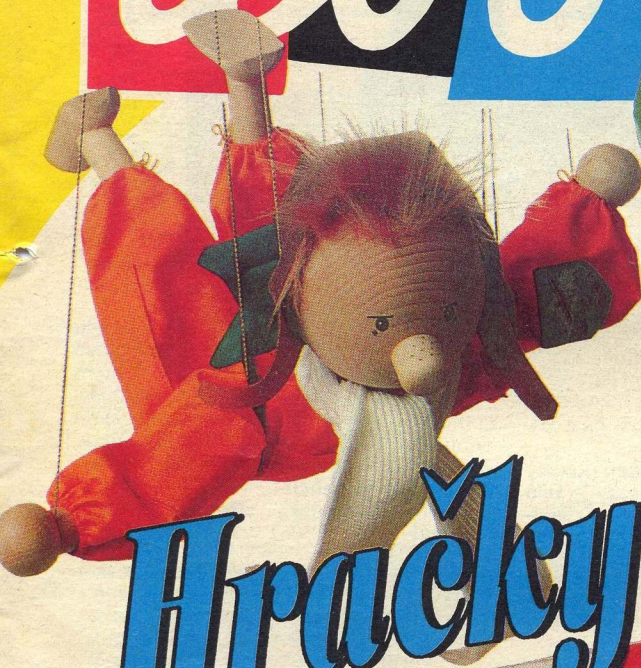


16

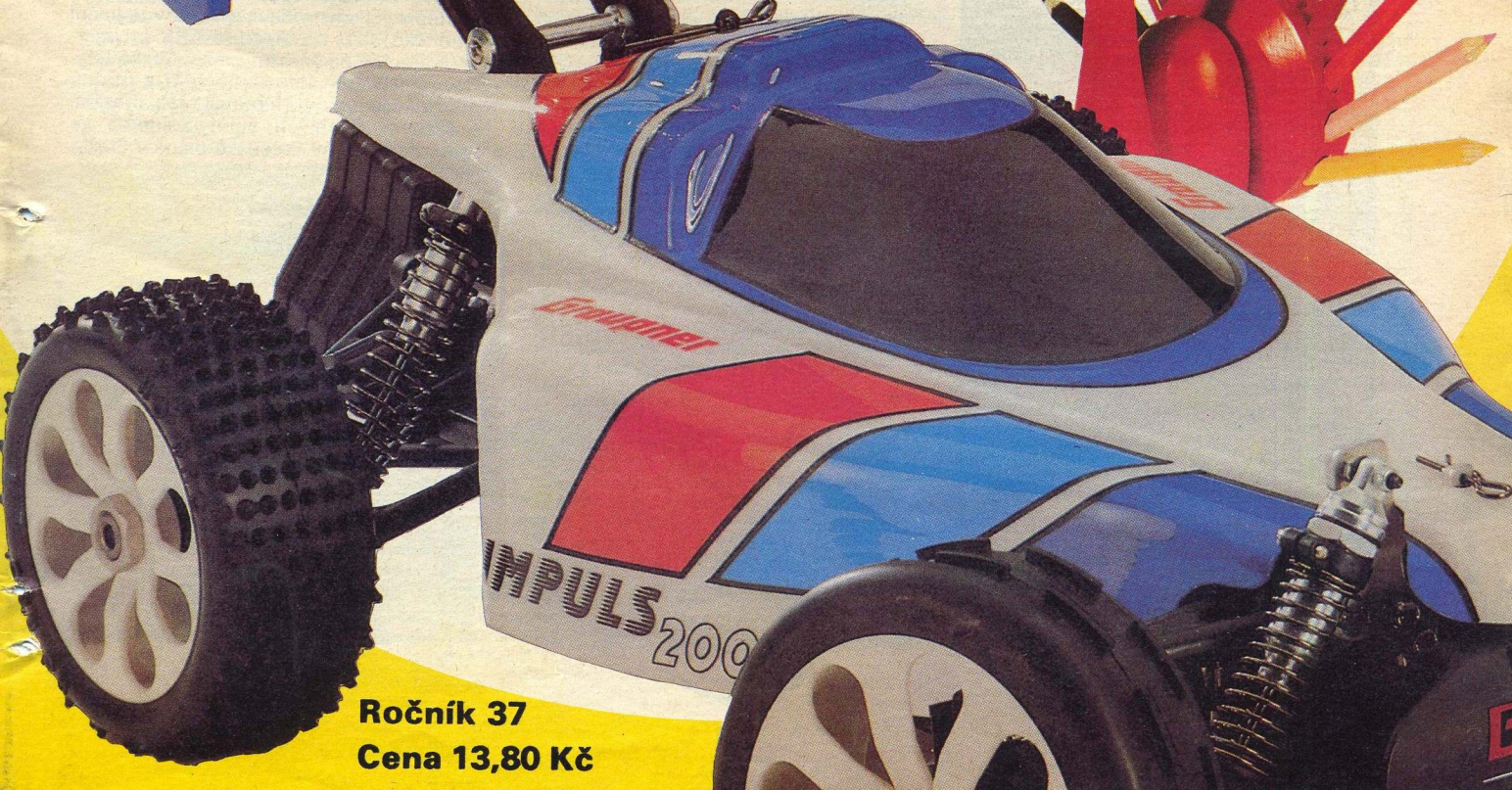
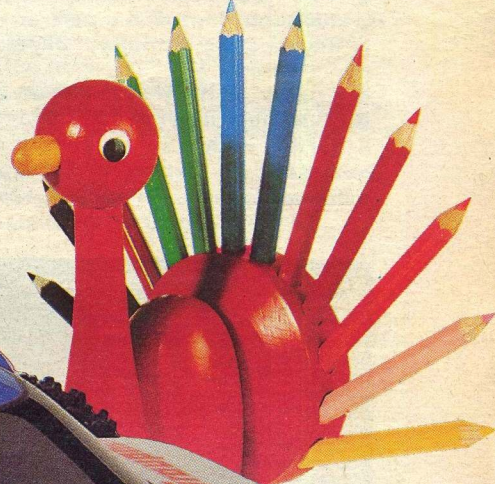
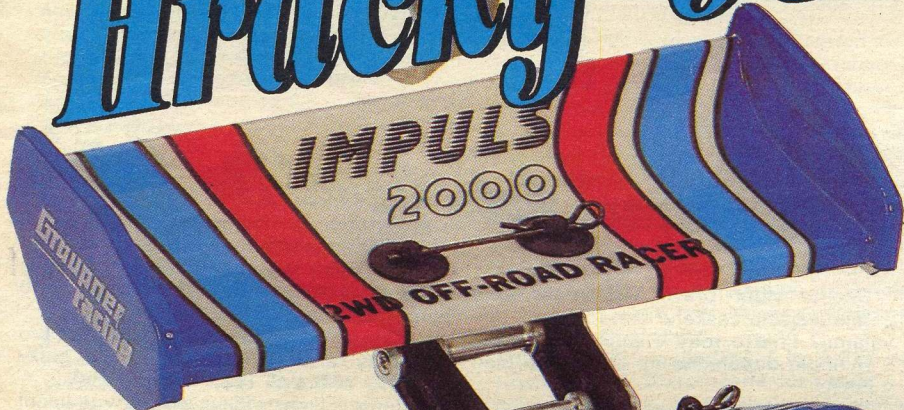
Vložené děčko:

FOTOSÁČEK -
šetří
za vás!

abc



Hračky '93



Ročník 37
Cena 13,80 Kč

BONTON

HIT RADIO 99.7

- Hologram, to je příloha ABC, jaká nemá obdoby!!
- Lviček není lev
- Bojíte se trajektů?
- S parníkem až do vany
- Divoké husy se vracejí



- Už sto let se fotografuje pod mořem
- Na Obrazové škole všechno o chlupech, šupinách a peří
- Senzace pro modeláře: pájka jako plnicí pero
- Atlas: mouchy přátelské i otravné
- Na vystřihovánkách: hlavolam KOSTKA, rychta ze 17. století, minibox LIAZ z expedice Lambaréné a dokončení návodu na CAT 428 B

ABC mladých techniků a přírodovědců — zábavně naučný čtrnáctidenník pro chlapce a děvčata ● Vydává Mladá fronta
 Šéfredaktor PhDr. R. Baudis ● Technika a přílohy — M. Antonický, M. Pilný, V. Šorel ● Přírodní vědy — ing. Z. Martinová, RNDr. M. Smrček ● Zpravodajství — M. Volfová ● Grafická úprava — Z. Kocourková, I. Holíčová ● Sekretariát — I. Koutná, J. Čájová
 Tiskne Svoboda, graf. záv. a s., Praha 10-Malešice. Nevýžádané rukopisy a obrazové materiály se nevracejí.

Rozšiřuje PNS. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel a předplatitelská střediska. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS, administrace vývozu tisku, ul. gen. Píky 26, 160 00 Praha 6.

Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím poštovní přepravy Praha č. j. 734/93 ze dne 10. března 1993. Cena výtisku 13,80 Kč. Inzerce časopisu zajišťují: IRA — inz. a rekl. agentura MF, tel. 02/22 02 83, 22 07 14, 22 42 34, 22 01 19, fax 02/26 00 79. Příjem objednávek: Staroměstské nám. 17, 117 06 Praha 1 ● SORREL — rekl. agentura, MAT agency — inz. a rekl. agentura Příjem objednávek pro obě agentury na adrese redakce ABC.

Redakce ABC, Dům dětského a mládežnického tisku, Radlická 61, 150 02 Praha 5. Telefon 54 49 41—8, sekretariát redakce 53 63 48. Fax 02/54 72 90. © Mladá fronta, a. s., 1993 Index 46 001

16. číslo vyšlo 24. 4. 1993



HARLEQUIN®

HARLEQUIN MÁ SVŮJ DEN

a to je Den svatého Valentina čili Svátek zamilovaných. Letos nakladatelství Harlequin pořádalo Valentinskou noc, a to už 7. února 93 v hotelu Pupp v Karlových Varech. Dívky se zlatými členkami jsou zpěvačky Originálního pražského synkopického orchestru, který tady po větší část večera vyhrával k tanci.

Harlequin má ale jeden svůj den po celý rok: středu. Kničky všech tří řad — bílé Romance, červené Desire a fialové Temptation — se budou na stáncích objevo-

vat vždycky ve středu, a stejně tak i další knížky vydávané mimo tyto řady (např. Superromance, speciál ke Dni matek, letní speciál apod.).

Bílé knížky vycházejí vždy první středu v měsíci, červené třetí středu a fialové čtvrtou středu. Květnový speciál, kterým můžete udělat radost mamince, se objeví společně s prvními vlaštvkami série Temptation 26. května 1993. A druhou červnovou středu se můžete těšit na naši první Superromanci!

Tak nezapomeňte — středa je den Harlequina! (hu)

Velká soutěž!

Kdo postaví kolo Jana Tleskače?

Chcete vidět právě Tleskačovo kolo z nejnovějšího českého filmu Záhada hlavolamu? Přijďte tedy v sobotu 8. května v 10 hodin dopoledne na Letenskou pláň v Praze!

Připravili jsme pro vás velkou soutěž, v níž hlavní roli budou hrát Tleskačova kola! Tleskačova kola jako házedla, jako dračí, a hlavně opravdická Tleskačova kola. Návody na stavbu házedla a draka najdete v ABC. Hlavní soutěžní kategorií však budou Tleskačova kola, která jste vytvořili ze svých vlastních kol. Máte-li tedy chuť

zapojit se do některé z kategorií, neváhejte a pročtěte si pečlivě podmínky soutěže „Po stopách Jana Tleskače“ na straně 10 v tomto čísle.

Kromě již zmíněných kategorií jsme pro všechny pražské i mimopražské kluky a dívky připravili řadu dalších atrakcí — soutěž s jezdkem v kleci, závody v pojídání americké pizzy... Spolu s ABC a Lucerna-filmem se na všechny těší i Česká televize, spisovatel Jaroslav Foglar a možná přijde i skutečný (filmový) Jan Tleskač s klubem Rychlých šípů! Sejdeme se uprostřed plochy Letenské pláně v Praze. -mi-

„KITAŘI“ POZOR!

Ještě donedávna při procházení Myslíkovou ulicí člověk modelářský nehleděl nalevo ani napravo a snažil se touto krásnou a nyní zanedbanou třídou projít co nejrychleji. Po revoluci zde sice vrostlo několik slušných obchodů, ale ty vesměs nacházíme i v jiných částech Prahy a v daleko hezčím prostředí. To však neplatí od března letošního roku, neboť známá modelářská firma MPM na rohu Myslíkovy a Křemencovy ulice otevřela specializovanou prodejnu s plastickými modely renomovaných značek, kterými jsou japonská Tamiya a Hasegawa, korejská Academy, Ertl a další. Nenechte se proto odradit nevábny vzezřením domu, zejména pak jeho lešením. Sama prodejna a hlavně její obsah stojí za návštěvu. -VŠ-



HAPPY FOTO

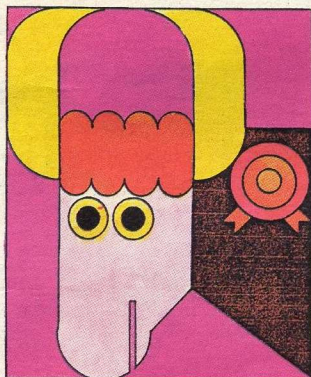
K příloze v tomto čísle: VÝHODNÁ NABÍDKA PRO FOTOGRAFY!

Máte-li doma barevný film na 36 obrázků, nedávejte ho tentokrát vyvolat do své obvyklé sběrný, ale využijte dnešní přílohu ABC — sáček pro fotografy. Kdo zašle film v sáčku do sběrný Happy foto, ušetří! V žádné jiné sběrné vám totiž nezhotoví fotografie za tak nízké ceny jako v Happy foto! Fotografie o rozměrech 7×10 cm stojí jen 2,95 Kč, 9×13 3,95 Kč, 10×15 6,90 Kč. Podrobný návod najdete na sáčku.

Na jednom filmu tak ušetříte nejméně 36 korun!!



Býk
(21. 4.
—21. 5.)



JACÍ JSTE?

Býk, druhé znamení zvěrokruhu, je oproti Beranovi pomalejší, měkčí, chladnější. Charakteristická je pro něj také plodnost — může mít hodně dětí, práci se nevyhýbá a je-li jeho zálibou třeba vaření, vaří dobře a hodně. Zkrátka v každé činnosti, do níž se vrhne, je plodný.

Kdo získá Býka jako přítele, může si být jistý jeho věrností, ale běda tomu, kdo se stane jeho odpůrcem. Takový člověk nemá velkou šanci daný stav změnit.

Lidé narození se Sluncem ve znamení Býka jsou stálí, vytrvalí, praktičtí. Mají rádi materiální svět a přetváří ho s radostí k obrazu svému a jsou v tom velmi praktičtí. Milují vše, co je příjemné — pohodlí, komfort, pohodu. Velmi důležitou vlastností je jejich trpělivost a vytrvalost. S tím souvisí i skutečnost, že tito lidé vytvářejí kolem sebe příjemnou pohodu. Zajímají-li se o jídlo, jsou z nich labužníci, a když o umění, stávají se z nich umělci.

Zbožňují peníze, protože jim umožňují všechny tyto činnosti a záliby uskutečňovat. Samy o sobě pro ně peníze velký význam nemají. Ovšem je-li ohrožen jejich majetek, ztrácejí pocit citového bezpečí, cítí se ohroženi. Proto neradi riskují, bojí se ztrát.

Vládcem tohoto znamení je planeta Venuše — díky ní u něj nacházíme touhu po krásných věcech, schopnost porozumět mezilidským vztahům. Typická je pro něj láska k umění, estetice, harmonii. S Býkem se dobře komunikuje, dovede porozumět druhému člověku. Umí správně oceňovat a tvořit vlastní systém hodnot a ideálů.

A na závěr ještě několik jmen slavných osobností, narozených ve znamení Býka: William Shakespeare, Marie Terezie, Immanuel Kant, Sigmund Freud, Karel Marx, Gary Cooper, Fred Astaire, Jean Gabin, Barbra Streisandová...

► Puška „jako ulitá“ pro určitého střelce

▼ Návrh motocyklu BMW se sklopnou opěrou



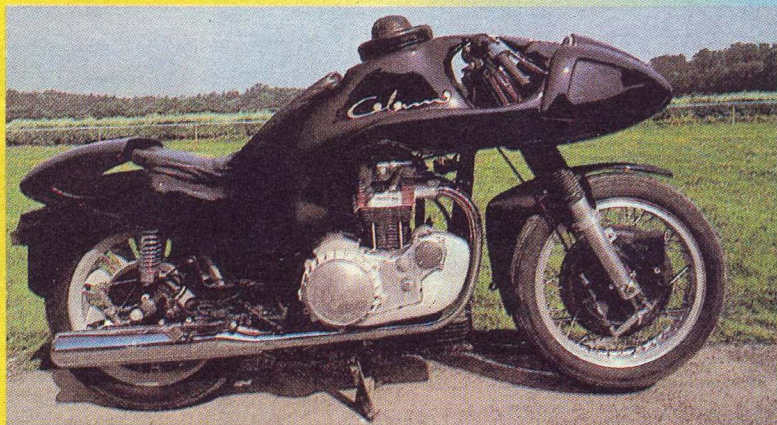
Svět tváří

Luigiho Colaniho

„Pozorným sledováním poznávám, že s výjimkou krystalů nepřipouští příroda přímku. Celý vesmír je utvořen z křivek a já pouze poslouchám zákony přírody. Moje metoda řešení problémů na téhle planetě se dá stejně dobře použít na Venuši, Marsu nebo jiných kosmických tělesech,“ říká Luigi Colani, německý inženýr, sochař a architekt, který se úspěšně vhnul konvenční „módě pravítka“ a stal se

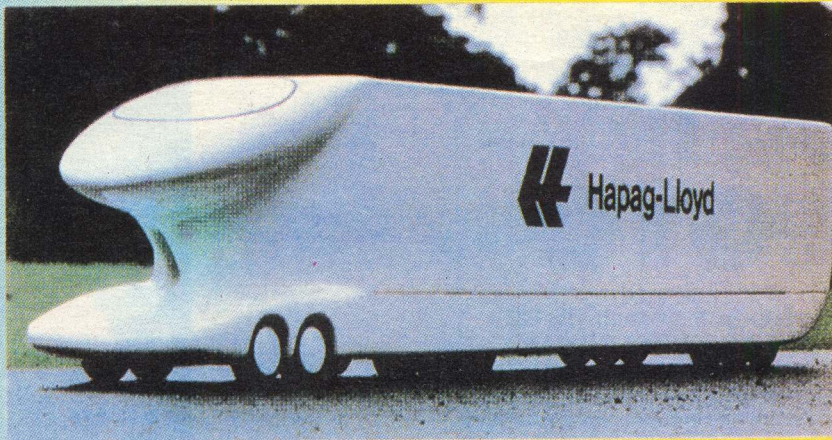
jedním z největších vizionářů evropského designu. Francouzští novináři ho nazvali dokonce Leonardem da Vinci 20. století.

„To, co mě dělá mnohem silnějším a jistějším ve srovnání s většinou návrhářů, je, že vycházím z konstrukce tulipánu a motýla. To je víc, než mohou zkonstruovat všechny týmy společnosti IBM.“ Ačkoliv Colani zejména v šedesátých a sedmdesátých letech razil vlastní cestu



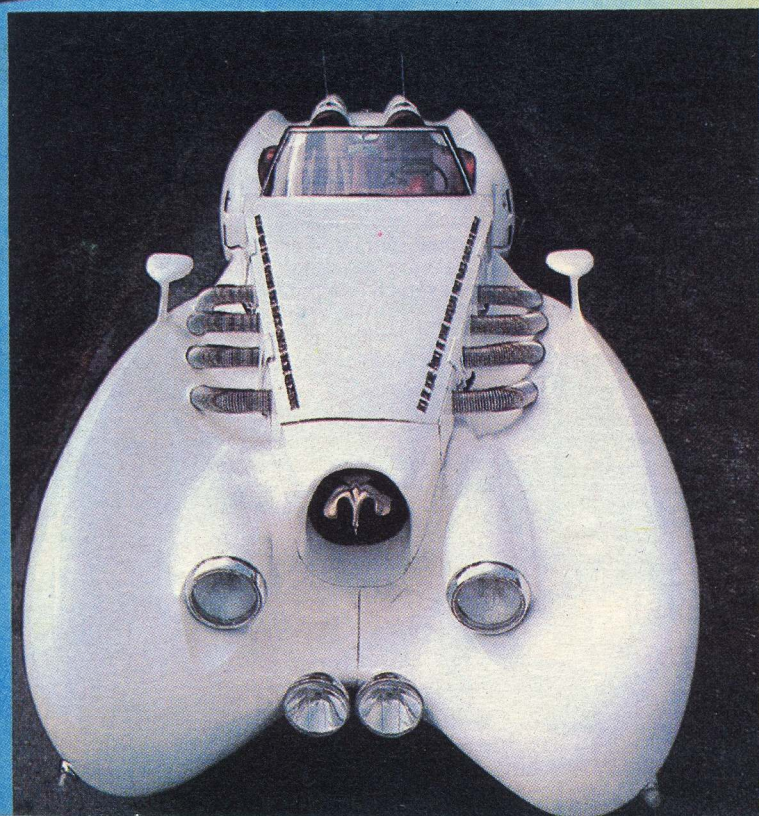
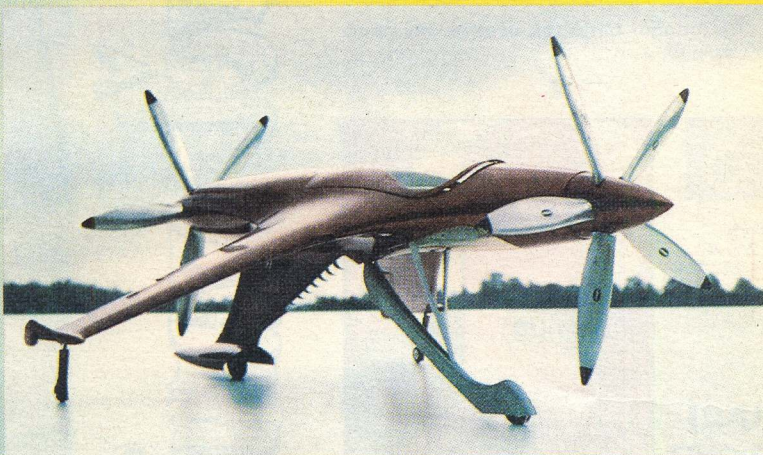
tradiční budoucnosti, známe předchůdce jeho fantastických modelů. Kdyby geniální Antonio Gaudí znal například trysková letadla, umělé hmoty a kompozity, mohl by sám navrhovat plynulé linie a organické tvary, které se staly Colaniho obchodní značkou.

Před lety, když byl Luigi mladším aerodynamikem v jedné francouzské továrně na letadla, byl požádán, aby vymyslel něco proti poškozování běžně používaných podlahových krytin v dopravních letadlech. „Nalezl jsem nejslabší místo systému,“ vzpomíná, „byly to dámské jehlové podpatky.“ Colani tedy vyřešil problém le-



teckých společností tím, že navrhl nový, širší podpatek dámské obuvi, který vzal Paříž útokem. V roce 1960 získal za své návrhy obuvi dokonce nejvyšší ocenění

v oboru — Zlatou botu. Po obuvi rozšířil svou činnost i na zdravotní keramiku, která pak svými jemnými odstíny barev a ladnými tvary toalet, umyvadel a bidetů



▲ Obuv pro sjezdové lyžování kompaktní s vázáním

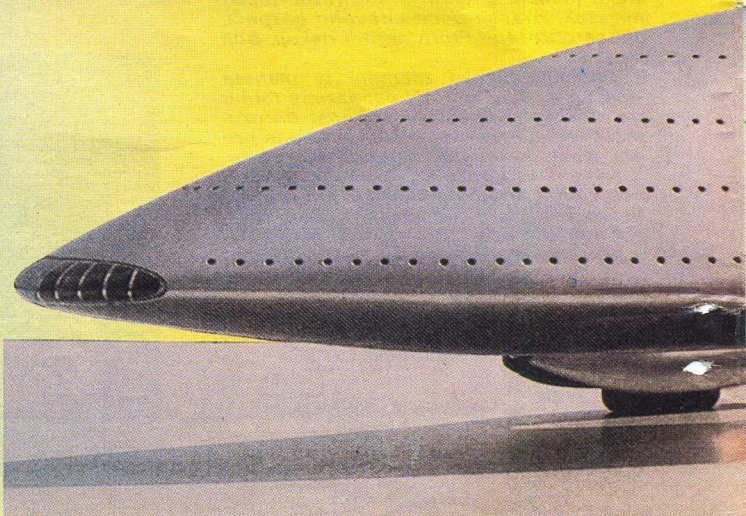
▲▲ Vrtulový rychlostní letoun

▲▲▲ Ford 2001 — prototyp nákladního tahače

◀ Sportovní automobil ve stylu Old Timer

osvobodila koupelny od studené hygienické běloby. „S návrhářstvím jsem začal jako malé děčko. Rodiče mi nechtěli kupovat hračky, tak jsem si je vyráběl sám a dnes v newyorské budově OSN všichni sedají na moje záchodová prkénka.“

To byl pouze začátek. Později Colani navrhoval oděvy, nábytek, nádobí, architekturu, fotopřístroje, lodě, lokomotivy, nářadí a automobily. Jeho klientela zahrnovala více než čtyřicet mezinárodních firem. Parádním kouskem byl návrh spacích vagonů pro Transsibiřskou železnici: dvoupodlažní vozy s horní spací částí, soukromou koupelnou a ručně ovládaným výtahem spojujícím dvě podlaží. Tyto vozy měly vo-

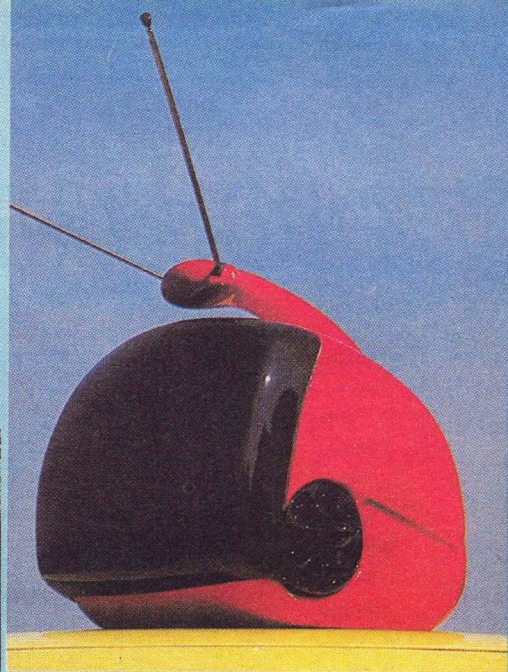


zit občany ze Sibiře do Moskvy v době olympijských her 1980.

Colaniho auto budoucnosti má pěnou plněná kola, schopná otáčet se o 360 stupňů. Vypadá jako balvan vyčnívající z vody, ohlazovaný proudem po dvacet miliónů let, a díky tomu bude jezdit úsporně a tiše. Už v roce 1968 navrhl automobil s karosérií ve tvaru leteckého křídla. Tou je vůz přitlačován k zemi a zlepšují se tak jeho jízdní vlastnosti. Teprve za deset let

se tahle novinka objevila i ve formuli 1! Colaniho krédem v automobilismu je nízký jízdní odpor, lehká konstrukce a nízká spotřeba. „Chci, aby můj vůz pro čtyři osoby také čtyři lidi unesli.“ V cestě za aerodynamikou i pohodlím jde tak daleko, že v jeho vozech se spíše leží, než sedí. I když tvrdí, že by chtěl vyrábět ta nejjednodušší a nejlevnější vozítka pro Čiňany

► **Televizor s otočnou obrazovkou**



▲ **S tímhle superletounem ve tvaru labu-
tě se na letišti sotva setkáme**

◀ **Vlaková souprava s pístovým pohonem**

a Indy v počtu 20 000 denně, jeho návrhy se zatím v této podobě neprosadily — jsou prý pro sériovou výrobu příliš náročné!

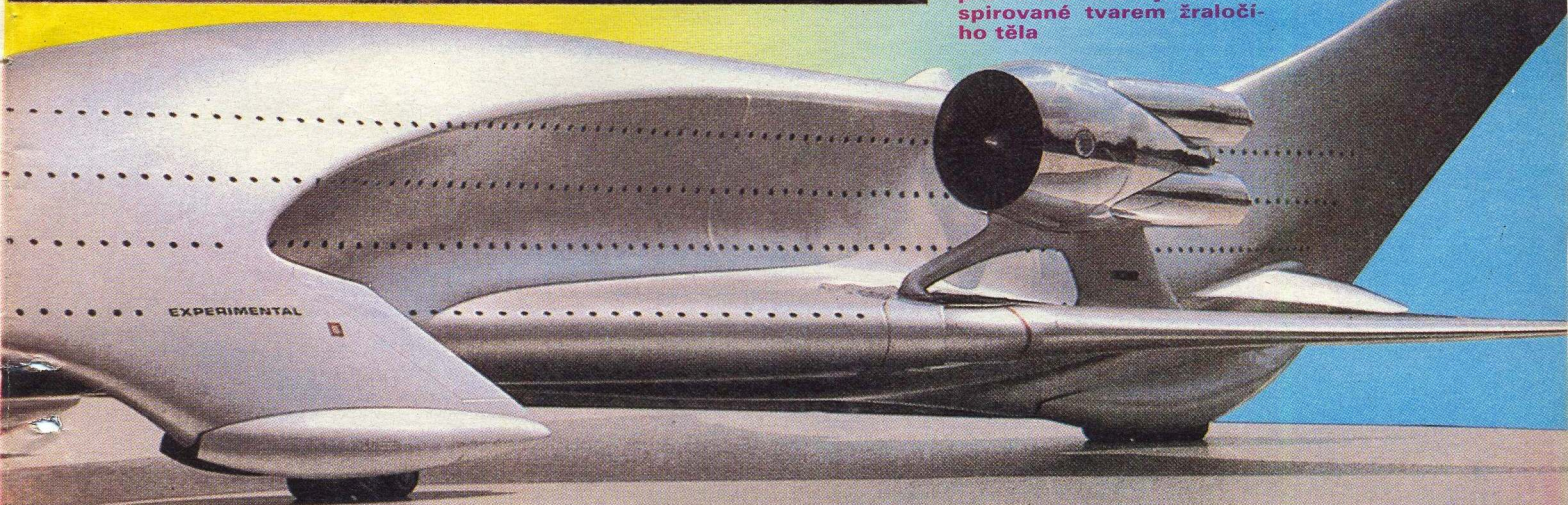
Po Německu, Japonsku a Švýcarsku působí Colani (dnes pětadesátiletý) poslední roky ve Francii. Při výběru svých spolupracovníků se prý řídí zásadou, že kdo mu neodporuje, je k ničemu.

O jeho talentu a originálním přístupu lépe než jeho slova svědčí jeho návrhy.

Archiv

-br-

▼ **Megalodon — letadlo
pro 1 000 cestujících in-
spirované tvarem žraločí-
ho těla**



z podzemního hradu

Samotáři



Jen ten, kdo chodívá v časném předjaří do lesů, může narazit na neobvyklou stopu v rozměklém sněhu. Otisky chodidel připomínají malého medvěda, pět prstů je opatřeno ostrými, nápadně dlouhými a úcty vzbuzujícími drápy. Pravděpodobně budete marně vzpomínat, zda jste nějakou podobnou stopu v kraji zahlédli někdy v létě, a začnete přemýšlet, jaké záhadné zvíře ji mohlo zanechat. Její původce však není ani trochu záhadný, žije však velmi skrytě, a tak navzdory své velikosti po celé roky unikal vaší pozornosti. Zradil ho však tající sníh i klamavý příslib jara a hojně prostřeného stolu na povrchu země. Kdesi hluboko pod zemí se probudil ze svého nepříliš hlubokého zimního spánku jezevec a vydal se na průzkum.

Jezevec lesní (*Meles meles*) patří ke kunovitým šelmám, ale od všech ostatních našich příslušníků této početné čeledi se v mnohém liší. Hned třeba tím zimním spánkem; není to sice pravý zimní spánek, protože při něm nijak výrazně



nezpomaluje své životní pochody, ale větší část zimy přesto prospí. Také ony nápadné stopy poukazují na odlišný způsob života, tlapy s mohutnými drápy jsou dokonale uzpůsobeny k hrabání, mnohem méně k rychlému běhu a už vůbec ne ke šplhání. Navíc nesou poměrně robustní těžké tělo, jezevec proto došlapuje na celá chodidla — je typickým představitelem ploskochodce.

Jeho jídelníček se značně liší od ostatních kunovitých šelem. Ač šelma, neživí se lovem. Naopak, je všežravý, a tak pomalu, s hlasitým funěním a čenicháním popochází po svém teritoriu a sežere do slova všechno, na co přijde: tu si pochutná na nějakých šřavnatých cibulkách rostlin, tu odvalí kousek ztrouchnivělého kmene a spořádá slimáky ukryté ve vlhkém temnu, tu vyhrabe ze země tučné ponravky nějakých brouků, pak vybere vajíčka ze špatně ukrytého ptačího hnízda, jež se mu nešťastně připletlo do cesty. Pomalým kolébavým klusem dostihne neopatrnou žábu, o kousek dál zaboří dlouhý pohyblivý čenich do jakési nory, silnými předními nohama ji bleskurychle rozhrabe a zpestří si jídelníček několika sotva osrstěnými mláďaty myši. Z rozryté země potom vybere pár lákavých kořínků, neunikne mu ani žízala kroutící se překvapeně na povrchu hlíny.

Téměř dvacetikilogramová šelma u nás nemá příliš mnoho nepřátel (až na myslivce, kteří jezevce stále považují za škodnou a střilejí ho), navíc vychází ze svého rozsáhlého podzemního domova

až se soumrakem, takže okolí věnuje při hledání potravy minimální pozornost. Právě soumrak je proto při troše štěstí tou jedinou denní dobou, kdy můžete jezevce v přírodě zahlédnout. Jeho lovecký okrsek není příliš velký, a zjistíte-li (např. podle stop), že v blízkém okolí někde žije jezevec, je velmi pravděpodobné, že ho dříve či později zahlédnete, zvláště, když využijete jeho způsobu hledání potravy.

Jezevec hledá svou potravu na zemi a v zemi a co je nad ním, ho moc nezajímá. Stačí tedy, když si najdete nějakou příhodnou vyvýšenou pozorovatelnou a ve správnou denní dobu tam tiše a nehnutě vyčkáte. Pokud budete mít štěstí a jezevec se ještě za světla opravdu objeví, museli byste být velmi neopatrní, abyste ho vyplašili. Jednou mi takto přišel jezevec přímo pod strom, na kterém jsem seděl, a od kmene, kde mi v pozorování překážely husté větve, se nedal zahnat ani slabým tlesknutím. Teprve když důkladně prošmejdil kořeny stromu, odbatolil se nevzrušeně o kousek dál. To už ale mezitím padla úplná tma.

Se šelmami má společný samotářský způsob života, ale na své samotě nepří zdaleka tak úzkostlivě. Je-li v oblasti dostatek potravy, žije několik jezevců v těsném sousedství, mnohdy dokonce obývají společnou soustavu podzemních nor. Nory si totiž jezevec buduje velmi důkladně a rozsáhlé, často je to úplné bludiště, které lze měřit na desítky a desítky metrů. Pokud jsou v oblasti nějaké rokle, skály či suťové svahy, s oblibou využívá

přírodních puklin a svůj podzemní hrad si buduje tady. Pak se snadno stane, že ve vzdálených koutech této podzemní pevnosti žije i několik jezevcích rodin a nijak si nepřekážejí. Také mláďata, kterých bývá až pět, se ještě delší dobu poté, co se osamostatní, drží pohromadě.

Jezevci jsou velmi přizpůsobivá zvířata. Lidé je pronásledují, třebaže jsou vlastně neškodní. Částečně má na tom podíl jejich všežravost — v bažantnicích nebo v oblastech, kde žije větší množství na zemi hnízdícího ptactva, mohou nadělat dost škody na ptačích snůškách. Skrytě žijící jezevci se však nevyhýbají ani blízkosti lidských obydlí, žijí dokonce v okolí velkých měst, a třebaže případy, že by se přizivovali třeba na vajíčkách v kurníku, nejsou obvyklé, lidé je ve své blízkosti nijak nevtírají. Na druhou stranu je však pronásleduje i vira v některé jejich vlastnosti; u nás se například dodnes považuje jezevčí sádlo za téměř všemocný lék a mnohý myslivce si jde zastřílet jezevce jen proto, aby doplnil své zásoby. Přesto lovci jezevců populaci nijak výrazně neohrožují, skrytě žijící zvířata ve svých podzemních pevnostech celkem úspěšně unikají jejich nástrahám.

Daleko horší je postupující civilizační tlak, který jim neustále ukrájuje z jejich životního prostředí. Pomalu mizí hluboké lesy, i do těch nejvzdálenějších a nejdřívejších oblastí putuje každým rokem stále více turistů, houbařů, různých výletníků či sportovců, kteří se mnohdy v přírodě neumějí chovat, takže jezevci čím dál obtížněji hledají ztracená klidná zákoutí, kde by mohli bezstarostně funět, hrabat a hledat si potravu, kde by měli dostatek klidu na námluvy a páření, kde by mohli bezpečně vyvádět svá mláďata. . . Není proto divu, že jezevců stále pomalu, ale jistě ubývá. Jejich stav sice zdaleka není nějak tragický, dokonce se považují za docela hojný druh, to ale neznamená, že bychom jim neměli věnovat pozornost. Až kritický začne být, bude možná pozdě.

Zdena Martinová

Foto archiv a O. Mikulica

Náš jezevec lesní, s úhlednou pruhovanou hlavou, žije prakticky v celé Evropě a Asii, vyhýbá se jen vysokým horám a nejsevernějším oblastem, na jihu sahá jeho rozšíření až do Malé Asie a Číny. Díky tomuto obrovskému rozšíření vytvořil několik zeměpisných ras, nikde na světě však už nemá žádného dalšího blízkého příbuzného. Alespoň tak blízkého, že by ho zoologové zařadili do stejného rodu. Za nejbližšího příbuzného se proto považuje jezevec americký — *Taxidea taxus* (vlevo nahoře), který je ovšem podstatně menší (jezevec lesní je největší ze všech současných druhů jezevců) a také kresba na hlavě je jiná. Několik dalších druhů jezevců pak obývá jihovýchodní Asii a přilehlé ostrovy, takřka všichni se však vyznačují nápadnou kresbou na hlavě.





Zlato „vyfoukl“ porcelánovým panenkám Daniel Revellův SPAD má československé výsostné znaky!

Nebe peklo ráj



Když jsme letos vstoupili do norimberských pavilónů, na první pohled se nám zdálo, jako bychom loňský veletrh opustili teprve včera a dnes plynule přešli do toho letošního. Nejdříve se cítíte jako v nebi, kde je všechno jen ke hraní, po chvíli však padáte do pekla. Projít totiž 14

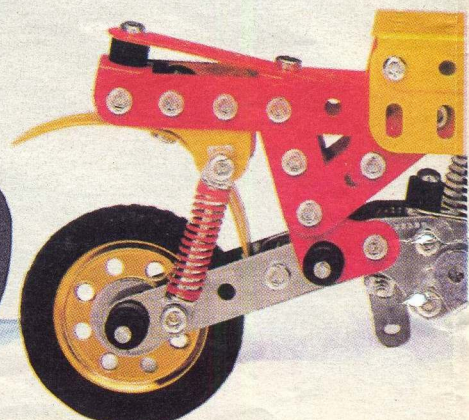
fotbalových hřišť s horami hraček není jen tak. Tak rozlehlá je celková plocha všech výstavních pavilónů. Prošlápnout každý pavilón jen jednou nestačí. Vracíte se podruhé, potřetí, aby vám nic neuniklo.

O plastikových modelech se nebudeme podrobněji rozepisovat, neboť přátelé tohoto modelářského oboru najdou v dnešních „děčkách“ přehled letošních novinek. Přetiskujeme ho ze známého německého modelářského časopisu MODEL-FAN. Za zvláštní zmínku stojí model historického dvouplošníku SPAD XIII v měřítku 1:28, který jako novinku roku 1993 představovala firma REVELL. Dvouplošník má na obtiskovém archu také „dekály“ československých výsostných znaků a u jeho „zrodu“ stála i naše redakce.

Ač se to může zdát nepravděpodobné, ve stánku firmy TAMIYA nás tentokrát neoslňily

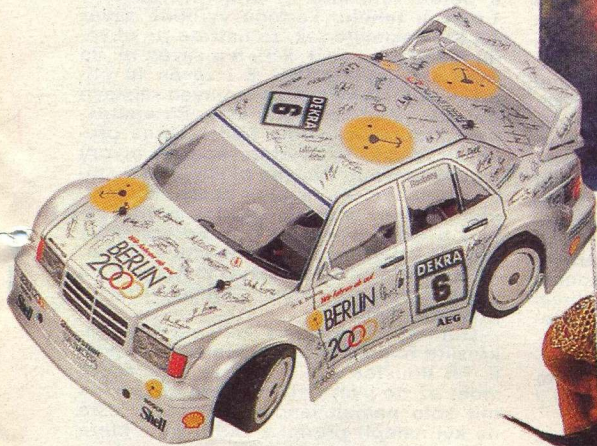
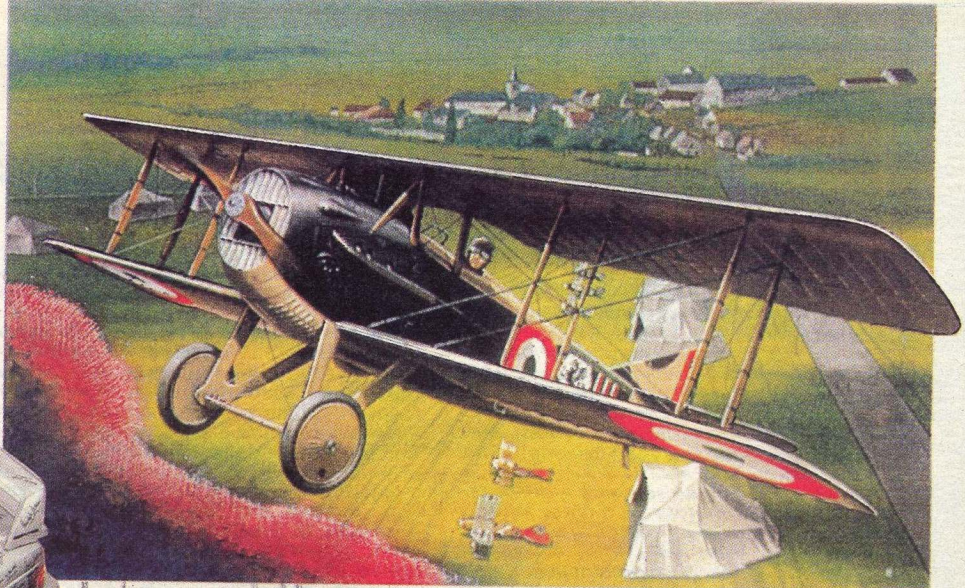
naprosto dokonalé modely automobilů a bojových vozidel řízených rádiem, závodní autička japonské autodráhy, se kterými jsme vás už seznámili, ani obnovená kolekce plastikových modelů. Věrná své tradici, přišla tato japonská firma opět s novinkou: funkčními modely poháněnými elektrickým proudem získaným ze sluneční energie (mávající hejno ptáků, různá vozidla i stacionární stroje). Dominantou každého modelu jsou miniaturní sluneční kolektory, schopné měnit světelnou energii v elektrickou i z umělého osvětlení. Již dnes vám můžeme prozradit, že tyto modely se objeví na našem trhu.

„Funkční modelařině“ opět kralovala firma GRAUPNER. Při návštěvě expozice jsme nevěděli, kam se podívat nejdříve.



Zda na dokonale elektrolety poháněné sluneční energií, na nové typy RC motocyklů či na funkční rádiem řízené ponorky. Nakonec to v našem zájmu vyhrály dvě nové soupravy určené k řízení modelů letadel, lodí a automobilů. Obě vynikají dokonalým designem, spolehlivostí i nízkou cenou. To je také důvod, proč se s nimi na stránkách ábička seznámíte blíže.

Samostatnou kapitolou byly expozice



s modelářskými pomůckami a nástroji. Firmy zaměřené na plastické modelářství se tentokrát zaměřily na techniku vybarvování modelů. Mezi desítkami kompresorů a stříkacích pistolí opět vynikala firma REVELL svým programem AIRBRUSH. Představené čtyři kompresory, vyznačující se malými rozměry, ale velkým výkonem, tvoří v návaznosti na stříkací pistole stejného typu kombinaci vhodnou i pro profesionální výtvarníky, pracující technikou takzvané americké retuše.

Ovšem nejen modelářstvím a „klučičími“ problémy žije hračkářský svět. Všechny hračky na veletrhu chtějí být nejspěšnější, neoriginalnější, nejzáhadnější, a používají k tomu nejrůznějších prostředků.

Občas se říká škoda, že tohle všechno nemohou poznat, zažít na vlastní kůži i kluci a holky. Buďte však rádi, že vám dětem není vstup na veletrh dovolen. Žádnou z hraček byste si domů stejně koupit nemohli a místo trmácení se přeplněnými pavilony je lepší zahrát si fotbal anebo zaběhat na opravdickém hřišti.

Pozor! S těmito hračkami si nehrajte! Ne, podobný slogan v Norimberku nenačtete, ale i hračky, které ke hraní nejsou, mají na veletrhu své místo. K čemu tedy jsou? Mluví se o nich jako o hračkách uměleckých nebo také sběratelských. Jsou krásné, jen se s nimi pomazlit, načechrat jim oblečky, jen si s nimi pohrát. Tváří se tak mile, a přesto si s dětmi (a děti s nimi) nikdy hrát nesmějí. Kupují si je pro sebe dospělí, a jelikož dospělí si už málokdy hrají, mají z nich doma ozdobu, někdy dokonce zamčenou v trezoru.

Každý rok se umělecké panenky z porcelánu, panenky z látky, plyšové nebo látkové medvědi a řada



dalších druhů hraček uchází o nejvyšší evropské ocenění Eurodoll. Panenky i ostatní hračky zkrátka překročily práh dětských pokojů a stávají se z nich cenné sběratelské objekty. Svou krásou a provedením okouzlují znalce i milovníky tohoto oboru. Naposledy se největšího evropského klání zúčastnilo více než 2 000 hraček z celé Evropy! Porota měla nelehký úkol rozhodnout o těch nejkrásnějších.

Nejvíce úspěchů si odvezla známá firma Sigikid, která v 15 kategoriích získala celkem 7 ocenění. Tři medaile byly zlaté:

Plyšové medvědi z kolekce „Miro“ pocházejí z dílny českého návrháře a výrobce L. Pospíšila, který pro Sigikid pracuje. Druhou zlatou hračkou se stal „Čaroděj“ a třetí, nejslavnější porcelánová hračka Evropy, je poněkud šokující. Jmenuje se „Daniel“, nosí modrou pruhovanou košili s vyhrnutými rukávy, módní čepici (z pod které mu čouhají [pravě!] delší vlásky), manšestráky s láclem a kožené botky. Letos tedy Evropa nemá žádnou zlatou, nejkrásnější panenku z porcelánu. Vítězství jim všem vyfoukl kluk. Kluk, který — už podle toho, jak sedává na židli — je úplně v pohodě.

„Maminka“ porcelánového Daniela — Carla Rauserová — je jednou z patnácti výtvarnic Sigikidu. Panenkám „propadla“ před devíti lety, když jednu sama navrhla, vyrobila a darovala své sestře k narozeninám. Zanedlouho potom, v roce 1987 získala mezinárodní ocenění „mistr cechu“. A pak už stačil jen krůček k Sigikidu. Panenky vyrábí v seriích od padesáti do sta kusů od jednoho druhu, za každou z nich ručí jako za umělecký originál. Sama jim vytváří hlavičky, končetiny i těla, v dílnách Sigikidu potom sestavují panenky dohromady, přidají jim pravé vlasy, kožené boty, šaty propracované do nejmenších detailů a veškerou další vybavičku.

Malý Daniel je pro Carlu Rauserovou velkým úspěchem, ale ne konečným cílem. Tato výtvarnice se chce ve svém umění stále zdokonalovat, touží vytvářet ještě obdivuhodnější hračky, které se budou stále více přibližovat pravým dětem. Na počátku její veleúspěšné kariéry byl vlastnoručně vyrobený dárek pro sestru k narozeninám. A co vy? Děláte dárky také sami? Rozhodně nepřestávejte, kdoví jaký úspěch na vás třeba čeká.

Miroslava Volfová a Václav Šorel

Foto archiv autorů



Po stopách Jana Tleskače

Není snad jediného českého kluka, který by neznal příběh Jana Tleskače, skromného a tichého chlapce, jenž vynalezl létající kolo a výkres svého vynálezu vložil do známého „ježka v kleci“. Společnost AB Barrandov natočila příběh Záhada hlavolamu, ve kterém opět ožije Jan Tleskač, Rychlé šípky i tajemní Vontové. Premiéra filmu bude v květnu letošního roku a u této příležitosti vyhlášíme soutěž „Po stopách Jana Tleskače“. Soutěž se uskuteční v sobotu 8. května na Letenské pláni, kde se sejdeme v deset hodin. Soutěžit budete v těchto kategoriích: 1. S házedly (házedlo jako model Tleskačova kola vyšlo v 1. čísle ABC 1991). 2. S draky, připomínajícími kolo Jana Tleskače (takového draka dnes nacházíte na stránkách pro techniky). 3. S upravenými koly, která budou létající kolo napodobovat. Máme totiž pro vás přichystaný malý můstek, a komu se i s kolem podaří „doletět“ nejdále a jeho kolo bude to Tleskačovo nejvíce připomínat, ten získá hlavní cenu. Když nezvládnete stavbu házedla, draka či skutečného kola, nevadí, i vás rádi uvítáme, neboť si budete moci zasoutěžit se slavným ježkem v kleci.

A jaké na vás čekají ceny? Pro vítěze modelářských kategorií velké stavebnice REVELL, nebo plyšová zvířátka známé německé firmy SIGIKID, pro dívky panenky BARBIE. Komu pak bude skutečné kolo nejlépe „létat“, ten od společnosti OLPRAN dostane pravé horské kolo. Vítězové se zúčastní slavnostní premiéry filmu Záhada hlavolamu v pražském kinu U hradce.

Zde je slíbený drak. K jeho sestavení budete potřebovat smrkové lišty průřezu

5×5 mm, plastickou fólii tloušťky 0,02 až 0,05 mm (třeba z větší nákupní tašky či igelitového pytle), acetonové a jakékoli kontaktní lepidlo.

Nejprve si draka překreslete na balicí papír ve skutečné velikosti. Z tuhého kartónu vyrobíte šablonu poloviny křídla (bez ocasní části jen k bodu A). Nezapomeňte však na přidavek potřebný k zahnutí fólie na náběžné liště. Plastickou fólii přeložíte v dělicí ose křídla, vyrovnáte ji na pracovní desce, přiložíte šablonu a najednou vyříznete potah křídla 1. Kvalitní smrkové lišty 2 položíte na výkres, přichytíte je k pracovní desce modelářskými špendlíky, doprostřed vložíte středovou lištu 3 a všechny tři lišty vpředu zafixujete balzovými výkličky 4. Po dokonalém zaschnutí lepidla přidáte příčnou výtuzňnou lištu 5 (má průřez 5×2 mm), všechny spoje mezi lištami 2, 3 a 5 převážete reznou nití a ještě jednou dokonale zalepíte. Kostru draka sejmete z pracovní desky. V přední části z obou stran přilepíte výtuzňný díl 7, který zhotovíte z překližky tloušťky 1 mm nebo z tuhého kartónu. Do zadních partií ještě přilepíte lištu 6, čímž je kostra draka hotova a vy ji potáhnete fólií.

Kostru draka otočíte tak, aby výtuzňná lišta byla vespod. Kontaktním lepidlem potřete lišty 2, 3 a 6, a v místech uložení na lišty 2 a 3 nanesete lepidlo i na rozvinutý potah (příslušné místo na fólii můžete předem označit fixem). Lepidlo necháte zaschnout a fólii položíte na kostru draka (samozřejmě lepidlem na lepidlo). Po vyrovnání a přesném usazení kostru na potah přitisknete a přilepíte i ty části potahu, které jste si nechali na přehnutí. Zadní část potahu však přehýbat nebu-

dete, u té naopak musí zůstat přesah 15 mm. V místě A přilepíte ocasní plošku, kterou též připevníte k liště 6. Konce potahu (u bodu A a bodů B) přilepíte kvalitní samolepicí páskou šířky 15 mm, čímž zabráníte porušení potahu při prudším větru.

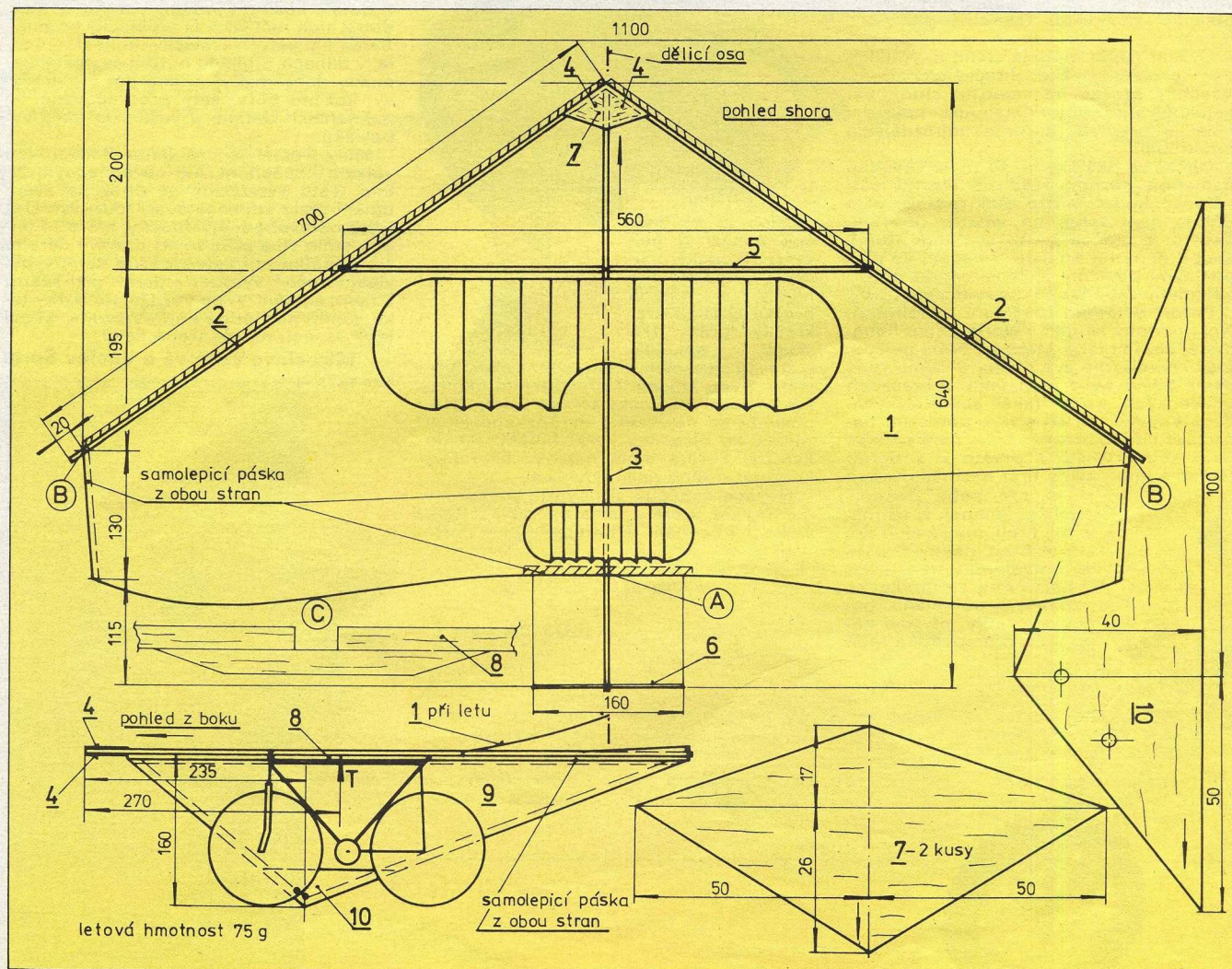
Kýl draka 9 má v horní části lištu 8, kterou v místě průchodu lišty 5 a 3 přerušíte a opět podle obrázku C slepíte. Tvar kýlu nakreslíte ve skutečné velikosti na tuhý kartón, vzniklou šablonu položíte na fólii a potah vyříznete. Z překližky tloušťky 1 mm či tuhého kartónu vyrobíte závěs 10. Kýl sestavíte tak, že natřete po obvodu jednu jeho část, lištu 8 a závěs 10. Po zaschnutí lepidla lištu 8 i závěs 10 přimáčknete ke kýlu a ve stejných místech potřete i druhou stranu kýlu. Při opětovném zaschnutí lepidla fólii opatrně přehnete. V dílu 10 vyvrátíte poutací otvory a kýl připevníte k nosné ploše. Draka otočíte potahem k pracovní desce, kontaktním lepidlem přetřete spodek střední lišty 3 a vršek kýlové lišty 8. Po zaschnutí lepidla kýl přimáčknete na lištu 3. Pozor, kýl začíná přesně za výtuzň 7! Spoj 8 a 3 opatrně přelepíte lepicí páskou a drak je prakticky hotov.

Obrázek Tleskačova kola na fólii nakreslíte fixy STAEDLER, které dobře kryjí. Při tloušťce čar 3 mm, je kolo dobře vidět až do výšky 100 m. Kdo chce však mít kolo namalováno věrně, musí ještě na kýl nalepit přední a zadní kolo, které vyříznete z tuhého kartónu.

Jako poutací „motouz“ použijete silonový vlasec průměru 0,5 mm dlouhý 100 až 200 metrů. Létání s drakem je jednoduché. Poutací háček (zhotovíte ho z kancelářské spony) zasunete do středního otvoru v kýlu, draka zvednete nad hlavu proti větru a pustíte ho. Povolování poutacího vlasece drak plynule stoupá již při slabším větru.

Výkres autor

Jiří Kalina



F-16C FIGHTING FALCON

abc
MODELÁŘŮM

Hasegawa
Hobby kits



Model stíhacího letounu General Dynamics F-16C Fighting Falcon z výzbroje 562 TFS 86 TFW USAF, který vidíte na barevném obrázku, vyrábí v měřítku 1:48 japonská firma HASEGAWA. Jejím hlavním distributorem pro Českou a Slovenskou republiku je firma CKM/MPM (Družnosti 6, 140 00 Praha 4).

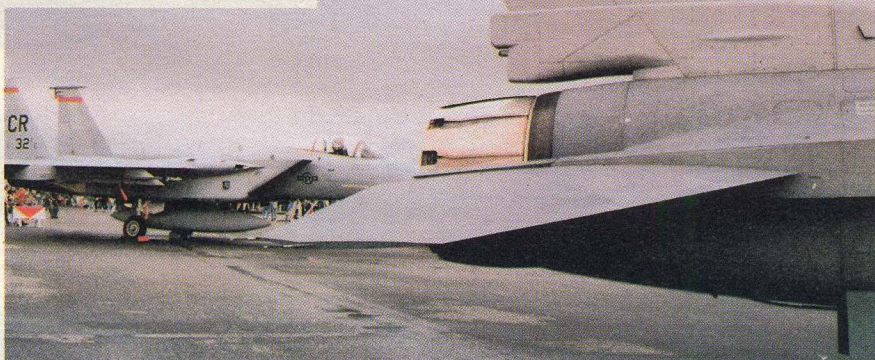
ZDE JE MOŽNÉ LIST ODSTRÁHĚT PRO ULOŽENÍ DO ARCHÍVU





◀ Vidíte, že překryt pilotního prostoru některých F-16 je skutečně z organického skla kouřového zabarvení

▼ Zadní partie letounu F-16C amerického vojenského letectva. Snímek byl pořízen na leteckém dnu v Praze-Ruzyni v červnu 1992



BOJUJÍCÍ JESTRÁB

Poprvé jsme si mohli stíhací letoun F-16C Fighting Falcon prohlédnout v září 1991, kdy byl vystaven na armádním leteckém dnu ve Kbelích. Co dokáže tato stíhačka ve vzduchu, tam ukázala starší verze F-16A holandského vojenského letectva.

Vývoj letounu začal počátkem sedmdesátých let, kdy americké ministerstvo obrany vypracovalo specifikaci LWF (Leing Weing Fighter) pro výrobu lehkého stíhacího letounu. Do 18. února 1972 odeslaly americké letecké firmy své nabídky, z nichž byly do užšího výběru zařazeny projekty firem General Dynamic (YF-16) a Nortrop (YF-17). První prototyp YF-16 byl oficiálně představen 2. února 1974, čemuž 20. ledna téhož roku předcházela první vzlet. Po náročných zkouškách obou strojů bylo 13. ledna 1975 oznámeno vítězství „ef šestnáctky“. Pro zlevnění výroby byla použita řada vyvinutých částí z jiných letadel (například díly hlavního podvozku z B-28, část příďové nohy z F-4 nebo klimatizace z A-7). Nové elektroimpulsivní řízení „fly-by-wire“ spolu s novou aerodynamickou koncepcí, vyznačující se integrací přechodů křídla a trupu s vybihajícím předkřídlem — „střípkem“, pak umožnilo nečekané manévry a lety na vysokých úhlech náběhu. Na to, že pilot nesedá do kabiny klasického letounu, ho upozorňovalo i nové uspořádání kokpitu s malou řídicí pákou na pravém pultu.

V Evropě byl YF-16 poprvé představen na aerosalonu ve francouzském Le Bourget roku 1975. Díky vynikajícím letovým ukázkám se zde stal hvězdou. Nebylo proto divu, že se pro „ef šestnáctku“ vyslovily západoevropské země, které v té době hledaly náhradu za dožívající starfighter. Tento „obchod století“ vyhráli Američané před Francouzi (Mirage F.1) a Švédci

(SAAB-37 Viggen). Nové stíhačky objednala Belgie (116 ks), Dánsko (58 ks), Holandsko (102 ks) a Norsko (76 ks), přičemž některé západoevropské firmy se na výrobě dílů podílejí a letouny jsou kompletovány v Belgii a Holandsku.

První sériový F-16 odstartoval 7. srpna 1978. Protože pilotáž je u tohoto letounu náročnější než u starších strojů, byla pro výcvik vyvinuta dvoumístná cvičně bojová verze F-16B. Vzhledem k umístění druhého sedadla je však snížen obsah palivové nádrže, což se projevuje menším doletem. Nicméně i tato verze je schopna plného bojového nasazení.

Od počátku výroby probíhala průběžná modernizace, zejména avioniky (elektronické vybavy). V roce 1980 byl zahájen vývojový program MSIP (Multinational Staged Improved Program), u něhož bylo v první fázi dosaženo zvýšení nosnosti výzbroje na prostředních křídlových závěsnících. Od roku 1984 byl ve druhé etapě programu zaváděn kontejnerový systém LANTIRN (Low Altitude Navigation Targeting Infra Red for Night), který umožňuje dokonalejší navigaci a lepší využití bojových možností v noci. Modernizace dále spočívala v montáži nového radiolokátoru APG-66 i v použití řízených raket AGM-65 Maverick a AMRAAM. Tyto modernizované letouny mají označení F-16C a vizuálně se od verze A liší vpřed protaženou kýlovou plochou. Dvoumístná verze byla označena F-16D.

Za zmínku stojí i další verze F-16/79, vybavená motorem GE-J79-GE119 (stejně jako F-4). Má poněkud „chudší“ avioniku a byla vyvinuta pro finančně slabší státy.

Na letounu F-16/AFTI zase byly ověřovány nové poznatky z oblasti manévrovacích schopností, jichž bylo dosaženo montáží dvou svislých ploch pod vstupem

vzduchu do motoru a novým systémem řízení.

Dalším zkušebním strojem byl typ F-16XL, letoun s výrazně větší deltou křídla. Díky tomuto křídlu měl podstatně vyšší zásobu paliva, větší nosnost výzbroje i lepší obratnost.

GENERAL DYNAMICS F-16C FIGHTING FALCON (Bojující jestřáb) je jednomístný nadzvukový stíhací a stíhací bombardovací stroj celokovové poloskořepinové konstrukce s několika kompozitovými díly. Pilot sedí ve vystřelovacím sedadle ACES II s parametry H=0, V=0. Křídlo je trojúhelníkové, s „useknutými“ konci. Kořenovou část tvoří vpřed protažený generátor vírového proudění — „střík“. Ocasní plochy jsou potaženy kompozitovými panely, přičemž levá a pravá polovina výškovky jsou vzájemně zaměnitelné. Podvozek je zatahovací. Motor Pratt comp. Whitney F-100-PW-200 o tahu 111 kN s přídavným spalováním nebo GE-F-110-100 o tahu 125 kN s přídavným spalováním.

Výzbroj tvoří šestihlavňový rotační kanón GE M-61 ráže 20 mm, uložený v kořenu levé části křídla. Na jeden trupový a šest křídlových závěsníků lze podvěsit palivové nádrže, případně kombinaci výzbroje tvořenou konvenčními, kazetovými či laserem řízenými bombami, řízenými protiletadlovými raketami. Na dva závěsníky umístěné na koncích křídla lze připevnit rakety AIM-9J/L Sidewinder. Maximální hmotnost výzbroje je 6 895 kg.

Rozpětí 9,45 m (10,01 m včetně raket AIM-9), délka 15,01 m, výška 5,12 m, hmotnost prázdného letounu 7 618 kg, max. vzletová hmotnost 17 010 kg, max. rychlost ve 12 200 m 2,1 Mach, dostup 15 240 m, dolet 925 km.

Foto Václav Šorel

Jaroslav Špaček

Modeláři poprvé o pohár REVELL!

Jak již víte z reportáže o posledním přeboru České republiky modelářů žáků v plastickém modelářství, tato vrcholná soutěž letos povýšila na **1. mistrovství ČR**. Povýšila ovšem také naše soutěž o Cenu časopisu ABC, respektive soutěž o **Cenu ABC+REVELL**. Na letošním veletrhu hraček v Norimberku nás totiž firma REVELL informovala, že počínaje letošním ročníkem věnuje **putovní pohár REVELL**, který obdrží nejlepší závodník naší soutěže v kategorii I/I.c.

Jaké jsou však regule soutěže o Cenu ABC+REVELL? Soutěžit můžete s modely v kategoriích I/I.a (měřítko 1:32), I/I.b (měřítko 1:48) a I/I.c (měřítko 1:72).

Stejně jako v minulých letech i letos je soutěž o Cenu ABC+REVELL soutěží postupovou, pořádanou v rámci jednotlivých kol mistrovství ČR. Z místního kola závodníci postoupí do kola okresního, dále do oblastního a dva nejlepší v každé kategorii do kola závěrečného, které se koná od 17. do 19. září v Ústí nad Orlicí. Na rozdíl od mistrovství ČR není však naše soutěž dělena na mladší a starší žáky, nýbrž obě skupiny závodí najednou.

A s jakými modely budete letos soutěžit? Volba typu i kamu-



Fotografie pochází z posledního přeboru ČR v Prostějově. Také letos vám však neunikne prohlídka jednoho z vojenských letišť. Kterého? To má být překvapení od pořadatelů.

fláže je plně na vašem výběru, jen musíte použít některou ze stavebnic firmy **REVELL, MONOGRAM** či **MATCHBOX**. Případné dotazy zodpovíme u nás v redakci nebo Dům dětí a mládeže, Velké Hamry 393, 162 01 Ústí nad Orlicí.

Foto autor

-VS-

Představujeme vám

RMS TITANIC

Výrobce: **ACADEMY MINICRAFT MODEL KITS**

Počet dílů: 588

Měřítko: 1:350

Cena u firmy MPM: 1 207 Kč

Do České republiky dováží firma

MPM Ltd,

Družnosti 6, 140 00 Praha 4

Držím v ruce bezmála osmdesáticentimetrový trup Titaniku, který se od toho skutečného neliší jen velikostí, ale i stavebním materiálem. Snažím se spočítat množství prolisovaných teček na obou bocích a přitom si uvědomuji, že co tečka, to okénko, co okénko, to kajuta. Když vidím, že některé byly těsně nad čarou ponoru, odvíjí se mi před očima drama,

ve kterém se po onom osudném střetu s ledovcem snaží zoufalí lidé dostat na horní palubu, aby nakonec zjistili, že pro ně není v záchranných člunech místo. Přemýšlím, zda obří Titanik je symbolem lidského ducha, jenž velí stavět stále dokonalejší dopravní prostředky, abychom mohli rychleji a pohodlněji cestovat, či zda je symbolem lidské zpuštění. Zpuštění proti přírodě, takže tragická plavba Titaniku nemohla dopadnout jinak, než jak je známo.

Plastikový model třístapadesátkrát zmenšeného Titaniku však rozhodně patří do té první kolony. Však se stačí podívat na jednotlivé lici rámečky. Díly jsou vyrobeny s velkou pečlivostí, bez otřepů, přičemž firma ACADEMY MINICRAFT použila systém pozitivního i negativního rytí. Dokonale znázorněno je dřevo na vrchní palubě i schody vedoucí do pod-

palubí. Přesné nastavby, čiré i vakuové pokovené díly, to vše dělá z Titaniku dobrý model.

Samostatnou kapitolou pak je trup lodě. Je vylisován vcelku a to říká vše. Navíc šířka 80 a hloubka 60 mm umožňuje udělat ze zmenšeného Titaniku plovoucí model, dokonce i řízený rádiem. Sám o sobě je lodní trup dokonale utěsněn, takže modelář jen musí vyřešit ovládání kormidla a utěsnění hřídele hlavního lodního šroubu.

RMS TITANIC ve velikosti 1:350 je však přitažlivý i pro klasické plastické modeláře. Věrné přelátování i pod čarou ponoru, systém lodních šroubů a pohyblivé kormidlo, to vše vynikne na pevném stojánku, který je u tohoto modelu mimořádně vkusný. Pro modeláře tak vyvstává jediný problém, a tím je prostor. Titanik je skutečně velký model, jaký může být ve sbírce jen jeden. Má však naději stát se její dominantou.

Představovaný model Titaniku si můžete koupit v pražské prodejně firmy MPM (Budějovická 1126 v Praze 4 – poblíž stanice metra Budějovická, nebo v nové otevřené prodejně v Myslíkově ulici v Praze 2). A protože firma MPM má zasilkovou službu, můžete si o model Titaniku napsat. Upozorňujeme však, že firma MPM má jen omezené zásoby a objednávky bude vyřizovat v pořadí do vyčerpání zásob.

Václav Šorel

Foto Josef Soumar



Lékaři našich lesů



K jarní procházce lesem, sadem nebo větším parkem patří neodmyslitelně podivné ťukání, bubnování, někdy také daleko slyšitelné bušení. Většinou se nám vysoko v koruně stromů nepodaří hned objevit strůjce zvláštních zvuků, ale při troše trpělivosti ho najdeme. Sedí obyčejně na konci uschlé větve, odumřelého pahýlu nebo přímo na suchém kmeni a vytrvale s nebyvalou silou a intenzitou buší svým silným zobákem do dřeva.

Je-li tlučení opravdu intenzivní, a navíc s poměrně pomalou frekvencí úderů, pak patří nejspíše žlutě, případně datlovi. Pokud je bubnování méně hlasité a rychlejší, pak jeho původcem bude nejspíše strakapoud velký. Poměrně tiché a velice rychlé úderky pak vysílá stráček, tedy strakapoud malý.

Bubnování se nejčastěji ozývá na jaře, ovšem neznamená to, že ho někdy neuslyšíme již během zimy nebo dokonce na podzim. Původní poslání tlučení do dřeva je jednoduché a pochopitelné. Tímto originálním způsobem si většina šplhavců (Piciformes), tedy řádu ptáků, do kterého strakapoudy a jejich příbuzné řadíme, opatřuje potravu. Opakovanými úderky jednak vyklepávají hmyz zpod kůry stromů, jednak přímo odlupují a rozbíjejí borku a odumírající dřevo, skrývající jejich oblíbenou potravu — larvy dřevokazného hmyzu.

Tlučení do dřeva však neslouží zdaleka ve všech případech jen k získávání potravy. Neméně často — a zvláště na jaře — s jeho pomocí strakapoud označuje svůj hnízdní revír, samci hlasitými úderky lákají samičky a svým sokům ukazují, jak nebezpečné by bylo setkání s nimi. Platí zde jednoduché pravidlo — čím silnější úderky vydávám, tím větší mám úspěch u opačného pohlaví a tím jistější je obhajoba mého teritoria.

Šplhavci proto s oblibou tlučou do výborně rezonujících částí stromů, například dutých kmenů, fungujících jako bubny, nebo do dlouhých suchých větví, zvyrazňujících každý úder. A jako by jim to nestačilo, mnohdy si vyberou „zesilovač“ ještě dokonalejší. Může jím být odchlíplý či odtržený kus okapu nebo plechu na střeše, takže každý jejich úder připomíná třesknutí činelů v operním finále, jindy sloup elektrického vedení — nejlépe opět kovový, dopravní značka, uvolněné prkno na stěně chalupy apod.

Pomocí zobáku si většina našich datlovitých také hloubí ve starých stromech dutiny na hnízdění. Ty bývají někdy velice prostorné, pokud je strom uvnitř vyhníly, pak i hluboké.

Celý řád šplhavců zahrnuje poněkud svérázné ptáky, z nichž nejmenší je **datlík** druhu *Verreauxia africana* s délkou těla pouhých 80 mm a hmotností nejvýše 10 g, největší pak mexický **datel císařský** (*Campephilus imperialis*) s délkou těla asi 550 mm. Z našich zástupců je nejmenší **strakapoud malý** (*Dendrocopos minor*), vážící kolem 20 g, největší pak **datel černý** (*Dryocopus martius*) s hmotností až 325 g.

Ke společným znakům všech datlovitých (Picidae) patří velice silný, dlátovitý a rovný zobák. Jeho špička je kolmo se-

řiznutá a pevnosti mu dodávají i různá zesílení a lišty po stranách. Je to ten nejlepší nástroj k získávání potravy z tvrdého dřeva, i když sám od sebe by nestačil. Neméně významným pomocníkem je totiž zvláště uzpůsobený jazyk. Ten je neobvykle dlouhý, zašpičatělý, na konci s ostrými zpětnými háčky k nabodávání nebo nalepování potravy. Lepivou hmotu vylučují zvláštní žlázy. Jazykové rohy se zadem obtácejí kolem celé lebky a končí za očnicemi, často až u kořene zobáku. Proto mohou šplhavci vysouvat jazyk daleko pod kůru, do škvír a dutin, a získávat tak hmyzí potravu jiným ptákům nedosažitelnou. Titul z nadpisu — Lékaři našich lesů —, který s oblibou používali autoři na počátku století, jim přísluší po právu.

Vedle hmyzu mají datlovití v oblibě také všemožná olejnatá semena, zvláště jehličnanů. Pokud v lese narazíme na hromadu borových či smrkových šišek u nějakého pařezu nebo pod stromem s velkou štěrbinou v kůře či dřevě, pak jsme jistě na místě, kde některý šplhavec (nejspíše strakapoud velký) hoduje. Do škvíry si dovedně zaklíní donesenou šišku a tluče do ní tak dlouho, až se dostane ke všem semenům. Žluny zase s oblibou loví mravence. Slétnou za nimi na zem, posadí se na okraj mraveniště, udělají do něho zobákem díru a rozlíceným mravencům strkají do cesty lepivý jazyk.

V době zrání ovoce a lesních plodů se šplhavci živí spolu s ostatními ptáky také jimi, a hlavně na podzim jsou pro ně zdrojem tuku, který se jako zásobárna energie na zimu ukládá v jejich těle.

Celé datlí tělo je uzpůsobené tomu, aby úder zobákem do dřeva byl co nej-

průraznější. Silné a poměrně krátké nohy, jejichž dva prsty míří vpřed a dva vzad, mají mohutné drápy a ptáka udrží při šplhání i hubnování bezpečně na borce.

Význačnou roli hraje také ocas. V něm je deset per vybaveno tuhým: a pružnými ostny, sloužícími jako páka či opora při šplhání a bušení do dřeva. Bez těchto per by byl pohyb datlovitých po stromech — na rozdíl třeba od brhlíka (*Sitta europaea*) — nemyslitelný. Proto také poněkud svérázným způsobem probíhá pelichání. Pokud by pták ztratil ocasní pera nekoordinovaně, tedy kupříkladu naráz, byl by na stromě ztracen. A tak stará pera prostředního páru slouží jako ocasní opora po celou dobu, kdy se mění a dorůstají ostatní pera v ocase. Sama vypadají až po jejich plném vzrůstu.

Pravých datlů (tedy zástupců čeledi datlovití, Picidae) žije na světě asi 209 druhů, u nás však pouhých deset. Obývají všechny kontinenty s výjimkou australského a ostrova Madagaskar. Všichni naši datlovití ovšem neodpovídají obecnému schématu, které jsme zatím popisovali. Tou pověstnou výjimkou, potvrzující pravidlo je krutihlav obecný (*Jynx torquilla*). Tohoto tajemného a málo známého ptáka bychom při zběžném pohledu asi jen těžko řadili do příbuzenstva strakapoudů nebo žlun. Nesedá totiž na kmenech stromů jako ostatní datlí, ale nejčastěji sedí na větví způsobem běžným u ostatních ptáků. Také úderý zobákem, který je mimochodem poměrně krátký a slabý, nepatří do jeho repertoáru. Potravu rád sbírá na zemi.

Krutihlav je náš jediný tažný šplhavec, který ze zimovišť v tropické Africe přiletá v půli března. Je však velice nenápadný, šedohnědě zbarvený, a na svou přítomnost upozorní nejspíše typickým hlasem — řadou kručivě znějících é é . . . , z nichž každé poněkud stoupá.

Prostředím krutihlava jsou klidné zahrady, sady, otevřená krajina s lesíky, stromofadimi, okraje pasek. Hnízdí v dutinách, které si sám netešá, v oblibě má i přiměřené

◀ Krutihlav obecný



strakapoud malý

datlík tříprstý



žluna šedá

žluna zelená



datel černý

krutihlav obecný

velké budky. Přímou na dno samička snáší kolem deseti bílých vajíček (5–12), což je na šplhavce poměrně mnoho. Někdy může být v hnízdě i více než dvacet vajíček, ale ta pocházejí od více samic.

Z pravých datlů u nás hnízdí devět druhů a představuje je tabulka na straně 24.

Martin Smrček

Fotor auto a archiv



Dárcí vlny

Když se naši ještě téměř opičí prapředkové zbavili v příznivém středoafriickém podnebí srsti, byl to nepochybně jeden z velikých kroků směrem k dnešnímu člověku. Mnohem a mnohem později se ale ukázalo, že to možná byl krok ukvapený — pračlověk začal osidlovat i další kontinenty a postupně se stěhoval stále severněji. Také podnebí na Zemi se měnilo, přicházely doby ledové a teplá hřejivá srst se stávala jednou z podmínek přežití. Přírodní vývoj však nelze vrátit zpět, člověku už hustý kožíšek nikdy znovu nenarostl.

Člověk by však nebyl člověkem, kdyby se s tímto nedostatkem nevyrovnal. Ze sběrače se postupně stal lovcem a jeho úlovy měly kožíšky hřejivě dost a dost. Brzy se je naučil zpracovávat a používat na ochranu před nepříznivým počasím. Nikoho pak nepřekvapí, že i jedno z prvních domácích zvířat mu poskytovalo kromě jiného kvalitní hřejivou kožešinu. A poskytuje ji člověku až do dnešních dnů, i když v poněkud jiné podobě.

Tim nejstarším, nebo alespoň jedním z nejstarších domácích zvířat je totiž ovce. Ovcí kožičky jsou dodnes velmi žádané, ale i při současných moderních technologiích zpracování to není zrovna nej pohodlnější kus oděvu. A v těch pradávných prehistorických dobách bylo nošení ovčích kožichů nepochybně téměř hrdinskou záležitostí, byly těžké, neohébné, přesto svůj účel dokonale plnily. Snad proto trvalo dalších sedm až osm tisíc let, než člověk zjistil, že nemusí z ovce zpracovávat celou kožešinu, ale pouze tu lehčí část — srst. Přírodně to bylo podmíněno výraznou změnou její kvality, a tedy vznikem zcela nového typu ovce. Prapředek domácí ovce, muflon, má totiž srst krátkou, rovnou a hladkou, nijak nepodobnou měkkounké nadýchané ovčí vlně. To, co činí z obvyčejné srsti vlnu, je její délka, pevnost a pružnost a zároveň vlastnost, která umožňuje její spřádání. Abychom si to mohli vysvětlit, musíme se na ovčí vlnu podívat trochu podrobněji.

Ze školy už pravděpodobně víte, že srst zvířat se skládá ze dvou různých typů chlupů — pesíků, které tvoří srst krycí, a podsady, což jsou jemné měkké a husté chlupy, jež tvoří onen vlastní hřejivý kožíšek zvířete. Až na výjimky jsou u divokých zvířat pesíky delší než podsada. Je jich podstatně méně, jsou silné, tuhé, ale poměrně křehké — lámavé. To je způsobeno jejich vnitřní stavbou — středem každého pesíku prochází tzv. dřev, což jsou odumřelé buňky obsahující vzduch a právě ony činí vlákno křehkým.

U ovce došlo v růstu a stavbě pesíků k zásadní změně — jemnovlnná plemena je prakticky nemají, ostatní plemena s hrubší vlnou (polojemnovlnná, polohrubovlnná či hrubovlnná) jich mají jen určité procento, navíc jsou v mnoha případech pozměněné, takže obsahují miminální podíl dřevě. Došlo i k dalším změnám — srst se prodloužila a zkadeřila: jednotlivé chlupy vytvářejí tzv. obloučkování, které zvyšuje jejich pružnost i soudržnost rouna. Čím rovnější a splývavější vlna, tím méně obloučků na jednotlivých vlnolasech (tak se tyto pozměněné chlupy odborně jmenují) a tím méně je také rouno tzv. uzavřené — po ostříhání ovce nedrží celé pohromadě jako u jemnovlnných plemen, ale rozpadá se na menší kusy. Spřádání vlny pak umožňuje stavba kutikuly (povrchu) jednotlivých vlnolaseů: tvoří ji pevné odstávající šupinky, jejich povrch tedy není hladký, takže po sobě nemohou klouzat a navzájem se váží. Tyto šupinky ovšem mají na svědomí také to, že vlněný svetr oblečený na holou kůži „kouše“.

Nejstarší nálezy zdomácnělých ovci pocházejí z dnešního Íránu, ale skromné a přizpůsobivé zvíře se brzy rozšířilo i do dalších oblastí. Dnes byste největší stáda ovci našli v Austrálii, z australských pastvin pochází celá čtvrtina světové produkce vlny. Neméně známé jsou ovce anglické, novozélandské či jihoamerické, velká stáda ovci se však pasou i ve své původní domovině ve Střední Asii, v Severní Americe, ale také v jižní

a střední Evropě a v mnoha oblastech Ruska. Ovčí vlna tedy patří k nejrozšířenějším přírodním textilním vláknům na světě, hodí se prakticky na všechno: dělají se z ní oděvy, příkrývky, koberce, po-



užívá se však i při výrobě různých těsnění a izolačních materiálů.

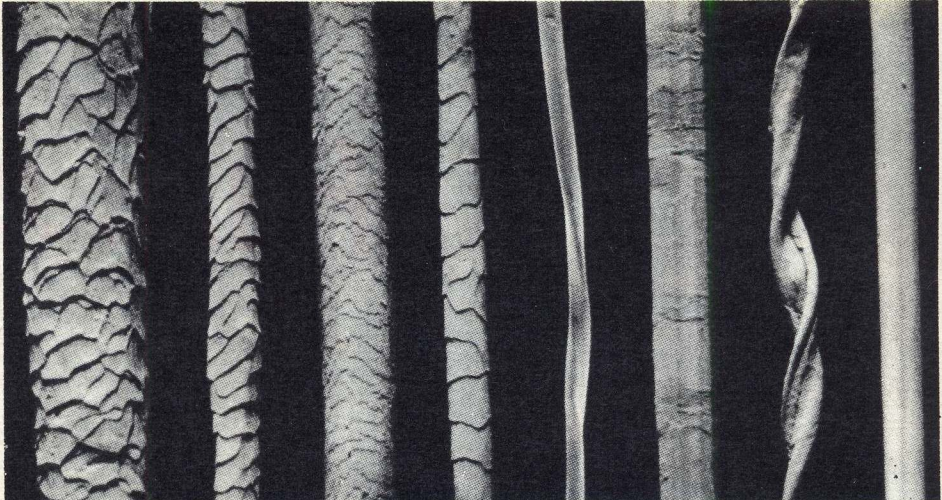
Ovce však nejsou jedinými dárci vlny — prakticky současně s ovci zdomácnělo i další podobně odolné a přizpůsobivé zvíře, koza. Ostatně, dodnes se na mnoha místech chovají smí-



šená stáda koz a ovcí. Není proto nic divného, že dávní chovatelé a pastevci vyšlechtili spolu s ovcemi také kozy s dlouhou hřejivou vlnou. Jejich vlna je ovšem mnohem jemnější než vlna ovcí a chov těchto dlouhovlnných koz, které jsou mnohem náročnější na podmínky, se zdaleka tak nerozšířil do celého světa jako ovce.

Dnes jsou nejznámější dva typy těchto tzv. vlnářských koz — angorské a ještě mnohem vzácnější kozy kašmírské. Daří se jim prakticky jen v suchých oblastech horských stepí a polopouští, zatímco mnohá plemena ovcí (např. ona zmíněná anglická) se přizpůsobila i studeným vlhkým podmínkám, v nichž nacházejí po většinu roku množství šťavnaté pastvy. Jemná vlna obou koz má mnohem menší využití, ale výrobky z ní jsou značně cenné a proslulé. Nelze v této souvislosti nepřipomenout drahocenné kašmírské šátky; ty právě jsou vyrobené právě z vlny kašmírských koz. Dnes ovšem už se vyrábějí i jejich napodobeniny a také tzv. kašmír v našich textilních obchodech bývá většinou ovčího původu.

Pod pojmem angorská vlna si ovšem spousta lidí vybaví úplně jiné zvíře — velmi kvalitní angorskou vlnu totiž dává zvláštní plemeno králíků, vyšlechtěné někdy začátkem 18. století, angorský králik.



Hrubá vlna Jemná vlna Alpaka Kašmír Silon Len Bavlna Polyester

Bílého huňatého králíka s červenými očima (jedná se o albina) určitě znáte alespoň z obrázků. V této barvě se chová proto, že bílou vlnu lze barvit na jakýkoliv jiný odstín. Vlna z angorských králíků má plno vlastností, které ovcí vlně chybějí. Je nejen mnohem jemnější, ale také její tepelné vlastnosti jsou lepší. S oblibou se proto používá na teplé prádlo; o jeho kvalitě svědčí i to, že právě tímto prádlem byli vybaveni na let do vesmíru

i američtí kosmonauti.

Vlna angorských králíků má ovšem velikou konkurenci. Z úplně jiné části světa a od úplně jiného zvířete. Oblečení z ní vyrobené směl nosit jen nejvyšší vládce celé říše, samotný vládnoucí Inka a jeho rodina. Jedná se, jak už jistě tušíte, o vlnu z divokých lam vikuní. Ostatní obyvatelé chladných vysokohorských oblastí And ovšem o nic nepřišli — dávno pradávno chovali dva druhy lamy zdomácnělé. Lamu krotkou jako soumaru a drobnější alpu jako dárcu cenné hřejivé vlny. Indiáni se naučili tuto vlnu barvit a vyrábět z ní pestrobarevná, zcela nezaměnitelná ponča, příkrývky či jiné součásti oděvu, které jim pomáhaly přežít kruté zimy; svědčí však i o jejich neobyčejném smyslu a citu pro barvy. Dnes se výrobky z lamy vlny objevují stále častěji i na našem trhu a podle charakteristických barev a vzorů je poznáte na první pohled.

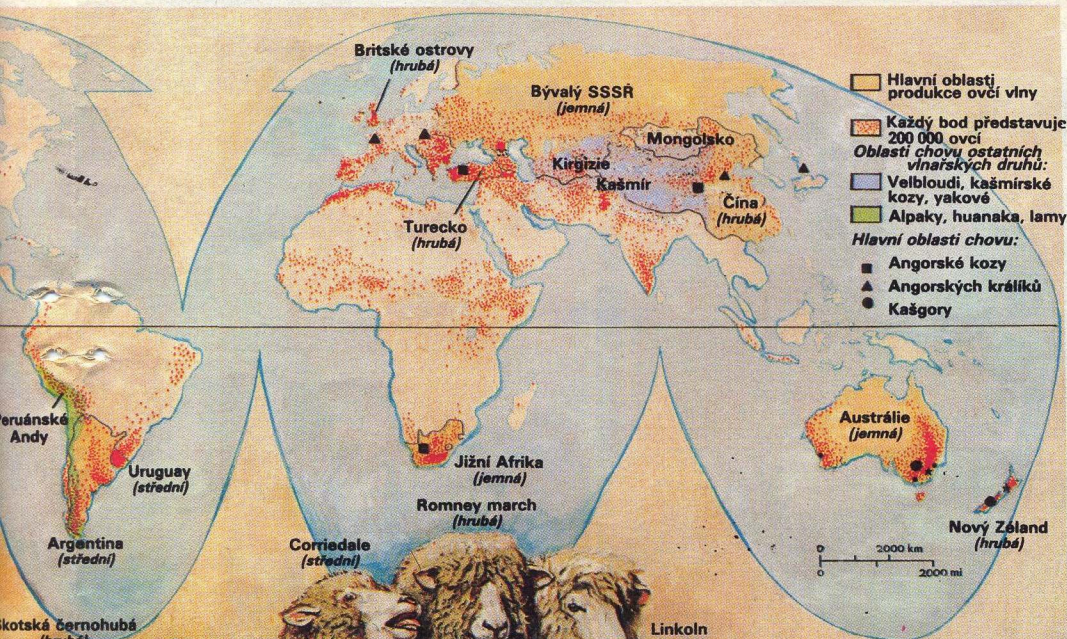
Na zemi však jsou oblasti, kde se ještě dávno před příchodem domácích ovcí museli jejich obyvatelé chránit před chladem a nepřízní počasí. V nich lidé přežili jen díky tomu, že dokázali využít a zdomácnět druhy původních zvířat. V drsném studeném Tibetu tak chovají mohutné dlouhosrsté tury — jaky, kteří svým chovatelům poskytují i tolik potřebnou vlnu na výrobu různých pokrývek a součástí teplého oděvu. V poněkud nižších položených, ale neméně drsných stepních až pouštních oblastech Střední Asie poskytuje stejný užitek zvíře příbuzné lamám — velbloud. Tady už se však docela dobře daří i ovcím a velbloudí vlna pomalu ztrácí svůj význam.

Pravou přírodní vlnu nedokázala nahradit ani nejmodernější výroba umělých vláken, a tak není divu, že počet domácích zvířat — dárců vlny — ještě zdaleka není uzavřen. Nejnověji se pozornost chovatelů obrátila k živočichu, obyvatelce nehostinné oblasti severní Kanady a Grónska — k pižmonu (viz foto). Jeho dlouhá, až k zemi splývavá srst vzdáleně připomíná srst tibetských jaků. Pižmon má sice ještě hodně daleko k domácímu zvířeti, je to však zvíře velice mírné, které lze snadno ochočit.

A první pokusy ukazují, že pižmoní vlna by mohla obohatit sortiment přírodních vláken, a i nevládná severská tundra tak získá svého vlastního „domorodého“ dárcu vlny.

Z. Martinová

Foto archiv

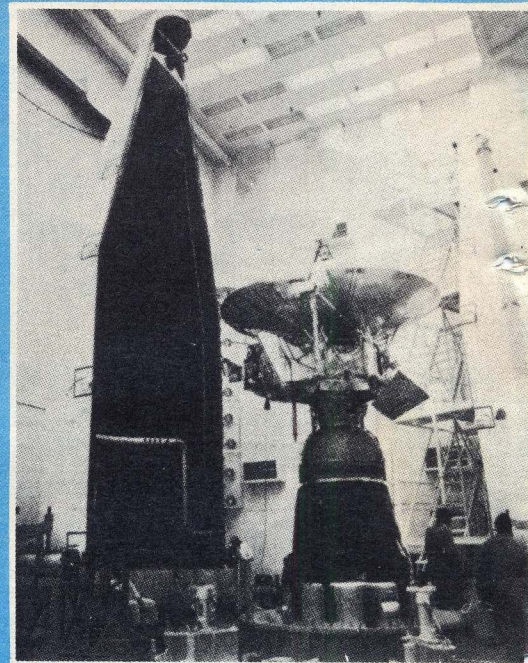


Haló, jste tam?

předních odborníků, chystaly se další projekty. Velkou aktivitu vyvíjeli Američané i Rusové. Ozdobou většiny vědeckých setkání se stal prof. Rudolf Pešek z Československa, ve světě neobyčejně uznávaný, doma však tehdy opomíjený. Na vědeckých schůzkách se začali prosazovat především mladší odborníci, již zmíněný americký exobiolog Sagan, z ruské strany zaujal Nikolaj Karďašov. Hnacím motorem všech vášnivých diskusí byl také radioastronom Školovskij. Pátrání po signálech pokračovalo... bezvýsledně. Karďašov sice ohlásil zachycení pozoruhodných signálů v průběhu akce, při níž byly v horách severního Kavkazu použity mobilní aparatury, ale nakonec se ukázalo, že šlo jen o vysílání americké vojenské družice.

CO TO BYLO?

V americkém Delawareu je radioteleskop Big Ear neboli Velké ucho. A s ním je spojena jedna z dosud nerozluštěných záhad pátrání po mimozemšťanech. Večer 15. srpna 1977 totiž rozměrná aparatura zaznamenala podivný signál, který trval asi jednu minutu. Velice pečlivé prověřování dokázalo, že přišel z oblasti neďaleko centra Mléčné dráhy a blízko její roviny ekliptiky. Vedoucí projektu pátrání po vesmírných civilizacích z Delawareu



Přesně 500 let poté, kdy Kolumbus přistál u amerických břehů, zahájila americká kosmická agentura NASA velkolepý projekt, jehož cílem je zjistit, zda existují mimozemské civilizace. Bylo pondělí 12. října 1992, 19.00 hodin světového času. Do akce se zapojily obrovitý pohyblivý radioteleskop v kalifornském Goldstonu v Mohavské poušti a nejcitlivější mamutí stabilní anténa na světě, která se chlubí ohromujícím průměrem 305 metrů, ve vyhaslé kráteru Arecibo na ostrově Portoriko. Projekt by měl trvat nejméně deset let a nebude nijak levný, přijde totiž na stovky milionů dolarů. Známy a neúnavný pátrač po mimozemských civilizacích — Američan Carl Sagan — projekt označil za dosud nebývalé vědecké úsilí a čeká, že budou poodhalena další tajemství vesmíru... Vědci se netají ani vzrušujícím přáním, že by opravdu mohli zaznamenat cosi, co by potvrdilo přítomnost jiné vyspělé civilizace ve vesmíru.

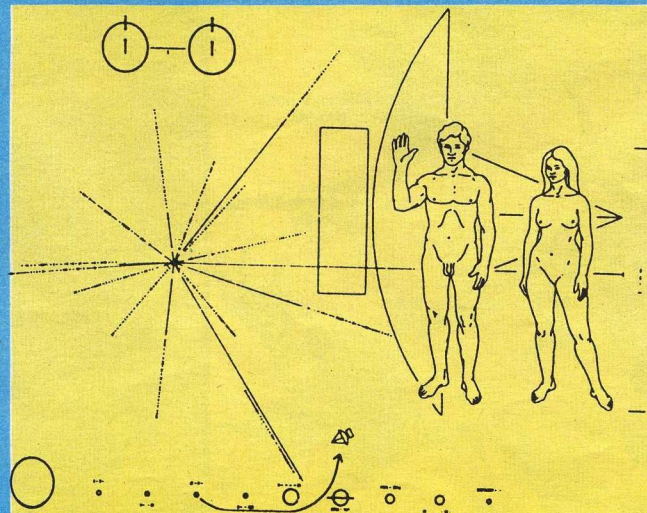
Projekt není první vlaštkou, prvním pokusem lidstva zavolat do zdánlivě bezbřehého a prázdného okolního vesmíru a vyjádřit tak svoji touhu po setkání s jiným vesmírným životem.

NA VLNĚ 21 cm

Prvním pokusem zachytit depeše mimozemšťanů se stal americký projekt OZMA, který prosadil tehdy třicetiletý astronom dr. Frank Drake. V roce 1960 pátral na vlně jedenadvaceti centimetrů, o níž na podzim 1959 napsali ve váženém vědeckém časopisu Nature dva neméně vážení američtí vědci, Philip Morrison

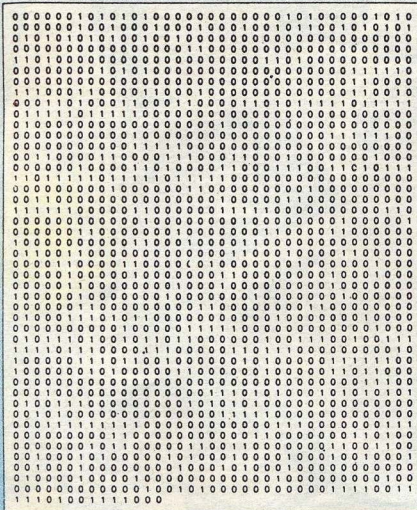
a Giuseppe Cocconi, že by to mohla být univerzální frekvence pro rádiová spojení vesmírných civilizací. Frank Drake zaměřil teleskop observatoře Green Bank v Západní Virginii na dvě blízké hvězdy, Tau Velryby a Epsilon Eridana. Už za půldruhé minuty zachytil osm krátkých impulsů, které se však rychle ztratily a nikdo nedokázal vysvětlit jejich původ. Nešlo o signály mimozemšťanů. Po podrobném zkoumání se ukázalo, že to bylo rušení pozemského vysílače.

Stačilo udělat tento první krok a ve vědeckém světě začalo velké rokování



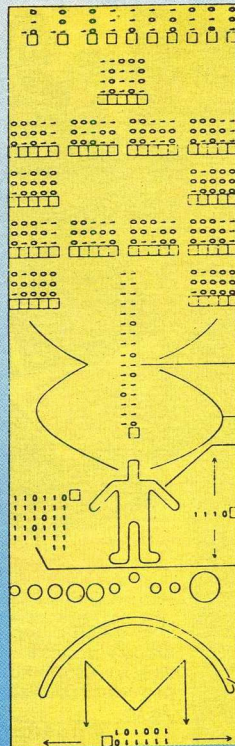
▲ Americká sonda Pioneer 10 v montážním hangáru. Vlevo je polovina aerodynamické hlavičky, chránící sondu při průletu atmosférou po startu. Sondě dominuje rozměrná parabolická anténa, spodní kuželovitá část je už součástí posledního stupně rakety

◀ Takový je obrázek na plaketě umístěné na sondách Pioneer 10 a 11



◀ Zpráva vyslaná z Areciba měla 1 679 znaků, což byl násobek prvočísel 23 a 73. Celkem 73 řádek mělo po 23 písmenech. První čtyři řádky byly dešifrovacím klíčem, následovaly pak jednotlivé části zprávy

► Obraz se 73 řádky, který by měl vzniknout při správném přečtení signálu z Areciba. Nahoře jsou znaky pro čísla 1 až 10 ve dvojkové soustavě, pod nimi následují znaky čísel, atomová čísla vodíku, uhlíku, dusíku, kyslíku a fosforu, chemické vzorce složení deoxyribonukleové kyseliny, složení a stavba DNA, postava člověka a její průměrná výška, počet obyvatel Země a pod zjednodušenou kresbou člověka je znázorněna sluneční soustava. Slunce je zcela vpravo, třetí planeta — Země — je vysunuta z řady směrem k postavě člověka, což znázorňuje, odkud byla zpráva vysílána. Nakonec je obrázek radioteleskopu a jeho rozměry



jsou přesvědčeni, že to je signál vyspělé civilizace, ale přestože se na ono místo ve svém pátrání zaměřili, žádné jiné podobné signály už nezachytili. Takže vlastně dodnes přesně nevíme, co to bylo a o co šlo.

GALAKTICKÉ DOPISY

Nezůstalo však jen u pokusů zachytit signály jiných vesmírných bytostí, což je práce připomínající hledání známé jehly v kupce sena. V roce 1972 odstartovala sonda Pioneer 10 s cílem zkoumat Jupiter a okolí dalších vnějších planet. Po urychlení gravitačním polem obrovitého Jupitera se měla vydat do mezihvězdného prostoru. Nesla pozoruhodnou zpáteční adresu, galaktický dopis poslaný do neznáma s přáním, že snad jednoho dne by sondu mohla zachytit nějaká předsunutá hlídka mimozemšťanů. Obrazková zpráva vyrytá do pozlacené destičky o velikosti 20x25 cm by měla odolát i nejextrémnějším vlivům vesmíru nejméně do té doby, než se Pioneer dostane do blízkosti nejbližších hvězd. Jeho vysílače už budou dávno mlčet, ale představa, že si sondu prohlédnou mimozemšťané, je neobyčejně vzrušující. Dodejme jen, že v roce 1973 se na velkou vesmírnou cestu vydala sonda Pioneer 11, která nese stejné poselství.

Další pokus o vyslání zprávy o existenci lidí na Zemi se uskutečnil v listopadu 1974 u příležitosti slavnostního obnovení provozu radioteleskopu Arecibo na Portoriku. Zakódovaná rádiová zpráva zamířila k hvězdokupě Messier 13 v souhvězdí

Herkula. V tomto seskupení, které je vzdáleno 24 000 světelných let, je zhruba třicet tisíc hvězd a podle názoru vědců je pravděpodobnost 1:2, že by tam mohla existovat vyspělá civilizace. Vyslání zprávy netrvalo déle než tři minuty, ale lidstvo se možné odpovědi nejspíš nedočká, vzdálenost je příliš obrovská. Jde tedy o zajímavé dědictví, které předáme našim velice vzdáleným potomkům.

LAHOVÁ POŠTA

Další mezihvězdná poselství nesou sondy Voyager. Jde o speciální gramofonovou desku, kterou stačí vložit podle jednoduchého obrázkového návodu do připraveného přehrávače. Nahrávka začíná ukázkami z děl Bacha, Beethovena, Mozarta a Stravinského, následují zvuky typické pro život na Zemi, jako je například hluk auta a letadla, zpěv ptáků i pláč dítěte, mlasnutí lidského polibku, zvířecí hlasy. Na závěr je zaznamenán projev tehdejšího generálního tajemníka OSN Kurta Waldhaima. Není divu, že škodolibí šťouralové se ptali, zda si malí zelení mužíčkové nespolekují projev politika s pláčem dítěte či rachocení vlaku s láskyplným polibkem. Proti dopisům umístěným na sondách Pioneer jde asi opravdu o nepovedenou reklamní akci, která mířila spíše směrem k Zemi než do vesmíru.

Zapomenout nesmíme ani na poselství umístěné na geodetické družici Lageos. Odstartovala v květnu 1976 a na vysoké oběžné dráze kolem Země by měla setrvat přes osm miliónů roků. Neúnavný Carl Sagan si nenechal ujít příležitost

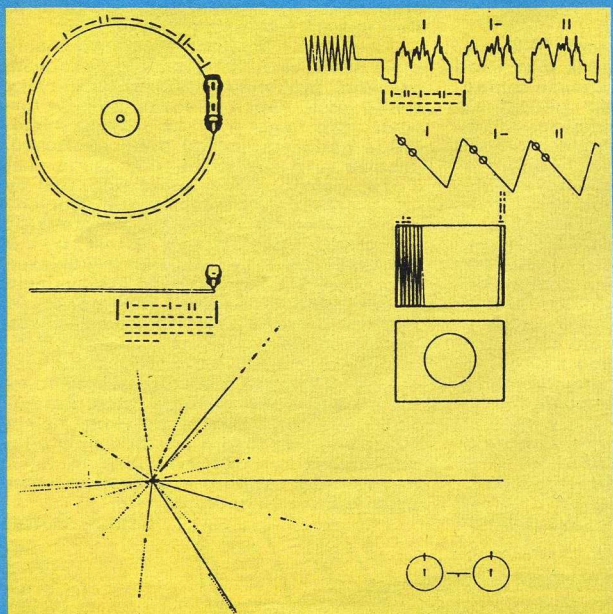
a pro případné nálezce družice v době, když už možná žádný život na naší planetě nebude, zanechal poselství zachycující tři pohledy na Zemi z kosmu — jak vypadala před 225 milióny roky, v době vypuštění družice a jak budou seskupeny kontinenty až za 8,4 miliónu let.

Do pátrací akce by se měly později zapojit i radioteleskopy v Austrálii. O mimozemšťanech se při schvalování projektu — kdy šlo o finanční prostředky — na půdě amerického Kongresu nemluvalo. Oficiální návrh uváděl, že půjde o mapování oblohy velmi citlivými mikrovlnnými aparaturami. Někteří politici v USA totiž nebyli nakloněni představě, že by měli odsouhlasit částku 100 miliónů dolarů (na tolik prý desetiletá akce vyjde) na nějaké mimozemšťany, kteří podle jejich představ patří snad jen do vzrušujících televizních seriálů anebo do dětských comiců. Drobný podvůdek však nakonec pomohl rozvinout jeden z velkých vědeckých projektů naší doby.

Pavel Toufar

► Pohled na hlubiny vesmíru je často úchvatný a připomíná umělecké dílo

▼ Kresba na sondě Voyager 1. Součástí je názorný návod na přehrávání gramofonové desky se vzkazem pozemšťanů





KŘÍŽOVKÁŘSKÝ DVANÁCTIBOJ 4.

U dalšího typu křížovek jsou čtyřúhelníková políčka rozdělena úhlopříčkou na dvě trojúhelníková. Tajenka však zůstává pro lepší řešitelnost v normálních polích. Je to

polomozaiková křížovka.

Jde-li úhlopříčka zleva vpravo dolů dochází ke zpestření — dvojice písmen se čte svisle opačně než vodorovně. Malý příklad (s křížkovými výrazy do slovníku — obr. vpravo) to osvětlí. **Vodorovně:** Asijský jelen; otrok. — **Zn.** elektrospotřebičů; rybářská síť. — **Druh květenství.** **Svisle:** Sloní zub. Povijnice jedlá. **Druh palmy.** Dvih (též arze). Pahorek, vrch (nář.).

K	A	B	A	R	R	B
E	T	A	K	E	S	R
L	A	T	A			D

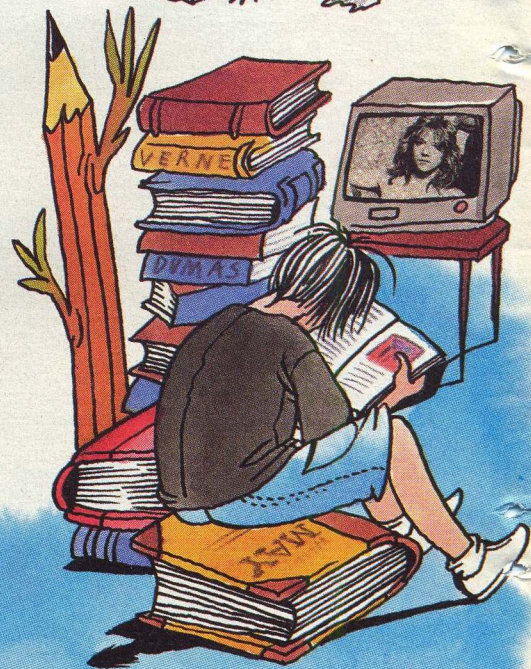
ských stromových savců; nástroj k řezání. — **F.** Zkr. zámořské velmoci; druh zátoky. — **G.** Ohnivzdorná hmota; nebut. — **H.** Kujný nerost; mozol. — **I.** Pálenky z rýže; jaká (slov.).

Svisle:

1. Prvý díl tajenky. — **2.** Drůbeží klec; trop. dřevina kalaba; osamocena; vařeně vepřové. — **3.** Přednost; peníze (slang.); letec; proudy. — **4.** Americké žaby; kaz; peruánská metropole; mračna. — **5.** Druhý díl tajenky.

Celou tajenku a čtyřpísmenné heslo z barevných políček si zapíšete, bude se posílat všech 12 dílů najednou.

MK



	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					
I					

A teď už se můžete pustit do soutěžní křížovky. V tajenkách se dozvíte celé jméno zajímavého veverkovitého hlodavce. Má po stranách těla široký kožní lem. Když skočí se stromu, natažením končetin lem vypne jako plachtu a klouzavým letem jako na rogalu přeletí značnou vzdálenost.

Vodorovně:

A. Pravosl. kněz; stiskací spona. — **B.** Vesnice; květní prášek. — **C.** Pořádek; nárok. — **D.** Éra; shluk lidí. — **E.** Řád asijských stromových savců; nástroj k řezání.



HODNOTA CHYBY

Už jste někdy uvažovali o tom, že chyby, které děláte v českém jazyku, mají svou hodnotu? A nemám teď na mysli hodnotu známky od „jedničky“ do „pětky“, ale mám na mysli hodnotu poznávací, někdy dokonce objevitelskou. Pravda, učitelé češtiny nemají pro poznávací hodnotu jazykových chyb vždycky vypěstovaný dostatečný cit, ale co kdyby měli?

Kdyby měli, tak by museli odlišovat „inteligentní“ chyby od těch, které vznikají absolutním výpadkem mozkové činnosti. Výpadek mozkové činnosti se přiroditel může (ale zase ne tak často), daleko častěji se dělají chyby inteligentní.

Jak vzniká inteligentní chyba? Inteligentní chyba vzniká většinou z dobré víry, že jazyk je naprosto pravidelný systém, že vše se v něm dá zvládnout pomocí pravidel. Z této dobré víry se napíše ve slově **taška** uprostřed ž místo š, protože inteligentní žák spojí **taška** se slovesem **táhnout** (představa tažení tohoto předmětu zřejmě vychází z osobní zkušenosti) a **taška** je na světě podle

všech pravidel. Fakt, že **taška** je z německého **die Tasche**, je prostě zradou jeho představ o systému a žák si právem připadá podvedený. Podobně přicházejí na svět **drahokami**, neboť v koncovce **-ými, -emi, -ami** se vždy píše měkké **i**, nebo **nejoptimálnější**, protože latinské **optimus (nejlepší)** se přece musí dát stupňovat bez ohledu na to, že je to již třetí stupeň k **bonus (dobrý)**.

Jsou však žáci (mimořádní koumáci), kteří svou vírou v dokonalé fungování pravidel překonají i nejzajímavější zvyky svého okolí. Jejich talent by měl být rozvíjen, jako jsme si zvykli rozvíjet mimořádné nadání houslistů nebo sportovců. Jestliže totiž žák šesté třídy začne psát **dýte, někdo, týha, písnyemy**, měl by ho jeho češtinář na čelo polibit. Dotyčný koumák totiž přišel na to, že protiklad měkkosti u hlásek **d — d', t — t', n — ň** se označuje až na následující samohlásku (což není příliš logické) a že vyslovujeme pouze jedno, a to střední (ani měkké, ani tvrdé) **i**, pro něž se rozhodl používat písmeno **ypsilon**.

Obecně lze říct, že inteligentní chyby ukazují, v kterých místech jazykového systému se střetávají nebo spolu soupeří pravidla, popř. která pravidla nejsou v běžném jazykovém postupu uplatnitelná. Kdybychom přiznávali chybám jejich hodnotu, už bychom v přičestí minulém psali jedno **i** — hádejte ktere.

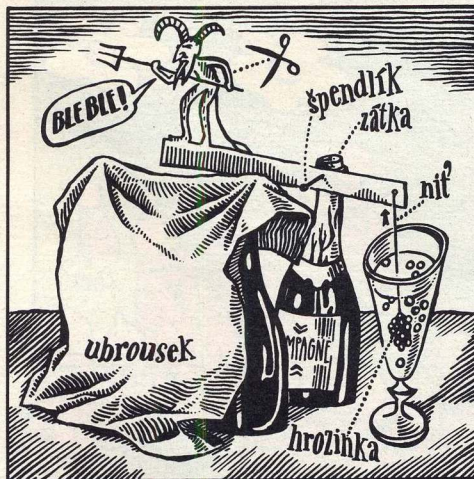
Otakar Šoltys



ČERTÍK V ŠAMPAŇSKÉM

Ke konci veselé hostiny, při níž nescházelo šampaňského, v okamžiku, kde víno a veselost perli, navrhnete stolovníkům, že předvedete čerta, aniž byste potřebovali k tomu zaklínání čarodějů a černo-kněžníků středověku. Dostačí vyříznouti z kartonu jídelního listku proužek as dvou centimetrů šířky, na jehož jednom konci ponecháte malý obdélník, z něhož vyříznete čertíka, jak nejlépe dovedete. Proužek tento připevníte špendlíkem na zátku láhve tím způsobem, aby proužek kartonu čili páky nesoucí figurku otáčel se kol špendlíku a část, která nese čertíka, byla mnohem delší. Vezměte nyní z mísy hezky suchou hrozinku, kterou zavěsíte tenkou nitkou na druhý konec páky, načež ponoříte hrozinku na dno vaší sklenice se šampaňským. Vypočtete délku nitě tak, aby páka byla skoro vodorovně. Před lahví nesoucí přístroj umístíte dvě jiné láhve přikryté ubrouskem tak, aby vaším divákům zakryta byla vaše sklenice, jakož i nit s hrozinkou. Vždyť obecnost vaše nemusí znáti jednoduchost vašich prostředků.

Bublínky plynu (kyselina uhličitá), které se z vína šampaňského vybavují, shromáždí se ve směs kol hrozinky, která stává se stále lehčí, takže za několik minut ponoření jejího vystoupí na povrch tekutiny. Není-li nit více napjatá, převáží figurka rameno páky své, a čertík zmizí za ubrouskem. Jeho výška musí, jak vidíte,



rovnatí se nebo býti menší nežli výška vína ve vaší sklenici. Jakmile hrozinka dostane se na povrch, uniknou bublinky kyseliny uhličitě do vzduchu; hrozinka nejspíše více nesená svými pomíjejícími balonky, klesne opět ke dnu vína, táhne za nitku, a čertík opět se objeví. Tento střídavý pohyb hrozinky trvá přes deset minut. Nemáte-li šampaňské po ruce, zkuste to se sodovkou.

Jestliže některé pokusy naše v provedení poskytují obtíže, neplatí to, jak se přesvědčíte, o tomto, a děti, kterým tento pokus buď věnován, budou s jásotem vítati čertíka volající: „Kukuč, hlele ho!“

Kresba: L. Fibrich

Zábavná věda 1892



Ty jsi ale zvíře!

Těší nás, že na každou výzvu rubriky NEJ přicházejí skutečné skvosty. Ostatně některé z výsledků jednotlivých kategorií už jsme vám na stránkách ABC představili. Vítězové, jejichž příspěvky uveřejňujeme, dostávají atraktivní ceny nejen od našeho časopisu, ale také od různých hráčkářských a modelářských firem, dalším jsme například zaslali pěkné knížky; zkrátka odměny v téhle rubrice opravdu stojí za pokus nejméně jednou se zúčastnit.

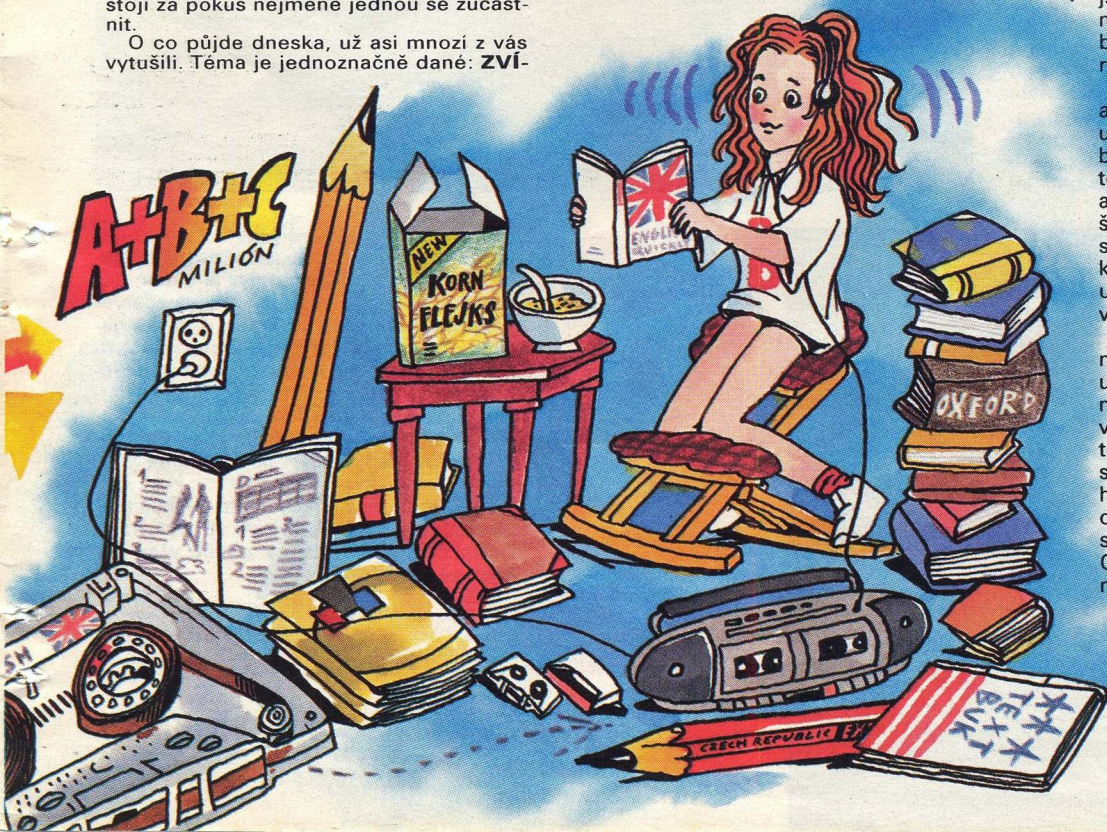
O co půjde dneska, už asi mnozí z vás vtušili. Téma je jednoznačně dané: **ZVÍŘE!**

ŘE. Zašlete nám nejkurióznější fotografii svého mazlíčka, ovšem nejen domácího! Může to být fotografie, kterou jste pořídili doma v obývacím pokoji, ale také třeba v ložnici, na stole, na stropě. Závisí na tom, jaké zvířátko máte a kde se vaše zvířátko vyskytuje nejraději a nejčastěji. Nevlastníte-li žádného domácího mazlíčka, nevádí! Soutěžit můžete se snímky, jaké jste „ulovili“ při fotografování domácích zvířat na dvorku, ale také třeba v zoologické zahradě nebo ve volné přírodě.

Už teď se těšíme na vaše soutěžní fotografie! Čekáme na ně do pěti týdnů od chvíle, kdy dostáváte do rukou toto nové číslo ABC. Na rubru každé fotografie nezapomeňte uvést své jméno, věk a zpáteční adresu. Fotografie zaslané do rubriky NEJ nevracíme, zůstávají v našem archivu.

Obálku označte heslem: NEJ ZVÍŘE.

-mi-



**SLOUPEK
BUDoucích
ÚSPĚSNÝCH
PODNIKATELŮ**

KRESBY © FIBRICH 1993

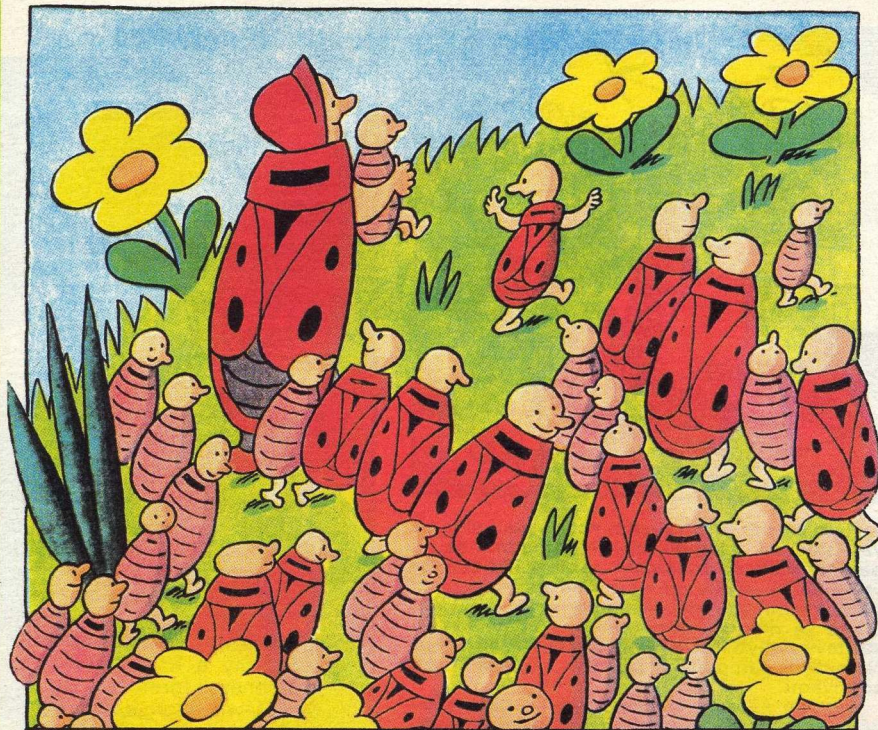
Minule jsme si položili otázku, zda má vůbec smysl zdokonalovat výrobu přinášeji blahobyt, a tím i vyšší spotřebu, kladouc zpětně větší požadavky na výrobu. Nebude se nakonec vyrábět více a laciněji vlastně jen proto, aby lidé ničili auta a stroje neopatrným zacházením nebo dokonce úmyslně, protože za ně zaplatili příliš málo, než aby jim stálo za to být opatrní a hospodární, aby plynula energie (protože u nás byla donedávna energie laciná, máme dosud jednu z největších energetických spotřeb na světě), přejídali se potravinami, bořili si nebe nad hlavou a otravovali vodu ve vlastních studních? A právě tím, aby se měnilo chování a spotřeba žádoucím směrem, ne jen pouhým zvyšováním prodeje, by se měla zabývat reklama.

Průměrný člověk využívá kapacity svého mozku sotva z jedné desetiny. Jisté je, že málokdo z nás se učí rád. Schopnosti ležící ladem jsou ovšem bezcenné a zahájející mozek by měl podléhat daní z přepychu, nikoli daní z přidané hodnoty, protože žádné hodnoty nevytváří. Snad budeme muset změnit své zvyklosti, snad bude třeba najít si nové přátele — moudřejší a užitečnější. Je pravda, že ani já nemám mnoho přátel. Ba pravda je, že jich mám žalostně málo. Ale řekněte sami: jsou-li mi mi přátelé k ničemu, není lépe být bez přátel? Být oblíbený přece neznamená být dobrý!

Přítom k nabytí pevného a správného odhodlání postačí, uvědomíme-li si, že pro nás má budoucnost větší význam než přítomnost. Pak přijde fáze hledání a zdokonalování vědomosti a zkušenosti v oboru, pro který jsme se rozhodli. Ačkoli u většiny lidí k této fázi nikdy nedojde, u moudrých lidí zato trvá celý život.

Může být lepší a užitečnější koníček nežli snaha stále a všude se učit něčemu novému? I malý čin má přítom větší cenu než sebevelkorysejší úmysl. Když si např. teď hned přečtete aspoň jednu stránku, třeba tu, na kterou právě hledíte, uděláte tím pro svůj osobní rozvoj víc, než kdybyste se jen odhodlali prostudovat celý Ottův slovník naučný a svůj úmysl neuskutečnili.

Rudolf Baudis



stejně generaci, jako ploštica nedospělé. Jen jejich vývoj začal dříve a stačili se proměnit ještě před zimováním. Ty ostatní to teprve čeká. Takže v tomto případě se žádná „školka“ pod vedením jedné dospělé ruměnice nekoná, ty mají své vlastní starosti s tím, aby si našly vhodný protějšek, spářily se a založily nové pokolení ruměnic. A takto to funguje u většiny druhů našich ploštic. Přesto jsou výjimky, které potvrzují pravidlo a jednu z nich vám dnes představíme.

Jeden druh naší ploštica má totiž silně vyvinutý mateřský pud. Tato u ploštic nepříliš obvyklá vlastnost se projevuje tak, že samička po naklazení svá vajíčka neopouští, ale zůstává u nich a střeží je před nepřáteli, kteří by si na nich mohli pochutnat. Vajíčka, kterých bývá až 50, klade na spodní stranu listů bříz, tedy do prostředí, které bude hned od samého počátku zajišťovat potomstvu i dostatek potravy — rostlinné šťávy z nabodnutých listů. Péče některých samic končí s vylíhnutím malých ploštic — nymf (ploštica patří k hmyzu s proměnou nedokonalou), často však samička hlídá i své potomstvo, než doroste téměř na polovinu její velikosti.

Starosti a radosti rodičovské

Nesmírná rozmanitost živočišné říše se projevuje i v péči a v zabezpečení zdárného vývoje potomků. Vloni, na závěr seriálu o milování zvířat, jsme si slíbili, že se k péči o potomstvo vrátíme. V minulém čísle jste našli povídku o tom, jak své budoucí pokolení zabezpečují brouci - chrobáci. Dnes se podíváme do světa ploštic.

MATEŘSKÁ ŠKOLA NA BŘEZOVÉM LÍSTKU

Vzpomínáte si na stydlivou a stále se červenající tetku Ruměnici z Ferdý mravence, která se trpělivě starala o svoje početné a nezvedené potomstvo? Tady se autor dopustil malé nepřesnosti. Ruměnice je sice druh, který se v přírodě většinou vyskytuje ve velkých společenstvích, ostatně, to jí dalo i druhé jméno pospolná. Mnohdy jsou v této společnosti pohromadě i různá vývojová stadia včetně dospělců, ale ti patří ve skutečnosti ke



▲ Samička kněze mateřského (*Elasmucha grisea*) střeží právě nakladená vajíčka

Pechlivá a starostlivá ploštica u nás nepatří k žádným vzácnostem, obývá kdejaký listnatý lesík, hlavně když je v něm dostatek bříz. Ale je dost nenápadně zbarvená, poměrně malá (tak kolem 1 cm) a navíc se nejčastěji zdržuje v korunách stromů. Patří mezi tzv. kněze (*Acanthosomatidae*) a její české jméno odráží její typickou vlastnost — jmenuje se totiž kněz mateřský, odborníci ji však jmenují *Elasmucha grisea* (tedy šedý, tak se ostatně jmenuje i slovensky).

Najdete-li tedy někdy v létě na listě malou šedavou plošticí pečlivě střežící snůšku vajíček, nemůžete se zmýlit, vždy jde o kněze mateřského.

-zde-



◀ Vylíhlé nymfy se po určitou dobu drží při sobě a samička je během tohoto období hlídá před nepřáteli

Foto Ladislav Havel
Reprodukce z Kničky Ferdý Mravence

ŠIFRY NA NEBI

I poměrně známý pták se za letu stává rébusem. Některé identifikační znaky nebo charakteristické formace při jarním (právě nastává) nebo podzimním tahu nám mohou prozradit, o jaký ptačí druh se jedná.

▼ **Labuť velká** (*Cygnus olor*) je za letu velmi nápadná. I když není tažným druhem, ale spíše se jen potuluje mezi hnízdištěm a zimovištěm, za letu se většinou drží v přesné formaci (ptáci letí za sebou), při větším seskupení vytváří klín. Let je vždy doprovázen daleko slyšitelným svištivým pulsujícím zvukem, který tvoří obrysová pera na křídlech.

▼ **Husa velká** (*Anser anser*) se na jaře vrací ze zimovišť kolem Středozemního moře. V časném jaru, stejně jako po vyhníždění se každý večer vydávají husy z rybníků za potravou na pole a s ránem se vrací zpět. Okamžitě po vzletnutí se řadí do nepravidelných klínů a hlasitě se ozývají. Menší skupiny nebo rodiny s mladými létají v šikmém řadě.

▼ **Špaček obecný** (*Sturnus vulgaris*) se vrací také brzy zjara, první skupinky dokonce již v únoru. Brzy po návratu obsazují hnízdiště — budky nebo přirozené dutiny — a hned na sebe upozorní zpěvem. Hlavně na podzim vytváří před odletem na zimoviště v jižní Evropě a severní Africe obrovská hejna neurčitého tvaru, přelévající se ve vzduchu jako pytel s vodou.

▼ **Racek chechtavý** (*Larus ridibundus*) je věčným tulákem. Hned po opuštění hnízdiště létá podél řek a jezer, jednou je u moře a podruhé stovky kilometrů hluboko ve vnitrozemí. Také každé ráno přilétá z nocovišť na vodní hladinu a večer zase odlétá. Menší skupiny tvoří dlouhé řetězce, větší nepravidelné klíny nebo shluky. -mh- a -ms-
Kresba M. Hain



▲ **Čáp bílý** (*Ciconia ciconia*) je vynikající letec, však také každou zimu tráví v daleké Africe. Za letu dokáže celé hodiny kroužit bez jediného mávnutí křídly, přičemž bravurně využívá vzestupných vzdušných proudů. Za tahu se shlukuje do volných hejn, která mohou čítat i desítky (a na jihu Evropy prý tisíce) čápů. Na jejich siluetách je vždy nápadný natažený krk a dlouhé natažené nohy.



▲ **Havran polní** (*Corvus frugileus*) na jaře od nás z velké části odlétá na hnízdiště ve východní a severovýchodní Evropě. Naopak, část našich havranů se vrací ze západní a jihozápadní Evropy. Na tahu, ale také při přeletu z nocoviště za potravou a zpět tvoří havrani obrovská nepřehlédnutelná hejna, pokrývající oblohu na všechny strany.



▲ **Kormorán velký** (*Phalacrocorax carbo*) přilétá na jihočeské a jihomoravské kolonie záhy po roztátí letu na hladině. Za tahu, stejně jako při přeletcích mezi rybníky, se řadí opět do nepravidelných klínů nebo šikmých řad a řetězců. Za letu má jeho tělo tvar víceméně přesného kříže s dlouhým vyklenutým ocasem a nataženým krkem.



▲ **Čejka chocholáta** (*Vanellus vanellus*) zimuje podobně jako mnoho našich tažných ptáků v oblasti kolem Středozemního moře. Vrací se od konce února, hlavně ale v březnu, na hnízdiště na podmáčených loukách a stále častěji také na rašících zemědělských plochách, zvláště pokud se na nich po nějakou dobu drží louže z jarních dešťů a tání sněhu. Za tahu má čejčí hejno tvar jakéhosi nepovedeného klobouku.





Basenji — pes, který neštěká

Ke správnému psu patří štěkot, a i když tato skutečnost je mnohdy hlavně ve městě spíše na závadu, bereme ji jako nezvratný fakt. Málokdo však ví, že existuje psí plemeno, které štěkat neumí. Ne že by bylo úplně němé — je schopno kňučet i vyluzovat zvláštní zvuky, prý podobné jódlování, štěkot to však není. Jmenuje se **basenji** (čti basenži) a pochází z Afriky.

Jeho „neštěkavost“ lze poměrně snadno vysvětlit. Štěkání se u domácích psů vyvinulo v průběhu dlouho trvající domestikace. Basenji však patří do skupiny afrických *šenziů*, tedy primitivních, polodivoce žijících psů, jejichž závislost na člověku je velmi malá či dokonce téměř žádná. Mnohde žijí po způsobu divokých zvířat, sami si shánějí potravu, rozmnožují se a odchovávají mláďata. Jsou na tak nízkém stupni domestikace, že si zachovali mnoho vlastností divoce žijících šelem, jako jsou říje opakující se jen jednou ročně a neschopnost štěkat.



Foto M. Smrček

Kromě toho mají i velmi podobný vzhled.

Všichni šenziové, i když mezi nimi rozlišujeme podle oblastí, ve kterých žijí, několik skupin, jsou středně velcí štíhlí psi s hladkou srstí, vztyčenými ušima a nad hřbetem stočeným ocasem. Všechny tyto obecné vlastnosti šenziů má i basenji, i když on už pokročil o kus dál směrem k domácímu psu. Rozšířil se i mimo domorodé chatrče, podařilo se ho úspěšně aklimatizovat v Evropě a ustálit coby svébytné, i Mezinárodní kynologickou organizací FCI uznávané plemeno.

Dnes se se zástupci plemene setkáváme sice zřídka, ale přece i na našich výstavách, chování jsou v omezeném počtu po celé Evropě i v Americe. Jsou to

zvláštní psi, v nichž se snoubí primitivní divoká krása s elegantní ušlechtilostí. Původně byli používáni jako psi lovečtí, afričtí domorodci jim prý před lovem přivazovali na krk zvonky, aby tiché a poměrně malé psy (kolem 40 cm v kohoutku při váze zhruba deset kilogramů) mohli bez problémů sledovat.

Dnes se už basenji v našich podmínkách jako lovečtí psi nepoužívají, přesto jim zůstal velmi silně vyvinutý lovecký instinkt, což v praktickém životě může přinášet problémy. Jinak je ovšem až pozoruhodné, jak se tito původem polodivocí psi dokázali přizpůsobit modernímu životu. Ztratil svou plachost, ale zachovali si nedůvěřivost k cizím lidem. Ke své rodině však jsou milí a přítulní jako většina ostatních psů. Svým způsobem jsou basenji ideální psi do městských bytů — nejenže jsou tíši, a nedávají tudíž sousedům zámlou ke stížnostem, ale zároveň se prý vyznačují i úzkostlivou čistotností. Hospodyňky jistě potěší, že tito psi zcela postrádají typický psí pach. Jejich křačoučká přiléhavá srst nevyžaduje takřka žádnou údržbu. Basenji se stavbou těla podobají primitivním chrtům a podobně jako oni vyžadují dost pohybu.

Několik jedinců tohoto plemene je chováno už i v naší republice a na výstavách budí vždy značnou pozornost. Doufejme, že se tento nevšední Afričan prosadí díky svým dobrým a praktickým vlastnostem i v širším měřítku. —lá

NAŠI ŠPLHAVCI

(k příspěvku na str. 14—15)

Na území České republiky se můžeme setkat s několika druhy šplhavců (Piciformes). V jejich rozlišení by nám měla trochu pomoci následující tabulka. Jsou v ní důležité údaje o prostředí, které obývají, o jejich početnosti a také upozornění na základní znaky, usnadňující jejich poznání. Významným pomocníkem při poznávání datlovitých (to platí ovšem o všech ptácích) je kvalitní dalekohled (triedr).

-ms-



Druh	Prostředí a početnost	Odlišení (M — samec, F — samice, juv — mláďata)
žluna šedá <i>Picus canus</i>	nepravidelně a nepočetně na celém území ČR, hlavně listnaté a smíšené lesy, vystupuje až k horní hranici lesa	šedozelená, s černým vousem, M červené čelo, F a juv bez červené, juv neskrvněná
žluna zelená <i>Picus viridis</i>	početnější na celém území republiky, hlavně nižší polohy, otevřená krajina s lesíky, parky, zahrady, okraje lesů, často se drží na zemi	zelená, F a M temeno červené, M v černém vousu červená barva, juv dole skvrnitá
datel černý <i>Dryocopus martius</i>	řídce se vyskytující, hlavně v rozsáhlých smíšených a jehličnatých lesích, někdy i listnatých a lužních; nápadný hlas	největší náš šplhavce, M temeno červené, F jen červená ploška v týle
strakapoud velký <i>Dendrocopos major</i>	běžný po celém území republiky, početný ve všech typech lesů	M červené v týle, F bez, mladí červené temeno
strakapoud jižní <i>Dendrocopos syriacus</i>	početnější v teplejších nížinách, hlavně v zahradách, parcích, sadech, lesících	černý proužek na tváři přerušeny, jinak obdobný předešlému
strakapoud prostřední <i>Dendrocopos medius</i>	nehojný, hlavně listnaté lesy (doubavy), nejvýše smíšené, i parky a zahrady	podobný strakapoudu velkému, odlišná kresba na hlavě, vždy jasně červená hlava (M, F i juv.)
strakapoud bělohřbetý <i>Dendrocopos leucotos</i>	nehojný, hlavně bukové porosty vyšších poloh, pralesy	podobný strakapoudu prostřednímu, větší, hřbet bílý, M temeno červené, F černé, Mjuv růžové
strakapoud malý <i>Dendrocopos minor</i>	řídce listnaté a smíšené lesy, dubiny, bučiny, lužní lesy, mimo hnízdění zahrady, parky	velikost vrabce, shora nápadně černobílý, M červené temeno, F bělavé
datlík tříprstý <i>Picoides tridactylus</i>	staré horské lesy, hlavně smrčiny, smíšené, pralesy	velikost strakapoudu velkého bez červené, shora i zesponu bílý, M žluté temeno

Zelenina za oknem 5

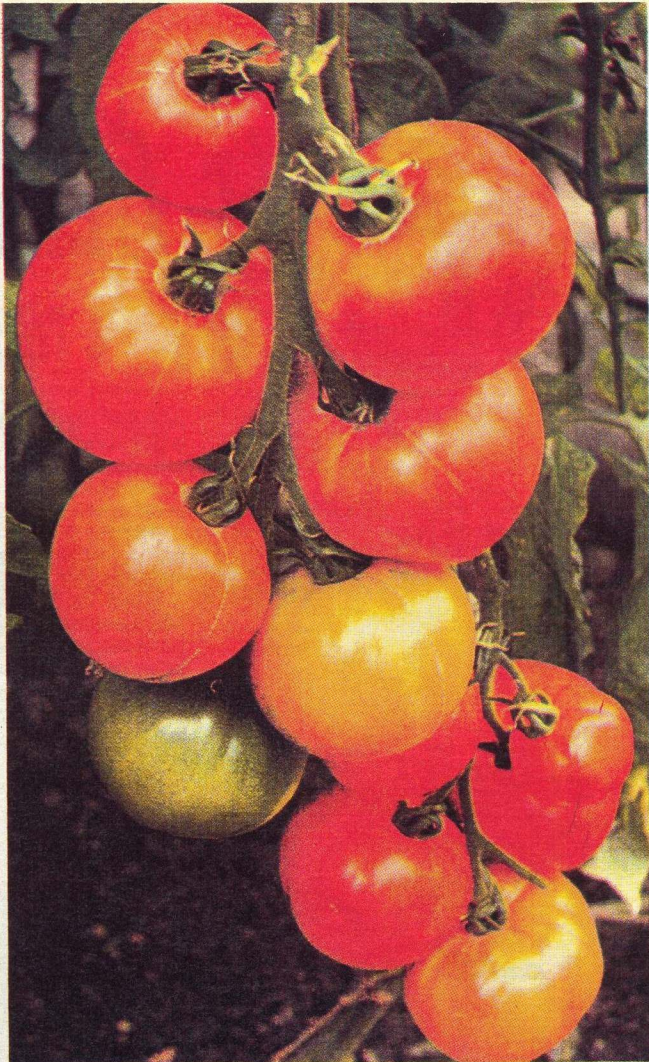
Konečně se dostáváme k vrcholu našeho balkónového zahrádky, kterým budou rajčata a papriky. I ty totiž můžeme — i když v omezeném množství — pěstovat.

Malé druhy **papriček**, obecně zvané „čili“, užívané zvláště jako intenzivně pálicí koření, se pěstují podobně jako řada pokojových rostlin. Do truhlíku nebo většího květináčku zasadíme ve dvou řadách předklíčená semena (vždy dvě naráz) ve vzdálenosti 7—10 cm. Mohutnější druhy sejeme raději řidčeji.

Semena necháváme naklíčit na ploché misce nebo talířku na savém papíře. Klíčky se objeví již asi po jednom týdnu. K dalšímu pěstování odebíráme opatrně pinzetou semínka asi s centimetrovým klíčkem a pokládáme na půdní substrát. Poté překryjeme zeminou a zvlhčíme. Sezóna papriček začíná již v dubnu nebo počátkem května. Rostlinky rostou a mohutní rychle, v červnu začínají kvést a zanedlouho se objeví první drobné světlé tobolky. Koncem léta jsou keřičky obsypané barevnými papričkami, které se postupně odstříhují a suší. Opatrným otevřením papriček získáme spoustu semen, která můžeme využít k výsadbě následující rok. Při každé manipulaci s papričkami a zvláště semeny dbáme na to, abychom se nedotkli rukama obličej, zvláště očí a rtů. Na nich i nepatrné zbytky nesnesitelně pálí. Sušené papričky jsou ostrým kořením, které se používá střídavě, ale v některých pokrmech jsou výtečné. Přidáváme je jak mleté, tak celé.

Na balkónech a lodžijích se výborně daří **rajčatům**. Pro jejich pěstování budeme potřebovat poměrně dost kvalitní zeminy. Sázíme do velkých květináčů nebo truhlíků. Poměrně vhodné jsou i igelitové pytle s průměrem větším než 30 cm. Použijeme buď koupené sazenice, nebo si rostlinky předpěstujeme ze semínek. Zásadně volíme tyčkové odrůdy, rostoucí do výšky, které však vyžadují bytelnou podpěru, aby se nekácely. Semínka se naklíčují stejně jako u papriček čili, začít můžeme od března. Klíčky se objevují po deseti dnech. Naklíčené semínko opatrně — pinzetou — položíme na trochu zeminy v kelímku od jogurtu (s proraženými otvory ve dně) a překryjeme. Jemně zalijeme odstátou vodou. Několik připravených kelímků postavíme na společnou misku, ve které se stále udržuje nízká hladina vody, zvlhčující půdu odspodu. Misky umístíme na světlo, kde není příliš velké teplo.

Po několika dnech se na povrchu objeví dva úzké děložní listy, pak první skutečné listy a rostlinka začne rychle stoupat vzhůru. Při tom ji zlehounka obsypáváme půdou, aby si vytvořila dostatek kořenů. Rostlina sílí a v polovině května již dosáhne výšky kolem 30 cm, kdy jí můžeme přesadit ven (stejně jako sazenice, které v této době koupíme na trhu). Vzrostlou sazenici zapustíme do země. Pokud použijeme plastový pytel, ohrneme jeho okraje tak, aby nebyl vyšší než 60 cm. Na dno dáme kolem 15—20 cm kvalitní zahradní zeminy. Pokud můžete sehnat kravský hnůj, lopatka na dno v žádném případě neškodí. Potom se do půdy udělá hlubší dolíček. Kelímek se sazenicí vezmeme do



jedné ruky, sazenici prosuneme nataženými prsty druhé ruky, přidržíme sevřením prstů a poklepnem na dno kelímku uvolníme i s celým obsahem, bohatě prorostlým kořínky. Kořínky neoklepáváme, ale celý obsah vložíme do dolíku ve květináči, zahrneme půdou a upevníme umačkáním půdy. Rostlině neškodí, když bude zasypána i spodní část lodyhy. Pokud byl použit pytel, pak se po zalití rozvine a nahoře sepne sponkami. Tak vznikne maličká skleníček, ve kterém se bude rajčátko náramně dařit. Jak poroste do výšky, zemina se bude postupně vršit asi do 30 cm výšky. V této době také do země dobře zapáchneme opěrný kolík.

Pytel pravidelně nahoře otevíráme, necháme vyvětrat a při té příležitosti zalijeme. Vždy opatrně, aby se z živné půdy na dně nestala bahňatá břečka.

(Příště rajče — dokončení, papriky, okurky)

-kk-

Reprofoto M. Pilný



K Atlasu ABC v tomto čísle

Rostlina řečená „štětka na vymývání lahví“

Přijedete-li do Austrálie a začnete se rozhlížet po tamní květeně, máte dojem, že se setkáváte s tak neobvyklými tvary, že by si je těžko dovedla vymyslet i nejbujnější lidská fantazie.

Jednu ukázkou vidíte na obrázku: keř střední velikosti z rodu *Calothamnus*. České jméno ani nemá, čeleď myrtovitých, do níž patří a která v australské květeně hraje velmi důležitou roli, není v české květeně vůbec zastoupena. Kolem pětadvaceti druhů tohoto rodu jsou endemity jihozápadní Austrálie, floristicky jedné z nejbohatších oblastí světa. Tam byl také v buši pořízen náš snímek druhu *Calothamnus quadrifidus*.

Vesměs všechny druhy rodu jsou pěstovány v zahradách a parcích jako okrasné keře.

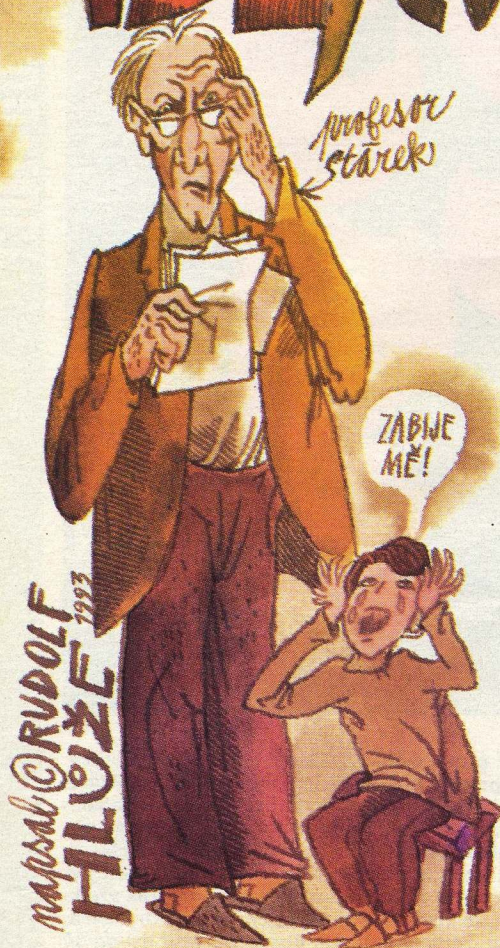
Připomínají vám hustá květenství a nakonec i větévky hustě olistěné úzkými, téměř jehlicovitými listy něco známého? Evropským osadníkům nového světadílu něco připomínaly, a tak se v australské angličtině tomuto keři říká Bottlebrush, což česky neznamená nic jiného než štětka na vymývání lahví.

Osm jiných zajímavých rostlin australské flóry vám představuje atlas v tomto čísle, druhý výběr z květeny našich protinožců.

Foto autor

-nč-

VŠE CO REKNETE, MUŽE BÝT POUŽITO PROTI VÁM



postele erotické kresby zobrazující o pár dveří dále bydlící spolužačku Tůmovou. Ta neměla o kresbách ani potuchy, Moravec si jimi pouze vybíjel svoji erotickou fantazii.

„Máma mě zabije! Ona mě zabije!“ lamentoval Moravec a po čele mu stékal studený pot.

Hned druhý den ráno u snídaně se Moravec nabídl, že uklidí v lyžárně nepořádek po včerejším velkorysém voskování. Stárek nadšeně souhlasil a půjčil mu svůj svazek klíčů, aby si mohl odemknout. Na svazku ovšem (jak Moravec předpokládal) byl i klíč od Stárkova pokoje.

Potichu se proplížil do prvního patra, odemkl dveře a poměrně rychle našel to, co hledal. Když při odchodu zavíral, vyšel ze sousedního pokoje profesor Hadrbolec, který vedl kurs několika učňů, přizvaných na doplnění lůžkové kapacity. Pozdravil jakoby nic. Neznal ho a doufal, že ani on ho nezná. Jen ve chvílovém zmatku zapomněl zamknout dveře.

„Máme mezi námi odpadlíka, mílí studenti. Odpadlíka, který je schopen okrást vlastního profesora!“ prskl Stárek v jídelně, kam se studenti sešli ke konzumaci rumunského rizota. „Moravec jistě tuší, o kom mluvím, že, Moravče?“

Moravec zakroutil hlavou.

„Prosím vás, Moravče, kde se ve vás bere ta drzost! Vy jste si ode mne půjčil klíče s tím, že chcete odemknout lyžár-

nu a zatím jste se vloupal do mého pokoje!“

„Jak víte, že jsem se k vám vloupal?“ žvejkal Moravec, odhodlaný zapírat až do poslední minuty.

„Protože jste mi odcizil to, co jste mi odcizil!“

„Mohla vám to seknout uklízečka, klíčo brdo...“

„Cha! Vy si snad děláte legraci!“

„Nemůžete mi dokázat, že jsem se k vám vloupal.“

„Ale mohu. Vy jste totiž, Moravče, zapomněl na takovou maličkost, totiž zamknout dveře.“

„A jak víte, že jsem to zapomněl já?“

„To vám poví profesor Hadrbolec. Pane kolego, je to ten, kterého jste dnes ráno po snídani viděl vycházet z mého pokoje?“

Dveře se prude otevřely a do místnosti vešel splavený vedoucí horské chaty. „Kdo za vás bude jíst to rizoto?! Dyť je to studený jak z automatu!“

„Buďte té lásky a počkejte ještě pár minut,“ poprosil s vynucovanou slušností Stárek. „Já se na vás vykašlu,“ zamával rukama vedoucí a odešel do kuchyně.

„Takže, je to on, pane kolego?“ zeptal se Stárek profesora Hadrbolce. „Jistě, zcela určitě.“ „Chtěl jsem... Totiž máma by mě zabila, kdyby se to dověděla,“ koktal Moravec. „Dobře by udělala! A teď mi řekněte, kde jsou ty peníze!“ „Jaké peníze?“ vykulil oči a hrdlo se mu sevřelo do písmene Y. „Moravče,

Vynikající výsledky detektivní kanceláře „Patla“, kterou před lety založil žák sedmé třídy Ferdinand, obletěly zanedlouho celý obvod, kraj i ministerstvo školství. Ferdinand a jeho specialista Eman mezitím úspěšně absolvovali přijímací zkoušky na gymnázium, kde v zimě roku 1992 coby studenti druhého ročníku dostali svůj v pořadí už sedmý případ.

Toho roku odjeli se svými spolužáky na lyžařský kurs, jehož hlavním instruktorem byl nenápadný mužik, profesor Stárek. Jedinou zajímavostí na profesorově neinteresantním zevnějšku byla zjevná porucha esovitého prhnutí. Když se napřímil, logicky uvažující smrtelník by řekl, že se nenapřimuje člověk, ale holub. Stačilo zavřkat.

Jednoho dne provedl Stárek „namátkovou kontrolu“ v pokojích účastníků kursu. Namátkovou kontrolou se rozumí kompletní přehrabání všech osobních věcí včetně zubního kartáčku, žinky a vitamínů. Na neštěstí pro účastníka Moravce našel pod matracemi jeho





nedělejte ze sebe větší pako, než jste!"

"Tak co bude s tím rizotem!" zařval z kuchyně vedoucí a profesor Stárek s jistými rozpaky nakonec svolil, aby se třída navečeřela.

"Myslím, že máme případ. Není v tom sice žádná velká zápletka, viník je naprosto jasný, jde jen o to, jak z něj dostat přiznání," konstatoval mladý kriminalista Ferdinand.

"Já si vůbec nemyslím, že by Moravec ty peníze ukradl," usadil ho s tradiční nedůvěrou Eman. "Pokud vím, šlo mu jen o ty obrázky, na kterých umělecky ztvárnil kolegyni Tůmovou."

"A při té příležitosti čmajznu dvacet tisíc..."

"Moravec není pitomec, i když se to rýmuje. Jenom blázen by takhle riskoval."

"Když myslíš," zívá Ferdinand, schoval hlavu pod polštář a usnul. Zato Emanova noc byla bezesná.

"Hodně jsem o vás slyšel, chlapi, a rád bych využil vašich služeb," vnutil se následující den u snídaně profesor Stárek.

"Bude nám ctí," oznámil Ferdinand, že mu bude ctí.

"Potřebuji, abyste dostali z Moravce, kam ty peníze ukryl. Věřím, že to dokážete. Opravdu nerad bych volal policii – sázím na vás, jste správní chlapi."

"To je od vás sice hezké, že nás máte za správné chlapy, ale musím vás ubezpečit, že pro mě je Moravec stejně podezřelý jako brunejský sultán Hasam Ahram," minil Eman s jistou dávkou jizlivosti.

"Kdo prosím?"

"Hasam Ahram, vlastním jménem Al-Aham Mazan Al-Kaham."

"Chcete říci, že Moravec není pachatel? To vás jistě nepotěší, že profesor Hadrbolec spatřil toho rána v Moravcových rukou právě tu peněženku, do které ukládám peníze."

"Předpokládám, že profesor Hadrbolec znal vaši peněženku dávno předtím."

"Předpokládáte velmi špatně. Profesor Hadrbolec nikdy moji peněženku neviděl, koupil jsem ji předevcírem v místním koželužském krámku. Pouze přesně popsal to, co viděl v Moravcových rukou."

Právě takhle poslední informace nasměrovala veškeré další Emanovo vyšetřování. Jako druhého svědka vyslechl profesora Hadrbolce.

"Tedy viděl jsem ho, jak jsem říkal, když vycházel z profesora pokoje a držel v rukou jeho peněženku. Myslím, že si ho kolega Stárek pro ni poslal, a tak jsem mu nevěnoval pozornost."

"Mohli byste mi vysvětlit, jak je mož-

né, že jste se právě v ten okamžik objevil na chodbě?"

"To vám můžu říct docela přesně – slyšel jsem zamykání dveří a napadlo mě zeptat se kolegy Stárka na předpověď počasí, protože jsem ji prosvíhl kvůli telefonátu svoji ženě."

Blížil se předposlední den pobytu a profesor Stárek požádal Emanu, aby při večeři seznámil všechny s výsledky vyšetřování. Byl si totiž jistý, že za tak krátkou dobu nemohl sehnat důkazy, které by nepotvrzovaly Moravcovu vinu.

"Především bych chtěl říct, že ne vždy jsou věci tak, jak se jeví. Mnohdy ublížíme nevinnému člověku jen tím, že ho ponecháme v podezření, aniž bychom usilovali o prokázání jeho viny. Na svou čest a svědomí prohlašuji, že studenta Moravce z okruhu podezřelých můžeme klidně vyloučit." Nastalo hrobové ticho.

"Výpovědi pánů profesorů se totiž rozccházejí v jedné podstatné maličkosti: Jak mohl profesor Hadrbolec vyjít na chodbu kvůli tomu, že slyšel zamykání dveří, když ty byly při příchodu profesora Stárka otevřené?"

"No jo, to je pravda!" chytil se za hlavu Stárek a provinile pohlédl na Moravce.

"Zbývá tedy otázka," pokračoval Eman, "kdo je pachatelem. Mohu dnes vyslovit jeho jméno..."

"Kdo za vás bude jíst ty špagety?" vrátil se do jídelny vedoucí a bylo vidět, že mu dochází trpělivost. "Mimochodem, pane Hadrbolec, volala žena, že jestli do zítřka nebude mít ty peníze, vyfoukne vám tu televizi nějaké ministr."

"Tedy pachatelem je ten, kdo znal peněženku profesora Stárka, protože tu mohl skutečně znát jenom pachatel."

"A kdo tedy?" zeptal se Moravec.

"Člověk, který ji tak dokonale popsal. Profesor Hadrbolec."

"Emane, ty seš tak chytřej! Já tě miluju!" zvolala Tůmová, neboť milovala Moravce.

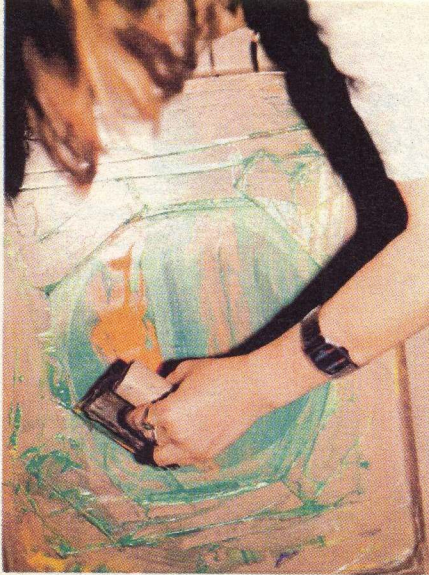


Co jsi dělala, když jsi před pěti roky odešla z Čech do Kanady?

Nejdřív jsem se začala učit jazyk. Kanadská vláda má pro cizince speciální program výuky angličtiny. Po čtyřech měsících jsem si našla práci za minimální plat a za čas jsem postoupila na střední školu, abych se dále zdokonalila v angličtině. Poté jsem se rozhodla, že budu studovat grafický design, a pak jsem se přihlásila na vysokou školu.

Jakou?

Uměleckou. V předchozím studiu jsem nemohla vyjádřit, co jsem chtěla. Grafický design vedl ke komerci, bylo to poutavé, líbivé, prodejné umění, ale mně to nestačilo. Chybělo mi experimentování, hledání. Nikdo mi ale neřekl, co mám dělat.



Indiány,



vlky a úspěch

**OBJEVILA HANA BEITLOVÁ
NA SEVERU ONTARIA
aneb JAK ŽIJÍ KANADŠTÍ ŠTUDENTI?**

Na univerzitě jsem se hned od začátku soustředila na malbu — malířství považuje hodně lidí v Kanadě za mrtvé, mě naopak přitahovalo. Malbou vyjádřím všechno, má pro mě velkou sílu, skrývá vždycky něco víc, než je jenom vidět, pořád mě to nutí jít dál a dál. Třeba sochařstvím se takhle svobodně vyjádřit neumím.

Mají studenti vysoké umělecké školy v Kanadě možnost někde vystavovat?

Univerzita má svou stálou galérii, ve které každý musí alespoň jednou za čtyři roky (což je základní délka studia) vystavovat. Mnoho dalších galérií, městských i soukromých (i v dalších provinciích), je studentům naprosto otevřených. Vystavovat v nich ale můžou jenom ti nejlepší. Je proto důležité být aktivní, navštěvovat vernisáže, dívat se kolem sebe, všechno sledovat, a samozřejmě tvrdě pracovat — malovat, malovat.

Kdo tě na univerzitě živí?

Vláda. Studentům poskytuje v Kanadě vláda půjčku, kterou po ukončení studia postupně, v přijatelných splátkách, vracejí. Půjčka by měla pokrýt veškeré náklady spojené se studiem, ale například mně i dalším spolužákům úplně nestačí. Je třeba si tedy najít práci.

Nešidíš potom ale školu?

Ne, v Kanadě to chodí jinak. Studenti si vydělávají přes velké letní prázdniny. No a co získají, musí jim pak vystačit po celý školní rok. Já jsem hned po prvním roce na univerzitě se svým kamarádem přesídlila na léto na sever Ontaria, do Sioux Lookout, kde je ještě stále příroda netknutá. Žijí tam Indiáni a lidé,

Bibi

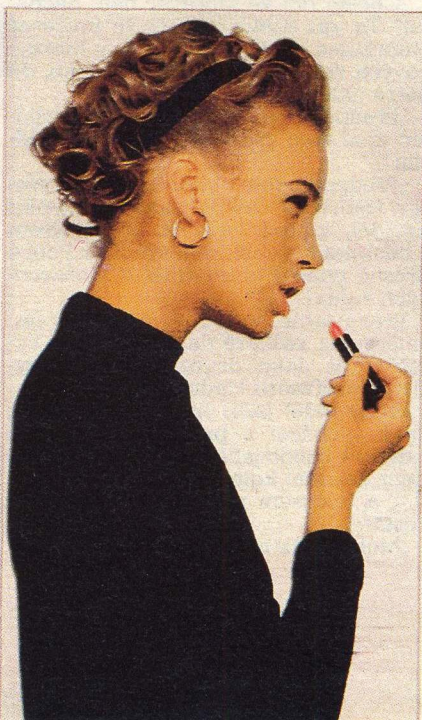
radí

Již po několik čísel se pravidelně věnujeme jak péči o pleť na obličej, tak líčení jednotlivých částí obličeje. Dnes se dostáváme ke rtům.

Bibi

Pro dokonalé naličení rtů potřebujete zrcadlo, krém, konturovací tužku na rty, rtěnku a štětec na rtěnku. Líčení rtů má pro každou dívku či ženu hned dva významy: **1. dekorativní 2. ochranný.**

Jak tedy postupovat? Chcete-li, aby vám rty vydržely naličené po delší čas, naneste na čisté rty polomastný nebo fixač-



ní krém jako podklad, poté rty přepudrujte a můžete se pustit do líčení. Konturovací tužkou v barvě rtěnky (tužka může být i o jeden odstín tmavší) namalujte kontury rtů. Vymezíte tím prostor pro nanášení rtěnky. Pomocí konturovací tužky můžete tvar svých rtů ovlivnit (tedy opticky nepatrně zvětšit či zmenšit). Pak vezměte malý, plochý, do šikma zastřížený štěteček a pomocí něho nanášejte rovnoměrně po celých rtech rtěnku. Stejně jako u jiných částí obličeje, i u rtů všem doporučuji zkoušet doma před zrcadlem jejich naličení „nanečisto“.

Máte-li velká, souměrná ústa, hodí se pro vás tmavší odstíny rtének. A naopak — pro dívky s úzkými rty jsou vhodnější rtěnky světlejší, s trochou perleti. Přitom všem nezapomínejte na to, že barva rtěnky doplňuje celkové naličení i barevné sládnění oblečení!

Alena Divišová
kosmetický salón
U zlaté koruny — L'oréal

Postup práce: Nejdřív se musím rozhodnout, jaké celkové barevné vyznění by měl obrazec mít. Nejde to nikdy určit přesně, jenom přibližně. Pracuji s tiskářskými barvami, které rovnoměrně rozetřu na vnitřní stranu síta. Když se rozhodnu pro určité listy a trávy, vytvořím kompozici na vnější straně síta. Některé listy používám i několikrát za sebou. List už v sobě má předešlou barvu a v nových souvislostech pak vzniká zase úplně nová, zcela nečekaná, nepředvídatelná barevná kombinace.

Pak je velice důležité očistit okolí obrazce. Jakákoliv nevyčištěná stopa po inkoustu potom celý výsledek vlastně znehodnotí. Po obtisknutí listu je třeba ho z trička velmi citlivě odloupnout. Přes léto jsem si nasbírala plno listů a trav do zásoby, po zbytek roku potom stačí jenom sáhnout do mrazáku. Když nejsem spokojená se vzorem, který vznikl, můžu na tričko obtisknout další rostliny.

Když se vše podaří, připojím ještě svůj symbol, podpis a obrazec nechám vysušit speciálním sušákem. A za minutu už je možné tričko obléct.



kontakty v obchodech a galériích, kde ode mne trička stá le chtějí. Předpokladem dobrých vztahů jsou především moje prvotřídní výrobky dotážené do takových detailů, jako je třeba ručně vyrobená visáčka s informacemi vztahujícími se k tričku.

Má to i druhou, náročnou stránku. S galériemi musím neustále udržovat kontakty, nezapomínat na ně s pozvánkami na mé výstavy, zkrátka jakékoliv zanedbání těchto kontaktů se může obrátit proti mně.

Kde bereš zásobu stále čerstvých listů a zeleně?

Přes léto jsem si je sbírám a ukládám do mrazáku.

Ptala se **Miroslava Volfová**

Foto H Beitlová



kterí utekli z velkých měst do divočiny. Našli v ní svůj domov, a nechtěli by už žít jinde. Modrá voda, vlci, medvědi, sobi, taková čistá, nezkažená příroda.

Nabízeli jsme tam služby v oblasti grafického designu — navrhovat plakáty, tisknout různé reklamy na trička. Jenomže zákazka, která spočívá v tištění dvou set stejných reklam na dvě stě triček, to byla trochu nuda.

A za to, co se stalo potom, jednoznačně mohlo místo mého pobytu. Uprostřed neskutečné přírody jsem sbírala listy, trávy, květy a začala jsem s nimi experimentovat. Proč by měl být na tričku nějaký kačer Donald nebo jiné laciné obrázky? Když jsme první sérii přivezli na prodej do většího města, sklidili jsme fantastický úspěch.

Jak jsi volila barvy, tvary obrazců?

Každé nové tričko vznikalo jako překvapení. Nikdy jsem nevěděla, jak to dopadne — stačilo přidat jinou travu, list a výsledek byl zase jiný než u předchozího obrazce.

A výsledek tvého experimentování?

Lidé žijící v těch oblastech Kanady se pro moje trička nadchli, i když nikdy předtím nic takového neviděli.

V Kanadě totiž není snadné přijít s něčím novým, co lidé neznají. Málokdy něčemu od počátku důvěřují. Je nutné dělat novému výrobku reklamu, aby ho všichni měli na očích. Jezdila jsem tedy po prodejních výstavách a trička šla na odbyt. Některé zákazníci byli schopni hledat v mých přírodních motivech zašifrovaného kačera Donalda — tak jsou spoutaní.

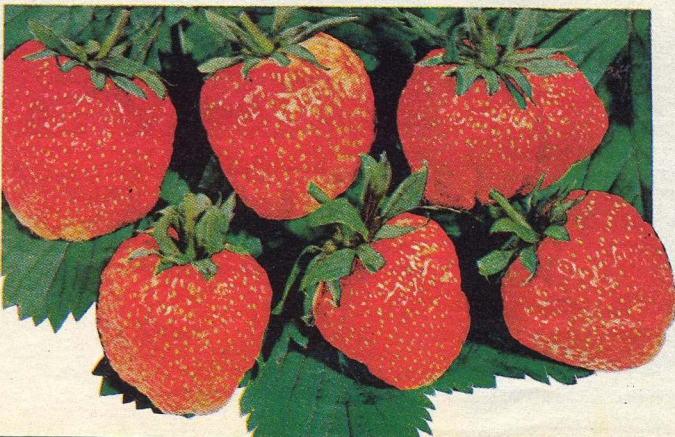
Touhle prací jsem získala hrozně moc zkušeností, navázala

Ochutnejte s námi

DORT PRO MAMINKU, S LÁSKOU PEČENÝ

Dárkem pro všechny maminky k jejich květnovému svátku může být i skutečně sváteční, ne ledajaký, ořechový dort. Upečete-li ho mamince, určitě na něj nikdy nezapomenete, jak jí bude chutnat.

Jaké potřeby si musíte k jeho výrobě zajistit: 20 dkg mletých ořechů (mohou být i lískové), 15–20 dkg cukru pískem, 2 hrstky strouhanky, 7 dkg másla, 5 žloutků, sníh ušlehaný z 5 bílků, polovinu sáčku prášku do pečiva.



Žloutky s cukrem a změkklým máslem utřete do pěny, přidejte ořechy, strouhanku s práškem do pečiva (prášek smíchejte se strouhankou, aby se snadněji promíchal s těstem), nakonec lehce vmíchejte pevný sníh. Připravené těsto nalijte do tukem vymazané a hrubou moukou vysypané dortové formy. Dort pečte volně, v předehřáté troubě asi 25 minut.

Po vychladnutí upečený dort pomocí tenkého nože opatrně „seříznete“ z dortové formy. Přestože bude dost nízký, můžete ho zkusit (pokud to jde) rozříznout a potřít ho pařížským krémem nejen po vrchu, ale i uvnitř.

Pro přípravu pařížského krému potřebujete: 10 dkg másla, 10 dkg čokolády na vaření, 1 šlehačku, 1 lžici vody, 2 žloutky. Čokoládu nalámejte na malé čtverečky, zalijte lžicí vody a za stálého míchání zahřejte na mírném plameni. Odeberte z ohně a přidejte na kousky nakrájené máslo, žloutky a stále míchejte, až vznikne lesklá pěnivá hmota. Pařížský krém můžete nastavit šlehačkou a zbytek si ponechat na dobození. Pozor! Tento krém připravte až těsně před plněním dortu, jinak příliš zhoustne.

Vychladlý dort potřete krémem na povrchu i uvnitř (jestliže jste ho rozřízli). Nakonec dort ozdobte kousky ovoce (meruňkami, broskvemi nebo jahodami) a třeba zbylou šlehačkou.

Hotové překvapení ke dni maminek dejte vychladit do lednice (alespoň na dvě hodiny). I když se vám dort bude zdát spíš menší nežli větší, buďte bez obav, je velmi sytý.

A malé doporučení navíc — potřeby na tento dárek nevyjdou příliš lacině, domluvte se tedy s tatínkem nebo staršími sourozenci, aby vám na nákup surovin přispěli.

Reprofoto M. Pilný

-mi



BUNKR A ŘOPIK nejsou dva bratři z televizního seriálu, ale slova související s historií naší republiky. Pod označením bunkr rozumíme dnes pevnůstku. Původně to však ve staré námořnické hantýrce bylo označení pro lodní prostor — nádrž. V bunkru se zpravidla uskladovalo uhlí, což potvrdí i každý dnešní kotelník. Tohoto slova bylo kvůli utajení použito i pro označení malých betonových pevnůstek budovaných německým námořnictvem za 1. svě-

tové války. **Nový význam** pak vytlačil ten původní.

Druhý název je spjat s historií čs. opevnění. Vznikl při výstavbě tisíců malých kulometných pevnůstek v roce 1937. Jejich stavbu řídilo Ředitelství opevňovacích prací (ŘOP). Mazlivé slovo řopík používali nejen dělníci, ale i vojáci. Slovník z roku 1939 uvádí i jiné výrazy, jako řopan a řopák pro těžší pevnosti, ale ty se neujaly.

Foto Vondrovský

-ivo-

ŠUMAVŠTÍ OBŘI. Pralesní bohatství Šumavy je posledním zbytkem původních lešů. Vždyť také stromy dosahují úctyhodného stáří — smrk až 700 let, jedle 425, modřín 275, buk 245, osika 200, bříza 200, jasan 170 a jilm 130 let.

Nejstarší a největší jedle stávala podle písemných zpráv v polesí Želnava. U paty měřila 156 centimetrů a vyšplhala se do výšky 69 metrů. Její stáří podle letokruhů bylo neuvěřitelné — 1 170 roků. Na příkaz Jana ze Schwarzenberka ji v roce 1864 porazili. Mimořádným obrem byl i smrk ze Stožce, podřezaný roku 1832. Měřil 60 metrů, měl průměr 84 centimetry a byl starý 525 let. V Debrnickém lese u Železné Rudy zase vyrostla jedle do 50 metrů a dožila se 400 let.

Patrně nejstarším ze šumavských



obř byl boubínský „král smrků“, starý 450 roků, v obvodu měřil 530 centimetrů (na našem historickém snímku). Neobstál však ve vichřici v roce 1970. A který je současný největší strom na Šumavě? Jedle v polesí Hůrka na Železnorudsku, stará přibližně 380 let. Dosahuje výšky 39,5 metru. V její blízkosti stávala ještě jedna, ale tu před nedávnem skolil blesk.

Text a foto Josef Bártík

S Benem to jde líp!

(MŮŽETE VYHRÁT HORSKÉ KOLO)

Pamatujete si, jak jsme v ABC psali o zajímavé novince pro cyklisty-kynology, kterou jsme viděli na veletrhu v Norimberku a na kterou jsme vám přinesli návod? Tak představte si, že se našel výrobce, který začal pružinový vodič psa ke kolu vyrábět!

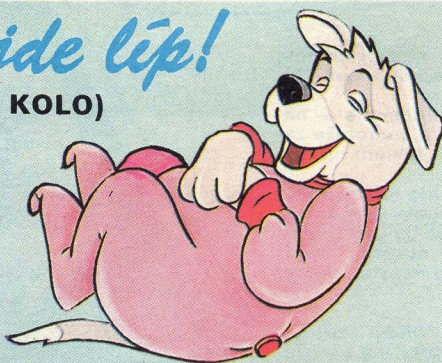
Po uveřejnění návodu nám došlo do redakce několik dopisů, ve kterých nás čtenáři s příspěvím paragrafů upozorňovali na to, že uzavazování psa ke kolu je zakázané. Samozřejmě, ale jen na veřejných komunikacích, nikoliv tedy v parcích, lesích či na místech chráněných jen cyklistům. Se psem na procházku ale přece na silnici nepojedeme.

Pro ty, kterým se nepodařilo vodič na psa vyrobit, máme nabídku firmy BEN. Ta nabízí pružinový vodič na psa velice podobný tomu, který jsme představili v ABC. Je naprosto univerzální, snadno se montuje a proti zahraničním výrobkům je nepoměrně levnější. V obchodě stojí 220 Kč, ovšem pro čtenáře ABC je o 10 %, tedy plných 22 Kč levnější. Bude tedy stát 198 Kč. Ovšem jen v případě, že do obchodu, označeného psíkem Benem, přinesete kupón z ABC.

Druhou možností, jak získat vodič na psa, je zaslání na dobírku — zde k objednacím dopisům opět připojte kupón (bez něho nemáte nárok na slevu, vodič obdržíte v původní ceně), ovšem cena vodiče bude zvýšena o poštovné. Objednávku zašlete na adresu:

J. Skoupý, V Nové Hostivaři 22, 102 00 Praha 10

Pokud zakoupíte pružinový vodič na psa do konce prázdnin 1993, můžete se stát majitelem zbrusu nového zahraničního horského kola. Ziská ho totiž ten šťastný výherce, kterého vylosujeme na základě kupónů z dnešního čísla, na kterých přibude navíc razítko firmy BEN, stvrzující, že soutěžící opravdu vodič zakoupil.



Firma BEN má prozatím dvě prodejny — v Praze 4-Braníku přímo proti vlakovému nádraží, kam se dojede tramvají č. 3 a 17, a pak u Berouna v Zahoranech. Kromě pružinových vodičů v těchto obchodech seženete vše pro psy — krmiva včetně komplexních krmených směsí, výsekové maso, těstoviny, vločky, rýži, dále potřeby na úpravu srsti, obojky, košíky, vodička, misky. Vše za nízké ceny. V obou prodejnách můžete uplatňovat kupón na slevu při nákupu jakéhokoliv zboží! Firma BEN sponzoruje vydání Katalogu pro chovatele, který bude dobrým pomocníkem všem, kteří se chovatelstvím jakkoliv zabývají. Budou v něm například adresy všech veterinárních zařízení, obchodů a firem zabývajících se výrobou a prodejem potřeb a krmiv pro zvířata apod. Cena katalogu bude 30 Kč a k sehnání by měl být mimo uvedené prodejny i v dalších, určených pro zvířata.

Činnost firmy BEN se bude rozvíjet i do budoucna. Chystá se otevření další prodejny v Praze-Hostivaři, spolupráce s některými veterinárními zařízeními a další rozšiřování služeb.

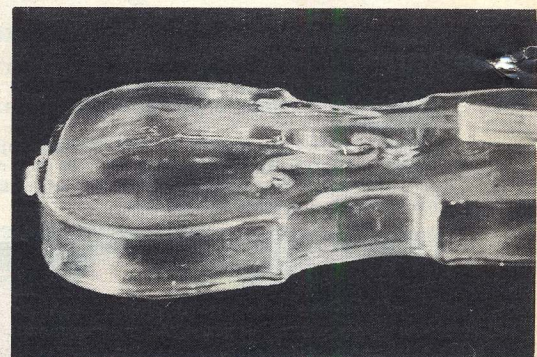
Důležitá informace všem soutěžícím o horské kolo!

Připojený kupón vystřihněte, nalepte na korespondenční lístek nebo kousek papíru a nechte si na něj dát razítko prodejny, stvrzující nákup vodiče. Poté nám ho zašlete na adresu redakce.



Kupón BEN
— SLEVA 10 %

(potvrzujeme nákup 1 ks pružinového vodiče)



SVĚTOVÁ ZVLÁŠTNOST. Za světovou zvláštnost jsou označovány housle, které vyrobily sklárny v Annině na Šumavě. Nejde o omyl — housle jsou totiž celé ze skla. Dochovaly se dva exempláře. Jeden

Na náš trh přicházejí opět nové hry pro děti, ale i pro dospělé. Jsou to hry SEGA, které zdánlivě připomínají počítačové hry, ale liší se od nich jednou podstatnou vlastností — nepotřebují počítač. K hraní těchto her opravdu nepotřebujete žádný počítač, ale pouze barevnou televizi. V případě posledního z představova-



GAME GEAR

Třetím systémem SEGA je GAME GEAR. Je to přenosný přístroj s prosvětleným barevným LCD displejem a vestavěným reproduktorem. S GAME GEARem si můžete hrát doma i na cestách. Přes minimální velikost (cca 20 cm x 10 cm) je úhlopříčka obrazovky asi



ných systémů nepotřebujete ani tu televizi, protože je sám zároveň malou přenosnou televizí. Každý MASTER SYSTEM má v sobě vestavěnou jednu hru. Když tuto hru ovládáte tak dokonale, že vás přestane bavit, je možné dokoupit hru podle vašeho přání. Systémy se liší svými schopnostmi, výběrem her a samozřejmě cenou.

MASTER SYSTEM

je nejjednodušší, dnes již klasický 8bitový domácí přístroj s jednoduchou plošnou grafikou, připojitelný do běžného anténního vstupu každého televizoru. Má dva vstupy pro ovládač (control pad), některé hry mohou tudíž hrát dva hráči. Hry k MASTER SYSTEMU se dodávají v širokém výběru od nejjednodušších až po hry pro nejnáročnější, srovnatelné se 16bitovým systémem. Pro lepší ovládání některých her lze dokoupit světelnou pistoli. Na náš trh se dodává MASTER SYSTEM II s novým designem. Na MASTER SYSTEMU jsou například: Asterix, Donald Duck, Sonic the Hedgehog, Mickey Mouse, Super

Monaco Grand Prix nebo Michel Jackson Moonwalker. Doporučené ceny jsou: MASTER SYSTEM II. vč. Alex Kidd — 2 949 Kč

MASTER SYSTEM II. vč. Ježek Sonic (Hedgehog) — 3 299 Kč

MEGA DRIVE

Spičkový 16bitový přístroj se stereo zvukem. Když k těmto přednostem připočítáte ještě vynikající grafiku a trojrozměrný obraz, dostanete jeden z nejlepších domácích videosystémů. Přináší zábavu jak nejmladším dětem, tak i těm starším, kteří se nestydí vracet se zpátky do dětských let. Pokud se chcete stát neohroženým hrdinou, vžijte se do role Batmana, Ramba nebo Spidermana. Vaše sportovní přání splní Lemieux, trenér amerického fotbalu John Madden nebo boxer Evander Holyfield. Pokud nechcete hrát sami, stačí jenom připojit další ovládač.

MEGADRIVE je připojitelný ke každé barevné televizi. Doporučené ceny jsou:

MEGADRIVE vč. Ježek Sonic + 1 ovládač — 5 329 Kč

MEGADRIVE bez hry + ovládač — 4 579 Kč

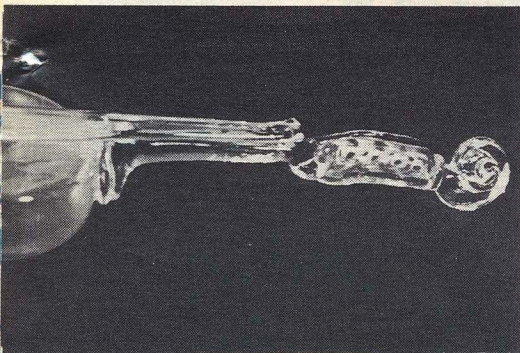
MEGADRIVE vč. Ježek Sonic + 2 ovládače — 5 499 Kč

8 cm. K napájení postačí šest tužkových baterií nebo přibalený síťový napáječ. Pokud vás omrzí hrát hry, můžete k přístroji připojit televizní tuner a rázem se z něj stane barevný televizor, fungující jako každý jiný televizní přijímač (můžete si nastavit jas, hlasitost i barvy). Pokud nechcete rušit okolí barvitými zvuky, můžete připojit běžná sluchátka. K nejoblíbenějším hrám patří: Sportovní Super Kick off, akční Ninja Gaiden a velmi náročné šachy (Chessmaster), které jsou jako jediné na tomto systému. Doporučené ceny jsou:

GAME GEAR vč. Ježek Sonic + AC adapter — 5 539 Kč

GAME GEAR TV tuner — 3 699 Kč.

Všechny tři systémy i s příslušenstvím a jednotlivými hrami je možné koupit v obchodech s elektronikou nebo ve specializované prodejně v Praze 4, na stanici metra Budějovická.



je v českobudějovickém muzeu a druhý (na snímku) v muzeu Šumavy v Kašperských Horách. Na skleněné housle prý si kdysi zahrál i sám Kubelík a s jejich zvukem byl velmi spokojen. Foto Josef Bártík

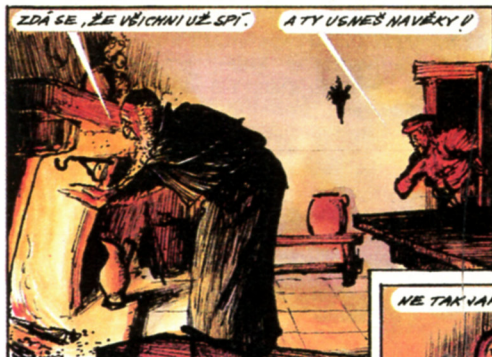
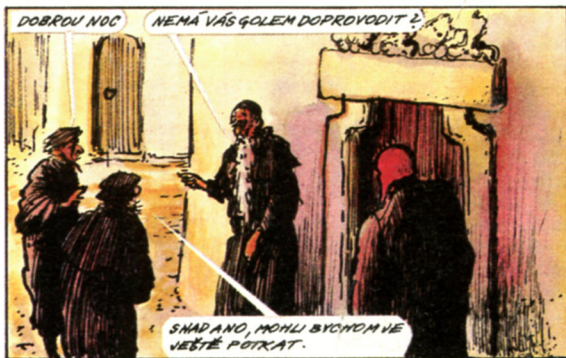
Stoleté novinky

Nový tvar motocyklu, ježž možno dnes spatřiti v londýnské Horticulture Hall, byl sestojen proto, aby jím bylo možno pohodlně vyjeti velká návrší a příkrá stoupání, pročez má těžisko co možno nízko. Proto také na něm jezdec proti běžným konstrukcím nesedí, nýbrž stojí. Je přitom pouze 10 cm nad zemí, takže zde téměř není možno, aby upadl na stranu. Váha této motorky je něco přes 36 kg, kdežto obyčejná motorová kola váží 80 až 82 kg.

Epocha 1908

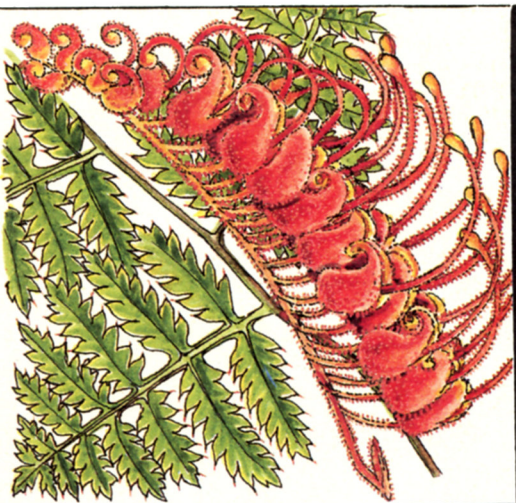


-br-



ATLAS abc

1 2 3 4

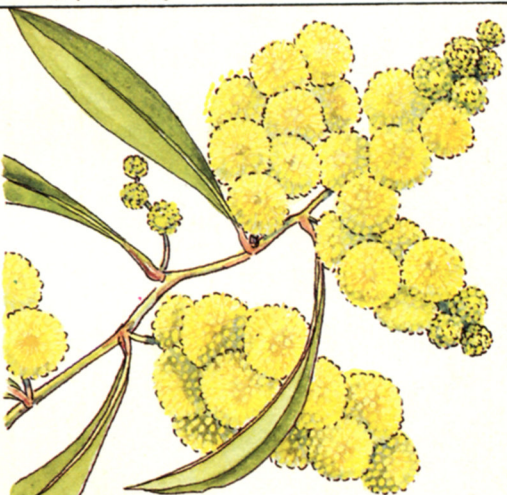


Grevillea dvojitpeřená

Grevillea bipinnatifida

ATLAS abc

1 2 3 4

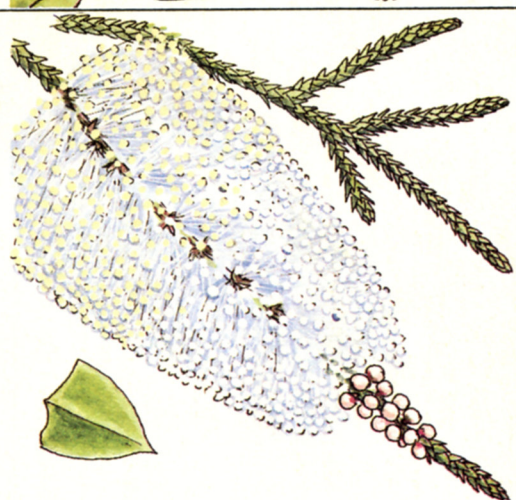


Kapinice hustokvětá

Acacia pycnantha

ATLAS abc

1 2 3 4

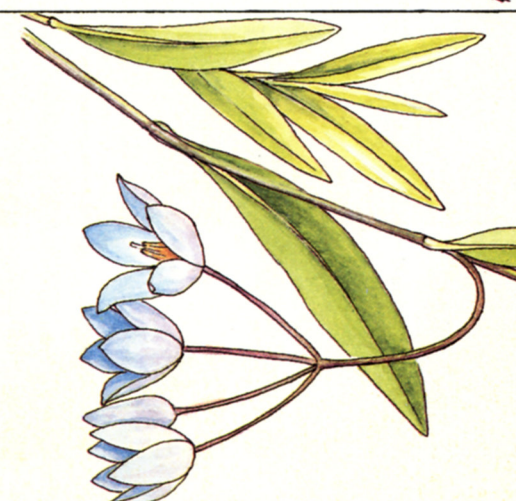


Kajeput Huegelův

Melaleuca huegelii

ATLAS abc

1 2 3 4



Soliye různolistá

Solliva heterophylla

ATLAS abc

1 2 3 4



Vertikordie péřitá

Verticordia plumosa

ATLAS abc

1 2 3 4



Smilek nádherný

Helipterum splendendum

ATLAS abc

1 2 3 4



Čtyřboč poléhavý

Tetragonia decumbens

ATLAS abc

1 2 3 4



Ostrnatec dlouholistý

Spinifex longifolius



Květena našich protinožců II.

Sollye různolistá. Mezi ozdobné plané australské keře patří i jeden, jehož květy připomínají zvony. Tuto rostlinu se také říká australským zvonkem (Australis Bluebell). Nepatří však vůbec mezi zvonkovité, ale do čeledi Pittosporaceae. Tato středně velká rostlina — keř — je rozšířena pouze v tropech Austrálie a na Africe, jihovýchodní Asii a dále v Australasii (z Evropy je známa pouze ve zkamenělých zbytcích z třetihor). V botanickém systému se čelád řadí do řádu lomikamenokvětých. Čtá devět rodů, z nichž osm je australskými endemity. Jedním z nich je sollye, rod s jedinými druhy; rodové jméno dostala po botanice R. Sollym.

Sollye různolistá je nízký (do 2 metrů) stálezelený keř, od země bohatě větvený, případně pnoucí se v podrostu světlých lesů. Podolíhové a celokranné, sytě zelené a lesklé kožovité listy jsou na větvích posazeny střídavě. Květy vyrůstají z jejich úžlabí v dlouze stopkatých chukokvětých hrozních (nejčastěji po třech až pěti). Mají pět okvětích plátků délky kolem 3 cm, barvy světle až tmavě modré, někdy také růžové. Tyčinek je v květu rovněž pět. Květy se rozvíjejí až na únoru. Ploché bobule. Tento australský endemit je navíc endemitem Západní Austrálie, kde roste v poměrně nevelké oblasti v okolí západoaustalského hlavního města Perthu.

Jako nízký keřík nebo popínavá rostlina je sollye různolistá pěstována pro okrasu v Austrálii a místy i jinde v tropech. V našich zeměpisných šířkách se občas objevuje jako dekorativní rostlina ve studených sklenících a zimních zahradách.

Květena našich protinožců II.

Ostnatec dlouholistý. Písciým a kamenitým pouštim a polopouštim ve střední a západní Austrálii se někdy prezdíva spinifex country — země spinifexů. Toto jméno je odvozeno od latinského i anglického rodového jména trav (čelád lipnicovitých — Poaceae), které lze do češtiny výtěžně přeložit jako „ostnatec“. Kolem pěti druhů tohoto zajímavého, na první pohled exotického travu rostou v Austrálii a na tichomořských ostrovech. Jsou to pionýrské rostliny holých, vesměs pohyblivých (vátých) písků, které vytvářejí pod zemi těmito stanošivými přízso-beně kofenové systémy. Průlisňáci rodu jsou byliny vytrvalé a dvoudomé. Nejstarším druhem je ostnatec dlouholistý — Spinifex longifolius.

Ostnatec dlouholistý je tráva s přímými stéblý do-růstajícími délký až 1 metru. Svozeležené listy štiho-vitého vzhledu mají čepel stoučenou, už naspodu jen 4 mm širokou, ale až 1/2 metru dlouhou, zduřující se do tenké špičky. Na konci stébla je velké rezavé hně-dé polokulovité květenství z klasů skluzejících do tvá-ře. Květenství s výhradně samčímí — prašni-kovými — květy je menší, o průměru do 15 cm. Sami-čí — pestiková — květenství jsou větší, do 20 cm v průměru, zaoblená, s vyčnívajícím dlouhým, tuhým a pichlavým osninami. Ostnatec dlouholistý kvete od června do ledna. Plodné ježaté hlavy opadávají z mateřské rostliny a pod závanem větru uvolňují zralé obilky. Druh je rozšířen na písčinatech podle západní-cho a severních pobřeží Austrálie.

Na písčinatech přespěvce vytváří ostatnec dlouho-listý husté až několik čtverechých metrů pokrývající porosty, které vydatně přispívají k zpevnování po-hyblivých dun a obnažených písčín.

Květena našich protinožců II.

Kajeput Huegelův. Velmi významnou rostlinnou skupinu pro australskou květeny jsou myrtovité — Myrtaceae —, vesměs dřeviny teplých krajů, v naší domácnosti květeně nezastoupané. Patří k nim nejvů-namnější a nejpřítelnější australské stromy a keře vř-bec — blahovůnicí (Eucalyptus). Snad hned po nich lze zmínit rod Melaleuca, český kajeput (podle léči-stralné říkají tímto dřevinám buď medová myrta (jsou významně pylonosné a medonosné), nebo mé-ně nežně štěrka na vyvířavé láhvi (podle tvaru kvě-tenství) či papírová kůra. Poslední název je odvozen od starší borůvky odulpující se ve velkých tenkých plá-tech. Australské domorodci je používali jako střesní krytina i k výrobě jiných užitečných předmětů. V Au-strálii roste asi 140 druhů kajeputu, od nízkých keřů až po státní třicetimetrové stromy. Všechna mají ozdobná květenství jako námi vybraný zástupce — kajeput Huegelův.

Kajeput Huegelův je stálezelený keř, bohatě větve-dný, dorůstající výšky kolem 3 metrů. Husté listy jsou drobné, špinovité, trojúhelníkovitého tvaru, jen ko-lem 2 mm dlouhé. Drobné květy jsou po desítkách až stovkách směřány v hustých hroznovitých květen-stvích. Poupata jsou růžová, otevřené květy čisté bi-lé. Ve skutečnosti však okvěti je červené, ale je zcela zakryto množstvím bělosivých tyčinek, daleko výči-nivějších z květu. Keř kvete v australském létě, tedy od konce listopadu do února. Planě se vyskytuje pouze v Západní Austrálii. Zbytky dřevnatých tobo-lek někdy vytvářejí na větvích po několik let.

Jako snad všechny druhy rodu i kajeput Huege-lův nemá okrasná dřevina, pěstovaná pro ozdobu ponejvíce doma, v Austrálii.

Květena našich protinožců II.

Kapinice hustokvětá. K ohlašovatelům jara na pražských ulicích patří má, i prodávané závazky kve-toucích „mimóz“ — citlivé — s jasně žlutými kuloví-tými květenstvimi, dovážejících k nám z jihu. Do bliz-kého příbuzenství citlivé náleží rod kapinice — Aca-cia. Spolu patří do čeledi citlivkovitých — Mimosa-ceae, některými botaniky dosud zařazované mezi moňokvěté — tedy, do čeledi bobovitých (Faba-ceae). Rozlišuje se v ni více než 500 druhů, které jsou jednou z hlavních složek australského buše. Jsou to dřeviny zrůstajem od nízkých keřů po státní stromy, vesměs s nápadnými květenstvimi, s listy rozmaní-tych tvarů. Kapinice, které v Austrálii říkají zlatá, se stala australskou národní květoucí rostlinou, austrál-ským květinovým symbolem. Vědeckým jménem se na-zývá Acacia pycnantha, tedy kapinice hustokvětá.

Kapinice hustokvětá je keř až stromek nejvýš 5–10 metrů vysoký. Listy na větvích jsou posazeny střídavě, jsou užce podolíhové a celokranné; kapinice však mají listy zdánlivé, ve skutečnosti tylochá — do plochy rozšířené řapíky a větvena. Pěticečné květy v kulovitých struboulech jsou velmi drobné a četné, volnými tyčinkami, výrazně zlatožluté. Dřevina kvete vytvářejí na konci větví bohaté hrozny. Řapíky a kve-ty na jaře, jímž je v Austrálii náš podzim, září až listo-pad. Plod je luska. Planě roste kapinice hustokvětá v Novém Jižním Walesu, Viktorii a Jižní Austrálii.

V australské angličtině se kapinice říka wattlie, tj. spletené proutě. Tak totiž její větve používají první evropské kolonisté na své primitivní stavby. Kapinice hustokvětá je důležitá rostlina okrasná, poskytuje přírodní gumu (podobnou arabské) a kůru s bohatým obsahem průmyslově využívaných tříslovin.

Květena našich protinožců II.

Smilek nádherný. Ne všechny druhy australské květeny patří do čeledi nám od nás neznámých. Zná-mé „složnokvěté“ — čelád hvězdicovitých (Asteraceae) — jsou v Austrálii zastoupeny bylinami se su-choházdřivými, lesklými, nápadně barevnými vnitrní-mi zákrovými úbory. Ty nevadnou a dají se snadno usušit do zimních kytic a věnců jako takzvané immor-telky (nesmrtelky) či slamenky. U protinožců se jich vyskytuje několik rodů s desítkami druhů a některé z nich se pěstují pro ozdobu i u nás. Dokonce se říka, že tyto pěkné květeny jsou častěji pěstovány mimo Austrálii než ve své vlasti. Jedním z rodů je smilek — Helipterum — s úbory různé barvy od čisté bílé až po sytě červenou, vyskytující se porůznu po celé Austrá-lii v asi 60 druzích. Podle suchomázdřivých zákrovů se jim v Austrálii říká Paper Daisies, tj. papírové chu-dobky. K nejkrásnějším patří druh, o němž to napovi-dá jeho druhové jméno — smilek nádherný.

Smilek nádherný je jednoletá bylina, dorůstající v květu výšky do 80 cm. Listy jsou užké, čárkovité, nasádivé. Úbory jsou velké (až 5 cm v průměru), se zá-krovými listy světlé bílé, někdy světloučce žlu-tými. Vlastní květy, vytvářející je střední úboru terč, jsou žluté. Smilek nádherný je vlastně zimní a časné-jarní květina, kvete od července do října. Planě roste v polopouštních oblastech zlatonosných pólí v sever-ní a východní části Západní Austrálie.

U nás je smilek nádherný v zahradní kultuře pěst-ován jen málo. Častěji je kultivován smilek růžový, rovněž západoaustalská rostlina výšky jen od 15 do 30 cm.

Napsal J. Čeřovský, nakreslil A. Zezula

Květena našich protinožců II.

Grevillea dvojpřepěná. Jednou z nejvýznamnějších rostlinných čeledí jižní polokoule jsou Proteaceae — protejovité. Patří do ní 62 rodů a asi tisíce druhů ve-směs dřevin s květenstvimi rozdílných tvarů a pe-sných barev. Nepravidelné květy se vyznačují dlou-hými, nápadně z nich vyniklými čnělkami. To platí i o rodu Grevillea, který je považován za rod vůbec nejkrásnějších, nejozdobnějších kvetoucích rostlin celé Austrálie. Planě jich tam roste kolem 250 druhů. Podle tvaru květů a květenství jim Australané přezdí-vají pavouk, pohrabáč, nebo dokonce kartáček na zub.

Druh, kterým vám v atlasu rod grevillei představu-je, má květy ohnivě červené. Jsou sestaveny v hroznovitých květenstvích délký až přes 10 cm, které je celé pokryté krátkými žláznatými chloupky. Tak-é chloupkaté je i tenká šarlatová čnělka, vyniklá z několika centimetrů z tyfýločného okvěti, na konci nesooucí žlutou bliznu. Druhé jméno má podle listů Ty jsou neméně ozdobné než květy: velké, tuhé, hu-boce dělenou čepeli připomínající listy kapradin. Je-jich ukrojky druhého řádu mají tuhy voskovité lem vybihačící na jejich špičce v pichlavý trn načloutlé až načervenalé barvy. Grevillea dvojpřepěná je nízký (do 1 m), při zemi rozložný až plazivý pichlavý keř, listy na zimu nepoadávají. Bohatě kvete po větší část ro-ku. Oválné plody se suchými čnělkami na koncích obsahují křídlatá semena.

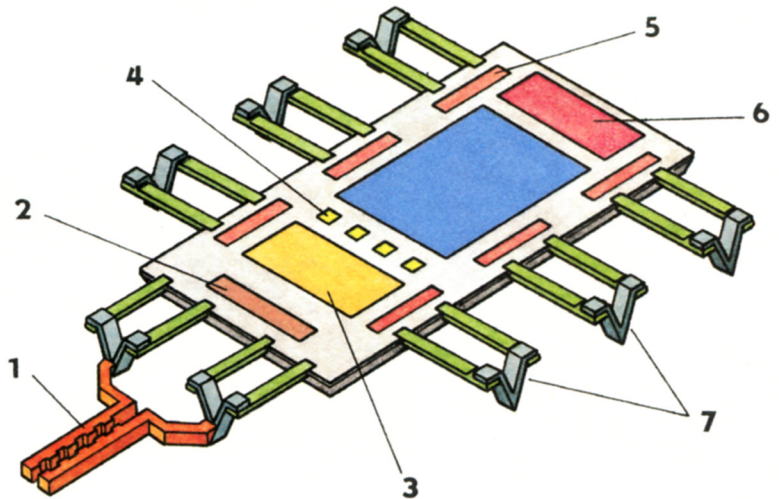
Planě roste grevillea dvojpřepěná v Západní Au-strálii v okolí jejího hlavního města Perthu. Je to vy-znamná rostlina medonosná. Ve své vlasti se pěstuje i pro ozdobu, často i v kultivarech nebo křizících s jinými druhy. U nás se v kultuře objevuje spíše jen vyjimečně.

Květena našich protinožců II.

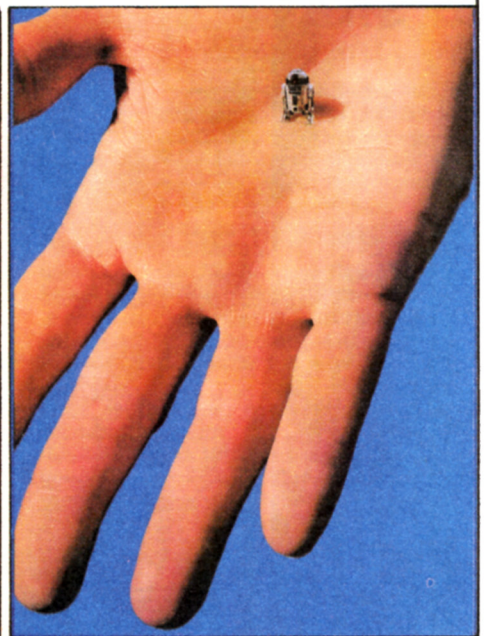
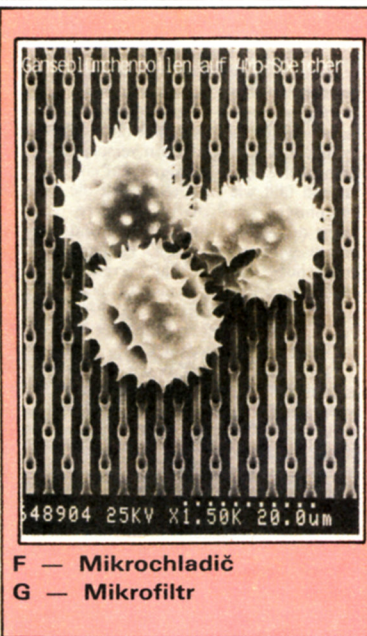
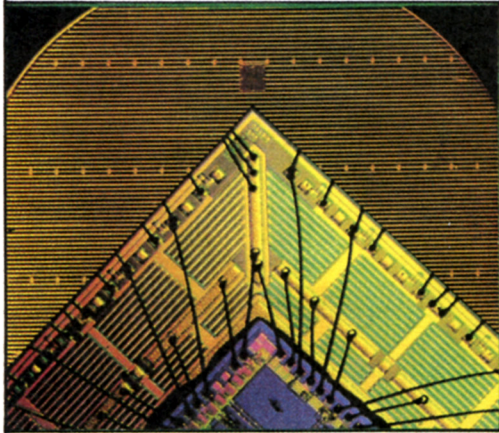
Vertikordie pětitá. Do této rostlinné čeledi jako slavné australské blahovůnicí a kajeputy mezi rostliny myrtovité — patří i výhradně australský rod Verticordia — vertikordie (původ rodového jména je značně nejasný). Z 54 druhů tohoto rodu je jich 52 vyskytem omezeno na jihozápadní Austrálii, která ostatně patří mezi floristicky nejbohatší oblasti svě-ta. Rostliny z tohoto rodu jsou květy osypané poloke-ře, rostoucí na vyslunných a suchých stanovištích. Listy jsou drobné, užké, téměř jehlicovitého vzhledu. Složitá hroznovitá květenství se skládají z pěticet-ných květů barvy bílé, krémové, žluté, oranžové, rů-žové nebo červené. Nápadnou zvláštností květů jsou dřipené kalichy a dřipené srdčité okvětní plátky. Pro-to se v Austrálii tomuto rodu říká Featherflower, což znamená pětitá květ. Jeden druh má tuto charakte-ristiku i ve svém druhovém jménu: vertikordie pětitá.

Vertikordie pětitá je polokeř s dřevnatými osami vzpřímenými nebo přímými, jednodušími i vidlicna-tá větvenými, dorůstajícími výšky do 1 metru. Květy jsou hustě nahlučené v koncových stažených hroz-novitých květenstvích. Mají kolem 1,5 cm v průměru a okvěti je zbarveno v různých tónech růžové — od světlé nafialovělé až po syrtýj tóněč červenou. Vpro-střed květu, mezi tyčinkami a čnělkou, je žlutavý žlaz-natý terč. Rostlina lze zastihnout v plném květu kon-cem australského jara — v měsících listopadu a pro-sinci. Planě se vyskytuje na otevřených místech ve světlých lesích a řídkých nízkých křovínách v suchších částech státu Západní Austrálie.

Tento druh spolu s mnoha jinými je oblíben v celé Austrálii jako ozdobná rostlina zahradní. Vyznačuje se teplé a suché, dobře odvodňované záhony.

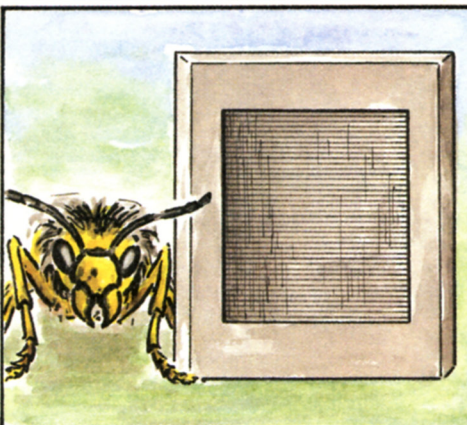


1 — pinzeta, 2 — řízení pinzety, 3 — centrální procesor, 4 — akustické senzory, 5 — lokální řízení, 6 — solární články, 7 — nožky s chodidly

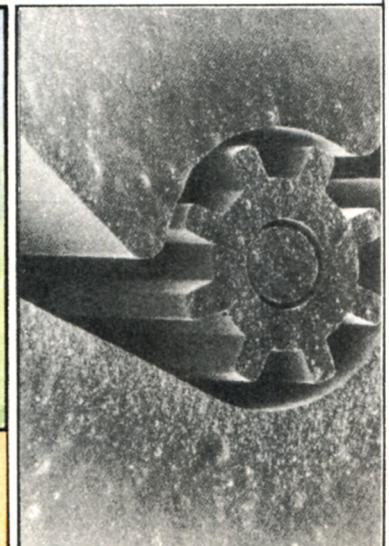


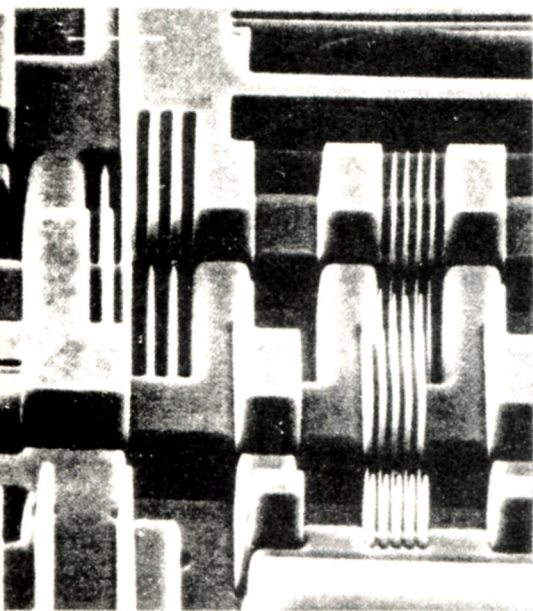
A — Napařování super-tenkých vrstviček
B — Megačip odštipnutý z plátku na kterém leží
C — Výroba mikročerpá-
délka leptáním vrstviček

A	D
B	G E
C	F H



D — Křemíkový mravenec
E — Mikrorobot Gabriel
H — Mikroturbína (mikročerpadlo)





Sny a skutečnost

Film *Cesta do hlubin*, natočený koncem roku 1965, nadchl diváky bláznivou myšlenkou zmenšit jakousi ponorku natolik, aby mohla proplovat i s lékařskou posádkou nejen žaludkem, trávicími orgány a střevy pacienta, ale i jeho žilami a tepnami. Lékaři mohli tak nejen zjistit všechny překážky správné činnosti, ale i zasáhnout miniaturními nástroji přímo na místě — pročistit stěny žil, likvidovat začínající nádor. Bohužel, i ty nejmenší výtvořky mechaniky mají k ponorce, která by se pohybovala ve světě buněk, virů a bakterií, příliš daleko.

Elektromotorky pro pohon ruček hodinek Quartz mají sice rotory o průměru 1—2 mm, ale jejich stator se nedaří vyrobit menší než knoflíček od košile. V honbě za rekordy se podařilo strojařům provrtat například milimetrový vrták v ose vrtákem o průměru pouhé desetiný milimetru nebo vyrobit nejjednodušší elektromotorek velikosti hlavičky zápalky. Tim však možnosti tzv. **miniaturizace** končí. A to ještě musí být filigránské práce prováděny pod lupou či mikroskopem.

Od premiéry *Cesty do hlubin* uplynulo jen pětadvacet let, a pohádková smyšlenka má naději stát se skutečností. Ovšem až na to, že místo živých lékařů by v oně miniaturní „ponorce“ byly jen ještě menší mikroroboty se snímači, mikroskalpely a mikropinsetami. Na to si troufá několik nejlépe vybavených laboratoří světa, například Bellovy laboratoře a Kalifornská univerzita v Berkeley (USA) nebo laboratoř KfK v německém Karlsruhe. Technikou používanou při výrobě čipů a integrovaných obvodů dokázaly vyrobit elektromotorky, čerpadelka a jednoduché mikroroboty, které hladce projdou uchem malé šici jehly!

Umíte si představit mikrometr?

Mikrometr je milióntina metru neboli tisícina milimetru. Tečka na konci této věty

v ábičku má průměr desetinu milimetru neboli 100 mikrometrů. Nejtenčí papír má tloušťku kolem 50 mikrometrů a ta už je srovnatelná s tloušťkou lidského vlasu, která vzhledem k tomu, že jeho průřez je spíše eliptický, se pohybuje od 20 do 50 mikrometrů. Špičková hodinářská a **jemná mechanika** dnes pracují v oboru desítek až stovek mikrometrů. **Mikromechanika**, o které chceme vyprávět, pracuje s rozměry kolem 0,1, a dokonce až 0,01 mikrometru!

Odkoukáno z mikroelektroniky

Čipy, které jsou srdcem integrovaných obvodů a mikroprocesorů, tvoří základ počítačů, televizorů, přehrávačů, telefonů a pronikly i do hodinek a fotopřístrojů či kamer, se stále ještě vyrábějí převážně tzv. fotolitografií (A). Obvykle se používají křemikové plátky, na něž se promítají zmenšené masky na světlocitlivé vrstvičky a potom odleptávají, ale také i napařováním a implantací vytvářejí složité ornamenty spojů a vrstvy funkčních prvků (zejména diod a tranzistorů) — a na plátku se až stonásobně opakují. Po několika stech oddělených operací, které probíhají v prostředí s extrémní čistotou vzduchu, se jednotlivé čipy o velikosti od 5 do 10 mm oddělí a kontroluje se jejich funkce.

Na tzv. **megačipech** (B) se už daří umístit až několik miliónů tranzistorů či jiných prvků. Od sebe jsou odděleny „ulíčkami“ širokými asi 0,7 mikrometru. Jenom když se místo světla použijí paprsky kratších vlnových délek (např. rentgenové nebo synchrotronové), lze je zmenšit na 0,2 mikrometru. Vic by to ani nemělo smysl, protože by se již prvky navzájem ovlivňovaly, příliš zahřivaly a k jejich destrukci by stačilo třeba i kosmické záření, které nás všude „bombarduje“.

Mikromechanika se učí podle těchto technologií vyrábět svá čerpadelka a motorky podobnými postupy (C). Jednotlivé vrstvy křemikové struktury se foto-litograficky odleptávají a tak vznikají mikrominiaturní součástky i mezery mezi nimi. Na rozdíl od mikroelektroniky jsou otáčivé i pevné součástky tlustší, a proto musely být nalezeny způsoby, jak dosáhnout kolmých nebo úmyslně šikmých bočních stěn. „Dlátém“, které to dokáže, je řízené leptání — mokré nebo suché. Rychlost odleptávání materiálu z míst, která nejsou chráněna ochrannou vrstvou nanesenou maskovací technikou, se mění přidávkem některých prvků — tzv. dotováním. Když se např. křemiková vrstvička dotuje jediným promilem bóru, zpomalí se rychlost leptání v tomto místě na tisícinu. Některé leptací kapaliny zase působí v rovině krystalové mřížky stokrát pomaleji než v rovině k ní kolmé. A právě toho využívají vědci k „vykrajování“ součástek mikromechaniky!

Křemíkový mravenec (D)

je zatím nejsložitější samostatný výrobek mikromechaniky. Tohoto šestinožého tvorečka, tři milimetry širokého a pět milimetrů dlouhého, sestrojil profesor Johannes Smits na elektrotechnické fakultě Bostonské univerzity. Skládá se z centrálního procesoru zastávajícího funkci mozku, ze solárních článků, které ho zásobují energií, a z šesti párů noh s chodidly. Chodidla jsou nesena párem křemíkových tyčinek. Přiložením slabého napětí se piezoelektrickým pohybem nožky zvedají a spouštějí, střídáním napětí v jedné či druhé tyčince se pohybují vpřed a vzad.

Oba pohyby se skládají, a mravenec proto může chodit vpřed či vzad nebo do zatačky. Ale dokáže se i otočit na místě. Podobně fungující křemíkové tyčinky řídí pohyb pracovního nástroje mravce, kterým je pinzeta vpředu, a někteří mravenci mají vzadu kmitající skalpel či nůž. Další pozoruhodností křemíkového mravce je, že v poměru ke své hmotnosti unese až třístokrát více!

K čemu ale bude sloužit? Prof. Smits se domnívá, že bude naprogramován například sbírání radioaktivního prachu, bude držet lidské buňky pod mikroskopem, může opylovat pokusné rostliny. V roli „elektronické štěnice“ by mohl být potají vpuštěn do místnosti a svým mikrominiaturním mikrofonem a vysílačkou provádět špiónáž. Podobného krácejícího mikrorobota, pojmenovaného Gabriel, vyvinuly Bellovy laboratoře v New Jersey (E).

Chladič jako vos

Přehřívání mikroobvodů je jednou z hlavních překážek při konstrukci superpočítačů nebo megačipových procesorů. K chlazení by bylo možno použít kapalinu, jako je tomu u automobilových motorů. Voštinový chladič, který předává teplo ohřáté tekutiny vzduchu, by ovšem v tisícinásobném zmenšení nedokázala vyrobit žádná automobilka. Laboratoř KfK v Karlsruhe to dokázala díky komůrkám vyleptaným mezi fóliemi v rámu, jimž proudí chladičí tekutina (F). Pro srovnání velikosti jsme použili vosu.

Mikrofiltry

Lékaři dnes potřebují z roztoků odfiltrovat určité buňky, bakterie a viry. Při výrobě integrovaných obvodů a mikroprocesorů nebo CD-disek nesmí být v 1 m³ vzduchu víc než čtyřicet prachových zrnček s rozměrem nad 0,5 mikrometru. Kosmické sondy zase potřebují komůrkové filtry pro separaci (rozdělení) dopadajících paprsků podle vlnových délek. Těm všem se hodi mikrofiltry, jejichž komůrky jsou vyleptány nebo vypáleny do tenkých fólií (G). Ani ta nejmenší zrnka prachu jimi neprojdou. Stejně tak zachytí i viry či bakterie určité velikosti.

Mikroturbíny a mikroelektromotorky

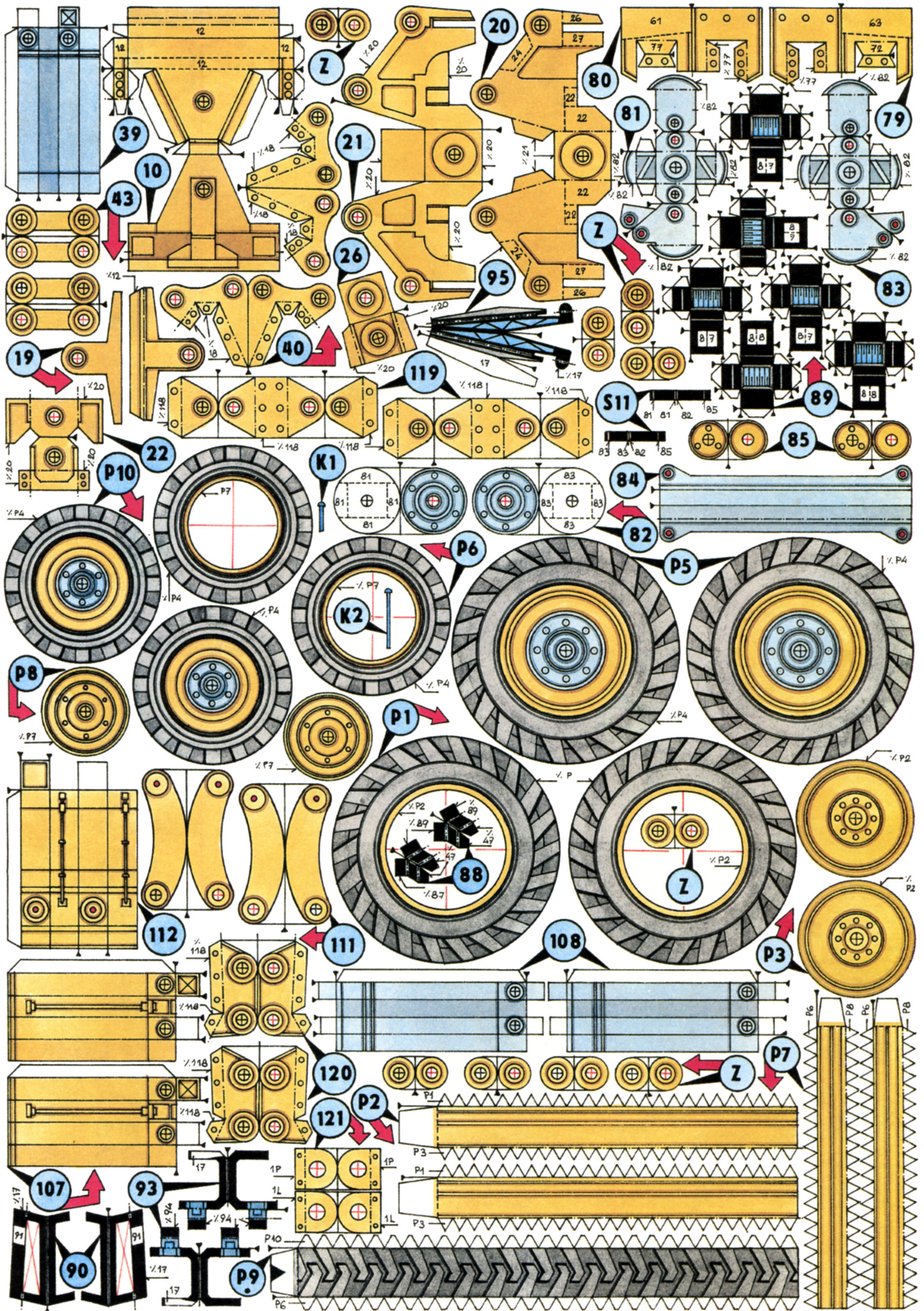
Turbinky, jejichž rotor má místo lopatek ozubení (H), mají rotory o průměru kolem 50 mikrometrů. Mohou být poháněny vodou či vzduchem, který je přiváděn kanálkem. Když ale rotory poháníme, změni se v mikročerpadla či mikroventilátory. Podobně jsou zkonstruovány i elektrostatické motorky, kde se proudem napájené hroty na statoru odpuzují s hroty na rotoru.

Odtud je už krůček k výrobě „frézek“, které by projížděly tepnami a cévami a odstraňovaly tromby nebo tukové ucpanky způsobující infarkty, nebo k inteligentním pilulkám, které po spolknutí uvolňují mikrominiaturními ventily přesnou dávku léků až v žaludku, střevech či po vpichu do tepen. Tam už však půjde opravdu o setiny mikrometru.

Ing. Jan Tůma

Výtvarné řešení Sonja Sovová

Na obr. součástka zvětšená rastrovým mikroskopem: Plátky křemíku mezi zubovitými kanálky jsou tenké 0,5 mikrometru! Vědci z Jaderného ústavu v Karlsruhe ji dokázali vyrobit díky rentgenové litografii



MODELL

Fan

Letos poprvé přinášíme plastikovým modelářům přehled novinek roku 1993, který přetiskujeme z veletržního vydání časopisu **MODELL-FAN** (tento renomovaný modelářský časopis každoročně připravuje přehled novinek pro potřeby novinářů a obchodníků zúčastňujících se známého hračkářského veletrhu v Norimberku).

Zveřejnění této, pro modeláře atraktivní informace, je výsledkem spolupráce naší redakce s redakcí časopisu **Modell-Fan**. Podle dohody, kterou jsme v Norimberku uzavřeli, budete se s materiály z **Modell-Fanu** setkávat častěji, stejně jako němečtí modeláři s našimi.

K uvedenému seznamu však musíme přidat malé upozornění. Protože němečtí kolegové uvedený přehled novinek připravují s velkým předstihem, může se stát, že ne všechny nové

modely jsou nakonec v přehledu uvedeny. Nicméně jsem přesvědčen, že i v této podobě bude přehled novinek vítanou pomůckou všem českým „kitařům“.

Václav Šorel

NOVINKY '93 ● NOVINKY '93 ● NOVINKY '93 ●

AUTOMOBILY

Academy

1919 Hispano Suiza „Alfonso“ (16)

AMT

Serie Snapfast: Quaker State Thunderbird, Citgo Thunderbird, Bigfoot, USA-#1, '93, Camaro Z/28, Lamborghini Diablo, Snap Fast Cift Set (Dodge Viper, Lamborghini Diablo, Pontiac Firebird) (32)
Serie Snapfast Plus: '93 Firebird, '93 Camaro Z/28, '93 Ford Ranger, '93 Chevy C-1500 Extended Cab, Snap Fast Cift Set (Firebird, Ford Ranger, '66 Ford Fairlane) (25)
'57 Ford Fairlane 500, '62 Chevrolet Bel Air, '40 Ford Coupé, '70 Eckler Corvette, '69 Plymouth 440 GTX Hardtop, '70 Dodge Super Bee, '69 Pontiac Firebird, '67 Mercury Comet GT, '93 Ford Ranger, Bigfoot 10, Hooters Ford Thunderbird, Quacker State Thunderbird, Corvette Anniver-sary Set ('53 und '93 Corvette Conv.), Corvette Gift Set ('53, '57, '63), Classics Gift Set ('57 Thunderbird, '57 Fairlane, '63 Galaxie), Diamond REO Semi-Tractor (25)
1978 25th Anniversary Corvette (16)
1937 Cord 812 Super Charged (12)

Aoshima

Nissan Terrano Wide Version (24)

Arii

Mercury Cougar, Mustang Prototyp (20)
Corvette ZR-1 '92 Corvette Conv., Corvette Stingray '82, Corvette Stingray '79, Corcette Stingray '78

Faller

Mercedes Benz 220 SE Cabriolet mit Soft-Top; Mercedes Benz 220 S (Ponton) in den Ausführungen Taxi, Schiebedach offen oder geschlossen (43)
MAN F 90 mit Bremslicht; Bus MB O 5000; Lkw MB O 6600 mit Anhänger, Mercedes-Benz 230 TE und als Taxi. MB Service4-Lkw „Kartoffelmühle“; MB Service-Lkw „Break Dancer“; Kirmes-Mannschaftswagen (87)

Fujimi

Ferrari 512TR Black Star, Ferrari 512TR Yellow, VW Golf, VR6, VW Golf GTI, 18inch New Soarer, Toyota Landcruiser

EX, Nissan 300 ZX Conv., 18inch Nissan GT-R, 18inch Nissan 300ZX, Thoge Soarer 2800GT, 18inch New Soarer 2.5, Thoge Skyline 2000 GT-X (24)

Gunze-Sangyo

Triumph TR-3; Austin Healy Mk 1: VW Karmann Ghia; Triumph TR-2; Alfa GTA 1300; Toyota Celsior (alle 24)

Hasegawa

Efini RX-7 (12)
Porsche 968, Jordan Yamaha, Honda Civic SiR II, Toyota Celica GT-Four RC, Subaru Legacy RAC Rallye 1991, Lancia Delta HF San Remo Rallye 1989, Toyota Celica GT Four Rallye, Fujitsu Ten Tom's Corolla AE 101, Advan Corolla AE 101, Landmark Corolla AE 101, Demitsu Mugen Civic EG6, Jaccs Civic EG6 (24)

Heller

Bugatti EB 110, Citroen B-14, Torpedo de Luxe, Porsche 934 (24)

Italeri

Diablo Roadster, Porsche America, Diablo Special, Ferrari 348ts (24)
Scania Streamline, Black Thunder, Ford 9000, KLM Mercedes, DAF Dump Truck (25)

Johan

Mercedes 500K Roadster, Mercedes 500K Limousine, Cadillac Cabriolet Cuda Prostreet, Cadillac Fire Rescue Car (Ambulance), Eldorado Hardtop 1970, Challenger Funny Car, Baracuda Pro Stock, Rambler 1969, Pinto Funny Car, Mustang Funny Car, AMX Pro Stock, Olds Cutlass 2dr Hardtop 1975 (25)

Kibri

Kalmar Containerlader auf Reisen, Läufer-Transport, Straßen-Schwerlasttransport MB mit Trafo, MAN-Tiefbettauflieger MB-Sattelzugmaschine mit Plattformtieflader 10-Achs-Roller Scheuerle-Tiefladehänger, Menck-Bagger mit Ramme auf Reisen, Feuerwehrkran Liebherr LTM 1050/4, Feuerwehrkran Liebherr LTM 1025, Liebherr Zweibege-Kran, Menck-Bagger mit Zweischalengreifer, Abbruchbirne und Kugel, Gabelstapler Kalmar DC 15 (1200), MB Plattform-Hängerzug, Baucontainer-Transport, Ladekran-Transport, Fahrerhaus-Transport,

Kicklenker-Transport, MB-Bauwagen-Transport, Liebherr 974 mit Bohrerät, Liebherr Teleskopkran LT 1120 mit Gitterspitze, Liebherr Teleskopkran LTM 1400 mit Wippspitze (87)

Matchbox

Maserati Bora, Ferrari 365 GTB (24)

Monogram

Ford T'32 (8)
#3 Wrangler Combo, Jeep CJ-7, Bugatti EB 110, Ferrari Testarossa 512TR (24)
'59 Chevrolet Impala Conv., '93 Camaro Z/28 Pace Car, Chevy S-10 Pickup, '93 Pontiac Trans Am (25)
Lamborghini Diablo, Nissan 300ZX, #68 Country Time Thunderbird, #26 Quaker State Thunderbird (Snap Kits, 32)

Pola

Opel Blitz, Goll Kastenwagen (22,5)

Preiser

Fertigmodelle: Grukw III (Kfz 40/1) MB L 508 DG BGS, MB 508 Doppelkabine „Straßenmeisterei“, Einachsanhänger mit Ladepritsche (Kipper), Einachsanhänger mit Faß, Zirkuswagen; Masttransportwagen, Toilettenwagen, Packwagen, Reklamefahrzeug MB 508, Le Tour Miniature Begleitfahrzeuge; Audi 100, Audi 200, Opel Astra (87)
Bausätze: Zirkus-Pack- und Toilettenwagen, Gespanne Feuerwehr; Handdruck-spritze, Wasser- und Mannschaftswagen um 1900, Dampfspritze und Kohlenwagen um 1900

Revell

Jeep CJ-7 (16)
Jaguar XK-SS, Mazda RX-7, Porsche Carrera 4, Mazda MX-4, Premium BMW 507, Premium BMW Z1, Mercedes 300 SLR „722“ (24)
Camaro Z28, '93 Corvette Sting Ray (25)
Electronic: 3 Bausätze zur nachträglichen Beleuchtung von Fahrzeugen

Revell-USA

Visible Turbo Four Motor (3)
Mazda MX-5 Miata, Nazca M12, 40th Anniversary Corvette, McDonald's Olds Funny Car, Off-Road Pickup, MG TC 1949 (24)
'93 Firebird Trans Am, McDonald's Rail Dragster, Sting Ray III, '93 Camaro,

Chevy Caprice Police Car, „Christine“ '58 Plymouth Dragster, Western Star + Trailer „Sortimo“, Ford LTR 9000 (24)
Peterbilt Conventional (Metal, 25) Kenworth Australia, Kenworth Thurn + Taxis, 2-achsiger Trailer (25)

Tamiya

William FW14B Renault, McLaren MP4/7 Honda (20)
Nissan Skyline „Falken“, Mercedes 600 SEL (24)

Trident

Chevrolet „Sportvan“, Chevrolet Pick-up „Sheriff“, Chevrolet Van (87)

Wiking

Mercedes-Benz 1850 Zugmaschine (43)
Vakuumbaumwagen; Koffer-Sattelzug (Renault AE 500); Gabelstapler Still R 70-20; MANN F 90 mit Gußasphaltkocher; Pritschen-Lkw (Hanomag) (87)

KOMPLETY

AMT

'63 Corvette Coupé, '70 Hemi „Cuda“, '69 Camaro Z/28, '69 Camaro SS396, Ford Thunderbird „Hooters“, „Budweiser“, „Texaco/Havoline“, Ford GT-40 Mk.II, Shelby Cobra 427 (alle 18)

BBR Promotion

Ferrari F48 „Koenig“ 1991, Alfa Romeo 6C 2500 1950, Ferrari 250GT Sperimentale, Ferrari 212 II Carrera Pan Am., Ferrari 365 P2/3 24h LeMans '66 Nr. 17, Ferrari 250 Le Mans Coppa Intereuropa (43)

Brumm

Mercedes 300 SLR Targa Florio, Mercedes 300 SLR Mille Miglia, Porsche 550 1500/RS spider LeMans 1955, dto. Mille Miglia 1954, Porsche 550 1500/RS Coupé LeMans 1956, Sonderserie Fangio; Alfa Romeo 159 GP Spanien 1951, Mercedes W 196, GP Schweiz 1954, Mercedes W 196 GP England 1955, Ferrari D50 GP Italien 1956, Maserati 250F GP Pescara 1957, Fiat 1100E Taxi, Fiat 1400 Taxi (43)

Creative Masters

Harley Davidson (8)
Ford Mustang GT 1967(20)

Heller

Mercedes Benz 450 SL, Jaguar XJ-S (43)

Matchbox

Serie Masterclass: Porsche 911, Turbo Cabriolet, Lamborghini Diablo, Jaguar XJ 220 (24)

Revell

Mercedes 300 SLR (12)
Serie Collection: BMW 507, '69 Chevrolet Corvette (18)
Serie Master Piece: Audi Avus, BMW 850i rot, Ferrari Mythos gelb, '69 Corvette rot, Honda NSX silbergrau
Mercedes 300 SL, AC Cobra, Porsche 356 A Speedster, Austin Mini Cooper, Austin Mini Cooper Rallye Monte Carlo (18)
Serie Metal Kit: BMW 850 CSi, BMW 507, Ferrari Mythos, Italdesign Nazca M 12 (18)
Serie Edition: Bugatti EB 110, Bugatti EB 110 S, Ferrari Mythos in Gelb (43)

Tamiya

McLaren Honda MP 4/6 (20)

DIORAMY

Besig

Exclusive: Silhouette-Bäume, Grasmatten und Streugras für große Spurweiten und Maßstäbe (48-22,5); Mauer- und Ziegelplatten aus Styroplast; Lampen (48-32)

Faller

Exklusivmodell 93: Achterbahn mit Antrieb; Hotel „Romantic“; Heißluftballon

„Märklin“; Stellwerk „Donaueschingen“; Verladekran; Lokschuppen, 2-ständig; Schwimmbad mit Funktion; Aussichtsturm „Brend“; 2 Stadthäuser; Schreibwarengeschäft; Stadthaus mit Passage; Antiquitäten „Anno Domini“; Wohnhaus mit Fachwerk; Karussell „Polyp“; Bratwurststand „Wurst-Koch“; Imbißstand „Hühner Hugo“; Ausschmückung „Imbiß-Stand“; Treppchen-Set; Arkaden mit Geschäften (87) Besandungsanlage; Ausschlackanlage; Bockkran; Gasthaus „Krone“; Burgapotheke (160).
Verschiedene Bäume und Büsche (87+160)

Pola

Bergkapelle, US-Windrad (22,5) BayWa Kohlenlager, Straßenbahnhaltestelle, Kindergarten „Pustelblume“, Kohlensturz Bühne (87)

Preiser

Marktstände, Obst- und Gemüsestände; Kabelrollen, Paletten, Sackstapel u. a. Ladegut: Müllcontainer, Mülltonnen; Zirkus: Zurrüstszäune und Absperrungen, Volksfest-Kirmesbude „Lebkuchen“ (87) Stapler und Hubwagen (160)

FIGURÍNY

Aoshima

Samurai set Rache No. 15 (35)

AMT

Tyrannosaurus Rex, Triceratops, Stegosaurus (?)
Darth Vader Figure (12“)

Bachmann

Vogelbausätze: Baltimore Pirol, Goldfink, Bluebird, Scarlet Tanager, Buntspecht, Rotkehlchen, Wellensittich, Cardinal, Schwalbe, Kanarienvogel, Ammer, Teichrohrsänger, Bohemian Waxwing, Kinglet, Kolibri (1)
Hundeserie. Collie, Cocker Spaniel, Boxer Schäferhund, Pointer, Pudel, Dalmatiner, Bernhardiner (?)

Buclik

Dt. Luftwaffenleutnant 1940, Luftschuttführer 1939, Dt. LW-Feldmarschall, US-Fallschirmjäger Saipan 1944, Brit marineinfanr. Afrika, Sowj. Spetsnaz Afghanistan, US Marines Kuwait 1991, Obergruppenführer, Generaloberst Luftwaffe, Sowj. Marineinfanterist (120 mm)

Dragon

US Tank Crew, Green Berets, AK-47/74 Set 2, Modern Machine Guns, Inf. Equipment I, Fallschirmjäger monte Cassio, Einheit Eisernes Kreuz, US Fallschirmjäger Normandie, German Tank Crew, German Gun Crew (35)

Fujimi

U.S.: Infantry, German Infantry w/ Gas Mask, British 8th Army, Japanese Infantry (76)

Horizon

Iron Man; Venom; Robocob; Batman II; Catwoman; Pinguin; Indiana Jones; Dr. Jones; Dracula gepanzert; Dracula Wolf Typ; Dracula Bat Typ; Mad Cat (alle 6) Tyrannosaurus Rex; Stegosaurus (30)

Ironside

German Infantry Equipment & Accessories Set, German Infantry Weapon Set

Italeri

BW Fallschirmjäger, US Delta Force, Rote Armee Inf. I, Rote Armee Inf. II, Sowj. Sturmtruppen, Kampfgeräte Zubehör (35)

Kirin

U.S. Navy Seal, Vietnam (12)
Deutscher Infanterist, Deutscher Infanterist in Winteruniform (Rußland), Besatzung für den Kübelwagen (2. Pers.), Mannschaft für den Nebelwerfer (2 Pers.),

Deutscher Soldat WK.I, Set „Deutsche Soldatenköpfe“, Set No. 2 „Deutsche Infanterieausrüstung WK II“ (16)
US Helicopter Flight Crew (2 Figuren), US Helicopter Ground Crew (2 Personen), Afghanische Rebellen mit RPG-7 (2 Figuren) (35)

Lindberg

Anatomie Serie: Pumpendes Herz; Die fünf Sinne (1:1)

Preiser

Fertigmodelle:
Sitzende Eltern mit Kindern, Maurermeister und Lehrling, Brauteltern und Trauzeuger, Hochzeitsgäste, Bräutigam, Braut tragend, Marktfräulein, Schirm, Körbe (22,5)
Passanten I, Passanten II, BGS-Beamter im UN-Einsatz (24)

Gleisbauarbeiter, Reisende I, Reisende II, Passanten I, Passanten II, Lkw-Fahrer, Sitzende Personen (32)

Tramper, Reisende, Passanten, Trucker, Stehende Passanten, Gehende Passanten I, Gehende Passanten II (43-45)

Beim Autorennen, Cowboy zu Pferd, Longhorns, Knecht und Mägde, Tramper, Sitzende Jugendliche, Sitzende Reisende für Zugabteil, Zuschauer I, Zuschauer II, Jockeis und Reitpferde, Bauernmarkt, Farmerfamilie in historischer Kleidung, Zugpferde galoppierend für Viergespann, Sparpackungen: Sitzende Reisende für Zugabteil Stehende und gehende Reisende, Stehende und gehende Passanten, Krokodile für Zirkus, Volksfest: Drehorgelspieler, Musikant, Verkäufer, Barenführer; Gewichtheber, Schwertschlucker, Stelzenläufer u.a.; Am Süßwarenstand; Le Tour Miniature: Polizisten in Sommeruniform Deutschland und Frankreich (87)

Passanten (100)
Passanten (Kuhe, Pferde, Schäferei) (120)
Passanten, Heuernte, Golfspieler, Wanderer, Mädchen, Jugendliche, Am Süßwarenstand, Viehhändler, Güterbodenpersonal, Lagerarbeiter (160)
Passanten (200)
Passanten (220)
Bausätze:

Reisende, Passanten, Sitzende, Hochzeitspaar und Kinder, Baruteltern und Gäste, Modellfigur Adam, Modellfigur Eva (22,5)

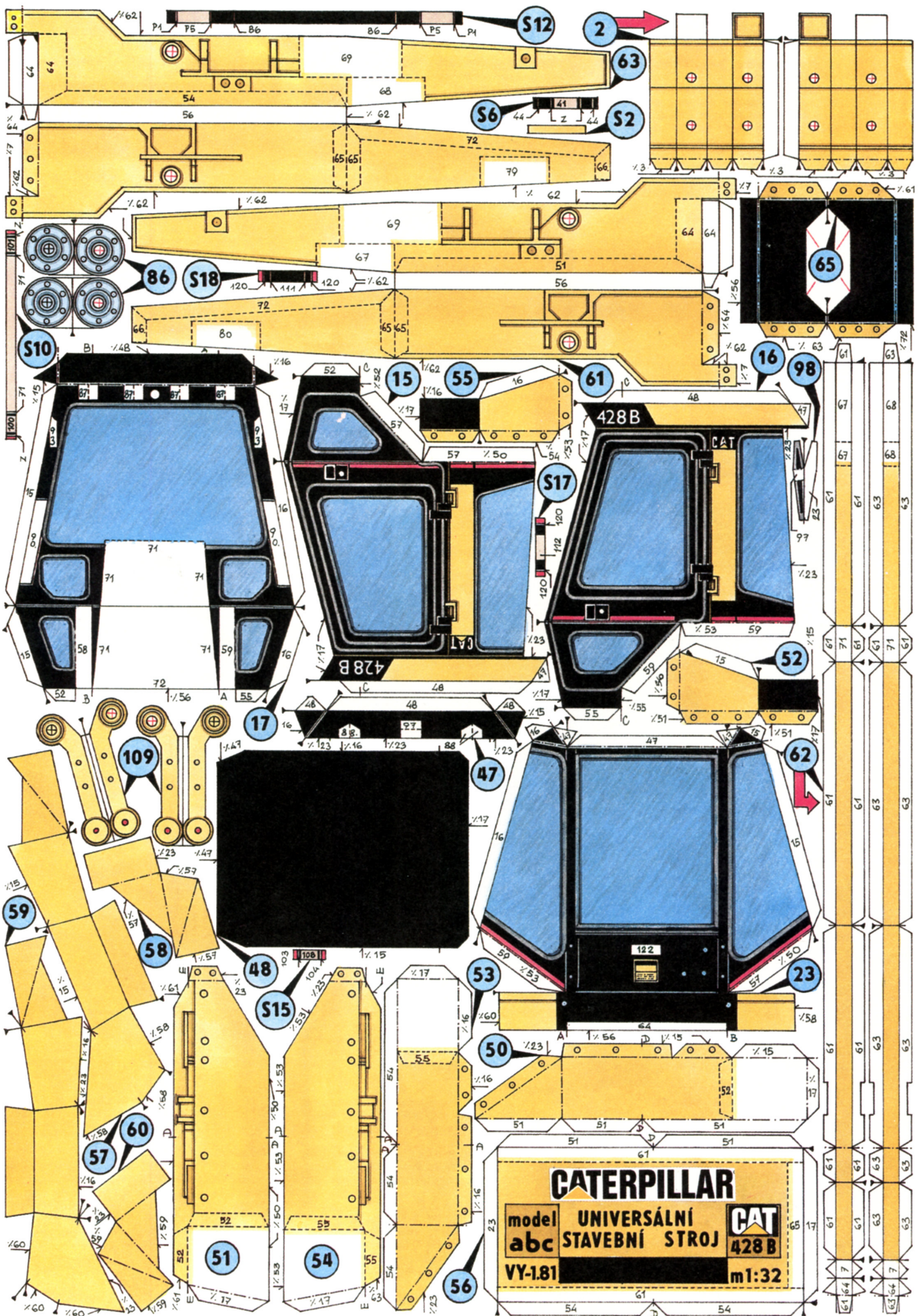
Preußen 1756 Offizier und Mannschaften stürmend, Passanten (24)
Reisende und Passanten, Preußen 1756 Offizier und Mannschaften (32)
Reisende, Passanten Tramper; Passanten (43-45)
Passanten (50)
Piloten, Bodenpersonal und Fluggäste 1925; Pferde, Kühe, Schafe; Passanten stehend und gehend; Piloten, Bodenpersonal BW/Nato (72)
Elastolin:

„Luftwaffe Deutsches Reich 1939-45“ Musikmeister stehend, Tambourmajor stehend, Schellenbaumträger stehend, Musiker stehend: Posaune, Trompete, Waldhorn, Klarinette, Glockenspiel, Flöte, große Trommel, kleine Trommel, Becken, Baßuba, Tenorhorn, Fagott, großes Saxophon, kleines Saxophon (25)

Revell
Giant Wolly Mammoth, Anculosaurus (13)
US Marines WWII, Japanische Infanterie WWII, Österreichische Infanterie (1756-63), Preußische Husaren (1766-63), Franz. Jäger zu Pferd (1815), Brit. Fußartillerie (1815) (72)

Screamlin
Butterball Cenobite; Cenobite Frau; Dart Vader; Yoda; Betty Page; Puzzle Box (alle 4)

Tauro
Sturmtruppen 1. Weltkrieg: Unteroffizier, Infanterist, Offizier, Soldat (35)



CATERPILLAR

model	UNIVERSÁLNÍ	
abc	STAVEBNÍ STROJ	
VY-181	428B	m1:32

LETADLA

Academy

Mig-29A Fulcrum, Mig-29B Fulcrum, Mig-29A Ukraine Demo, Su-27B Flanker B, F4U-4B Corsair, P-38J Lightning, F-15E with Bombs (48)
 PB4Y-1 Liberator, P-51 D Mustang, Me 109E, PBY-2 Catalina, PBY-5 Catalina, Spitfire Mk. XIV, KB-50J Tanker (72) B-17G Flying Fortress, Avro Lancaster, Junkers Ju 88A, Mitsubishi Betty, F-15A Eagle, Mirage F-1C, Mig-21 Fishbed, Mig-25 Foxbat, B-24J Liberator, B-29A Superfortress, B-26B Marauder, Heinkel He 111 H6, Saab Viggen, F-14A Tomcat, F-16A Falcon, Mig-23 Flogger, F-104G Starfighter, P38J Lightning, Me 110C Zerstörer, Spitfire Mk. V, P-47D Thunderbolt, Grumman TBF Avenger, Hawker Tempest V, Mitsubishi A6M2 Zero-Sen, P-51D Mustang, F-4E Phantom II, F-111E Aardvark, FRS-1 Sea Harrier, Sepecat Jaguar, Panavia Tornado, B-52H Stratofortress, Tupolev Backfire B/C (144)

Aero 72

BAC Lightning F.1A/F.2, BAC Lightning, F.2, BAC Lightning F.6 (48)
 Hawker Osprey, Pilatus PC-7, Bristol Scout (72)
 A-4 Skyhawk, Vought A-7 Corsair (144)

AMT

B-52H Stratofortress, F100F Supersabre, Junkers Ju88 G1/6, F-16 C/D Falcon, F-111 E/F Aardvark (72)

CMK

Bücker 181 Bestmann, Bücker 131 Jungmann (48)
 Lavotchkin La-9/11, Arado 68E, Arado 68F, Aichi M6A1 Seiran, Aichi Nanzan, MDD Fh-1 Phantom, Republic XP-47H, Me 262 A-2a/U-2 Panzerknacker, Me 262 A-1a/U-4 Glasburg, Ki-64 Rob (72)

Condor

V-2 mit Rampe (72)

Dragon

Mistel 2, Ho 229B Nacht, Fw 190 A-8/R-11 Nachtjäger, Me 262 A-1A Nachtjäger, Ba 349 A Natter + Lt., Ju 188 A-1 Rächer, Me 262 B-1A/U1 Nachtjäger, A-26K Invader, B-26C, A-26B, Spad 13, Fokker Dr.1 + Red Baron, Spad 13 + Rickenbaker, Fokker D VII (48)
 Do 335 A-6/B-6, Ar 234 C-4 + V-1, Ar 234 B Nachtigall, Messerschmitt P. 1101 und 1101B-1A, Do 335 A-10, P-61A Black Widow, P-61B Lady Dork (72)
 F-14D Tomcat VF-31, Fulcrum A JFG-3, Snow Harrier, F/A-18C Hornet, Tornado ERC, F-15C ACC, F-16C ACC, Tornado GR1 RAF, F-117A Baghdad, F-16A N.Y. ANG, A-6E Intruder (144)

Emhard

F-94C Starfire (72)

Fujimi

Bf 109 G-6, Bf 109 G-14, Bf 109 K-4 (48)
 Aichi D4Y2-A „Judy“, Spitfire F.R.: Mk. XIV, Spitfire F.R.: Mk. XIVc, Mig-21 MF (German) (72)

Glencoe Models

Grumman Goose, OA-9, Hindustan, Ajeet, Republic SeaBee RC.3, de Havilland Venom FB.1, de Havilland Venom FB.4, Folland Gnat F.1, Auster AOP 5, Auster AOP 6&7 (48)
 Martin M-130 China Clipper (144)

Hasegawa

Fokker Dr. I (8)
 F-16C Fighting Falcon, Mitsubishi A6M5 Zero Fighter (Zeke), P-51D Mustang, Focke Wulf Fw 190A, F6F-3/5 Helicat, Fi 156C Storch (32)
 F/A-18D Hornet, P-38J Lightning, P-38L Lightning (48)

Focke Wulf FW 190A-5, P51B Mustang, P-51C Mustang, Mitsubishi A6M2 Zero (Zeke) Early Version, A6M2 Zero (Zeke) A6M3 Zero (Zeke), A6M3 Zero (Hamp), Mitsubishi Mu-2J (72)
 B747-400 „Japanese Government Air Transport“, B747-400 „Qantas Airways“ (200)

Heller

Messerschmitt 109E (24)
 F4U-7 Corsair Jaguar A (48)
 PZL P-23 A/V „Karas“, Caudron 714, Republic F-84G Tunderjet, N.A. T-28 Trojan/Fennec (72)

High Flight Replicas

Umbausätze: F-15 Nachbrenner-Set, Spitfire Umbau (32)
 F-15 Nachbrenner-Set, Me 110 Umbau-Set, Me 109 Umbau-Set, F-117 Weapons Bay (48)
 Me 262 A1a/U4, AQ-6 Intruder Flap Set, Nachbrenner für: RA5C Vigilante, B-58 Hustler, F-4, B, C, D, N, F-4 E, J, S, F-104, F-21 Kfir (72)

Hobbycraft

Seversky Racer, P-36C, USAAC Fighter, Curtiss Hawk 75A-5, Curtiss Hawk 75M/N/O, Hawk 75A-1/3, P-26 Fighter USAAC & Philippine WW II, Heinkel He 111F, He 111H-6, He 111H-20, He 111 mit V-1, Arado Ar 234 Nachtjäger, Arado Ar-234 mit V-1 (48)
 Su-17 Fitter C, Su-17 Fitter D, Su-22 Fitter J, Su-22 Fitter K, MiG-31 Foxhound, Su-27 Flanker (144)

Johan

Republic P-47D Thunderbolt, Chance Vought F4U-1 Corsair, Me 262 A/B, Rufe/Zero Schwimmerflugzeug (72)

Huma

Gotha Go 145, Arado Ar 396 (72)

Italeri

Tornado F3, F-14A Tomcat Plus (48)
 Junkers Ju 88C-6, Mirage 2000D, AH-1T Sea Cobra, Rafale C, JU-86 Zivilversion, P-38 Lightning, MIG 15, Caproni Cant Z 501, Fiat BR-20, AC-119K Gunship, SU-24 Fencer (72)

Lindberg

F-100 Super Sabre, F-104 Star Fighter; Bristol Bulldog; Curtiss P6E (alle 48)

Masterkit-USA

Westland Wyvern, Yak-28P, IAI-1123 Westwind, IAI 1124 N Seascan (72)
 Beriev Be-12 Tschaika, KC-97 Stratocruiser, Boeing 737-300, Boeing 737-200, Convaire C-131 E, Boeing 747-400 Umbau (144)

Matchbox

F-15 „Tiger Meet 1992“ (72)
 MiG 23, A-10A Thunderbolt, Tornado F3 (Royal Saudi Arabia) (144)

Mauve

Messerschmitt Me 110G-4, Messerschmitt Me 110G-2, Lippisch p 13a (48)

Monogram/Revell

A-26C Invader, High Tech P-47D Thunderbolt, High Tech Kingfisher, F-104 Tiger Meet, Focke Wulf Fw 190A-4, Republik F-84 Thunderstreak (48)
 YF-22 A.T.F., A-10 Warthog (Snap-Kits, 72)
 Ford Tri-Motor (72)
 B-2 Bomber (Snap-Kit, 144)

PM models,

Focke-Wulf Ta 183 (72)

Revell

Sopwith Camel, Spad 13 (28)
 P 51B Mustang III RAF, Mitsubishi Zero, Northrop F-5 Tiger III (Schweizerische Luftwaffe) (32) F-16 Falcon, AV-8 Harrier (48, Bausätze „ohne kleben“)

Messerschmitt Me 109G-10, Spitfire Mk. I/II (48)

P-39 Airacobra, Hawker Tempest, Fokker D-VII, Messerschmitt Me 410, Heinkel He 115 C-1, Junkers Ju 86 Zivilversion, Handley Page Victor, F-14 Tomcat Plus, Tornado Royal Saudi Airforce, F-8 Crusader, F-16 Tigermeet (ndl. Luftwaffe) (72)
 Airbus A330 Cathay Pacific, Boeing 747-400, B-2 Bomber (144)
 Serie Mini-Jet: F-15 Eagle, F-14 Tomcat, F-16 Fighting Falcon, F-117 Stealth, F-22 Lightning II, Tornado GR.Mk.I

Revell-USA

F-14D Super Tomcat, F-16C Fighting Falcon, „Night Attack“ Harrier (48)
 B-2 Stealth Bomber (144)

Schmidt-Hobbymodellbau

Henschel Hs 123, Rata (48)

Smér

Ansaldo SV 5A, Avro 504 K, Fiat G-55, Macchi MC 200, DeHavilland DH.2, Bristol Bulldog, Nieuport XI Bebe, DH 82 Tiger Moth, Macchi MC 72 (48)

Tamiya

Flugzeuge der japanischen Marine (?)

Upgrade

Airspeed Oxford (72)

Ventura

N.A. Harvard Mk.I (72)

VRTULNÍKY

Academy,

AH-64B Longbow (48)

Dragon

KA-50 Werewolf, Jian J-2 (72)

Fujimi

MH 53 H/J Sea Stallion (72)

Glencoe Models,

Bristol Sycamore HR.14
 Helicopter, Bristol Sycamore Mk. 51 Helicopter (72)

Hasegawa

SH-3H Seaking, HSS-2B Seaking (JMSDF) (48)
 AH-64A Apache (Mass Production Type), AH-64A Longbow Apache (72)

Italeri

Bo 105 (32)
 AH-1T Sea Cobra (48)
 Mil Mi-24 Hind F, UH-60A Desert Hawk, AH-58D Warrior, OH-6A Cayuse, MH-53J Pavel Low III, Kamov KA-50 Hokum (72)

Masterkit-USA,

Kaman HH-43 F Huskie, Mil Mi-6 Hook (72)

Matchbox/Revell

Bell AH-1J Sea Cobra (72)

Revell

Puma RAF Tigermeet (32) Sikorsky S55 Sabena, CH 153 UNO (48)
 Bell AH-1S Tow Cobra, Boeing Chinook RAF, CH 53 Heeresflieger, Mil 8 Heeresflieger SAR (72) Mil 24 Hind Heeresflieger (100)

BOJOVÁ TECHNIKA

Academy

M60-A1 Blazer, M48A5 Patton, M113 A2 APC, M113 Tread Blocks, PzKpfWg. IV Tread Blocks, Tiger I, M997 Maxi Ambulance M2/M3 Tread Blocks (35)

AFV Club

M35A2 US Army Truck 2.5t (LKW), US

M102 105mm Haubitze, M88A1 Schwerer Bergepanzer (BW, US Army) (35)

Azlmüt

Komplettbausätze: LVT4, SdKfz 11 späte Version mit Einheitsfahrerhaus, FCM 36, Mercedes G4 6x4 Führerwagen, Mercedes G3 Lkw, Pak 43 auf Ardelet-Waffenträger, French APC 4x4 VAB, Chevrolet 1,5t Truck, Steyr 1500, Steyr 1500 mit Kofferaufbau (35) Umbausätze: SdKk 251/16 Flammenwerfer, Dt. Tankanhänger, Tankaufbau für Opel Blitz 4x4, Opel Blitz 4x4 Flakwagen, 20mm Flak 38 auf Panzer I, GMC Werkstattkoffer, GMC Kipperaufbau (35)

Broadway

M151 Jeep + Kanone (35)

Certi

Poln. Spähwagen Wz 34 (35)

Condor

Dt. Geschütz SiG 33 (35)

Dolp

Betongeschützstand; für 8,8cm/10,5cm Flak Marien-Flakstand FL 249 ohne Bereitschaftsbunker, Geschützstand für 8,8cm/10,5cm Flak, Regelbau Typ 680 Schartenstand für 7,5 cm Pak ohne Neberräume (35)

Dragon

US Seal + LSV, M1A2 Abrams, Mine Plough, SdKfz 165 Hummel, SdKfz 142 StuG III B, SdKfz 142 StuG III C/D, Superpanzer Maus, SdKfz 162 JgdPz IV U70, JS-2M Stalin II (35)

Emhar

Mk IV Female Tank WWI, Whippet Tank WWI (35)

Gamma-Nord

Su-76M Sturmgeschütz (35)

Ironsides

Pak 4,7 cm(t) auf GW 35, Panzer IID/E SdKfz 121, Pak 4,7 cm(t) auf Panzer I, Befehlsfahrzeug auf R-36, Opel Blitz 3t 4x4 Typ A, German Hand Cart Set (35)

Italeri

Kommando-Panzer IB, Horch Kfz. 15, M-163A1 Vulcan, Sd.Kfz 171 Panther A, US-Army 2,5t Truck, BT-5 Soviet Tank, Commando Hummer, Piranha Air Defense, ZIS 3 Anti Tank Gun, Su-122 Haubitze 120mm sowj. Mörser (35)

Kirin

M222 Dragon with AN/TAS-5 & SU/M-22, Deutsche 2,8 cm Panzerbüchse (16) SdKfz 138/1 Ausf. H „Grille“, M-4 Sherman (Mid-Production)-Umbauset, T-34/85 Zavod Nr. 183 Turm, M3A3-Wanne, M3A1/M5 Turm, M1/M1A1 Motor (Detail Set), Deutsche Gebäuderuine, Polnische Gebäuderuine, Wasserfläche für PBR-Diorama (35)

Lead Sled Models

British 10 Hundredweight G.S. Trailer, 9kw Generator Trailer, Humber Light Reconnaissance Car Mk. 111A, Humber Scout Car, Morris CS8 15 Hundredweight Truck, Morris C4 Radio Truck (35)

Matchbox

Leopard 2, M 109 155mm Haubitze SF, M4 A1 (76mm) Sherman (35) M1 Abrams (72)

MB models

Komplettbausätze: Lorraine Schlepper, Brit. Mark VI Light Tank, 1 05mm Sf Haubitze Wespe, StuG 111 Ausf. F, BT-7 Modell 1937, Char D 2 (35) Umbausätze: Tiger I frühe Version, SdKfz 215/10 Uhu IR-Scheinwerfer, T-55 Befehlspanzer Irak, Panzer IV E, M-3/M-5 Stuart Kettensatz (35)

Propagteam

Deutsche Wegweiser 1 & 2 (35)

Schmidt-Hobymodellbau

Fahrzeuge 1. Weltkrieg: 28 PS Audi Transportwagen, Anhänger für Audi Transportwagen, Benz Gaggenau Heeres-Sanitätswagen, Krupp-Daimler Plattformwagen mit Ballongeschütz (35) Mercedes Benz Stuttgart 10/50 PS Kübelwagen, MB Stuttgart Luftschutzwagen mit MG 34 Zwilling. Erhard Schupowagen Straßenpanzer, Jagdpanzer 38D, Land-Wasser-Schlepper, Nimrod mit 4cm Bofors, Opel Blitz mit Einheitsfahrerhaus und Holzgasgenerator, Opel Blitz mit Holzgasgenerator (35)

Taka

M-1 Abrams RD m. Motor; Callenger RC m. Motor (48)

Tamiya

M42 Duster, Marder 1A2, Gepard mit Kabelleistung (35)

Trident

M915 + Semitrailer Van Refrigerator, Chevrolet Ambulance, Steyr 1 2M18 5t, LMTV 2,5t, MTV 5t, FV 510 „Warrior“, Type 89 AFV, YPR765, YPR-765 PRI, YPR-765 PRAT, YPR-765 PRGWT (87)

MOTOCYKLY

Aoshima

Kawasaki 750 RS, Yamaha XJ 400 D (12)

Creative Masters/Revell

Harley Davidson FLH 80 Classic Glide (8)

Revell

Ghost Rider Trike, Kawasaki 500 Match 3 (8) BMW R259 (Fertigmodell, 12) Kawasaki 100 Highway Police, Kawasaki C4 (12)

LODĚ

Arii

Yamato, Musashi (250) USS Enterprise (400) USS Yorktown, USS Merrill, USS Mobile Bay, USS John Rogers, USS Ticonderoga, USS Bunker Hill, USS Spruance, USS Oldendorf (700)

Blue Water Navy

Perry-Class Fregatte, USS California Schlachtschiff, S-Class U-Boot, SSBN 641 USS S.Bolivar, USS Houston, SSN 648 Los Angeles Class, Soviet Alfa-Class, Soviet Sierra-Class, USS Gambier Bay, OS2U Kingfisher, 50 Crew Members (350)

Hasegawa

U.S. Aircraft Carrier Yorktown II, U.S. Aircraft Carrier Ticonderoga (700)

Heller

Sinagot Segler, Dschunke (60) Corsair Segler (150) Schlachtkreuzer Gneisenau (400)

Imai

Spanische Galleone (100); Golden Hind (70); Santa Maria (60); Cutty Sark (120); Susquehanna und Napoleon (beide 150); Nippon Maru; Sagres II; Mircea; Esmeralda; Juan S. de Elcano (alle 350)

Italeri

USS „Kitty Hawk“, GUS „Varyag“ (720)

Lindberg

Tokyo Bay Kapitulation; Angriff auf Pearl Harbour (beide 700)

Matchbox

USS Arizona, USS Franklin (720)

Monogram

U.S.S. Chicago (500) Bismarck (600)

Nichimo

U-Boote IX B und C (200)

Revell

Vosper MTV (72) Mayflower (87) U 2518 Typ XXI U-Boot (144) Alexander von Humboldt (150) USS Pine Island Wasserflugzeugtender (400) USS Constellation (720)

Schmidt-Hobymodellbau

U-Boot SM UB 16 WWI Wasserlinie (35)

Sky Wave

WWII japanische und amerikanische Flugzeuge; JP Ukulu VS/Uss Gato CI; MMSDF DTH143/144; JMSDF Murakumo DD118 (700)

Tamiya

Leichter Kreuzer Natori, Leichter Kreuzer Kinu (700)

SCI-FI

AMT

Deep Space Nine Runabout, Shuttle Tyderium, AT-ST, Rebel Base Action Scene

Aoshima

Ideon-Series: Garowa Zan (2600)

Glencoe Models

1950s U.S. Space Program: UFO (48), Retriever Rocket, Lunar Lander (72), Convair Lunar Reconnaissance and Nuclear Powered Interplanetary Vehicles (96), Transport Rocket, Convair Observation Vehicle (200) Three Stage Ferry Rocket (288), Nuclear Powered. Space Station (300), Solar Powered Space Station (350)

Halcyon

Serie Alien: Alien Figur (5), Alien Queen (12), Nostromo Raumschiff (960), Mil. Drop Ship Sulaco (2400), Chest Burster (Alien III), Alien Queen Chest burster (?) Serie Argonauten: Endoskeletton (4) Predatur, Judge Dredd (6), Robocop (8), ED 209, Cain aus Robocop III (12), Hunter Killer (Terminator 2) (35), Greater Demon Richter Dredd (?)

MODELÁŘSKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Academy

Display Case tur Hugzeuge

Faller

Multifunktions-Schaltgerät; Vario-Light; Lichtleitfasern zu Vario-Light; Feuersirene, elektronisch; Trafo, 2 A, Wechselstrom, Streufaser und Flocken (87 + 160)

Greven

Hart-Kleber, Metall-Kleber, Aramid- und Kohlegewebe

Johan

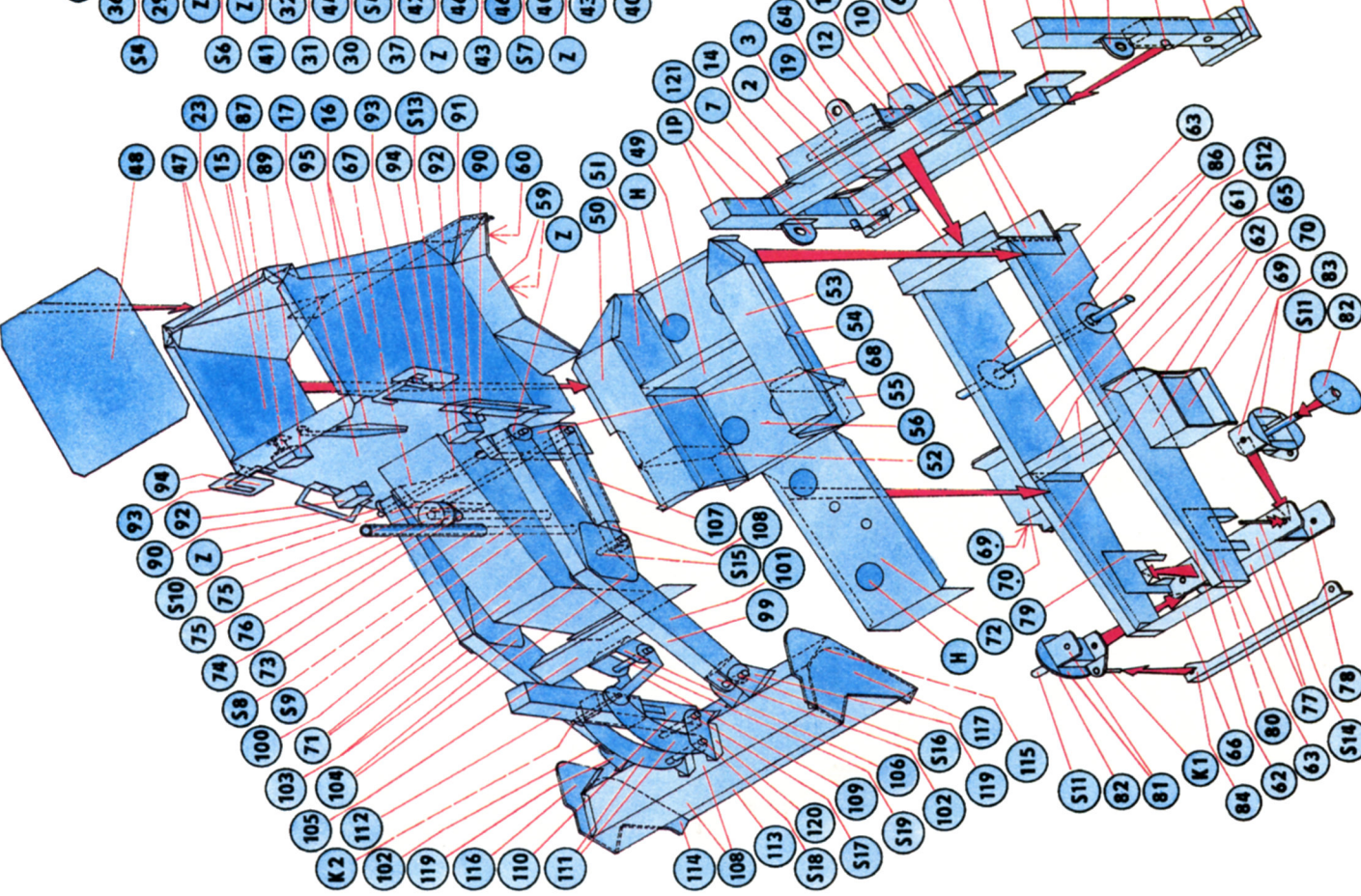
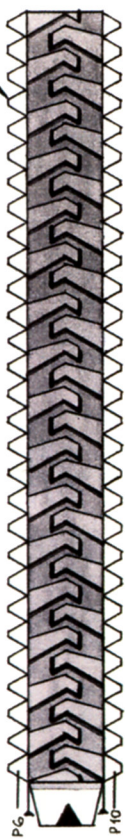
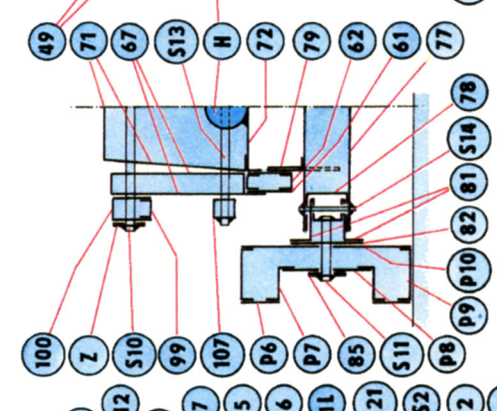
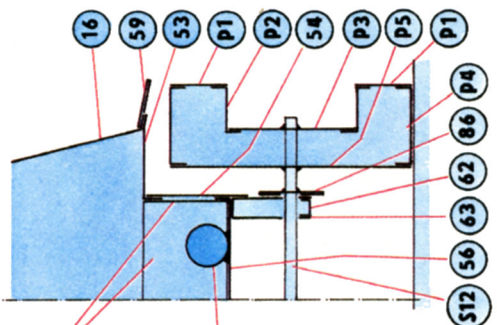
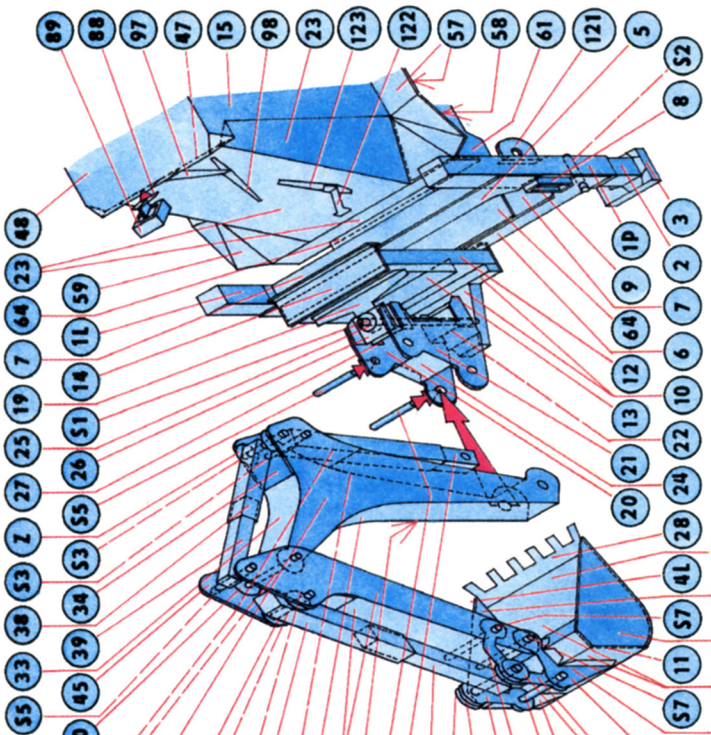
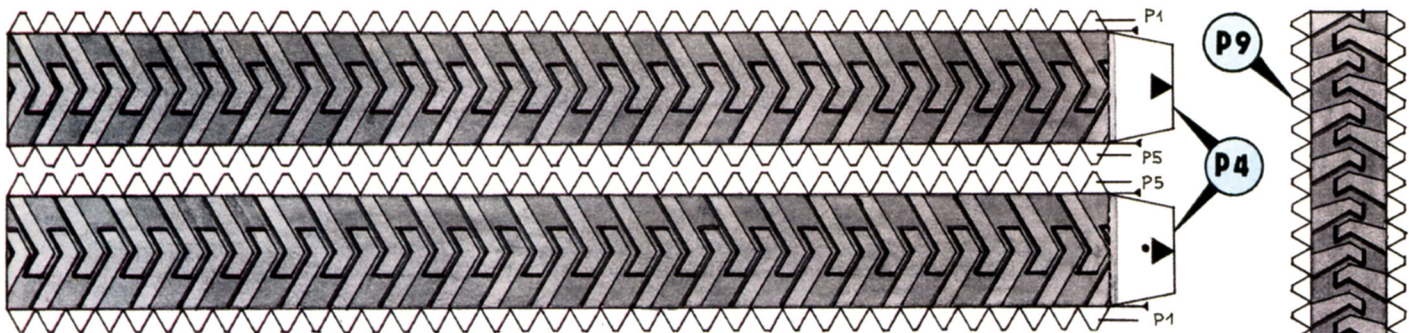
Schaukästen in versch. Größen

Model-Master

Airbrush-Programm: Professional Airbrush, CP 100 Airbrush, AC-500 Kompressor, div. Zubehör

Revell

Model Wax Poliermittel für Autos, Textil Painter Textilmalstifte, Schablonen für Textil-Airbrush



TENTOKRÁT PRO NÁROČNÉ MODELÁŘE

Univerzální stavební stroj

CATERPILLAR 428 B

Naše nová vystřihovanka je určena především zkušeným modelářům, těm, kteří si píší o plně funkční modely, na kterých by si ověřili svou zručnost. Model je plně pohyblivý, tj. jezdí, přední náprava je otočná, přední radlice se zdvihá a ještě vyklápi, zadní rameno rypadla má pohyblivou hydrauliku, pohybuje se po příčném nosníku do stran, libovolně se zvedá, spouští, lžice se vyklápi. Stabilizační podpěry se mohou vysouvat. Plníme tím přání těch čtenářů, kterým se naše vystřihovanky zdají příliš jednoduché. Myslíme si však, že i méně zkušení se mohou do sestavování pustit. **Stačí nespěchat, přesně dodržovat postup podle návodu a orientovat se neustále v návodných kresbách.** Samozřejmostí je trpělivost, a především přesnost. Malá chyba může znehodnotit celou práci. Ověřte si vše nejříve „nasucho“, snažte se při práci logicky uvažovat, uvádějte si postupně lepení, na které vždy upozorníme, ale nemůžeme je do detailu popisovat.

V dnešním ABC dostáváte celou vystřihovanku, první část návodu a všechny návodné kresby, v příštím čísle bude dokončení návodu. Zatím můžete udělat přípravu práce, kabiny, motor, podvozek, přední osu a kola. To je dost práce na 14 dnů. Z technických důvodů jsme návod nemohli otisknout celý.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

V rámci přípravných prací si obstaráte kuchyňské špejle, které obrousíte jemným brusným papírem na potřebné průměry, vyznačíte na nich místa, na která budete lepit další díly, a upravíte jejich délku. Špejle mají označení S1 až S19, jsou zakresleny ve vystřihovance a pro lepší orientaci ještě přinášíme jejich přehled (za číslem je délka v mm, průměr v mm a počet kusů):

S1 — d 28,5; \varnothing 2; 1 ks. **S2** — d 14,5; \varnothing 1,5; 2 ks. **S3** — d 13; \varnothing 2; 2 ks. **S4** — d 13; \varnothing 2; 2 ks. **S5** — d 13; \varnothing 2; 2 ks. **S6** — d 13; \varnothing 2; 1 ks. **S7** — d 15; \varnothing 2; 3 ks. **S7a** — d 17; \varnothing 2; 1 ks. **S8** — d 36,5; \varnothing 2,5; 1 ks. **S9** — d 62; \varnothing 2,5; 1 ks. **S10** — d 43; \varnothing 2; 1 ks. **S11** — d 11,5; \varnothing 2; 2 ks. **S12** — d 60; \varnothing 2,5; 1 ks. **S13** — d 45; \varnothing 2; 1 ks. **S14** — d 12; \varnothing 1; 2 ks. **S15** — d 6,5; \varnothing 2; 2 ks. **S16** — d 8,5; \varnothing 2; 2 ks. **S17** — d 12; \varnothing 2; 1 ks. **S18** — d 12; \varnothing 2; 1 ks. **S19** d 12; \varnothing 2; 1 ks.

Na další osy (K) budete potřebovat špendlíky: K1 — d 5 mm, 2 ks; K2 — d 12 mm, 1 ks. Při práci se špendlíky je nejlepší upevnit je celé do modelu, zalepit acetonovým lepidlem a po dokonalejším proschnutí je uštipnout ostrými kleštěmi (ideální jsou elektrická špičatá).

Ještě si obstaráte šest velkých rybarských či podobných olůvek, každé zhruba o hmotnosti 7 gramů. V návodné kresbě jsou označena písmenem H a budete je vlepovat acetonovým lepidlem.

Některé díly mají velké plochy, doporučujeme je podlepit kancelářským papírem. Použijte disperzní lepidlo a nechte proschnout pod plochou zátěží. Jsou to díly 15, 16, 17, 23, 48, 56, 71, 72.

Na ruby některých dílů musíte přenést body a úsečky, na které budete v průběhu stavby lepit další díly. Na rub dílů 17 a 23 přenesete úsečky A a B; na rub dílů 15 a 16 úsečky C; na rub dílů 50, 51, 53, 54, 56 úsečku D a na rub dílů 51 a 54 úsečku E. Nepodceňte tuto práci! Rýsujte přesně.

Přípravné práce provedete jako obvykle. Hrany, které budete nařezávat (rýhovat) ze strany tisku vystřihovanky, jsou kresleny plnou čarou opatřenou mimo kresbu dílu (někdy i v ploše chlopni) čer-

nou šipkou či pološipkou, jejíž špička směřuje na lom. Hrany, které budete nařezávat z rubu listu (dílu), jsou vyznačeny čerchovaně (-.-.-). Jejich konce si přenesete na rub jemným vpichem špendlíkem a hned z rubu nařiznete. Výřezy z ploch dílů jsou značeny červenou úhlopříčkou. Prořezy pro zalepení os mají černou úhlopříčku. Místa, která musíte propíchnout špendlíkem, jsou označena červenou tečkou. K lepení použijte lepidlo disperzní (např. Herkules) a na detaily acetonové (např. Kanagom).

Při této obvyklé přípravě jsou drobné výjimky. U dílu 23 budete nařezávat dvě svislé hrany kabiny jen v místě vyznačeném ryskami A a B, a to jen v horní části, nikoliv v dolní, vodorovně. Některé lomové hrany jsou vyznačeny jen šipkami mimo kresbu dílu a krátkou rýskou na dílu (díly 57 a 58), případně šipkami a rýskami z obou stran nařezávané plochy (díly 89 a 94).

Pro lepší orientaci při osazování dokončených prostorových dílů (například písty a válce hydrauliky) připomínáme, že ta strana dílu, která má být obrácena dolů, k terénu, má tmavší zabarvení. U některých dílů jsou nabarveny i plochy, které po sestavení nebudou vidět. Je to záměr, neboť papír, na němž je vystřihovanka vytištěna, je poměrně slabý a vrstvou tiskové barvy se zpevní.

POZOR! Ve vystřihovance chybějí díly 35 a 96. Nehleďte je. Autor v průběhu přípravy modelu tyto původně plánované díly vypustil a nebyly již technicky únosné přechíslovat množství hotových dílů. Při zpracování kol zjistíte, že na chloupních běhounů pneumatik jsou nakresleny černé šipky — vyznačují směr jízdy. Buď u černé šipky na běhounu, nebo u čísla dílu označují černé tečky kola na pravé straně stroje ve směru jízdy. Tolik k přípravě, kterou nepodceňte.

STAVBA MODELU

Dva díly 62 přilepíte na rozložené díly 61 a 63, lepte postupně od zadní strany dílů. Po přilepení „sily“ 62 zkompletujete díly 61 a 63, v ploše zatížíte a nechte přes noc proschnout.

Samostatně zpracujete kabínu. Přední stěnu 17 přilepíte na oba boky 15 a 16. Horní část 17 ale zatím k těmto dílům nepřilepíte. K zadní stěně 23 připojíte její horní část 47 a oba díly připojíte k celku, tj. k dílům 15, 16, 17. Díl 50 přilepíte na 51 a 53 na 54. Zkompletujete žebro 49 a přilepíte na rysku D na rubu dílu 56. K dílům 49, 56 připojíte na pravé straně spojené díly 50, 51 a na levé straně spojené díly 53, 54. Vzniklý celek doplníte na pravé straně dílem 52 a na levé dílem 55.

Na celek můžete osadit kabínu (z dílů 15, 16, 17, 23, 47) postupným přilepením. Orientujte se úsečkami A až E. U dílu 17 uzavřete horní část, tj. připojíte ji k dílům 15 a 16. Do vnitřního prostoru kabiny osadíte a zalijete acetonovým lepidlem čtyři zátěže H. Dvě nalepíte před žebro a dvě za žebro. Celek nechte proschnout.

Spodní část pravého blatníku 58 přilepíte na jeho horní část 57 a tu zkompletujete. Hotový blatník přilepíte na kabínu (15, 23). Zpracujete levý blatník z dílů 60, 59 a i ten připojíte ke kabíně (16, 23).

Zkompletujete díly 64 a 65. Pravý nosník podvozku 61 přilepíte k dílům 64, 65 a celek doplníte levým nosníkem 63. Pak na základní část podvozku (61 až 65) osadíte kabínu, kterou postupně přilepíte na díly 61, 63, 65 a 64.

Dále sestavíte motor 71 a přilepíte jej na jeho spodní část 72. Do motoru na díl 72 nalepíte zbylé dvě zátěže H, které zalijete acetonovým lepidlem a nechte

dobře proschnout. Bez nich se vám bude model kácat dozadu! Pak motor upevníte na podvozku a ke kabíně. Lepíte na díly 61, 63 a 17. Přitom můžete využít toho, že kabína nemá ještě osazenou střechnu, a můžete zevnitř kabiny dobře přitisknout díl 17 k motoru 71. Po přilepení motoru můžete na kabínu upevnit její střechnu 48. Spáru mezi motorem a kabínou zalijete troškou lepidla naneseného na párátko a celek necháte dokonale proschnout, nejlépe přes noc a pod lehkou zátěží. Pokud by během stavby došlo k drobným nepřesnostem při lepení, zasychající lepidlo „přitáhne“ k sobě kabínu a motor.

Podvozek potřebuje v přední části využít dílem 66. Lepíte jej k dílům 72, 61 a 63. Zkompletujete nosiče ramen nakladače 67, 68 a přilepíte je k podvozku a kabíně následovně: 67 lepíte k dílům 17 a 61; 68 k dílům 17 a 63. Po proschnutí provedete držáky a motor osami S10 (v horní části) a S13 (v dolní části). Osy zatím nelepíte k držákům ani k motoru. Dílem 73 oblepíte osu S9 a po zaschnutí ji provedete motorem 71 a jeho spodní částí 72, kde S9 přilepíte napravo. Dílem 74 oblepíte osu S8. Vytvarujete a uzavřete díl 76, zakryjete dvěma díly 75 a hotový válec navlečete na osu S8 (nasadíte jej až k oblepení) a přilepíte napravo. Po proschnutí navlečete osu S8 do motoru a zespodu přilepíte napravo k dílu 72.

Z dílů 2x 69 a 2x 70 vyrobíte dvě bedny na nářadí. Lepíte k sobě díly označené černým puntíkem. Upevníte je na podvozku na vyznačená místa na dílech 61 a 63.

Samostatně zpracujete přední osu. Zkompletujete nosnou část 77 a zalepíte do ní krajní výtuby 2x 78. Na díl 77 ještě přilepíte dva zpracované držáky 79, 80 a celek zatím odložíte.

Zkompletujete díly 81, 83, 82 (2x) a 84. Díl 81 přilepíte na 82 a do nich zalepíte osu S11. Vzniklý držák pravého kola zatím odložíte a obdobně zpracujete držák levého kola z dílů 83, 82 a druhé osy S11.

Přední kola hotovíte z dílů P6, P7, P8, P9 a P10 (všechny jsou 2x) následovně: vytvarujete a uzavřete P7, zalepíte do něj disk P8, doplníte vnějším bokem P6; pak vytvarujete a uzavřete plášť P9, přilepíte jej k celku (na díl 6) a kolo uzavřete vnitřním bokem P10.

Nyní již můžete přední osu zkompletovat. Kola nasadíte na osy držáků S11 a zajistíte zkompletovanými zářázkami 2x 85, které k S11 přilepíte napravo. **POZOR!** Kola se musí na osách volně otáčet. Držáky i s koly upevníte na přední osu z dílů 77, 78, 79, 80 a zajistíte dvěma osami S14. **POZOR!** Osy lepte zvenčí jen k dílu 77 (shora i zespodu) tak, aby se držáky mohly na osách S14 volně otáčet. Vodicí tyč 84 osadíte do držáků kol (viz návodná kresba) pomocí dvou špendlíků, os K1 tak, aby hlavičky špendlíků byly na horní části dílu 84. Zespodu špendlíky přilepíte acetonovým lepidlem k dílu 84. Nechte proschnout. Nyní přední osu i s koly upevníte na podvozek: držáky přední osy, tj. díly 79 a 80, přilepíte na vyznačená místa na nosnících 61 a 63.

Další práci vám popíšeme v příštím čísle ABC. Hodně zdaru při lepení a radost z postupujícího díla vám přeje

Richard Vyškovský

**PHOENIX
ZEPPELIN**



Patentní klíčky broučích druhů

V krásných jarních a letních dnech může každý, kdo dovede chodit přírodou s otevřenými očima, zahlédnout podobnou brouči idylu. Párek zlatohlávků slaví zasnubku. Běžný obrázek, v krásných slunných dnech se kdejaký hmyz usilovně snaží, aby jeho rod nevymřel. Ovšem ten, kdo se v té šestinohé čeládce trochu vyzná, pozastaví se nad problémem, jak je to možné, že se v tom obrovském svatebním mumraji hmyzí druhy nějak nepomíchají. Vždyť jenom v naší přírodě se vyskytuje málem padesát tisíc druhů a leckteré od sebe nerozezná nejen obyčejný člověk, ale ani vystudovaný znalec hmyzu, entomolog. V celé republice jsou jen dva tři lidé (nebo také žádný), kteří dovedou bezpečně určit třeba drobné druhy střevlíkovitých nebo drabčiky, o nosatcích nemluvě.

Jak se ti brouci poznávají, jak se vůbec najdou ve spleti trav, na nepřehledných lánech poli anebo v lese, který pro ty malé tvorečky s nevalným zrakem musí být větší a záhadnější než pro nás celý světadíl? Nelitujte brouky. Nejsou na tom se svými smysly tak špatně, jak se nám zdá, naopak. Proti nám mají obrovskou výhodu — mají neuvěřitelně dokonalý chemický smysl, který jen těžko můžeme srovnávat s naším nedokonalým čichem. Až na výjimky docela nenápadná tykadla brouků dovedou svého majitele nejen k samičce, a to k samičce právě dychtivé zasnoubení, ale i k zdroji potraviny anebo k místu právě

vhodnému pro zajištění potomstva, samičku našeho zlatohlávka například k pěknému tlejicimu pařezu anebo ke kompostu (v trouchu či humusu se vyvíjejí larvy).

Každý druh brouka má tedy vlastní pářím, který láká přesně samečky z příbuzenstva a jiným nic neříká. Ale jistota je jistota, a tak si matka příroda vymyslela zařízení, díky kterému je omyl vyloučen a samička zlatohlávka si prostě nemůže vybrat za ženicha fešáckého zdobence, ani kdyby sebevic chtěla.

Kopulační orgány mnohých druhů hmyzu jsou totiž konstruovány na principu patentního klíče — každý druh má jiný. Jsou to tvrdé chitínové útvary, většinou složené ze dvou částí. Ty pro určení druhu, a tedy i pro zajištění správné volby rodičů budoucího potomstva nejdůležitější, se nazývají pouzdra (tegmen), v nichž je pak uložena výsvuná blanitá část, vnitřní vak, zajišťující vlastní oplození.

Ani sameček ani samička broučích druhů nevystavují své kopulační orgány na odív, a proto je ten, kdo se podrobným studiem brouků nezabývá, nikdy neuvidí. Pro každého broučkaře je však denním chlebem preparování těchto ústrojí, které jsou v klidu zataženy uvnitř zadečku, a výroba mikroskopických preparátů, na nichž lze studovat všechny důležité rozlišovací znaky. Popisovat jednotlivé součásti těchto komplikovaných ústrojí zřejmě není třeba, každý zájemce si je může najít v odborné entomologické literatuře.



Kopulační orgány různých druhů zlatohlávků: a) pohled zhora, b) pohled ze strany

1. Zdobenec zelenavý — *Gnorimus nobilis*
2. Zdobenec skvrnitý — *Trichius fasciatus*
3. Zlatohlávek huňatý — *Epicometis hirta*
4. Zlatohlávek zlatý — *Cetonia aurata*

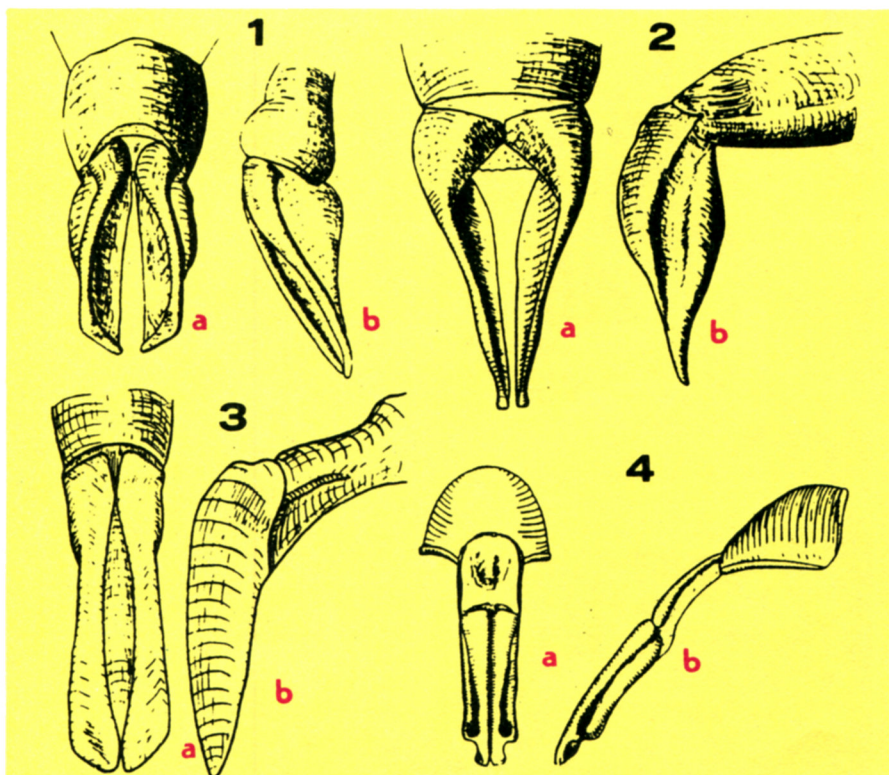
J. Hlaváček

Ostatně u každé skupiny hmyzu, ba i u každé čeledi brouků je uspořádání velmi odlišné.

Pro nás je podstatně spíš poznání, že příroda dovede zajistit udržení každého jednotlivého druhu i v nepředstavitelném množství druhů příbuzných a ve fantastickém množství jedinců. Vždyť náš šťastný pár zlatohlávků patří do skupiny brouků listorohých (Lamellicornia), která čítá doposud popsaných asi 1 800 rodů a skoro 25 000 druhů — a nepopletou se.

Myslíte, že je hmyzu na závalu, když se nemůže libovolně křížit? Ba ne, i tak je proměnlivost i v rámci jednoho druhu veliká, u některých druhů přímo bije do očí. Tak třeba blízký příbuzný zlatohlávků, zdobenec skvrnitý, má jenom na našem území víc než 25 popsaných odchylek zbarvení (aberraci), takže těžko najdete dva „broučky chlupáčky“ (podle Sekory), kteří by měli kresbu na krovkách naprosto stejnou. Jen si představte ten zmatek v přírodopise, kdyby se tak proměnlivý brouk mohl ještě „spouštět“ s cizími samičkami. Inu, příroda nevymyslela ty patentní klíčky nadarmo.

-kh-



VETŘELCI

Odehrává se v nedaleké budoucnosti na planetě Zemi a v blízkém i vzdáleném vesmíru — 16. pokračování.

© 1992 Twentieth Century Fox Film Corporation. All Rights Reserved. Lic.: Merchandising Prague

