11 je slohově čistý barokní objekt. Bohatě zdobené hlavní průčelí s mohutným štítem je členěno římsami, rámováno pilastry, okna jsou zdobena nadokenními římsami i plastickým podokenním rámováním.

Dům čp. 13 je klasicistní stavba z počátku devatenáctého století. Má typicky trojúhelníkový štít nazývaný tympanon a jednoduchou výzdobu fasád s plochým rámováním oken. Balkon nad hlavním vstupem má zábradlí z černého kovaného železa.

Úpravy, které musíte udělat při stavbě MPR: V dílu 1 nebudete prořezávat otvory pro okna, výkladec krámu a vstup do krámu (střední část) a neproříznete okna 8 a 9 (levá úzká část). U dílu 22 (střecha) odstříhnete na jedné straně okapovou část tak, jak je vyznačena úsečkami s nůžkami na okraji dílu a mimo něj. U dílu 30 nebudete lepit okna v pravé části objektu (dvě okna 32 a dvě okna 33), dále nenalepíte ve střední části jedno okno 31 a jedno 32. Z dílu 51 odstříhnete další část stavby, a to od rysky E.



čp. 11

čp. 13

Úpravy, které musíte udělat, stavíte-li samostatný objekt (SO): Na dílu 1 naříznete všechny římsy z rubové strany a stejně tak i všechny terénní chlopně. U dílu 30 naříznete všechny terénní chlopně z rubové strany.

Úpravy, které uděláte jak vy, co stavíte MPR, tak ostatní: Na rubovou stranu dílu 1 si přenesete úsečky A-A a B-B. Na dílu 30 přenesete úsečky C-C, D-D a E-E. V dílu 1 uděláte prořez, do kterého později vlepíte chlopeň střechy 37.

Návod ke stavbě:

Začnete domem čp. 11. U dílu 1 přilepíte z rubové strany okna a dveře, a to: **stavitelé MPR** - okno 5 (5x), okno 6, okno 7 (3x), okno 10, okno 11 a dveře zpracované z dílů 12 a 15; **stavitelé SO** (samostatného objektu) - zpracujete okna a dveře shodně jako stavitelé MPR, a navíc přilepíte na díl 1 z rubové strany ještě okna 8 (3x), okna 9 (3x), dveře zpracované z dílů 13 a 16 a ještě krámový výkladec zpracovaný z dílů 17 a 18.

Další postup je společný pro obě skupiny stavitelů. Vytvarujete „sílu zdi“ 21 a přilepíte ji k zadní straně hlavního štítu 20 - malými rýskami na obou dílech je označen střed štítu, od kterého začnete lepit. Pak štít přilepíte z rubu na díl 1. Vytvarujete klenebné pásy 2, 3, 4 a přilepíte je podle návodné kresby do rozloženého dílu 1. Teprve teď díl 1 půdorysně sestavíte do správného tvaru a uzavřete. Volné chlopně oblouku podloubí (díle 2) přilepíte na vyznačená místa na obloucích 3, 4 a současně uzavřete i pilíře v jejich dolní části. Vnitřek podloubí 19 vlepíte do dílu 1 na rysky A-A a B-B i k patkám pilířů podloubí.

Na stavbu nyní nasunete půdorysnou šablonu (vyrobenou podle půdorysu otištěného zde u návodu), celek lehce zatížíte a necháte dokonale proschnout. Zatím budete pokračovat na sousedním objektu čp. 13.

Na domu čp. 13 **stavitelé SO** zpracují okna 31(3x), 32 (5x), 33 (2x), 34, dále portál hlavního vstupu 47, sokly 49 a 51. Podle návodných kreseb přilepíte tyto díly na fasádu 30. **Stavitelé MPR** zpracují tyto všechny díly obdobně, kromě jednoho okna 31, tři okna 32 a dvě okna 33 - všechno jsou to okna vpravo od hlavního vstupu. Tato okna na dílu 30 nepřilepíte, stejně jako sokl 51, ze kterého přilepíte jen menší část (od rysky E).

Stavitelé MPR i SO budou dále pracovat shodně. Vytvarujete a uzavřete „sílu zdi“ vstupu 35 a přilepíte z rubové strany k dílu 30. Zpracujete vstupní síň domu (díle 48) a přilepíte z rubové strany k dílu 30, 35 (včetně terénní chlopně na dílu 30) na rysku C-C a D-D.

Samostatně zpracujete balkon. Zkompletujete díle 50, připojíte k němu přední část 55 a celek osadíte na volnou, vyhnutou část dílu 47 a k průčelí na dílu 30.

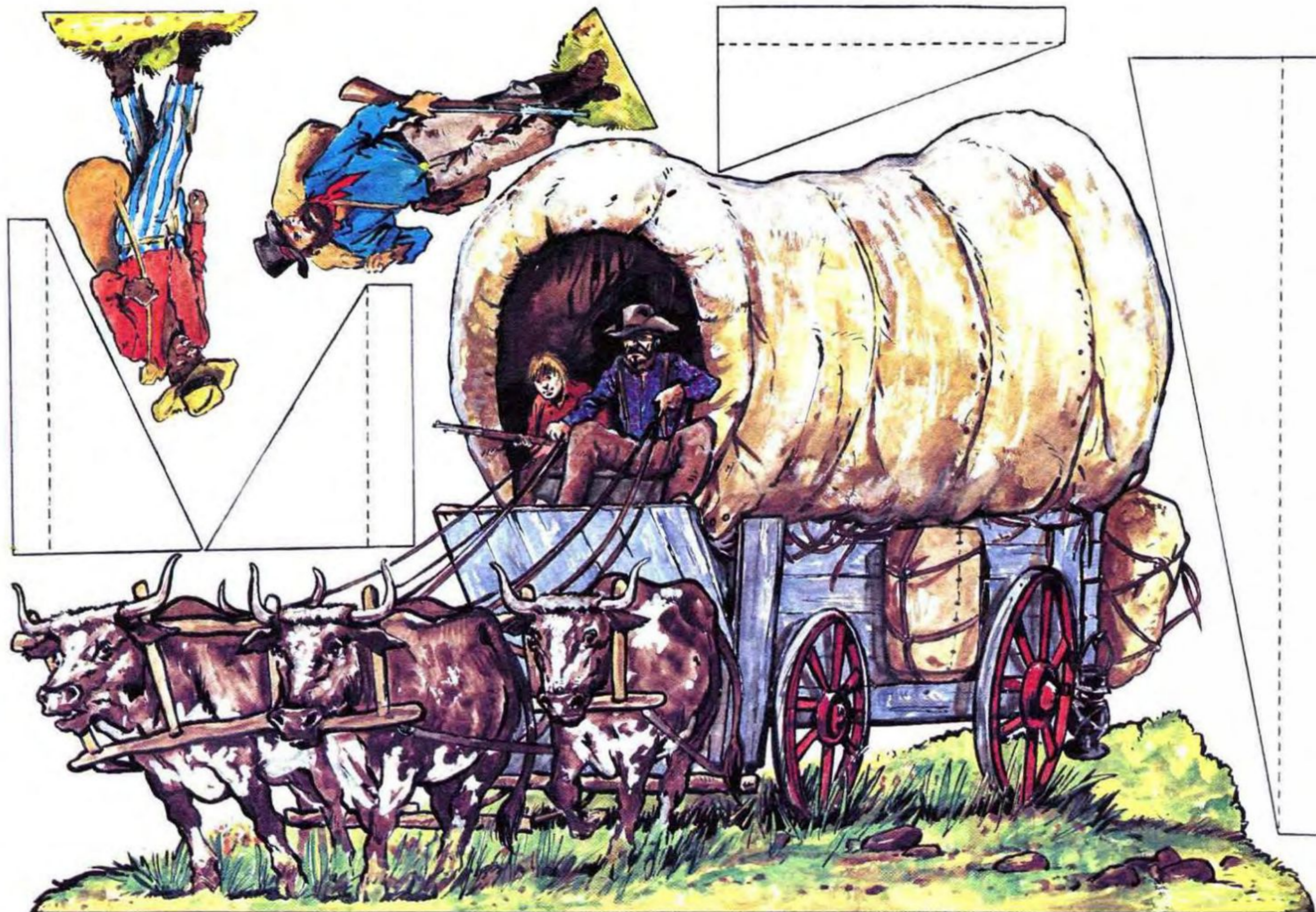
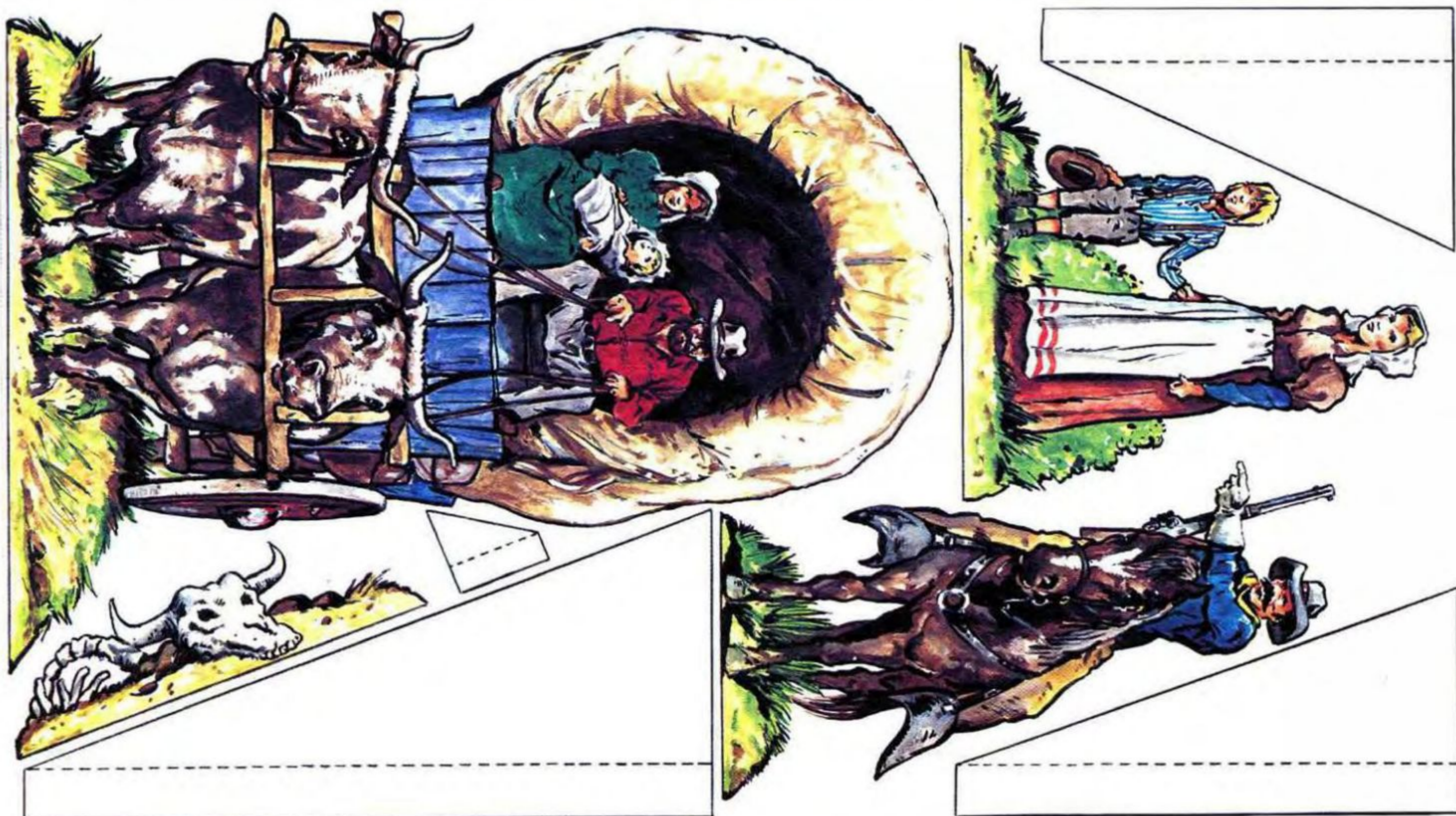
Odděleně zpracujete střechu i s jejími nástavbami. Zkompletujete tvar vikýře 45, osadíte na něj zpracovanou střechu 46 a celek vlepíte do rozložené střechy 37. Z dílů 38, 39 zhotovíte komín, vlepíte do střechy 37, tu uzavřete a celek osadíte na objekt, tj. na díle 30. Dále zpracujete okno štítu 43, přilepíte na jeho vnější stranu 40 a tu zkompletujete. Pak k němu připojíte „sílu zdi“ 41 a celek doplníte zadní štítovou stranou 42. Na vyznačená místa dílu 42 přilepíte ještě stříšku 44 a pak už celek osadíte na hlavní střechu 37.

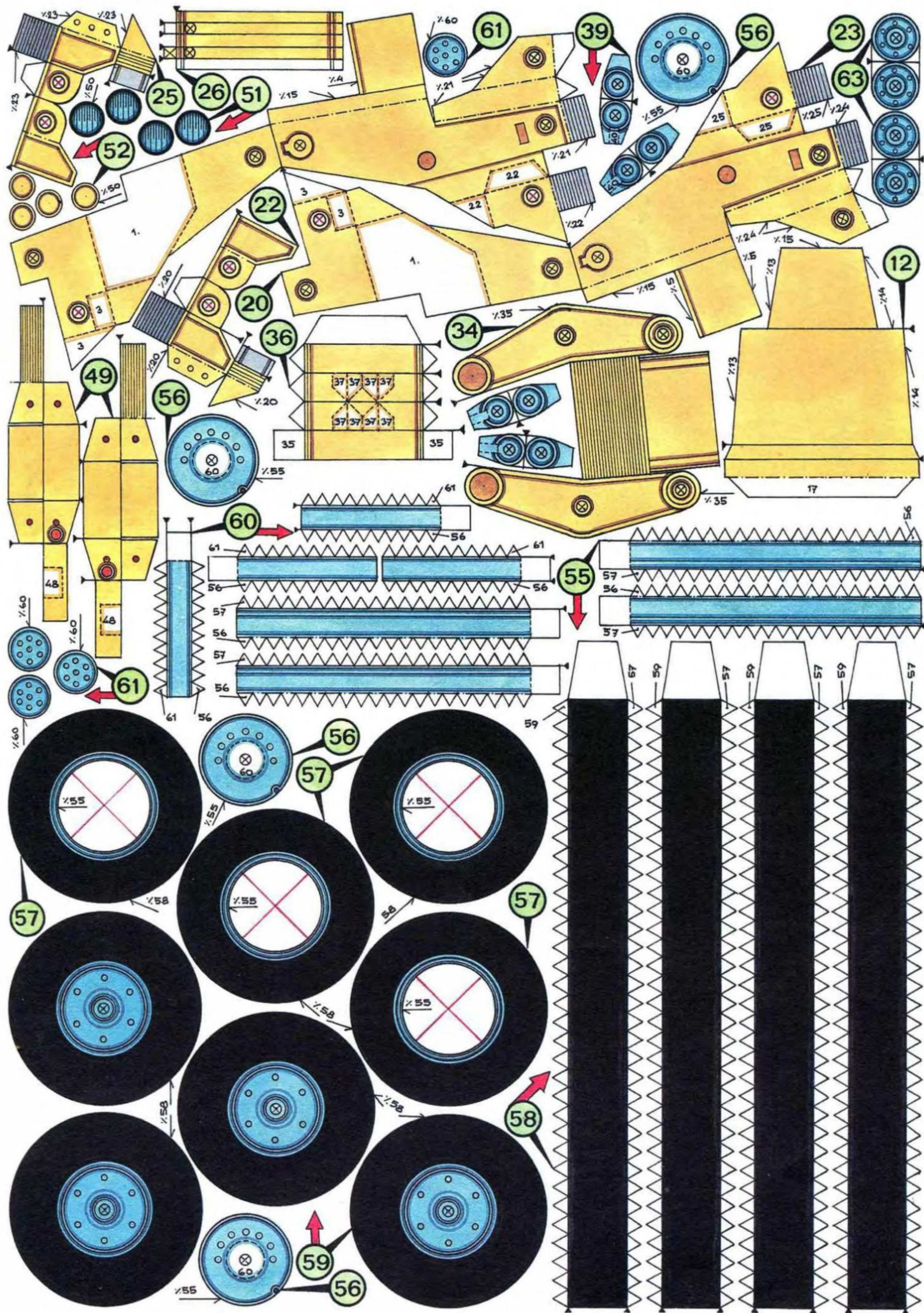
Teď již můžete připojit dům čp. 13 k domu čp. 11. Nejdříve vlepíte vodorovnou chlopeň střechy 37 do prořezu v dílu 1 a pak postupně přilepíte i zbylé chlopně střechy 37 a chlopně dílu 30. Oba objekty zajistíte půdorysnou šablonou a necháte dokonale proschnout pod lehkou zátěží.

Mezitím zpracujete samostatně střechu domu čp. 11. Zkompletujete čtyři vikýřové stříšky 25, osadíte na čtyři tě-

Pokračování na str. d10

KORÁBY PRÉRIE - DIORÁMA DIVOKÉHO ZÁPADU





POZOR! TOTO JE POSLEDNÍ ČÁST VYSTŘIHOVÁNKY UNC 151, KTEROU JSME I S NÁVODEM OTISKLI V MINULÉM ČÍSLE.

Dokončení ze str. d7

la vikýřů 24 a ty pak zalepíte do rozložené střechy 22. Z dílů 26, 27 sestavíte jeden komín, z dílů 28, 29 druhý komín a oba je rovněž zalepíte do rozložené střechy 22. K té pak ještě připojíte střešní díl 23 a pak už celou střechu osadíte na objekt, tj. na díl 1 a k zadní straně hlavního štítu 20. **Pozor!** Na návodné kresbě je zakreslena úprava střechy pro stavitele MPR. Pro stavitele SO platí prodloužení střechy v okapové části, které je na návodné kresbě vyznačeno tečkovaně.

Zpracujete dvě křídla vrat 14 a přilepíte na vyznačená místa dílu 15. Obdobně zpracujete dvě křídla 36 hlavního vstupu domu čp. 13 a přilepíte je na vyznačená místa na dílu 35. **Stavitelé MPR** tím končí s prací. Doporučujeme, abyste oba domy nechali v půdorysné šabloně až do doby, kdy budete jednotlivé objekty spojovat do větších celků a s plochou náměstí.

Stavitelé SO ještě musí dokončit objekt čp. 11. Zpracujete prodejní pult 52, jeho podpěru 53 a stříšku nad vstupem do krámu 54. K prodejnímu pultu připojíte jeho dolní část s podpěrami 53 a celek osadíte podle návodné kresby na průčelí, tj. na díl 1 a na krámový výkladec 18. Stříšku 54 přilepíte na díl 1. I tady jsou práce prozatím ukončeny. Terénní chlopně zakryjete a rohy objektů zajistíte později. Podle situace a vlastních představ si potřebné díly k tomu nastříháte z plochy náměstí. Tu otiskneme v ABC číslo 14.

Bašta č. 3 a část městských hradeb

Nejdříve si ze zápalek zhotovíte potřebné trámký a sloupky. Jejich velikost i barva jsou zachyceny ve vystřihovávce. Jsou to díly 6 (15x), 9 (8x), 23 (2x) a 24 (2x). Nabarvíte je a necháte uschnout.

Samostatně zpracujete **hradební zeď** s brankou. Na rozložený díl 2 přilepíte zpracovanou mříž branky 5. Pak vytvarujete „sílu zdi“ v brance, tj. díl 4, který přilepíte na rub rozloženého dílu 2. Ten pak zkompletujete. Hotový díl 2 přilepíte z rubu na rozložený díl 1, ten uzavřete, zkompletujete oba jeho konce a terén pod brankou zafixujete dílem 3. Celek plošně zatížíte a necháte dokonale proschnout. Ze spojených dílů 7 a 8 zhotovíte hradební nástavbu a k hradbě přilepíte trámký 6 (15x) a zvnitřku nástavby připojíte sloupky 9 (8x). Místa pro přilepení trámků i sloupků jsou vyznačena na dílech 1, 7 i 8. Hradební zeď je hotova, necháte ji dobře proschnout a pak ji uložíte „do skladu“ k již sestaveným domům čp. 7, 11 a 13.

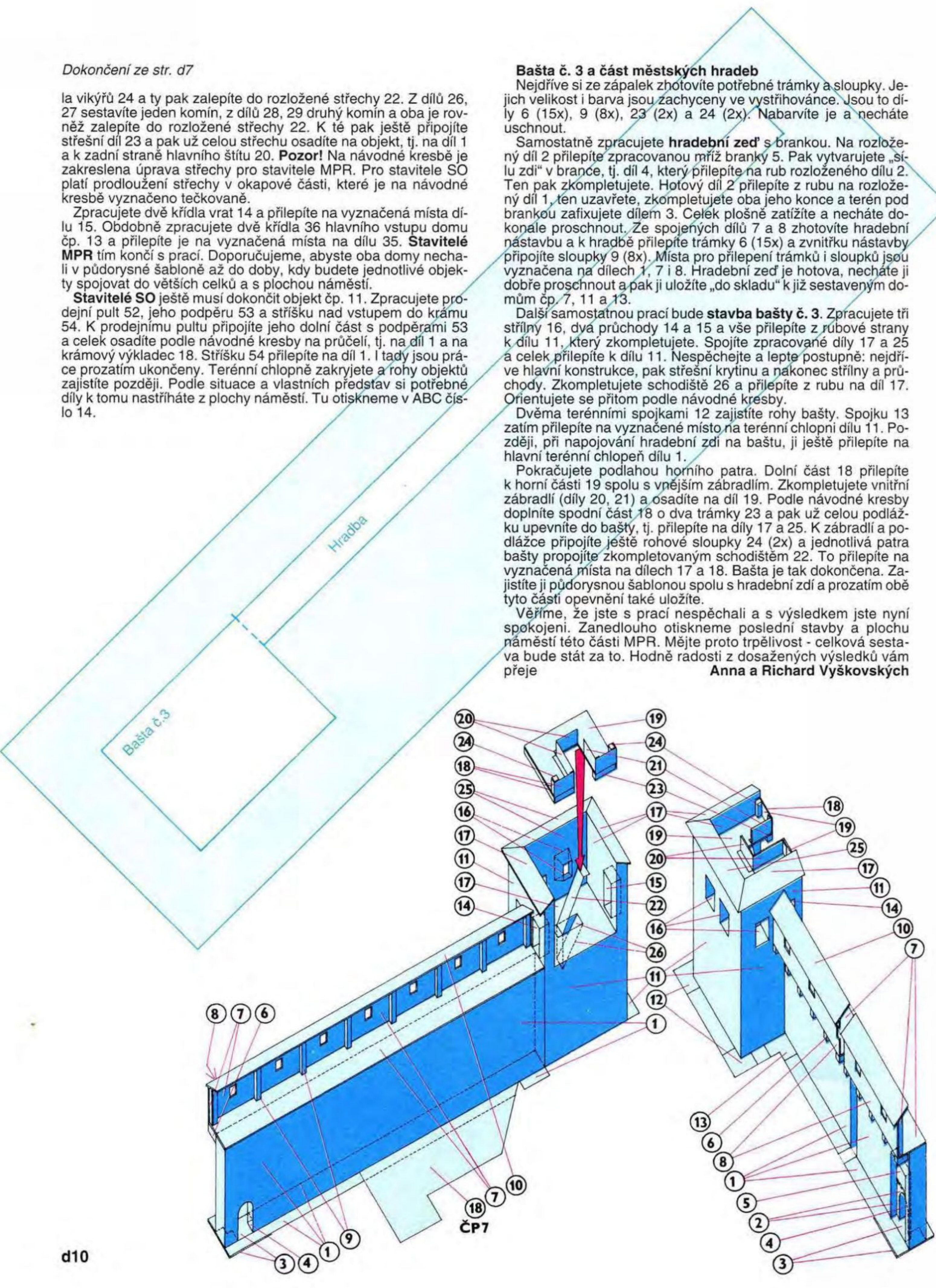
Další samostatnou prací bude **stavba bašty č. 3**. Zpracujete tři střílny 16, dva průchody 14 a 15 a vše přilepíte z rubové strany k dílu 11, který zkompletujete. Spojíte zpracované díly 17 a 25 a celek přilepíte k dílu 11. Nespěchejte a lepte postupně: nejdříve hlavní konstrukce, pak střešní krytinu a nakonec střílny a průchody. Zkompletujete schodiště 26 a přilepíte z rubu na díl 17. Orientujete se přitom podle návodné kresby.

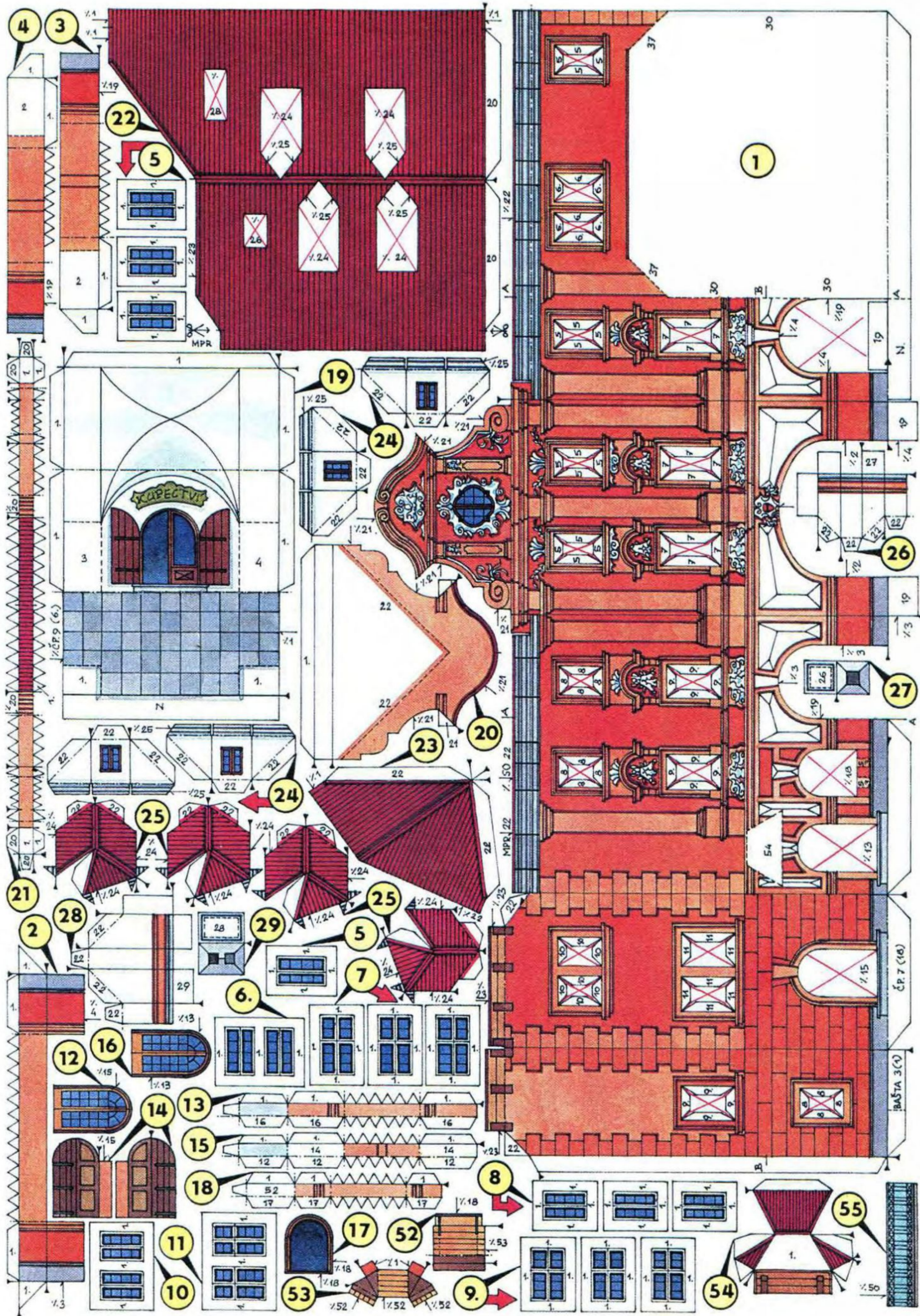
Dvěma terénními spojkami 12 zajistíte rohy bašty. Spojku 13 zatím přilepíte na vyznačené místo na terénní chlopni dílu 11. Později, při napojování hradební zdi na baštu, ji ještě přilepíte na hlavní terénní chlopeň dílu 1.

Pokračujete podlahou horního patra. Dolní část 18 přilepíte k horní části 19 spolu s vnějším zábradlím. Zkompletujete vnitřní zábradlí (díly 20, 21) a osadíte na díl 19. Podle návodné kresby doplníte spodní část 18 o dva trámký 23 a pak už celou podlahu upevníte do bašty, tj. přilepíte na díly 17 a 25. K zábradlí a podlážce připojíte ještě rohové sloupky 24 (2x) a jednotlivá patra bašty propojíte zkompletovaným schodištěm 22. To přilepíte na vyznačená místa na dílech 17 a 18. Bašta je tak dokončena. Zajistíte ji půdorysnou šablonou spolu s hradební zdi a prozatím obě tyto části opevnění také uložíte.

Věříme, že jste s prací nespěchali a s výsledkem jste nyní spokojeni. Zanedlouho otiskneme poslední stavby a plochu náměstí této části MPR. Mějte proto trpělivost - celková sestava bude stát za to. Hodně radosti z dosažených výsledků vám přeje

Anna a Richard Vyškovských





Domy čp. 11 a 13, opevnění a bašta č. 3

KORÁBY PRÉRIE

DIORÁMA DIVOKÉHO ZÁPADU

Dostavník WELLS FARGO potkal na své pouti kolonu krytých vozů s přistěhovalci putujícími na západ. Zdálo se, že dobývání Divokého západu bylo ukončeno kolem roku 1840 na břehu Mississippi. Dál za Velkou řekou, na obrovském území táhnoucím se až k úpatí Skalnatých hor, žili již jen indiáni a stáda bizonů. Pro svou velkou rozlohu a neobyvatelnost si tato oblast vysloužila název Velká americká poušť. Roku 1822 si ce první karavany tudy pronikly do města Santa Fé v Novém Mexiku, několik karavan překonalo Skalnaté hory a dorazilo až na pobřeží Pacifiku do města Oregonu, ale kolonizovat tuto oblast a usadit se v ní se podařilo teprve roku 1847 příslušníkům sekty mormonů, kteří na břehu Velkého solného jezera v Utahu založili město Salk Like City. Drsné klima Velké pouště bylo pro odvážné pionýry zkouškou odvahy a vytrvalosti. Předpokladem úspěchu bylo cestovat v karavaně vedené dobrým vůdcem, který bezpečně znal trasu cesty.

Dočasným přibýtkem a útočištěm kolonistů se stal krytý vůz. Tento dopravní prostředek byl téměř pět metrů dlouhý, jeden a půl metru vysoký povoz, s bílou plachtou nataženou přes ocelovou konstrukci. Podvozek tvořila vysoká pevná kola opatřená železnou obručí. Dřevěné bednění bylo zpravidla natřené na modro. Spolu s bílou plachtou připomínal povoz koráb plující na rozbourěném, travnatém moři. Uvnitř bylo naloženo všechno, co mohla potřebovat rodina na pouti trávající čtyři až pět měsíců a dlouhé až tři tisíce kilometrů. Po tu dobu se vozy staly přibýtkem pro celou rodinu a chránily své obyvatele před vedrem, tornády a jinou nepřízní počasí. Sestavené do kruhu poskytovaly úkryt před nájezdy indiánů, kteří bránili svá území. Pod plachtou bylo vše potřebné pro nový život přistěhovalců v cíli cesty. V některém z příštích čísel se cestující dostavníku seznámí s faunou a flórou Divokého západu.

Návod na sestavení: Po vystřížení figurek a klínů, které v čárkované čáře přeložíte a nalepíte na zadní stranu figurek, si můžete podle návodu nebo vlastní fantazie postavit dioráma přistěhovalců s jejich vozem.

Jan Štěpánek



Každé vojenské střetnutí má své mezníky, od kterých se odvíjí další průběh přestřelky, bitvy, nebo dokonce celé války. Jedním takovým mezníkem byla ve druhé světové válce bitva o Stalingrad. Je proto logické, že o tomto gigantickém střetnutí bylo již mnoho napsáno. K nejlepším a také nejzasvěcenějším knihám s tímto tématem ale rozhodně patří publikace nakladatelství MUSTANG Stalingrad z pera Janusze Piekalkiewicze. Objektívním a zasvěceným způsobem autor popisuje průběh bitvy, do které v červnu 1942 nastupovala z ohbí Donu německá vojska ke svému dalšímu „jasnému“ vítězství, avšak za 210 dnů bojů zbytky poražené a zbídačené Paulusovy armády za třeskutého mrazu

Stalingrad

Sokol-Anzeiger
Hese Woffen in Stalingrad bewahrt
2000 Soldat in der Winter Die Stadt der letzten Deller



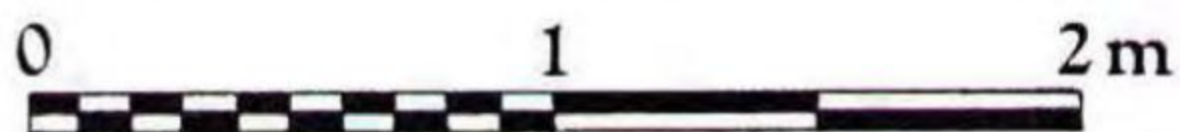
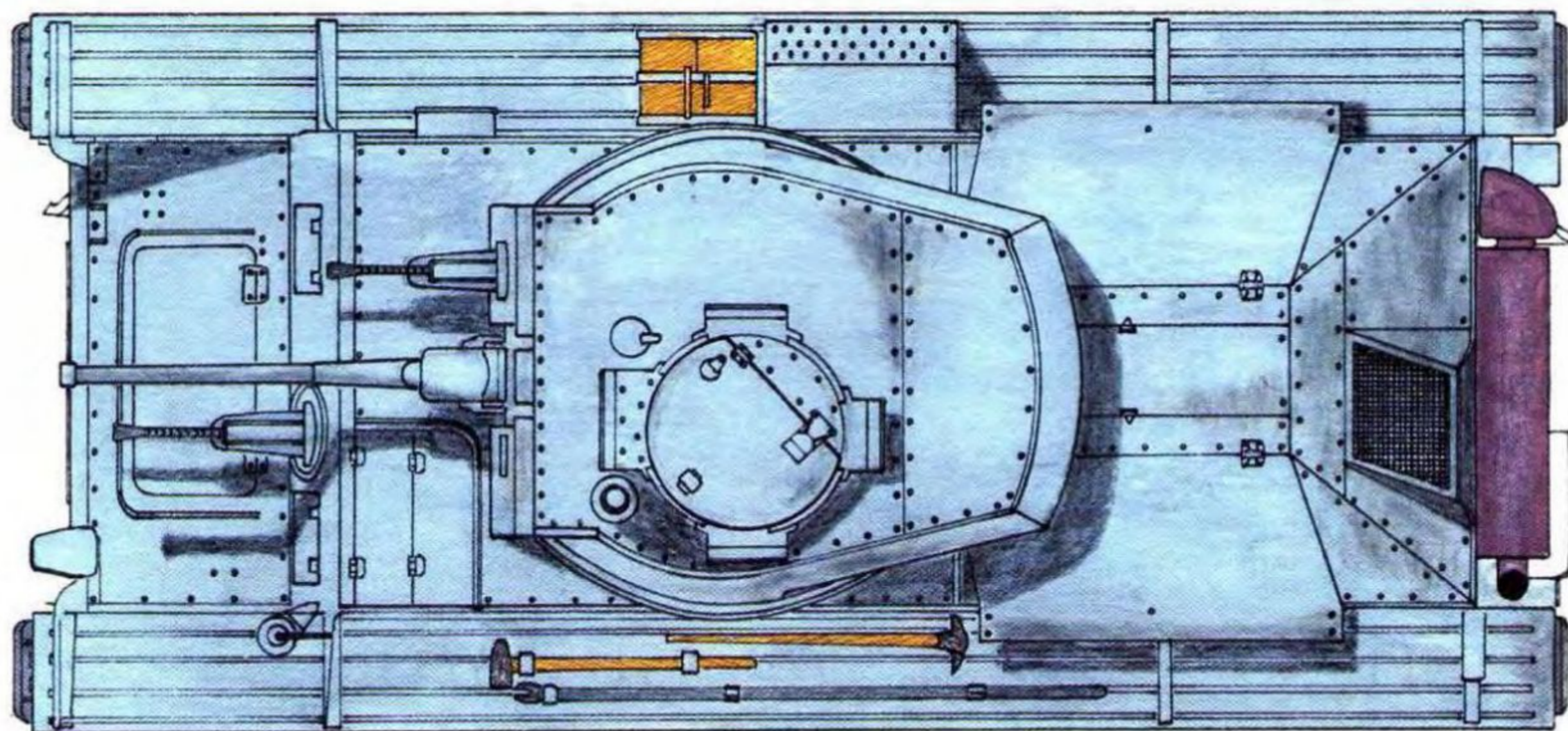
JANUSZ PIEKALKIEWICZ

pochodovaly do zajetí. Čtenář v knize nalezne zprávy z hlavních stanů obou armád, zprávy válečných korespondentů i vzpomínky účastníků bitvy. Kniha vyniká svou objektivností, tím se řadí k dokumentům prvořadého významu a rozhodně by neměla chybět v knihovně čtenáře, který se zabývá historií druhé světové války.

Významu knihy a úrovni jejího zpracování odpovídá i cena. Ta by měla být „na krámě“ 479 Kč. Napišete-li si o ni přímo do nakladatelství (Otýlie Beníškové 6, 601 12 Plzeň) a použijete dnešní MUSTANG kupon, budete ji mít o deset procent levnější. Nesmíte však zapomenout přičíst poštovné.

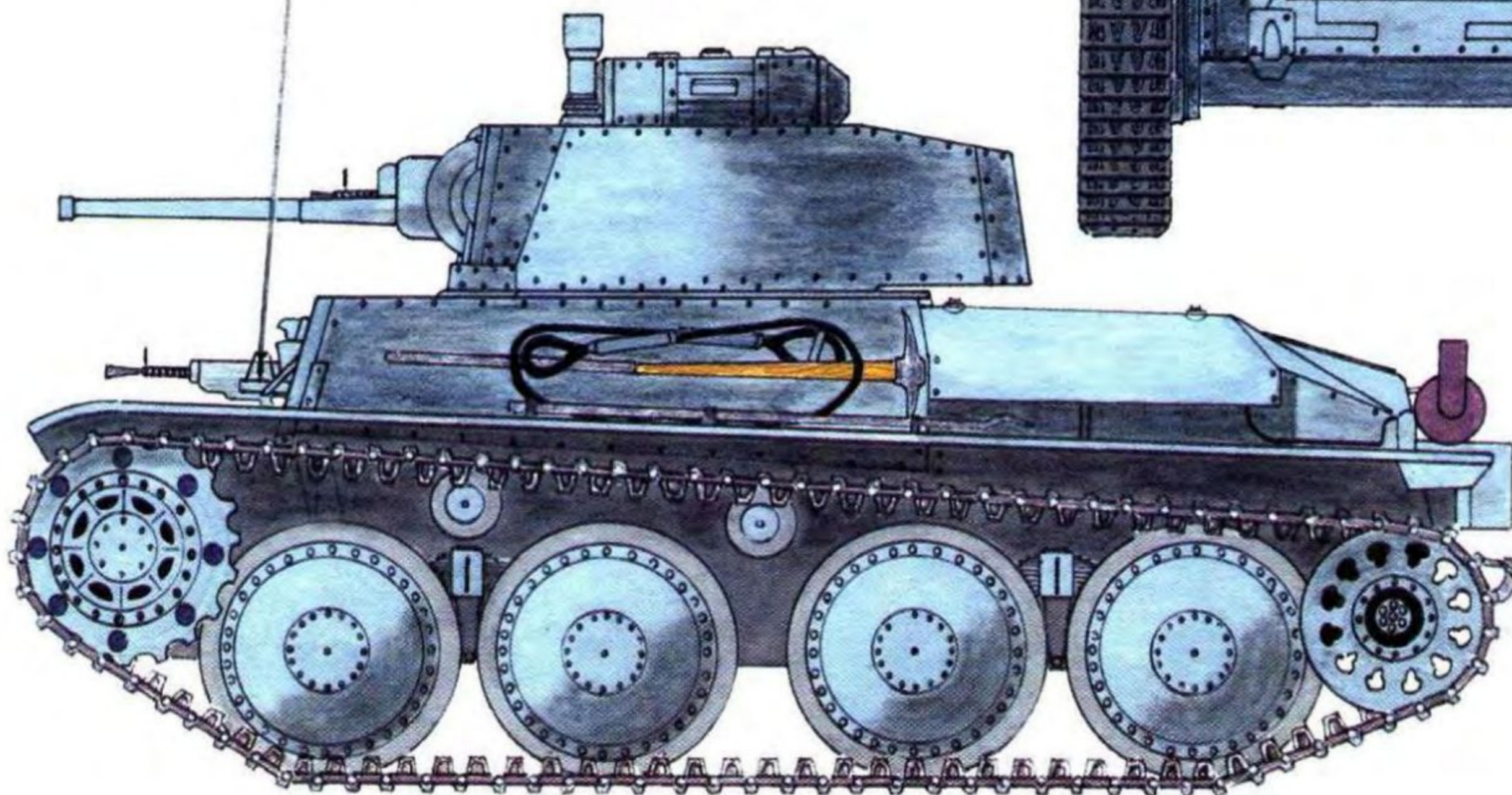
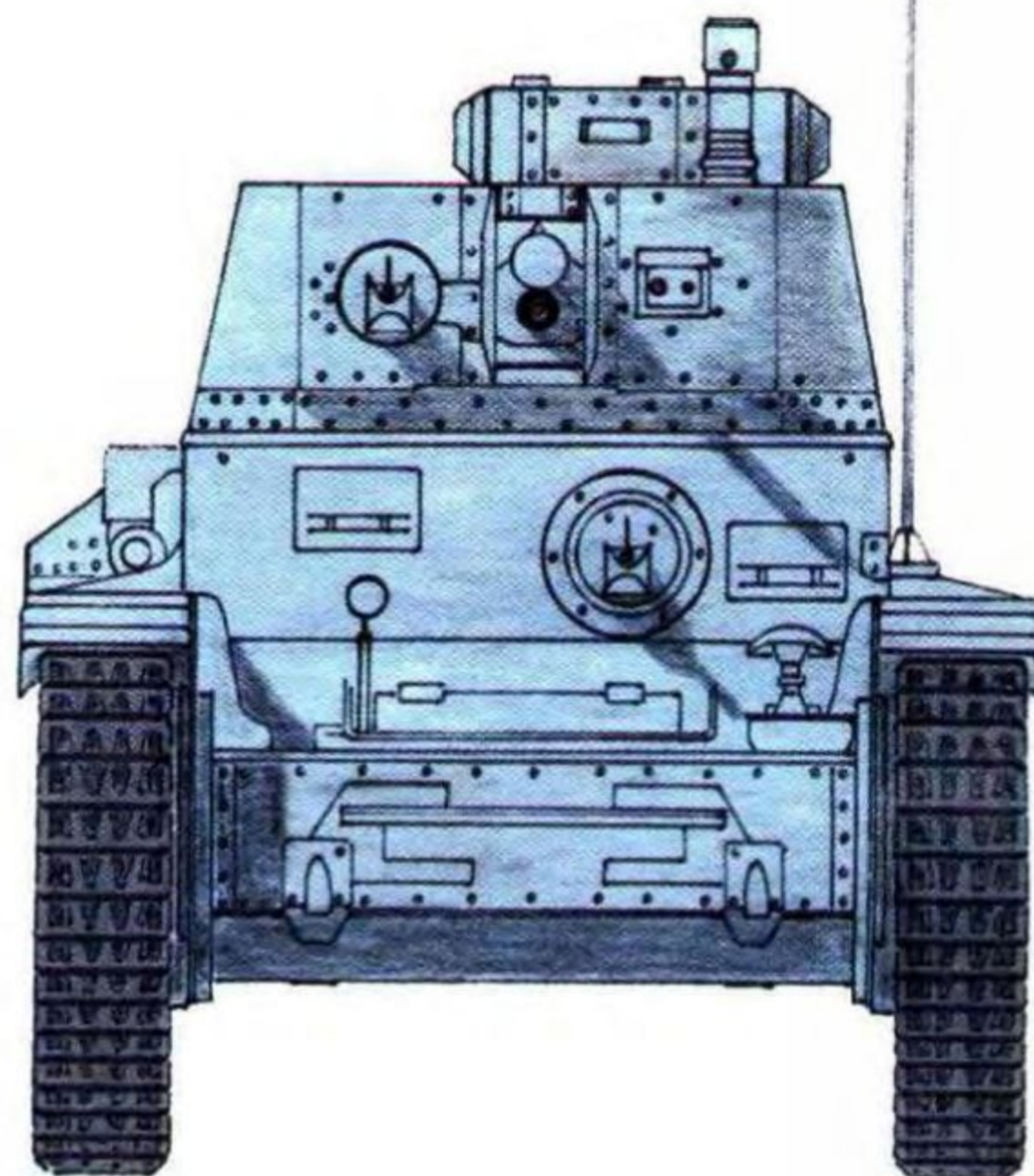
- VŠ -

Lehký tank LT vz. 38



HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE (PzKptw 38 /I/ verze G):

délka 4610 mm, šířka 2135 mm, výška 2252 mm, světlost 400 mm, bojová hmotnost 9850 kg, střední specifický tlak 0,5 kg/cm², síla pancíře 30 (boky) až 50 (věž a čelo korby) mm, max. rychlost 42 km/h, posádka 4 muži (původní česká verze měla tříčlennou posádku).



Nejlepší český tank



Při zkouškách se jednoznačně prokázalo, že tank je velmi rychlý a dobře ovladatelný. Mohl překonávat příkop 2,1 m široký, terénní stupeň 0,8 m vysoký, přebrodil vodní tok 0,9 m hluboký a vyvracel stromy o průměru 30 cm. Součástí výstroje byla radiostanice o dosahu 5-9 km.

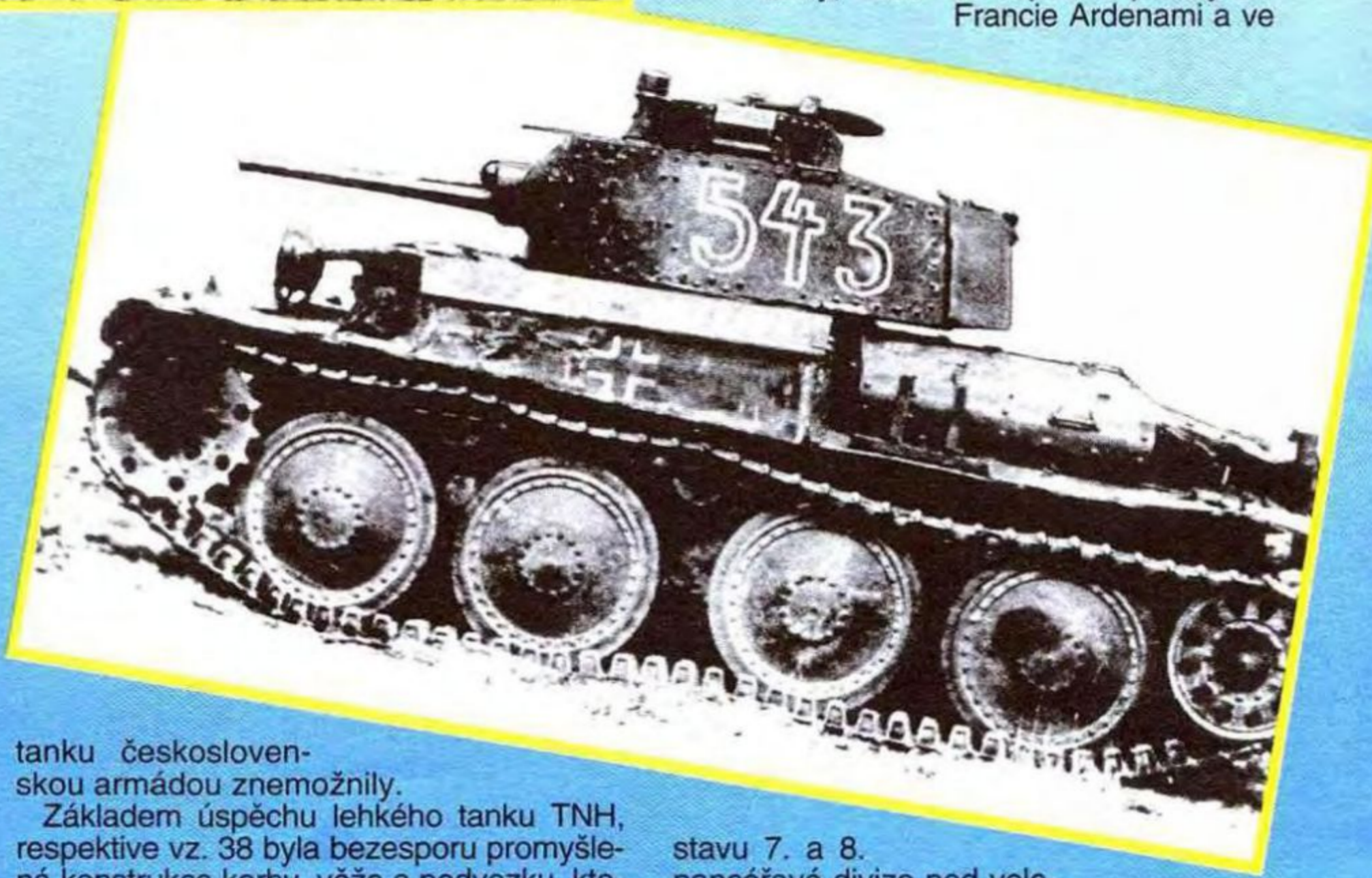
Po obsazení Československa hitlerovským Německem se nový tank stal jednou z nejcennějších kořistí wehrmachtu. Němci vydali okamžitě pokyn k rozšíření výroby a v květnu 1939 objednali prvních 150 tanků, označených PzKpfw 38(t) verze A. Do září 1939 bylo dokončeno prvních sto kusů a dalších 110 kusů verze B bylo dokončeno do května 1940. Spolu s ukořistěnými tanky LT vz. 35 (PzKpfw 35) se staly mimořádně účinnou zbraní německých pancéřových jednotek a významnou měrou se zasloužily o bleskové tažení německé armády na podzim 1939 v Polsku i na jaře 1940 v západní Evropě. Byly to bohužel právě tyto české tanky, které se úspěšně probily do Francie Ardenami a ve

V období mezi dvěma světovými válkami si tehdejší československý zbrojní průmysl získal mimořádné renomé a jeho výrobky patřily k nejlepším na světě. Vynikající pověst měly zejména české pěchotní zbraně, dělostřelecká výzbroj a tanky, jejichž vrcholnou konstrukcí se stal typ LT vz. 38.

Tento lehký tank vznikl v polovině 30. let v Českomoravské Kolben Daněk (ČKD) původně pro exportní účely, neboť na domácím trhu se tehdy prosadila plzeňská Škodovka. Prvním zákazníkem se stal perský šach, který se rozhodl na základě předchozích dodávek jiného průmyslového zařízení objednat v Československu 50 tanků a 50 lehkých tanků pro iránskou armádu. Na základě této zakázky vznikl lehký tank TNH, speciálně přizpůsobený pro boj v těžkých terénních podmínkách. O kvalitě tanků svědčí skutečnost, že zůstaly ve výzbroji iránských jednotek až do roku 1957!

Po této zakázce následovala výroba 24 tanků LTP pro Peru a 26 tanků LTH pro Švýcarsko. Ještě v roce 1938 získala ČKD další objednávku z Litvy a zájem projevila rovněž Čína, Jugoslávie a Afghánistán. Počátkem roku 1939 se pak dokonce jednalo o dodávkách československých lehkých tanků do Velké Británie, kam se v březnu 1939 dostal ke zkouškám jeden tank z tříkusové nulté série TNH-P.

Československá armáda projevila zájem o tento mimořádně zdařilý tank poměrně pozdě, až krátce před tragickými mnichovskými událostmi. Na jaře 1938 proběhly v Učilišti útočné vozby ve Vyškově srovnávací zkoušky tanků ze Škodových závodů a ČKD, v nichž se jednoznačně prosadil prototyp TNH-S. Ještě 20. dubna vydal hlavní štáb pokyn k nákupu 150 lehkých tanků TNH-S, označených jako lehký tank (LT) vz. 38. Jejich cena byla stanovena na 620 000 Kč za kus a celá dodávka měla být dokončena do května 1939. V kritických zářijových dnech 1938 pak přibyla objednávka na dalších 150 kusů, ale Mnichov a další události využití tohoto vynikajícího



tanku československou armádou znemožnily.

Základem úspěchu lehkého tanku TNH, respektive vz. 38 byla bezesporu promyšlená konstrukce korby, věže a podvozku, který vycházel z osvědčených principů amerického konstruktéra Christieho. Podvozek se skládal ze dvou párů velkých pojezdových kol o průměru 775 mm, odpérováných listovými pery a vybavených pryžovými obručkami. Hnací kolo bylo v čelní části vozidla. Pohon obstarával šestiválcový benzinový motor Praga EPA o výkonu 92 kW při 2200 otáčkách, který měl elektrické startování, ale bylo ho možné natočit nouzově i klikou. Dvě nádrže pojaly 220 litrů pohonných hmot, které stačily na dojezd do vzdálenosti 220 km.

Výzbroj tvořil 37mm tankový kanon A-7 vz. 38 a dva kulometry ZB-53 vz. 37 ráže 7,92 mm. Palebný průměr se skládal z 90 granátů - 30 pancéřových a 60 nárazových, palebný průměr pro kulometry činil 2700 nábojů. Čelo korby a věže z cementovaného pancíře mělo tloušťku 25 mm, boky z homogenního pancíře 15 mm. Tloušťka ostatních pancéřových ploten se pohybovala od 8 do 12 mm.

stavu 7. a 8.

pancéřové divize pod velením generálů Guderiana a Rommela zlomily francouzský odpor a pronikly až k La-manšskému průlivu.

V dalších měsících pokračovala výroba těchto tanků, stejně jako jejich bojová kariéra. Zúčastnily se tažení na Balkán a v červnu 1941 byly nasazeny do bojů na východní frontě. Až do zastavení výroby v květnu 1942 bylo dokončeno 1414 kusů tanku LT vz. 38, ale až do konce války pokračovala výroba nejrůznějších pancéřových vozidel na jeho podvozku, jako například samohybných děl Marder a stíhačů tanků Hetzer. Během války se pak lehké tanky vz. 38 dostaly rovněž do výzbroje Slovenska, Rumunska a Bulharska. Švédové dokonce získali práva na jejich licenční výrobu a pod označením Stridsvagn M/41 je používali podobně jako Iránci až do roku 1957.

František KUNÍK

Kresby autor
Foto sbírka autora

Začínají nám chodit herní plány a návody na další a další hry, které se s POGy dají hrát. Jarek Zeržán nám napsal návod, jak hraje POG - hokej, ale bohužel jsme mu nerozuměli tak dobře, abychom ho otiskli i pro vás. Jarku, pokud můžeš, zkus nám poslat návod znovu a nech si ho předem zkontrolovat některým kamarádem.

Pěta a Honzík Sobolovi hrají POG pravidelně a každý už má slušnou sbírku - ale to je houby proti jejich kamarádovi, který prý vlastní neuvěřitelných 390 žetonů! A to začínal s jediným, navíc ještě půjčeným, zbylé vyhrál. Takových hochů štěstěny se vždy vyvarujte, nebo vás připraví o všechny vaše POGy!

Taky Martin Horčíčka je majetným POGerem - vždyť má 396 POGů, celou základní sérii a tubu megapack. S kamarády mají vlastní tvrdá pravidla - kupříkladu nikdo nesmí ostatní hráče znervózňovat, když házejí (to je jako v hráčském doupěti při pokru).

Vojta Mlčoch nám napsal, že poslední POG ze série č. 1 (POG č. 57) musel vyměnit za 12 POGů ze série 2. To si ho bude určitě mimořádně vážit.

Pepík Popelka poslal dopis, ve kterém - i když je

Zprávy z POG klubu

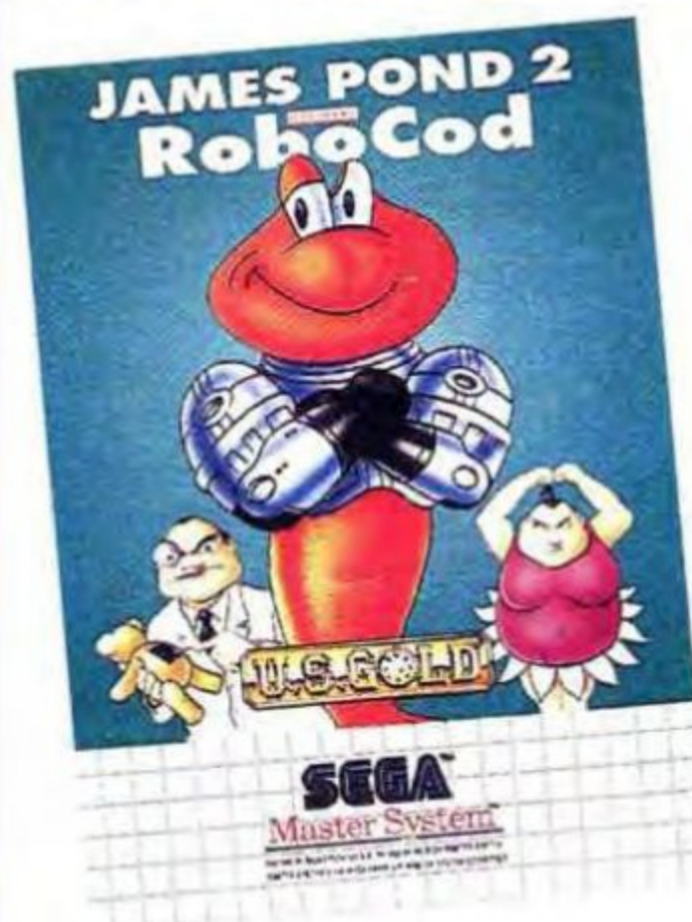


mu to trapné - žádá o zaslání 20 balíčků POGů a 10 fosforových balíčků. Pepíku, pochop, že posílat balíčky nemůžeme - pro všechny kluky a děvčata, kteří nám píšou, je nemáme, a jak by k tomu přišli, že někdo je dostane zadarmo a jiný musí koupit. Všechno v životě má svoje pravidla, i když jsou skutečně někdy velice krutá. Co takhle zkusit nějakou brigádu, výpomoc starším lidem za menší obnos, zkrátka na POGy si vydělat?

Poslední dnešní dopis nám napsal Pavel Jelínek, který - i když byl pozvaný - nemůže jet na sraz POG - klubu do Brna. Pavle, nás to mrzí stejně jako Tebe, ale z jižních Čech je to opravdu daleko. Třeba se nám podaří další sraz skutečně uspořádat v Praze.

-mat-

Nabídka her SEGA pro majitele Master System a Game Gear



James Pond 2 - ROBOCOD

Ponde, pomoc! Zlověstný Dr. Maybe je zpátky! Od špiónů jsme zjistili, že vnikl do Santa Klausovy továrny na výrobu hraček a klade v ní bomby, maskované za tučňáky. Nikdo, kromě Vás, Ponde, nedokáže Dr. Maybeho porazit. Oblékněte si robooblek od nejlepšího vědce Phila a osvobodte továrnu! Phil také zkonstruoval pro oblek křídla a zbraně, ale Dr. Maybe věci ukradl a odnesl do továrny. Najděte je, Ponde, a pomohou Vám v boji.

Velmi dlouhá hra, klasická arkáda, kde se v šedesáti úrovních snažíte projít továrnou plnou hraček a sladkostí.

Cena hry je 800 Kč + 45 Kč dobírka.

JUNGLE BOOK (Kniha džunglí)

Počítačové zpracování proslulé a oblíbené knihy z Disneyova studia. Mauglímu hrozí ve světě zvířat nebezpečí, a proto se jeho přátelé, medvěd Balú, slon Haithi a panter Baghíra, rozhodli odeslat malého chlapce do lidské vesnice. A to je úkol pro vás hráče! Nebude to však procházka růžovým sadem. Nejenže musíte Mauglího dopravit v pořádku do vesnice, ale cestou musíte porazit hada Kaa, opici Krále Luise, najít Baghíru a v souboji na život a na smrt porazit tygra Shere Khana.

Cena hry je 1200 Kč + 75 Kč dobírka.

O obě hry si můžete napsat na adresu: DDC AGENCY, ul. Výletní 401, 142 00 Praha 4 - Písnice. Na této adrese seženete také katalog ostatních her pro Master System a Game Gear.



POČITAČ TVŮJ KAMARÁD

JAK VYTISKNOUT DATOVÝ SOUBOR

I když většina časopisů přestala zveřejňovat listingy programů, na našich stránkách se ještě čas od času vyskytují. Čtenáři však často mají problémy rozsáhlejší výpis opsat bez chyby. Týká se to zejména datových souborů, které jsou v BASICu číslovány a poznáte je podle příkazu DATA. Tisknout strojové programy v syntaxi BASICu nemá

smysl, a tak se k tomu používal hexadecimální výpis a později systém AMD. Programy ZABABA jdou ještě dál a pokoušejí se odstranit většinu nevhod. Využívají „slovní“ kódování. Výpis se skládá ze „slov“ dlouhých 6 znaků, každé obsahuje dva datové byty a kontrolní součet modulo 9. Kontrolní suma se týká celé dosud zadané části souboru, takže zachytí nejen překlepy, ale i chyby v pořadí slov. Programy jsou napsány v ATARI BASICu. První z nich slouží k vytvoření výpisu - stačí zadat název zdrojového souboru, počet znaků na řádce a název výstupního zařízení a pak chvíli počkat... Druhý z programů slouží pro vlast-

ní opisování dat do počítače. Obsluha spočívá v přesném opisování výpisu (včetně mezer). Jakmile program zjistí chybně zadané slovo, ozve se zvukový signál a kurzor se automaticky vrací na začátek chybného slova. Pokud si uvědomíme, že došlo k překlepu, měli bychom ihned stisknout nějakou zjevně nesmyslnou klávesu (např. DELETE), čímž se vrátíme na začátek chybného slova bez rizika, že by náhodou prošlo vstupní kontrolou. A proč má program jméno černokněžníka Zababy z Pohádek o mašinkách? Důvod je jednoduchý: Slova, která z programu „padají“ - to jsou hotová zaklínadla!

Jiří Bernásek

ZABABA GENERÁTOR

```
10 REM *** ZABABA GENERATOR 1.0 ***
20 REM *** BENESOFT 1995 ***
30 MAX=PRE(0)-500:DIM A$(50),B$(50),C$(5),D$(17),E$(MAX):C$="AEIOU"
: D$="BCDFGHJKLMNPSTVZ"
40 A=4:GOSUB 120:TRAP 50:FOR A=1 TO MAX:GET #1,B: E$(A)=CHR$(B):NEXT A
:?"Prilis dlouhy soubor!":END
50 B=PEEK(195):L=LEN(E$):S=0:T=-1:A=S:IF B<>136 OR L=0 THEN ? "ERROR!"
:END
60 TRAP 60:?"Znaku na radku":INPUT #16,B:ON B<7 OR B>INT(B) GOTO 60
:SL=INT(B/7):SP=0:TRAP 50000:GOSUB 120
70 B=INT(L/256):A=L-256*B:GOSUB 90:A=B:GOSUB 90:FOR B=1 TO L
:A=ASC(E$(B,B)):GOSUB 90:NEXT B:A=S-256*INT(S/256)
80 GOSUB 90:GOSUB 90:?" #1:END
90 S=S+A:IF T<0 THEN T=A:RETURN
100 T=256*T+A+65536*(S-9*INT(S/9)):U=36125:FOR V=1 TO 3:W=INT(T/U)
:T=T-W*U:?" #1;D$(W+1,W+1):U=U/5:W=INT(T/U)
110 T=T-W*U:?" #1;C$(W+1,W+1):U=U/17:NEXT V:T=-1:SP=SP+1:W=(SP-SL)
:U=32+W*123:?" #1;CHR$(U):SP=SP+NOT W:RETURN
120 TRAP 120:?" #1;IF A=S THEN ? "y";
130 ? "stupni soubor:":INPUT #16,A$:B$="D":B=3:FOR C=2 TO 3
:IF C=LEN(A$) THEN IF A$(C,C)="-" THEN B=1
140 NEXT C:B$(B)=A$:CLOSE #1:OPEN #1,A,0,B#:TRAP 50000:RETURN
```

ZABABA

```
10 REM *** ZABABA 1.0 ***
20 REM *** BENESOFT 1995 ***
30 MX=PRE(0)-400:DIM A$(50),B$(50),C$(256),E$(MX):C$(1)=CHR$(0)
:C$(256)=CHR$(0):C$(2)=C$:OPEN #1,4,0,"K:"
40 A$="AEIOUCDFGHJKLMNPSTVZ":FOR A=1 TO 22:B=ASC(A$(A,A))+1
:C$(B,B)=CHR$(A):NEXT A:T=-1:?"Muzes psat..."
50 S=0:R=0:GOSUB 100:B=A:GOSUB 100:L=A+256+B:IF L=0 OR L>MX THEN ?
:?"Chybna delka!":END
60 FOR B=1 TO L:GOSUB 100:E$(B)=CHR$(A):NEXT B:B=S-256*INT(S/256)
:GOSUB 100:?" #1;IF A<B THEN ? "Chybna suma!":END
70 TRAP 70:?" #1;Mazev souboru:":INPUT #16,A$:B$="D":B=3:FOR A=2 TO 3
:IF A=LEN(A$) THEN IF A$(A,A)="-" THEN B=1
80 NEXT A:B$(B)=A$:CLOSE #1:OPEN #1,8,0,B#:?" #1;E$":CLOSE #1:END
90 POSITION X,Y:?" #1;CHR$(253):T=-1
100 IF T=0 THEN A=T:S=S+T:T=-1:RETURN
110 W=0:U=3:Y=PEEK(84):X=PEEK(85):IF X>32 THEN ? :GOTO 110
120 GET #1,Z:V=ASC(C$(Z+1)):ON V<6 GOTO 90:W=W*17+V-6:?" #1;CHR$(Z)
:GET#1,Z:V=ASC(C$(Z+1)):ON V<1 OR V>5 GOTO 90
130 W=W*5+V-1:?" #1;CHR$(Z):U=U-1:ON U>0 GOTO 120:GET #1,Z:ON Z<>32
GOTO 90:?" #1;U=INT(W/65536):W=W-65536*U
140 A=INT(W/256):T=W-256*A:V=R+A:T:ON U<>(V-9*INT(V/9))
GOTO 90:R=V:S=S+A:RETURN
```

PÁN JAGUÁRŮ

Z příhod českého cestovatele Alberta Vojtěcha Friče

19. Po stopách zločinu

Po nedlouhém pobytu doma, kdy se léčil ze zranění způsobeného jaguárem a zejména shromažďoval prostředky na další cestu, vrací se Frič do Ameriky. Na lodi se seznámil s ženou bohatého farmáře a dověděl se od ní o záhadné smrti argentinského geografa Ibarrey.

KDYŽ JSEM MLUVIL O KRVEŽIŽNIVCÍCH, MYSLEL JSEM KOMARY NE INDIÁNY.
O TAKOVÝCH VĚCÍCH SE NEŽERTUJE. VY USTĚ NESLYŠEL O DONU IBARRETOVI?

NE. BYL JSEM DVA ROKY V EVROPĚ.
UŽ TO BUDE ŠEST LET CO SE ZITRATIL A O MOC POZDEJI JEHO PŘÍTEL INŽENÝR URIARTE ZJIŠTL CO SE STALO.

A SHIH TEDY VĚDĚT, CO SE TOMU ARGENTINSKÉMU SEŇOROVI PŘÍHODILO?
BYL TO ZEMĚMĚŘIČ A VYDAL SE DO MOČÁLŮ PATIÑO S BOHULIBÝM ZÁMĚREM SPLAVNIT ŘEKU PILCOMAYO.

JAK ZNÁM INDIÁNY, KDYBY JIM VYSVĚTLIL CO MU UDE, UJISTĚ BY MU POMOHLI.
ZPOČÁTKU ANO, ALE PAK HO ZABILI A SNĚDLI. PŘEDSTAVTE SI, PRO PUŠKU A PAR NABOŮ!

TAK SBOHEM SEŇORO! A ČTĚTE NOVINY. ASI TAK ZA ROK SE DOČTETE, JAK TO BYLO S DONEM IBARRETOU!
ŠKODA HO. UETO SJCE BLÁZEN, ALE DOCELA ZÁBAVNÝ.

CO PRO VÁS MOHU UDĚLAT, SEŇORE?
DOSTANĚŠ DOBRŮ ODMĚNU, KDYŽ MI SEŽENEŠ TLUMOČNÍKA. CHYSTÁM SE NA ŘEKU PILCOMAYO.

POTULUJE SE TU SJCE PÁR INDIÁNŮ Z TĚCH KONČIN, ALE BUDE TO TĚŽKÉ, HOCTĚŽKÉ.
TU MÁŠ A AŽ NĚKDOHO PŘIVEDEŠ DOSTANEŠ DALŠÍ.

TO JE ON, ROZUMÍ TROCHU PORTUGALSKY. A VEHO MATKA POCHÁZELA OD ŘEKY PILCOMAYO.
MATKA? SLÍBILSI INDIÁNA.

ŽÁDNÝ INDIÁN SE TAM S BĚLOCHEM NEDVÁŽÍ.
A TY SI ZAS NEZASLOUŽIŠ SYOU ODMĚNU. ZHIZ!

POVĚZ MI CO VÍŠ.
KDYŽ VOJÁCI HLEDALI SEŇORA IBARRETOU A INDIÁNI NECHTĚLI NIC ŘÍCT, TAK TAM PÁR VESNIC...
COŽE, CELÉ VESNICE BYLY POTRESTÁNY ZA NEPROKÁZANÝ ZLOČIN?
JE TO TAK, PANE.

A TY SE SEMNOU NEBOVÍŠ?
BOVÍM SE INDIÁNŮ I VOJÁKŮ. UTEČTI MŮŽU VĚDYCKY ALE ZAJÍMA ME, PROČ TAM JDEŠ TY.