

12

**abc**

**Příloha: Obtisk  
na Váš hrneček  
nebo skleničku**

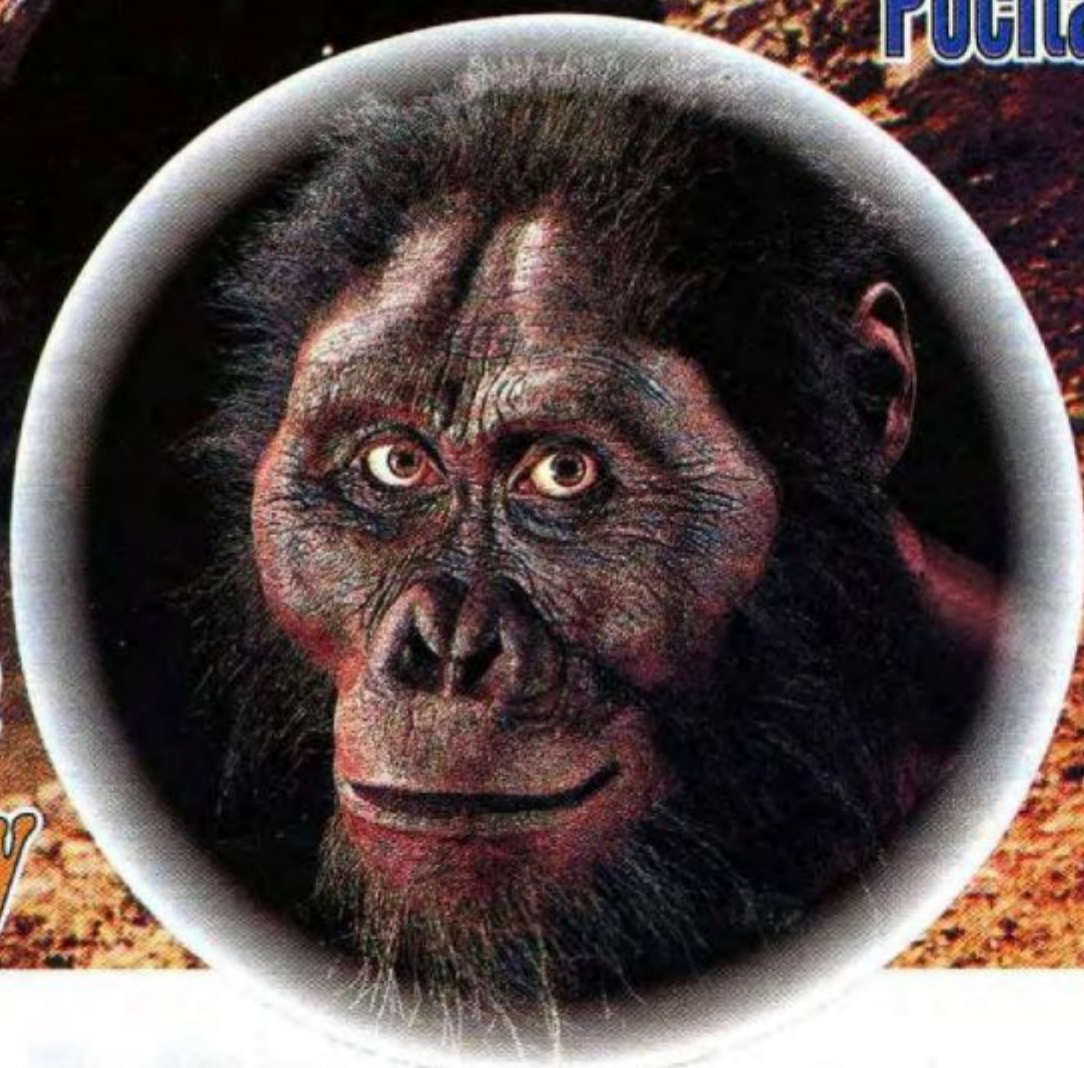


# Nákladní auta

# Umí i šplhat

**Stíhačka F-18 Hornet  
„Věčná“ autobaterie  
Počítačové nosiče  
Čápi už jsou  
v Africe**

**Pramáti  
se jmenovala  
Lucy**



**VYBÍRÁME  
Z PŘÍŠTÍHO ČÍSLA**

- Indiánské slavnosti
- Sněžný kluzák
- Budeme si pochutnávat na bizoních biftecích
- Autička v pohybu
- Jedovaté okrasy parků
- Z čeho jsou rámy na kola?
- Boty na sních
- Zedníkem snadno a rychle
- Se vzducholodí nad Prahou
- Dárčky z lásky

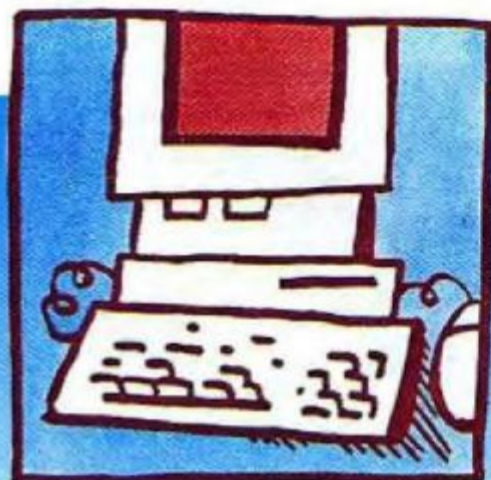


- Na vystřihovánkách: Pokračuje MPR, kočárek pro panenky, dioráma Divokého západu
- Příloha navíc: Pro zamilované

ABC mladých techniků a přírodovědců – zábavně naučný čtrnáctidenník pro chlapce a děvčata  
 ● Vydává Ringier CR, 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 CR, 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, Hvozdčanská 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 19,- Kč, resp. 23,- Sk. Redakce ABC mladých techniků a přírodovědců, Ringier CR, 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 CR, a. s., 1997 Index 46 001, zaregistrováno pod značkou F 4703, ISSN 0322-9580

12. číslo vyšlo 27. 1. 1997

Jako redaktor, který má v abíčku na starosti technicky zaměřené články, si občas zoufám. Když píšu o nových automobilech, letounech nebo plachetnicích, nakonec vždy zjistím, že značnou část jejich funkcí zajišťují počítače. Komputery pronikají i do jiných oborů. Ovládají obráběcí stroje v továrnách, novínové rotačky, posílají peníze



**INVAZE „BROUČKŮ“ POKRAČUJE**

z jedné banky do druhé, nacházejí uplatnění při projektování nových domů i při výrobě filmů... Aniž si to uvědomujeme, s mikroprocesory se setkáváme doslova na každém kroku: jsou např. v televizích, walkmanech, ledničkách, fotoaparátech, v herních konzolích a kopírkách, v mobilních telefonech i faxech. Když tedy píšu nějaký článek a chci vysvětlit, jak je možné, že ten či onen přístroj umí něco nového, obvykle skončím u toho, že za vším stojí počítač, mikroprocesor, „romka“, elektronika a speciální obvody napojené na nejrůznější čidla. Funkce procesoru je přitom vždy stejná. Kompu- ter získá data v digitální podobě, zpracuje je a vyšle na přístupná místa příkazy, nuly nebo jedničky, kterým elektronické obvody rozumí jako vypni nebo zapni. Všechno je to samozřejmě složitější, ale ať jde např. o výherní automat nebo o elektronické klávesy, mozky moderních strojů a přístrojů bývá napohled jednoduchý, „šváb“ nabitý obrovským množstvím tranzistorů a klopných obvodů. Je až neuvěřitelné, co všechno tyto malé „broučci“ dokáží. A přitom pracují jen s jedničkami a nulami, s matematikou, která je vtěs-

nána do miniaturních elektro-součástek. I když si při psaní článků někdy zoufám, musím přiznat, že procesory ukryté ve spotřebním zboží zpřijemňují život každého z nás. Walkmany, televize nebo fotoaparáty toho prostě umějí mnohem víc, než dřív. Paradoxní přitom je, že konstrukce mikroprocesorů by nebyla možná bez jiných, výkonných komputerů, které dokáží propočítat miliardy možných kombinací tranzistorů a navrhnout nejlepší řešení. Počítače tak vlastně vymýšlejí jiné počítače. Kdyby měl mikroprocesor navrhnout jeden člověk s kreslícím prk- nem a kalkulačkou, za svůj život by to asi nestihl. Invaze „broučků“ přitom neustále pokračuje a dnes lze jen těžko odhadnout, jak zasáhnou do našich životů v nejbližších letech a na počátku 21. století. Jedno je ale jisté. Ať chceme nebo nechceme, počítače pronikají do našeho života stále víc a víc, a „boom“ klasických stolních komputerů je jen malou, viditelnou částí této invaze. Jaromír Dočkal



**BOLEK DOSTAL  
ŘÁD 1. STUPNĚ**

Asi každý z nás už někdy byl v cirkuse a mnozí se tam rádi vracejí. Program cirkusového představení je vždy složen z napětí (nebezpečný přemet artisty), obdivu (panáčkující sloni) a uvolnění, které doprovází smích (klaun s červeným nosem, který neúspěšně napodobuje akrobata nebo kouzelníka). Vystoupení klaunů má zpravidla i prozaický význam: jejich výstupy vyplňují čas mezi jednotlivými body programu, kdy je třeba manéž přestavět, něco z ní odnést nebo do ní přinést. Nejznámějším českým klaunem je nepochybně Bolek Polívka. Programy v jeho televizní manéži sice nemají s klasickým cirkusem mnoho společného, ale kulisy a některá Bolkova vystoupení připomínají opravdové šapitó. Bolek Polívka je dnes chápán spíše jako herec a recesista (kdo jiný

si troufl vyhlásit sou- těž v házení kosou do žita?). Málokdo ale ví, že Bolek začal jako klaun v opravdovém šapitó, s nímž objížděl menší městečka. Dodnes má mezi cirkusovými umělci přátele a stýká se s nimi. Není divu, že když se letos Sdružení českých cirkusů rozhodlo odměnit nejlepšího a nejpopulárnějšího klauna u nás, cirkusový řád 1. stupně získal právě Bolek Polívka. Řád mu byl slavnostně předán v úvodu představení cirkusu Čechie, který se pyšní mj. vystoupením cvičených lachtanů. -jd- Foto J. Dočkal

**K vlepenému  
děčku  
v tomto čísle**

Správné sejmutí obtisku: Daný tvar pečlivě vystřihněte a ponořte ho na 15 vteřin do vlažné vody. Jakmile lze obtiskem pohybovat na podkladovém papíru, přesuňte jej na hrníček nebo skleničku a obtisk vysušte. Trvanlivost obtisku zvýšíte tím, že suchý hrníček či skleničku s obtiskem necháte 10 až 15 minut zatavit v troubě při teplotě cca 110 °C.



je na obrázku Dnes přinášíme opět technickou hádanku, tentokrát z oboru stavitelství. Na fotografii je vidět část jedné budovy, která byla před nedávnem po-

stavena v Praze. Poznáte ji? Napište nám, jak se moderní novostavbě říká. Odpovědi zasílejte nejpozději do 15. února 1997 na adresu redakce ABC, Domažlická 11, 130 00 Praha 3 a označte ji heslem CO. Tři vylosovaní řešitelé získají drobné odměny. -dč- Foto J. Dočkal





## NAPSALI JSTE NÁM

Vážená redakce ABC, čtu váš časopis pravidelně, mám ho předplacený a moc se mi líbí. Protože často otiskujete články o modelech firmy Revell, rád bych se vás zeptal, kde bych mohl získat katalog modelů na rok 1997, nebo alespoň na rok 1996. Pokud je k dostání

u vás, rád bych si ho koupil na dobírku.

Děkuji váš čtenář Luboš

Tento dopis není ojedinělý a netýká se jen katalogu Revell, ale i katalogů dalších „kitařských“ firem. Pro ty z vás, kteří chcete katalog své oblíbené firmy získat, mám dvě tradiční zprávy. Ta dobrá je, že

získat nejnovější katalog firmy Revell, Monogram, Matchbox, Hasegawa, Tamiya či Italeri, není žádný problém. Horší zprávou je skutečnost, že katalogy jsou poměrně drahé a v mnohých případech jejich cena přesahuje 100 Kč. Katalogy zpravidla získáte v prodejně, která patří tomu či onomu dovozci plastických modelů. Výjimku tvoří známá pražská prodejna PECKA modely (Karoliny Světlé 3, 110 00 Praha 1), kde je možné zakoupit katalogy firem Revell, Monogram, Hobby craft a Matchbox, přičemž firma PECKA má zastoupení jen firmy Matchbox. Katalogy firem Hasegawa, Tamiya, Accurate miniatures a Academy, koupíte v prodejnách MPM (například v prodejně MPM Myslíkova 19, 110 00 Praha 1), katalog Italeri u firmy BÍLEK (jedna z prodejen: Opatovická 3, 110 00 Praha 1).

Musíte si však uvědomit, že nové katalogy (v našem případě pro rok 1997) budou v prodejnách k dispozici nejdříve v březnu, až po veletrhu hraček v Norimberku, a katalogy staršího data jsou téměř vyprodány.

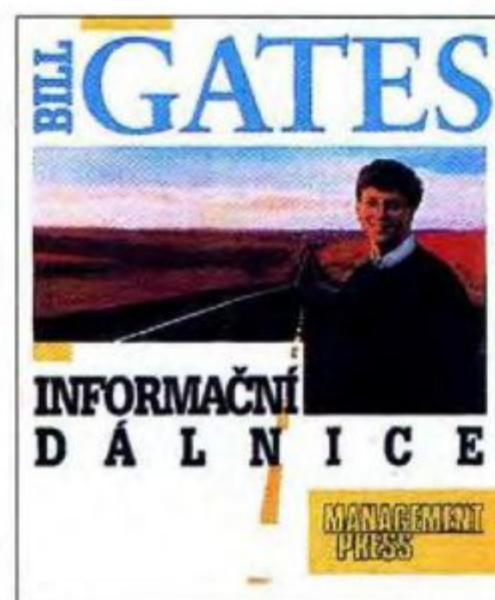
Václav Šorel

## VAŠIM CÍLEM JE ÚSPĚCH? BILL GATES VÁM PORADÍ.

Žádnému, kdo jen zaváhal svým zájmem o počítače, asi Billa Gatese nemusíme představovat. V roce 1975 založil v Americe firmu Microsoft. A veden přesvědčením, že jednoho dne bude počítač na každém stole, neúnavně pracoval na stále nových a nových programech. Vybuodoval ze své firmy jednu z nejúspěšnějších obchodních společností a sám se vypracoval až na čelo žebříčku nejbohatších lidí světa.

Jeho úspěch svědčí o tom, že dokázal lépe než kdo jiný odhadnout potřeby člověka počítačového

věku a také své představy uskutečnit a prosadit do praxe. Počítače proměnily téměř všechny oblasti našeho každodenního života už teď. Jak to bude v nejbližší budoucnosti? Musíme se všichni naučit pracovat s počítači? Za jak dlouho zastarávají programy a naše počítačové vědomosti? Nosíte po kapsách peníze, hodinky, kreditní karty, diář, fotoaparát, diktafon, mobilní telefon, klíče, osobní průkaz, vstupenky, mapu a spoustu dalších nezbytností? Všechny tyto a mnohé další pomůcky nahradí už brzy kapesní PC velikosti peněženky. Nevěříte? Bill Gates vás o tom a ještě o spoustě jiných otázek přesvědčí v nové knížce Informační dálnice,



ce, kterou loni napsal se svými dvěma blízkými spolupracovníky a pohotově vychází i v češtině.

Informační dálnice má 216 stran, doporučenou cenu 290 Kč a kromě knihkupectví ji můžete dostat přímo v nakladatelství Management Press, Ringier ČR, Domažlická 11, Praha 3.

-br-

# Vlk u beráncím rouchu

Starý zkušený vlk se potuloval po horách a díval se dolů na pastviny poseté bílými tečkami pasoucích se ovcí. „Jak to udělat, abych si mohl pochutnat na některém jehněti?“ přemýšlel, ale musel si nechat zajít chuť, protože stáda byla dobře strážena ovčáky i jejich psy. Pak ho něco napadlo. Našel si starou ovčí kůži a navlékl se do ní, takže vypadal docela jako ovce. Sestoupil dolů a připojil se k ovčímu stádu. Ovce si myslely, že je jednou z nich, a dokonce ani pastýř si nevšiml, že mu jedna ovce přibyla.

Pastýř právě usnul zdravým poledním spánkem a s ním i jeho



pes. Také nejednu ovci přemohla dřímota. Až dosud se pro vlka vyvíjelo všechno dobře. Pobíhal mezi stádem a stále hledal tu nejtuchnější ovci. Mezitím se slunce začalo schovávat za hory. Vlk se rozhodl, že nejlépe bude počkat do tmy, aby tu tučnou ovci mohl nepozorovaně odvléci do lesa a sežrat. Jenže pak se pastýř probudil a začal ovce zahánět na noc do chléva. Odpočatý pes byl bdělý a vlkovi se nepodařilo vytrátit. No nic, myslil si, nebyla večere, bude snídaneň. Věděl, že teď nemůže žádnou ovci zabít, její bekot by způsobil poplach. A tak se vlk uložil mezi ovce ke spánku.

Najednou se prudce otevřely dveře salaše a v nich stál bača. „Zítřejší hosti, musím je uctít čerstvou pečením,“ povídá. „Jednu z vás porazím. Ano, ty tam! Ty vypadáš dobře.“ Pak ovčák pozvedl sekeru a skolil vlka, o němž si stále myslel, že je to ovce. Ovčí kůže z mrtvého vlka sklouzla a ovčák teprve teď poznal, že zabil svého úhlavního nepřítele. „Kdyby sis, vlku, o sobě nemyslel, že jsi liška, a spoléhal na své rychlé běhy a silné tesáky, mohl dosud běžet po lese. Inu Kdo chce kam, pomozte mu tam a Kdo na jiného oka líčí, sám se do něj chytí,“ bručel si ovčák pod vousy a vybral si jinou ovci.

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: .....

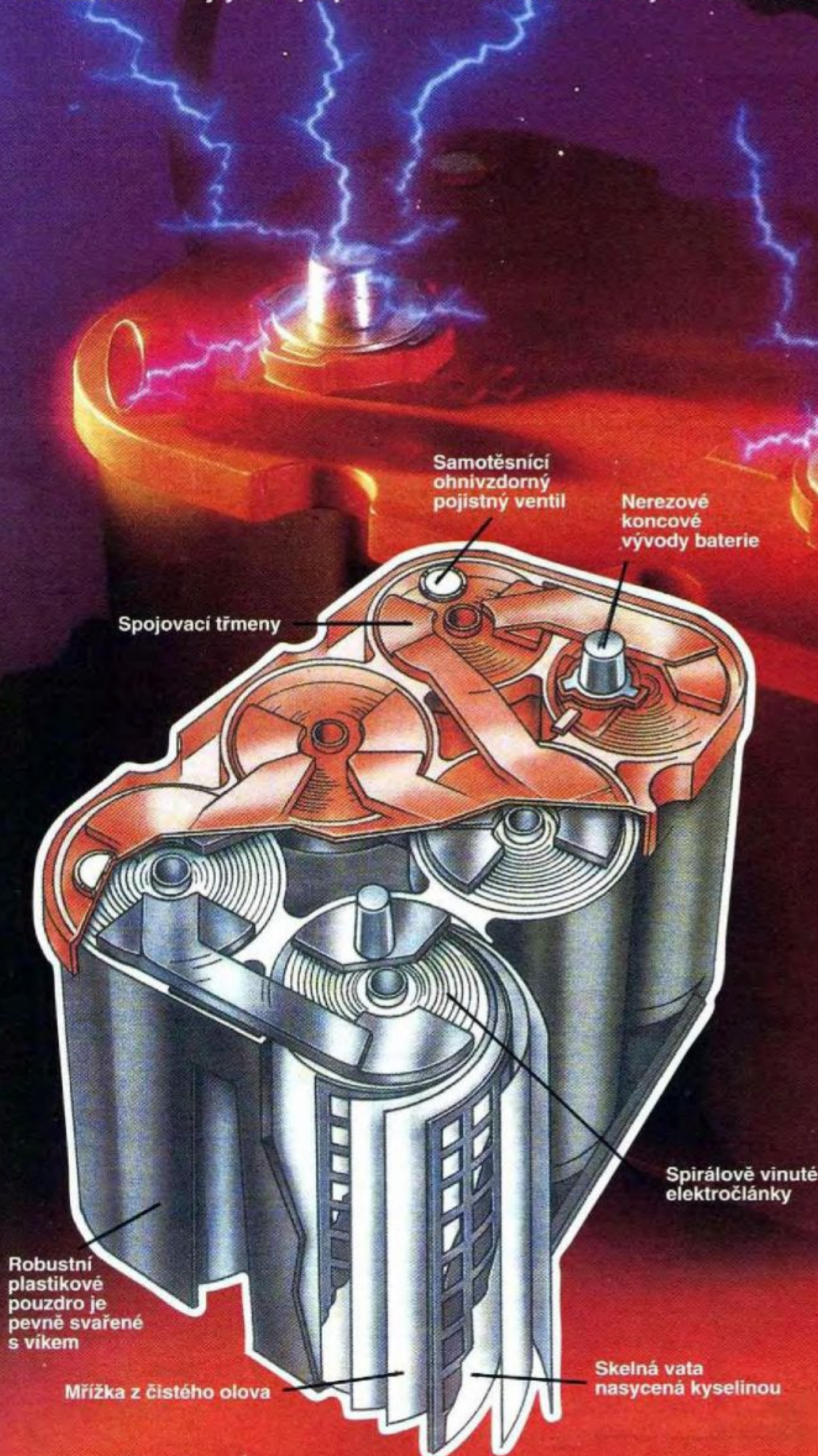
# "Baterka" pro 12 000 startů!

Mnohý z vás jistě zažil příhodu, ve které se o zápletku postarala autobaterie. Příběh se v naprosté většině odehrává podle jednotného scénáře. Automobilista otočí klíčkem ve spínací skřínce svého vozu, ale automobil zůstane němý jako opá pověstná

ryba. A protože děj většinou probíhá za horečného spěchu, vystřídá počáteční úlek horečný chvat. Zdvihnout kapotu, osahat všechny viditelné kontakty a ověřit si, není-li některý z kabelů utržený, sice netrvá dlouho, ale člověk stejně nakonec skončí

u vybité baterie. Pak už nezbývá než někde sehnat nabíječku nebo ochotného automobilistu, který vlastní mobilní startovací vodiče, a pomocí jeho baterie vůz nastartovat.

Předejít takové nepříjemné příhodě je poměrně snadné. Stačí udržovat dobíjecí systém baterie v dobrém stavu, nebo nenechat ve voze svítit světlo (což se naposledy stalo mně, když jsem nechal několik dnů svítit palubní lampičku v našem oplíku). My vás ale chceme seznámit ještě s jedním řešením, kterým je použití zbrusu nové unikátní autobaterie se spirálově vinutými elektroclánky. Byla vyvinuta americkou společností Gates Technology. Díky minimální rozteči mezi pláty mají spirálové



články velkou aktivní plochu, tenké mikroporézní separátory ze skelné vaty nasycené elektrolytem zase umožňují dodržet minimální rozměry jednotlivých článků. Kompaktní konstrukce s elektrolytem ve zmíněné skelné vate zaručuje baterii mimořádnou odolnost. Testy prokázaly, že zatímco běžné baterie vydrží vibrace do čtyř G (33 Hz) po dobu čtyř hodin a do šesti G jednu hodinu, baterie se spirálovými články odolává stejným hodnotám dvanáct a čtyři hodiny. Přitom je schopna absolvovat 12 000 startovních cyklů, proti klasické autobaterii, která jich zvládne jen 4000. Navíc může pracovat i při silném poškození. Robustní a odolná konstrukce zajišťuje provoz v nejnáročnějších podmínkách. Únik kyseliny do okolního prostředí je vyloučen i při havárii vozidla. Díky rozměrům 245 x 172 x 199 mm se baterie hodí prakticky do všech vozidel a může pracovat v libovolné poloze. I dnem vzhůru! To jí také předurčuje k použití v ultralehkých letadlech.

Václav Šorel

Obrázky archiv

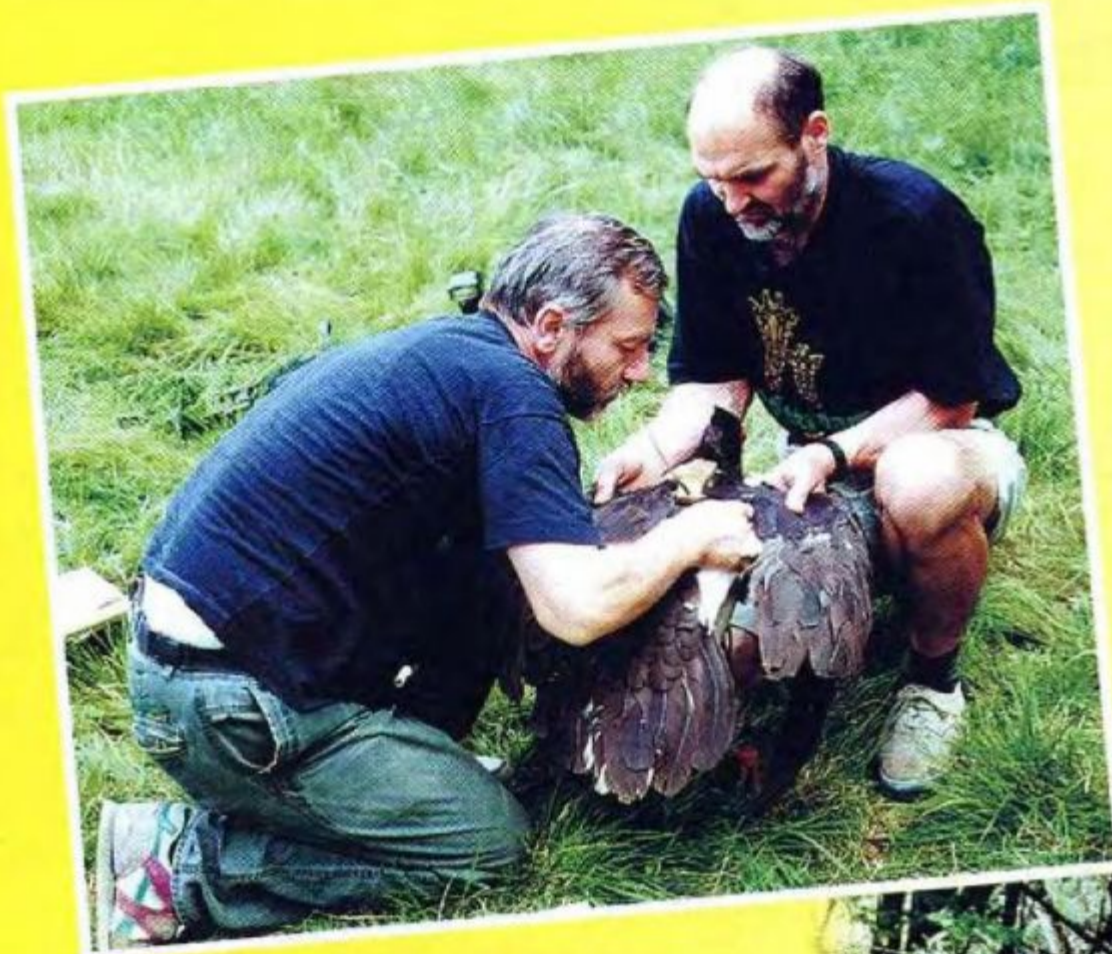
Čápi  
s batůžky  
zнову  
v Africe

# Čápi odýsea pokračuje

tu". Ví se totiž, že ptáci při své cestě na zimoviště v Africe přelétávají Saharu buď na východě u Nilu, nebo na západě podél afrického pobřeží. A je jasné, že putovat v ptačích stopách přes Balkán, Přední Asii, Egypt a třeba Somálsko je velice nebezpečné, na mnoha místech se tam válčilo nebo dosud válčí, v každém případě je tam pro cizince vesměs nebezpečno.

Po dlouhých úvahách nakonec pomyslný konkurs vyhrál čáp. Ale ne ten běžnější, tedy bílý, který zimuje až na samém jihu Afriky a létá většinou cestou východní, nýbrž **čáp černý** (*Ciconia nigra*). Jeho zimoviště totiž leží ve střední Africe, a navíc se předpokládalo, že populace alespoň z hnízdišť západně od Prahy táhnou požadovaným západním směrem.

Již vlastní označení čápů nebylo nic jednoduchého - bylo totiž nezbytné odchytil tři dospělé ptáky. Mladí se pro projekt příliš neho-



Den za dnem, týden za týdnem poslouchali od minulého léta podzim a zimu posluchači Českého rozhlasu doslova se zatajeným dechem strastiplné příběhy tří čápů s batůžky. Kristýna, Viktor a Zuzana se proslavili, i když o tom vlastně ani nevěděli. Zopakujme jen v krátkosti, co se vlastně stalo.

Na sklonku roku 1994 skupinu ornitologů napadlo, že by se mohli pokusit o něco, na co ještě nikdo nepřišel, či spíše co se dosud nikomu nepodařilo. Označit vysílačkou některé naše ptáky a pak je z těsné blízkosti sledovat na jejich cestě do zimovišť v Africe. Uskutečnit tento nápad ale bylo nesmírně složité. V první řadě bylo nutné vybrat ten správný ptačí druh. Musel být dost velký na to, aby unesl na svých zádech vysílač, musel být dost běžný, aby byla určitá šance ho chytit a vysílač mu upevnit. A měl by do svých zimovišť - nejlépe někde ve střední Africe - cestovat pokud možno „západní ces-





dili. Každá vysílačka je totiž nesmírně drahá a mláďata, jak se obecně díky kroužkování ví, mají v prvním roce života několikanásobně větší úmrtnost než ptáci staří a dospělí. Aby měla akce šanci, muselo by se označit velké množství mláďat.

Pro akci se podařilo zajistit tři komplety vysílaček - těch známých batůžků. Každý z nich obsahoval jednak **satelitní vysílač**, jednak vysílač pozemní. Ten satelitní vysílá signály, které zachycují dvě družice amerického Národního úřadu pro výzkum oceánů a atmosféry a po předběžném zpracování je předávají do centrály systému Argos ve francouzském městě Toulouse, kde probíhá jejich definitivní vyhodnocení. Přibližně půl hodiny po přijetí signálu družicí je prostřednictvím datové sítě k dispozici údaj o poloze vysílače (tedy v našem případě čápa, který ho nese). Baterie, které umožňují chod satelitního vysílače vydrží jen 800 - 1000 hodin, a to přesto, že mají největší podíl na jeho hmotnosti. Pro výzkumníky to znamená, že vysílač je nutné předem naprogramovat tak, aby vysílal signály jen krátce a s delšími přestávkami. V prvním roce, kdy expedice Africká odysea sledovala letící čápy při jejich cestě na zimoviště, předávala vysílačka signály nejčastěji při cestě na zimoviště a poté se frekvence snížila.

Čápi nesou na zádech ještě jeden, **pozemní vysílač**, který má dosah jen několik kilometrů a umožňuje ptáky nalézt přímo v terénu.

I když tomu mnozí nevěřili, skutečně se během července a srpna 1995 podařilo tři černé čápy odchytit a nasadil jim batůžky. Kristýna byla chycena v Brdech 24. 7., Zuzana 24. 8. a Viktor 29. 7. na Rakovnicku. Jak přišli čápi ke svým jménům? Podívejte se do kalendáře a uvidíte, že se vztahují ke dnům jejich chycení nebo okolním dnům. Kristýna a Viktor byly chycené na hnízdě, Zuzana na potoce při sběru potravy. Byl to skutečně mistrovský kousek, neboť dospělého černého čápa mimo hnízdo u nás do té doby zřejmě nikdo nechytil.

Již první zprávy ze satelitního vysílače ukázaly, že jen jediný z čápů, Kristýna, se vydal do zimoviště západní cestou, ostatní přes všechny předpoklady cestovali na východ. V září byla Kristýna v jižním Německu, Zu-

zana v Rumunsku a Viktor v severním Maďarsku. Zuzana a Viktor poté přelétli Bospor, resp. Dardanely, Suezský záliv a konečně dosáhli zimoviště. Viktor již na konci října doletěl do východního Čadu (během zimy přelétl do Středoafričké republiky), Zuzana až 23. prosince do severní Etiopie.

Expedice Africká odysea se tedy vydala ve stopách Kristýny s nadějí, že čápi přečká dlouhou cestu ve zdraví. Naděje to nebyla vysoká, už jen podle předchozích výsledků ptáků s vysílačkami ze zahraničí. Je pravda, že tam byli značení jenom mladí čápi, ovšem i když jich bylo označeno mnohem více, do zimovišť dolétli jen někteří a navíc byly značné problémy s jejich vysílačkami.



Na své strastiplné pouti členové expedice překonali hranice mnoha zemí, zažili spoustu dobrodružství, ale to by vydalo na samostatné povídání. Mimo jiné se jim podařilo - díky pozemnímu vysílači - Kristýnu během cesty několikrát sledovat. 27. září společně překonali Gibraltar a 17. října dosáhli zimoviště ve východním Senegalu, 4620 km od domova. Zde zoologové zkoumali životní podmínky čápů na zimovišti, jejich potravu

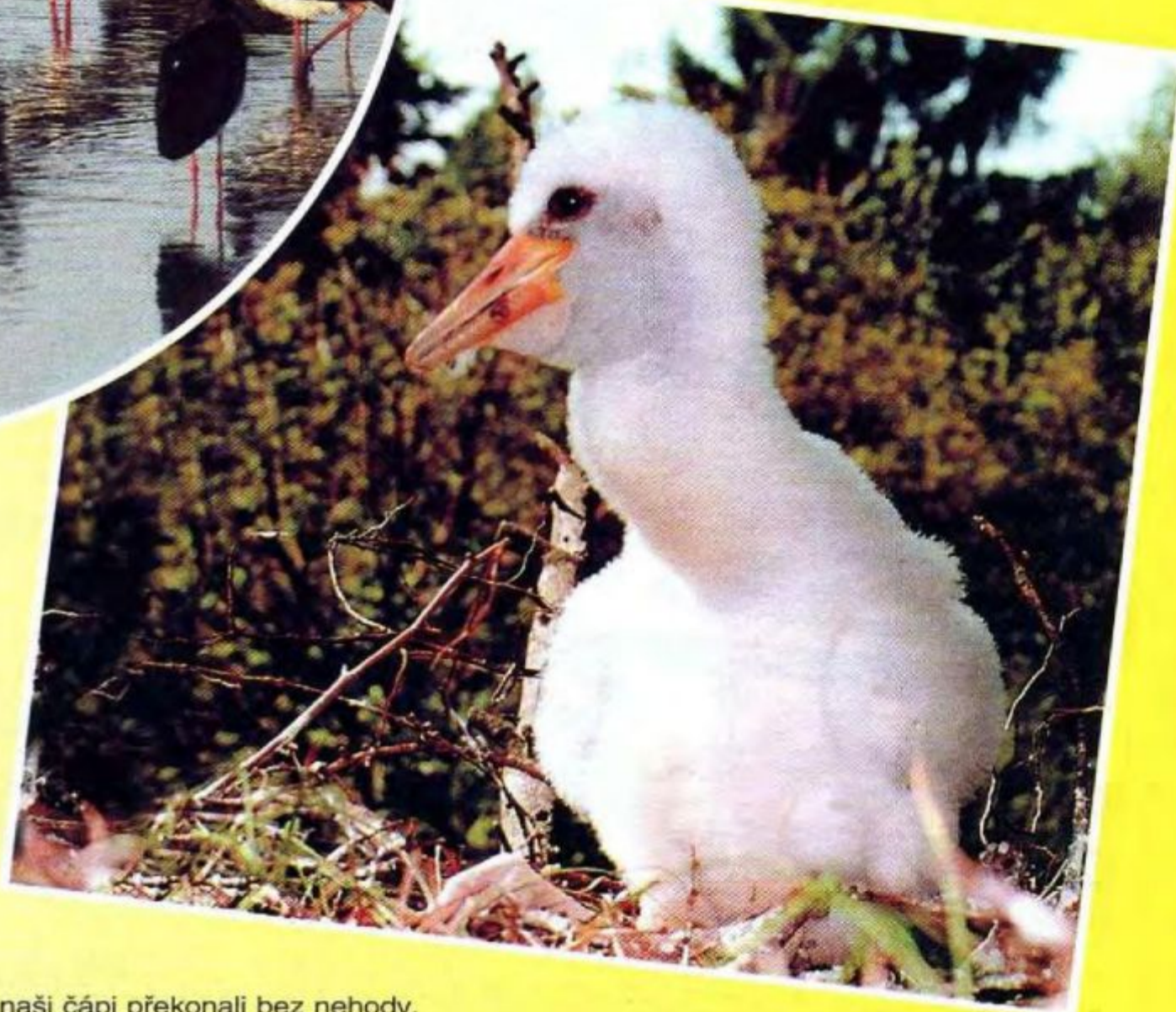
a chování. Na závěr se pak ještě přemístili za Viktorou a skutečně i jeho našli.

Po několika týdnech se expedice vrátila domů, zatímco čápi si užívali tepla ještě řadu měsíců. Přes všechny prognózy a k velké radosti výzkumníků satelitní vysílače stále znovu podávaly informace o místě jejich výskytu a pohybech. A tak bylo zjištěno, že Kristýna se vydala na cestu domů 16. března, Zuzana asi 22. března a Viktor 15. března. I zpá-

července zmizel, jeho vysílač se buď odmlčel, nebo čáp přelétl mimo oblast pátrání.

V té době ale již organizátoři projektu věděli, že je třeba pokračovat. Jednak vzhledem k obrovské popularitě čápů, jednak pro možnost získat údaje, které nemají ve světě obdoby. Nová expedice se v té době ještě nechystala, avšak samotný satelitní vysílač by měl další rok podávat nové informace o čápi cestě. Tentokrát naprogramovaný hlavně se zřetelem na zpáteční cestu, přičemž pout' do zimoviště by mapoval méně podrobně. Znamenalo to ovšem znovu čápy odchytit a vyměnit jim batůžky. Jak snadno se to řekne, a jak těžko realizuje! Do „lovu“ se nakonec zapojili i další kroužkovatelé ptáků, a tak 11. 6. byla chycena Kristýna, 23. 7. Zuzana a 23. 8. nový čáp Oskar. Celá odyssea mohla začít znovu. Ornitologové s potěšením zjistili, že Kristýna a Zuzana jsou na zádech pod batůžky normálně opeřeny, bez jakýchkoliv změn na těle - vysílačky jim vůbec nevadily!

Snad v důsledku špatného počasí, které trvalo celé minulé léto, čápi odlétli do zimovišť o měsíc dříve. Roli hrál jistě i fakt, že podstatně dříve hnízdili - jako by tušili, že léto mladým přát' nebude. Na konci srpna byla Kristýna v jižní Francii a bylo jisté, že poletí opět svou západní cestou. Oskar byl v té době na západě Slovenska, zatímco Zuzana stejně jako loni v severní Jugoslávii. Cesta pokračovala podle předpokladů dále a Kristýna byla již 7. října na zimovišti v jižní Maurétánii asi 250 km od svého loňského zimo-



teční cestu naši čápi překonali bez nehody, i když Viktorova vysílačka přestala fungovat v severním Súdánu a Kristýnina v Maroku. Zuzanina pracovala až do Maďarska.

Od dubna se tedy začalo pátrat s přijímačem pozemního vysílače, u kterého se předpokládala delší životnost, znovu v místech, kde byli čápi před rokem označeni. Několikrát bylo využito letadlo a úspěchy se dostavily. Kristýna byla v Brdech poprvé nalezena 13. dubna, Zuzana a Viktor na Rakovnicku 21. a 28. května.

Kristýna - nejpopulárnější ze všech čápů - i s batůžkem úspěšně vyhnízdila a vyvedla čtyři mláďata. Zuzana si našla jiného partnera (ne Viktora jako loni), ovšem nehnízdila. Viktor pak ornitologům ve druhé polovině

viště, poté se přemístila na stejné místo jako loni. Oskar i Zuzana se v té době stále ještě zdržovali v Jugoslávii východně od Bělehradu. Teprve na konci října byli zjištěni v západním Turecku a podél jeho pobřeží se pomalu posouvali dále. V polovině listopadu, kdy jsme naše povídání odevzdávali do tiskárny, konečně dosáhli afrických břehů v Egyptě. Kam doletí a jaké budou jejich další osudy, ukáží až další dny. Nedočkavci mohou sledovat osudy čápů s batůžkem na stanici Praha v pořadech Meteor (sobota 8.00, úterý 13.00) a Odyssea (pondělí 15.05) a Dobré Jitro (pondělí 6.45), všichni ostatní sledujte další ABC. **Martin Smrček**



## A-Z ABECEDA ZAJÍMAVOSTÍ

látoru, seznámili se s výrobou letounu v mateřském závodě a teprve potom mohli absolvovat osm letů, při kterých si vyzkoušeli ovládání stroje, jeho schopnosti při letu pod vysokým úhlem náběhu, a na závěr elektronický a zbrojný systém při zmíněných „ostrých střelbách“. Tým techniků se mezitím seznamoval s údržbou letounu a jeho logistickým zabezpečením. A výsledný rezultat? F/A-18 patří ke strojům vhodným k modernizaci českého vojenského letectva.

**Základní data:** F/A-18 Hornet je univerzální, jedno nebo dvoumístný dvoumotorový celokovový středoplošník. Prověřen byl za bojů v Perském zálivu, v operacích nad Irákem a Somálskem, i nad Bosnou. Schopnost rychlého přechodu hornetů z bitevní na stíhací konfiguraci předvedly dva palubní letouny F/A-18, vyslané 17. ledna 1991 nad Perský záliv z letadlové lodi U.S.S. Saratoga. Přestože nesly plný náklad bomb, přijaly boj se s dvěma iráckými migy MiG-21, sestřelily je a po souboji dál pokračovaly v bitevní misi.

Délka 17,1 m, výška 4,6 m, rozpětí 12,3 m (s řízenými střelami), rychlost 1,8 Mach (s před. spalováním), akční radius 900 km, operační dostup 15 250 m, obsah palivové nádrže 1250 l + tři přídatné nádrže s celkovým obsahem 1820 l, max. vzletová hmotnost 23 541 kg, hmotnost výzbroje do 6757 kg, včetně palubního kanonu ráže 20 mm a devíti zásobníků.

Václav Šorel

Foto archiv a autor

# Bude nás bránit

# sršeň?

Jako přechod ze staré škodovky do jaguáru hodnotili naši piloti zážitky na letecké základně U.S. Marine Corps v Kalifornii, když si z druhého sedadla vyzkoušeli bojo-



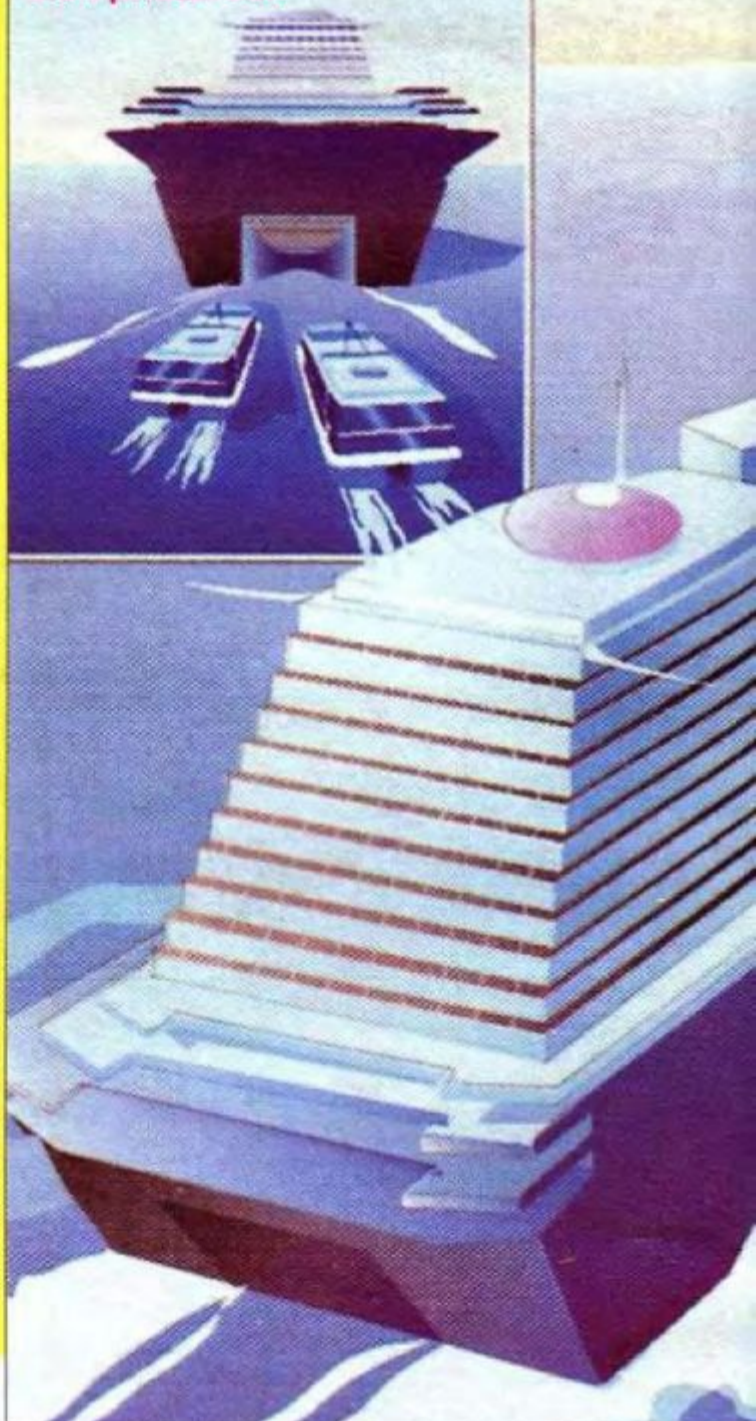
V srpnu loňského roku byl sršeň představen našim poslancům, novinářům a generálitě. Snímek pochází z této akce.

vý letoun F/A-18D Hornet. Připadali si jako pověstná Alenka v říši divů, neboť hornet identifikuje cíle už ze vzdálenosti sto padesáti kilometrů, zatímco „jedenadvacítká“ (MiG-21) to uměla do třiceti kilometrů, a u nás dosud používané migy MiG-23 na tom nejsou o mnoho lépe. Nemusíte se ale bát. Naši chlápci nepřijeli do USA jako nějaký chudí příbuzní a ještě k tomu druhořadí piloti. Čeští letci a technici navštívili firmu McDonnell Douglas jako vážení zákazníci,

neboť F/A-18 patří ke strojům, které přicházejí v úvahu pro přezbrojení našeho stíhacího letectva. Navíc „Amíkům“ lezly oči z důlků, když viděli výsledky bombardování a střelby z palubních zbraní, které zde naši piloti na hornetech předvedli. A to doma stěží nalétají padesát hodin ročně, zatímco jejich američtí kolegové minimálně trojnásobek.

Češi samozřejmě nesedli do hornetů okamžitě. Nejprve prošli školením na simu-

Čluny pro přepravu pasažérů (400 míst) budou zajišťovat spojení s pevninou v menších přístavech







## Objeví se na moři nový Titanic?



**K**dyž před více než osmdesáti lety, 14. dubna 1912, vyplula z anglického přístavu Southampton do New Yorku největší osobní loď světa, nikdo netušil, že se srazí s ledovcem a skončí na mořském dně. Luxusní parník dlouhý 269 metrů a široký 28 m vezl na palubě 2206 pasažérů a členů posádky; při katastrofě zahynulo 1503 lidí.

Po havárii Titaniku se dlouhou dobu nikdo o stavbu podobného monstra nepokoušel. Přesto byly technické parametry této lodě nakonec překonány. V letech 1961 až 1979 brázdilo mořské vlny nejdelší osobní plavidlo všech dob, loď France, dlouhá 315,5 metru, určená pro 2400 cestujících (později byla přejmenována na Norway). Jen o metr kratší, ale o něco objemnější byl osobní parník Queen Elisabeth, jehož éra skončila v roce 1968.

V letošním roce se však objevil projekt zcela nového gigantického plavidla, které - jestliže dojde k jeho stavbě - všechny dosavadní rekordy překoná. Loď má mít název Phoenix World City a mělo by jít o katarán dlouhý takřka 390 m a široký 65 metrů, určený pro 2800 cestujících. Pokud bude nové plavidlo postaveno, svými rozměry i luxurním vybavením půjde o novodobý Titanik.

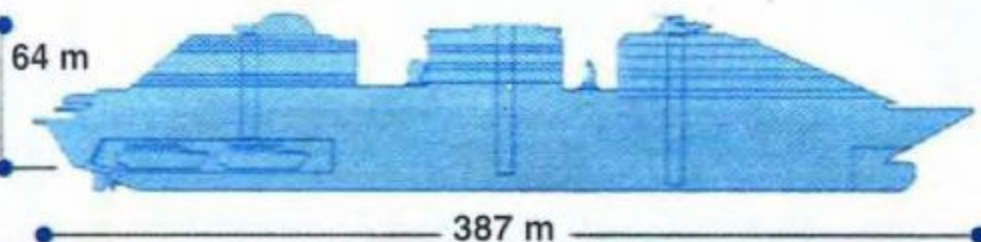
Na palubě má být šest bazénů, 30 obchodů, divadlo s 2000 místy a 15 restaurací. Cestující mají přebývat ve třech pětihvězdičkových hotelových věžích, které budou vysoké 60 až 70 metrů. Plavidlo bude moci vplouvat jen do některých velkých přístavů - tam, kam se vejde. V menších přístavech Phoenix zastaví dál od břehu a spojení s pevninou zajistí menší čluny pro 400 cestujících, které jsou také určeny jako záchranné pro případ nehody.

Pokud se Phoenix objeví na moři, bude nepochybně přirovnáván k Titaniku. Na rozdíl od něj však bude mít zcela jinou konstrukci a má být vybaven nejmodernějším bezpečnostním zařízením. Sražka s ledovou krou je prý zcela vyloučena.

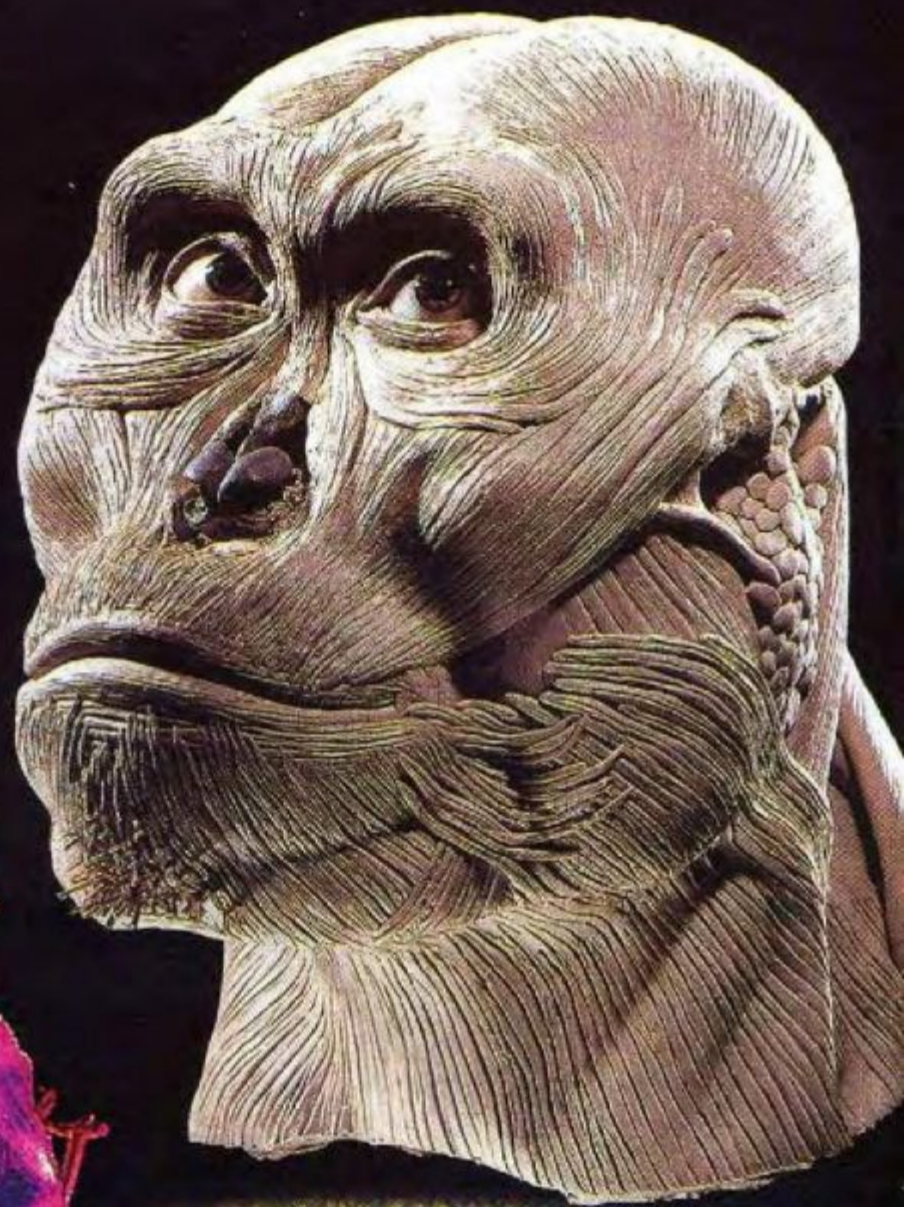
-jd-  
Kresby archiv

### KATAMARÁN PHOENIX WORLD CITY

Ve třech hotelích bude k dispozici 2800 lůžek, na palubě má být 30 obchodů a 15 restaurací



# Bezhlavá pramáti a první rodina

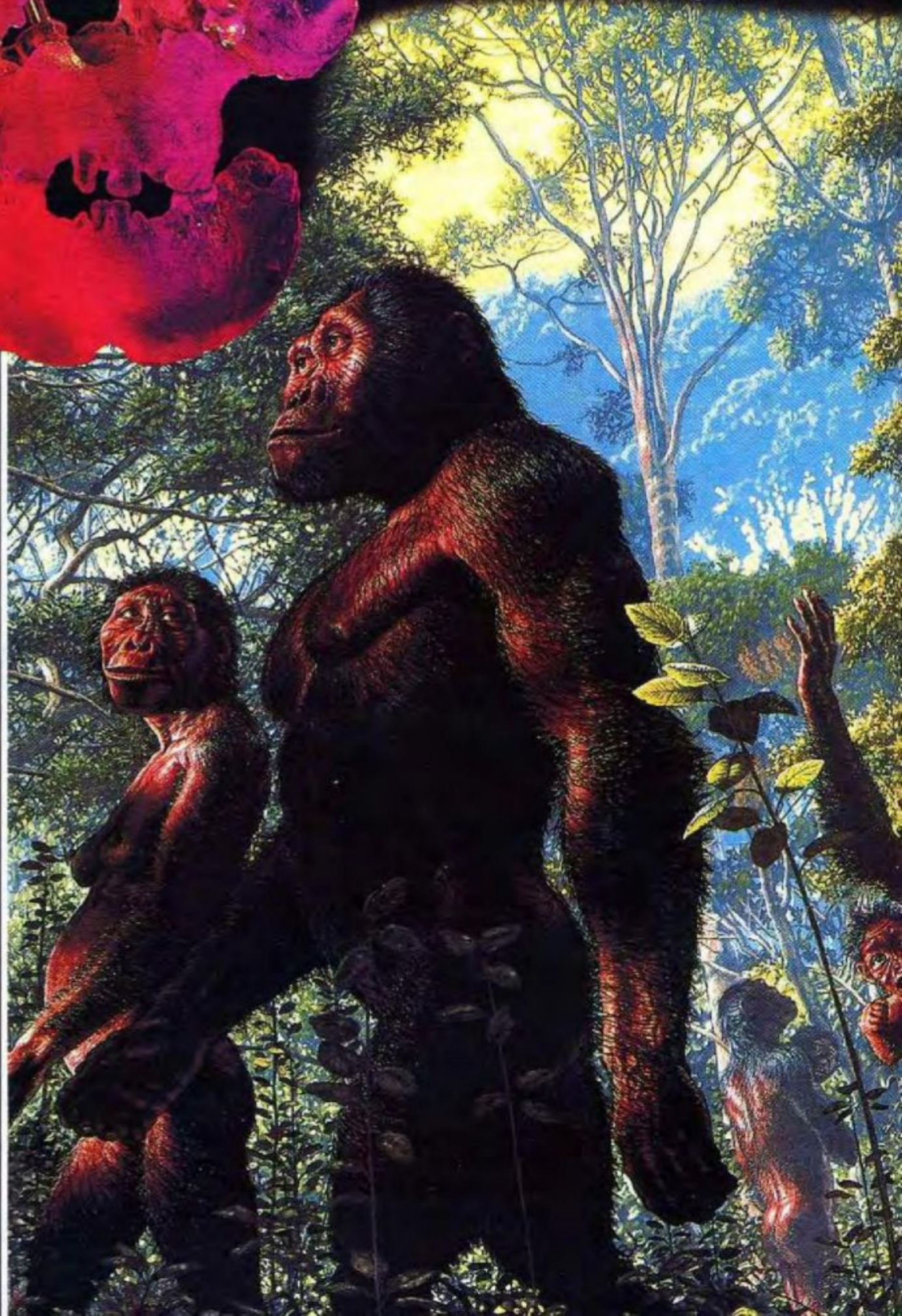


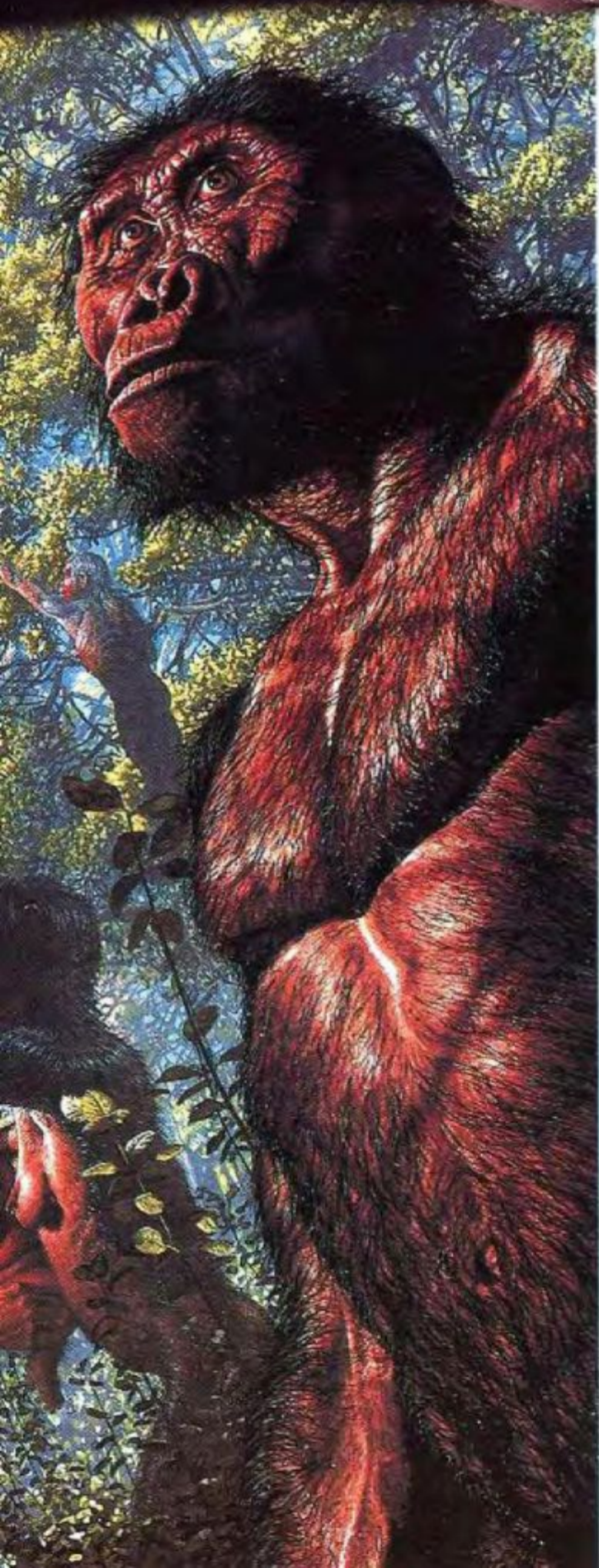
Že neznáte Lucy? Jednu z nejslavnějších žen na Zemi? Ačkoliv - tak veliký nedostatek ve vzdělání to zase není, přes veškerou slávu ji osobně nezná nikdo. A ještě donedávna vlastně nikdo ani nevěděl, jak mohla ve skutečnosti vypadat. Neměla totiž (a do dnes nemá) hlavu...

Na to horké nedělní dopoledne v listopadu roku 1974 paleoantropolog Donald Johanson nikdy nezapomene. Už se vracel s jedním ze svých posluchačů z průzkumu slibných nalezišť v oblasti Hadaru v Etiopii do tábora na oběd, když zahlédl vyčnívat z usazenin dávného jezera kost. Na první pohled poznal pažní kost hominida, sice neobvykle malou, přesto neočekával nic mimořádného. Pak však při průzkumu nejbližšího okolí nálezu objevili množství dalších kostí, které jim umožnily sestavit prakticky celou kostru bytosti, žijící před více než třemi miliony let. Bytosti s dlouhými pažemi podobnými pažím lidoopů, ale kosti nohou a pánve jasně svědčily o tom, že se pohybovala vzpřímeně po dvou.

Také další znaky byly směsí znaků lidoopů a lidí. A protože šlo o „dámu“, kdosi navrhl, že by jí mohli říkat Lucy (podle tehdy oblíbené písničky Beatles). To jméno už jí zůstalo. Jde o nejúplnější a v té době zároveň nejstarší kostru hominida na Zemi, což Lucy velmi proslavilo po celém světě. Ale až o další čtyři roky později vědci definitivně potvrdili, že jde skutečně o nový druh dávného prapředka člověka, takže ještě dostala odborné jméno *Australopithecus afarensis*. Lucy, přesněji *Australopithecus afarensis*, je považována za společného předka všech pozdějších hominidů včetně rodu *Homo*, a tedy i současného člověka. Pro vědce proto představuje jakousi skutečnou pramáti lidského rodu.

Jakou měla Lucy hlavu, jak velký a rozvinutý měla mozek, se však mohli vědci pouze domýšlet. Přes veškeré úsilí našli ke kostře jen dolní čelist a pár drobných bezvýznamných





úlomků lebečních kostí. Praměti rodu byla tedy skutečně bezhlavá. Lucyina kostra samozřejmě nebyla ojedinělým nálezem v oblasti Hadaru. Od roku 1970 se zde v průběhu deseti let našlo více než 320 různých kosterních pozůstatků stejného druhu - „první rodiny“ lidského rodu.

Nálezy vypovídaly, že *Australopithecus afarensis* žil v této oblasti ve víceméně nezměněné podobě téměř 900 000 let, první jedinci tohoto druhu se tedy na Zemi objevili již někdy před čtyřmi miliony lety. Jedno ze svých prvenství proto Lucy ztratila, mnozí členové „první rodiny“ jsou daleko starší. Někteří vědci se zpočátku po zhodnocení nálezů domnívali, že se tu prolínal výskyt dvou odlišných druhů, mezi kostmi byly totiž nápadné rozdíly ve velikosti. D. Johanson však dospěl k závěru, že jde o stále stejný druh a velikostní rozdíly jsou dány značným rozdílem ve velikosti samce a samice. Vycházel přitom ze srovnání se současnými lidopopy, kde jsou rozdíly podobné - např. samec gorily je nejen nápadně vyšší, ale hlavně váží téměř dvakrát víc než samice.

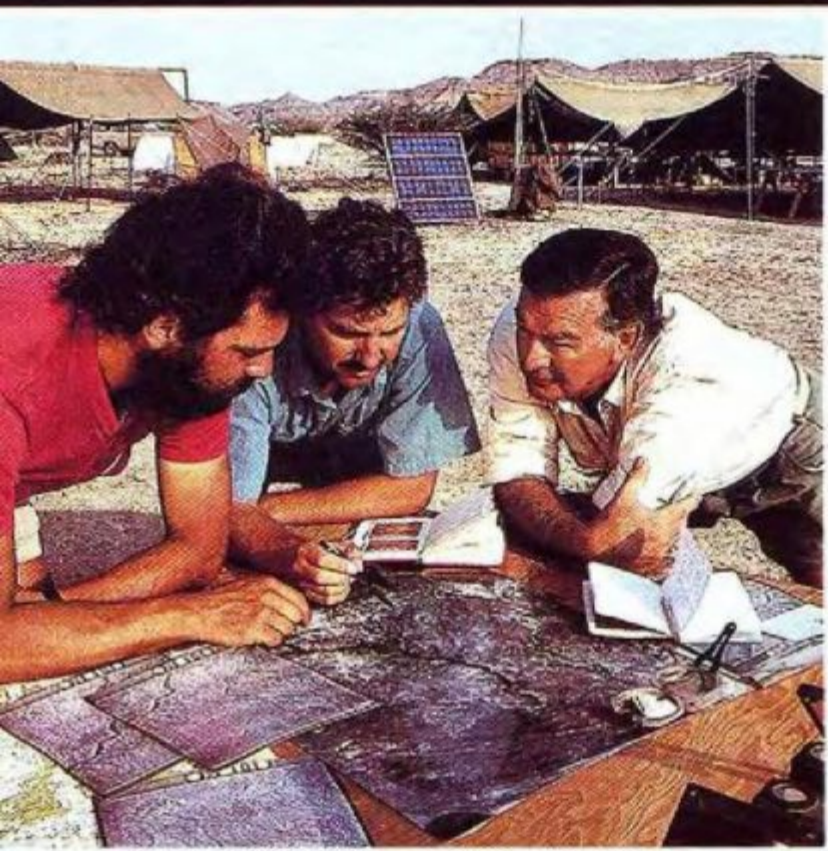
Až do roku 1980 se Johansonův tým pokoušel najít chybějící lebku - bez ní nemohli sestavit Lucyinu tvář. Dokonce zkusili poslepuvat nalezené úlomky lebečních kostí z různých jedinců, ani to však nevedlo k žádanému výsledku. Bylo nutné najít co nejkompletnější lebku. S tímto cílem se po desetileté přestávce, v roce 1990, vrátil D. Johanson se svým týmem do Hadaru. Ale ten slavný den přišel až po dvou letech hledání a náročné terénní práce. Teprve 26. února roku 1992 mu jeden z členů jeho týmu u táborového stolu klidným nevzrušeným hlasem oznámil: „Našel jsem lebku.“

Nepředstavujte si ovšem, že někdo ve fosilizovaných (tedy prakticky zkamenělých) jezerních usazeninách objeví onu téměř dokonale kulatou „věc“ s členitým obličejem složeným z jemných a důmyslně tvarovaných kůstek. Něco takového nemůže ani ve zkamenělé podobě přežít bezmála čtyři miliony let v zemi. Nález tvořilo

téměř 60 menších či větších úlomků lebečních kostí. Některé byly součástí většího kamenného bloku, ze kterého je bylo nutné velmi opatrně vypreparovat. Teprve potom bylo možné začít je skládat do správného tvaru. Tato práce trvala týmu odborníků další měsíc - skládat puzzle je proti tomu hračka. Prakticky každou kůstku bylo nutné důkladně prohlédnout mikroskopem, zhodnotit i ty nejmenší lomové hrany a plošky a najít odpovídající protějšek. Nejlépe se skládají kosti čelisti, kde správnému umístění „skládačky“ napomáhají jamky po zubech.

Sestavená lebka byla pro vědce překvapením - nejvíc je udivila její šířka a mohutnost, bylo zřejmé, že jde o lebku samce, podle obroušení zubů o starého jedince. Několik odborníků se pak pomocí počítačových programů pokusilo zrekonstruovat tvář Lucyina mužského příbuzného (kdo ví, třeba i manžela nebo otce, bratra...). Taková rekonstrukce není nic snadného a musí se postupovat velice pečlivě a opatrně. Ze všeho nejdřív proto vyrobili sádrový odlitek, se kterým mohli dál pracovat, aniž by manipulovali s originálními křehkými kůstkami. Sádrovou lebku pak doplnili podle počítačové trojrozměrné rekonstrukce umělou pryskyřicí - tak dostali celkový základní tvar hlavy. Výtvarník, specialista na anatomii primátů, především na anatomii jejich obličejů, pak vymodeloval podle různých náznaků svalových úponů svalovinu obličejě a krku. Stopy na kostech například svědčily o mohutných zvykacích a krčních svalech, o širokém plochem nose, širokých ústech a uších posazených daleko dozadu.

Teprve pak mohl výtvarník doplnit předpokládaný podkožní tuk a kůži. Celý obličej dokončil nabarvením kůže na odstín, jaký mohl tento dávný obyvatel Afriky mít, vlasy nahradil medvědími chlupy. Oči jsou odlité z několika vrstev různé barevného akrylátu - tak vznikla např. barevná duhovka či jinak zbarvená rohovka. Přes 700 hodin strávil výtvarník ve společ-



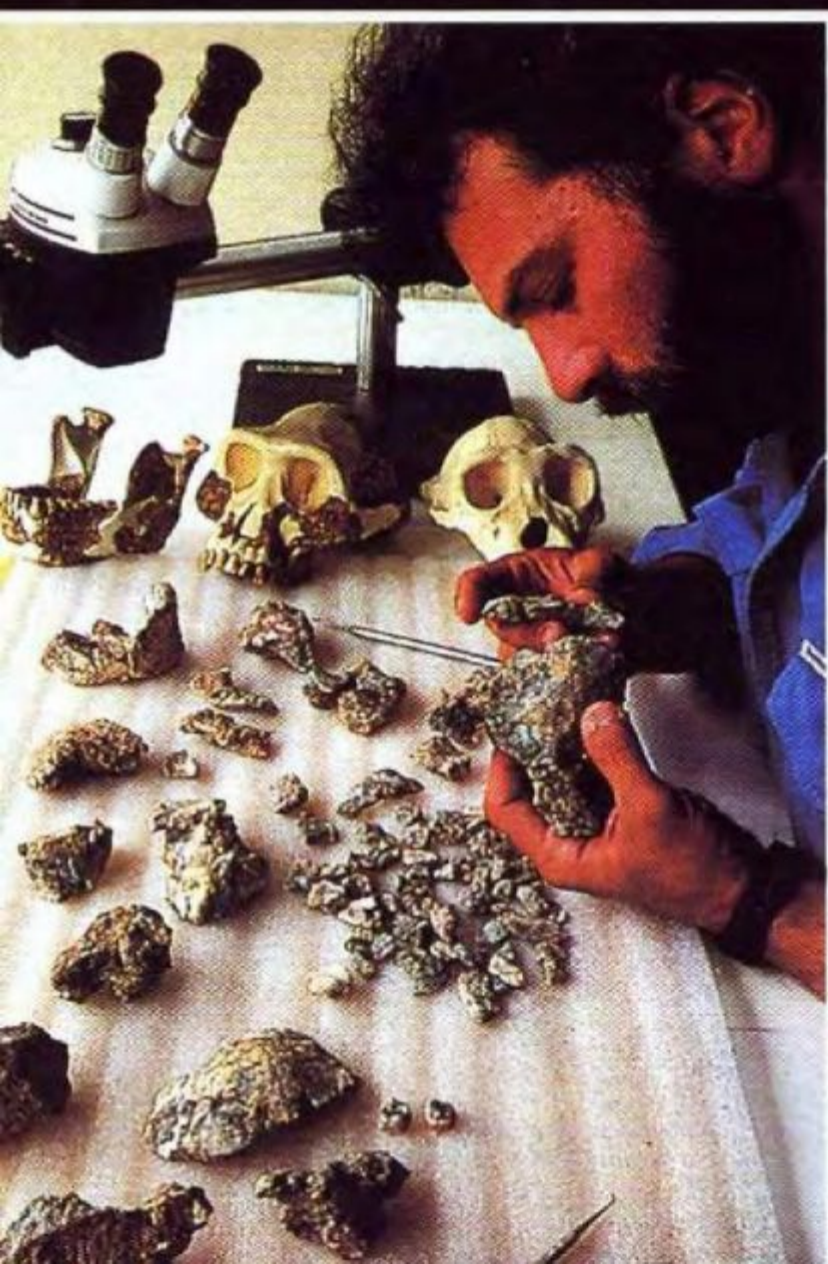
nosti dávného předka člověka, kterému téměř vdechl i duši.

Srovnáním nejnovějšího nálezů s dřívějšími kosterními pozůstatky mohli konečně vědci definitivně říct - ano, toto jsou Lucyini příbuzní. Samci byli o více než třetinu větší než samice - zatímco samice vážily kolem 27 kg, samci dosahovali až 45 kg! Naši předkové už se běžně pohybovali vzpřímeně po dvou, ale protože žili v krajině, která byla v jejich době zarostlá lesy tvořenými stálezelenými jehličnany a olivovníky, uměli velmi dobře šplhat a v případě potřeby se zřejmě stejně obratně pohybovali i ve větvích stromů, kde hledali úkryt před nebezpečím nebo potravu.

Praměti lidského rodu, Lucy, a její „první rodina“ je tedy nejen podle vzhledu, ale i způsobem života dokonalým mezičlánkem mezi lidoopy a lidmi. Poslední předkové člověka, kteří jsou ještě opicemi, a první, kteří už jsou současně i lidmi. Tím ovšem výzkumy v Hadaru zdaleka neskončily, Země ještě skrývá mnohá tajemství čekající na svůj velký den...

Z. Martinová

Foto archiv redakce



# OV HLUK MŮŽE I ZABÍJET!



*Moto: Za anglické královny Alžběty I. měli manželé zakázáno bít své ženy po desáté hodině večerní, aby nerušili noční klid.*

V lázeňském středisku San Remo se před lety konal mezinárodní kongres, jehož cílem bylo najít účinné metody boj s hlukem. Jednání muselo být přerušeno kvůli hluku, který do kongresového sálu doléhal z nedalekého staveniště, neboť nebylo slyšet, co řečníci povídají.

Co je to vlastně hluk? Za hluk se považuje každý zvuk, který škodí lidskému organismu. **OD STRESU K INFARKTU**

Hluk škodí pomalu, ale stále. Zvukové vlny dlouhodobě narážející na ušní bubínky mohou vyvolat v lidském organismu různé stresové reakce. Začnou se stahovat svaly, stoupne krevní tlak, mění se frekvence srdečních tepů, hodnoty tuků i cukru v krvi. Postiženého bolí hlava, je unavený, není schopen se soustředit a při psaní se dopouští pravopisných chyb. Tělo prostě reaguje stejně jako na každé jiné nebezpečí: vylučuje adrenalin a mobilizuje energii, která pak chybí žaludku, střevům a krevnímu oběhu. To poškozuje další orgány. Důsledkem jsou žaludeční vředy, poruchy nervového systému nebo i infarkty. Kolik infarktů bylo způsobeno nadměrným hlukem, nelze zcela jednoznačně prokázat, protože srdce obvykle neselže v momentě,

kdy kolem projede obzvlášť hlučný nákladní automobil.

Nicméně podle lékařských studií je většina kardiaků ve svém životě zatěžována větším hlukem, než by bylo správné: bydlí ve čtvrtích se silným automobilovým provozem nebo poblíž letišť, pracují v hlučných provozech ap. Poškození zdraví hrozí všem lidem, kteří musejí denně snášet hluk překračující hranici 65 decibelů (dB), což je hodnota typická pro frekventovanou ulici.

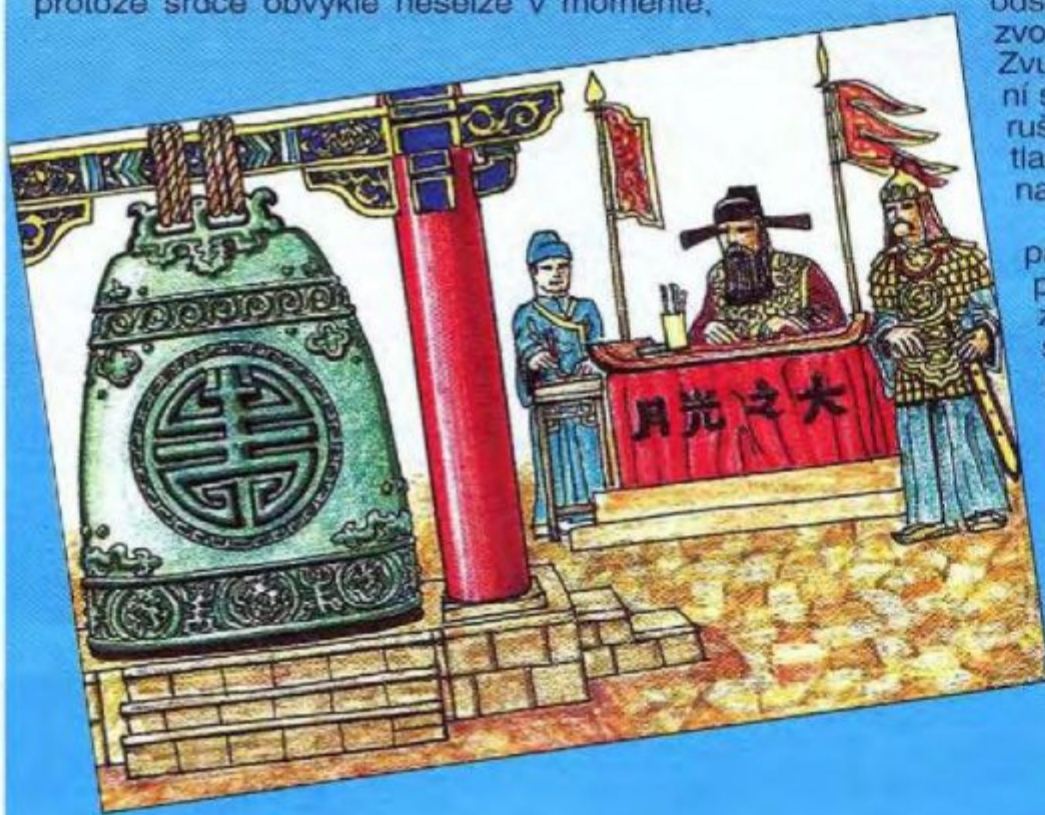
**VYSOKÉ CÉ A POPRAVA HLUKEM**

Hluk provází lidstvo od nepaměti. Už v pravěku primitivní národy zastrašovaly své protivníky křikem a hlukem, čímž je chtěly přesvědčit o své převaze. Křik měl v historii velký význam i ve válečnictví. Nezbavili jsme se toho dodnes, a tak je každá pořádná rvačka spojena s hlasitým řevem a nadávkami.

Pokud máme věřit bibli, brány Jericha nezbořila rafinovaná vojenská technika, ale několikadenní ječení hlasných trub. Je znám případ, kdy zpěvák dokázal zazpívat vysoké „cé“ tak silně, že při tom praskaly sklenice v celém sále. Tím zpěvákem byl, tuším, Šaljapin.

Méně se už ví o tom, že hluk sloužil i k popravám. Čínští vládci kdysi nechávali uvázat odsouzence pod obrovský zvon, který popravci rozezněl. Zvukové vlny vyvolaly extrémní stresovou reakci, která narušila odsouzcův krevní tlak, dýchání i krevní oběh natolik, že zemřel.

Když v roce 1989 uprchl panamský diktátor Noriega před Američany do budovy zastupitelství Vatikánu, kde se chtěl ukryt, vojáci se ho pokusili přinutit k dobrovolnému odchodu tak, že před budovu umístili reproduktory a z magnetofonu do nich pouštěli dunivý rock, heavy metal a rap. Mučivý rámus byl přerušen až po protestech Svaté stolice.



## HLUCHOTA A WALKMANY

Přestože odborníci již dávno ví, že hluk může i zabíjet, dosud není přesně prokázáno, co všechno způsobuje v lidském těle. Jedinou výjimkou je sluch. Lidé, kteří jsou dlouhodobě vystaveni hlučnému prostředí, ztrácejí sluch rychleji, než když žijí např. na venkově.

Přestože si to mnohdy nechceme přiznat, náš život je stále hlučnější. Naši prapředci neznali televizi, walkmany, automobily ani letadla a s decibely se setkávali nanejvýš v textilních manufakturách nebo na pilách. Dnes do nás zvukové vlny buší ze všech stran.

V továrnách se už léta snaží hlučné provozy omezit. Hlučné tkalcovské stavy nahradily nové, tišší. V hutních závodech nebo ve válcovacích plechu se umísťují nejhlučnější stroje (např. turbokompresory a lisy) do zvukově izolovaných kabin. Jednotlivá pracoviště v továrnách se oddělují přepážkami, aby sem nedoléhá hluk z jiných míst.

Zatímco hladina hluku v podnicích se postupně snižuje, na ulici je tomu právě naopak. Přibývá automobilů, tramvají, z otevřených oken zní stále hlučnější hudba... Když před časem chtěli v Praze obnovit tradici oznamování poledne výstřelem z děla, zjistilo se, že dělová rána by byla v běžném hluku velkoměsta pohlcena a lidé by ji vůbec nezaregistrovali.

Není divu, že mnozí lidé chtějí okolní zvuky vyloučit, a to tak, že se je snaží přehlušit. Když je soused v paneláku příliš hlučný, pustí si „na plné pecky“ hi-fi věž a už ho neslyší. Naplno puštěné hi-fi soupravy, walkmany nebo reproduktory na diskotékách však mohou způsobit (a způsobují) velmi často poruchy sluchové.

k odlišnému závěru: i příjemný zvuk vodopádu nepůsobí na náš sluch dobře. Ucho totiž nedokáže rozlišit zvukovou vlnu pocházející z nárazu pneumatického kladiva nebo úderů bicích v tvrdém rocku.

Souvisí to s funkcí lidského ucha. Tlakové vlny, které způsobuje zvuk, se přenášejí zvukovodem, bubínkem a sluchovými kůstkami do vnitřního ucha a rozechvívají zvukovou membránu v hlemýždi, kde je sídlo vlastního sluchového orgánu. Tvoří jej zhruba 20 tisíc vlásečnicových buněk těsně za membránou. Při každém pohybu membrány buňky přenášejí impulsy na sluchové nervy, které je předávají mozku. Ten je vyhodnotí a rozhodne o tom, zda jde o slova, hudbu nebo křik. O tom, jak intenzivně zvuk pociťujeme, rozhoduje frekvence. Při silných kmitech membrány se vlásečnicové buňky pod tlakem ohýbají, časem se mohou unavit a zůstanou ochromeny (přestáváme slyšet). V období klidu se mohou zotavit, ale pokud je budeme soustavně přetěžovat, odumřou.

### OCHRÁNÍ NÁS ANTIHLUK?

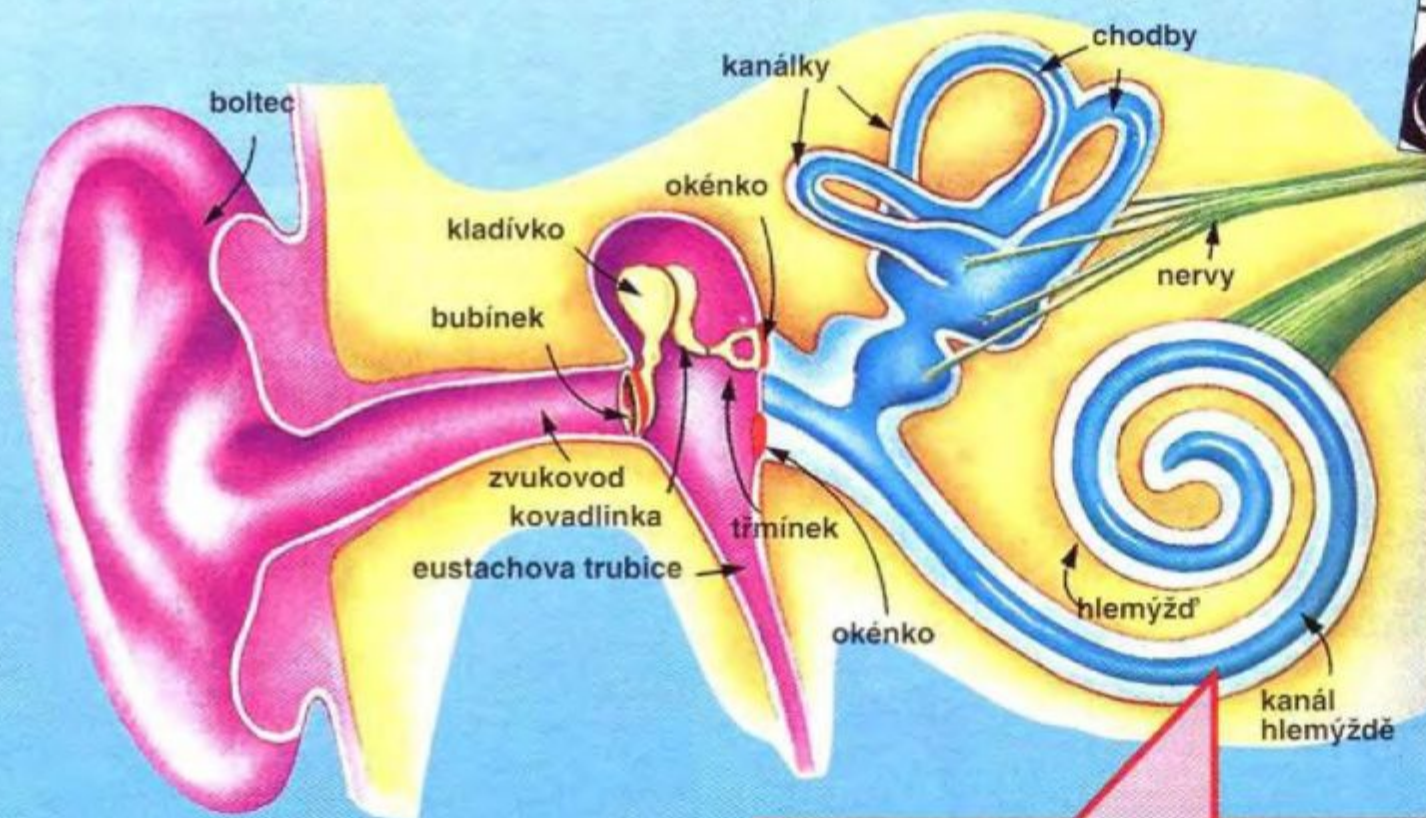
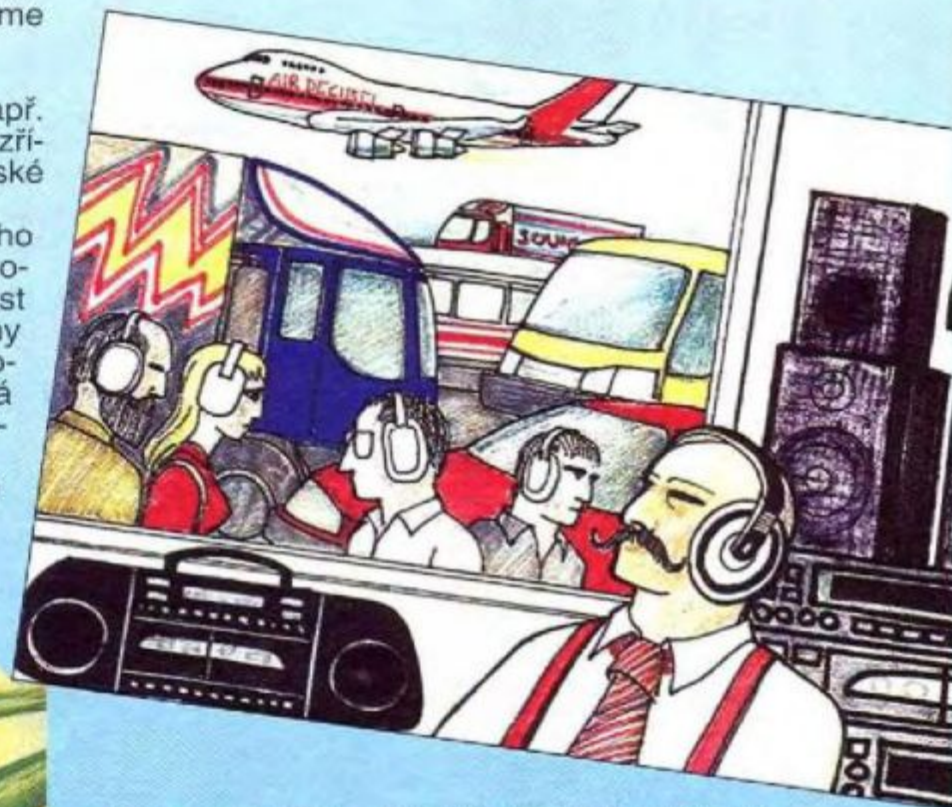
Člověk je proti hluku bezbrannější než např. proti silnému světlu. Oko totiž může zúžit zřetelnicu, a navíc lze zavřít i víčka, ale lidské ucho žádné podobné zařízení nemá.

V omezování hluku jsme už docílili určitého pokroku. Hlučná auta jsou postupně vyřazována z provozu, dálnice mijejí centra měst a obytné části jsou vyhlášeny jako zóny klidu, kde je často zakázáno i troubení. Moderní továrny se stavějí v místech, která jsou dostatečně daleko od sídliště, v podnicích se používají tišší stroje.

V některých případech ale není možné

nadměrný hluk zcela eliminovat. Je tomu tak na letištích, v kamenolomech nebo třeba při cvičných střelbách vojáků na tankodromu. Pak nám nezbyvá, než sluch chránit a použít speciální sluchátka, která obsahují zvláštní izolační hmotu potlačující intenzitu zvukových vln. Tato účinná sluchátka jsou však poměrně masivní a jen těžko lze předpokládat, že by s nimi někdo chodil celý den po městě. Mnohem nenápadnější jsou malé tampingy, které se vkládají přímo do zvukovodu.

Teprve nedávno se na trhu objevila horká novinka - sluchátka s elektronickým pohlcovačem zvuku. Dodávají se jako příslušenství k walkmanům. O co se jedná? Na každém sluchátku je miniaturní mikrofon, který snímá hluk z okolí. Signál se poté převede do elektronického obvodu, který zvuk zpzdí a vyšle do sluchátek. Elektronika přitom ale obrátí jeho fázi, takže hluk z okolí a signál ze sluchá-



chu. Zejména walkmany, jejichž sluchátko má v uchu mnoho -náctiletých po většinu dne, způsobují nenapravitelné škody. Buňky sluchových orgánů se stávají při častém zatížení necitlivými.

### DECIBELY V RŮZNÝCH PODOBÁCH

Vnímání hluku jako nepříjemného a nežádoucího jevu závisí nejen na jeho síle, ale i na době jeho trvání. Záleží i na prostředí, ve kterém se týž hluk vyskytuje. V noci nás vyděsí pouhé zaklapnutí dveří, ale v ruchu dne ho vůbec nevnímáme. Jinak se zvuk šíří mezi paneláky a jinak v úzké uličce starého města.

Sustění padajícího listí vydává 10 decibelů. Denní ruch na živé ulici dosahuje až 70 dB. Za rušivý se přitom považuje hluk o intenzitě zhruba 65 dB, kdy se dva normálně hovořící lidé přestávají slyšet. Hranice únosnosti zvuku není u všech stejná. Citlivým lidem vadí již hluk o síle 25 dB. Při intenzitě hluku kolem 120 dB nás bolí ušní bubínky a při 190 decibelech se uvolňují nitý (viz. tabulka na str. 66).

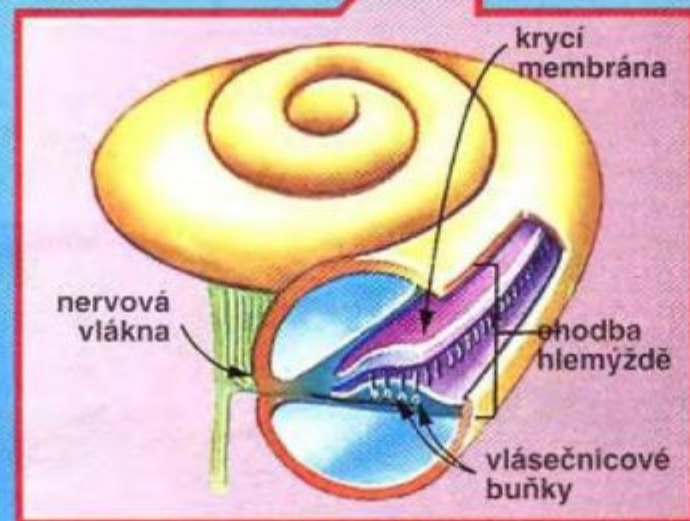
V běžném životě rozlišujeme příjemné a nepříjemné zvuky, např. hukot vodopádu nebo zvuk pásové pily. Někteří odborníci tvrdí, že vodopád a pila působí na sluch jinak - i když mají stejnou intenzitu. Odborníci ale dospěli

tek se navzájem „vyruší“. Výsledkem je výrazné potlačení vnějších zvuků, a majitel walkmanu si už nemusí pouštět oblíbenou skladbu Michaela Jacksona (nebo Mozarta) naplno, aby přehlušil hluky z okolí.

Některá dokonalejší sluchátka, určená např. pro piloty tryskových letadel, dokonce vytvářejí antizvukové vlny digitálně, takže dokáží potlačit hluk (motory letounu), ale současně propouštějí zvuk lidského hlasu, což je někdy velice důležité. Jak to tak vypadá, v budoucnosti bude náš sluch zřejmě chránit důmyslná elektronika a antihluk.

Lubomír Linhart, Jan Tůma

Foto Sony  
Kresby Pavel Humpolec  
Průřez lidským uchem jsme převzali z knihy Ilustrovaný přehled BIOLOGIE, kterou vydalo nakladatelství BLESK Ostrava



**JAK SPOLEHLIVĚ OHLUCHNOUT?** Stačí, když si budete často pouštět skladby ze svého walkmana a zvýšíte hlasitost na maximum. Zvuk vyvolává tlakové vlny, které se přenášejí zvukovodem, bubínkem a dalšími orgány do vnitřního ucha, kde rozechvívají membránu v hlemýždi. Při silných kmitech membrány se vlásečnicové buňky (vlastní sluchový orgán) pod tlakem ohýbají, a pokud je budete soustavně přetěžovat, odumřou a vy ohlučnete.





Ne, nejsou to děti,  
ale „jenom“ jedny  
z nejkrásnějších  
hraček na světě

# Hračka,

ti těla vyrobeny z umělé hmoty, kdežto panenku určenou pro potěšení sběratele vyrobili z materiálu mnohem dražšího, z porcelánu.

Ať tak nebo tak, panenky nepřicházejí na svět jako děti, i když se jim mnohé až neuvěřitelně podobají. Aby také ne, vždyť dnes se tyto hračky modelují podle živých děvčátek, kluků, stařenek i elegantních dam. Vzorem při navrhování nových tváří bývají také fotografie ze starých rodinných alb a časopisů. Jde o to zachytit jedinečnost každého takového vzoru, nejenom šaty a proporce těla, ale i náladu, v níž ho fotografie zastihla.

Hračky - děvčátka a kluci - jsou veselí, smutní, zasnění i neposední. Řekli byste: Tomu to kouká z očí, jak je neposedný! Ano, oči jsou u každé panenky jedním z nejdůležitějších detailů.

## NAMALUJ MI OČI

Vraťme se zpět do místnosti, v níž nás obklopují volně ležící části hraček. Jsou tu i hlavičky bez vlasů, některé bez očí. Ale jsou mezi nimi i ty s jedním či dvěma očima, a při pohledu do nich se na chvíli pozastavíme: Jsou pravé?

Výtvarnice vezme do levé ruky hlavičku a pravou opře o pracovní plochu: „Moje ruka musí být naprosto klidná,“ vyzrazuje nám. „Štětcem nesmím udělat žádnou chybu, sjet mimo správnou linku, tím bych zmařila veškerou předchozí práci.“ Na štěteček v pravačce nanáší bílou. Bílá je základní barvou a bude z ní bělmo oka. Pak tenkým štětcem vytvoří světle růžovou spodní linku a vzápětí béžovou v horní části oka, čímž vznikne optický dojem spodního a horního víčka.

Obdivuhodně jistou rukou kreslí jednu řasu za druhou, se stejnou pečlivostí také obočí a ještě nám v pohodě, jen tak mimochodem, odpovídá na otázky: „Ne, nemám trému, u Sigikidu pracuji už sedm let. A předtím jsem se dlouhá léta učila při malování na porcelán.“ Dokresluje duhovku a panenku v prvním oku, druhé je ještě slepé.

„Jeden obličejík - to znamená oči, rty a líč-

**N**acházíme se ve zvláštní místnosti. Volně tu leží nožky, paže, trupy, hlavičky bez očí a rtů. Vypadá to jako ve zvláštní nemocnici pro panenky nebo na jakési skládce nepotřebných věcí. Ovšem zdání pořádně klame. Právě tady, v prostorách továrničky nacházející se v městečku Mistelbach u Bayreuthu, se odehrává jeden z nejčaruplnějších divů světa hraček. Ožívají zde jedny z nejvíce ceněných panenek na zemi. Už na první pohled upoutají svým zjevem, sběratele a odborníky však zajímá mnohem víc. Mohli by vám vyprávět o pečlivosti a důkladnosti, která provází vznik každé panenky pod značkou Sigikid.

## HRAČKY, KTERÉ SE NÁM PODOBAJÍ

Rodí se tady panenky na hraní, ale také ty, které si sběratelé hraček ukládají do svých sbírek k dalším vzácným objektům. Rozdíl není pro obyčejného pozorovatele ani tak ve vzhledu panenky jako v ceně. Panenka, s níž si hrají děti (a s nimi i leckterí rodiče), má některé čas-



**Důkazem toho, že panenka žije svým životem, jsou její oči. Než jí je ale výtvarnice namaluje, prochází hlavička přísnou kontrolou. Jenom ta naprosto nepoškozená, bez vady na odstínu a jediného škrábnutí, bude použita. Namalování oka je malým mistrovským dílem, kdy záleží na každém tahu drobným štětcem**



# nebo přelud?



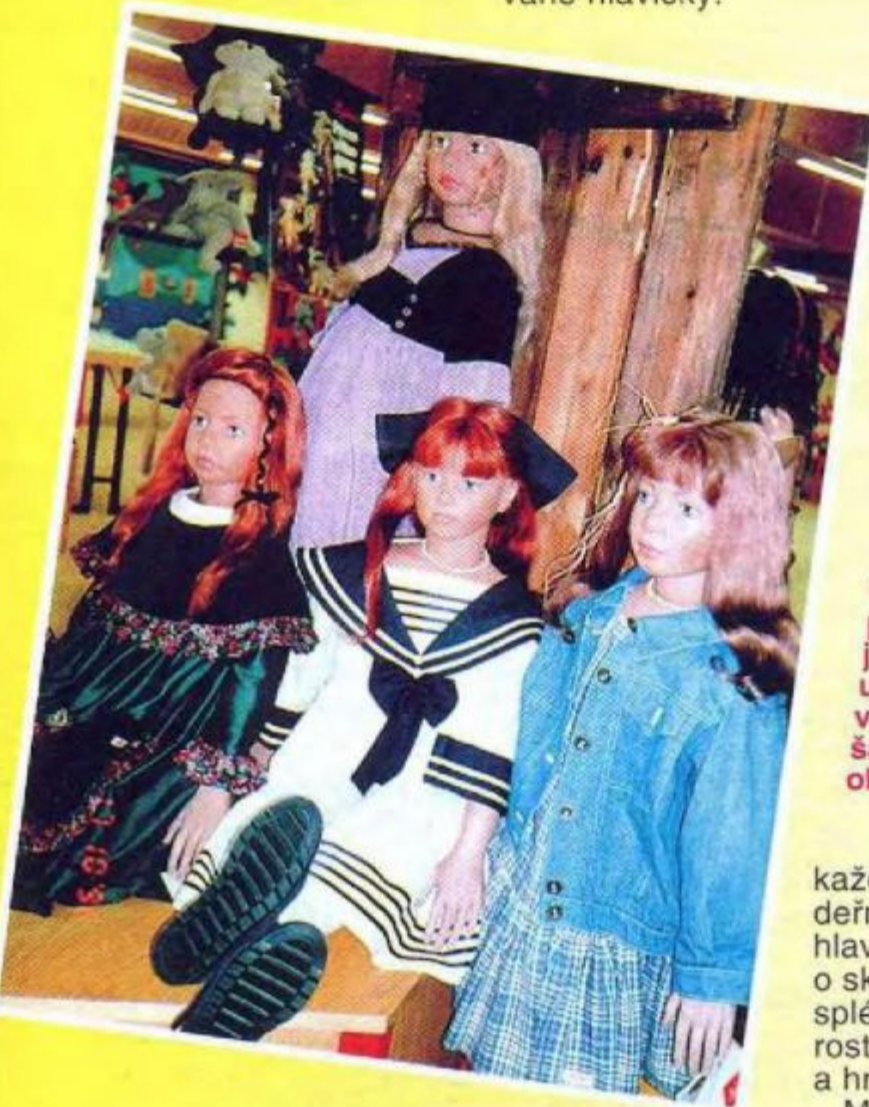
ka - malují přibližně třicet minut. Záleží na velikosti hlavy." Díky ryzí ruční práci se štětečkem je vzhled každé panenky jedinečný, nenašli byste dvě totožné.

Zajímá nás, jaké jméno dostane tato hlavička, ale výtvarnice se jenom usmívá: „Jméno ještě nemá, zatím je tajné. Je to úplně nový model.“

Naposled se rozhlížíme po pracovním stole, kde je na první pohled neuspořádané množství barev. Avšak všechno má svůj řád: „Tyto speciální barvy míchám mnoha různými způsoby. Tak, aby výsledek byl nezaměnitelný u každého typu hračky,“ říká nám na rozloučenou malířka očí a my procházíme do dalšího oddělení, kam se dostanou pouze bezchybně namalované hlavičky.



Po smontování tělíčka nalepí panence pravé vlásky. Vždycky jsou dlouhé, to aby se z nich dobře vytvářel účes - někdy culíky, jindy úhledný cop a kluci bývají většinou nakrátko. Proměnu jednoho z nich vidíte na fotografiích



V očích panenky můžeme vyčíst, jestli je povahy veselé, smutné, přátelské. Potom je třeba vybrat dokonalé oblečení, protože u Sigikidu platí, že šaty dělají nejenom člověka, ale i hračku. Mohou to být krajkové šatičky, džíny, pletené svetříky i klasické obleky

každé z dlouhé paruky,“ vysvětluje nám kadeřnice a přitom rozprašovačem vlasatou hlavu navlhčí a rozčeše, jako by se jednalo o skutečného človíčka. Při stříhání se nesmí splést, protože přilepené vlásky nikdy nedorostou. Stačilo by jednou chybně stříhnout a hračka je znehodnocena.

Malého zákazníka proto kadeřnice upevní do zvláštního stojanu, v němž si bez pohnutí nechá vytvořit účes. Pomalu se klube chlapec, roztomilý blondáček. A nakonec vlásky vyférovat a přelakovat, aby se kluk při oblékání hned nerozcuchal. A pak? Ne, ještě nebalit do krabice. Nezapomeňte přepudrovat obličej, aby se pleť neleskla. Pokud se jednou obličejík ušpiní, stačí ho umýt a znovu přepudrovat mamčiným pudrem.

Od každé panenky je vyroben přísně omezený počet kusů. Čím nižší počet, tím vyšší cena. Ruční práce je pořád dražší a dražší. Díky ní a fantazii autorek mohou být panenky tak dokonalé, že si je prohlížíme a téměř nemůžeme uvěřit, že z prodejny neodejdou po svých. Jejich výraz v obličejí, lesklé vlásky, pečlivě ušité šaty, botky z pravé kůže, malá kabelka, řetízek na krku. Až se vkrádá myšlenka: Nebudeme se jednou my chtít podobat jim? To nevím. Jisté je jedno - je lepší si s nimi hrát.

Miroslava Volfová

Foto autorka a archiv Sigikid

## POZOR, SCHYLUJE SE K FINÁLE

Místnost, na jejíchž dveřích by mohla viset cedulka Kadeřnický a módní salon ZDE, budí dojem malé dílničky. Rozlehlé pracovní stoly, náčiní, šicí stroje, fény, laky na vlasy, oblečky. Pozor, schyluje se k finále, bude se oživovat.

Právě začíná montáž postavičky. Hlava, hrudník, paže a nohy jsou z umělé hmoty nebo porcelánu, břicho vždycky látkové. Nejprve se musí napěchovat speciální vatou a až potom se k němu připojí ostatní části. Pak se hračka ocitne na stole, u něhož stojí komínek plný paruk z pravých lidských vlasů. Zručná paní má jenom několik okamžiků na to, aby vlásky přilepila vteřinovým lepidlem k obvodu hlavičky. A nyní rychle do kadeřnického salonu, kde si postavička nechá upravit účes.

Pro nezasvěceného pozorovatele není zcela zřejmé, zda se jedná o dívku či chlapce, protože hračky mají v tuto chvíli vlásky jediné dlouhé. „Jakýkoliv účes - klučičí krátký nebo holčičí zapletené copy - stříhám po-



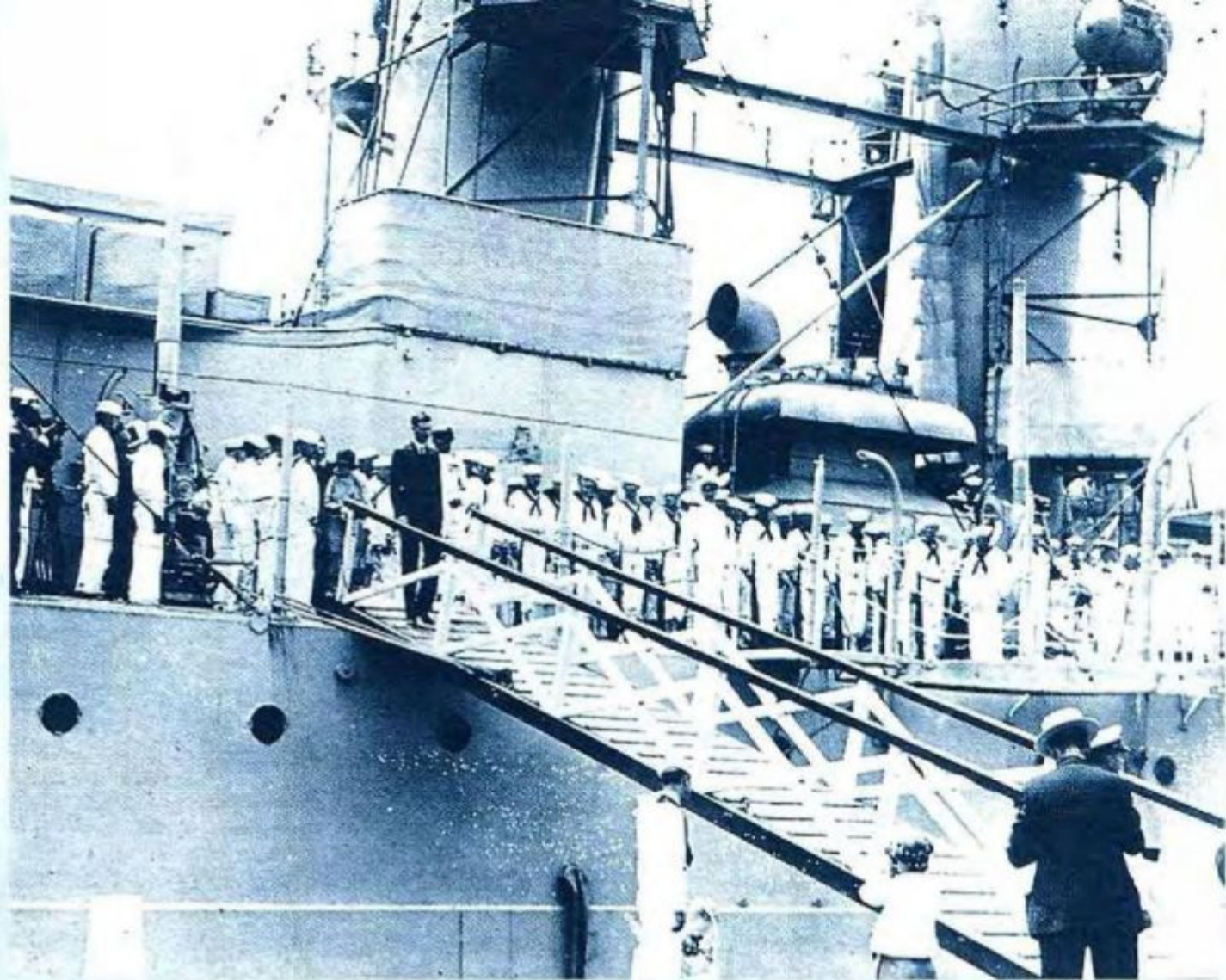
# Hrdina

Každá epocha lidských dějin má své hrdiny zbožňované miliony nadšených obdivovatelů. Dnes jsou to filmoví herci, zpěváci nebo sportovci, avšak bývaly doby, kdy neméně slavnými hvězdami byli letci. Letectví prošlo svým zlatým věkem ve dvacátých letech našeho století, kdy skoro každý nový výkon posunoval hranice lidských možností. Však také každý národ či stát toužil mít svého krále vzduchu. Sdělovací prostředky, v čele s tehdy začínajícím rozhlasovým a filmovým zpravodajstvím, se předháněly v honbě za nejčerstvějšími informacemi, ať už se jednalo o nové letecké rychlostní či dálkové rekordy.

Tehdy vstoupil do historie nakrátko ostříhaný mladík, který jako první propojil vzdušnou cestou dvě světové metropole, nacházející se na protilehlých březích Atlantského oceánu. Mladík se jmenoval Charles Augustus Lindbergh, městy byly New York a Paříž.

Lindbergh se narodil 4. února 1902 v rodině přistěhovalců žijících v Detroitu ve státě Michigan. Do svých dvaceti let se věnoval studiu, ale jak se začali do Států vracet veteráni první světové války, učarovaly mu jejich letecké příběhy. Mladý Charles, stejně jako nespočet jeho vrstevníků, se rozhodl zažít podobné prožitky na vlastní kůži a na jaře 1922 se přihlásil do leteckého kursu u Nebraska Aircraft Corporation v Lincolnu.

„Jednou k nám přijel na motocyklu takový vysoký štíhlý mladíček, hezkých růžových tváří a nápadně jasných modrých očí,“ vzpomínal po letech letecký instruktor George Biffel. „Mluvil stručně a skoro bojácně, z čehož jsme usoudili, že z něj nic nebude. Časem jsme ale poznali, že nespěch a plachost jsou charakte-



▲ Po návratu z transatlantického letu vstupuje Lindbergh opět na půdu Spojených států

ristickými rysy jeho povahy, neboť se skromně a ostýchavě choval stále. Ne však ve vzduchu!”

Za dva měsíce měl Charles nalétáno osm hodin s instruktorem a mohl být puštěn k prvnímu samostatnému letu. Protože v té době bylo letadel málo a havárií hodně, musel každý adept samostatného letu složit nemalou kauci. Na ni ovšem Slim, jak dlouhého Charlese přezdívali kamarádi, neměl. Nakonec se ale řešení našlo. Lindbergh si peníze vydělal u jednoho z barnstormerů, což byli vlastníci starších letadel, kteří zvali venkovany k vyhlídkovým letům a sami pak ve vzduchu prováděli různé kousky, jako lezení po křídle, po provazovém žebříku, nebo předváděli seskoky padákem.

V roce 1924 nastoupil mladý Lindbergh jako kadet do vojenské letecké školy v Brook Fi-

eldu v Texasu. Škola to byla náročná, neboť z více než stovky přihlášených jich absolvovalo jen osmnáct. Lindbergh samozřejmě uspěl, což mu usnadnilo další kariéru. Vybral si místo poštovního pilota, létal na lince Chicago - St. Louis a během dvou let strávil ve vzduchu 1825 hodin, když uskutečnil 7124 letů.

Koncem roku 1926 ale zaujal Lindberghovu mysl zcela jiný plán. V Evropě i v Americe se v té době stále častěji mluvilo o překonání Atlantského oceánu vzdušnou cestou, což by otevřelo dveře pravidelné letecké dopravě. Lákovým podnětem jistě byla i cena vypsána americkým podnikatelem Raymondem Orteigou, podle které dostane pilot, kterému se podaří bez mezipřistání doletět z New Yorku do Paříže nebo naopak, dvacet pět tisíc dolarů.

Mezi prvními, kteří zvedli hrozenou rukavici, bylo slavné francouzské stíhací eso z první světové války, René Fonck. Jeho stroj však v září 1926 havaroval. Když pak v květnu 1927 zmizel kdesi v Atlantiku Bílý pták jiného slavného Francouze, Nungessera, situace se notně zdramatizovala. Veřejnost s napětím sledovala přípravy dalších neohrožených pilotů, ale poslední slovo nakonec měl modrooký blondák z amerického středozápadu.

S finanční podporou podnikatelů ze Saint Louis si Charles Lindbergh nechal u kalifornské firmy Ryan ze Sant Diega postavit malý hornoplošník NYP (zkráceně New York, Paříž) s osvědčeným hvězdicovým motorem Wright Whirlwind. Na počest svých sponzorů pojmenoval svůj stroj Spirit of Saint Louis (Duch ze Saint Louis) a ve čtvrtek 19. května 1927 se s ním vydal z newyorského letiště Roosevelt Field vstříc dálavám Atlantiku.

Zdolat vzdálenost z New Yorku do Paříže v malém jednomotorovém letounu vyžadovalo notnou dávku odvahy a sebezapření. Však si také během letu Lindbergh vytrpěl své. Už po devíti hodinách pociťoval únavu, která se každou další hodinou stupňovala. Přitom na pilota doléhala ospalost. Jak plynul čas, ubíjející jednotvárnost letu nad rozlehlými pláněmi Atlantiku ubírala zbytky sil a otupovala pilotovu pozornost.

◀ Během své berlínské návštěvy miji Lindbergh československou akrobatickou Avii Ba-122





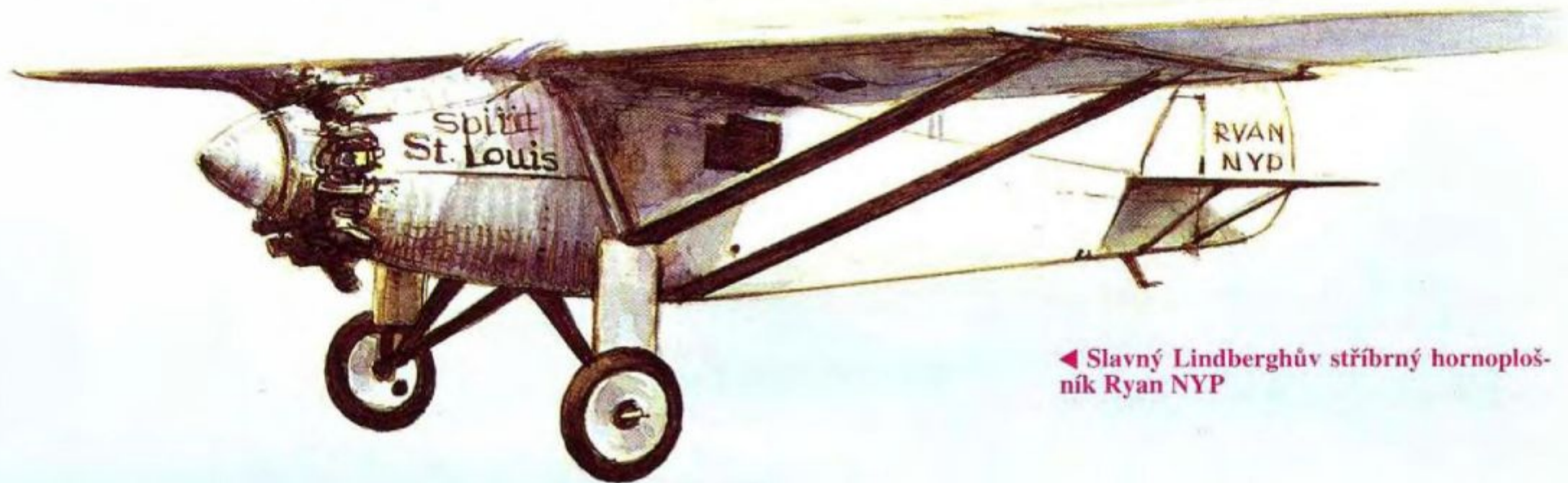
„Kdysi jsem se vysmíval lidem, kteří dovedli být úspěšní jen v pohodlí normálního života,“ líčil později Lindbergh. „Věřil jsem, že únava a těžkosti jsou tou pravou zkouškou charakteru. Konfrontován se skutečností jsem ale cítil, že selhávám. Moc energie mi už nezbyvalo. Byl jsem jako pára nad hrncem.“

Přes nezměrné těžkosti zařal zuby a usilovně

kračovali proti proudu Amazonky a nakonec se po roce vrátili zpět do USA.

Neupadající Lindberghova popularita ho v polovině třicátých let přivedla do Evropy, tentokrát však na žádost diplomatů. Hitlerovy zjevné přípravy na válku přiměly tehdejšího amerického velvyslance v Německu Williama E. Dodda, aby se na Lindbergha obrátil s na-

mžik, a přestože mu bylo přes čtyřicet let, přihlásil se k aktivní službě ve vojenském letectvu. Velení USAF svého někdejšího prvního muže do bojů nepustilo a Lindberghovi přisoudilo úlohu konzultanta v leteckém průmyslu. Podílel se na vývoji bombardérů B-24 Liberator a námořních stíhaček F4U Corsair, které dokonce zalétával. Jako civilní expert



◀ Slavný Lindberghův stříbrný hornoplošník Ryan NYP

procvičoval všechny části těla. Zhluboka dýchal, snažil se hodně pít, a dokonce si ušetřil i pár políčků. Po pětadvaceti hodinách letu pod sebou spatřil loď. Ačkoli se to může zdát neuvěřitelné, Lindbergh se snesl až nad její palubu a pokusil se překřičet burácející motor.

„Which way is Ireland?“ (Kde je Irsko?) křičel na námořníky.

Přestože se odpovědi od šokované posádky nedočkal, vycítil, že je cíl na dosah. Za chvíli spatřil irskou zátoku Dingle a za tři hodiny později přelétl pobřeží Francie. Několik minut po jednadvacáté hodině se kola jeho letounu dotkla plochy letiště Le Bourget, kde ho od rána očekávaly desetitisíce nadšených lidí.

Domů se Lindbergh vrátil na palubě válečného křižníku Marblehead a ještě v témže roce absolvoval turné po státech Unie a po zemích karibské oblasti. Během této cesty se seznámil se svou pozdější manželkou Annou Morrowovou, dcerou amerického velvyslance v Mexiku. Svatební cestu podnikli manželé Lindberghovi samozřejmě v letadle, ale pak přišel osudný první březen 1932, kdy byl z domu Lindberghových unesen jejich dvacetiměsíční syn. Na místě únosu byla zanechána žádost o výkupné ve výši 50 000 dolarů, avšak i když byly peníze předány, chlapeček rodičům vrácen nebyl. Teprve za dva měsíce bylo nalezeno dětské tělíčko zahrabané pod hromadou listů.

Následovalo jedno z nejrozsáhlejších policejních pátrání v dějinách USA. Vražda Lindberghova dítěte se stala národní tragédií. Vyšetřování nakonec vyvrcholilo v září 1934 zatčením německého přistěhovalce Bruna Hauptmanna. Obžaloba sice neměla přímé důkazy, ale přesto byl Hauptmann odsouzen a v dubnu 1936 popraven. Jeho vina však nikdy nebyla v plném rozsahu prokázána.

Lindbergh se po této osobní tragédii vrátil tam, kde mu bylo i v těžkých dobách nejlépe – do kabiny letadla. Spolu s manželkou se vydali v elegantním plovákovém dolnoplošníku Lockheed Sirius na okružní cestu kolem Atlantiku. Během ní dvakrát přeletěli napříč Grónsko, navštívili řadu evropských měst, v Moskvě, v Paříži a v Ženevě dokonce přistáli na vodě. Poté zamířili kolem afrického pobřeží dále na jih, znovu přeletěli Atlantik, po-

nejvýš delikátním posláním. Pokusit se zjistit stav německé luftwaffe.

Vybaven sportovním letounem Miles Mohawk a pozváním do Německa v době konání berlínské olympiády vydal se „Lindy“ spolu s manželkou na cestu po střední Evropě. Během ní navštívil také Československo, ale v převážné míře sbíral informace o situaci v německém leteckém průmyslu a v samotné luftwaffe. Jeho mise přinesla Američanům velmi cenné poznatky, ale na druhou stranu posloužila jako líbivá reklama nacistickému Německu. Jisté zklamání v řadách evropské veřejnosti pak přinesla Lindberghova účast v táboře izolacionistů, kteří se stavěli odmítavě ke vstupu USA do války. Když ale 7. prosince 1940 Japonci zútočili na Pearl Harbor, Lindbergh nezaváhal ani na oka-

se v červenci 1944 objevil u stíhací squadrony na Nové Guineji, kde vedl technickou instruktáž. Zde se proti předpisům zúčastnil padesáti bojových letů, při nichž sestřelil jedno japonské letadlo.

Po válce pokračoval jako poradce civilního i vojenského letectví. S ženou a pěti dětmi se usadil na venkovském sídle v Darienu ve státě Connecticut a roku 1953 získal prestižní Pulitzerovu cenu za autobiografickou knihu Spirit of St. Louis. Jeho zájem se pak stále více orientoval na problematiku zdravého způsobu života a ochrany přírody. Začal energicky vystupovat v různých ekologických hnutích a mimo jiné se stal ředitelem nadace Wildlife Fund. Na sklonku života přesídlil na havajský ostrov Maui, kde také 25. srpna 1974 zemřel.

František Kuník

Foto archiv autora  
Kresba Jiří Petráček



▶ Lindberghovi s plovákovým strojem Lockheed Sirius

# Létající čmelák



Letoun Gee Bee R-2 Super Sportster, který vidíte na fotografiích, není úspěšný stroj z třicátých let, nýbrž jeho zdařilá replika z roku 1991. Při stavbě však byly použity stejné materiály a stejné technologické postupy jako při výrobě původního letounu.

Technická data: rozpětí 7,6 m, délka 5,4 m, výška 2,3 m, nosná plocha 9,5 m<sup>2</sup>, hmotnost prázdného letounu 815 kg, vzletová hmotnost 1400 kg, nejvyšší rychlost 415 km/h, dolet 900 km.

metrové překližky! Jak jsme si již řekli, drážka je klenutá a má úhel náběhu 2,5°. Do této drážky vsadíte obě poloviny křídla, zalepíte je a lepidlo necháte dokonale zaschnout. Přitom neustále kontrolujete správné vzepětí křídla a klenutí křídla u kořene (výška vzepětí na konci musí být 35 mm). Klenutí křídla, které je největší u kořene, plynule přechází až do rovné plochy na obou koncích.

Důležité je zachování správné polohy těžiště. V praxi to znamená, že uchopíte-li nad tímto bodem malé Gee Bee mezi prsty, musí model ležet vodorovně. S největší pravděpodobností ale bude „lehký na hlavu“, což se projeví sklápěním dozadu. Oprava je snadná. Nalepíte plastelinu na spodní hranu motorového krytu a model vyvážíte. Pak už můžete jít s „čmelákem“ létat. Klouznete ho do trávy proti případnému vánku. Pozor, jiný vítr nepřipadá v úvahu! Letí-li pozvolným kluzem, při dalším startu ho vymrštíte vzhůru. Dobře postavený a zalétaný model se udrží ve vzduchu až třicet vteřin! V případě, že při klouznutí model nelétá podle vašich představ, musíte ho ještě dovážít.

Pozornému čtenáři jistě neuniklo, že jsme zapomněli na podvozek. Hned vás ale uklidníme, neboť se tak stalo záměrně. Podvozek by totiž bránil dobrým letovým vlastnostem házedla, a tak je určen těm modelářům, kteří by chtěli svůj model obohatit gumovým pohonem. **Podvozkové nohy** vyrobíte z balzy tloušťky 1,5 mm.

Na závěr vás chceme upozornit, že kdo se rozhodne házedlo motorizovat a zašle nám fotografii modelu do redakce, rádi ji uveřejníme.

ABC + RC modely

Foto Martin Salajka

na čtvrtku či tužší karton a vystřihnete je (pravá polovina křídla má stejný tvar jako levá). Pomocí vzniklých šablon dily překreslíte na balzová prkénka, vyříznete je a jemným brusným papírem začistíte řezané plochy.

Obě poloviny **křídla** jsou vyříznuty z balzy tloušťky 1,5 mm. Proti běžným zvyklostem však jeho poloviny v této fázi stavby ještě neslepíte. Jen ho celé lehce přebrousíte jemným brusným papírem a zakulatíte jeho náběžnou a odtokovou část.

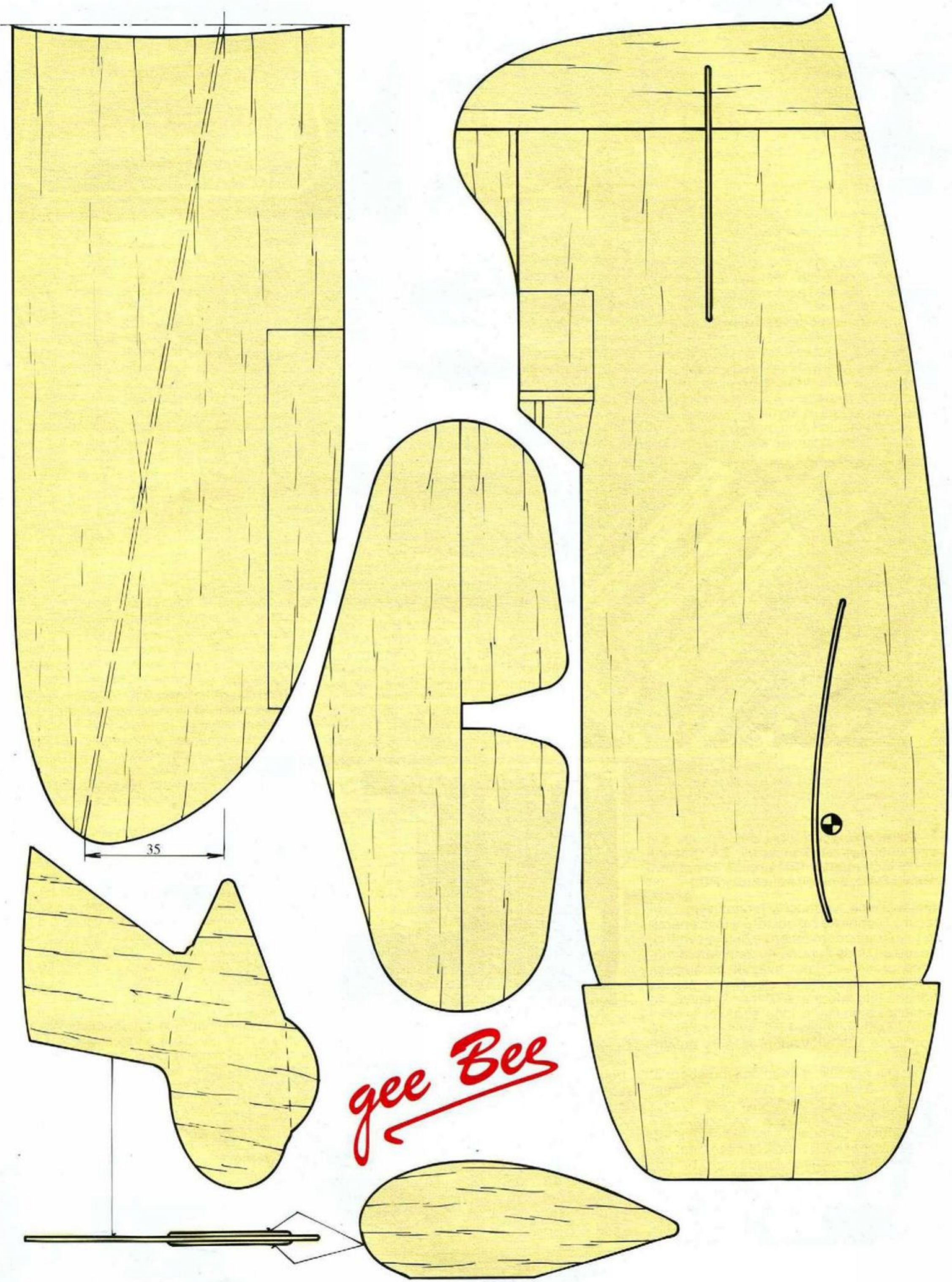
Také **VOP** (vodorovnou ocasní plochu) vyříznete z balzy tloušťky 1,5 mm, stejně jako obě poloviny křídla ji přebrousíte jemným brusným papírem a zaoblíte hrany.

Nejsložitější je výroba trupu. **Trup** vyříznete z balzového prkénka tloušťky 3 mm a od odtokové hrany křídla ho sbrousíte na tloušťku 1,5 mm na odtokové hraně **SOP** (svislé ocasní plochy). V zadní části trupu vyříznete drážku k zasazení VOP (drážka bude mít šířku 1,5 mm a nulový úhel náběhu). Ve střední části trupu vyříznete drážku k usazení křídla. **POZOR**, tentokrát je drážka klenutá, a proto doporučujeme zhotovit si pro řezání pomocnou šablonu (třeba z mili-

O čmeláku se traduje, že vůbec nemůže létat, ale létá proto, že o tom vlastně neví. Totéž bychom mohli říci o americkém rychlostním dolnoplošníku Gee Bee R-2 Super Sportster, kdyby ovšem nebylo všeobecně známo, jak se tento bumbříček dovedl ve třicátých letech ohánět na populárních rychlostních závodech kolem pylonů. Pro svůj bizarní tvar i slavnou minulost byla postavena nejen jeho létající replika, ale také řada modelů, včetně modelů řízených rádiem. Dnešní návod, který vznikl ve spolupráci s časopisem *RC modely*, nepatří k těm složitým, neboť se jedná o dobře létající házedlo.

Výkres na vedlejší stránce je nakreslen ve velikosti 1:1, což výrazně usnadní stavbu. Před jejím započatím si připravíte vhodné prkénko balzy tloušťky 1,5 a 3 mm, brusný papír, modelářské lepidlo (nejlépe na bázi acetonu), ostrý nůž (nejlépe odlamovací), kreslicí čtvrtku nebo tužší karton, nůžky, tužku a samozřejmě pracovní desku.

Tvar jednotlivých částí modelu překreslíte



# Počítač pod dřobnohledem (6)

## SBĚRNICE

V úvodu našeho seriálu jsme se zmínili o tom, že počítačům PC se říká „velké stavebnice“. Na základní desce jsou totiž umístěny sloty, do nichž je možné zastrčit tzv. karty, které plní různé funkce a jimiž lze vylepšovat možnosti počítače. Sloty nejsou nic jiného než konektory, jejichž prostřednictvím se přídatné karty napojují na tzv. sběrnici počítače.

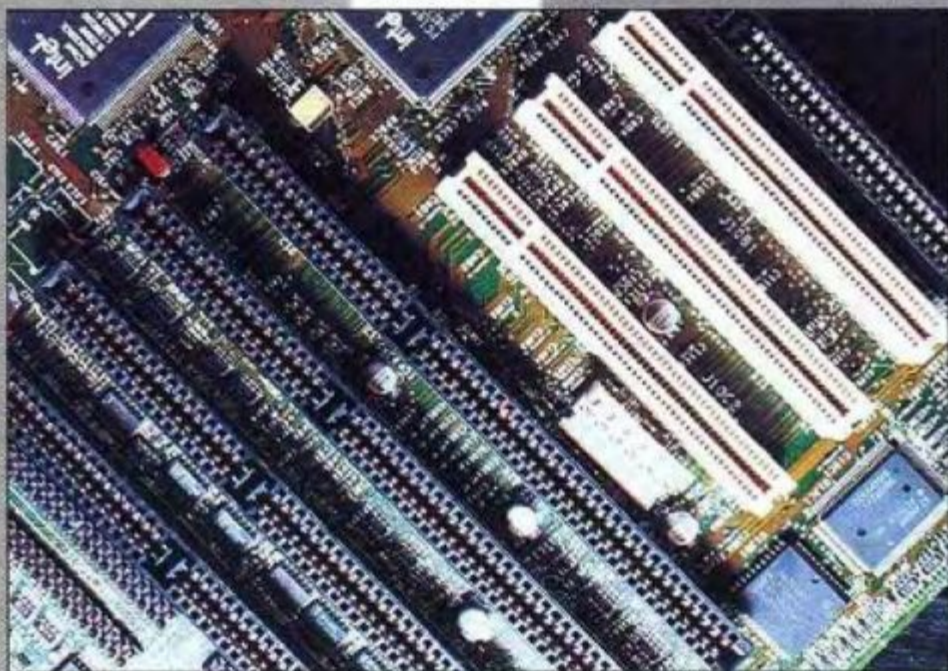
Sběrnice (anglicky bus) - to je vlastně jakási datová linka, která vede napříč základní deskou a propojuje mikroprocesor s různými typy pamětí a s vnějšími komponenty, jako např. s harddiskem, grafickou kartou, klávesnicí nebo monitorem. Sběrnice připomíná dálnici, na kterou se napojují

větších výrobců osobních počítačů (mj. Compaq, Hewlett-Packard, NEC a Olivetti). Již z názvu je patrné, že tento standard je kompatibilní s ISA.

Dokonalejší sběrnice sice byly na světě, ale výrobci různých karet i nadále zůstávali u standardu ISA. Proč? Datové vedení v počítači - to je také norma, která všem zaručuje, že jednotlivá přídatná zařízení bude možné připojit ke všem počítačům PC na světě. A tak se v obchodech běžně prodávaly počítače s 32bitovým procesorem a 16bitovou sběrnici. Výsledkem bylo to, že procesor musel 32bitovou informaci dělit na dvě poloviny a na sběrnici je zasílat postupně, což zdržovalo jeho práci. Jiným problémem bylo, že sběrnice ISA má nejen poloviční šířku přenosu dat, ale pracuje s frekvencí 8 MHz, takže je mnohonásobně pomalejší než procesor. Mikroprocesor tedy v takovém režimu práce velmi často stál a zahálel.

Pomalá norma ISA není žádnou tragédií, pokud jde o komunikaci s pomalými perifériemi, např. s tiskárnou. Horší je to ve vztahu k pevným diskům, a zejména ke grafickým kartám, které musí v prostředí Windows přenášet obrovské množství dat. Konstrukteři proto hledali způsob, jak alespoň ta nejrychlejší přídatná zařízení propojit s procesorem nějakou jinou cestou. Tak vznikla myšlenka tzv. lokální sběrnice. V roce 1992 se objevil první „lokální“ standard Local Bus, resp. VL-Bus, který byl ale velmi rychle zatlačen do pozadí mnohem úspěšnější sběrnici PCI (Peripheral Component Interconnect) od firmy Intel.

Lokální sběrnice se vyznačuje tím, že pracuje na vyšší frekvenci, např. na frekvenci procesoru

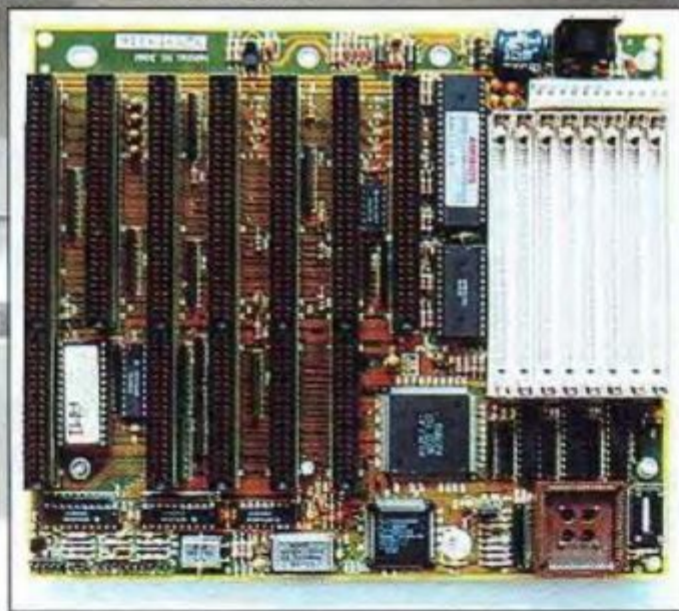


▲ Na základní desce nejnovějších počítačů (na obr. Pentium) se můžeme setkat se sloty standardu PCI (bílé zásuvky), ale i ISA (černé)

► Starší mainboardy (na obr. PC 386 SX) byly opatřeny jen konektory ISA (bílé zásuvky jsou moduly SIM určené k rozšíření paměti RAM, a nikoli konektory PCI)

menší silnice, vedoucí k jednotlivým zařízením. Technické řešení této vnější sběrnice (uvnitř mikroprocesoru existuje i vnitřní, ale tou se dnes nebudeme zabývat) si můžeme představit jako svazek paralelních vodičů, z nichž každý slouží pro přenos jednoho bitu informace. Z toho vyplývá, že osmibitové počítače mají sběrnici s osmi vodiči, šestnáctibitové PC AT jich mají 16 a počítače s 32bitovými procesory dokonce 32.

Existuje několik základních typů sběrnic. V polovině 80. let se stala standardem šestnáctibitová sběrnice navržená firmou IBM, označovaná jako AT-bus nebo též ISA (Industry Standard Architecture), která se běžně používá dodnes. S nástupem výkonnějších procesorů vznikla potřeba přizpůsobit sběrnice „širšímu“ toku dat. Proto firma IBM uvedla na trh 32bitovou sběrnici MCA (Micro Channel Architecture), ale protože nebyla kompatibilní se starší ISA, příliš se nerozšířila. Mnohem lépe se prosadil 32bitový standard EISA (Extended ISA), který vznikl díky iniciativě devíti nej-



(u 486 DX2 je frekvence procesoru dvojnásobkem frekvence sběrnice, u 486 DX4 trojnásobkem) Díky tomu má mnohonásobně vyšší přenosovou rychlost než např. standard ISA. Bylo by ovšem zbytečným luxusem připojovat pomocí lokální sběrnice k mikroprocesoru všechna zařízení. Má to smysl jen u těch, které mohou tak vysokou rychlost přenosu dat využít - tedy u grafických karet, videokaret, pevných disků, síť ap. Proto se i na nejnovějších základních deskách můžeme setkat jak se sloty standardu PCI, tak s ISA.

Příště: Porty  
Foto J. Dočkal

-jd,ipj-



# Počítačové hry a konzole Sega (3)

V minulých číslech jsme představili „nejslabší“ konzole z nabídky firmy Sega, automatového giganta ze země vycházejícího slunce a věčného rivala Nintendo (a nyní spíš Sony). Podle mého názoru je Sega u nás, ale i v Evropě známější a rozšířenější než Nintendo. Může se pochlubit tím, že v Evropě prodala již přes šest milionů konzolí MEGA DRIVE. Právě o systému MEGA DRIVE se zmíníme dnes a v příštím čísle ábicka.

MEGA DRIVE (v USA a Japonsku prodávaný pod názvem GENESIS) je 16bitová herní konzole, opatřená procesorem Motorola MC 68000 s frekvencí 7,67 MHz a s pamětí 64 kB. Dále je zde Video-RAM 64 kB a Audio-RAM 8 kB. MEGA DRIVE umí zobrazit 64 z palety 512 barev při rozlišení 320x224 bodů a hardwarově podporuje scrolling ve dvou vrstvách. Zvuková část má 6 FM kanálů, 3 PSG kanály, 1 PCM a 1 noise kanál. MEGA DRIVE, který se vyskytuje ve dvou verzích s označením I a II (navzájem se liší pouze vzhledem - dvojka je rozměrově menší), je zpětně kompatibilní s programy MASTER SYSTEM (za použití patřičného konvertoru) a je značně rozšiřitelný.

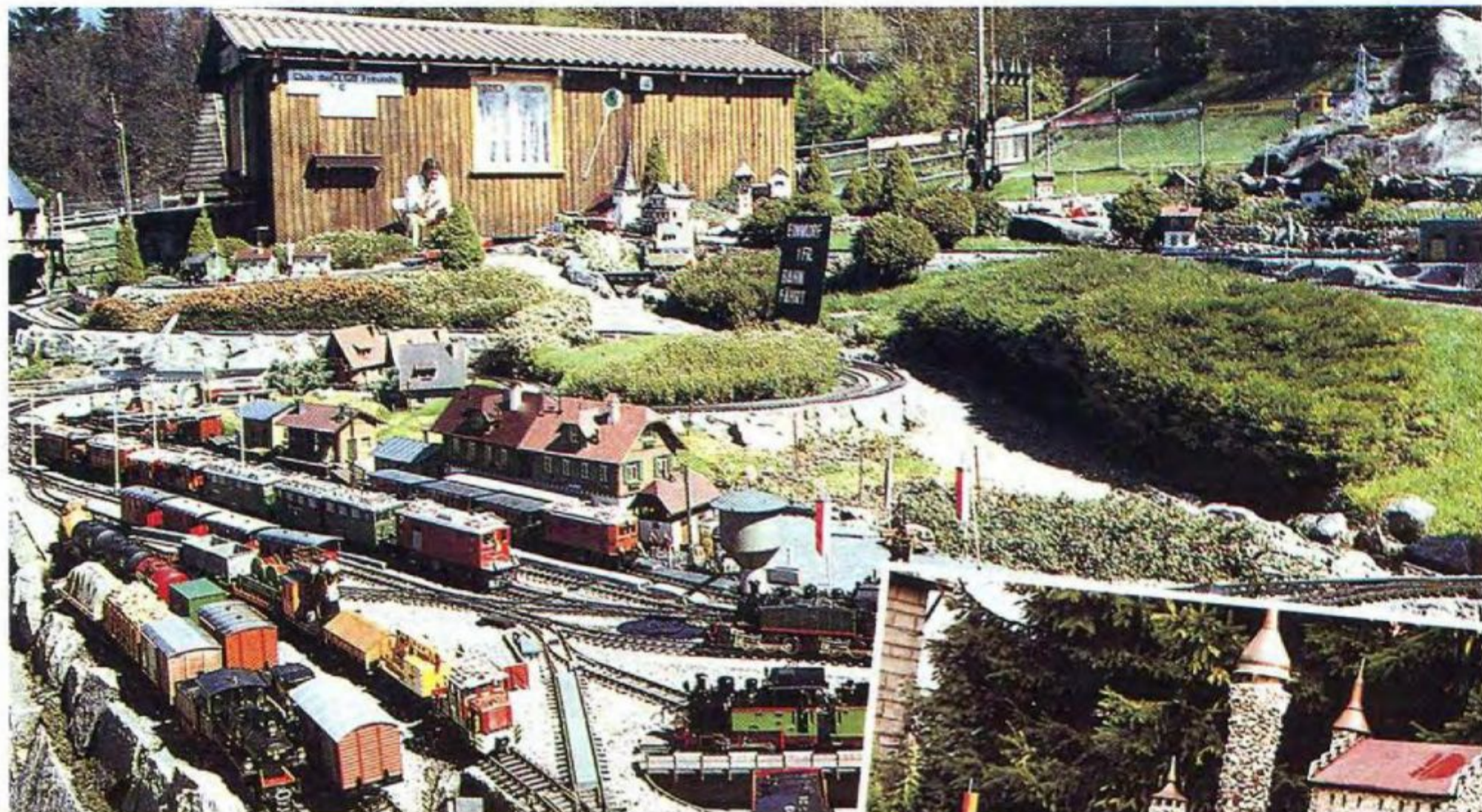
Prvním rozšířením je MEGA-CD (rovněž dvě verze - I a II). Jde o jednotku CD-ROM pro MEGA DRIVE s vlastním procesorem MC 68000, který pracuje s frekvencí 12,5 MHz (může běžet nezávisle na procesoru v MEGA DRIVU) a který je opatřen grafickým koprocesorem ASIC. Paměťové možnosti jsou následující: 0,75 MB RAM pro program, zvuková a obrazová data, 64 kB PCM waveform memory, 16 kB CD-ROM data cache a 8 kB backup memory pro ukládání herních pozic. MEGA-CD zvládne osmikanalový stereozvuk při 32 kHz, přehrávání zvuku z kompaktních disků zajišťuje 16bitový převodník D/A. U systému MEGA-CD už nebyli výrobci omezení kapacitou cartridge, na kompaktní disky lze uložit mnohem více dat. Proto se zde můžeme setkat převážně s interaktivními filmy, v nichž hrají skuteční herci (hra zabírající čtyři kompaktní disky není výjimkou), a s vylepšenými verzemi cartridge her (většinou jsou doplněny o hudbu ve kvalitě CD, zvuky a animace).

Karel „Oscar“ Kašpárek,  
redakce Sega News

► After burner II

▼ Galaxy force II





# Mašinky na zahradě

(dokončení)

V minulých dílech našeho miniseriálu jste se seznámili s problematikou zahradní železnice. Nyní by se už měly mašinky prohánět mezi tulipány, skalkami nebo docela obyčejnou trávou. K modelové železnici ale neodmyslitelně patří nejrůznější budovy a to též můžeme říci i o železnici zahradní. Stejně jako má zahradní železnice svá pravidla daná provozem ve volné přírodě, podobná se vztahují i na tunely, mosty či na zmíněné budovy.

U nás prodávané stavebnice budov určené pro zahradní železnici se v naprosté většině vyrábějí podle amerických a německých vzorů (stejně jako lokomotivy a vagony). Budovy si tedy pořídíte až po nákupu vlastní železnice. Ani na zahradě by nepůsobilo dobře, kdyby se mezi chaloupkami amerického středozápadu devatenáctého století proháněly typicky německé lokálky, nebo v bavorské modelové krajině uháněl americký expres, který „pamatuje“ nájezdy indiánů.

Hotové budovy nebo jejich stavebnice velikosti G (11m), které můžete vidět v našich specializovaných obchodech, jsou většinou výrobky firem Pola a Piko. Vedle klasických domečků či nádražních budov se jedná o tradiční nádražní objekty, jakými je například vodárna, skladiště, továrna, nebo dokonce drtička kamene, určená do modelového lomu. Stavebnice se liší stejně jako plasti-

kové modely. K jejich výrobě se používá granulovaný polystyren, a tudíž se dají lepit normálními „kitařskými“ lepidly. Kdo ale nechce investovat do drahých zahraničních stavebnic, poměrně snadno si zhotoví jednodušší stavby sám. Velikost, respektive měřítko 1:22,5 umožňuje stavbu budov z dřevěných hranolů, překližky nebo sololitu. Opěrné zdi, propustky a podobné objekty lze vyskládat z kamínků. Jako stavební materiál však není vhodný papír. Ten i při teplém počasí do sebe natáhne vlhkost, což má za následek pozdější zborcení stavby. Jistě nyní namítnete, že stavbu je možné impregnovat některým z čirých laků. To je pravda, ale dokonale lze impregnovat jen vnější plochy a vnitřní vlhkostí stejně dřívě nebo později podlehnou.

K oživení kolejiště jsou nezbytné figurky. Ty vyrábí ve všech velikostech firma Preiser, a tudíž je koupíte i ve velikosti G. Nejen z cenových důvodů je ale vhodné zakoupit figurky nenabarvené. Můžete je totiž barevně „obléknout“ podle svého vkusu a podílet se tak na dotvoření atmosféry na kolejišti. A protože kromě figurek dostanete v obchodě i řadu doplňků (traktor, nádražní vozík, tr-

žiště, stavební nářadí či stroje), lze zahradní železnici oživit doslova.

Možností, jak se na zahradním kolejišti vydovádět, je celá řada. Záleží pouze na vás, na vašich nápadech, pili i znalostech z botaniky, jak bude kolejiště na zahradě vypadat. My vám přejeme hodně úspěchů a hodně kilometrů bez nehod. Odpovědi na případné dotazy i odborné rady získáte v prodejní firmě Krokodil, která pro vás tento seriál připravila.

Ivan Benetka

Reprofoto archiv autora

*Jsme na konci seriálu o zahradní železnici. Nyní přichází ta správná doba, abyste všechny železniční kupony ABC nalepili na korespondenční lístek a i se zpáteční adresou zaslali k nám do redakce. Zúčastníte se tak velkého slosování a vítěz obdrží od sponzora miniškoly, firmy KROKODIL (Bartolomějská 3, 110 00 Praha 1), komplet zahradní modelové železnice Bachman.*



5. KUPON ABC

Odeslat do redakce po skončení seriálu

+ ABC

**KROKODIL**

Kupon na 10% slevu





**MILÍ KLUCI A MILÉ DÍVKY,** právě začíná nový seriál pro kolaře! Dnes píšeme o praktických věcech týkajících se cestování s kolem. Text si vystříhnete nebo oxeroxujete, bude se vám hodit! Až se pokocháte ilustrační kresbou, můžete se těšit na pokračování v dalším sudém čísle. Adam

ti jen tak pro potěšení. Ovšem pro soutěžící absolvující celý seriál máme připraveno 24 pěkných cen.

#### RÁMCOVKY

V základní podobě mají rámcovky vpisování výrazů ob řádek a ob sloupec (A). Umístění tajenky musí být vyznačeno slovně, šipkou nebo barevným odlišením polí. Snaha o atraktivnější obrazce a delší tajenku vedla k dalším variantám. Tajenka bývá buď v uzlových polích (B), nebo ve vnitřních polích (C) a čte se ve směru chodu hodinových ručiček.

Prvním soutěžním úkolem je doplnit citát amerického publicisty E. Hubbarda: Svět je každý.... (viz tajenka rámcovky A) lepší a k.... (tajenka B).....(tajenka C).

**Legenda k rámcovce A:** 1. Radioaktivní plyn. - 2. Zpěvohra. - 3. Kropicí nádoby. - 4. Houba pečárka. - 5. Výkon trestu smrti.

**Legenda k rámcovce B:** 1. Jmeniny. - 2. Významné slovenské město kultury. - 3.



#### MILÍ KAMARÁDI CYKLISTÉ A CYKLISTKY,

na těchto stránkách vám už delší čas nabízíme seriál o kolech. Zatím jste se seznamovali především s technikou: co je důležité při výběru bicyklu a jak ta dvě kola pod sebou nejlépe ovládat. Možná - pokud jste byli našimi pozornými čtenáři - víte dnes víc než před rokem a chcete také brzo své zkušenosti uplatnit.

Proto budeme souběžně s povídáním o kolech (jehož technickou část sledujete na stránkách pro techniky) uvádět i zajímavá místa, kam se můžete vypravit z vašeho města či vesnice během jediného dne (třeba o víkendu) s rodiči nebo cyklistickými kamarády.

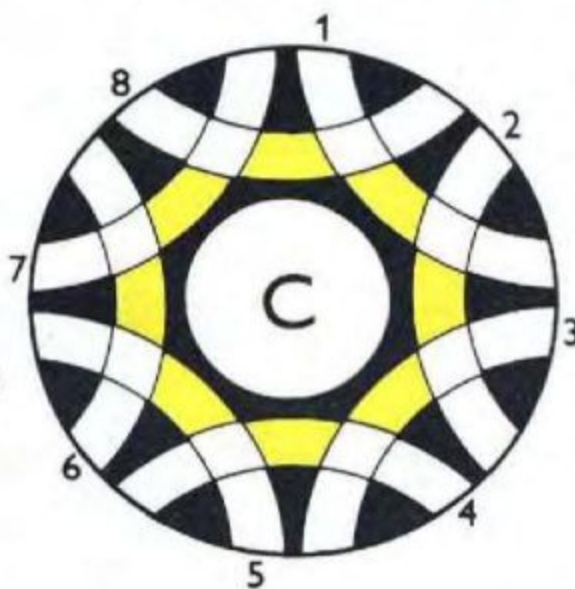
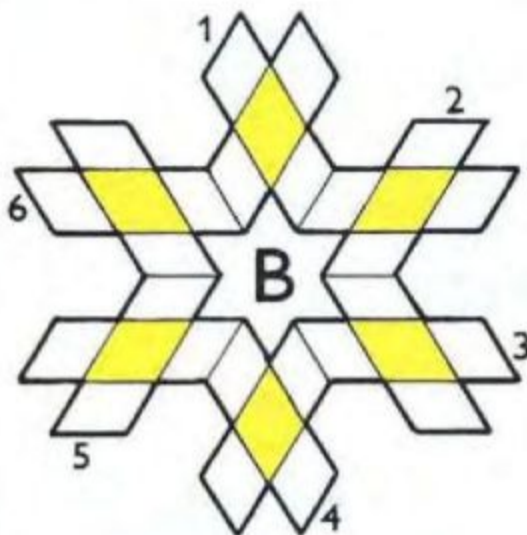
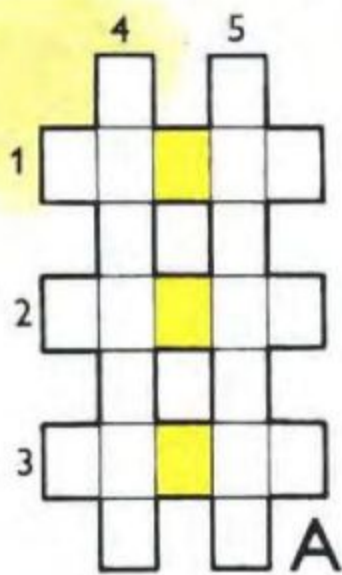
#### S KOLEM DO VLAKU

Některé vyjížďky, které jsme pro vás připravili, budou mít tvar okruhu; u jiných si pomůžete při zpáteční cestě vlakem. Smí se vůbec kolo převážet vlakem?

Ve srovnání se situací před několika lety přepravují nyní kola všechny vlaky na území republiky. Nejbezpečnější je tzv. zjednodušená přeprava jízdních kol pod dohledem cestujícího, v jízdním řádu nahoře v kolonce vlaku označená symbolem bicyklu. Vlaky typu „pantograf“ jezdí na spojích z velkých měst do okolí.

Na nádraží můžete přijít na poslední chvíli, v pokladně si zakoupíte lístek a kolo umístíte na plošinu u širokých dveří označených příslušným symbolem. Bicykl máte stále na očích a platíte za něj až průvodčímu při kontrole jízdenky. Podobně se kola vozí v patrových vlacích.

Nepříliš odlišná situace je i v motorových osobních vlacích bez služebního vozu, označených v kolonce jízdního řádu symbolem přeškrtnutého zavazadla. Kolo si naložíte sami do prostoru se sklopnými sedátky za řidičovou kabinou. Na rozdíl od pantografu, kde s kolem stojíte, přidržujete tady kymácející se rám přece jen pohodlněji vsedě. Ně-



#### Citáty v doplňovačkách 1

Celoroční řešitelské soutěže si u vás získaly oblibu, jak svědčí značný počet absolventů právě ukončené Maturity křížovkářů. Nová soutěž vás blíže seznámí s doplňovačkami, jejichž četné varianty nalézáte v mnoha časopisech. Doplňovačky jsou křížovkové odrůdy, vesměs s neúplným křížováním výrazů. Námětem doplňovaček budou citáty slavných a moudrých lidí, takže si na své přijdou i ti, kteří si je vyluš-

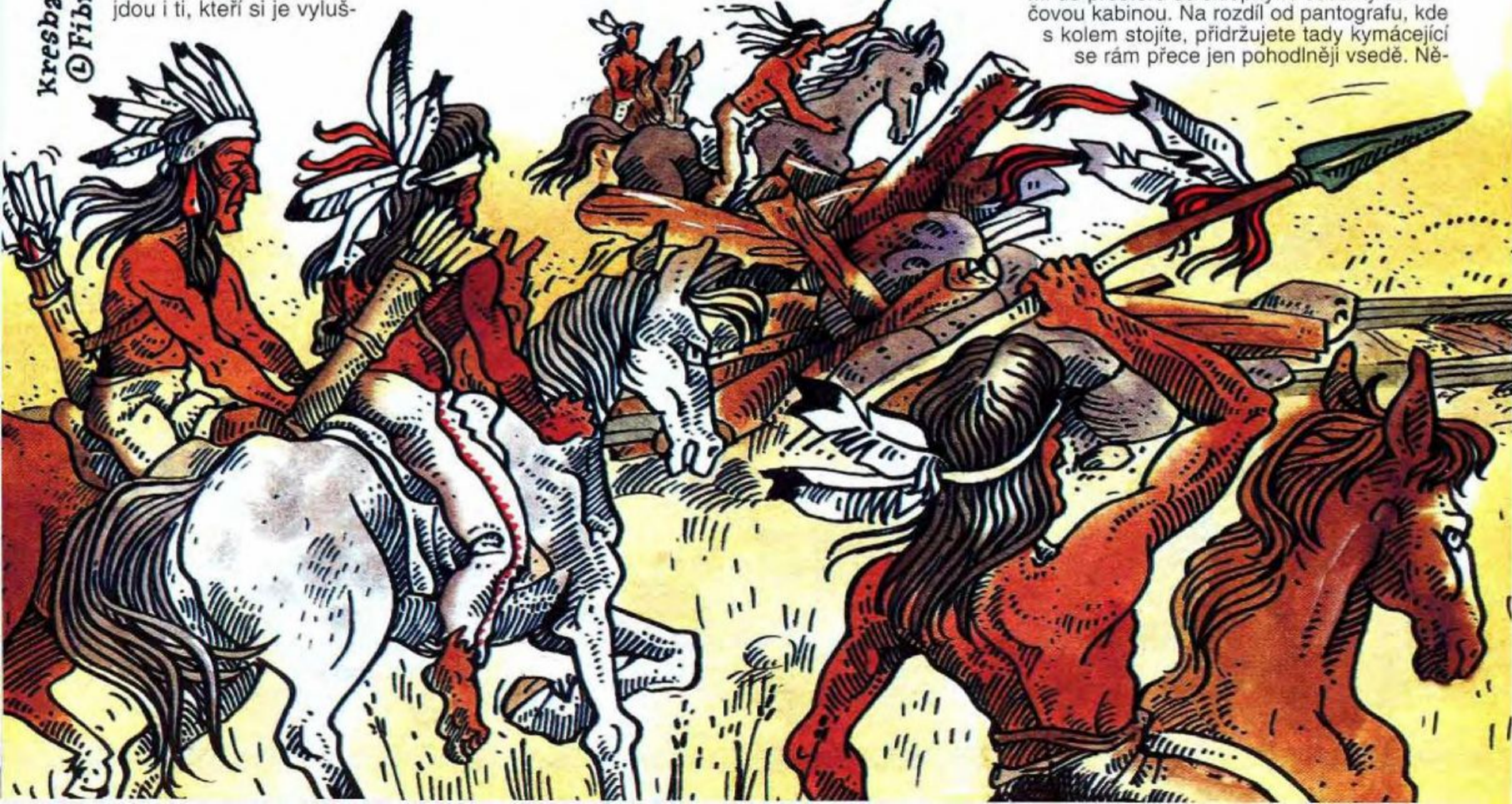
Působení. - 4. Členka rodiny. - 5. Drzý člověk. - 6. Velký dům.

**Rámcovka C:** 1. Zařízení k zastavení vozu. - 2. Jestli. - 3. Pokrouťka. - 4. Zrohovatělý útvar na prstu. - 5. Básník. - 6. Obava. - 7. Topné těleso. - 8. Vousy pod nosem.

Díly tajenky jsou umístěny v barevných polích. **Řešení uschovejte, soutěž je celoroční.**

KL

kresba © Fibrich 97



kteří starší soupravy vozí na zavazadla prosklený, uzamčený oddíl sousedící s kabinou cestujících. Kolo vám sice vezmou z ruky, ale je přece jenom nadohled...

V ostatních vlacích je třeba kolo „podat“. Na menších nádražích zavazadlový lístek vyplší přímo v osobní pokladně, jinde vás pošlou nejdřív do zavazadlové pokladny a pak teprve platíte v osobní pokladně. Celá akce si podle přepravního řádu vyžaduje čas 15 a více minut, o které musíte být na nádraží před předpokládaným odjezdem vlaku dřív. Kolo svěříte osobě, která je do služebního vozu sama naloží; protože jde většinou o ženy, není od věci nabídnout, že s nakládkou rádi pomůžete.

Vše si usnadníte, když si ke kolu zakoupíte **Průkaz pro přepravu kočárku nebo jízdního kola**. Za mírný poplatek získáte roční výsadu podávat kolo sami do vlaku. Stvrzenku na přepravu vám vyhotoví vlakvedoucí, aniž byste museli platit obvyklou přírážku, tzv. písně.

Zapamatujte si: každý železničář je státní zaměstnanec pracující za stálý plat, na jehož výši se neprojeví, zda vaše kolo přepravil, anebo se rozhodl stávkovat. Pokud ho zklame nevhodným jednáním, klidně vás nechá stát ve vzdálené visce v dešti na peronu a ujede. Odvolat se není kam a stěžovat si můžete tak nanejvýš v příslovečné „lampárně na hlavním nádraží v Praze“.

Ačkoliv ve služebním voze cestuje většinou pouze vlakvedoucí, který má celou cestu jiné starosti než šacovat váš bicykl, před podáním z řídítek vysuňte cyklocomputer, případně odepněte podsedlovou brašničku.

Kolo podané úřední cestou i „na legitimaci“ musí být k přepravě opatřeno visačkou nebo malým lístkem s údajem o výstupní stanici. Visačka je výhodnější - lepidlo z lístku budete doma dlouho smývat horkou vodou. Také při vykládání se prosím snažte zvláště s ušpiněným strojem sami pomoci. Sedněte

si proto co nejbliž služebnímu vozu, abyste pro kolo včas doběhli, než ho přebere služba z nádraží. Na výdej zavazadla ve skrytých podzemních prostorách se totiž podle velikosti nádraží a ochoty personálu čeká půl hodiny až hodinu.

Podání kola na zastávce vyžaduje pohotovost a dobré nervy. Postavíte se přibližně doprostřed peronu, protože služební vůz bývá nevyzpytatelně řazen do různých míst soupravy. Jak lokomotiva začne brzdit, vyběhnete a mávejte, aby si vás vlakvedoucí všiml. Kolo jen vstrčíte do otevřených dveří a prcháte k nejbližšímu vagonu, aby se nepohnul kupředu bez vás.

S vlakvedoucím se dohodnete, že pro lístek od kola si dojdete asi za pět minut k němu do služebního vozu, nebo ještě častěji vám ho on sám přinese do oddílu. Občas je také slyšet odpověď: „Já se s tím psát nebudu, přijďte si pro to, až budete vystupovat.“ Na větších nádražích situace není tak dramatická, protože kromě vašeho kola se do služebního vozu nakládají další balíky, a času je tedy více.

Přeprava kola vlakem jako spoluzavazadla vždy znamená určité, spíše teoretické než skutečné riziko. Protože autobusy převážejí bicykly jen rozebrané a zabalené do tašky, stanete se na vlaku závislými, pokud nechcete stále jen kroužit po známých cestách za humny.

**Všechny kapitoly o cestování a vyjížděcích na kole si uschovejte (nebo oxerujte), jakmile začne cyklistická sezona, budou se vám rady a náměty na výlety hodit. Postupně z tohoto seriálu vznikne sešit plný nápadů pro každého správného kluka a dívku, kteří rádi jezdí na kole.**

**Pokračování najdete v ABC č. 14.**

*Počasí bez sněhu a deště a dobrou náladu bez mráčku vám k výletům přeje autor seriálu Václav Horák*

## Přátelé u batochu (13)

Poměrně často budete potřebovat odseknout nějakou větev nebo dokonce osekát kmínek. V takovém případě je třeba vést ostří co nejtěsněji při kmeni, ve větší vzdálenosti od něj již větev pruží. Celkem nezáleží na tom, sekáte-li od dolní části kmínku či od koruny, má-li však být výsledkem čistá hladká tyč, výhodnější je sekání odspodu, tedy od silnější části kmínku ke špičce. Při obráceném postupu totiž můžete dřevo „zatrhnout“, vyštípnout s větví i kus dřeva z kmínku pod ní. Leží-li kmen při osekávání na zemi, stůjte vždy na opačné straně, než na které osekáváte větev, zabráníte tak zaseknutí sekery do vlastní holení kosti. Chcete-li tyč nebo kůl na jednom konci zaostrit do špičky, opět je nutné osekávat konec opřený o špalek, nikdy ne přímo na zemi.

Jak vidíte, sekera a práce s ní je docela věda, ale to neznamená, že byste se jí měli bát a vyhýbat. Strach není na místě, zkušenosti ukazují, že k nějakému těžkému úrazu sekerou dochází zřídka. To proto, že začátečník vkládá do úderů jen nepatrnou sílu, takže si při zásahu vlastního těla příliš neublíží. Teprve po získání určité praxe začne používat víc síly a s větší či menší přesností zasahuje pouze dřevo, nikoliv své končetiny. Později se naučí používat sekeru i k další, složitější práci - loupání či štípání kmínků, výrobě loučí, vyřezávání totemů, naučí se, jak využít i tupou či plochou stranu sekery a plno dalších důležitých věcí.

-zde-

(Pokračování v ABC č. 14)

PŘÍŠTĚ:  
VALENTINKY...





## Nejmenší z běžců

Když se řekne chrt, vybaví si většina z nás psiho atleta. Možná osvaleného grejhaunda, možná vlajícího afgána, ale v každém případě psa majestátního, impozantního a silného.

**Italský chrtík** je z trochu jiného soudku. Je to jeden z nejkřehčích zjevů ve psi říši, na neuvěřitelně štíhlých nožkách se pohybuje lehounce jako sen. Přesto ani on nezapře, že je chrt. Na první pohled ho prozradí štíhlá tělesná stavba, hluboký hrudník, protáhlá hlava i příslovečná štíhlost.

Italský chrtík k patří k nejstarším existujícím plemenům na světě. Zatímco o dávné minulosti většiny psů se můžeme pouze domýšlet a historické důkazy většinou chybějí, mumie psů velmi se podobajících italským chrtíkům byly nalezeny již v hrobce proslulé egyptské královny Kleopatry! Ta, jak známo, žila v 1. století před naším letopočtem a zřejmě byla velkou milovnicí těchto chrtích trpaslíků. A nebyla sama. I v literatuře nalezneme zmínky o tom, že si je s oblibou drželi bohatí Římané. Domníváme

se, že ke Kleopatře se chrtíci dostali právě přes jejího slavného římského přítele Caesara.

Na rozdíl od všech svých větších bratří, kteří byli vždy psy užitkovými - nejprve loveckými, později dostihovými -, byl italský chrtík odjakživa držen jen jako společník a mazlíček. Přesně podle úsloví „vrána k vráně sedá, rovný rovného si hledá“ byl tento miniaturní psi aristokrat vždy miláčkem těch nejvyšších vrstev. Jeho obliba přetrvala prakticky celý středověk a kulminovala v 19. století, kdy chrtíci i u nás patřili k takřka nezbytným „dekoracím“ každého pořádného salonu.

Ovšem nic netrvá věčně, a tak po stáletích prožitých na výsluní přišel ústup ze slávy. Italáčci téměř vyhnuli. I když se „za pět minut dvanáct“ jejich existenci podařilo zachránit, dodnes žijí na okraji zájmu kynologické veřejnosti.

Je to určité škoda, protože se jedná o velmi svérázné a jedinečné plemeno se spoustou dobrých vlastností, kterým právě moderní doba přeje. Chybí mu typická chrtí, tedy poněkud uzavřená povaha. Ke své rodině je velmi milý, přátelský, něžný a mazlivý. S výchovou nebývají problémy,



dobře se přizpůsobí životu ve městě. Je velmi čistotný a vybrané chování mu je snad vrozeno. Přitom je to pravý chrt: elegantní, pohyblivý a neobyčejně rychlý. Pokud vás lákají chrtí dostihy, ale nemáte dostatek prostoru ani financí na držení velkého psa, je italský chrtík psem právě pro vás. Je to postavou malý, ale srdcem velký bojovník, který na závodišti bojuje do posledního dechu.

A pokud vás snad závodní kariéra neláká, nevádí - itálák bude spokojený i v roli vašeho oddaného průvodce a společníka. Vždyť ji byl zvyklý plnit po dlouhá staletí!

Foto autor

-les-

## Drací nežijí jen v pohádkách

Země Dálného východu jsou zeměmi draků. Najdete je v kulturách všech národů jihovýchodní Asie. Objevují se zde draci ohniví a rudí, draci zlatí, proslulý čínský porcelán zdobí i drací modří... Jen naivní optimista by však šel hledat draky do zdejší přírody, jsou to přece bájně bytosti.

Ale zkušený přírodovědec ví své. Ví, že draci existují. A mnozí z nich se v posledních letech dokonce stali oblíbenými domácími mazlíčky. Jen barvy nesouhlasí - nejoblíbenější a nejznámější je totiž drak zelený, tzv. zelený vodní drak. Téměř smaragdově zelení samci jsou na rozdíl od stejně zbarvených samic ozdobeni nápadným hřebenem na hřbetě a mají modré hrdélko, které v rozrušení nafukují. V přirozeném prostředí, ve změti větví a listů, slunečních skvrn a hlubokého stínu, prozradí jejich přítomnost jen náhodný prudký pohyb hlavy. V té chvíli se zaleskne světlá duhovka oka a jako zjevení z pravěku se náhle objeví strmá silueta draka - potomka druhohorních ještěřů, zmenšenina dávných dinosaurů. Až z toho zamrazí...

Jsou nádhernou ukázkou konvergence v přírodě - shodného vývoje nepříbuzných druhů žijících v podobném prostředí. Tito draci se nápadně podobají jihoamerickým zeleným leguánům, kteří také žijí ve větvích keřů a stromů v blízkosti vod. Oba druhy výborně plavou a ve vodě často hledají úkryt v nebezpečí. Zelení draci z jihovýchodní Asie však s leguány nemají nic společného, patří totiž do příbuzenstva agam. Na rozdíl od poměrně známých pouštních a stepních druhů nemají onu typickou plochou a mírně trojúhelníkovou hlavu ani horizontálně zploštělé tělísko, právě naopak. K pohybu ve větvích stejně jako k plavání je mnohem vhodnější úzké vysoké tělo a dlouhý, vertikálně zploštělý ocas, který jim pomáhá při plavání. Zelený vodní drak je jedním z druhů tzv. vodních agam - agama kočičínská - *Physignathus cocincinus*.





# Několik rad (a řádek) do zahrad (a do zahrádek)



V únoru u nás leží ve vyšších polohách ještě sníh, ale v nížinách už pomalu mizí nebo někde dokonce již zmizel, a proto se správně pěstitelé, zahrádkáři a skalničkáři zajímají, co je v zahrádkách třeba dělat. Předzvěst jara se hlásí zejména na skalkách, na nichž se začínají klubat první svěže zelené lístky skalniček. Sněžěnka podsněžník (*Galanthus nivalis*) patří mezi nejranější. Její převísle bílé květy se zelenými skvrnami vykvétají od ledna do března, často již pod sněhem. V květnu sněžěnky zatahují: zaschnou, jejich nadzemní část zmizí a přetrvávají pod zemí v malých kulatých cibulkách, z nichž v následujícím roce vyrazí opět nové rostliny. Sněžěnky vytvářejí i semena, ale snadněji se množí cibulemi. Na rozdíl od většiny rostlin, které se přesazují v době svého vegetačního klidu, sněženkám nevadí přesazování během vegetace, ba dokonce jim to prospívá.

V únoru nás čekají v okrasné části zahrady některé neodkladné práce. Protože jehličnaté dřeviny a stálezelené keře vyžadují i zimní vláhu, přihneme k nim sníh, který později roztaje a zásobí uvedené dřeviny vodou. Také skalkám přihneme sněhu prospěje. I živé ploty vyžadují péči. Pokud jsme neřezali opadavé listnaté dřeviny v živých plotech již v předcházejících měsících, je únor posledním termínem, kdy to lze provést. U starších živých plotů může být tento řez podle potřeby i hlubší (staré větve je možné



seříznout i na polovinu), neboť se tím podporuje odspodu růst nových výhonů, které živý plot zahustí.

Počítáme-li s množením rybízů řízkováním a zapoměli jsme si řízky připravit dříve, bývá začátek února posledním termínem. Rybízové, asi 20 cm dlouhé řízky se čtyřmi až pěti pupeny se odřezávají z jednoletých výhonů. Sázejí se brzy zjara obvykle kolmo do půdy tak, že čtyři spodní pupeny zakryje půda a nad zem vyčnívá jen horní pupen.

Únor je také posledním měsícem na to, rozvrhnout si jednotlivé části zahrady tak, abychom věděli, co, kde a v jakém množství pěstovat. Podle toho se řídí i rozčlenění a velikost záhonů. Posoudíme tudíž rozlohu našeho pozemku i vhodnost stanovišť pro jednotlivé plodiny a květiny, neboť některé rostliny (např. většina druhů zeleniny) rostou nejlíp na slunných místech, dřeviny se časem rozrostou a zaberou více plochy než při vysazení atd. Musíme vzít v úvahu i to, co a kde jsme pěstovali předtím, třeba vloni. Na jednom záhonu nelze totiž každoročně vysazovat stejné druhy, aby jednostranným odčerpáváním živin nedocházelo k „únavě půdy“, na níž pak prudce klesají výnosy. Prostě to chce si vše dobře promyslet a naplánovat (načrtnout si jednoduchý plán se záhony s popisem co, kam a jak vysévat a vysazovat) a přihlídnout i k časovým možnostem, abychom vše potom zvládli.

Foto Zdeněk Drahoukoupil

Karel Dunda

Mláděta, která se u nás čas od času objevují v prodeji, se trochu podobají mláďatům zelených leguánů (*Iguana iguana*). Jsou však podstatně drobnější, mají nápadně krátkou zakulacenou hlavičku, a hlavně nejsou světle zelená, spíše tmavě olivová až šedozelená se šikmými světlými proužky na bocích. Světlou duhovku však mají již od mládí. Roztomilý dráček může snadno zlákat ke koupi, ale je třeba si uvědomit, že z deseticentimetrového mláďete může vyrůst téměř metrový drak. A jako všechny agamy i tyto jsou značně pohyblivé, rychle běhají po zemi i po větvích, a vyžadují proto poměrně velké terárium.

V něm je základním vybavením nádrž s vodou, vodní agamy dělají čest svému jménu a velkou část života tráví ve vodě. Bazének proto musí být dostatečně velký, aby se do něj zvíře vešlo celé a mohlo se v něm volně pohybovat, případně plavat. Přitom musí být dobře dostupný, aby se dal snadno udržovat v čistotě. Agamy se totiž ve vodě svlékají, vylučují v ní a často v ní i přijímají potravu, voda proto vydrží čistá tak dva až tři dny a pak je nutné nádrž vymýt a napustit vodu čerstvou. Voda nesmí být natočená přímo z vodovodu - agamy čerstvou vodu milují a obvykle se do ní vrhají ještě při napouštění, neodradí je ani to, že voda z vodovodu je příliš studená a že by v ní mohly prochladnout. V teráriu pak nesmí chybět několik pevných větví, na kterých agamy odpočívají a vyhřívají se na nich. Vyhřívání jim zajistí slabší žárovka zavěšená nad některou z nich, musí však být tak vysoko, aby se jí zvířata nemohla dotknout a popálit se od ní.

Protože jde o pralesní druh, velmi jim vyhovuje terárium zarostlé zelení - s tím jsou však určité problémy, velká a těžká zvířata totiž křehké a choulostivější rostliny rychle poláhou a ušlapou. Zeleň do terária pro vodní agamy (pokud nechcete použít umělé rostliny) je proto nutné vybírat velmi pečlivě - musí jít o rostliny dostatečně odolné a pevné, které

snášejí vysokou teplotu a téměř stoprocentní vzdušnou vlhkost. Navíc musejí přežít v relativním nedostatku světla, terárium totiž nelze umístit na okno na sluníčko - to je nejlepší způsob, jak zvířata „uvařit“. Mnoha stínomilným druhům však stačí světlo zářivky, kromě žárovky, která terárium vyhřívá, je proto nutné do nádrže, nebo ještě lépe nad ni, instalovat zářivkové těleso. V takto vybavené nádrži pak docela dobře rostou některé drobnější druhy fikusů, filodendrony, velmi se kupodivu osvědčila původem stepní sansevieria - tchynin jazyk.

Agamy jsou na rozdíl od zelených leguánů po celý svůj život dravé - od malička velice ochotně (někdy až příliš) přijímají drobný hmyz: moučné červy, cvrčky, saranče ap. Poměrně rychle se naučí žrát i z pinzety. Brzy rozlišují svého ošetřovatele od ostatních návštěvníků. Zatímco před cizími jsou mnohdy plaché a snaží se ukrýt, svému ošetřovateli se nadšeně vrhají vstříc a někdy je problémem udr-

žet je při krmení v teráriu - jakmile totiž nádrž otevře, vybíhají mu naproti a nedočkavě se vrhají po ruku, po misce s krmením či po pinzetě. Rychle rostou, což s sebou nese nebezpečí měknutí kostí, je proto nutné pamatovat na pravidelné podávání vitaminů a minerálních látek. V dospělosti je pak možné krmit je i myšaty či kousky hovězího nebo rybího masa z pinzety (pinzeta samozřejmě nesmí mít ostré hroty).

Vzhledem k tomu, jak jsou tyto agamy učenlivé, může se z nich při dobré péči stát dokonalý domácí mazlíček, který se s oblibou vydává i na „procházky“ mimo prostor terária, naučí se sedět svému ošetřovateli na rameni, odkud má dobrý rozhled, a nechá se spokojeně nosit po bytě. Svého ošetřovatele pak nejen rozlišuje od všech ostatních lidí, ale vítá ho, až je někdy obtížné ubránit se nadšeným projevům jeho dračí přízně.

-zde-

Foto autor



# Nebezpečné rypáčky



Slovo rypáček zní docela přívětivě. Představíme si při něm růžové prasátko nebo chutný kousek ovaru na talíři. V zoologii však má slovo rypáček ještě jeden, daleko nepříjemnější význam. Takovéto rypáčky, nikoli ovšem hladké, byť i někdy růžové, mají rozmanití paraziti. Nepoužívají je k vyhledávání žaludů a bukvic v suchém listí nebo k vyrývání ponrav z kypré půdy, ale využívají je k přidržování na místech, kde je jejich hostitel nerad vidí.

Takové rypáčky se sice nazývají různě, většinou málo známými odbornými výrazy, jako je praesoma nebo hypostom, ale v podstatě všechny vypadají jako nějaké nevábné, bodlnaté rypáky.

Praesoma mají například vrtejši, dříve počítaní k červům, dnes představitelé samostatné třídy *Acanthocephala*. Toto těžko vyslovitelné slovo znamená v překladu „trnitá hlava“. Jmenují se tak proto, že na předním konci těla je právě už zmíněný ostny posázený rypáček, jímž se vrtejš zavrtává do střevní stěny svého hostitele. Zbytek těla vypadá jako nějaký tlustý červ, ale ve skutečnosti je to tělo velmi zdegenerované, protože v něm není ani trávicí trubice, ani cévní soustava. Vrtejš nemá ani žádné pohybové orgány. Jediné, co je dostatečně pohyblivé a opatřené svaly, je právě ten rypáček, který je zatažitelný a kterým jediné se může vrtejš v těle hostitele udržet. Vrtejš má na povrchu těla pevnou kutikulu, také posázenou drobnými

ostničky, která jeho tělo chrání před účinkem trávicích šťáv. Pod ní je silná vrstva tkáně, jejíž buňky splývají v hmotu hustě protkanou sítí vláken, mezi nimiž jsou kanálky a laguny. Tento systém mizních cév nahrazuje vrtejšovi trávicí soustavu, protože sem prolíná pokožkou směs živin, které za nezvaného hosta úslužně natrávil sám hostitel. Prakticky jediné orgány, které jsou dokonale vyvinuté, jsou rozmnožovací. Vrtejši nejsou velcí. Obvykle měří jen 1 nebo několik cm, ale existují i druhy dlouhé víc než čtvrt metru. Vrtejši jsou paraziti vnitřní a jejich rypáček jim slouží jako kotva, udržující je ve střevě v proudu trávení i přes energické trávicí (peristaltické) pohyby.

Podobné ostnitě rypáčky mají i larvy jiných parazitů, strunovců. Tyhle červíkovité larvy mají buclatý trnitý rypáček, z něhož navíc vyčnívá krátký chobot. Pomocí tohoto zařízení se zavrtávají do vodního hmyzu, např. do larev pakomárů, aby tu přečkaly

dobu, kdy jejich mezihostitele uloví a sežere definitivní hostitel. Tyto larvy jsou však nevděčné a svůj rypáček odhazují, sotva poznají jeho nepotřebnost.

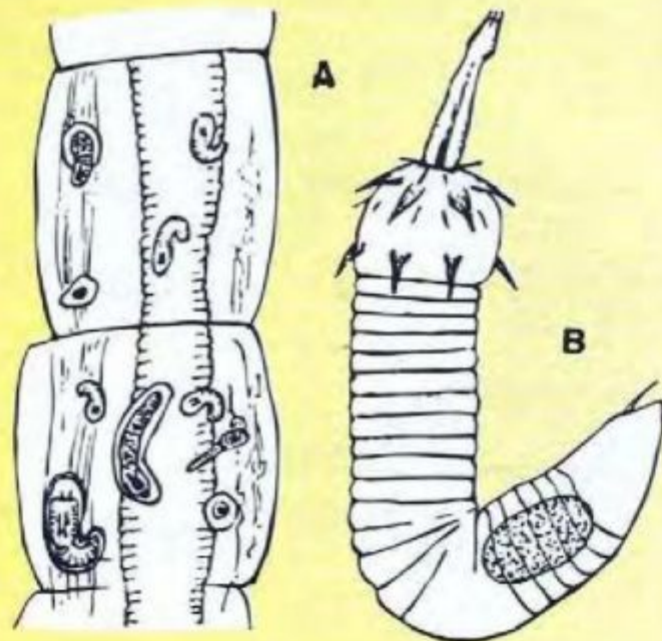
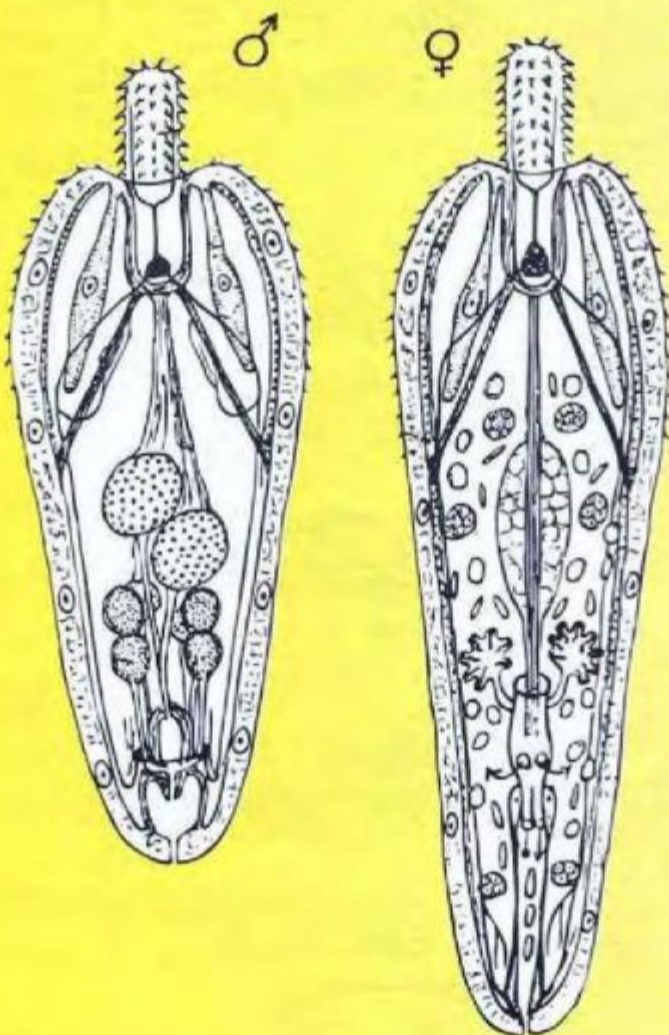
Přesně stejně jako tito primitivní, málo známí paraziti kotví svým hypostomem v kůži hostitele každému dobře známá klíšťata (viz. barevný obr.) a jejich příbuzenstvo. Ta ovšem nemusejí odolávat pohybu střevního obsahu, ale přesto se drží tak pevně, že se jich hostitel nemůže zbavit ani škrábáním a potřásáním kůží. Hypostom klíšťat je zařízení vsutku dokonale. Je to v podstatě skoro stejný rypáček, posetý nazad ohnutými ostny jako u vrtejše, i když samozřejmě je zcela odlišného původu. I to je dopředu vyčnívající „rypáček“, posázený odstávajícími ostny. Kromě samotného rypáčku má klíště ještě pár pilovitých chelicer, klepítek, jimiž proniká do kůže. Oba orgány jsou sice zcela rozdílného původu, ale mají stejnou funkci. Parazit používá svůj rypáček jako spolehlivou kotvu, která za žádných okolností nepovolí. Chceme-li, aby ostny na rypáčku splihly a kotvička vyklouzla z tkáně, musíme parazita přinutit, aby se pustil dobrovolně. U klíšťat to děláme tak, že opatrně tělem klíštěte otáčíme (úplně jedno, na kterou stranu), a nebo klíštěti znepříjemníme krmení tím, že mu zabráníme v dýchání vrstvou oleje, tuku nebo nějakého insekticidního přípravku v podobě pasty. Zásah proti vrtejši zdaleka není tak jednoduchý. Doposud existuje jen málo léků, které dovedou vrtejše v těle zvířat usmrtit. Naštěstí je tento parazit poměrně vzácný a jen při silném napadení může způsobit hubnutí, nebo dokonce křeče a úhynutí zamořených zvířat. Proto se proti vrtejšům bojuje spíše prozíravostí. Mezihostiteli larev největšího z našich vrtejšů, vrtejše velikého, jsou larvy chroustů, chrobáků a zlatohlávků, a proto pro jistotu nedovolíme domácím zvířatům požírat chrousty, ponravu a podobné tvory, kteří jsou podezřelí z šíření parazitů. Že je toto opatření účinné, dokazuje fakt, že dnes jsou vrtejši u domácích zvířat daleko vzácnější než v dobách, kdy se prasata pásala v lesích nebo kdy se jim dávali na přilepšenou nasbíraní chrousti.

-kh-

Foto archiv  
Kresby archiv autorky

◀ Diagram tělesné organizace vrtejše (*Acanthocephala*), vlevo samec, vpravo samička

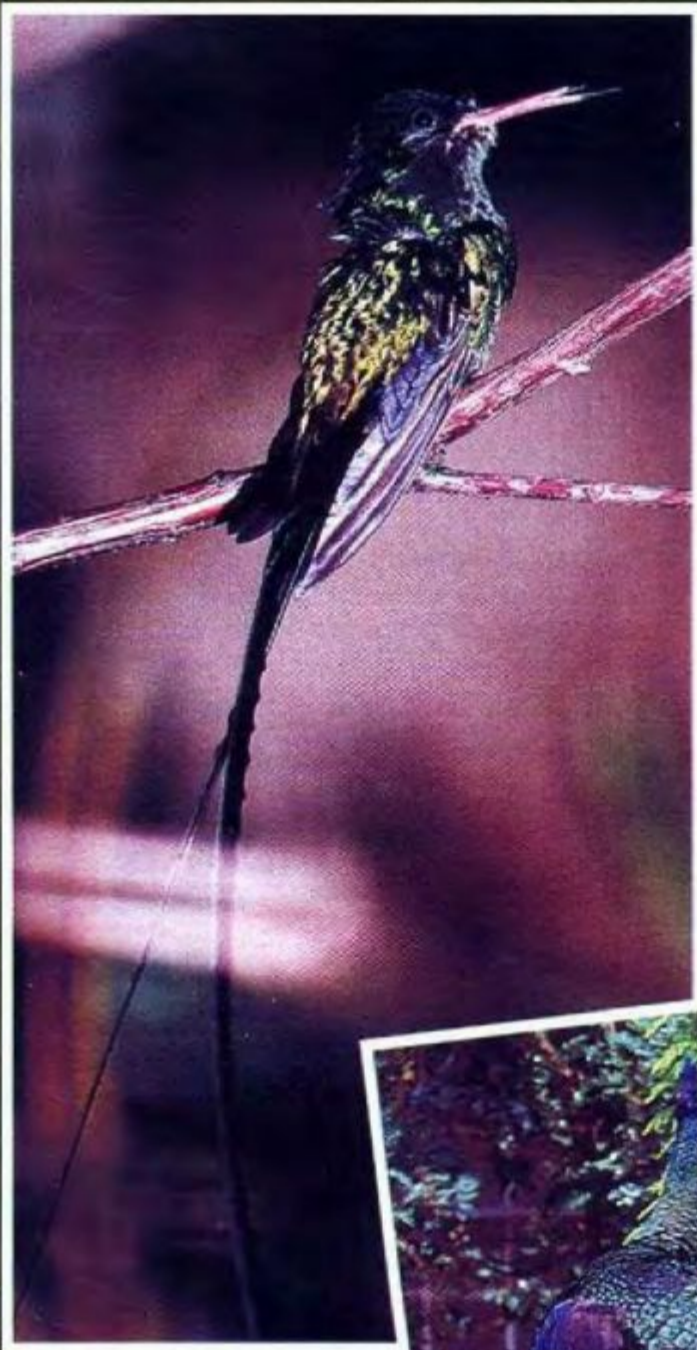
▼ Larvální stadia ve vývoji strunovců: A - mladí, z vajíček vylíhli strunovci v různém stupni vývoje, zalezli a encystovali v těle larvy pakomára, B - larva strunovce s vrtejšovým chobotem a bodci, vyjmutá z cysty. Tato část je později odvrhována



# Za krásu se musí platit

Příroda některé své ovečky tvrdě trestá za jejich pyšná přání. „Pokud chceš mít něco extra, zaplat' za to!“ Alespoň tak nám to může připadat, podíváme-li se na extrémně prodloužená ocasní pera některých ptáků. Kolibřík vidloocasý (*Thalassidroma colimbica*) se s dlouhým ocasem jakž takž vyrovná a dokáže dokonce sáť nektar z květů za letu, ovšem takový sameček vdovky létá viditelně s obtížemi.

Co asi bylo prvotním důvodem vzniku těchto velice nepraktických přívěsků? Nepochybně jakési vychloubání se v době námluv před partnerkou, soky v lásce, snaha mít nad nimi v něčem navrch. Kdo měl delší ocas, snáze dosáhl svého cíle.



- ▲ Sameček vdovky rajske (*Steganura paradisea*) s ocasem až 35 cm dlouhým
- ◀ Kolibřík vidloocasý
- ▼ Mimořádně prodloužená pera páva zeleného (*Pavo muticus*)



Prodlužování ocasních per přitom musí mít určité hranice - ty jsou dány fyziologickými schopnostmi jedince, způsobem jeho života, prostředím, kde se vyskytuje. Létající ptáci si mohou dovést jen dvě krajní rýdovací pera. Zato u některých na zemi se zdr-

žujících ocasatých krasavců - třeba pávů nebo bažantů - je prodloužený celý ocas.

Aby bylo krásě učiněno zadost, samotného vrcholu dosahují třeba někteří kolibříci (např. k. vlajkoví, *Ocreatus underwoodi*) nebo papoušci mady (*Tanygnathus*). Jejich ocasní pera (u kolibříků krajní, u mad střední) jsou výrazně prodloužená, mají neopeřené ostny a na samém koněčku kulatoučký a jistě velice nepraktický praporek.

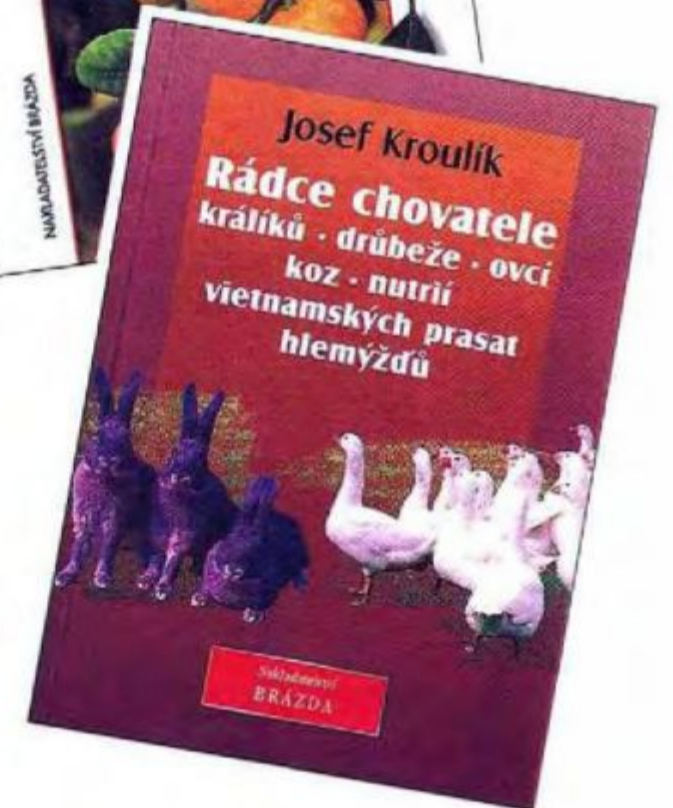
Martin Smrček  
Foto autor

## NOVÉ PŘÍRUČKY PRO CHOVATELE A PĚSTITELE

Na stránkách pro přírodovědce přinášíme pravidelně nejrůznější chovatelské a pěstitelské návody. Proto bychom vám chtěli představit dvě nové příručky, které se objevily na knižním trhu na sklonku roku.

J. Kroulík je autorem knihy *Rádce chovatele králíků, drůbeže, ovcí, koz, nutrií, vietnamských prasat a hlemýždů*. Nadpis této knihy vlastně plně vystihuje i její obsah. Za poměrně rozsáhlou úvodní částí, věnovanou základům anatomie a fyziologie hospodářských zvířat a složení jejich potravy následuje přehled jednotlivých skupin. U žádné z nich nechybí informace o vlastním chovu, rozmnožování, krmení a zpracování. Příjemným zpestřením je závěrečná část publikace, věnovaná vybraným receptům na úpravu pokrmů z drobných hospodářských zvířat.

Kolektiv autorů stojí za knihou *Tropické a subtropické ovoce - pěstování a využití*. Zájemci o tuto problematiku jistě mají v knihovně útlý sešit od stejných autorů, kterou již na podobné téma napsali. Nová kniha je ale nepoměrně rozsáhlejší a obsahuje nové informace. Čtenáři získají obsáhlé rady, týkající se způsobů nákupu, rozmnožování, přesazování, přezimování a pěstování popisova-



vaných rostlin, o pěstitelských zařízeních, ochraně proti chorobám a škůdcům. V systematické části je popsáno asi 26 samostatných rodů tropického a subtropického ovoce, jejichž některá jména na nás působí velice exoticky - aka, anona, jujuba, lokvět, makadamie, narančila, planina, psidium, rajčenka, rohovník, tomel, zapota. Přitom řada z nich se už u nás pěstuje nebo alespoň prodává, ostatní se ze zvyšující oblíbenosti ve světě bezesporu brzy objeví.



# Kouzelné masky



Nedávno jsme se čistě náhodou připltli do cesty karnevalovým maskám. I když se pod maskami ukryvaly tváře našich kamarádů a kamarádek, nikoho z nich nebylo možno s jistotou rozpoznat. V okamžiku převléknutí a namaskování jako by se převtělili v čaroděje, lvy a lvíčata, princezny a ježibaby. Masky mají své kouzlo - ale o tom se může přesvědčit každý z vás. Stačí udělat si podle našeho jednoduchého návodu třeba stříbrnou nebo zlatou masku. Jakmile ji nasadíte na obličej, proměna se dostaví jako zázrakem sama...



**SLADKÉ POKUŠENÍ.** Ke karnevalu, ale i třeba k odpolední párty na oslavu narozenin patří i takové věcičky, jako je tento nekonečný bonbonový řetěz. Může sloužit jako ozdoba, kterou nakonec společně slupnete, může to být odměna pro vítěze s nejlepší maskou. Bonbony stačí pospojovat stužkou a sladké pokušení je hotovo.

Foto V. Holíč

Ivana Kudrnová



## STŘÍBRNÁ MASKA

Na zhotovení stříbrné masky potřebujete: krabici od mléka, pruh staré záclony, případně fáčovinu, prádlovou gumu, tužku, nůžky, lepidlo, sešivačku. Výroba této masky je velice jednoduchá, a navíc materiál, z něhož ji vytvoříte, najdete určitě doma.

Tvar a velikost masky si každý může přizpůsobit velikosti obličeje i své fantazii. Krabici od mléka dobře vymyjte a potom ji rozstříhnete v místě svaru tak, aby po rozložení vznikl jeden větší hladký obdélník a po jeho stranách dva menší. Obrys masky nakreslete na větší hladký obdélník (na stříbrnou stranu krabice) a nezapomeňte naznačit místo pro oči. Vystříhnete základní tvar masky a opatrně udělejte otvory pro oči. Ozdobné řasy vzniknou ze dvou postranních stříbrných obdélníků, které jsou do dvou třetin nastříhány na proužky slabé 2 mm. Natočíte-li je na tužku, zůstanou zahnuté i po jejím vysunutí. Řasy přilepte nad otvory pro oči. Nakonec přišijte jehlou a nití nebo sešivačkou k masce gumičku, jejíž délka závisí na velikosti vaší „myslivničky“. Pro dokonalé utajení osoby můžete k masce přilepit ještě proužek záclony, fáčoviny nebo krajky, jak vidíte na fotografiích.

## ZLATÁ MASKA

Postup při výrobě zlaté masky je obdobný jako u stříbrné. Neuděláte ji však z krabice od mléka, ale z obyčejné čtvrtky (nebo části krabice od bot apod.). Čtvrtku polepte látkou dřívě, než začnete vystříhovat tvar masky. Zvolte látku, která příliš nesaje, aby lepidlo neprosáкло na povrch. My jsme na naši masku použili lepidlo Herkules a lesklou látku ze staré prošívané deky. Ze stejného materiálu jsme ušili také další části oděvu. Lesklá látka zlaté barvy doplněná záclonovinou místo krajky udělala z této masky opravdu přitažlivý kostým. Zase jednou se osvědčilo nevyhazovat starší nepotřebné zbytky textilních materiálů a nebránit se fantazii.

Foto autorka

Ivana Kudrnová





▼ V ABC č. 4 (ročník 41) jsme se dočetli o výrobě masek na Halloween. Trošku jsme si plán výroby upravili (použili jsme bramborový škrob a proužky novinového papíru) a zde vidíte naše výsledky. Jsme turistický oddíl, ale děláme vše, co stojí za to - například tyto masky. Klub lesní moudrosti z Roudnice nad Labem



► Honzíkova maska se skládá z několika částí - papírového obličejce, látkových tlapek a ocásku, punčocháčů a trička. Lev jako vyšitý, co říkáte?



▲ Jirka Blata z Ježova nám zaslal fotografii zajímavé masky se stručným textem: Sněžný Alf objevuje Moravu.



◀ Matrin Vyhnaček z Dolní Čermné se jednoho dne proměnil ve strašlivého tříhlavého draka a jeho sestřička Maruška v princeznu Zlatovlášku. Jejich masky měly určitě úspěch a my vám je předkládáme - stejně jako všechny ostatní - jako karnevalovou inspiraci.

Z fotografií na této dvoustránce je patrné, že vlastních nápadů máte spoustu. Stačí se jenom trošku zamyslet a nechat se unášet do světa fantazie. Možná vám v tom pomůže také kouzelník, kterého vytvořila (koláží) MICHAELA HORÁKOVÁ. Nechystáte-li se k výrobě masky, zkuste si alespoň vytvořit třeba kouzelníka.

# Bibi radí

Milé dívky a milí kluci, myslím, že nazrála ta pravá chvíle, abychom si zase jednou něco pověděli o této rubrice. Předně vám chci říci, že rubrika Bibi radí je tu pro vás všechny - ať je vám sedm, deset, dvanáct a nebo patnáct let. Každá dívka nebo kluk se občas může dostat do situace, v níž si potřebuje s někým blízkým popovídat, svěřit se s radostným, ale i neradostným zážitkem. Někdy se zdá, že těch neradostných je nespravedlivě více nežli těch druhých, kdy jsme zaplaveni pocitem spokojenosti a štěstí. V okamžiku, kdy si připadáme na světě dočista opuštěni a bez přátel, je tu ještě někdo, kdo může naslouchat vašim problémům. Bibi čeká na dopisy, v nichž se jí svěřujete. Je tu od toho, aby vám naslouchala a byla nablízku. Pište, Bibi čeká

## Zimní čelenka

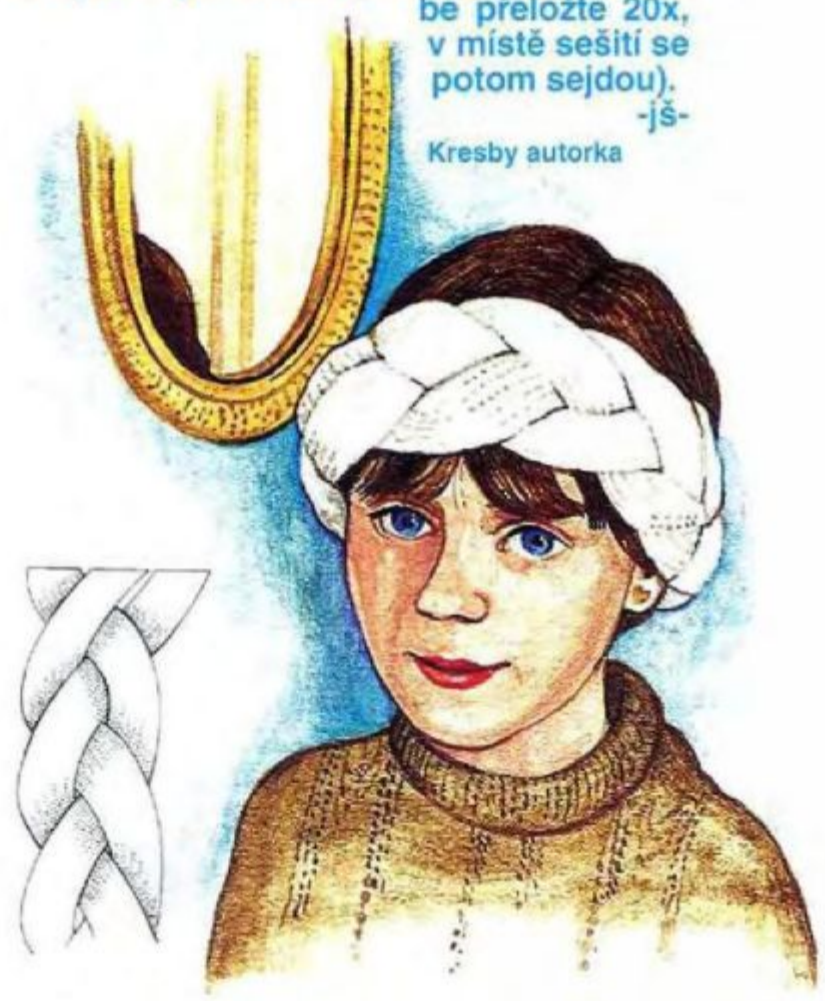
Čelenka je velmi příjemnou zimní pokrývkou hlavy. I když se to na první pohled třeba nezdá, zahřeje vás i v nechladnějších dnech roku.

Pletenou čelenku zvládne každá dívka, která se učí plect. Na čelenku spletenou ze tří pruhů potřebujete: 50 g mohérové příze Elian praktik, použít můžete i jinou přízi, důležité je, aby se z ní pletlo na jehlicích č. 3 - 3,5. Vy budete plect z dvojité příze, takže potřebujete jehlice č. 6.

Jeden proužek začnete na 8 ok, plette pružným vzorem (střídání hladce a obrace), poslední krajové oko plette obrace, první krajové oko pouze snímate, tj. napichnete na jehlici bez pletení. Upleťte tři pruhů o délce 68 cm, sešpendlete je k sobě a spleťte jako copánek. Kraje sestehujte a pevně k sobě sešijte. Pokud chcete mít čelenku opravdu dokonalou, dejte si se splétáním práci tak, aby pruhů na sebe navazovaly a mohly jste je k sobě sešít jednotlivě (při dodržení předpisu začínejte splétat podle nákresu a pruhů přes sebe přeložte 20x, v místě sešití se potom sejdou).

-jš-

Kresby autorka



**CO DĚLAJÍ PILOTI stíhacích letounů, když „musí“? Piloti se s tímto problémem obvykle nesetkávají, protože cvičné i bojové lety jen málokdy překročí dobu jedné nebo dvou hodin. Kdyby ale pilot musel zůstat v kabině déle (např. při dlouhých přeletích s tankováním paliva ve vzduchu), vzniká problém, jak se v případě potřeby „vyprázdnit“. V jednomístných nebo dvoumístných bojových letounech není na toaletu místo a proto existují letecké kombi-nézy, v nichž je zabudována nádržka, kterou lze v nouzi „naplnit“. Podobný systém použí-vali a používají někteří piloti bezmotorových letadel, která při soutěžích nebo rekordních le-tech plachtí ve vzduchu několik hodin. V jejich kombinézách je zabudovaný „pytlík“. Dříve se podobné situace řešily jinak: starší větroně měly přímo pod sedadlem pilota umístěn ma-lý trychtýř, který byl vyveden hadičkou pod trup letadla. Když tehdy na někoho na zemi spadlo shora několik kapek a obloha byla bez mráčku, jen málokdo tušil, co mu přistálo na hlavě. Dnes je tomu jinak - většina pilotů má malou toaletu přímo v kombinéze.** -vk-

Foto J. Dočkal

**PROVOZ** zoologic-kých zahrad rozhodně není výdělečný a tak je vítána každá pomoc sponzorů. Těmi se často stávají i děti a dětské kolektivy, které si vyberou „svo-je“ zvířátko a peněž-ním příspěvkem mu zajišťují živobytí. Ovšem pro pár dvou-tunových nosorožců by asi dětské kapesné nestačilo. Na začátku

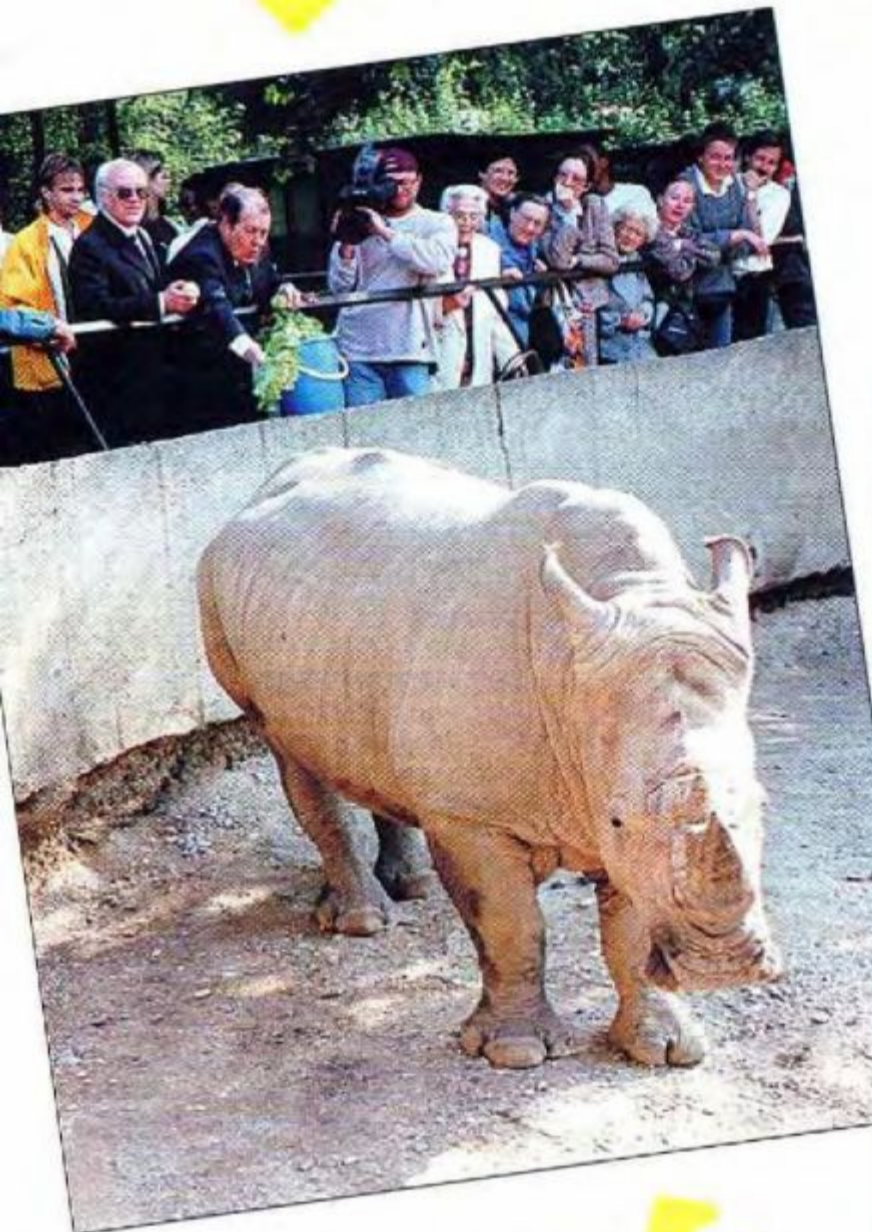
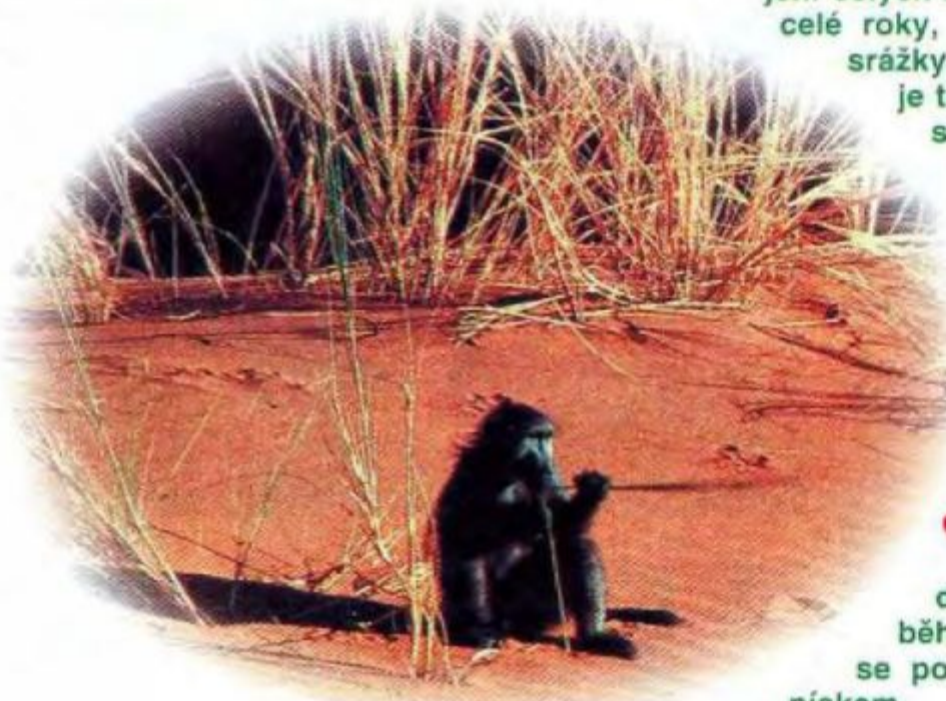
září se patronem páru nosorožců širokohu-bých stalo velvyslanectví Jihoafrické republi-ky. Na malé slavnosti pan velvyslanec Tho-mas Langley pohovořil o ohrožení nosorožců v jejich domovině především pytláky bažícími po dobře prodejných rozích.

Vysvětlil také, že název bílý nosorožec vznikl nesprávným překladem afrikánského slova wide (široký), na anglické white (bílý). Správ-né jméno širokohubý dostal nosorožec podle své čtvercové tlamy, přizpůsobené obživě. Jak vidíte, nosorožec za péči pana velvyslan-



**PAVIÁNI A POUŠŤ.** Paviáni druhu čakma jsou největší z tohoto rodu a jejich tlupy se vyskytují na území jižní a západní Afriky. Ty, které žijí na známé poušti Namib u atlant-ského pobřeží Afriky v Namibii, se dokázaly neuvěřitelně adaptovat na život bez dosta-tečného množství vody. Bylo pozorováno, že jedna 15členná tlupa se toulala bez napo-jení celých 26 dnů. Na poušti Namib neprší celé roky, a pokud se někdy vyskytnou srážky, pak jen několik dní v roce. Život je tu vlastně udržován rosou, která se sráží v noci z mlh přinášených od moře. Během dne však je horko a sucho. Některé tlupy paviánů jsou existenčně zá-vislé na řece Kuiseb, v níž teče voda jen několik týdnů mezi prosincem a březnem. Když koryto vyschne, pavi-áni si ještě nějakou dobu obstarávají vodu z malých ploch, kde prosakuje spodní hladina, a ze šťavnatých plo-dů. Během dlouhé suché perio-dy se stávají zcela apatickými, během dne spí a ochlazují se tak, že se posypávají studenějším spodním pískem.

KK



ce projevuje pramalý vděk a k podávaným pamlskům i k televizní kameře se točí zadkem, jakoby chtěl říci: Vlezte mi na záda, excelence.

Tak co, nevyberete si v Zoo také kmotřen-ce? Raději ale něco menšího. MK

## STOLETÉ NOVINKY

**Edisonova lokomotiva.** Neúnavný propagá-tor stejnosměrného proudu Tomáš Alva Edi-son těžce nesl, že ho v květnu 1879 v Evropě předběhl pan Werner Siemens, a na Berlínské průmyslové výstavě se mohli jeho malým elektrickým vláčkem na kruhové dráze vozit



nadšení návštěvníci. Ještě koncem téhož ro-ku nechal proto na pozemku své laboratoře v Menlo Parku zřídit 250 m dlouhou oválnou úzkorozchodnou trať (rozchod 120 cm) a pro ni vyvinul mnohem silnější elektrickou loko-motivu poháněnou upraveným dynamem. Protože ale použil třetí převod na přední ko-la, lokomotiva s připojeným vozem se stěží rozjela až když motor spotřeboval 75 am-pérů, přiváděných při napětí 110 voltů pro-střednictvím odizolovaných kolejnic. Během měsíce dostala lokomotiva řemenový pře-ved na přední kola a téměř celý rok pak rychlou jízdu vychutnávali jak pracovníci laboratoří, tak návštěvníci.

Historická fotografie ukazuje v okénku kabiny u řídicího reostatu samotného Edi-sona, který se rád chlubil, že z lokomo-tivy „vymáčká“ rychlost až 65 km/h. Lokomotiva s výkonem okolo 8 Kw měla vpředu pluh neboli „chytač krav“, elektrický reflektor a elek-tromotor byl zakryt pláštěm, sil-ně připomínajícím parní kotel.

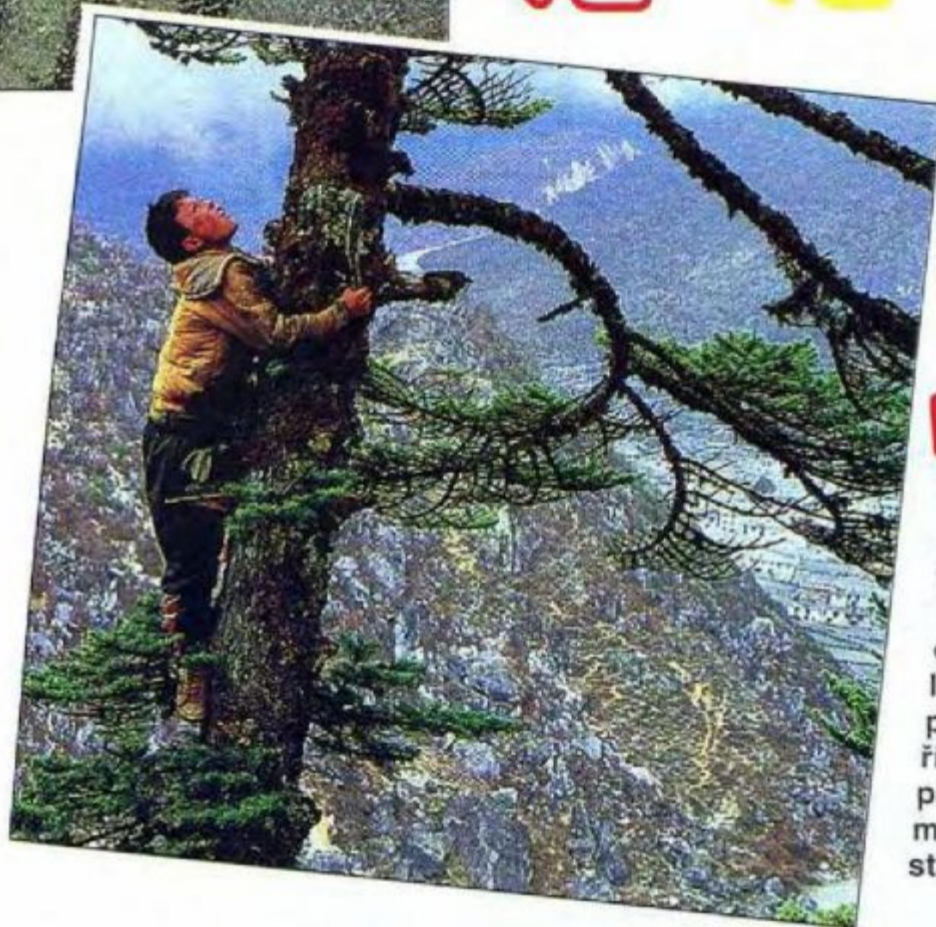
-iJT-



**ZEMĚ VODY A POUŠTĚ.** V jižním Iráku na soutoku řek Eufrat a Tigris leží rozsáhlé území, kde je pevná půda střídána vodní hladinou, močály a bažinami. Severně od Basry tu střídavě na souši i na vodě žije zvláštní etnikum, stranící se ostatního světa, živící se rybolovem a pěstováním rýže a dobytka. Jeho příslušníci si budují naprosto nezvyklá obydlí. Používají k tomu surovinu, kterou jim poskytuje okolní prostředí - vysoký a silný rákos. Tvar a způsob stavby je stejný celá staletí.

Ze silných svazků rákosu se vytvoří nosná klenba, která se potom pokryje několika vrstvami rákosových rohoží, stejně jako čelní stěny. Podlahou jsou rovněž rohože, oheň hoří na hliněném podkladu. V jednom domě žije celá rodina. V nedávné době vstoupili obyvatelé této oblasti do povědomí světa svým odporem proti irácké vládě a následným tvrdým postihem.

KK



**PŘIKÁZÁNÍ - NEPODŘEŽEŠ!**  
Obyvatelé Himálaje si jsou dnes již dostatečně vědomi potřeby chránit stromový a keřový porost svahů hor, aby je uchránili před nežádoucím erozním narušením. V současnosti tam probíhá s pomocí mezinárodních organizací rozsáhlý program zalesňování. Na mnoha místech, zejména na území Šerpů, jsou již lesy a zbývající osamocené stromy přísně chráněny a je zakázáno je kácet. Nicméně je třeba topit a vařit, a proto vycházejí mladí mužové a chlapci do širého okolí svých sídlišť, aby se poohlédli po nějakém topivu. Žádný strom pro ně není dost vysoký, chtějí-li odříznout odumřelou větev. Že přitom padne za obět' i některá živá, je samozřejmé. Hlavně že strom zůstane stát.

KK

**TAKÉ SOUTĚŽ.** V okolí severoamerického New Jersey jsou rozsáhlé plantáže, na kterých se pěstují borůvky. Při ruční sklizni je zapotřebí mnoha pracovníků. Ti se potom také různě předvádějí a předhánějí a tak vznikla soutěž, kdo odnese více vyrovnaných prázdných papírových krabic. Tento mladík držel rekord počtem 18 kusů, pyramidu z 24 krabic už nezvládl.

KK



**ČLOVĚK** je tvor pohodlný až líný. Dokonce se tvrdí, že se vyvinul z opice, která byla líná lézt po stromech. Dnes se to projevuje nesmírným úsilím, které často vynakládáme na to, abychom si trochu námahy ušetřili. Výjimkou nejsou ani konstruktéři jízdních kol. Jedním z posledních vynálezů majících usnadnit jízdu, je řemenový převod s pružným „talířem“. Náboj zadního kola má sice přehazovačku s pěti převodovými stupni, ale nejsou prý téměř zapotřebí.

Při důkladnějším šlápnutí do pedálů, např. při jízdě do kopce, se totiž tlakem na pružiny zmenší průměr přední řemenice a zvětší se kolečko zadní, čímž se změní převodový poměr až o 30%, tedy více než při běžném přehození řetězu na sousední kolečko. Při jízdě na rovině se pružiny nastavují na původní převodový poměr, při jízdě z kopce, se zase uvolní na lehčí převod. O řemen použité místo řetězu se jezdec navíc neumaže a proto je tenhle německý patent výhodný zejména v městském provozu pro jízdu na nákupy nebo do divadla.

-br-

## ŘEŠENÍ

### CO JE NA OBRÁZKU?

V ABC č. 8 byl na obrázku ruční odšťavovač na citróny a podobné plody v poněkud netradiční designérské úpravě. Takřka všechny odpovědi byly správné, odměny získávají tito vylosovaní řešitelé: **R. Meduňa** z Brna, **K. Pekárková** z Libochovic a **J. Hrstka** z Poličky. Výhercům blahopřejeme!

Správné řešení z ABC č. 10: klíč „stahovák“ na středové složení kola.

-jd-

### ANKETA

Když jsme v prvním čísle 41. ročníku ábička vyhláškovali anketu, na základě které jsme chtěli poznat váš názor na skladbu a obsah současného ABC i vaše přání do budoucna, netrpělivě jsme očekávali vyplněné anketní lístky. Přišlo víc než pět tisíc odpovědí, ze kterých je zřejmé, že nás čte zhruba 90 % chlapců a 10 % dívek, z toho dvě třetiny s technickým a jedna třetina s přírodovědným zaměřením.

Jak jsme slíbili, čtyřicet čtenářů, kteří nám zaslali vyplněné anketní lístky, obdrží nejrůznější dárky. Sourozenci Dudkovi například dostanou stavebnici plastického modelu, stejně jako Mirek Hajdušik z Karviné, Jenda Vedral z Mladé Boleslavi nebo Jitka Kochová z Prahy 3. Doufáme jen, že váš zájem o ábičko nepoleví, že nám budete i nadále posílat své názory a náměty, neboť jediné tak bude ábičko skutečně vaše.

Redakce

### VÝHERCI MINIKRIMI ATENTÁTNÍK

„Příběh mynikrimi v ABC 3 bil první, který jsem se pokusil viluštit, proto jsem byl sklamán, když jsem nemohl najít možné řešení. Náladu mi vlepšil až obr. v č. 6 s jehoš pomocí jsem přišel na toto řešení.“

Několika drobnými pravopisnými chybičkami nás čtenář **J. Herold** upozornil, že ani čtenáři nejsou dokonalí a berou s pochopením naši chybičku - chybějící fotku. Dál už dedukoval bezchybně, že ze dvou podezřelých házel bombu pravák, z leváka by musela hlídka vidět víc než ruku.

Podobné řešení, doplněné vedlejším důkazem („Holky mohly poznat Otu podle mokrých nohou“) poslali i tito vylosovaní řešitelé: **J. Hlávka** ze Skočic, **P. Klein** ze Světlé Hory, **V. Holubjaková** z Holýšova, **J. Fuňková** z Příbrami a **M. Trnavská** - Slepánková z Olomouce.

Ovšem **F. Wolf** z Podbořan dokázal dedukovat i bez fotky. Napsal ještě před otisknutím opravy: „Z vyprávění bez

fotky (chyba nebo záměr?) jde řešit příběh hůře. Ale zkusme to: Házející je pravák (nebylo z něj nic vidět, kdyby házel levou, trčel by vedle skály). Petrovi stačilo vyprávění a pohled na fotku. To znamená, že Pavel asi házel levou a vypadává. Zbývá Ota. Taky se dal poznat podle mokrých nohou, na kterých musel mít nalepený písek.“

Tak to klobouk dolů a pro Františka odměna navíc!

Všem výhercům gratuluje redakce a KL

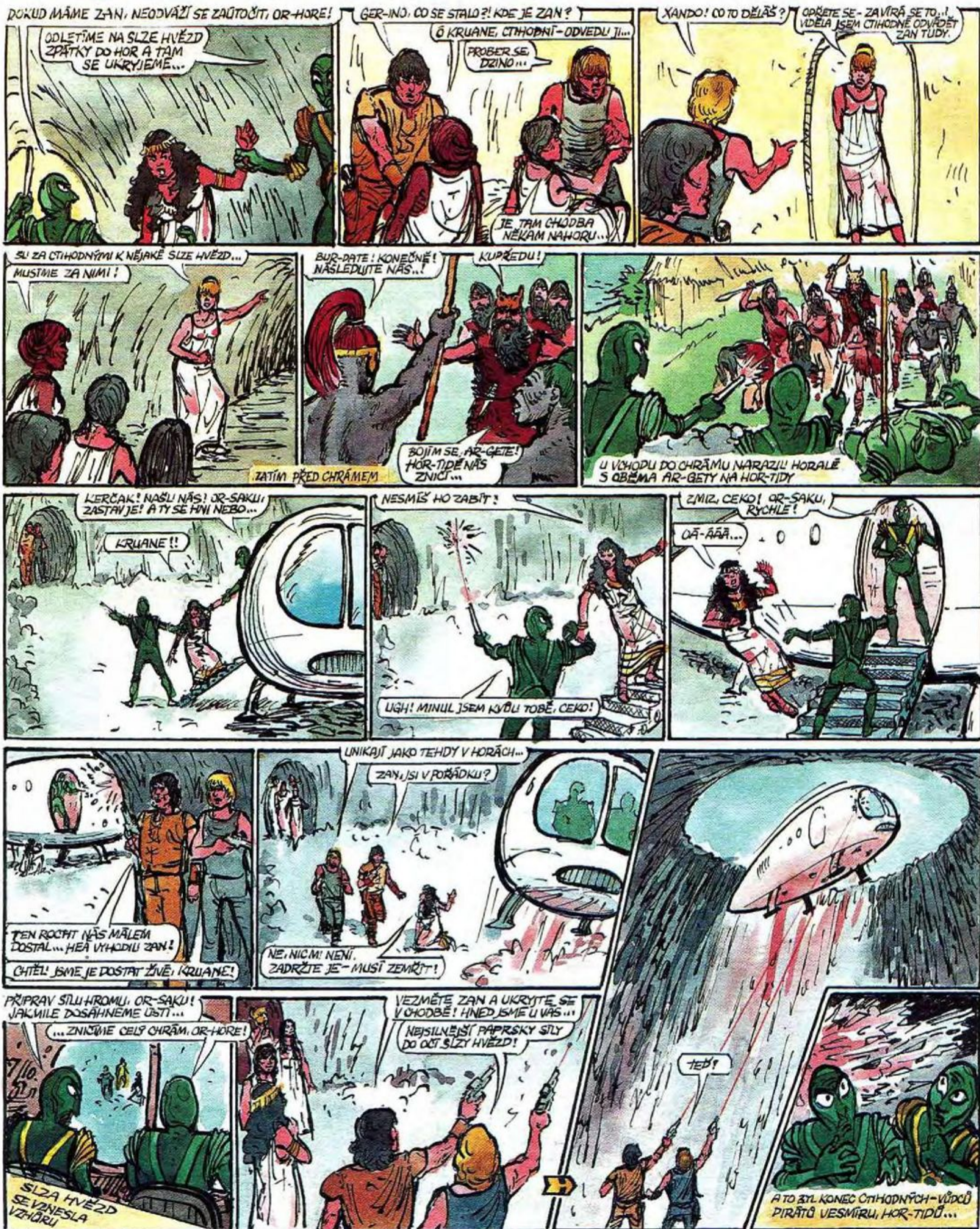
### SOUTĚŽ 3X SILNICE Z ABC Č.7

Na soutěžní otázky týkající se silničního provozu přišlo 214 odpovědí. Ze správných jsme vylosovali tři výherce, kterým zasiláme Stavebnice silnic od firmy ASY model: **J. Votruba** z Liberce 5, **O. Šusta** z Moravské Ostravy a **J. Fišer** z Kadaně. Blahopřejeme!

Tajenka křížovky ze str. d1: „Blázníte? Čím bych ho krmil?“

# KRUAN A BOHYNĚ

28. Konec Ctihodných - Hor-tidé zmobilizovali všechny síly, aby odrazili útok horalů přeplovajících jezero. Mezitím Zan neposlechla příkaz Ctihodných a pustila oba Ar-geťy na svobodu. Přichází však Or-hor a Or-sak a berou Zan jako rukojmí.

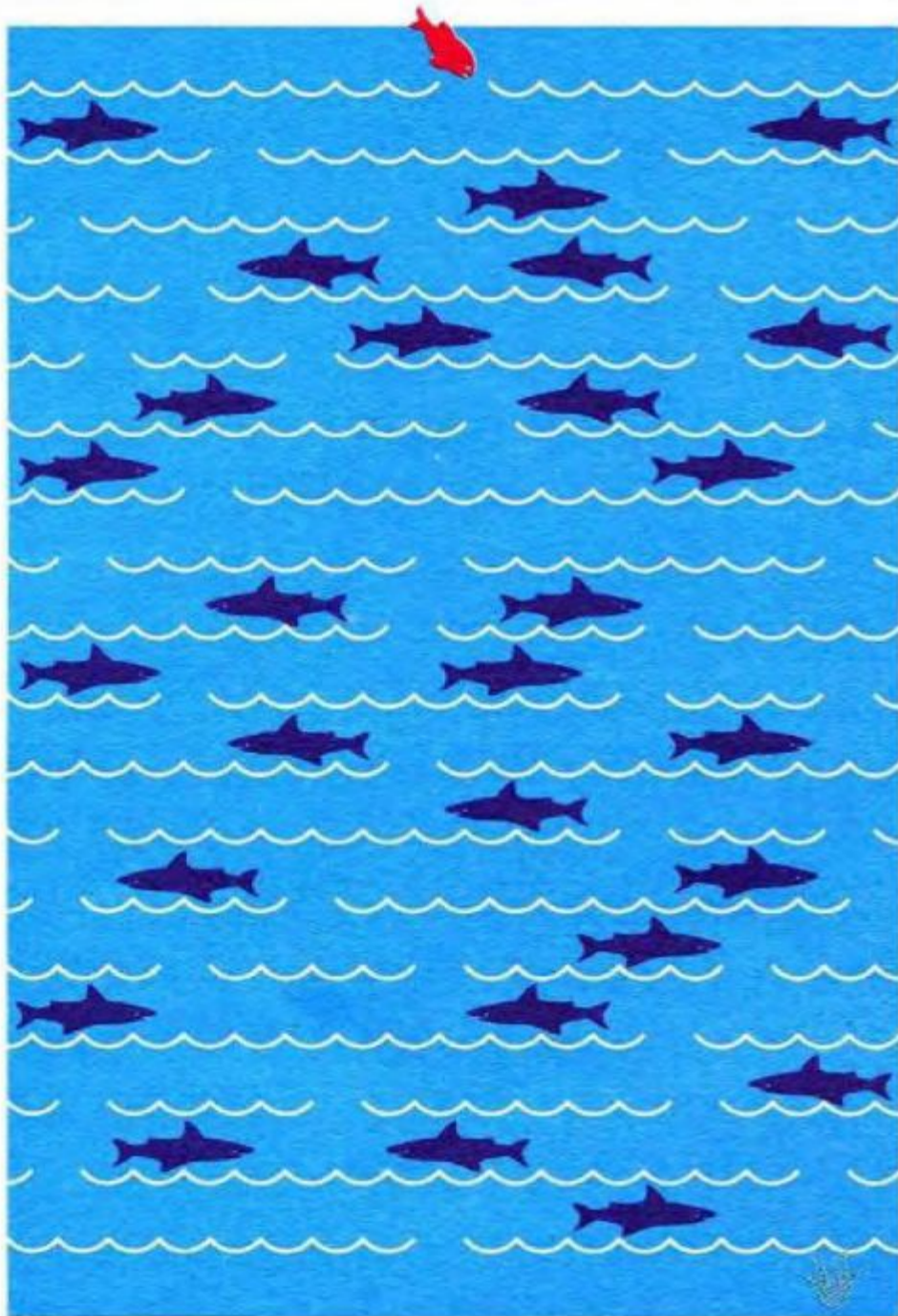




# Křížovka s vtipem

Josef Heřmanský nám zaslal vtip, jehož závěr ukryvá tajenka - Holič se ptá zákazníka: „Chcete ježka?“ ...  
 Po vyluštění můžete tajenku najít také na str. 30 - 31.  
 Josefovi zasíláme malou odměnu a na další vtipy se těšíme pod heslem: **VTIPY**.

|                      |                                      |              |                        |                                   |                             |                                      |                 |                                     |                                 |                                    |                            |              |                    |                           |
|----------------------|--------------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------|--------------------|---------------------------|
| <b>abc</b>           | tuberkulóza                          | mužské jméno | citoslovce zívání      | <b>abc</b>                        | někam (kniž.)               | kousek                               | řadová číslovka | pražská SPZ                         | formuláře s otázkami (rébusově) | <b>abc</b>                         | vysněný vzor               | ženské jméno | jméno boxera Claye | část úst                  |
| toje                 |                                      |              |                        | odtud (nář.)<br>iniciály Kabátové |                             |                                      |                 |                                     |                                 | čistící prostředek                 |                            |              |                    |                           |
| 1. díl tajenky       |                                      |              |                        |                                   |                             |                                      |                 |                                     |                                 | nizko značka paladia               |                            |              |                    |                           |
| chem. značka vápníku |                                      |              | úbytek průvodci blesků |                                   |                             |                                      |                 | bojová látka<br>dopravní prostředek |                                 |                                    |                            |              |                    |                           |
| <b>abc</b>           | iniciály hokejisty Haška<br>pastevec |              |                        | jméno herečky Valentové<br>klep   |                             |                                      |                 |                                     | seveřan<br>druh bavíny          |                                    |                            |              | švýcarský hrdina   | 25. otázka při sázce      |
| anglický pták        |                                      |              |                        |                                   | český malíř<br>představitel |                                      |                 |                                     |                                 | roční období<br>citoslovce útočení |                            |              |                    |                           |
| český sochař         |                                      |              |                        |                                   |                             | americký stát<br>citoslovce chrápání |                 |                                     |                                 |                                    | jenomže<br>SPZ okr. Martin |              |                    |                           |
| 2. díl tajenky       |                                      |              |                        |                                   |                             |                                      |                 |                                     |                                 |                                    |                            |              |                    |                           |
| plošné míry          |                                      |              |                        | údajně                            |                             |                                      |                 | rozsudek                            |                                 |                                    |                            |              |                    | Pomůcka: Bird, Krum, Meda |



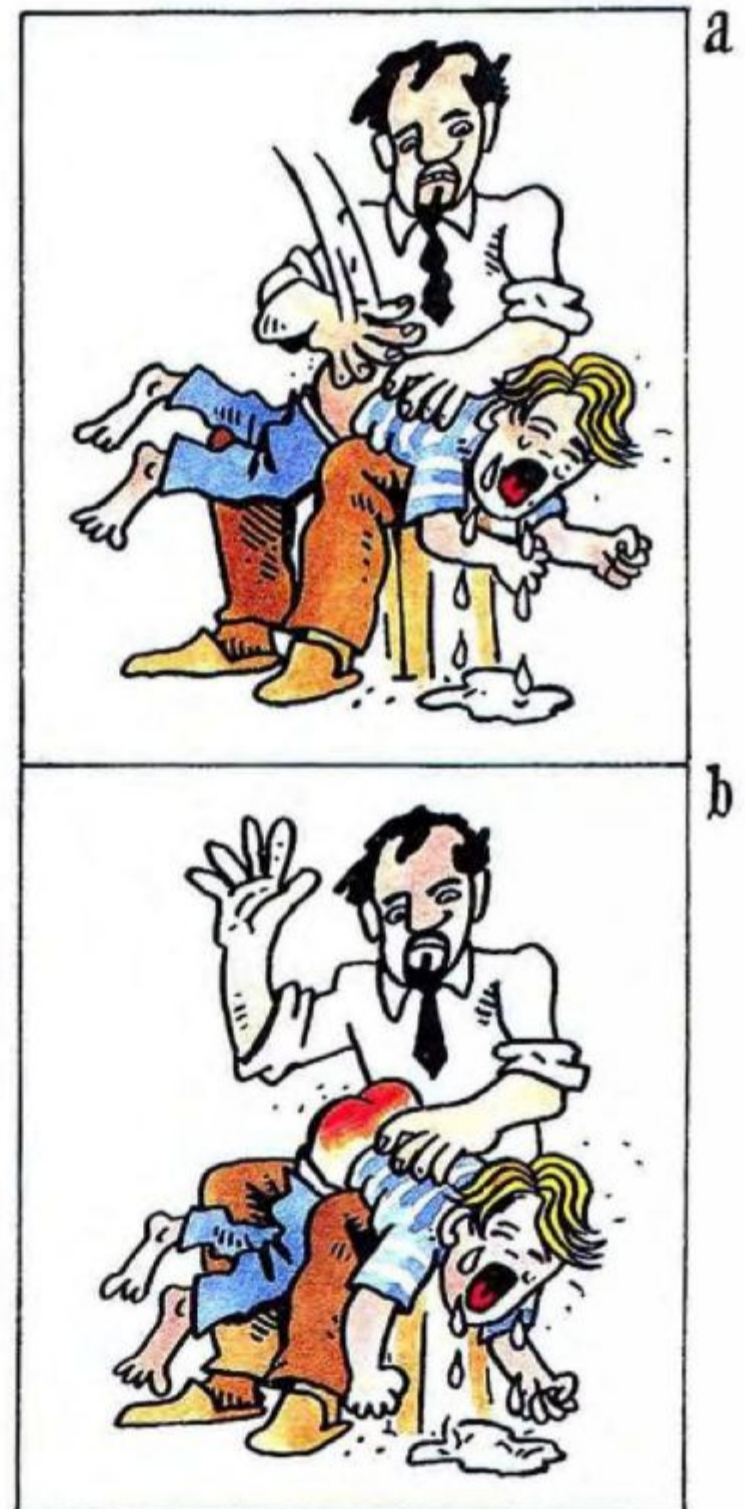
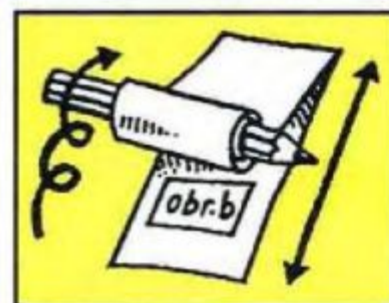
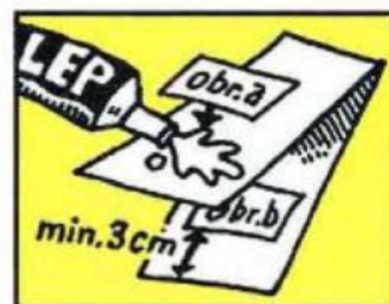
▲ Podaří se červené rybce proplout mořem plným žraloků až ke dnu do úkrytu mořských rostlin? Stopněte, kolik času k tomu bude rybka potřebovat! Námět a kresba **Š. Holič**

## Animované obrázky

### Odměna

Odměna za vysvědčení může být věcí příjemnou i méně příjemnou. Záleží na spokojenosti rodiny s výsledkem vaší práce. Takže hodně štěstí!

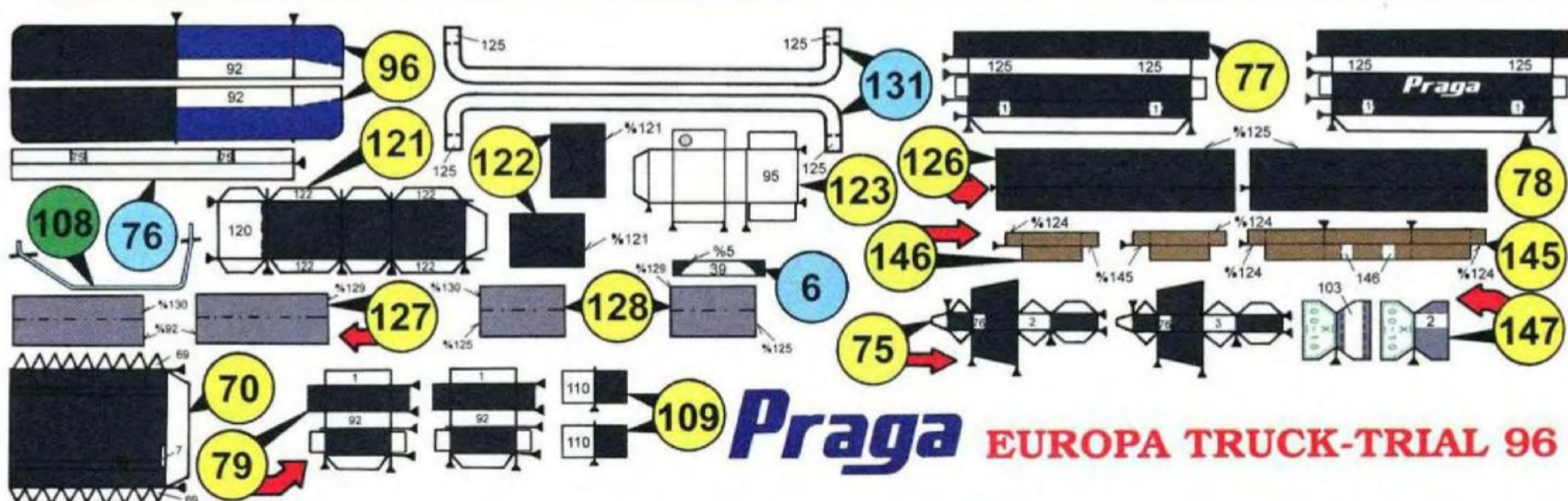
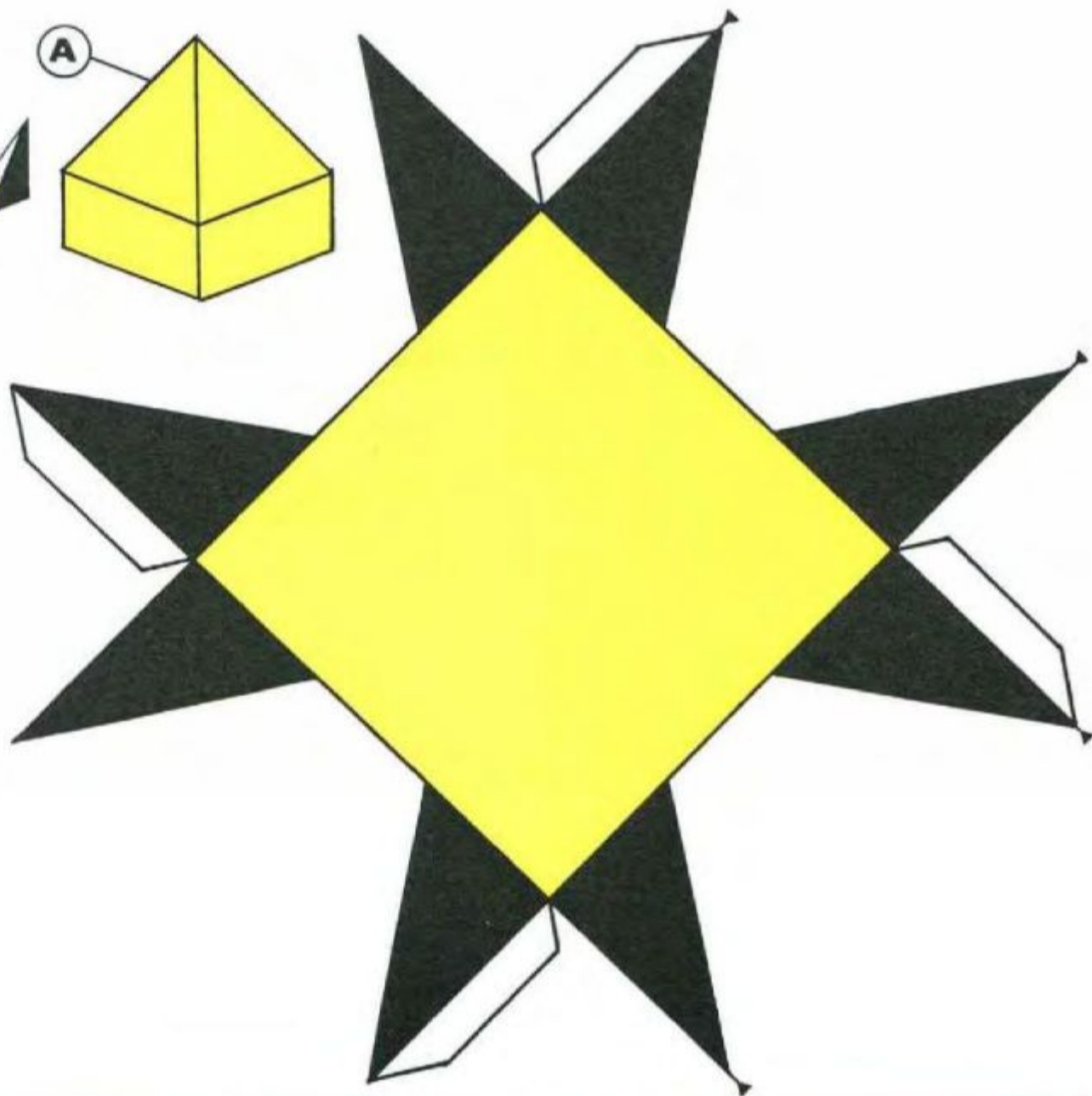
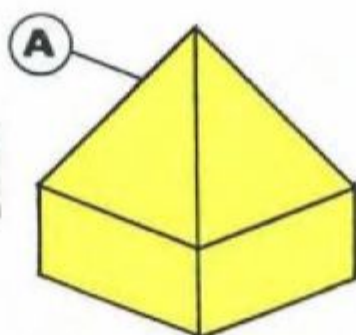
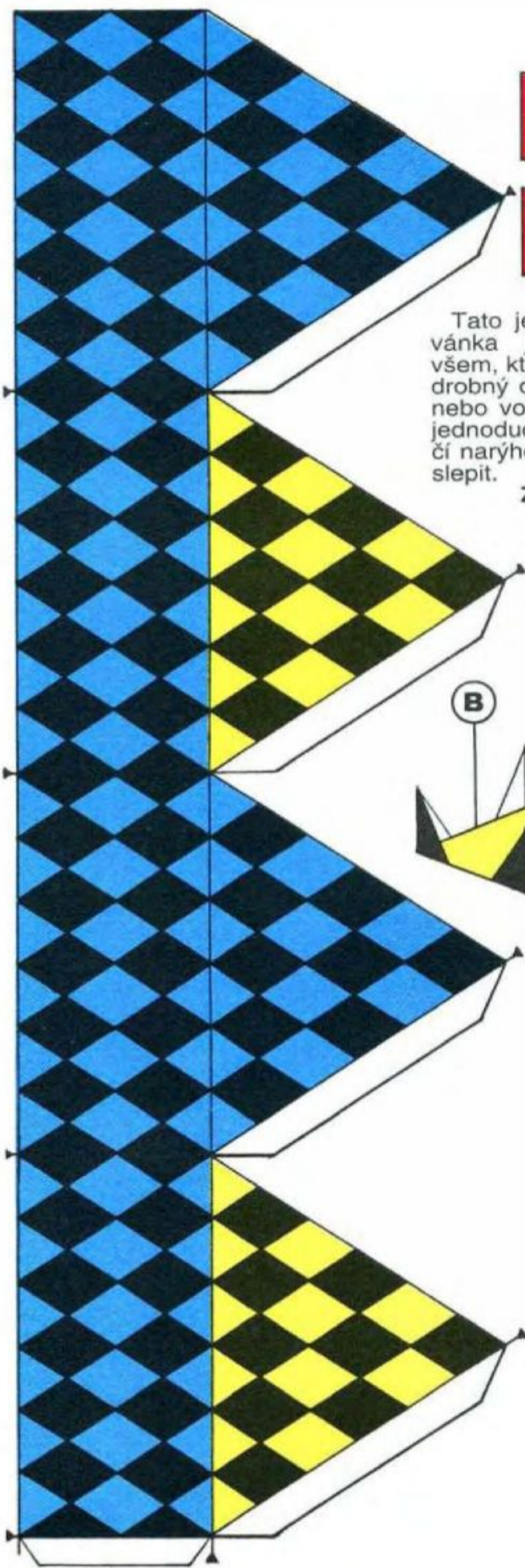
Oba obrázky vystříhnete a nalepte na delší přeložený pruh papíru (viz návodná kresba). Dbejte při tom, aby se rámečky kreseb překrývaly. Horní část papíru namotejte na tužku a pak rychlým pohybem tužky odkryjte a zakryjte spodní kresbu. -luř-



# Krabička PYRAMIDA

Tato jednoduchá vystřihovánka jistě udělá radost všem, kteří si chtějí uschovat drobný dárek, malou hračku nebo voňavku. Sestavení je jednoduché - u obou dílů stačí naryhovat hrany a přesně slepit.

Zuzana Kvasnicová



TECHNICKÝ ATLAS ABC

LODĚ



Trajekty II  
HERALD OF FREE ENTERPRISE

TECHNICKÝ ATLAS ABC

LODĚ



Trajekty II  
WELLAMO

TECHNICKÝ ATLAS ABC

LODĚ



Trajekty II  
WARNEMUNDE

TECHNICKÝ ATLAS ABC

LODĚ



Trajekty II  
FINNJET

TECHNICKÝ ATLAS ABC

LODĚ



Trajekty II  
PRINSES MARIA ESMERALDA

TECHNICKÝ ATLAS ABC

LODĚ



Trajekty II  
STENA GERMANICA

TECHNICKÝ ATLAS ABC

LODĚ



Trajekty II  
FINLANDIA

TECHNICKÝ ATLAS ABC

LODĚ



Trajekty II  
SVEA

**WELLAMO.** V sedmdesátých letech vzniká ve francouzských loděnicích Dubigeon-Normandie v Nantes celá řada zajímavých trajektů pro skandinávské rejdářství Silja Line. V roce 1972 zde byl postaven menší elegantní typ *Aakotar* o hrubé prostornosti 7800 BRT, který v roce 1978 odkoupila Polska Żegluga Bałtycka z Kolobřehu a přejmenovala ho na *Rogalin*. V roce 1975 pak byl v Nantes postaven větší trajekt stejného typu o hrubé prostornosti 12 000 BRT, pojmenovaný *Wellamo*. Tato loď s konvenční, ale přirozeně elegantní nástavbovou architekturou je dlouhá 152,4 m, široká 22 m a má ponor 5,8 m. Na sedmi palubách je místo pro 1250 pasáží a 320 vozidel. Pro srovnání - *Rogalin* má kapacitu 980 cestujících a 160 automobilů, zatímco cestující na *Wellamu* mají k dispozici 329 kabin pro 799 osob v dvou- až čtyřlůžkovém provedení s kompletním sociálním vybavením. Během své služby změnila loď několikrát majitele i jméno a v současné době se plaví v barvách norského rejdářství Color Line pod názvem *Color Viking*. Součástí palubních služeb je sauna na první palubě, restaurace a kavárna na páté palubě a kufařský salon, noční klub a grill-bar na šesté palubě. Maximální rychlost činí 22 uzlů.

**FINNJET.** S rychle se rozvíjející osobní a automobilovou přepravou se počátkem sedmdesátých let zvyšovaly i nároky na evropskou trajektovou přepravu. Pod vlivem těchto požadavků vznikla v roce 1975 ve finských loděnicích Wärtsilä obří trajektová loď *Finnjet* o hrubé prostornosti 24 606 BRT. Je dlouhá 212,8 m (nejdelší svého druhu na světě), široká 24,4 m a po svém dokončení mohla pojmout 1532 cestujících. Pohon obstarávala původně dvojice spalovacích turbín Pratt and Whitney o výkonu 56 750 kW, kterou však při modernizaci v roce 1981 v amsterdamských loděnicích doplnily dva vznětové motory o výkonu 11 400 kW a dva elektromotory o výkonu 14 400 kW. Dieselelektrický pohon umožňuje dosáhnout rychlosti 18,5 uzlů a využívá se zejména v zimních měsících (turbíny umožňují lodi dosáhnout na trajekt až neuvěřitelné rychlosti 31 uzlů). Po přestavbě se zvýšila hrubá prostornost lodi na 25 042 BRT a kapacita cestujících na 1602 osob. Od roku 1977 se *Finnjet* plaví na lince Helsinky-Trawemünde v barvách rejdářství Finnlines. V roce 1983 převzala loď společnost Finnjet, která se o tři roky později stala součástí silné skandinávské skupiny Silja Line. Při použití turbinového pohonu trvá plavba lodi z Helsink do Trawemünde 22,5 h, v úsporném dieselelektrickém režimu 37 h.

**STENA GERMANICA.** Jiný velkokapacitní trajekt tzv. páté generace, známé také pod označením "jumbo ferry", vznikl v polovině osmdesátých let v polských loděnicích v Gdyni. V roce 1979 si ho objednal švédské rejdářství Stena Line, aby jim uspokojilo poptávku po přepravě mezi Göteborgem a německým Kilem. V roce 1987 tak byl dokončen mohutný dvanácti palubový trajekt o hrubé prostornosti 25 000 BRT, dlouhý 175 m, široký 28,5 m a vysoký 33,3 m. Zkosena zad je vybavena dvojicí nájezdových a výjezdových ramp, po nichž může do útrobu lodi zajet 705 osobních automobilů nebo 28 kamionů a 565 osobních automobilů. Na trajektu je 2600 míst pro cestující, z toho 2208 v 620 kajutách. Pro posádku je určeno 145 jednomístných kabin. Loď náleží do kategorie takzvaných nočních trajektů, což znamená, že se může plavit na delších trasách. Za tím účelem jsou odpovídajícím způsobem vybaveny vnitřní prostory. Na lodi je klimatizace, dvě restaurace, 10 osobních a nákladních výtahů. Pro případ nehody má trajekt šest motorových člunů pro 114 lidí, 64 nafukovacích vorů a 2 záchranné čluny. Pohon obstarávají čtyři motory po 7350 kW.

**SVEA.** Dobré zkušenosti s trajekty *Finlandia* a *Silvia Regina* a potřeba reagovat na plány konkurenčního dopravce Viking Line vedly rejdářství Silja Line k objednávce ještě většího trajektu třídy jumbo-ferry, pojmenovaných *Svea* a *Wellamo*. Nový trajekt *Svea* byl objednán v roce 1983 a už v květnu 1987 byl nasazen na lince Turku-Stockholm. Také on pochází z loděnic Wärtsilä. Trajekt o hrubé prostornosti 33 830 BRT je dlouhý 16 m, široký 27,6 m a jeho ponor činí 6,3 m. V době svého dokončení byl druhým největším trajektem v Evropě po lodi *Mariaella*. Čtyři motory o výkonu 26 387 kW mu umožňují dosáhnout rychlosti 22 uzlů. Loď pojme 2000 cestujících, z toho 1625 v 566 kabinách, a dále 350 vozidel. Pro cestující jsou k dispozici promenády, salony, kasino, pět saun, bary, dětský bazén, diskotéka a několik restaurací. O komfortu svědčí i jedenáct speciálních kabin pro děti s alergií či astmatem, které jsou vybaveny nedráždivými materiály.

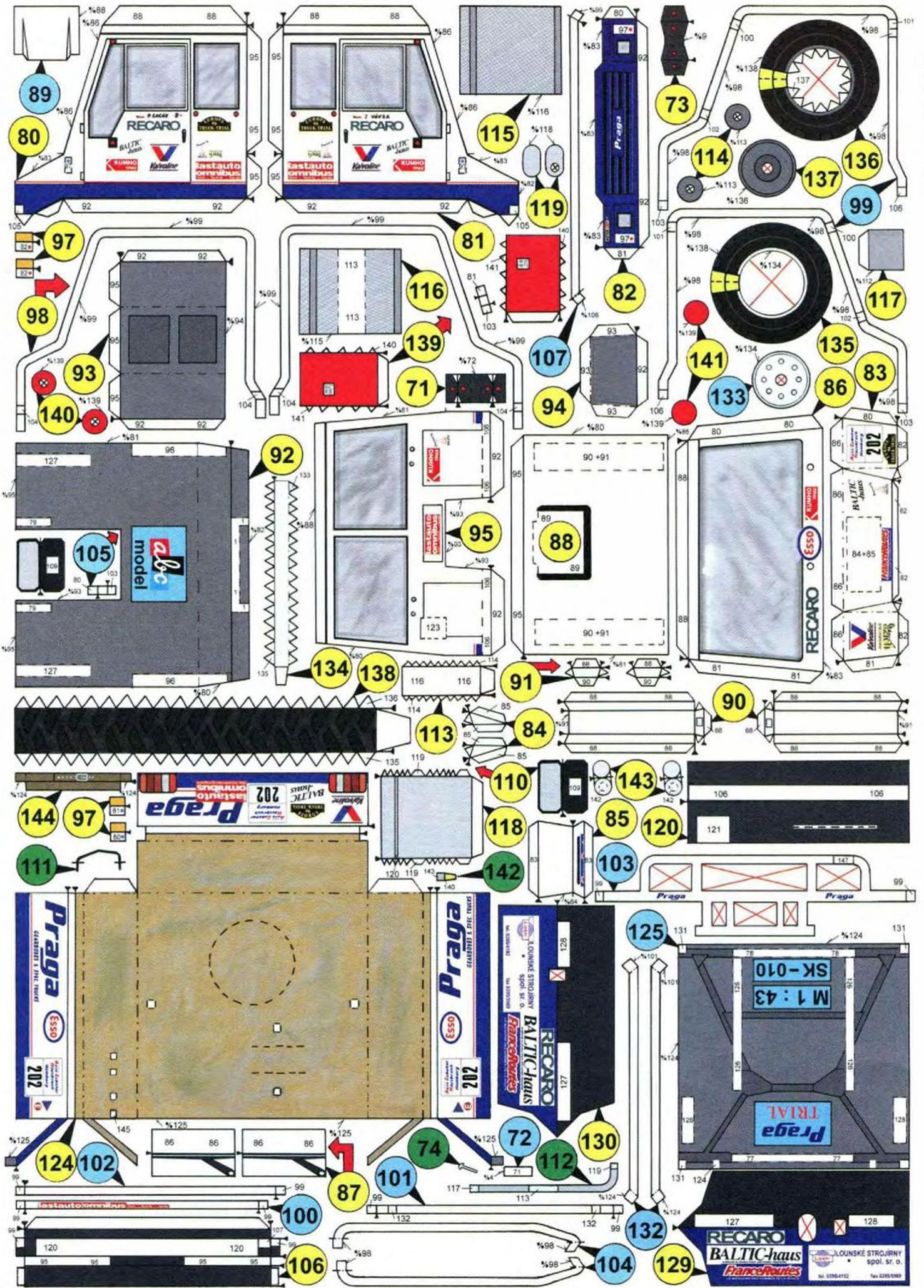
**HERALD OF FREE ENTERPRISE** byl jedním z trojce největších a nejrychlejších trajektů v Lamanšském průlivu. Patřil společnosti Townsend Thoresen z Coventry, která zahájila v roce 1962 jako první nezávislý provozovatel trajektovou přepravu mezi francouzským Calais a anglickým Doverem. V roce 1980 zakoupila v německém Bremerhavenu tři nové trajekty, *Spirit of Free Enterprise*, *Pride of Free Enterprise* a *Herald of Free Enterprise*. Bez ohledu na povětrnostní podmínky se tyto trajekty plavily s minutovou přesností a první z nich získal už 31. ledna 1980 čenu za nejrychlejší přelávkou Lamanšského průlivu - Modrou stuhu Kanálu. Trasu mezi Doverem a Calais překonal za 53 min a 49 s rychlostí 23,9 uzlů. V březnu 1987 se *Herald of Free Enterprise* plavil z belgického Zeebrugge, avšak krátce po vyplutí se převrátil. Při katastrofě se utopilo nebo zahynulo na následky podchlazení 200 lidí. Trajekt *Herald of Free Enterprise* představoval takzvanou průřezovou loď s nájezdovými vraty na zádi a výjezdovými na přídi. Byl dlouhý 131,8 m, široký 23 m a na osmi palubách byly prostory pro 1300 cestujících a 60 kamionů či autobusů a 168 osobních automobilů. Cestující měli k dispozici restauraci, kavárnu a byly zde i speciální vytahy, usnadňující pohyb vozíčkářům.

**WARNEMÜNDE.** Jeden z nejstarších trajektů na Baltu pochází z roku 1963 a v současné době se plaví v barvách rejdářství DFO Vogelflug Linie. První trajekt na Baltu mezi Německem a Dánskem pro převoz železničních vozidel se jmenoval *Friedrich Franz IV* a zahájil provoz už v roce 1903. O šedesát let mladší trajekt *Warnemünde* o hrubé prostornosti 6141 BRT je dlouhý 136,4 m, široký 17,3 m, má ponor 4,8 m a původně se plavil pod východoněmeckou vlajkou. Pojme 800 cestujících a jeho pohon zajišťuje dvojice motorů o výkonu 7100 kW. Nejvyšší rychlost činí 17,5 uzlů. Dnes je nasazen na lince mezi Warnemünde a dánským Gedserem. Odjezdy jsou čtyřikrát denně tam a čtyřikrát denně zpět. Jedna cesta trvá pouhé dvě hodiny plavby. Z dánské strany je na přístře z Gedseru nasazena loď *Knudshoven* rejdářství DSB, která se však plaví do německého Rostocku. Kromě lodi *Warnemünde* disponuje rejdářství DFO Vogelflug Linie ještě dvěma modernějšími a většími plavidly *Deutschland* a *Carl Carstens* o hrubé prostornosti 13 000 BRT, schopnými přepravit až 1500 osob a na 12 stovky automobilů.

**PRINSES MARIA ESMERALDA.** V jedné z nejvytíženějších trajektových oblastí - mezi kontinentální Evropou a britskými ostrovy - se plaví rovněž belgické trajekty. V polovině sedmdesátých let zde rejdářství Cornin, Cobelfret et Uben nasadilo na spoji mezi Ostendě a Doverem dvojici lodí pro 1280 osob a 300 osobních automobilů, *Prinses Maria Esmeralda* a *Prinses Maria Christine*. První z nich byla postavena v loděnicích Cockerill v Hobokenu v roce 1975, druhá byla dokončena o rok později. Lodě jsou dlouhé 118,4 m, široké 20,7 m a jejich ponor činí 4,5 m. Hrubá prostornost je 5 635 BRT a pohon obstarává dvojice vznětových motorů Pielstick francouzské výroby o výkonu 13 428 kW. Podobně jako u jiných lodí tohoto typu slouží k nájezdu a výjezdu přídová vrata nebo rampa záďových vrat. Maximální rychlost lodi je 22 uzlů.

Text František Kuřik, kresby Přemysl Kubela

**FINLANDIA.** Osmdesátá léta se do trajektové přepravy zapsala nástupem mimořádně velkých lodí. Jejich typickými představitelkami se staly lodě *Finlandia* a *Silvia Regina* z finských loděnic Wärtsilä. Lodě mají hrubou prostornost 25 680 BRT a jsou určeny pro kombinovanou přepravu osob s vozidly. Jsou dlouhé 166,1 m, široké 28,4 m, mají ponor 6,8 m a výška nástavby do úrovně čtvrté paluby činí 14,7 m. *Finlandia* byla zařazena do služby v březnu 1981 pod vlajkou rejdářství Silja Line, které provozuje trajektovou přepravu zejména mezi Helsinkami, Turku, Alandskými ostrovy a Stockholmem. Loď pohání čtveřice motorů Pielstick o výkonu 22 960 kW a její rychlost činí 22 uzlů. Může přepravovat až 2000 cestujících, z toho 1601 v 647 kabinách, dále pak 480 automobilů. K usnadnění nájezdu a výjezdu slouží přední vrata a dvě sklápěcí rampy na zádi. Konstrukce lodi je podobně jako u jiných soudobých lodí tohoto druhu přísně účelová. Ma široký a vysoký trup, zakončený hranatou zadí. Nad nástavbou se tyčí jediný mohutný komín. Horní krytá paluba bývá využívána jako odpočinkový a promenádní prostor.



## Nabídka her SEGA pro majitele Mega Drive II a Mega Drive 32X



### DESERT STRIKE

Na Středním východě se z nenadání objevil šílenec, který vyhrožuje, že začne bitvu všech bitev. Mezinárodní společenství má velmi málo informací o tomto nebezpečí, které je představováno samozvaným generálem Kilbabou. Máme však dostatek důkazů o jeho vojenských možnostech, abychom brali jeho výhrůžky velmi vážně. Prezident Spojených států vybral právě tebe, abys provedl s vrtulníkem typu Apache několik nebezpečných letových operací v poušti a přemohl tohoto nepřátelského despotu.

Velmi populární hra, kde je tvým úkolem ve čtyřech operacích zlikvidovat válečnou základnu generála, osvobodit válečné zajatce a zachránit inspektory OSN.

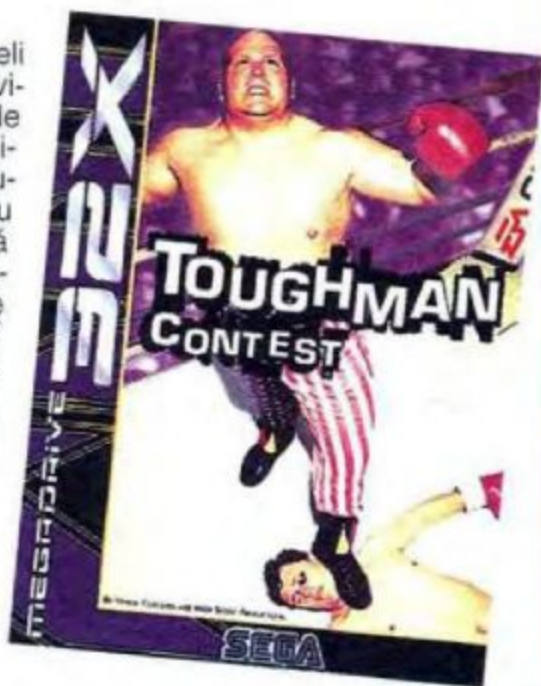
Cena hry je 1325 Kč + 75 Kč dobírka

### TOUGHMAN CONTEST

Pravděpodobně jste už slyšeli o Toughman Contest. Možná jste to viděli v televizi. Jde o turnaj v boxu, kde pravidla jsou předem dána. Tři jedeminutová kola za zápas, jeden boj za druhým a na konci dne zůstává na nohou pouze jediný muž - Toughman. Možná si myslíte, že máte přesně to, co potřebujete, abyste zvítězili. Říkáte, že jste silní jako býk a podlejší a úskočnější než divoký kanec? Dobře, tak poďte a ukažte nám, co dokážete!

Tato vynikající hra stojí 900 Kč + 45 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 kompletní katalog her pro Mega Drive II a Mega Drive 32X.



### K článku Hluk může i zabít

Následující tabulka přináší přehled některých typů zvuků podle jejich hlasitosti (intenzity). Jak je patrné, hluky překračující hranici 65 až 70 dB mohou při dlouhodobém účinku narušit naše zdraví.

| dB  | Označení           | Intenzita        | Typický zvuk                   | Snesitelnost |
|-----|--------------------|------------------|--------------------------------|--------------|
| 170 | zdraví             |                  | start rakety                   |              |
| 150 | nebezpečný         | 15x silnější     | siréna zblízka                 | okamžik      |
| 130 | hluk               | 10 <sup>13</sup> | trysk. letadlo                 | 1 min.       |
| 120 |                    | 10 <sup>12</sup> | reproduktor naplno             | 2 min.       |
| 110 |                    | 10 <sup>11</sup> | vrtání skály<br>silný motocykl | 5 min.       |
| 100 | hluk               | 10 <sup>10</sup> | rotačka                        | 20 min.      |
| 90  | narušující         | 10 <sup>9</sup>  | dechový orch.                  | 2 hod.       |
| 80  | zdraví             | 10 <sup>8</sup>  | zvonění budíku<br>domácí hádka | 5 hod.       |
| 70  | ruch               | 10 <sup>7</sup>  | živá ulice                     | stále,       |
| 60  |                    | 10 <sup>6</sup>  | normální hovor                 | ale          |
| 50  |                    | 10 <sup>5</sup>  | tichý hovor                    | spánek       |
| 40  |                    | 10 <sup>4</sup>  | slabě hrající<br>rádio         | je           |
| 30  |                    | 10 <sup>3</sup>  | šepot zblízka                  | rušen        |
| 20  | ticho              | 2x silnější      | klidné město                   | stále        |
| 10  |                    |                  | normální život                 |              |
| 0   | absolutní<br>ticho |                  | hranice<br>slyšitelnosti       |              |

Tak konečně nastal den s velkým D. Sje-li jsme se do Brna ze všech koutů naší republiky, i když nejvíce bylo Brňáků. Ale ono jako na potvoru přes noc sněžilo, přišlo a taky někde mrzlo, takže na delší cestu

## Setkali se u ... Brna

se vydali jen ti odvážní. Kdo však přijel, nelitoval.

Na prvním srazu sběratelů a hráčů POG, nazvaném **BIG POG PARTY**, se sešlo na čtyřicet největších sběratelů. Mezi nimi dominoval Martin Dobrovolský z Brna, který si přivezl neuvěřitelných 975 POGů a odcházel s překonanou tisícovkou. A to měl ještě parádní smůlu, protože jako jeden z mála nevyhrál žádnou z velkých cen (vyhrával totiž „jen“ každý druhý a ti nejšťastnější doslova stovky POGů ve velkém balení s herním pultem).

Desetiletý Martin si ze své sbírky koupil jen asi sto POGů, zbytek vyhrál na kamarádech a spolužácích. S těmi hraje doslova a do písmene pořád - před vyučováním a po něm, o přestávkách, odpoledne, večer i o víkendech. A nehrají zdaleka jen kluci, i mezi děvčaty je řada vyhlášených POGerek.

Z největší dálky přijel na **BIG POG PARTY** Marek, až z Police u Náchoda. A aby bylo spravedlnosti učiněno zadost, při losování jsem měl šťastnou ruku a vybral přespolního POGera. Před zraky všech dětí i rodičů získal hlavní cenu, zájezd do Eurodisneylandu v Paříži, Lukáš



Zach z Prahy. Tedy ten Lukáš, jehož dopis jsme v ABC č. 7 otiskli. Lukáši, ještě jednou moc gratulujeme.

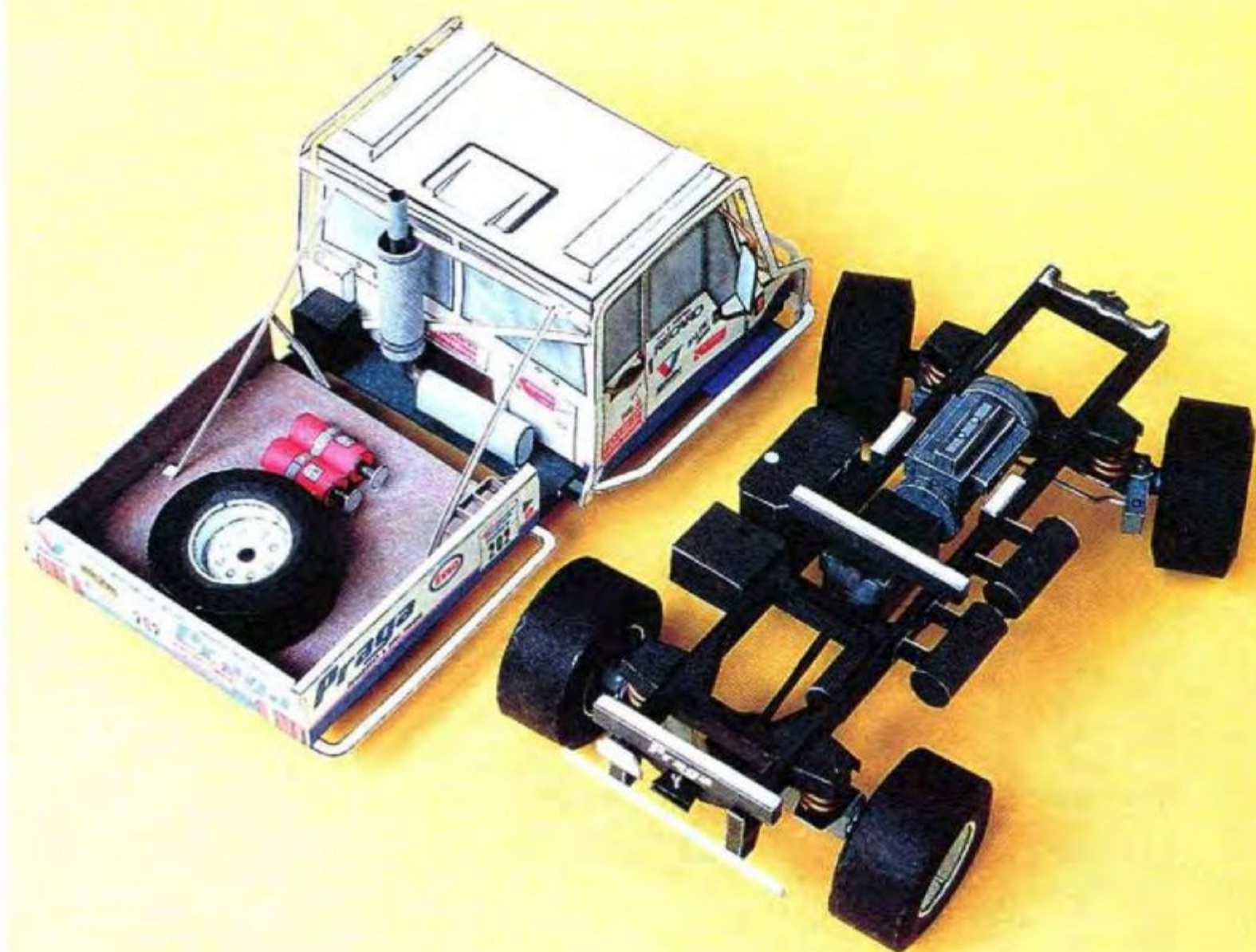
Martin Smrček

# PRAGA TRUCK-TRIAL

V dnešním čísle vám přinášíme vystřihovánku vozu PRAGA TRUCK-TRIAL, která je zpracována v měřítku 1:43. Více jste se o tomto voze a závodech truck-trialu mohli přečíst v článku v čísle 10. Vlastní stavba modelu není složitá a při trošce trpělivosti ji určitě zvládnou i méně zkušené modeláře. Je však důležité pozorně přečíst tento návod a prostudovat návodné kresby.

**Přípravné práce.** Ze špejle o  $\varnothing$  1,5 mm nařežete dvě přední osy 22, zadní osu 33 a dva díly 142. Z drátu o  $\varnothing$  2 mm připravíte díl výfuku 112, z drátu o  $\varnothing$  1 mm vyrobíte dva kardanové hřídele 59 a 60, z drátu o  $\varnothing$  0,6 mm zhotovíte tyč otáčení kol 24 (na vystřihovance je i boční profil) a dva držáky zpětných zrcátek 108. Z drátku o  $\varnothing$  0,4 mm vyrobíte čtyři pružiny 14 a dvě madla 111. Ze špendlíků ušitpnete šest spojek řízení 23 a dva díly 74. Všechny tyto díly najdete ve vystřihovance se zeleným podbarvením čísel. Kancelářským papírem podlepíte díly 20, 133, 137, 149 a 152. Kladívkovou čtvrtkou podlepíte 2x díly A, B, C, D, E, F, 66 a kroužky 148 (8 ks). 1x podlepíte díly 1, 6, 57, 76, 89, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 131 a 132. Kartonem o síle 1 mm podlepíte díl 72. Tyto díly mají podbarvení čísel modré a všechny ostatní díly podbarvení žluté. Černě z rubu obarvíte díly 1, 8 a 115.

Hrany, které budete rýhovat z líce, jsou značeny plnou čarou s malým černým trojúhelníčkem. Hrany rýhované z rubu jsou čerchovány (-.-.-). Výřezy ploch z dílů jsou značeny červenou úhlopříčkou a prořezy pro zalepení os černou úhlopříčkou. Propichy jsou vyznačeny červenou tečkou v černém kroužku. Otvory u drobných dílů vyrobíte pomocí špejle, která má jeden konec sbroušený do



špičky. Lakovat model doporučujeme postupně během stavby.

**A nyní již do práce.** Začnete podvozkem. Na základní rám 1 nalepíte podélníky - levý 2 a pravý 3. Mezi ně pak postupně odpředu lepíte zpracované příčníky - díly 4, 5 (spolu s držáčkem 6), 7, 8 a 9. Z dílů 10 a 11 zhotovíte čtyři držáky náprav a nalepíte je na rám. Z dílů 12 a 13 zkompletujete čtyři tlumiče a vlepíte je do držáků.

Z dílů 15, 16, 17 a 18 slepíte diferenciál přední nápravy a připojíte k němu zpracované levé a pravé části nápravy - díly 19 a 20. Z dílů 21 a výztuh A, B, C, D, E, F vyrobíte dva otočné body, zalepíte do nich osy 22 a spojíte je s nápravami pomocí čtyř špendlíků 23. Stejným způsobem upevníte i tyč na otáčení kol 24 (dva špendlíky 23). Z dílů 25,

26 a 27 slepíte brzdy a přilepíte je k otočným bodům 21.

Z dílů 28, 29, 30 a 31 slepíte zadní diferenciál a připojíte k němu zpracované levé a pravé části nápravy - díly 32. Hotovou nápravou protáhnete osu 33 tak, aby na obou koncích stejně přesahovala, a zalepíte ji k nápravě napevno. Z dílů 34, 35 a 36 zkompletujete dvě brzdy a přilepíte je k nápravě. Připravíte čtyři plošné díly 37 a nalepíte je na přední a zadní nápravu (díly směřují u obou náprav užším koncem dozadu). Nyní na tlumiče nasunete pružiny 14 a přední a zadní nápravu nalepíte na podvozek (lepíte na tlumiče 12 + 13). Při lepení se řiďte návodnými kresbami.

**Pokračujete v lepení motoru a převodovky.** Blok motoru slepíte z dílů 38, 39, 40, 41, 42 a 43. Na blok přilepíte zpracované drobné části - díly 44, 45, 46, 47 - a blok motoru zatím odložte. Podobným způsobem slepíte i blok převodovky - díly 48, 49, 50, 51, 52 a 53. Na blok nalepíte zpracované drobné díly 54, 55, 56, 57, 58 - a hotovou převodovku přilepíte k motoru a celek nalepíte na příčník 5 a na držák 6. Motorová část by při pohledu z boku měla směřovat mírně k zádi dolů. Nyní spojíte diferenciály kardanovými hřídeli - přední 59 a zadní 60.

**Dokončíte podvozek.** Palivovou nádrž slepíte z dílů 61, 62 a pomocí dvou držáček 63 přilepíte k rámu na levou stranu. Z dílů 64, 65 a 66 slepíte krabičku s baterií a nalepíte ji na rám za nádrž. Z dílů 67 zhotovíte čtyři držáčky a přilepíte je k rámu z pravé strany. Zkompletujete tři vzduchové válce - díly 68, 69, 70 - a upevníte je na podvozek: dva válce nalepíte na držáčky a jeden přilepíte zespodu k příčníku 7.

Přední hák slepíte z dílů 71, 72 a přilepíte ho k příčníku 4. Zadní hák 73 nalepíte k příčníku 9. Do obou háků můžete nasunout osičky 74. Nyní přilepíte na rám dva držáky 75, držáky korby 77 a 78 a také dva držáky kabiny 79. Nakonec přilepíte na držáky 75 spodní ochrannou tyč 76.

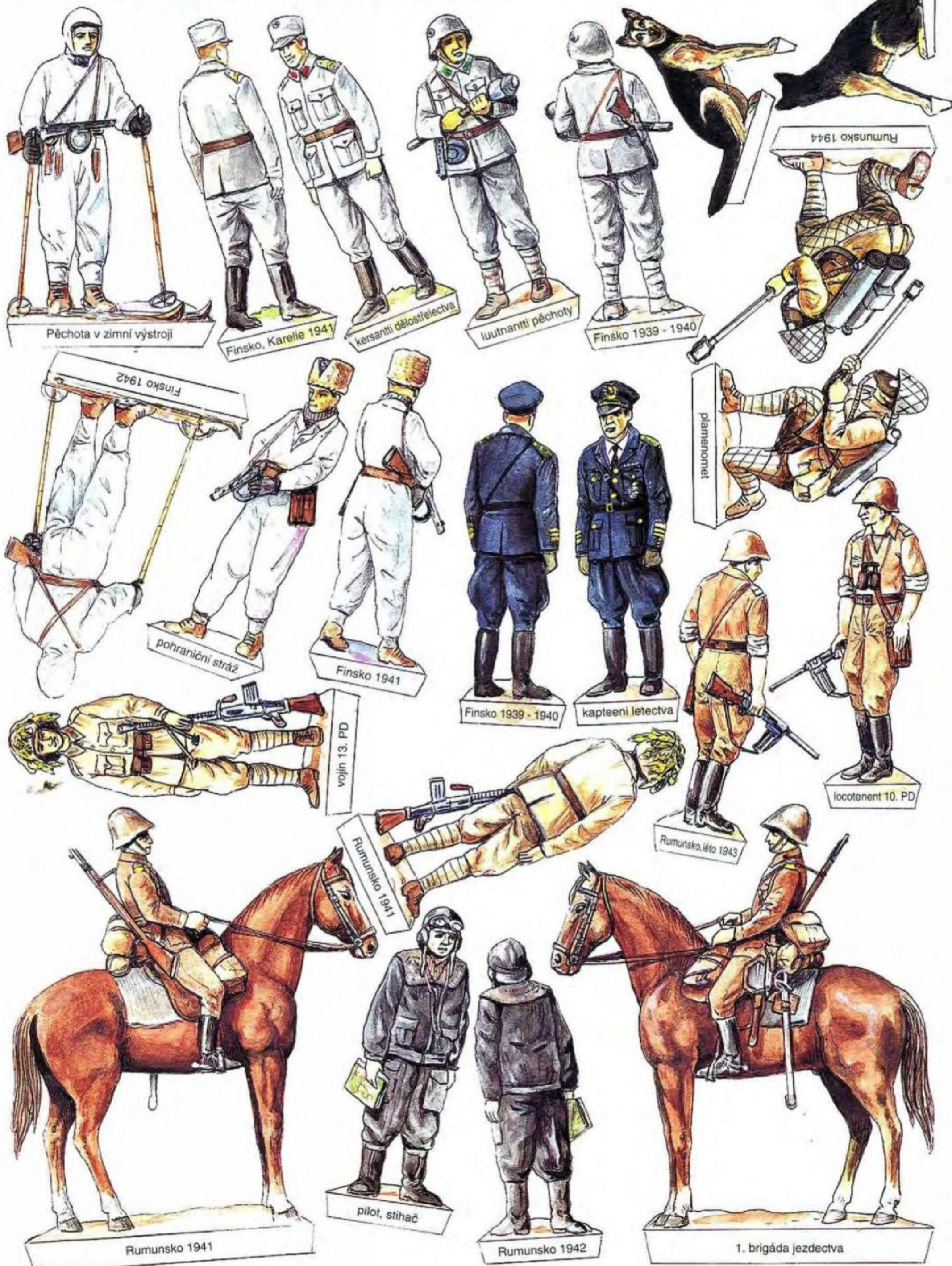
*Pokračování na str. d10*



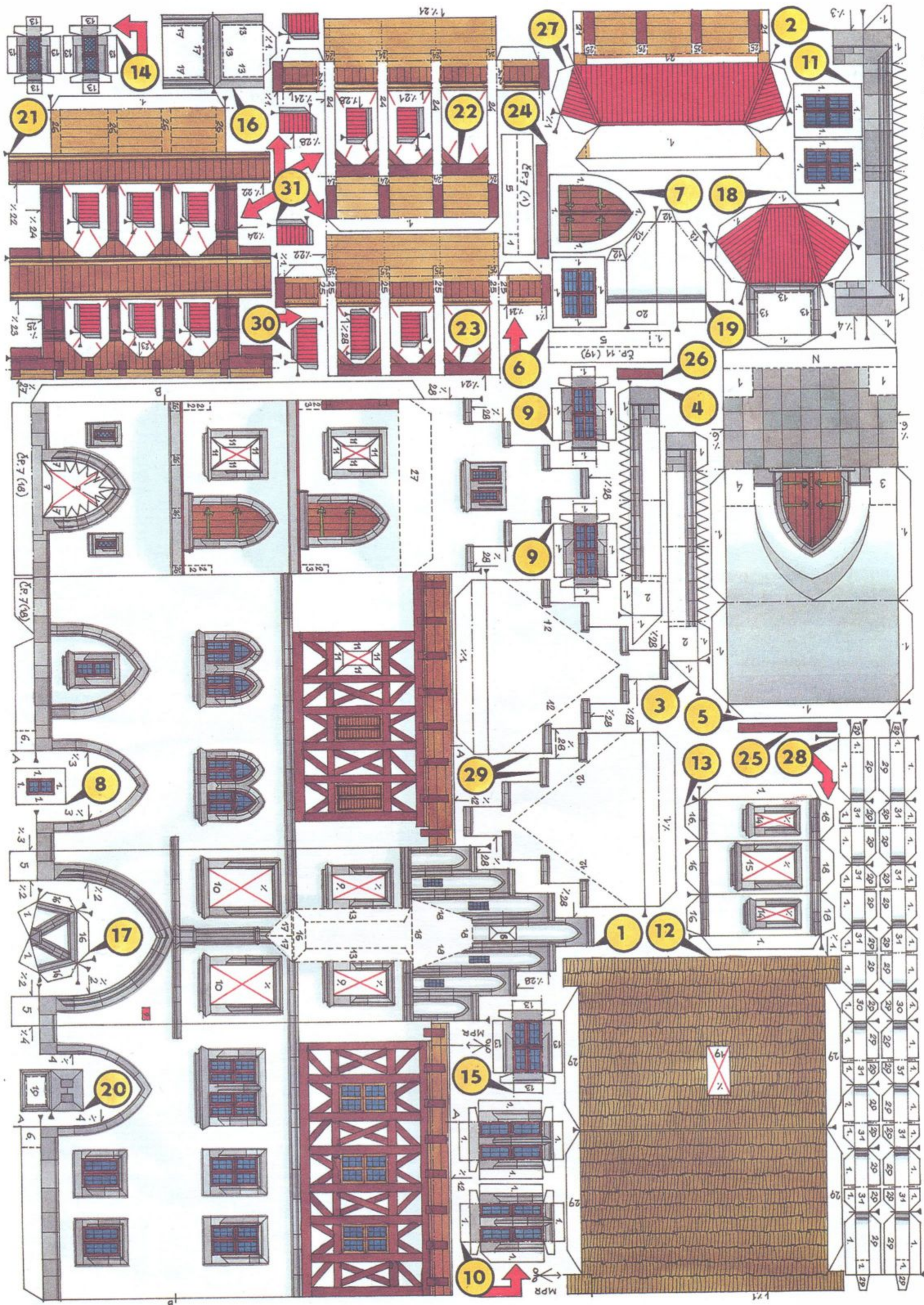
# DRUHÁ SVĚTOVÁ VÁLKA - SPOJENCI NĚMECKA 1

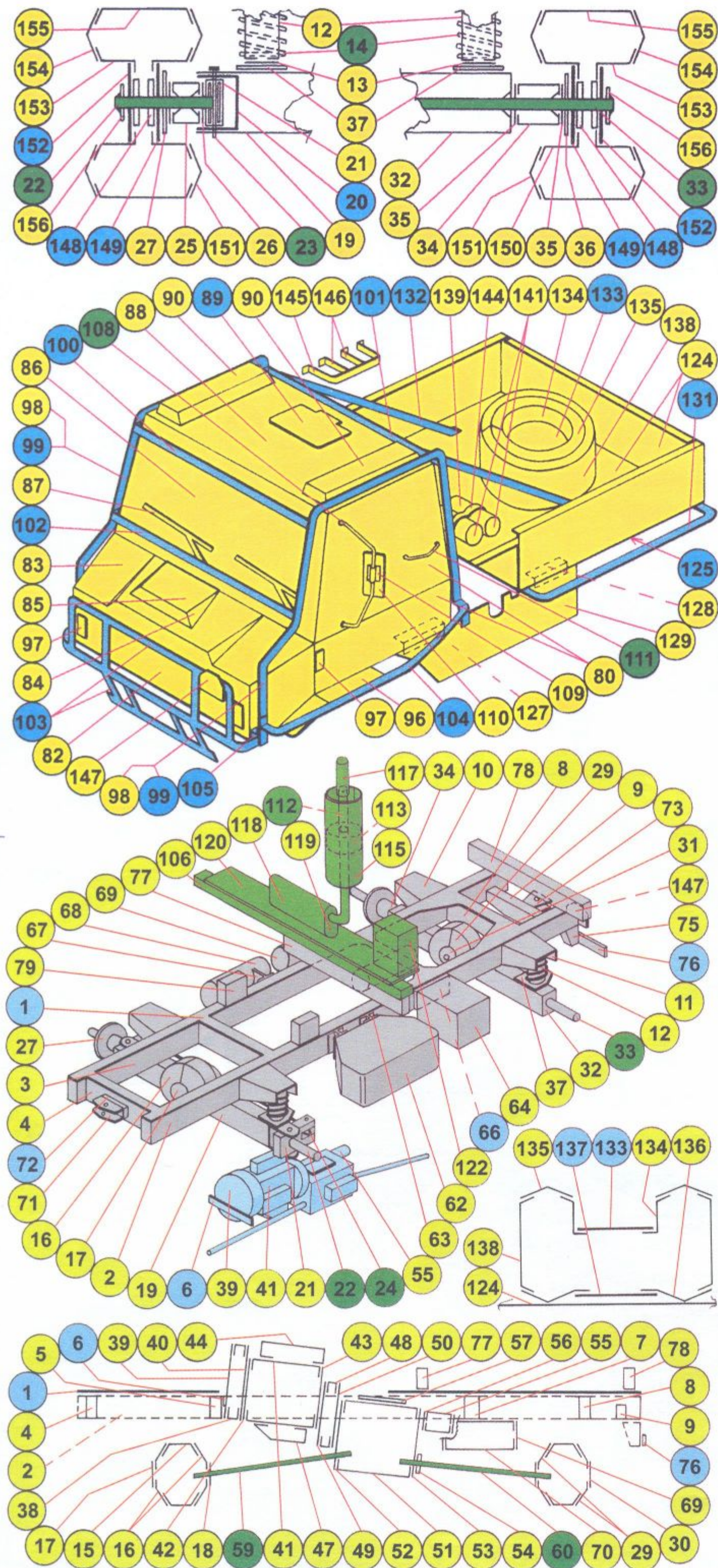
Ve druhé světové válce bojovalo po boku Německa i několik dalších států. Naše vystřihovánka ukazuje vojáky některých z těchto armád, bojujících na východní (tj. sovětské frontě). Dnes jsou to vojáci Finska a Rumunska, později otiskneme další.

(Poznámky k popiskám na podstavcích figurek: kersantti - seržant; luutnantti - poručík; kapteeni - kapitán; locotenent - poručík; zkratka PD - pěší divize). Figurku psa postavte vedle pohraničníka.









**Pokračujete v lepení kabiny.** Na díly 80, 81 a 84 nalepíte čtyři „blinkry“ 97. Levý bok kabiny 80 spojte s pravým bokem 81 maskou 82. Zpracujete díl 83, vlepíte do něj vstup chlazení (slepíte ho z dílů 84 a 85) a celek přilepíte na masku a mezi oba boky kabiny. Na čelní sklo 86 přilepíte dva stěrače 87 a sklo vlepíte do kabiny, stejně jako střechu 88 spolu s poklopem 89. Zpracujete dva tvary 90 a 91 a přilepíte je na střechu. Na spodek kabiny 92 nalepíte kryt motoru - díly 93 a 94. Spodek přilepíte ke kabině a uzavřete ji zadním čelem 95. Zespolu nalepíte dva blatníčky 96 a hotovou kabinu nalepíte na podvozek - lepíte ji k podélníkům 2 a 3 a na držáky 79.

**Rám kabiny.** Z dílů 98 a 99 zpracujete levou a pravou bočnici rámu. Mezi ně vlepíte horní příčky 100 a 101, příčku před sklo 102 a vytvarovaný spodní rám 103. Na obě bočnice přilepíte boční rámy 104 a také úchyty rámu 105. Nyní na podvozek přilepíte nosník 106 a rám můžete nalepit na kabinu (úchyty 105 přilepíte k bokům 80 a 81) a v zadní části rám přilepíte k nosníku 106. Rám dokončíte vlepáním šikmé příčky 107.

**Dokončíte kabinu.** Malými ploškami 109 oblepíte držáky zrcátek 108, na plošky přilepíte zrcadla 110 a hotová zpětná zrcátka vlepíte do obou boků kabiny, stejně jako vytvarovaná madla 111. Na tvar výfuku 112 nalepíte držák krytu výfuku 113, 114 a také konec výfuku 115. Kryt výfuku - díly 116 a 117 - zpracujete tak, že držák 113 oblepíte vnitřním dílem 116 a kryt dokončíte přilepením jeho vnějšíku 117. Z dílů 118 a 119 slepíte tlumič a nalepíte ho na výfuk. Nyní na nosník 106 přilepíte plochu 120 a celý výfuk nalepíte na vyznačené místo na ploše 120 a krytem přilepíte k šikmé příčce 107. Z dílů 121 a 122 slepíte krabičku a nalepíte ji na plochu 120. Kabinu dokončíte přilepením zpracované nádržky 123 a zespodu nalepením dvou chlopní 127.

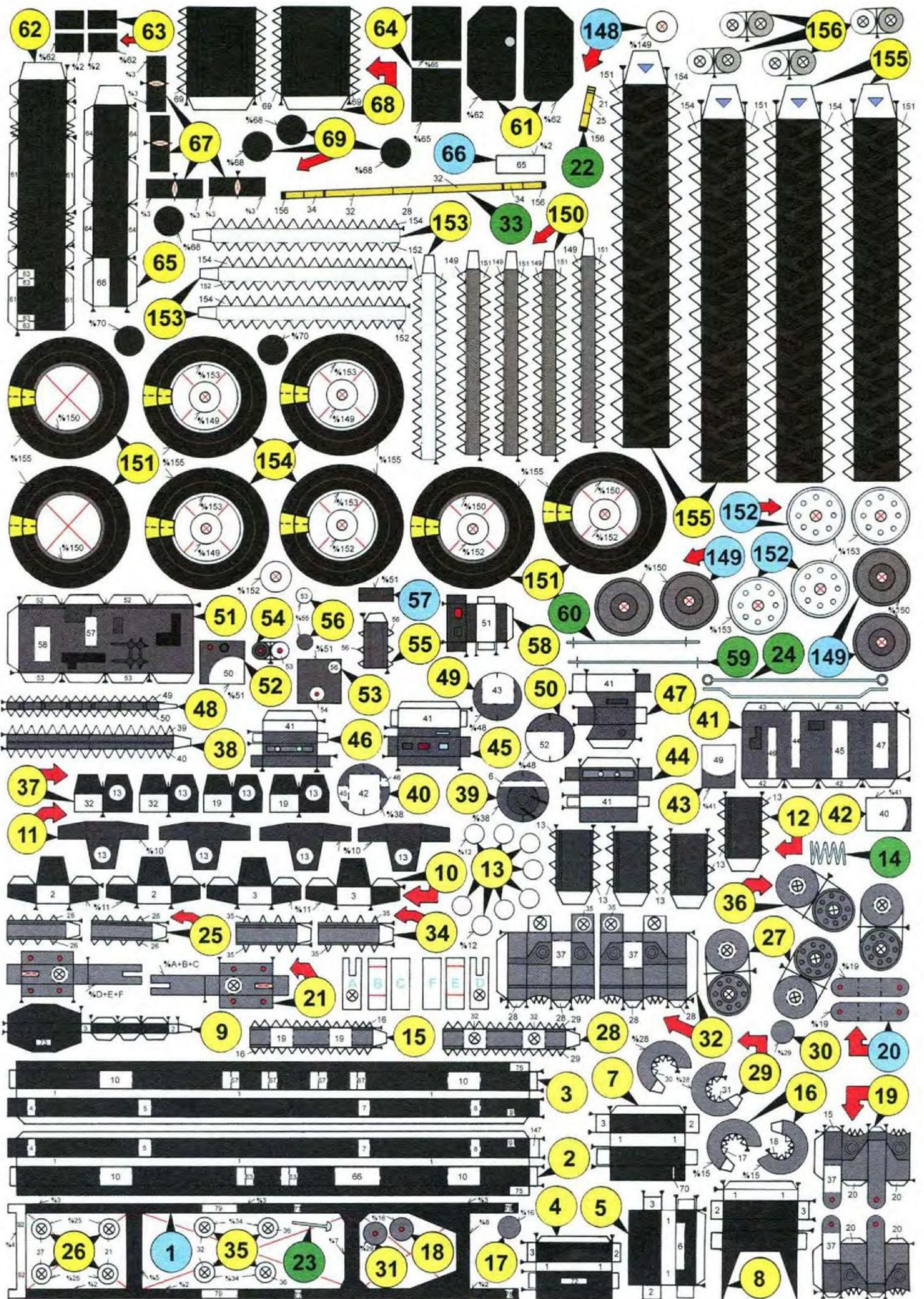
**Pokračujete korbou.** Vytvarujete korbu 124, přilepíte její spodní část 125 a zespodu připojíte chlopně 126, 128 a korbu přilepíte k rámu. Z obou stran připojíte k chlopním 127 a 128 levou 129 a pravou 130 bočnici. Zespodu korby na oba boky přilepíte boční rámy 131. Do korby nyní vlepíte dva šikmé výztužné rámy 132.

Z dílů 133 a 134 slepíte disk rezervy a vlepíte ho do boku pneumatiky 135. Druhý bok slepíte z dílů 136 a 137, oba boky spojte pláštěm 138 a rezervu vlepíte natupo do korby. Z dílů 139, 140 a 141 slepíte dva hasicí přístroje, vlepíte do nich trubice 142 a dokončíte díly 143. Oba přístroje přilepíte hranou k sobě, nalepíte na korbu a přelepíte páskem 144. Držáky kanystrů slepíte z dílů 145 a 146 a nalepíte je na vnitřní pravý bok korby. Nakonec přilepíte podle návodné kresby SPZ - dva díly 147.

**Zbývají kola.** Protože jsou všechna stejná, popíšeme stavbu jednoho z nich. Z dílů 149 a 150 slepíte vnitřní disk, k němu přilepíte výztuhu 148 a disk nalepíte k vnitřnímu boku pneumatiky 151. Z dílů 152 a 153 slepíte vnější disk, připojíte výztuhu 148 a nalepíte k boku 154. Oba boky spojte pláštěm. Stejně zpracujete i zbývající kola, nasadíte je na osy a zajistíte zádržkami 156, které k osám zalepíte napevno.

Model vozu PRAGA TRUCK-TRIAL máte hotov. Věříme, že se vám líbí a že se vám jeho stavba podařila.

Na shledanou u dalších vystřihovánek se těší **Pavel Skokan a Michal Antonický**



# Městská památková rezervace

## Dům čp. 9

Na úzkém dlouhém pozemku „našeho města“ vznikla středověká stavba v gotickém slohu. Štíhlý dům s vysokými stupňovými štíty má v přízemí podloubí, jehož zaklenutí má lomené oblouky. Okna a vstupy ve štítech mají profilované kamenné ostění, stejně jako na dlouhých bočních stranách, zděném přízemí a v prvním patře. Druhé patro je z hrázděného zdiva, což je dřevěná trámová konstrukce vyplněná zdivem. Na uličním průčelí je arkýř, dvorní průčelí má dřevěnou pavlač, která probíhá oběma patry.

Pro ty, kteří již některé domy z vystřihovánek stavěli, nebude slepení problémem. Přípravné práce provedete podle všeobecných pokynů uvedených v ABC č. 8 tohoto ročníku. Mimoto ještě přenesete na rubovou stranu dílu 1 úsečky A-A a B-B. Budete na ně později lepit díly, kterými vytvoříte podloubí. Ze zápalek, jejichž průřez obrousíte na rozměry 2x2 mm, připravíte sloupky a trámy. Jsou to tyto díly: 24 (sloupek, délka 23 mm, 4 kusy), 25 (sloupek, délka 19 mm, 4 kusy), 26 (trámek, délka 9 mm, 4 kusy). Barevnost je zachycena ve vystřihovávce. Aby se vám případně nepomíchaly díly z této vystřihovávky s díly z jiných modelů MPR (městské památkové rezervace), pamatujte si, že dům čp. 9 má čísla dílů podložena oranžovou barvou.

**Potřebné úpravy pro stavitele MPR.** U dílu 1 nastříhnete římsovou chlopeň v pravé části dílu (vyznačeno šipkou s nůžkami). Vzniklou kratší chlopeň narýhujete shora a vyhnete dovnitř. Dlouhou zbývající chlopeň narýhujete z rubu tak, jak je na ní vyznačeno. U dílu 12 odstříhnete malou část u okraje střechy (vyznačeno krátkou úsečkou u okapové strany a šipkou s nůžkami).

**Úpravy pro stavitele samostatného objektu (SO).** U dílu 1 vyhnete chlopně terénu u dlouhých bočních stěn ven; úpravy římsové chlopně a střechy nebudete dělat. Terén kolem objektu začistíte později a použijete k tomu část plochy náměstí (teprve otiskneme).

**Další práce bude shodná.** Postupně zpracovujete díl 1. Všechny úpravy budete provádět na rozloženém dílu. Uzavřete jej až na náš pokyn v následujícím postupu: U oken zadní a boční stěny vyhnete chlopně dovnitř a přilepíte je k rubové straně. Obdobnou úpravu uděláte i u štítového okna uličního průčelí a vrat dvorního průčelí. Na takto upravené otvory přilepíte z rubové stra-

ny tři okna 11, okénko štítu 8 a vrata 7.

Pokračujete prostorovými okny 9 (2x), 10 (2x), která zkompletujete a přilepíte z rubu na uliční průčelí. Na rubovou stranu dílu 1 přilepíte klebné pásy podloubí následovně - na uliční průčelí díl 2, na levé boční průčelí díl 3 a na pravé boční průčelí díl 4. Pilíře podloubí budete muset kompletovat až později. Nyní k oběma štítům připojíte „sílu zdi“ 28 (2x) a k ní a k dílu 1 vnitřní části štítů 29 (2x). Teprve nyní zavřete díl 1 a oba pilíře podloubí.

Na rysky A-A i B-B na rubové straně dílu 1, ke klebným pásům 3, 4 a k patkám pilířů přilepíte stěnu, dlažbu a klenbu podloubí, tj. díl 5. Prostor podloubí ještě zpevníte připojením konstrukčních dílů 6 (2x), které přilepíte podle návodných kreseb. Pak celek lehce zatížíte a necháte dokonale proschnout.

Samostatně zpracovujete pavlač zadního průčelí. K vnější části 21 přilepíte z rubu zpracovanou vnitřní část prvního patra 22 a pak k oběma ještě vnitřní část druhého patra 23. Vnitřní části doplníte sloupky 24 (4x) v prvním patře a 25 (4x) v druhém patře. Celek pak přilepíte do prořezů ve dvorním průčelí dílu 1 a částmi zábradlí na vyznačená místa na dílu 1. Potom zpracovujete střechu pavlače 27 a přilepíte ji na díl 1 a k římsovým chlopním dílu 21. Pod pavlač přilepíte na vyznačená místa na dílu 21 čtyři trámy 26.

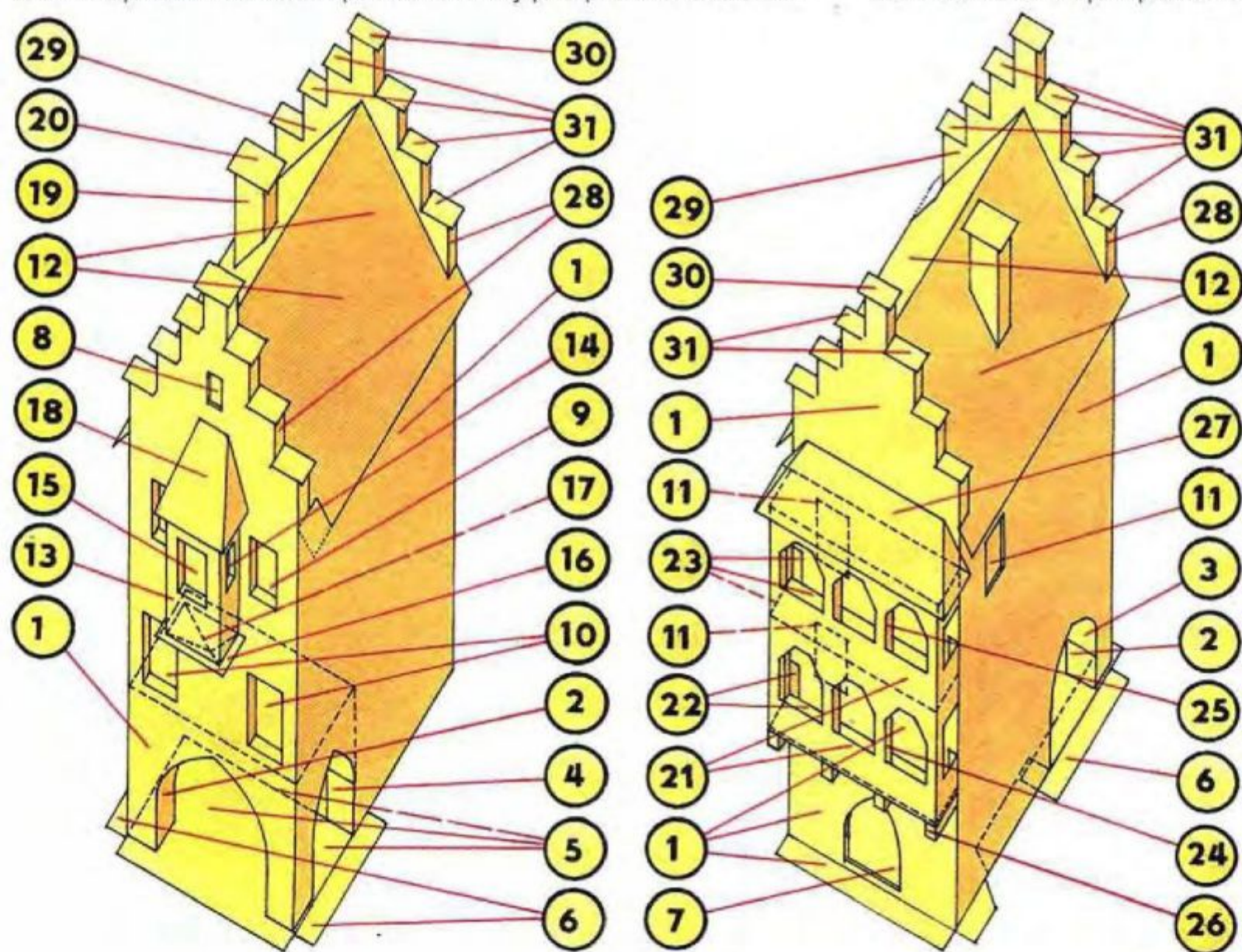
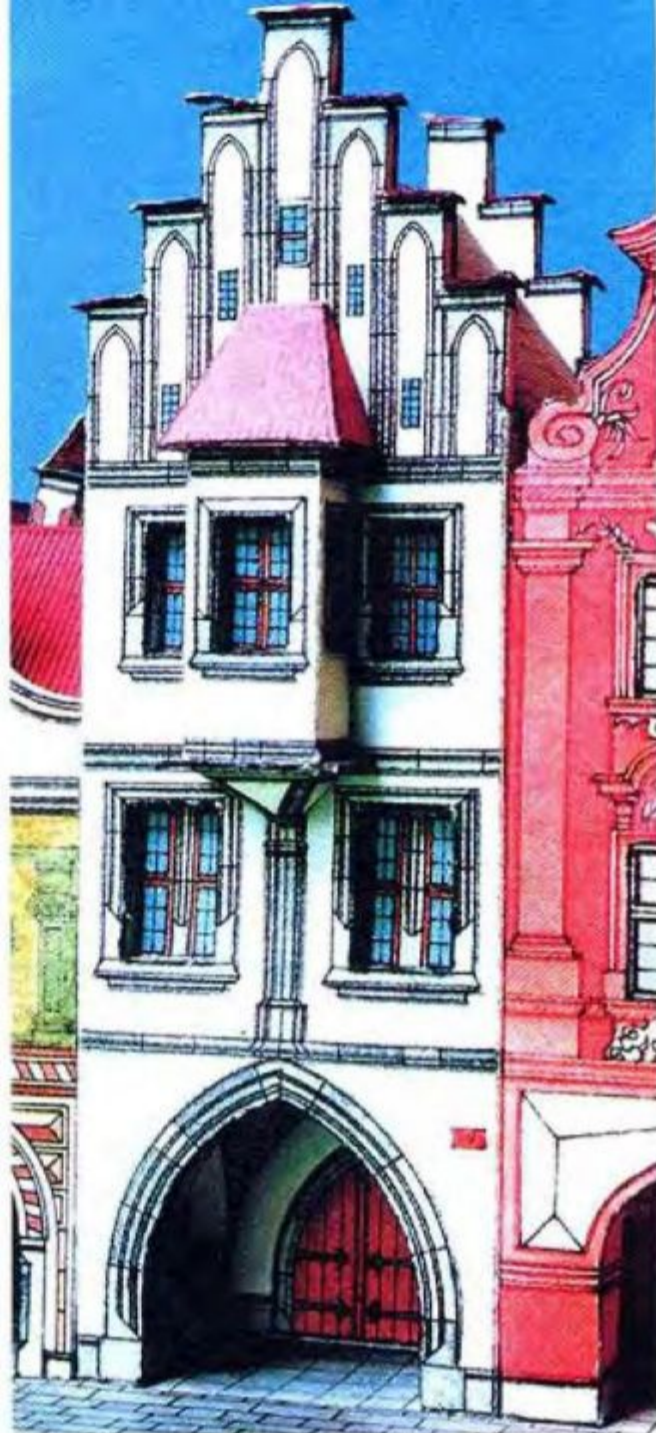
Dále zhotovíte arkýře do uličního průčelí. Zkompletujete dvě okna 14, okno 15 a přilepíte je na rubovou stranu těla arkýře 13. Zpracujete díly 16, 17, 18 a dokončíte sestavení arkýře následovně - na dolní části dílu 13 přilepíte díl 16 a k němu dolní arkýřovou část 17.

Arkýř (zatím bez střechy) přilepíte současně na oba štíty a druhou dlouhou stranu. Celek zatížíte a necháte dokonale proschnout. Zkompletujete zakrytí stupňů štítů, tj. jednotlivé stříšky 30 (2x), 31 (12x), a přilepíte je podle návodných kreseb na vyznačená místa na obou dílech 28.

Dům s číslem popisným 9 je dokončen. Doplníte jím uliční řadu domů čp. 7 až 13, ovšem až je budete mít všechny pohromadě. Tyto domy, stejně jako plochu náměstí už máme pro vás připravené. Otiskneme je postupně v nejbližších číslech (nikoliv však v každém, neboť musíme uspokojit také ty čtenáře, kteří si rádi lepí jiné vystřihovávky než MPR). Zatím nespěchejte se spojováním domů k sobě. Budete je moci bez rizika zkroucení sestavit, až budete mít k dispozici plochu náměstí.

Věříme, že vám další stavba do městské památkové rezervace udělala radost a že jste ji zvládli bez větších potíží. Na shledanou u dalších vystřihovánek se těší

Anna a Richard  
Vyškovských

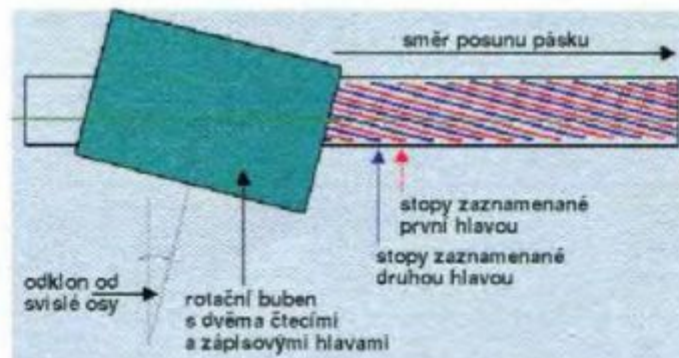




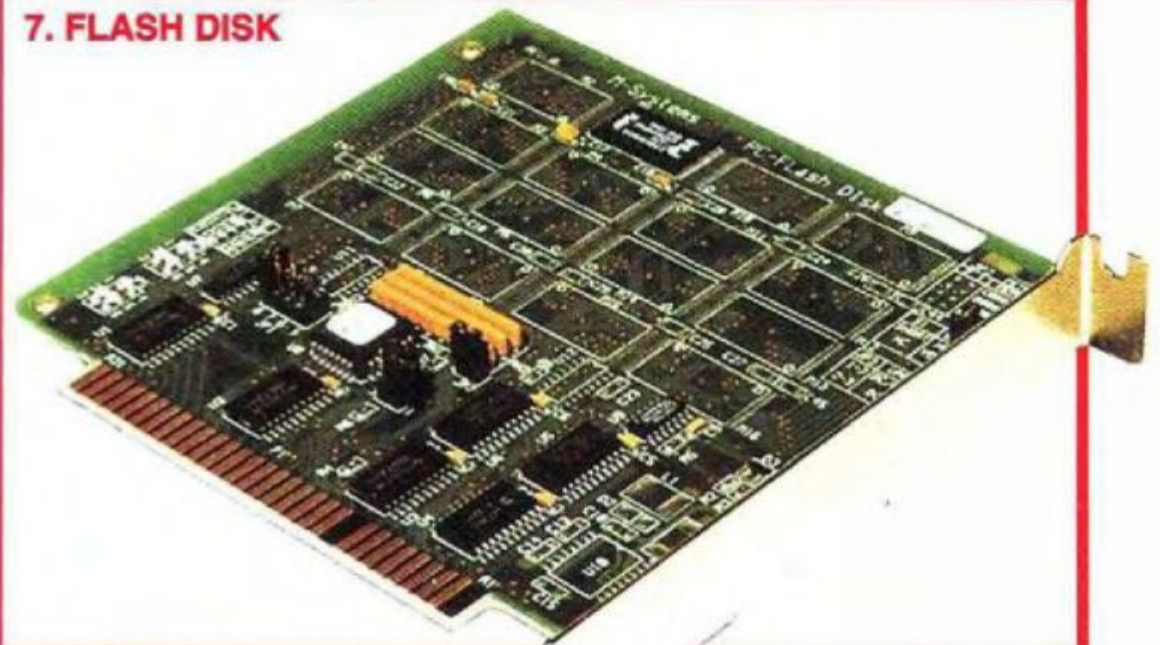
**1. MAGNETICKÉ PÁSKY V KAZETÁCH**  
(nahore DAT, dole lomega ditto)



► Způsob uložení stop na magnetické pásky:  
A. serpentinový (QIC), B. šikmý (DAT)



**7. FLASH DISK**



**6. KARTA PCMCIA**

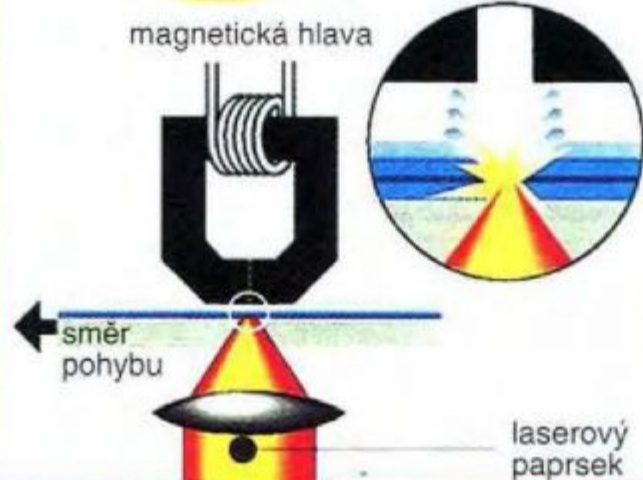
**3. BERNOULLIHO DISK**  
(uvnitř se skrývá pružný kotouček z plastu)



**2. MAGNETO-OPTICKÉ DISKY**



▼ Záznam na mag-neto-optický disk



**4. DISKY SYQUEST**



▼ Pohled do vnitřnosti diskety SyQuest. Kotouček ukrytý v plastovém obalu má podobnou strukturu jako harddisk, čtecí hlavy jsou umístěny v mechanice



**5. SYSTÉM ZIP A JAZ**



▼ Pohled na vlastní záznamové médium. Zatímco kotouček uvnitř diskety ZIP (nahore) připomíná floppy disk, v útrožkách diskety JAZ (dole) se ukrývají dva harddisky



# Od děrného štítku k jazu (2)

Ještě před několika lety měly harddisky kapacitu kolem 100 megabytů (MB). K přenosu dat z jednoho počítače na druhý nebo k zálohování většinou postačovaly diskety o průměru 3.5 palce, schopné pojmout 1,44 MB dat. Když ale v posledních letech záznamové možnosti pevných disků překročily magickou hranici 1 GB (gigabyte) a výrazně se zvýšil i výkon mikroprocesorů, programátorům to umožnilo vytvářet graficky propracovanější programy, které ovšem zabírají mnohem více „megabajtů“ než dřív. Zálohování větších porcí dat na „tříapůlpalcové“ diskety je velmi obtížné. Co s tím?

Počítačové firmy byly už v minulosti nuceny vyvíjet vysoce kapacitní paměťová média, která by bylo možné přenášet z jednoho místa na druhé. Takové nosiče můžeme v zásadě rozdělit podle jejich konstrukce na disky a pásky, a podle způsobu záznamu na magnetické a magneto-optické. Obecně přitom platí, že zatímco disky dovolují rychlejší záznam i čtení dat, magnetické pásky mají větší záznamovou kapacitu, ale jsou o něco pomalejší, a proto se hodí spíše k archivaci obsáhlých souborů.

## PÁSKY V MNOHA PODOBÁCH

K zaznamenávání dat se již v době sálových počítačů využívaly magnetické pásky. Původní analogový záznam se u těchto nosičů časem změnil na digitální a důmyslné konstrukce záznamových hlav umožnily zapisovat na pásky různé šíře několik stop, takže jejich kapacita se rok od roku zvyšovala.

Existuje řada systémů ukládání dat na pásky, ale obecně lze říci, že ve všech případech se vlastní magnetické pásky přesunuly do kazet, kde jsou lépe chráněny před možným poškozením. Nejznámější systémy nesou označení DAT (Digital Audio Tape) - obr. 1, QIC (Quarter Inch Cartridge), 8mm a DLT (Digital Linear Tape). Jednotlivé systémy se liší především způsobem uložení stop na nosič a způsobem komprimace (matematického zhuštění) dat.

Nejstarší systém **QIC** vyvinula firma 3M na počátku 80. let. Data se zapisují do několika stop tak, že první stopa „jede“ zleva doprava, druhá opačně, třetí opět zleva doprava atd. Stopy, připomínající serpentiny, nejsou dlouhé, takže pásek se při čtení jedné stopy nemusí převíjet celý z jednoho konce na druhý. Chvilí „kmitá“ sem a tam a pak se posune na další pozici, kde se začne opět posouvat sem a tam. Záznamová kapacita se pohybuje od 40 MB do 5 GB. Na podobném principu je založen i novější systém **DLT** (Digital Linear Tape), který dokáže na jednu kazetu uložit až 10 GB nekomprimovaných nebo 40 MB komprimovaných dat. Je tomu tak proto, že „serpentiny“ na pásek zapisuje a čte více hlav současně.

Jiné systémy - DAT nebo 8mm - informace na pásek zapisují formou tzv. šikmého záznamu. Systém **8mm** pracuje s klasickou páskou, která se používá k uložení obrazu ve videokamerách Video 8. Data jsou uložena v šikmých stopách. Magnetické čtecí a zápisové hlavy najdeme na rotačním bubnu, jehož osa otáčení je odchýlena od vodorovné osy. Technologie **DAT** využívá magnetický pásek o šíři 4 milimetry. Na otočném bubnu jsou však umístěny dvě čtecí a dvě zápisové hlavy, jednotlivé stopy se zapisují tak, že se částečně překrývají, čímž dochází k úspoře místa.

## BERNOULLI A SYQUEST

Jak jsme se již zmínili, magnetické pásky umožňují nahrávat a číst několikanásobně větší množství informací než běžné diskety

a harddisky (magnetická plocha je větší než u disků). Přesto se v praxi stále víc uplatňuje právě diskové nosiče. Přístupová doba k uloženým datům je u disků mnohem kratší a rychlost se v dnešní době cení.

Jedním z nejstarších přenosných diskových systémů, který dovoluje zaznamenávat, číst a prepisovat informace na přenosný kotouč, je tzv. **Bernoulliho disk** (obr. 3). Byl pojmenován podle švýcarského matematika a fyzika Daniela Bernoulliho (1700 - 1782), který jako první objevil princip, na jehož základě disk pracuje. Bernoulliho disk obsahuje v pevném pouzdře kotouček o průměru 5.25“ (palce), který je stejně pružný jako klasický floppy disk. Po vložení do mechaniky se disketa roztočí na vysoké obrátky. Podle Bernoulliho jevu se disk „přisaje“ k magnetické hlavě a je s ní téměř v kontaktu (podobně jako u pevného disku), což stačí k tomu, aby hlava pomocí elektromagnetických impulsů četla nebo zapisovala data. Výrobou Bernoulliho disků se zabývá firma Iomega, záznamová kapacita nosičů se pohybuje od 44 MB až po 250 MB.

Jiným poměrně rozšířeným standardem jsou přenosné paměťové disky **SyQuest** (obr. 4). V tomto případě ale nejde o pružné disky, kotouček uvnitř plastového obalu je silnější a má podobnou strukturu jako harddisk.

SyQuest vlastně využívá konstrukce pevného disku Winchester, ovšem s tím rozdílem, že disk je uložen v přenosném plastovém obalu a čtecí hlavy jsou napevno umístěny v mechanice. Existují dvě velikosti: 3.5“ a 5.25“, záznamová kapacita dosahuje až 270 MB dat.

## MAGNETO-OPTICKÉ DISKY

Teprve v roce 1989 se na trhu objevil tzv. mazatelný optický disk (Erasable Optical Disk). Jde o systém, který čte data opticky, ale při záznamu využívá magnetické vlastnosti tenké vrstvičky - vlastního paměťového nosiče. Výstižnější je proto název **magneto-optický disk MO** (obr. 2).

Záznam dat se provádí tak, že laser ohřeje miniaturní paměťové destičky na teplotu kolem 220 °C, při které lze elektromagnetickou hlavou natočit jejich polohu tak, že se změní jejich odrazové vlastnosti. Při následném čtení se laserový paprsek od vrstvičky odráží s různou polarizací a podle toho jsou vyhodnocovány jednotlivé bity - 0 nebo 1.

V současnosti se můžete setkat s disky MO 3.5“ o kapacitě až 230 MB, nebo s disky 5.25“, jejichž kapacita se pohybuje v rozmezí od 500 MB do 1,3 GB. Nevýhodou magnetooptické mechaniky je její vysoká cena a pomalejší rychlost zápisu. Do kategorie MO disků patří i známý MiniDisk, který vyvinula firma Sony.

## NOVÉ DISKY: OD STOVEK MEGABYTŮ K HRANICI 1 GB

Vývoj záznamových nosičů se nezastavil a v poslední době se kapacity kotoučků výrazně zvětšují. S novinkami přichází především firma Iomega (obr. 5). Vloni byla v počítačovém světě hitem disketa **ZIP**. Má stejnou velikost a vzhled jako běžná „tříapůlka“, její kapacita je ale 100 MB. Uvnitř najdeme běžný plastový kotouček, který je však o něco tvrdší než klasický floppy disk. Vyšší kapacity se docílilo neuvěřitelně vysokou hustotou záznamu, což umožňuje použitý materiál a důmyslně propracovaná mechanika, ale i způsob komprimace dat. ZIP se během krátké doby neuvěřitelně rozšířil. Mechanika ZIP se montuje do počítačů, ale v podobě krabičky o hmotnosti 450 gramů ji lze snadno přenášet a připojit k tomu či onomu po-

čítači. Letošním hitem firmy Iomega je ovšem systém **JAZ**, který má kapacitu 1 GB! Mechanika je takřka stejně velká jako u systému ZIP a vlastní disketa je jen o něco tlustší. Zcela odlišný je ale systém záznamu. Uvnitř diskety JAZ se totiž ukrývají dva malé harddisky. Záznamové a čtecí hlavy jsou umístěny na pohyblivém raménku a vzhledem k tomu, že data jsou uložena na obou stranách disků, hlavy jsou celkem čtyři.

Ani jiné firmy nezahálejí. Firma Nomai například představila systém **MCD 540**. Na disk, který je stejně velký jako běžná disketa FD 3.5“, lze uložit 540 MB dat, přičemž čtecí mechanika může číst i disky SyQuest 270, i když vypadají naprosto odlišně! Compaq, Matsushita a další výrobci zase vyvinuli systém **LS-120 a:drive**. Disketa má kapacitu 120 MB, mechanika ale může číst i běžné floppy disky FD 3.5“ nebo 5.25“. Oba poslední příklady jsou pozoruhodné, protože dosud obecně platilo, že firmy, které se zabývají výrobou vysoce kapacitních nosičů, si úzkostlivě chránily svůj systém, a ten nebyl kompatibilní s jinými.

Konkurenční zájmy způsobují v oblasti záznamových kotoučků i pásek značný zmatek, a i proto zatím nelze říci, zda se vůbec objeví plnohodnotný nástupce klasických disket FD 3.5“, který by uznávali všichni. Největší šance má zatím systém ZIP a LS-120 a:drive.

## PAMĚTI TYPU FLASH

Ve světě počítačů se můžeme setkat i s jinými typy paměti - říká se jim flash paměť, flash disk nebo také elektronický disk. Označení disk je v tomto případě nepřesné, protože jde vlastně o soustavu čipů, které obsahují součástky schopné uchovat si elektrický potenciál (a tudíž si i pamatovat uložená data). S paměti typu flash se v počítačích setkáváme běžně - jde např. o známou „romku“. Tato paměť však má velmi malou kapacitu. Když byly koncem 80. let vynalezeny notebooky, výrobci hned zpočátku museli vylepšovat jejich paměťové možnosti a tak vyvinuli standard karet **PCMCIA** (obr. 6). Malé kartičky o rozměru 86 x 54 mm zpočátku sloužily k rozšíření operační paměti, ale časem se jejich kapacita zvýšila a dnes se používají i k ukládání dat.

Podle tloušťky se karty PCMCIA dělí na tři typy (I, II a III), ale z hlediska konstrukce paměti rozlišujeme adaptéry typu SRAM, flash a pevný disk. Zatímco karty SRAM se používají k uložení operační paměti a mívají kapacitu maximálně 4 MB, adaptéry flash slouží k ukládání běžných dat v objemu 170 MB. Některé karty PCMCIA III, silné kolem 10 mm, mívají kapacitu ještě vyšší (až 510 MB); v jejich útrobách však nenajdeme elektronickou paměť, ale opravdové miniaturní disky.

V poslední době se někteří výrobci pokoušejí vyvinout **flash disky** (obr. 7) také pro stolní počítače. Takové paměti se podobají běžným kartám, které se zasunují do volných slotů na základní desce. Jejich kapacita dosahuje řádově desítek megabytů. I když je to oproti klasickým záznamovým nosičům málo, výhodou flash disků je velmi rychlá přístupová doba načítání dat a především jejich odolnost proti nárazům (až 30 G), vibracím, vlhkosti (až 95 %) nebo teplotám. Odborníci předpokládají, že paměti flash by mohly sloužit k uložení operačního systému nebo některých programů, které mají vysoké nároky na rychlost. Je otázkou, do jaké míry se elektronické paměti rozšíří v příštích letech.

J. Dočkal

Foto autor, BASF, PC Card a CHIP

Kresby BASF a První multimediální encyklopedie

Dnes pro vás máme opět několik zajímavých programků, tentokrát v QBasicu a v Atari Basicu.

### TELEFONNÍ MANAŽER

Jde o jednoduchý program pro QBasic, který nám zaslal M. Lenc. Po startu se na obrazovce objeví MENU, volbou čísla můžete zvolit režim ukládání nových dat, vyhledávání uložených dat a ukončení. Programek využijí všichni, kdo mají hodně kamarádů s telefonem a nepamatují si jejich telefonní čísla, případně adresy.

### BUDÍK

Vtipná hříčka napsaná v QBasicu z dílny M. Lence. Nejprve zadáte dobu, za kterou se má budík spustit (v minutách) a pak už jen čekáte, kdy počítač začne pípat. O průběhu zvoleného časového intervalu vás informuje poskakující čtvereček.

### SPIRÁLA

Program Spirála je napsán v QBasicu a zaslal nám ho Leoš Poruba z Čejče. Je určen pro počítače s grafickou kartou VGA nebo EGA (SCREEN 9) a jak napovídá název, vykresluje spirály. Nejdřív ovšem musíte zadat číslo barvy (od 1 do 15) a proměnnou „odst“, jejíž hodnota se postupně odečítá od poloměru kruhu „r“. Vzhledem k tomu, že psaní desetinné tečky místo čárky vám může dělat potíže, hodnota se bude dělit dvěma sty; do proměnné se může zadávat celé číslo a výsledek bude stejný. Kdo to s QBasicem trochu umí, může si program různě měnit a přizpůsobovat.

### HEADER

Tento program z dílny ing. Jiřího Richtera (JRC Praha) vám umožní získat základní informace o strojových programech uložených na disketě, tj. adresy, kam se program ukládá do paměti a kde se startuje. U programů nahraných na kazetách v turbu nám tyto informace poskytne hlavička programu (viz. visicopy), ale u dosových programů pomůže jediné takovýto program. Strojní rutina (řádky 300 až 306) lze použít samostatně. Typické volání rutiny příkazem x=USR (CIO, kanál, adresa, délka, CMD) vrací chybové hlášení do 'x'. Parametr CMD: 7 - čtení bloku dat, 11 - zápis bloku dat, 5 - podobně jako INPUT, 9 - podobně jako print.

## TELEFONNÍ MANAŽER

(pro QBasic)

```
a: CLS : SCREEN 12
LOCATE 2,30:PRINT "TELEFONNI MANAZER 96"
LOCATE 14,33:PRINT "autor:M.Lenc"
LOCATE 22,34:PRINT "OTEVRIT-2":LOCATE 22,15:PRINT"NOVY-1"
LOCATE 22,56:PRINT "KONEC-3"
LINE (50, 270)-(590, 280), 12, BF
LINE (50, 400)-(590, 410), 12, BF
LINE (50, 270)-(160, 410), 12, BF
LINE (580, 270)-(590, 410), 12, BF
LINE (1, 1)-(10, 450), 10, BF
LINE (630, 1)-(640, 450), 10, BF
LINE (1, 1)-(640, 10), 10, BF
LINE (1, 440)-(640, 450), 10, BF
LINE (1, 30)-(640, 31), 10, BF
LINE (230, 170)-(380, 224), 9, B
LINE (260, 160)-(350, 170), 9, B
LINE (240, 80)-(370, 160), 9, B
LINE (250, 90)-(360, 150), 15, B
LINE (220, 230)-(390, 250), 9, B
LINE (300, 180)-(370, 195), 10, B
LINE (240, 180)-(260, 190), 12, B
LOCATE 8, 37: INPUT a$: IF a$ = "1" THEN GOTO B
IF a$ = "2" THEN GOTO c
IF a$ = "3" THEN END
IF a$ < "1" THEN GOTO a
IF a$ > "3" THEN GOTO a
B: CLS : PRINT TAB(10); "TEL.CISLO?"
LINE (1, 1)-(620, 100), 10, B
LOCATE 2, 10: INPUT B$
LOCATE 3, 10: PRINT "JMENO UZIVATELE?"
LOCATE 4, 10: INPUT C$
LOCATE 5, 10: PRINT "ADRESA?"
LOCATE 6, 10: INPUT D$: OPEN C$ FOR OUTPUT AS #1
PRINT #1, B$ + " - "; D$: CLOSE : GOTO a
C: CLS : PRINT TAB(10); "JMENO UZIVATELE?"
LINE (1, 1)-(620, 100), 10, B
LOCATE 2, 10: INPUT E$: OPEN E$ FOR INPUT AS #1
INPUT #1, F$: CLOSE : LOCATE 3, 10: PRINT ; F$
LOCATE 15, 25: PRINT "Stiskni libovolnou klavesu"
G: IF INKEY$ = "" THEN GOTO g
GOTO a
```

## BUDÍK

(pro QBasic)

```
SCREEN 12
a: COLOR 15: ON TIMER(1) GOSUB timeupdate
TIMER ON: CLS : PRINT "cas\time:": TIMES$
LOCATE 12, 30: PRINT "stiskni mezernik"
LINE (230, 300)-(357, 320), 13, B
LOCATE 20, 32: PRINT "autor:M.Lenc"
starttime = TIMER
WHILE timepast < 86400
timepast = TIMER - starttime
IF INKEY$ = " " THEN GOTO B
WEND: END
timeupdate: LOCATE 1, 10: PRINT TIMES$: RETURN
B: s = 603: DIM box%(1 TO 1000)
CLS : COLOR 14
LOCATE 2, 1: INPUT "zadej pocet minut": t
LOCATE 2, 30: PRINT "konec-k"
t = t * 60
IF t = 0 THEN GOTO a
IF t > 600 THEN GOTO h
v = s \ t
GOSUB g
C: COLOR 10: LOCATE 10, 30: PRINT "Stiskni mezernik"
FOR i = 1 TO 2000: BEEP
IF INKEY$ = " " THEN GOTO e
NEXT i
E: a$ = INKEY$: IF a$ = "" THEN GOTO e
IF a$ = "k" THEN END
F: IF a$ = "" THEN GOTO f
GOTO B
G: LINE (1, 250)-(5, 255), 10, BF
GET (1, 250)-(5, 255), box%
LINE (0, 245)-(608, 260), 13, B: COLOR 12
LOCATE 15, 1: PRINT "min.": LOCATE 15, 73: PRINT "max."
a1 = 1: FOR i = 1 TO t
PUT (a1, 250), box%, XOR
a1 = a1 + v: IF INKEY$ = "k" THEN END
PUT (a1, 250), box%, XOR
SLEEP 1: NEXT i: RETURN
H: FOR u = 1 TO t: LET a = a + 1
COLOR a: IF a > 14 THEN a = 1
RANDOMIZE TIMER
x = INT(RND * 29) + 1: y = INT(RND * 79) + 1
```



```
IF x > 28 THEN x = 2: IF y > 78 THEN y = 2
LOCATE 15, 40: PRINT u: LOCATE x, y: PRINT ""
SLEEP 1: IF INKEY$ = "k" THEN END
NEXT u: GOTO c
```

## SPIRÁLA

(pro QBasic)

```
CLS
COLOR 13
PRINT "Tento program umi vykreslit ruzne spiraly, ruznou barvou (1 - 15)."
```

PRINT : INPUT "Jakou barvou se maji spiraly kreslit?": b  
PRINT : PRINT "Jaky maji mit jednotlivie linie odstupy?"  
INPUT "100 - obrovsky odstup, 1 - maly odstup": odst  
LOCATE 20  
PRINT "Kresleni muzete kdykoliv ukoncit stlacenim jakékoli klavesy."  
DO  
a\$ = INKEY\$  
LOOP UNTIL a\$ <> ""  
SCREEN 9  
r = 220  
z = 0  
k = 1  
CONST obl = 3.141592654# / 180  
DO  
CIRCLE (300, 165), r, b, z \* obl, k \* obl  
r = r - odst / 200  
z = z + .5  
k = k + .5  
IF k > 360 THEN k = 0  
IF z > 360 THEN z = 0  
IF r < 1 THEN EXIT DO  
a\$ = INKEY\$  
LOOP UNTIL a\$ <> ""  
DO  
a\$ = INKEY\$  
LOOP UNTIL a\$ <> ""

## HEADER

(pro Atari Basic)

```
0 REM *****
1 REM * PROGRAM PRO TISK BINARNICH *
2 REM * HLAVICEK DOSOVYCH SOUBORU. *
3 REM * SOUBORY TYPU COM, OBJ ATD. *
4 REM *****
10 DIM D$(20),AD$(2050):FRAD=ADR(AD$):GOTO 250
20 GRAPHICS 0:POKE 752,1?: CHR$(125):COLOR 17:PLOT 0,0
21 COLOR 18:DRAWTO 39,0:COLOR 5:PLOT 39,0:COLOR 124:DRAWTO 39,10
22 COLOR 3:PLOT 39,10:COLOR 18:DRAWTO 0,10:COLOR 26:PLOT 0,10
23 COLOR 124:DRAWTO 0,1:POSITION 5,5:COLOR 32:PLOT 5,5
24 POSITION 10,4?: "HEADER WORDS LISTING"
25 POSITION 7,6?: "Z KNIHOVNY POMOCNYCH RUTIN"
26 POSITION 7,19:GOSUB 200:POKE 752,0
30 ? CHR$(125):OPEN #3,6,0,"D1:*.":TRAP 33
31 INPUT #3,D$:? D$:GOTO 31
33 CLOSE #3
40 ? :? "NAZEV.EXT >":INPUT #16,AD$
41 IF AD$="" THEN 30
42 TRAP 90:D$="D1":D$(4)=AD$:OPEN #3,4,0,D$
44 ? :? "OD","DO","START":? :TRAP 80
50 A=USR(CIO,3,204,2,7):IF A>127 THEN 80
51 FR=PEEK(204)+256*PEEK(205):IF FR=65535 THEN 50
52 A=USR(CIO,3,204,2,7):IF A>127 THEN 80
53 TA=PEEK(204)+256*PEEK(205):L=TA-FR+1:AA=FRAD
54 IF L=0 THEN 60
55 IF L<2048 THEN 58
56 A=USR(CIO,3,AA,2048,7):AA=FRAD+2:IF A>127 THEN 80
57 L=L-2048:GOTO 54
58 A=USR(CIO,3,AA,L,7):IF A>127 THEN 80
60 ? FR,TA:IF FR=736 OR FR=738 THEN ? PEEK(FRAD)+256*PEEK(FRAD+1):
65 ? :GOTO 50
80 CLOSE #3:?:GOTO 100
90 ? "CHYBNY NAZEV SOUBORU":CHR$(253)
100 GOSUB 200:GOTO 20
200 POKE 752,1?: "STISKNI LIBOVOLNOU KLAVESU":
201 GET #2,A:RETURN
250 CIO=1536:RESTORE 300
255 FOR I=0 TO 38:READ A:POKE CIO+I,A:NEXT I
260 OPEN #2,4,0,"K":GOTO 20
299 REM *** DATA RUTINY CIO ***
300 DATA 104,104,104,10,10,10
301 DATA 10,170,104,157,69,3
302 DATA 104,157,68,3,104,157
303 DATA 73,3,104,157,72,3
304 DATA 104,104,157,66,3,32
305 DATA 86,228,132,212,169,0
306 DATA 133,213,96
```

# PÁN JAGUÁRŮ

Z příhod českého cestovatele Alberta Vojtěcha Friče

## 20. Po stopách zločinu

Po jistých potížích se sháněním tlumočnicka se Frič se svými dvěma průvodci vydává do divočiny za indiány, kteří mají na svědomí smrt argentinského geografa. Věří, že se mu podaří objasnit okolnosti tohoto zločinu a najít viníky, aby pomstou vojáků netr-pěli nevinní.

MYSLÍM SI, ŽE INDIÁNI JSOU TU DOMA. A MY BÍLÍ SE NECHOVÁME JAKO HOSTÉ.

PAK USEM RÁD, ŽE JEDU S VÁMI. I KDYŽ HOŽNÁ UMŘU.

JÁ NECHCI UMŘÍT. O ČEM TO MLUVÍTE?



ŘÍKÁM, ŽE IBARRETA ASI PŘÍLÍŠ VĚŘIL SPISKU PADRE PATIŇA.

ZATÍM CO JSME OBSTARÁVALI ČLUN A ZAŠOBY, VYJSTE SI ČETL?



ZATO TEĎ TO ČTEUÍ PŘINÁŠÍ UŽITEK. POVÍM VÁM, JAK TO ASI BYLO.



PATIŇO KDYSI NARSA, ŽE TAHLE BAZÍNA JE DLOUHÁ 300 KM. VĚŘIL TOMU I IBARRETA A PO PĀR DNECH TO VZDAL KOUSEK OD VOLNÉ VODY, PROTOŽE SE BĀL POMSTY INDIÁŇŮ...

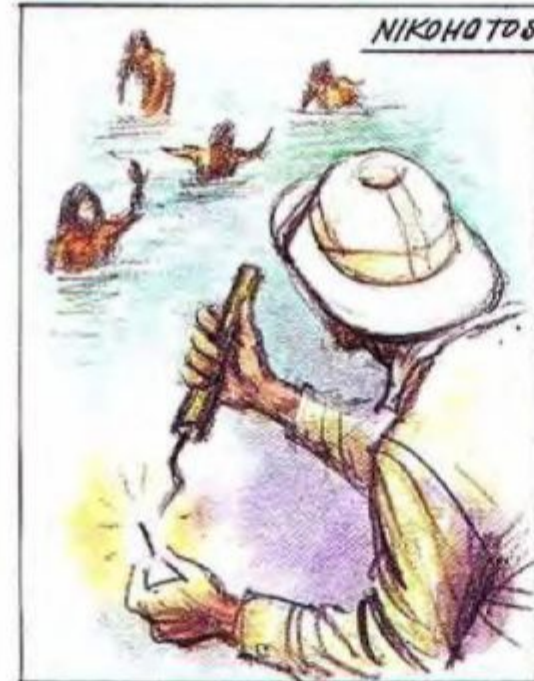


... PROTOŽE KDYŽ WPLOUVAL, NASKÁKALI INDIÁŇI DO VODY A ŽEBRALI O DĀREČEK...



... ALE IBARRETA PO NICH MÍSTO DĀREČKŮ HĀZEL DYNAMITĚM...

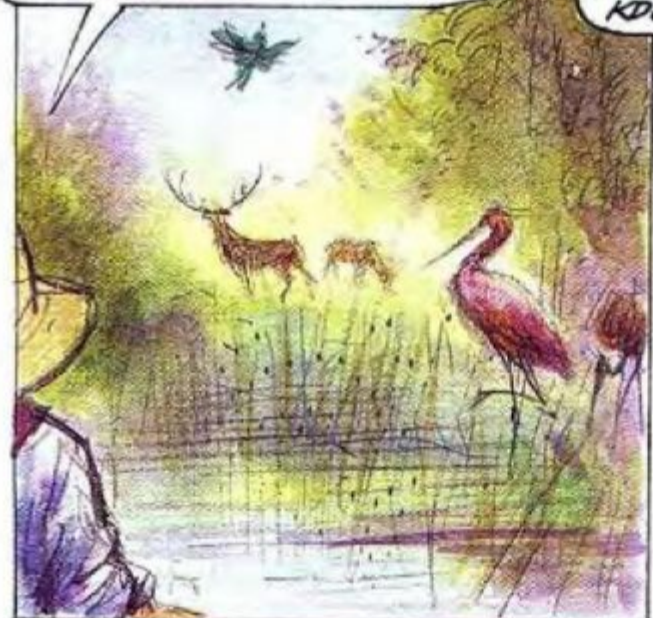
NIKOHO TO SICE NEZABILO, ALE TĚM VE VODĚ DOBRĚ NEBYLO.



BYL TAK VYŠTRÁŠENÝ, ŽE KDYŽ SE INDIÁŇI OBJEVILI, NEVYSTOUPIL UŽ NA BŘEH, NESPAL A TRPĚL HLADY...



... AČKOLI JETU VŠUDE DOŠT ZVĚŘE, RYB I JEDLÝCH BRAMBŮR.



KDYŽ POSLAL VŠECHNY SVĚ PRŮVODCE PRO POMOC, DOSTAL SE ASI DO SPORU S INDIÁŇY. MUSÍH ZJIŠTIT KDO A PROČ HO ZABIL, JINAK BUDDOU DĀL UMÍRAT NEVINNÍ.



TA STŘELBA JE MŮŽE PŘIVOLAT A DOPADNĚME JAKO NEŠTĀSTNÝ SENŮR.

INDIÁŇY BYCH V PRALESE NENAŠEL, MUSÍ NAJÍT ONI NĀS. A KDO JIM NEUBLÍŽÍ, JE POVAŽOVAN ZA HOSTĀ.

