

# CO SE PSALO PŘED PŮL STOLETÍM V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY“

## Diamant překonán

Nejtvrdí přírodní prvek – diamant, byl ve svých vlastnostech překonán syntetickou bóro – dusíkatou sloučeninou Borazonem (BN). Tímto syntetickým Borazonem lze snadno rýt do diamantu. Nová látka je nehořlavá a i při vysokých teplotách je velmi odolná vůči kyslíku ( až do 1900 °C) a bude mít proto při stavbě raketových tryskových motorů i v reaktorové technice velký význam. Borazon má kubicko-tetraedrickou strukturu diamantu a byl získán při 1700 °C a za tlaku 70 t/cm z hexagonálního bóru-dusíku. ■

## Turecký projekt

Turecký inženýr Pussata vypracoval návrh tunelu, který bude provrtán pod Bosporem po délce 900 m. Jeho šířka bude 32 m a výška 17 m. Podle projektu to bude jedna z hlavních komunikací určená pro tramvajový a automobilový styk. ■

## Moderní technika

Nový československý mikropolaroskop M-104 je výsledkem práce vývojového oddělení TOS Vršovice. Na snímku je vidět manuální záznam křivky na průsvitný papír z kontrolního stínítka přístroje. ■



## Kontrola vrtání vzduchem

Závady při vrtání se zjišťují pneumaticky novým zařízením určeným pro použití u jedno- i několika-vřetenových automatických vrtaček. Tenký proud vzduchu se přivádí na vrtací nástroj při vniknutí a výstupu ze zpracovávaného kovu. Jestliže vrták nepronikne dostatečně hluboko (zlomení, špatně volený nástroj) natolik, aby zachytil citlivou hlavici,

nastane v pneumatickém okruhu tryskajícího vzduchu pokles tlaku. Ten vyvolá elektrický impuls, který uvede do činnosti signální světlo na manipulační desce a vypne relé. Proud vzduchu současně čistí vrtací nástroje a odstraňuje z nich třísky. ■

## Ocenění za práci

Oddělení parasitologie v biologickém ústavu ČSAV bylo vyznamenáno cenou Za vynikající práci. Na snímku inženýrka asistentka zpracovává parasitologický materiál získaný v Albánii. ■



## Holubí byznys

I ve věku nejmodernějších spojovacích prostředků, ve věku radiofota a telefota, hrají poštovní holubi velkou úlohu pro majitele a vydavatele největších listů v Japonsku. Drží ve vlastnictví na tři sta padesát holubů a jejich speciální výchova a výcvik se jim mnohokrát vyplatí. Doručují totiž do svých redakcí zprávy a fotografické filmy ze senzačních událostí. ■

## Objev římského přístavu v Budapešti

Při zemních pracích na břehu Dunaje byly v Budapešti objeveny zbytky starořímského dvorce z 2. století našeho letopočtu. Dvorec byl vojenským i obchodním centrem s posádkou čítající zhruba 500 vojáků. Na dně Dunaje pak byly objeveny zbytky kamenného mola, chránícího přístav, a základy budovy o délce 80 metrů. ■

## Model pro výzkum

Pracovníci sovětského výzkumného ústavu, který projektuje asuánské vodní dílo, zkonstruovali obří model této přehradě. Na němž pak provádějí hydraulický výzkum nezbytný ke konečnému stanovení rozměrů různých částí tohoto vodního díla. ■



## Světový unikát

Z mostárny Vítkovických železáren vyvezou letos světový unikát. Bude to dvouramenný sklopný most přes Dunaj u Komárna. Docílí se tím rozšíření počtu hlavních komunikací mezi Československem a Maďarskem. ■

## Městská ulice budoucnosti

V Curychu byla uspořádána velmi zajímavá a hlavně poučná výstava. Jejím úkolem bylo přesvědčit návštěvníky, že stavbou dálnic a obvodových komunikací není ještě vyřešen dopravní problém měst. Není možno se obejít bez velkoměstských expresních tratí. Kromě expresních silnic se však vyskytují ještě další problémy, zejména parkování, ochrana chodců a pod. ■



Model spojovací silnice, jak jej vypracovali švýcarští projektanti

Projekty musí být proto zpracovány velmi pečlivě a s patřičným rozhledem do budoucna, jak prokázala řada vystavovaných švýcarských podrobných projektů nejnovější doby, např. zajímavý model spojovací silnice Altstetten-Höngg. ■

## Staletý boj proti hluku a prachu

Aby se zabránilo hluku a prachu ve městě způsobeného potahovou a kočárovou dopravou, tj. jízdou kol s kovovými obručemi, popřípadě dusotem okovaných kopyt po dlažbě, byly již koncem 19. století zpevňovány uliční vozovky dřevěnými špalíčky. Jak znázorňuje obrázek, je zajímavý technologický postup kladení špalíčkové dlažby v St. Louis roku 1868. Podklad špalíčkové dlažby tvořila prkna kladená na plocho a na vazbu asi tak, jako se nyní klade palubová podlaha. Je to důkazem, jak se tehdy nešetřilo dřevem. Podle vzoru města St. Louis se tyto dlažby kladly i Novém Yorku. Jejich základní vlastností byla nehlučnost a malá váha. Proto se jich později používalo na hlavních třídách velkých měst, v průjezdech domů, v blízkosti nemocnic a škol nebo na mostech. V Evropě došlo k jejich kladení hlavně v Anglii, Francii, Německu a bývalém Rakousko-Uhersku. Špalíčky byly většinou asi 8 cm široké, nejvýše 20 cm dlouhé a vysoké 10 až 15 cm. Později se výška z úsporných důvodů snížila až na 10 cm i méně. Používalo se řádně vyschlého dubu, modřínu, borovice, jedle i buku, přičemž platilo, čím starší dřevo tím lepší. Z evropských dřev se nejlépe osvědčila švédská i norská borovice a štyrský modřín. Severské borovice rostou pomalu, za 150 až 200 let do průměru 30 až 35 cm. Jsou velmi pevné a houževnaté. Odol-

nost dřeva proti účinkům povětrnosti a provozu se zvyšovala impregnací chloridem zinečnatým nebo dehtovým olejem. Špalíčky byly osazovány tak, aby se provoz dál kolmo na vlákna. Jelikož obrus provozem u evropských dřev byl větší, byla do Evropy dovážena pro výrobu špalíků různá zámořská, velmi tvrdá a houževnatá dřeva, např. virginský jalovec, australský eukalyptus nebo černý cedr. Ta vykazovala pevnost v tlaku nepoměrně



větší a obrus daleko menší než evropská dřeva. Špalíčky se osazovaly na výšku v řádkách kolmých k uliční ose. V těžce řádce se kladly špalíčky těsně k sobě, ale mezi jednotlivými řádkami byla ponechávána spára asi 1/2 cm široká, do níž se vkládala impregnovaná lišta 5x25 mm.

Jiný způsob kladení spočíval v tom, že se spára zhotovovala až za každou pátou řádkou. Nad lištou se spára zalévala rozehrátou směsí písku a smůly. Z důvodu dilatace se zakládala po každých 10 až 15 řádkách větší spára. I povrch dlažby se natíral směsí písku a smůly a sypal pískem. Jako podkladu pod špalíčkovou dlažbu se nepoužívalo již prken, nýbrž hubeného betonu v tloušťce 15 až 25 cm. Dřevěné dlažby se kladly jen v menších spádech, nejvýše do 4%. V příčném směru měly sklon asi 2,5%, který se směrem k chodníku zvětšoval za účelem lepšího odtoku srážkových vod. Životnost dlažby byla různá, závislá na hustotě provozu a jakosti dřeva. U měkkého dřeva dosahoval obrus po 12 až 15 letech provozu až 5 cm. Proti tomu u tvrdého dřeva 1 až 1 1/2 cm. Při menším obrusu bylo možno vyšší špalíčky ještě obrátit. Zvláštní pozornost bylo třeba věnovat odvodnění, aby špalíčky předčasně nezahnivaly. V Praze po výstavbě Hlávčova mostu v letech 1908 až 1912 byla vozovka na tomto mostě ze špalíčků z australského eukalyptu. Spodní polovina špalíčků byla namočená do dehtu a smůly a jednotlivé řádky osazovány těsně vedle sebe bez spár. Po vybudování Jiráskova mostu v letech 1929 až 1933 bylo pro vozovku na mostě použito špalíčkové dlažby, ta se však neosvědčila a byla záhy nahrazena žulovou dlažbou z drobných kostek. ■

## Vyhrajte vstupenky do NTM

Stačí vyluštit a zaslat na adresu redakce:  
TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3

**CENA PRO TŘI PRVNÍ NEJRYCHLEJŠÍ ŘEŠITELE:**

Volná vstupenka pro dvě osoby do Národního technického muzea v Praze. Čestnou vstupenku je možno kdykoliv směnit v pokladně muzea. Nenechte si ujít jedinečný zážitek z nově koncipovaných expozic představujících staletí technického vývoje.

**Pravidla sudoku jsou prostá:**

stačí vyplnit hrací plochu složenou z devíti čtverců tak, aby v každé řadě, v každém sloupci a také v každém čtverci byly umístěny číslice od 1. do 9., přičemž se čísla v jedné řadě, sloupci či čtverci nesmí vyskytnout dvakrát.

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM 07/2013:

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

**Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:**

Ivan Jeřábek, Litoměřice  
Markéta Svobodová, Praha  
Tomáš Kačír, Rtišovice

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