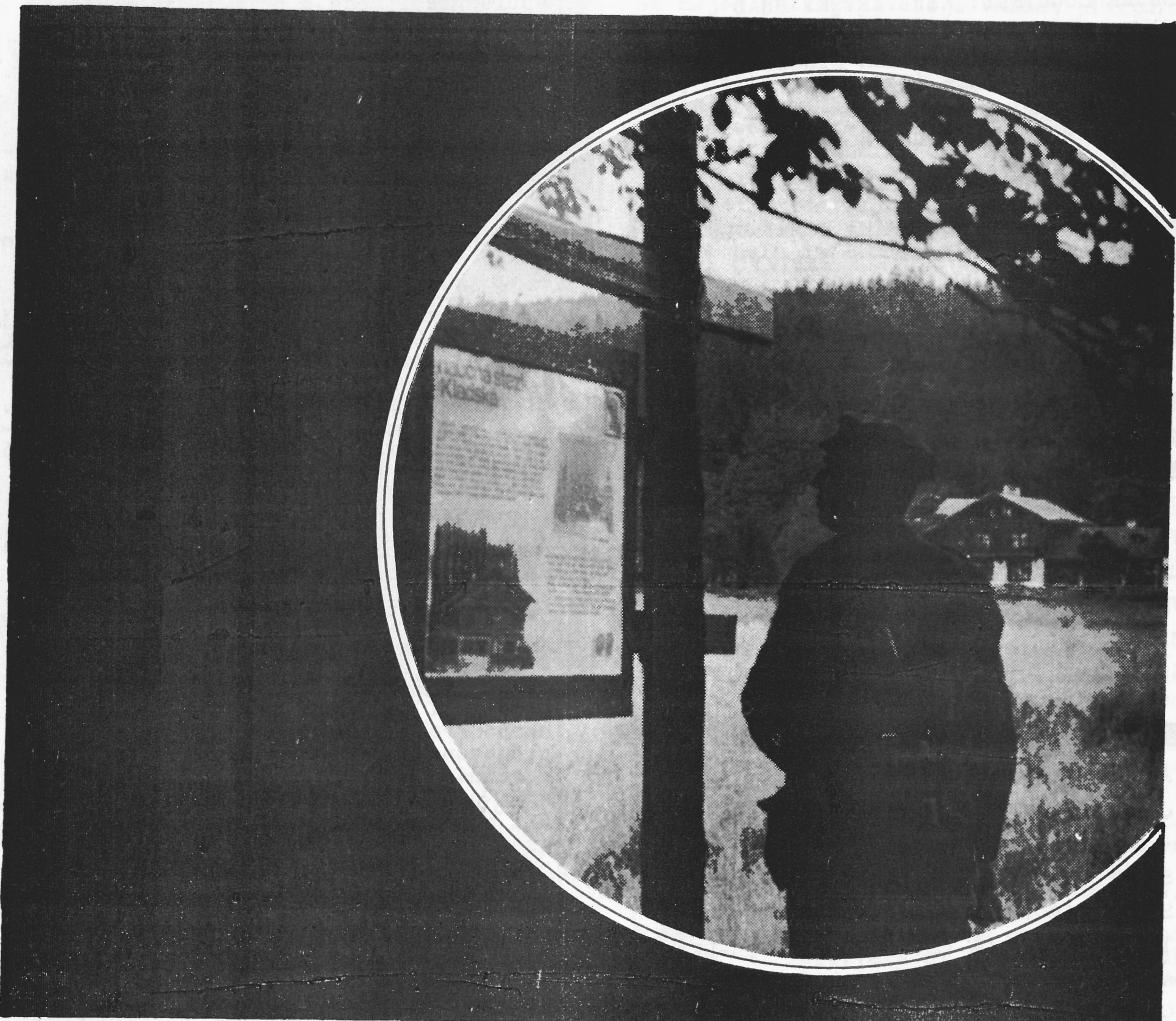


# **craíkci**



**6\*77**

**CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST "SLAVKOVSKÝ LES"**

# arnika 6/77

KOLEKTIV: NAUČNÁ STEZKA KLADECKÁ.....	1
LADISLAV KAJLÍK: HRAD BEČOV.....	8
VAŠEK VRBA: LÉTAJÍCÍ KOBERCE NAD SLAVKOVSKÝM LESEM.....	10
JAN HARVÁNEK: ÚDOLÍ ŘEKY OHŘE.....	12
FRANTIŠEK BAROCH: VÝLOV KLADECKÉHO JEZERA.....	15
EVA KLAUSNEROVÁ: MĚSTO TEPLÁ.....	16
VÁCLAV PROCHÁZKA: BORCVICE BLATKA V SPR TAJGA.....	17
ZDENĚK BUCHTELE: KYNŽVARTSKÝ HRAD A STARÉ ŠANCE.....	18
JAN HARVÁNEK: GEOLOGICKÁ MINULOST ZEMĚ (4).....	21
JAN HARVÁNEK: Z HISTORIE OCHRANY PŘÍRODY VE SVĚTĚ.....	23
ING. RICHARD ŠVANÍRLÍK: SVATOŠSKÉ SKÁLY V POVĚSTECH.....	24
FETISOV-DOŽKIN: ROVNOSTA V PŘÍRODĚ...	26
PŘÍLOHA ARNIKY: SVATOPLUK ŠEDIVÝ "JELENÍ ŘÍJE 1977"....	29

## FOTOGRAFIE V ARNICE Č. 6/77 :

- ING. STANISLAV WIESER (str. 1, 9)  
FRANTIŠEK BAROCH (str. 3, 12, 15, 24)  
JAN HARVÁNEK (str. obálka, 6, 7)  
VAŠEK VRBA (str. 11)  
MIROSLAV VANÍK (str. 8)  
VLADIMÍR RADECHOVSKÝ (str. 16)  
ZDENĚK BUCHTELE (19, 20)  
SVATOPLUK ŠEDIVÝ (příloha)

ARNIKA - INFORMAČNÍ A METODICKÝ LIST -  
JAKO NEPRAVIDELNÍK VYDÁVÁ KSSPPCP PLZEŇ  
- SPRÁVA CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ OBLASTI  
SLAVKOVSKÝ LES PRO AKTIV DOBROVOLNÝCH  
SPOLUPRACOVNÍKŮ + NÁKLAD 300 VÝTIKŮ +  
TIK POVOLEN OK ONV CHEB T 18-75-PE  
ADRESA REDAKCE: SPRÁVA CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ  
OBLASTI SLAVKOVSKÝ LES, U SOKOLOVA 119/15,  
353 01 MARIÁNSKÉ LÁZNĚ + TISKVINA URČENÁ  
POUZE PRO VNITŘNÍ POTŘEBU  
ŘÍDÍ REDAKČNÍ RADA VE SLOŽENÍ:

KAREL BLOCH + HANA HLAVÁČKOVÁ  
JAN HARVÁNEK + VLADIMÍR MAŠÁT  
prom. soc. + RICHARD ŠVANÍRLÍK ing



## ochrana přírody zákonem

Sovětský socialistický stát se společenským vlastnictvím výrobních prostředků a přírodních zdrojů, plánovaným hospodářstvím a humanistickým systémem společenských cílů vytváří nejpříznivější možnosti pro rozumný a pečlivý vztah k přírodě. V podmínkách socialistické společnosti péče o přírodu je součástí státní politiky.

Ve vyspělých kapitalistických zemích se také podnikají pokusy řešit otázky životního prostředí na vládní úrovni. Zvláště v USA, Anglii a Francii byly vytvořeny speciální ministerstva a výbory v čele s vládními představiteli. Avšak činnost těchto institucí se dostává do rozporu se zájmami monopolů, které bezohledně využívají přírodních zdrojů v honbě po stále větších ziskech.

V SSSR a ostatních socialistických státech chrání přírodu stát, který v zájmu všeho lidu zákonodárně upravuje využívání přírodních zdrojů a stanoví pravidla jejich ochrany. Dodržovat zákony o ochraně přírody je povinností všech organizací v zemi. Je v nich stanovena odpovědnost ministerstev a resortů, podniků a institucí za racionální využívání přírodních zdrojů, za ochranu životního prostředí.

Je přirozené, že v podmínkách bouřlivého vědeckotechnického rozvoje, který se nejvíce dostává do konfliktu s přírodou, jsou pro ochranu životního prostředí a ekologické rovnováhy nutné nejenom státní zákony, ale i značné materiální náklady. V SSSR je ochrana životního prostředí součástí pětiletých národně-hospodářských plánů. V této pětiletce je plánováno splnit celý komplex opatření k ochraně přírody a racionálnímu využívání přírodních zdrojů, mezi jinými snížit obsah škodlivin v ovzduší a snížit spotřebu přírodních zdrojů na jednotku produkce. Na uskutečnění programu ochrany přírody a racionálního využívání přírodních zdrojů se na léta 1976 - 1980 počítá s celkovou částkou okolo 11 miliard rublů ze státních prostředků.

V návrhu nové Ústavy SSSR je zvláště článek, zavazující občany chránit přírodu, její bohatství. Sovětí lidé tento svůj závazek důsledně plní, stejně jako plní Sovětsky svaz důsledně dohodnuté závazky spolupráce s ostatními zeměmi.

# NAUČNÁ STEZKA KLADSKÁ

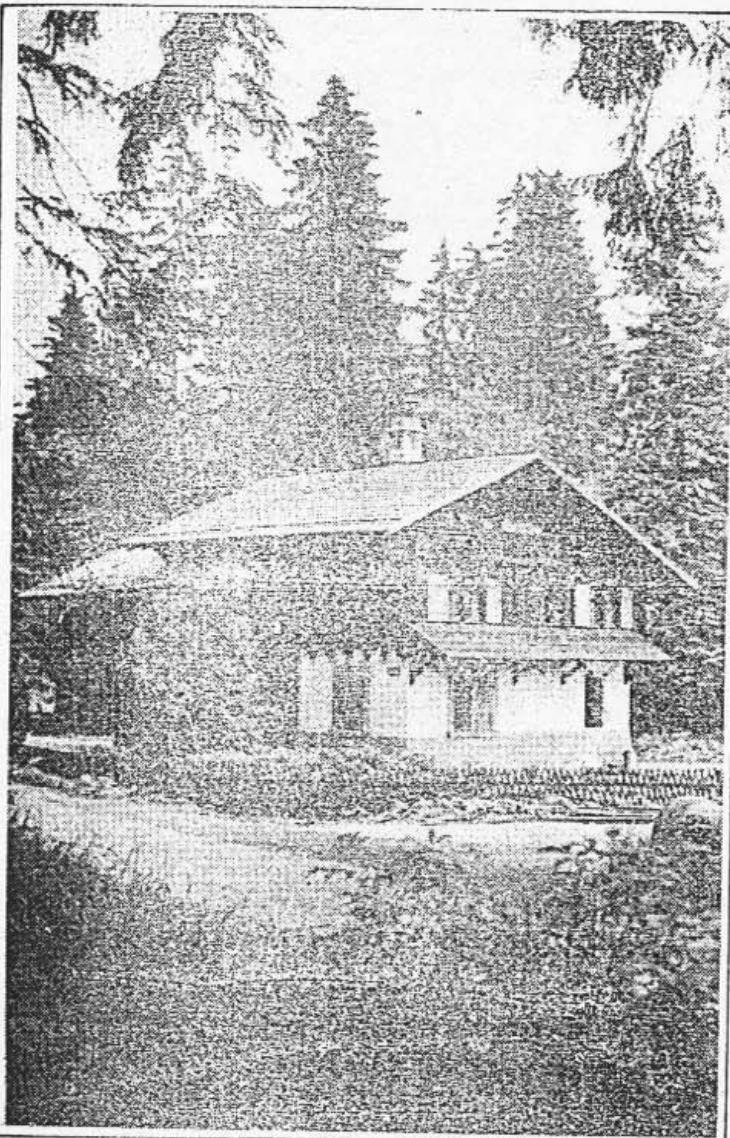


FOTO: ING. S. WIESER

Náhorní plošiny Slavkovského lesa se všechny svými hodnotami jsou výsledníci dlouhodobých složitých procesů, kde má i člověk své pevné místo. Jestliže chceme krajinu a tvořit, musíme ji dokonale poznat. Právě pro důvěrnější poznání přírodních a krajinných hodnot. Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les zřídila státní ochrana přírody naučnou stezku. Naučné stezka byla vybudována u osady Kladská a po projití celého okruhu zcela určitě objevíte novou krásu nejen taunější přírody, ale i celé chráněné krajinné oblasti.

Skoro celou část okruhu projdete súchou nohou po můstkové stezce. Stezka je označena bílým čtvercem se zelenou úhlopříčkou. Na některých místech jsou očíslované zastávky s vysvětlujícími tabulemi, na kterých jsou uvedeny přírodně a kulturní zajímavosti nejbližšího okolí. Přečtěte si je - a učte se divat kolem sebe. Lopějte si času, nespěchejte, učte

se nejen poznávat, ale i vnímat přírodní a krajinné krásy, těšit se z nich a hodnotit.

Ještě než se rozhodnete navštívit naučnou stezku na Kladské, alespoň v kostce vás seznámíme s obsahem jednotlivých informačních tabulí.

**1** Na začátku povrchové cesty, v těsné blízkosti silnice, vás tabule informuje o návštěvním řádu, kterým jste povinni se řídit nejen při průchodu naučné stezky, ale i v celé chráněné krajinné oblasti. Hlavní část je však věnována složité a bouřlivé historii geologického vývoje Slavkovského lesa.

**2** Z malé plošinky před druhým panelem si můžete prohlédnout nejstarší stavby v osadě Kladské. Je to především lovecký zámeček a sousedící restaurace U tetřeva. Z této vzdálenosti je dobré vidět místní zapojení staveb do okolní krajiny. Text vás bude informovat o historii osady od doby založení až po dnešek.

**3** Zastávka je věnována historickému vývoji lesů Slavkovského lesa, jejich zvířecím obyvatelům minulosti i dnešních dob. Samozřejmě se zde dozvítí i o dnešním charakteru lesů, stavu zvěře i organizaci, která v prostoru hospodaří.

**4a** Hned na začátku odbocky, která vede do státní přírodní rezervace Kladské rašeliny - Tajga, budete informováni o vzniku zdejších vrchovištních rašeliníšť. Z malé plošinky na okraji přírodní rezervace si pak můžete prohlédnout téměř pohádkový vzhled chráněného rašeliníště. Informační text na dvou tabulích vám podá výklad o obyvatelích rašeliníště z rostlinné i živočišné říše. Na názorné kresbě profilového řezu masivu Slavkovského lesa je znázorněn vztah rašeliníště a okolních lesů při vzniku slavných mariánskolázeňských minerálních pramenů.

**5** V místě, kde je zachováno výstřízení chráněné technické památky "Dlouhá stoka" z Kladského

jzera, stojí další informační taoule. Je věnována pravě této památky a historii středověkého dobování cínu v bánském revíru krésna a Horního Slavkova.

Ukončující panel podtrhuje cíl a charakter celé naučné stezky. Část panelu je věnována historickému vývoji ochrany přírody u nás a ve

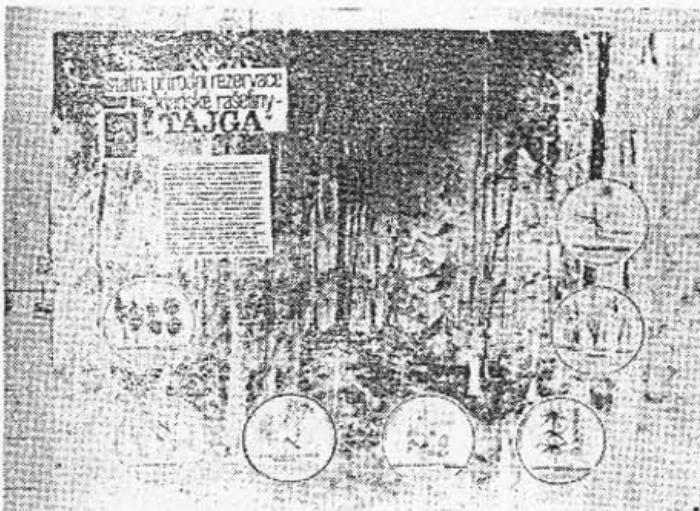
Přirody a naši a ve světě. Dozvíte se i o koncepčních snahách a cílech naší moderní státní ochrany přírody. Velké mapa oblasti vás pak bude informovat o nejvýznačnějších kulturních, historických a přírodních místech oblasti Slavkovského lesa.

Nemusíme ani připomínat, že budete procházet chráněnou krajinnou oblastí. Příroda a krajina zde není chráněna proti vám, pro nějaké sobecké potěšení skalních přírodotvůrců, ale pro vás, aby její zajímavosti a krásy zůstaly natrvalo uchovány pro vaši radost, osvěžení a poučení. I proto, aby lesy poskytovaly dřevo a příznivě ovlivňovaly podnebí, aby minerální prameny našich světoznámých zapadočeských lázní navracely zdraví milionům lidí, aby se oblast nestala krajem holých skal a písku. Proto se zde nesmí nic ničit, kazit, trhat ani zabíjet. Proto se nesmí v lesích kouřit, zakládat ohně, těbořit na nepovolených místech a nikde odhadzovat odpadky. Jen pro zajímavost - výstavba naučné stezky si vyžádala nákladu 60 tisíc Kčs a bylo při ní odpracováno na 2500 brigédnických hodin dobrovolným aktivem správy CHKO Šl., členy mariánskolázenského svazu turistů a dalšími.

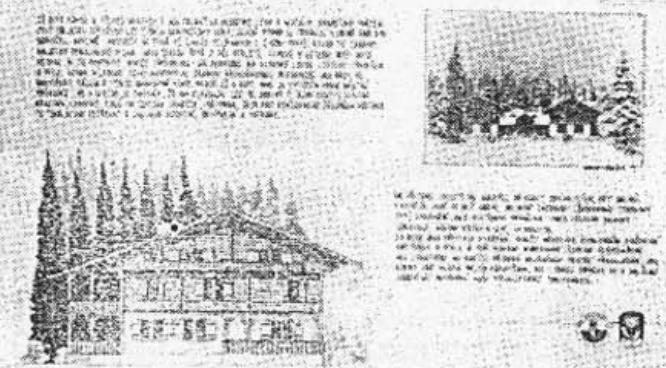
Vzhledem k tomu, že po stezce zároveň procházíte i územím státní přírodní rezervace, neodbočujte z vyznačené cesty volně do terénu, nepoškozujte přírodní bohatství ani zařízení stezky a dodržujte veškeré pokyny uvedené v návštěvním řádu.

Děkujeme za vaše porozumění  
a přejeme vám příjemnou cestu,  
hezké počasí a mnoho pěkných  
zážitků.

## (Hesvánek - KULTURNÍ PŘEHLED MĚSTA MARIÁNSKÝCH LAZNÍ - ZÁŘÍ)



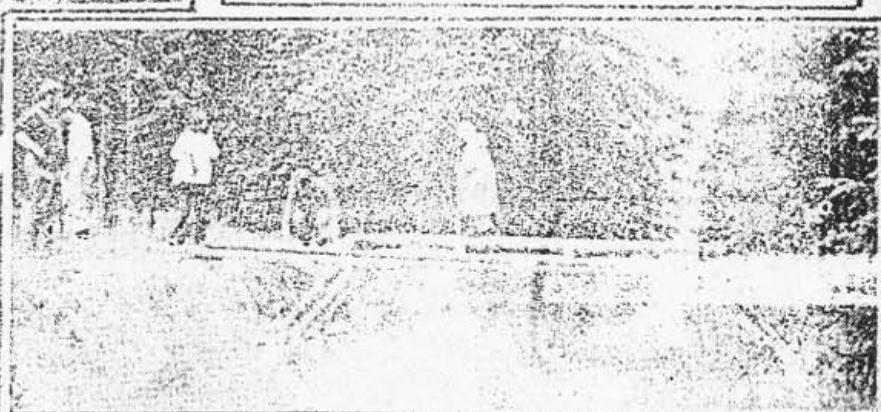
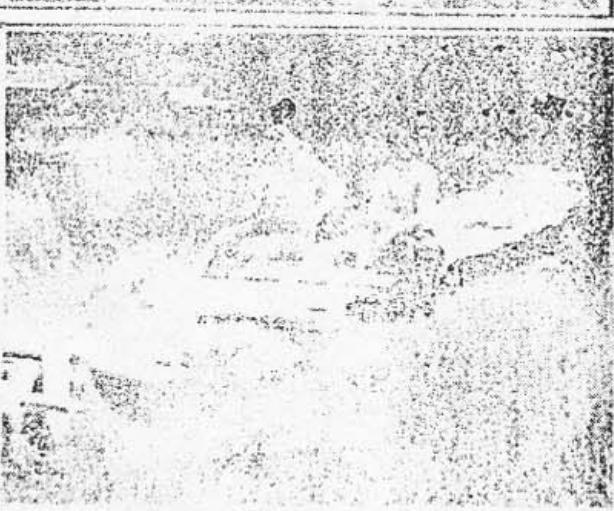
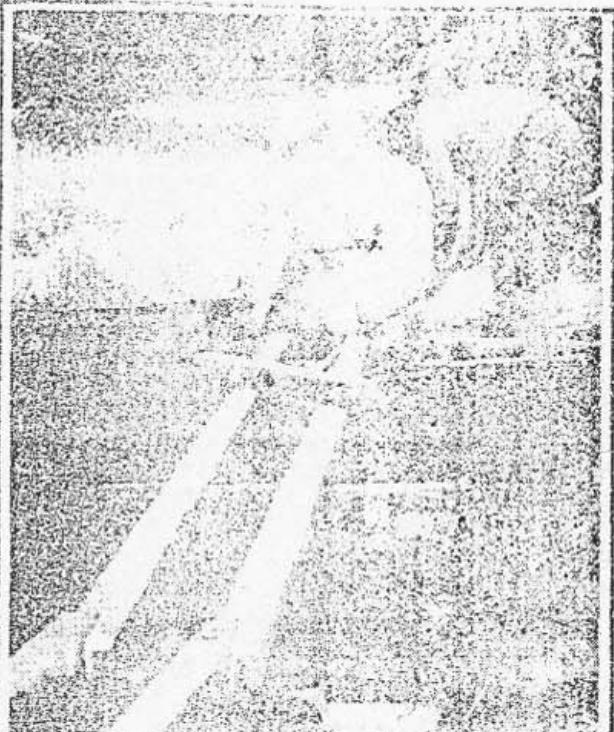
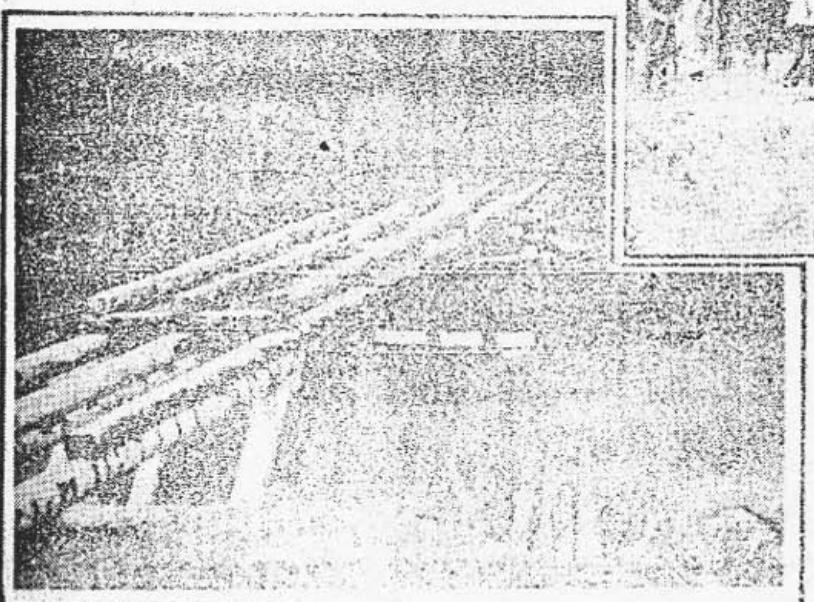
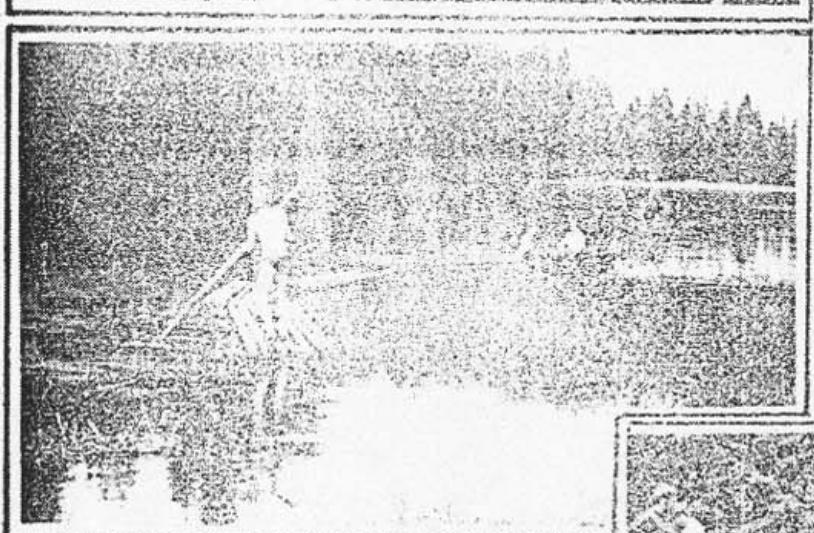
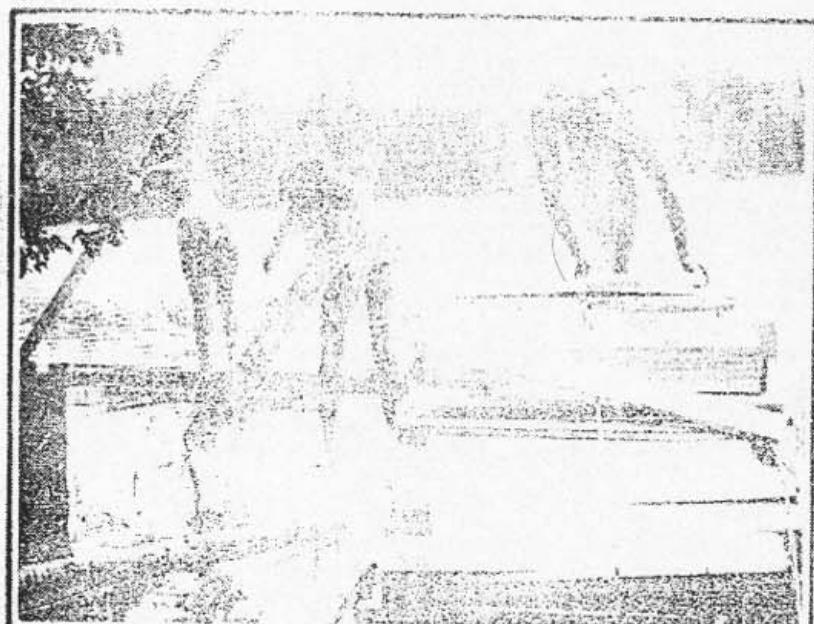
naučná stezka  
'Kladská'



 14.září 1977 byla otevřena  
naučná stezka na Kládské, vybudována správou CHKO Slevkovský les.  
na počest 60.výročí Velké říjnové socialistické revoluce. Aktuální otevření se dostalo pozornosti

# BUDOVÁNÍ NAUČNÉ STEZKY

1.7. - 31.8.1977



- 1) PRÍPRAVA VOLEJ - 2) PLÁVANIE  
TRÁNU (AKO VÝBUDUJÚ NA HOSNOVU  
KONSTRUKCIÍ VÝŠKOVÉ CESTY)  
A ROZVÁŽENIE TOHOTO ZELENIA
- 3) KONSTRUKCIA VÝŠKOVÉ  
4) STAVIESENIE VÝŠKOVÝCH TRÁNOV  
V OSERKEV A ČERVENÝCH SÍŤOVÝCH  
VÁNCOV MÔŽUŤ VÝŠKOVÝCH TRÁNOV  
DELÍT SLOVAKSKOU VÝŠKOU

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

v denním i odborném tisku a svojí pozornost jsme mu věnovali i my. Řešíme se z ní a očekáváme, že naučné stezka kolem Kladského jezera se stane vzorem aktivního výchovného přístupu k ochraně a poznávání přírodních, ale i historických památek. Mělo by tomu tak být nejen v místech odlehých, skoro pustých, ale i tam, kde to bude trochu problematické a bude to vyžadovat větší nárušení a větší náklady.

Naučné stezky ve volné přírodě, oživované pouze informačními tabulemi, jsou novou formou poučení o přírodě a historii. Mízí postava průvodce někdy sice už sugestivně ohromujícího posluchače svými bohatými výrazovými fábulemi, ale pro ticho přírody postava spíše rušivá. Vztah k přírodě a k jejím krásám hledá se nejlépe v tichu a zamyslení - každý sám pro sebe musí objevit svůj přístup.

Snažou správy CHKO Slavkovský les je využívat všech dostupných forem pro výchovu jednotlivce k aktivnímu poznání přírodních krás a tím i k jejich ochraně. Pro akci turistické sekce TJ Slovan Mariánské Lázně, která se nazývala "Krajem lečivých vod", vydala správa CHKO iniciativně cca dalších 10 informačních tabulí na různých místech trasy pochodu. Doufejme, že zůstanou jako trvalejší informační a orientořní body pro všechny přátele a milovníky přírody, nejen pro tuto akci.

Tyto tabule nejsou chráněny proti vandalům - slouží a jsou určeny všem, a tak jejich ochrana i udržování by mělo být věcí nás všech, jakousi manifestaci vztahu socialistického člověka k hodnotám své společnosti, k jejímu přírodnímu bohatství.

(HAMELIKA - časopis vlastivědného kroužku KeSS Mar. Lázně - č. 3/1977)

# HRANICÁŘ

YDĚLÁVÁ OKRESNÍ VÝBĚR KOMUNISTICKÉ STRANY  
ČESkoslovenská a okresní kulturová výbor v Chebu  
ROČNIK X/II - Číslo 35 | 30. SRPNA 1977

K půvabům lázeňského života patří i procházky do okolí. Jsou ale návštěvníci, kteří vyhledávají vzdálenější trasy, někteří pro radost z pohybu, jiní proto, že vlastní automobil. A to je příležitost, abychom vás upozornili na naučnou stezku Kladská, která byla děna do provozu 14. září.

Přes rašeliniště tu byla vybudována dvoukilometrová stezka, která vás povede kolem jezera a otevře vám nové pohledy, dříve pro rašeliniště kolem nedostupné. Stezka vás dále zavede i do rezervace "Tajga". I zde je informační tabule, která seznamuje se vznikem a významem rašeliniště, s jeho vznikem a s jeho vztahem k tvorbě mariánskolázeňských pramenů, s jeho faunou a florou. Ti, kteří budou mít štěstí, odejdou se zážitkem na podívanou, jak si přísně chráněná rosnatka okruhlolistá vyrovnává nedostatek dusíku hmyzí potravou.

Na poslední informační tabuli nalezneme čtyřverší: Utrhl jsem květinu - zvadla. Chytil jsem motýla - zahynul. Došel jsem k poznání, že je třeba lásku k přírodě vyjádřit jinak.

Vedoucí Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les v Mariánských Lázních ing. Jan Schlossar odpověděl na otázku, jaké jsou cíle ochrany přírody, takto:

"Cíl, lépe řečeno hledisek, je mnoho. Původní koncepcie chránit panenskou přírodu je poněkud přežilá. Panenská příroda u nás v pravé podobě neexistuje. Všude je znát zásahy lidskou rukou, někdy citlivé, jindy méně. Já jsem stoupencem nového pojetí. Vytvářet přírodu a kulturní krajiny pro člověka." (von)

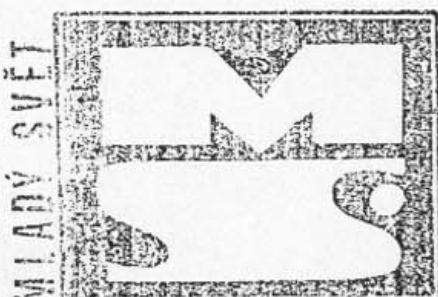
# SOKOLOVSKÁ JISKRA

## MUZEUM V PŘÍRODĚ

40 TÝDENÍK KVĚTCOVÝ A ONV V SOKOLOVĚ  
28. ZÁŘÍ 1977 ROČNÍK XXVI

Bylo středeční slunečné odpoledne. Do srdce Slavkovského lesa - Kladské, se sjízdějí auta i autobusy všech Slez naší země. Vedle severočeských, východočeských, středočeských a zejména západocheských, jsme tu našli i domácí z nedalekého Chebu a Sokolova. K setkání, které uspořádalo Krajské střeisko státní památkové péče a ochrany přírody v Plzni, spolu se Správou chráněné krajinné oblasti Slavkovský les, se dostavili ti nejskalnější milovníci přírody k slavnostnímu otevření Naučné stezky Kladská.

(Výňatek z obsahlé celostránkové reportáže).



## KLADESKÁ JE DŮKAZ

Je polovina září a v rezervaci Kladská nedaleko Mariánských Lázní je mumraj. Štěbetají tady babičky i sedmáci z devítiletky, kteří sem přišli místo praktik z přírodopisu. Postěvají zde muži v zelených lesnických uniformách, každou chvíli hledá parkovo-viště nějaké auto. Dnes se tady totiž otvírá naučné

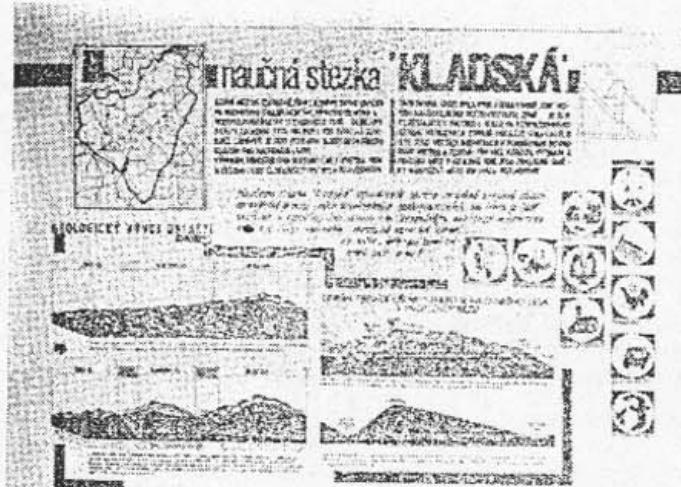
stezka Kladské.

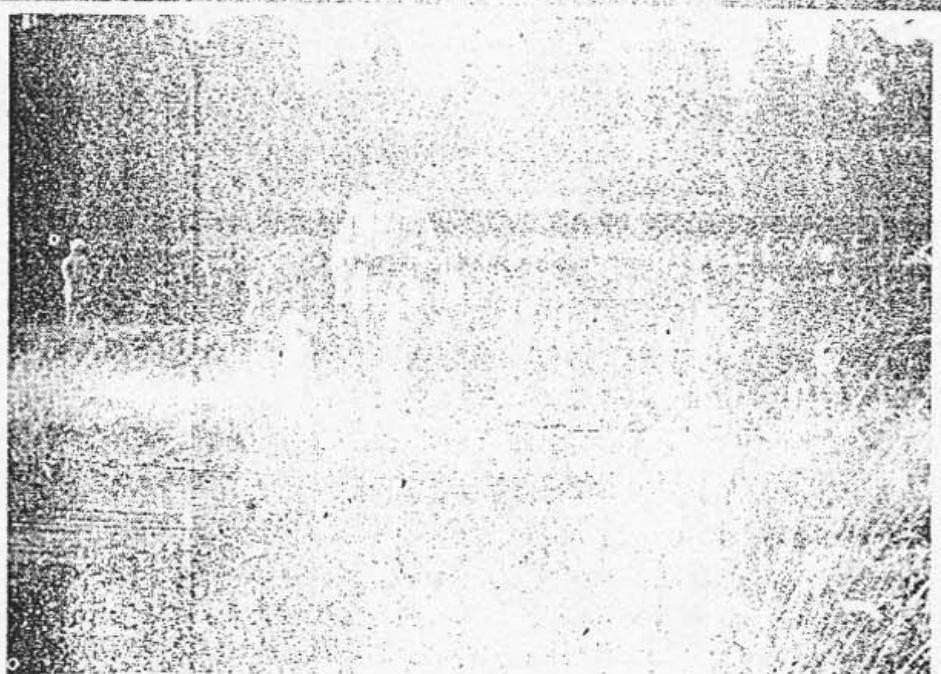
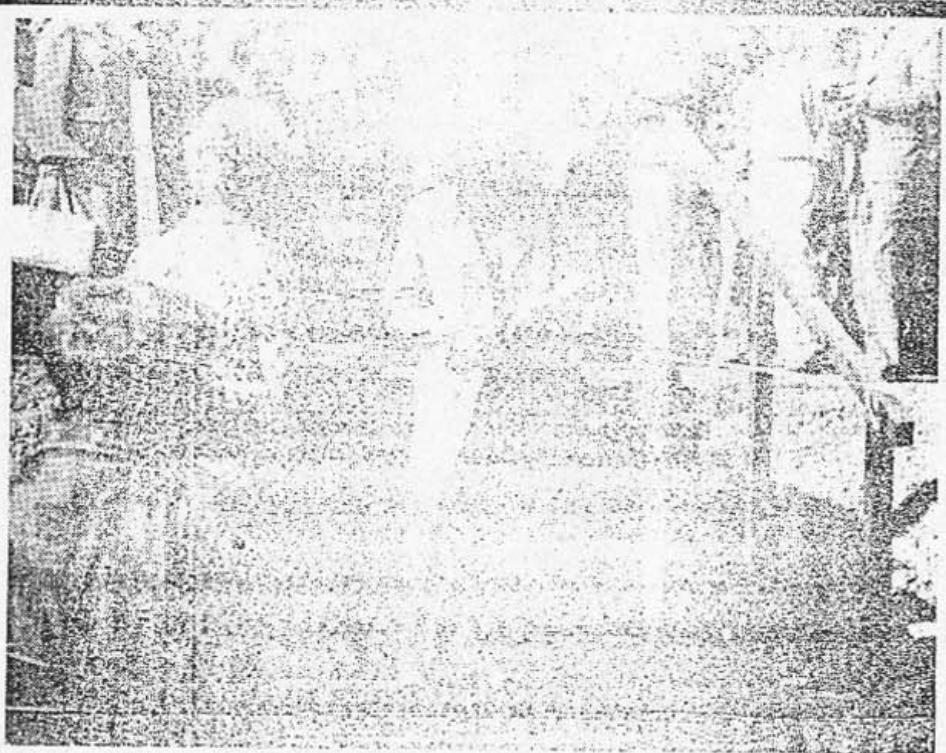
Co to ona "naučná stezka" vlastně je? Je to vycházková turistická trasa, která vede územím s významnými přírodními hodnotami - proto je toto území většinou chráněné státem a formou informačních tabulí, umístěných na vybraných místech, seznámuje turisty s důležitými fakty. Trasa je vytýčena a postavena tak, aby nenítila přírodu, ale byla také bezpečná pro návštěvníky.

A proč také Kladské? Protože je to území výjimečné. Krásné smrkové lesy se zálíbily i císaři Ferdinandovi I. Proto se také celý okolní Slavkovský les nazýval kdysi Císařským. V letech 1877 až 1878 si postavil kníže Schönburg-Waldenburg na Kladské louce lovecký zámeček a pilu, později několik srubů. Všechno je dnes chráněno jako kulturní památka.

Ještě v srpnu tohoto roku to vypadalo, že kladský rybník obklopený rašelinistou, ovíjí dlouhý světlý had můstků a dlcuhých dřevěných lávek. Pak ale přišli kluci a holky (=děvčata, pozn. redakce Arniky) s plechovkami a štětkami a prkna dostala hnědý náter. Natírali je třikrát, až měla tu správnou barvu. Při otevření bylo už všechno jak měl být. Kladská se tak stala pétou naučnou stezkou v Západoceském kraji. Tabule vedle stezky informují o historii této oblasti, jejíž lesy skrývají bohatství pitnou vodu pro širokou oblast, minerální proměny, dřevo smrků, které má tak výbornou kvalitu, že se z něho vyrábějí hudební nástroje. V lesích žijí jeleni, srnci, tetřevci a divočáci. Když tady měl domov také rys, medvěd a vlk. Jenže to už je děvno.

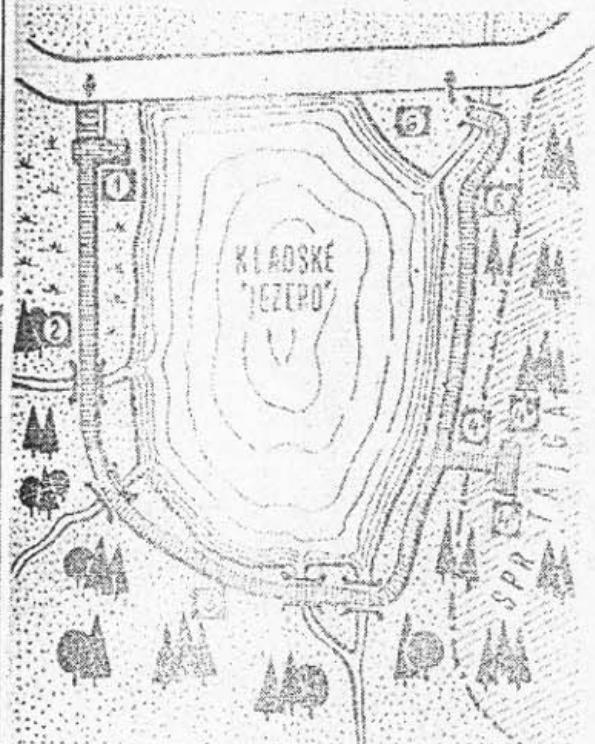
Nápis na poslední tabuli říká: "Utrhl jsem květinu, zvadla. Chytil jsem motýla, zahynul. Došel jsem k poznání, že je třeba lásku k přírodě vyjádřit jinak." Na Kládké ji vyjádřili krásně. Naučná stezka je důkazem. (MAŠ)





### *orientalni planete*

## NAUČNÁ STEZKA KLADECKÁ



městského stezka  
informační tabule  
na výšce 100 cm

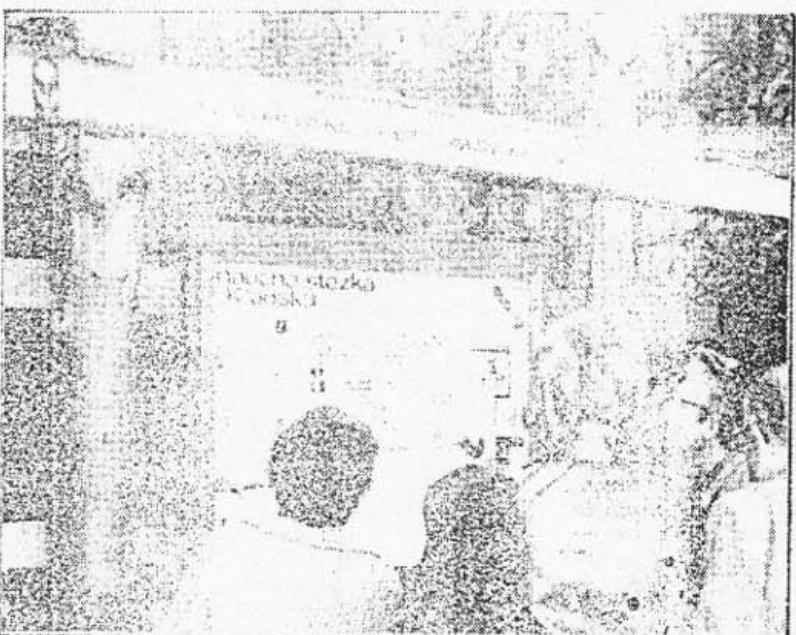
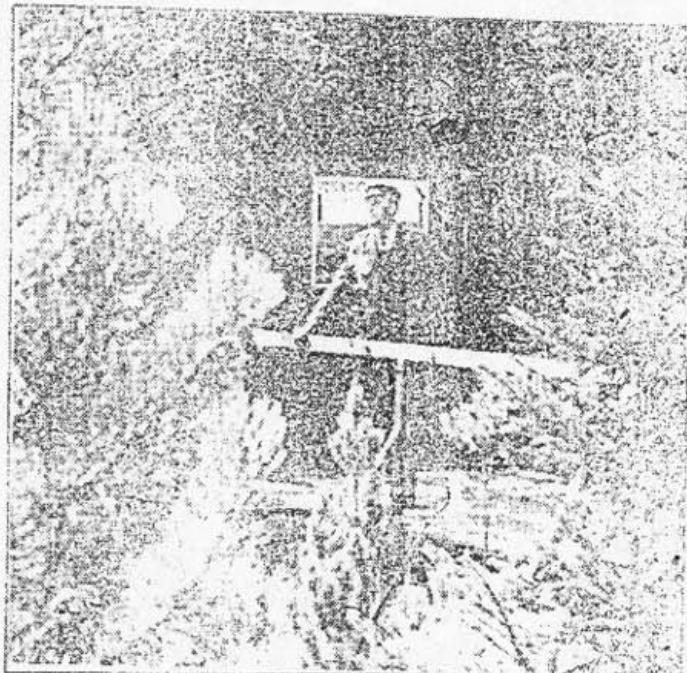
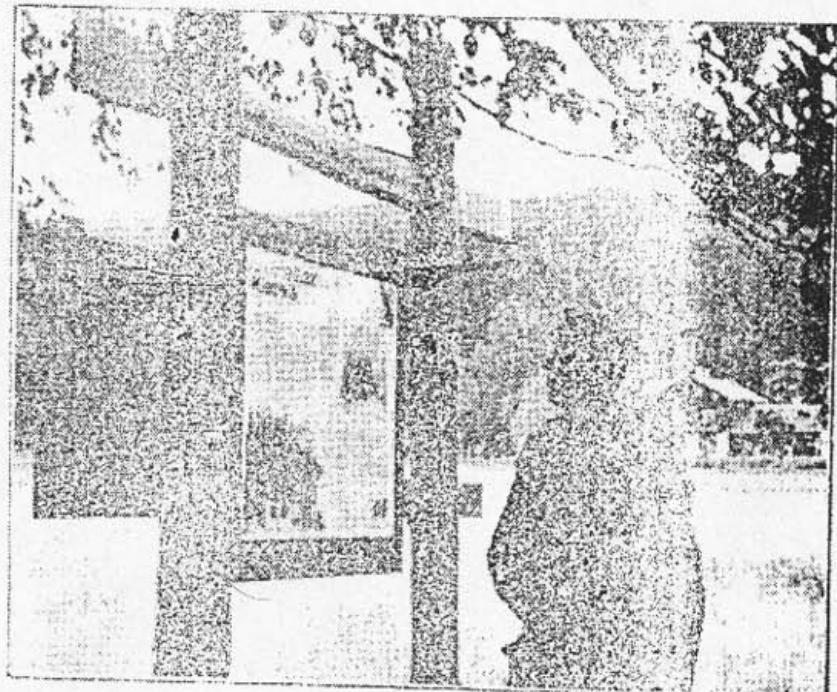


FOTO: JAN HARVÄNEK

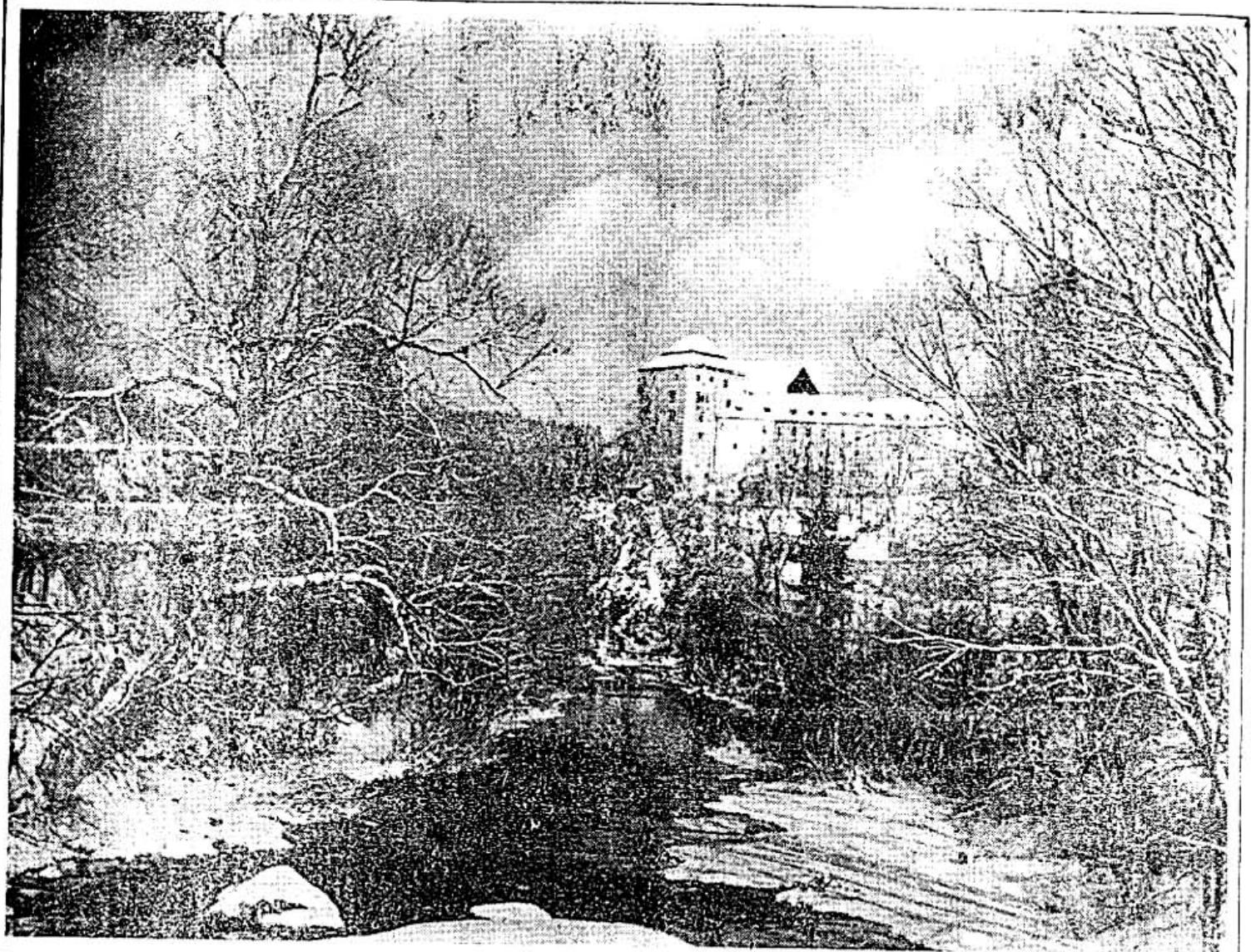


FOTO: VLASTIMIL VAVRINKA

# HRAD BEČOV

Dobrých již 600 let věvodí bečovskému okolí mohutná věž hradu Bečova. Dějiny místa začínají však klucem před dobou založení tohoto středověkého hradu.

Borovou vlnu kolonizačního osídlení, která zasáhla Pohří s oblastmi Doupovských vrchů a Slavkovského lesa začnamenáváme v 7. a 8. století. Některá hřidiště, která vznikala v těchto dobách, přerostla postupně v trvalejší osady či hrady (např. Loket, Bečov, atd.). Zemí náležejícímu kraji byvalo v počátcích českého státu převážně v držení panovníka. Později, od 12. století, přecházely značné jeho části do rukou církve (viz např. klášter v Želplá - založ. r. 1193). Majetková držba pozemků světskými feudály byla tehdy skrovitá. Asi od poloviny 12. století drželi oblast Podkrkonošského pánové z Oseka, jejichž vliv zasáhl později i na Bečovsko. Původní slovenská, spíše zemědělská kolonizace byla doplnována v pozdějších dobách kolonizační hornickou s početným přílivem kolonist z německých zemí, zviditelně v oblastech významných středisek těžby stříbra a cínu jakými byly Slavkovský les a Blatiny. Neosídleny zůstávaly jen poměrně hvozdové Slavkovského lesa a Chebsko, které tvořily přirozenou hranici zemí. Chebsko samo bylo připojeno k České koruně ež ve 2. pol. 13. století (za Přemysla Otakara II.) a právě do této doby spadá vznik hradu v náležející krajini, které plnil funkci ochrany na hranicích země.

Také existenci osady rozkládající se na uměle vytvořené terasovité plošině dnešního Bečova, dokáže daleko před dokončenou existenci hradu z r. 1341. Už ve 13. století stál na místě dnešního kostela sv. Františka poněkud niže než hrad položený hrádek s celní stanicí. Procházely tudy důležité obchodní cesty, zemské stezky, vedoucí jednak z Žatce údolím Ohře do Chebu a odtud dále do Bavorska, jednak z Plzně do Žatce a dále na sever. V 1. pol. 14. století zde byl postaven hrad pány z Oseka.

Borové z Oseka (jinak též z Rýzmburku) položili základ nejstarší gotické části hradu, starému zámku i hradní kapli vybudované ve východní věžovité části hradu (r. 1400) a stáli u počátku bečovského panství, o jehož povznesení se pak starali až do konca 14. stol. Osídlení pod městem bylo uděleno právo městské a důležité svobody napomáhající dalšímu rozvoji města r. 1439. Zvláště pozornost, kterou věnovali hornictví a na kterém měl zájem.

i sám panovník, vnesla Boršům značné bohatství. Motíkrálovská politická aktivita Boršů, jak soudí Paliacký, přivedla však počátkem 15. století rod k úpadku, takže r. 1407 je panství bečovské zastaveno Oldřichovi z Házmburku a posléze, od r. 1411 Jindřichovi z Plavna. Boršové odešli na hrad Přimdu odkud ještě "páni Osečtí válčili z vysokého hradu více než dvě léta (1416 - 18)" proti Václavu IV., avšak "byl to poslední výstup rodu, který pak upadl v chudobu a zapomenutí".

Během husitských válek, v první polovině 15. století, a za vlády Poděbradovy vystřídalo se na Bečově několik držitelů, z nichž nejvýznamnější byli páni z Plavna. Pro svou katolickou orientaci byl Bečov zpleněn husity r. 1430. Jako "nepřátele kalicha" odsoudil Jiří z Poděbrad pány z Plavna i bečovské r. 1466 (za jejich příslušnost k panské jednotě zelenohorské) a propůjčil panství Plavenským i s jejich manskými statky v Čechách knížatům ze Saska. I pak zůstával však Bečov na straně katolické.

Jako nový majitel držel panství na Bečově od r. 1501 Jan Pluh z Rabštejna. Nový pán obnovil a přestavěl hrad (zvl. starý zámek a západní věž) i město a podporoval všestranný hospodářský rozvoj panství. I on zaměřil svou pozornost na rozvoj hornictví (zejména v nedalekém Horním Slavkově). Deset let po smrti svého otce připravil se syn Kašpar Pluh o panství bečovské účastí na politickém odboji českých stavů r. 1547, když tito odopřeli poskytnout pomoc králi Ferdinandovi I. proti protestantskému tzv. Smalkaldskému spolku. Kašpar musel prchnout ze země, uchýlil se do Nišně a Bečov s okolím připadl královské komoře.

Zástavní držitelé se v následujícím století často měnili. Byli tu v letech 1547-54 Jindřich III. z Plavna, 1558-68 Jindřich Šlik z Holice, 1573-77 město Bečov, 1577-97 opět Šlikové a konečně r. 1597-1620 drží bečovské panství město Horní Slavkov zbohatlé a vzkvétající těžbou cínových rud. Teprve události po Bílé Hoře připravily slavkovské o panství, které jim bylo znárodněno.

Roku 1624 odkoupil bečovské panství od královské komory Gerhard z Questenberku. Questenberkové budou mít v následujícím období zásluhu na znovuvybudování panství i hradu, který nezístal stranou dění ani během třicetileté války.

Po bitvě na Bílé Hoře se uchýlila krátce na bečovský hrad část odbojných šlechticů, která však pod tlakem císařského nakloněnému okolí Bečova brzy hrad opouští. Roku 1621 obsadil Bečov hrabě A. Mansfeld aby jej ještě téhož roku odtud vypudili Bavorej pod vedením plukovníka Graye a generála Grotta. Roku 1647 je obsazen hrad císařskou posádkou a dobyt rok poté Švédským generálem Königsmarkem, který jej držel ještě nějaký čas po uzavření míru Westfálského. Odchodem Königsmarkovým přestal být Bečov pevností. Balbín se zmiňuje o Bečově již jako opuštěném. Zpustnutí,



BEČOV /náměstí/

FOTO: Ing. S. Weiser

bida a vysílení země vyvolané dlouhotrvající válkou jsou znát všude. Neutěšené poměry druhé poloviny 17. století se odrážejí v řadě selských povstání, která se nevyhnula ani Loketsku a Bečovsku.

Novou výstavbu Bečova zahájil až počátkem 18. století Jan Adam z Questenberka a zvláště jeho syn Jan Adam II., "rada a komoří, milovník krásných umění", významná osobnost pražského politického a kulturního života, za něhož bylo započato se stavbou tzv. nového zámku. Za Questenberků získává celý hradní komplex zhruba dnešní podoby. Po Janu Adamovi zdědil znova vybudované panství r. 1753 Dominik Ondřej, syn rakouského státního kancléře Václava Antonína Kounice a synovce Potřeba výstavby města byla vyvolána také velkým požárem z r. 1760, který zničil téměř celé město. Proto bylo přikročeno jednak k přestavbě starého původně gotického farního kostela z 15. století, jednak k výstavbě zcela nových budov města. Byla vystavěna radnice, nová fara a nové měšťanské domy. Syn Dominika Ondřeje Alois Kounic - Rittberk - Questenberk prodal bečovské panství r. 1813 spolu s Javornou a přilehlými statky Bedřichu Beaufort - Spontinovi. V majetnictví rodu Beaufort-Spontini zůstalo toto panství až do r. 1945. Roku 1850 příslušelo k tomuto panství město Bečov n/Teplou a třicet vsí. Čtrnáct jich náleželo k panství bečovskému, ostatních šestnáct vsí bylo počítáno ke statku Javorná.

Dnes nám ze staré stavby hradu zůstaly po mnoha přestavbách jen části oválu okružní zdi předhradí a nesouvislé zbytky tzv. horního hradu, položeného na skále nad úrovní předhradí, a hradu dominující hranolovitá věž z přelomu 14. a 15. století. Z r. 1400 pochází hradní kaple. Pozdně gotické přestavby od pána Pluhů pocházející z 16. století tzv. dolní, Nový zámek (původně goticko-renesanší) byl přestavěn do dnešní podoby r. 1750-53 za Questenberků. Za Beaufortů byly renovovány četné interiéry nového zámku. Na návrzích obnovných plánů z minulého století se podílel známý architekt J. Zítek. V současné době se provádějí na bečovském zámku rozsáhlé renovační práce, jejichž účelem má být zpřístupnění tohoto památkového objektu oblastního významu veřejnosti.

\*\* LADISLAV KAJLÍK

# INFORMACE ZPRÁVY o NÁZORY

Vášek Vrba  
LÉTAJÍCÍ KOBERCE  
NAD SLAVKOVSKÝM LESEM

Ano, budete-li mít štěstí, můžete je opravdu vidět. Nejsou to ovšem klasické bájně koberce, ale jejich moderní verze - Rogallova křídla. Každý z vás je už jistě viděl v televizi či filmu. Co víme o jejich vzniku? V době, kdy už se zdálo, že v leteckém sportu nelze nic nového objevit, přichází Francis Rogallo se svým převratným, geniálně jednoduchým křídlem. Letectí odborníci jsou udiveni

a překvapení dokonalou ovladatelností, malou rychlostí letu a fantastickou jednoduchostí křídla. Toto křídlo určené původně pro vojenské účely, se v krátké době rozšířilo po celém světě. Mladí i starí nadšenci ve všech světadílech jej vynášejí na svých zádech na vrcholky kopce, aby po krátkém rozběhu pluli minuty, nebo i hodiny vzduchem.

Také u nás v Českoslo-

vensku vzlétla první Rogallova křídla. Bylo to počátkem roku 1975. V časopisech (i odborných-leteckých) se zpočátku objevovaly skeptické články. Byli jsme považováni za nezodpovědné hazardéry a kaskadéry. A ona opravdu naše první křídla, která jsme stavěli takřka "od oka", jen podle kusých a neúplných podkladů, byla spíše lepšími padáky, než křídly. Můj první drak, postavený z materiálu "co dům dal", měl klouzavost 1:3 (což znamená, že při letu za bezvětří se na každé tři metry letu propadl o jeden metr), tedy skoro pedék.

Pak nastal obrat. V září téhož roku byla k nám organizací Sporttourist pozvána skupinka mladých lidí z francouzské École de vol libre (školy volného letu). V blízkosti Ještědu, v Praze a zejména na kopci Rána u Loun předvedli stovkám zájemců perfektní lety. Byli velmi ochotní a sdílní, dovolili nám, abychom si jejich křídla změřili, ofotografovali a dokonce nám dali i několik přesných plánů a mnoho dobrých rad. To byl skutečný počátek rozmachu rogallového létatí u nás. V roce 1976 se objevila křídla tzv. druhé generace s podstatně lepšími letovými

páremetry a byla u nás v mnoha exoplérích postavena. Kopce Rané u Loun (který se mimo ohodem nalézá také v chráněné krajinné oblasti), byl svědkem prvních nadšených letů a stal se skutečnou Mekkou československých rogalistů. Byly zde uspořádány již tři celostátní srazy, z nichž na posledním byl ustaven přípravný výbor a od roku 1978 bude rogallové létání zařazeno jako letecký sport pod Slezarm. Evidovaných, létajících pilotů je u nás v současnosti více než tři sta. To tedy byla stručná historie a počátky.

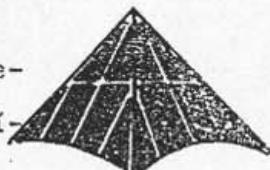
Také v Mariánských Lázních a okolí je nás několik; stavíme létáme a hledáme zde v okolí vhodné místa. Prostor Slavkovského lesa oplývá sice vysokými a strmými kopci, ale pro naše účely jsou nevhodné, protože jsou zalesněné. Přesto jsme zde našli již dosti míst, kde se létat dá. Je to např. svah pod obcí Pístov, Dolini Kremolín, severovýchodní svah Lazurového vrchu, okolí obce Chotěnov, Vlkovice, Martinov, svah u Starého Dvora nad Bečovem a kopce mezi Kostelní Břízou a obcí Rovná.

A jak je to s vhodností provozování tohoto sportu v prostředí chráněné krajinné oblasti? Především je to oproti různým motocrossům a terénním motozávodům, sport zcela nehlubší. Vyhledáváme holé stráň a holé svahy, většinou pastviny a konáme jen jednu cestu - nahoru. Dolů plujeme vzduchem - šetříme tedy vegetaci v maximální možné míře. Se strany pracovníků ochrany přírody se setkáváme jak na Rané, tak i zde s plným pochopením, dokonce na Rané některí ochránění jsou i aktivními piloty.

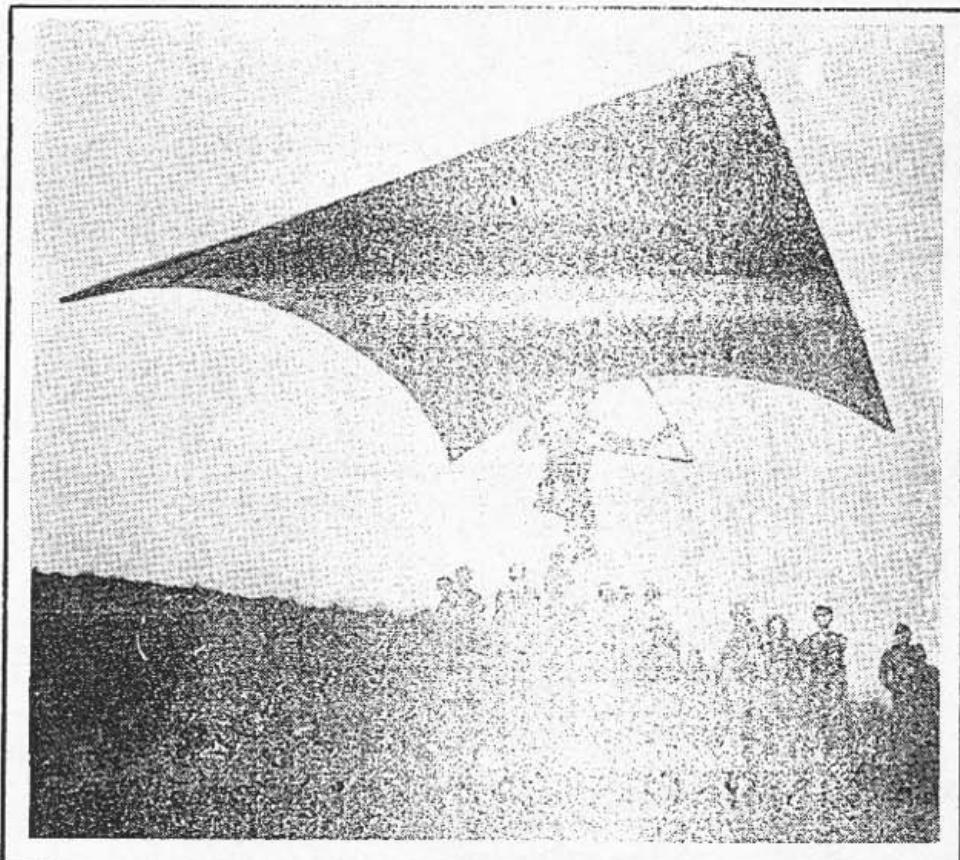
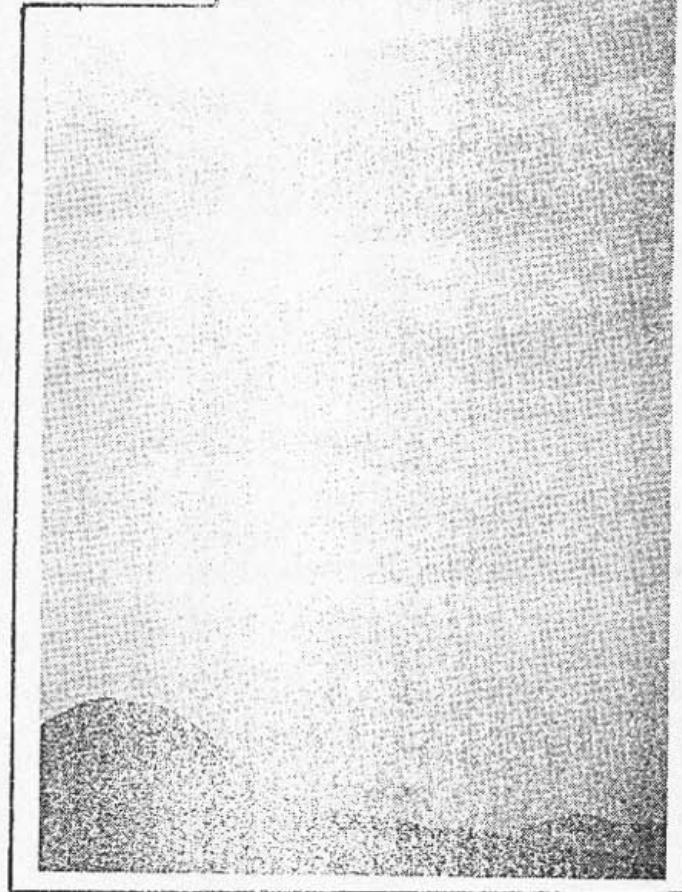
Chcete i Vy zkusit létat? A kdo vlastně může létat? Je zde jen jedna podmínka: létat může každý, komu nedělá potíže jízda na kolotoči. Přijďte si to zkusit mezi nás, rádi Vám své křídla k prvním letům půjčíme.

Několik technických údajů: nosné plachta křídla kolem 18 až 22 čtverečních metrů, váha asi 20 kg, někdy na postavení nepřesahou 2000 Kčs, nejdéleší let v ČSSR v současnosti (září 1977) se uskutečnil na Rané - dvě a čtvrt hodiny.

Až tedy uvidíte na obloze barevné siluety Rogallových křídel, držte nám palce, jsme noví Daídalové moderního věku. Máme to štěstí, že žijeme v době, kdy se člověku uskutečnil jeho odváky sen - létat vlastní silou.



SNÍMKY AUTOR ČLÁNKU

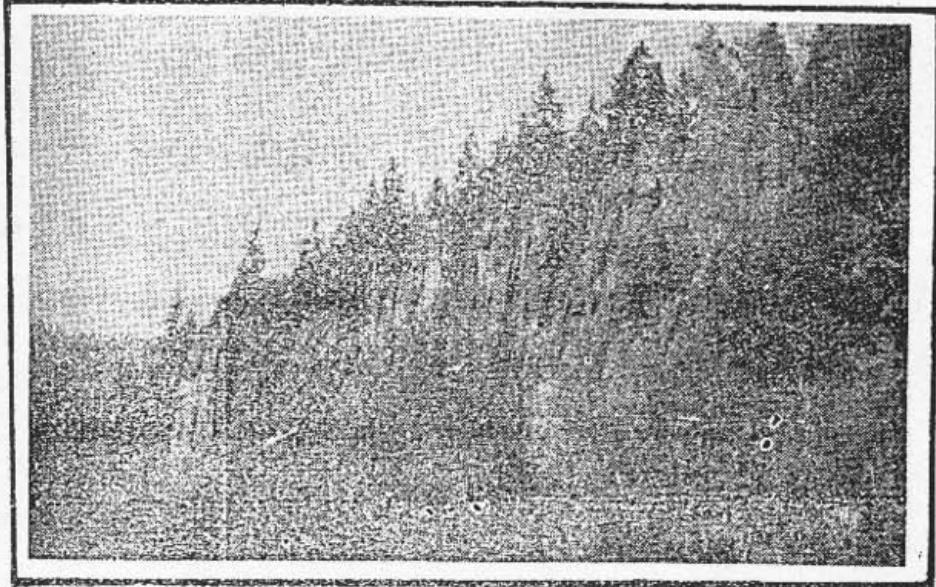


naše vycházka:

# ÚDOLÍ ŘEKY OHŘE

JE TĚŽKÁ MÍT NA PAMĚTI, YE SVOJENÍ KARLOVÝCH VARU A LOKTE ME VELKE HISTORIČKE A PSYCHOLOGICKÉ ZAŽEMÍ A ŽE JE TO KODNOTA, KTERA BY NEZEMLA BYT ZANEDBANA. VÝVOJEM PŘEDMĚSTSKE A PRUMYSLOVE ZASTAVBY PODEL OHŘE MEZI LAŽEŇSKOU OBLASŤI KARLOVÝCH VARU A DOUBIM - I ZNEČIŠTĚNÍM A REGULACI OHŘE A ZPUSTNUTÍM JEJICH BŘEHOVÝCH DOPROVOĐU A PŘEMĚNOU POBRŽEZNÍ ALJEJE VE FŘEKVENTOVANOU SPOJKU STÁTNÍ SILNICE, POZBYLA VÝCHODNÍ POLOVINÁ TETO SPOJnice VĚTSINY SVE PŘITAŽLIVOSTI. VLASTNÍ SOUTĚSKA OHŘE SE SVATOŠSKÝMI SKALAMI VŠAK ZUSTALA VPODSTATĚ NEZNĚNNA OD GOETHEOVSKÉ DOBY. PROTO SE PŘIMO SAMO NABÍZÍ VYUŽIT SOUTĚSKY OHŘE MEZI DOUBIM A LOKTEM K ZAŽAZENÍ DO HISTORICKO-PŘIRODNÍ TURISTICKÉ TRASY...

/Dr. Pavel Neumann (\*1976), výnátek z obsáhlého materiálu, který sloužil jako jedna z důvodových zpráv při zřizování CHKO SL.



Na výchozí místo naší vycházky, do osady Doubí u Karlových Varů, se můžeme dostat hned několika způsoby.

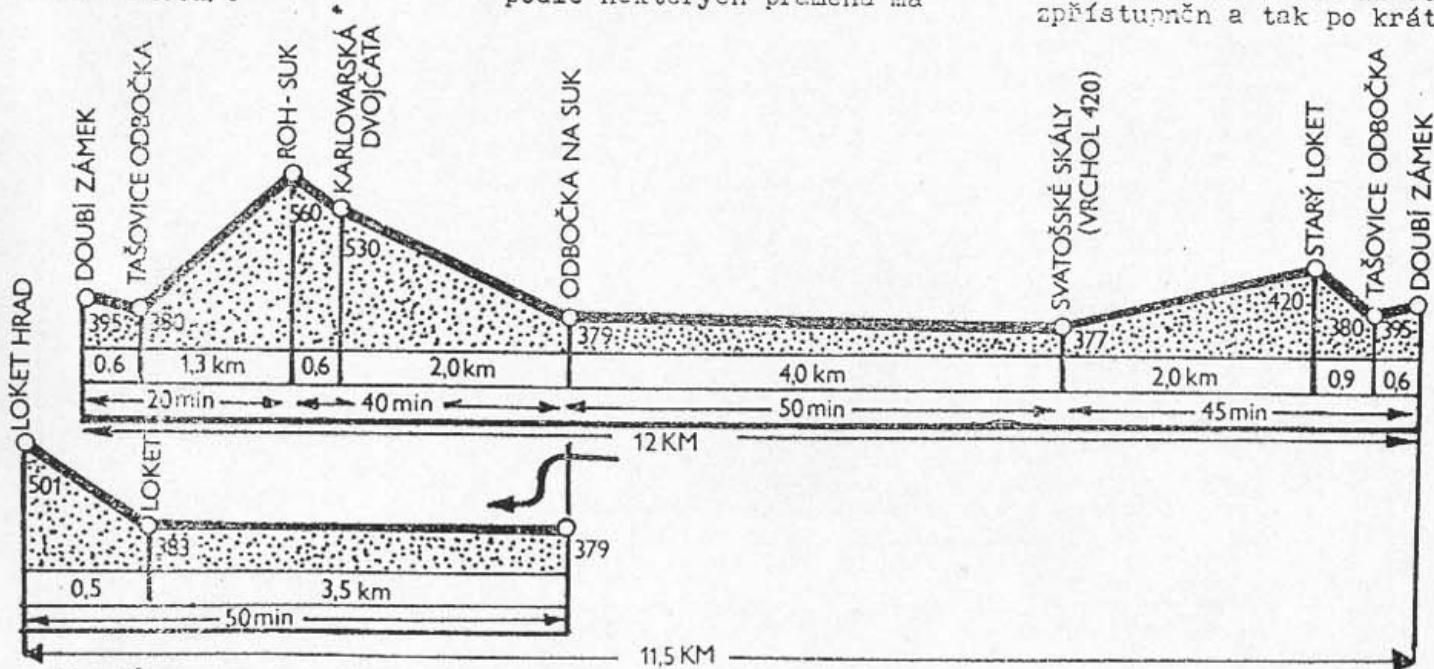
Z Karlových Varů můžeme použít linky městského autobusu, nebo vlaku na trati Karlovy Vary - Mariánské Lázně. Tohoto vlaku můžeme samozřejmě použít i v obráceném směru od Mariánských Lázní.

Ještě než vyrazíme na popisovanou vycházku, prohlédneme si v samotné osadě Doubí zámek, který stojí zachován na pravém břehu řeky Ohře v těsné blízkosti mostu přes řeku. Zámek byl postaven kolem r. 1890 v pseudorenezančním slohu a jedná se o ukázkou stavby dobré umělecké úrovně. Současný doubský zámek je již čtvrtou architektonickou formou v jeho bývalé historii. Počátky hradu sahají až do doby románské. Vznik románské stavby a později hradu měl patrně navazovat na zanikající slovanské hradiště na protějším břehu Ohře. Dřívější doubská tvrz podle některých pramenů má

být stará jako sousední hrad Loket, ke kterému bylo Doubí v lenním poměru.

Mezi majiteli hradu se jako první uvádí až v r. 1369 Frenclín z Dubu (de Quercu), později Ješík z Aichu (r. 1397). Z posledních pak v r. 1680 kněžna Marie Benigna, ovdovělá Piccolomini a rozená vévodkyně Sasko-Vesfálská. Pokud lze z dochovaných rytin z 18. stol. a počátku 19. stol. zjistit, měl zámek až do základní přestavby v roce 1884 renezanční podobu. Z původního stavu se zachovaly jen části spojovacích zdí, tvořící dnes terasu a části zdíva v přízemí a v prvním patře. Kamenný materiál byl použit na stavbu pilíře a oblouků mostu přes řeku. Tímto mostem byl zámek spojen s rozlehlym hospodářstvím protějšího "Maierova dvora", na jehož pozemcích vznikla na počátku druhé poloviny 19. stol. známá Moserova sklárna - dnes n.p. Karlovarské sklo.

Zámek není v dnešní době zpřístupněn a tak po krátké



venkovní prohlídce, při které si oprášíme školní značostí stavebních slohů, přejdeme po výše popisovaném mostě řeku Ohři a vydáme se po silnici do obce Tašovice, podle připojeného plánku celé výcházky projdeme obcí až do míst, kde končí okrajová chatová zástavba a zároveň i obec, která je prvně ve starých spisech připomínaná již v r. 1464, v pravém úhlu odbocíme do březového háje a dojdeme až na skalní ostroh nad Ohří.

Až se nabažíme překrásným výhledem na sevřené koryto Ohře protékající hluboko pod námi a prohlédneme si na levé straně vzdálenou průmyslovou zástavbu Karlových Varů, jistě nás napadne myšlenka, jak asi okolní překrásná krajinská partie vypadalá v době, když si jí ze stejného místa prohlížel člověk před tisíci lety.

Právem se místo nazývá Starý Loket. Nejstarší dosud zjištěné památky pobytu člověka v našem horním Poohří byly právě nalezeny na tomto místě. Při průzkumu prováděném zde Archeologickým ústavem ČSAV v r. 1949-1950, bylo nalezeno kolem 4.000 kusů kamenné industrie. Většinou se jedná o drobnější, silně omleté křemencové úštěpy odražené z diskovitých jader člověkem neandrtálského typu. Jeden z nalezených úštěpů je navíc ještě pozoruhodný tím, že byl o mnoho tisíc let později znova upotřeben a přepracován. Při průzkumu byly nalezeny i zbytky zajímavého objektu, který po podrobném průzkumu můžeme považovat za dvojitou mesolitickou chatu. Konstrukce celého objektu není zatím zcela jasná. Na základě některých zjištění lze spolehlivě říci jen to, že stěny chat, nesené svisle zapuštěnými kůly, byly patrně propleteny proutím a z vnějšku obýpaný pískem z rozvátralé žuly, zejména na severní a západní straně. V celém objektu bylo nalezeno pouze na 60 nástrojů a odštěpků. Naproti tomu v četných malých jemkách na východní straně objektu, kde byly také zachyceny zbytky kamery vydlážděného ohniště, bylo nalezeno na 3.000 různých i polámaných nástrojů a odštěpků. Soustavným povrchovým výzkumem toku Ohře v úseku mezi Kynšperkem a Kadaní, provedeným v r. 1950, bylo zjištěno

celkem dvanáct dalších mesolitických stanic. Industrie ze všech těchto stanic je shodná s mesolitickými nálezy z Komoranského jezera u Mostu, které jsou datovány pylovou analýzou do období boroliskového porostu. Na základě tohoto zjištění můžeme pak starší tašovických chat určit na 6.000 až 8.000 let před našim letopočtem.

V prostoru nad mesolitickými sídlištními objekty byl zachycen půdorys slovanské srubové zástavby. V celém objektu nebyly zjištěny jamky po kůlech a lze se proto právem domnívat, že šlo o stavbu srubové konstrukce, jak pro tuto doménku svědčí i nalezené zbytky trámů. Podle hojných, ale většinou drobných zlomků slovanské hradištní keramiky, nalezených v prostoru objektu, lze zbytky srubu datovat do 10. století.

Po prohlídce celého území se stejnou cestou vrátíme na nedalekou cestu a budeme po ní sestupovat do údolí řeky Ohře. Zhruba po dvou kilometrech se před námi objeví bizarní tvary žulových skal chráněného přírodního výtvoru Svatohorských skal.

Řeka Ohře zde prorvala karlovarský žulový masiv hlubokým kanonem. Na levém (nárazovém) břehu vytvořila erozní žulové stěny. Spoluú soběním dešťového ronu, větrného odnosu a obrusu byly vytvořeny zdejší skalní skupiny. Ty jsou rozpuštěny v mohutné skalní pilíře a jehlany podle složitého systému trhlin a puklin. V minulosti bylo nejprve erozivním říčním výmolem vymílano koryto ve skalním podkladu úlomky smýkanými po dně. Pak nastala tzv. eroze hloubková, kdy se začalo prohlubovat koryto a tzv. eroze boční začala koryto rozšiřovat. Větrným odnosem se začaly přenášet drobné větralinu a obnažil se skalní podklad. Hlavní účinek deště - dešťový ron pak tyto větraliny po dlouhá tisíceletí splachoval. Větrný obrus odnášel zrníčka písku a ostrého prachu, který obroušoval a uhlazoval povrch skal. Přirodní živly tak za dluhá tisíceletí samy vytvořily kouzelnou přírodní scenérii, která nemá v západních Čechách obdobu. Obdivuhodné skalní útvary daly vznik i mnohým

bájím a pověstem - je jím věnován samostatný článek v tomto čísle Arniky.

Jinak jsou Svatohorské skály chráněny státem jako přírodní výtvor již od 31. prosince 1933. Výměra činí 1,95 ha. V lokalitě se nachází několik hnězdišť naší největší sovy - výra velkého. Zajímavý geologický útvar slouží i jako jediný horolezecký útvar v oblasti Svatohorského lesa. První výstupy zde prováděl a značil spolupracovník správy CHKO, ing. Miroslav Chytíl z Mariánských Lázní.

Od Svatohorských skal bude me pokračovat v cestě po levém břehu řeky po solidní lesní cestě /modré značená turistická cesta/. Celá část tohoto území má vysokou krajinskou hodnotu podloženou i příznivou skladbou lesních porostů. Jedná se o dosti zachované ucelené zbytky přirozených porostů, v jejich druhové skladbě je zastoupen dub, buk, klen, smrk, borovice a jedle. Tyto exponované svahové porosty mají na strmých svazích povahu ochranného lesa a v hospodářských plánech jsou vedeny jako lesy účelové s omezenou úpravou výnosu, to znamená že plní i jiné funkce než produkční. Na vodní ploše řeky pak můžeme zhlédnout i běžné zástupce vodního ptactva, především kachnu březnáčku. Setkat se můžeme i s labutí velkou.

Zhruba po čtyřech kilometrech chůze po staré říční vozové cestě se můžeme rozhodnout, zdali budeme pokračovat dále přímo až do Lokte, anebo odbocíme vpravo a začneme stoupat po lesní cestě směrem do osady Hory (2,6 km). Během cesty se můžeme pokusit v lokalitě, která je označena na plánu, o nález tzv. karlovarských dvojčat. Tuto zajímavou formu srástu krystalu živců (ortoklasu) můžeme najít během cesty v řečišti horských potůčků, ale pravděpodobněji ho nalezneme na okraji pole, ke kterému se dostaneme zhruba po 1,5 km chůze. Tyto srásty krystalů živců vznikly po krystallizaci pozvolnou, samovolnou přeměnou, která trvala stovky milionů let. Proces "urychlila" zvýšená teplota a vysoký tlak metamorfických (přeměnných) pochodů. Takzvaná penetrační dvojčata (prorostlice) jsou taková, kde jedinci

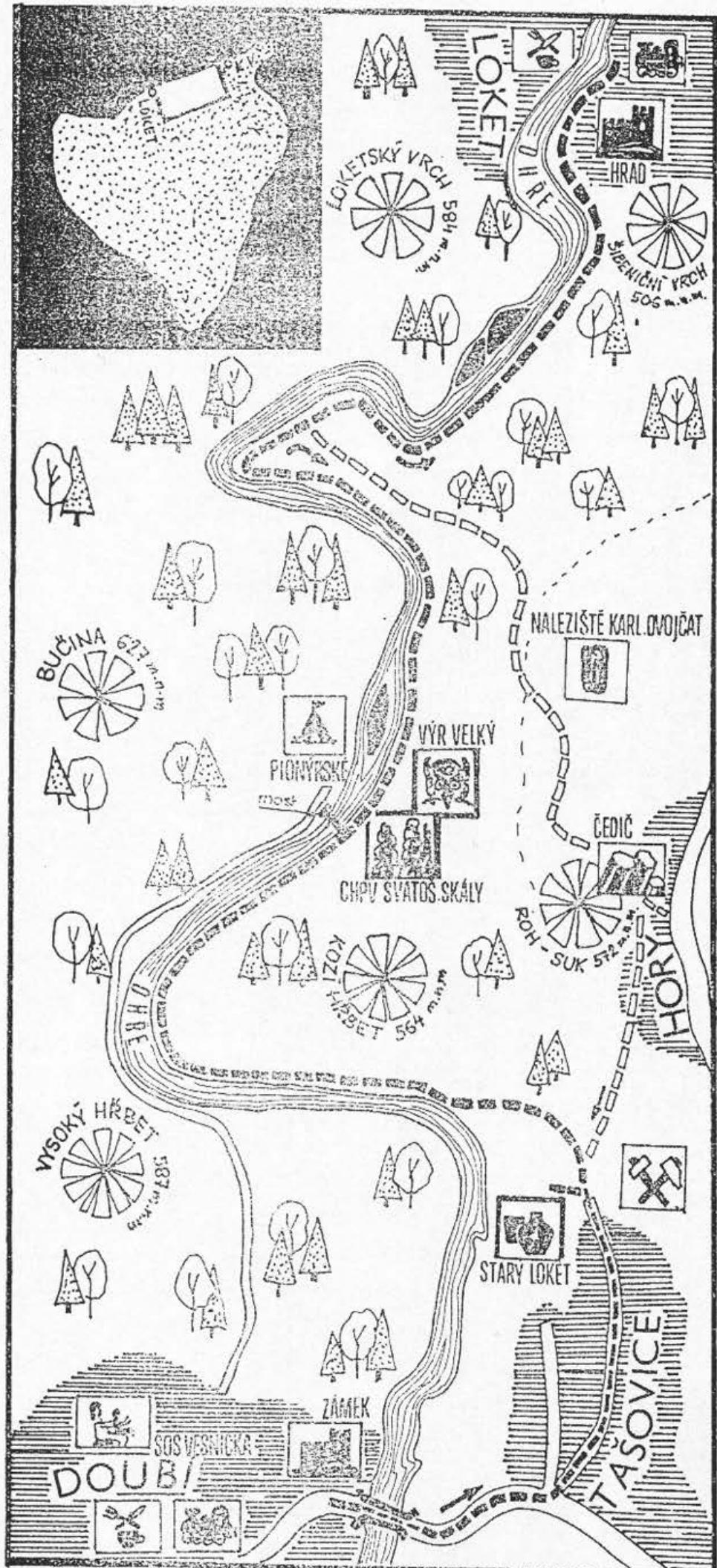
se prorůstají, hranící v ne-rovňových plochách na rozdíl od dvojčat dotykových.

Další zastávka je na nej-výraznější krajinné dominante na kopci pojmenovaném Roh, v některých mapách je uváděno i jméno Suk (579m.n.m.). Charakteristický čedičový suk, zbytek třetihorního vulkanismu (spojitost se stratovulkánem Doupovských hor) je tvořen sopečnou vyvřelinou. Typické ukázky sloupovitého rozpadu čediče (podobně jako v CHPV Homolka u Bečova), lze spatřit v odkrytých partiích západního valu na místě opuštěného kamenolomu. Místo v minulosti navštívil též i J.J. Goethe, který zdejší vzorky čediče popsal v samostatné studii. Rozlehlá travnatá úbočí Suku jsou výskytištěm pestré teplomilné flory. Ze vzácnějších druhů zde roste hořec jarní.

Ze Suku se můžeme vydat na autobus do nedaleké osady Hory. Původně zemědělská obec - lenní usedlost - příslušela správně ve středověku loketským hradním páni. V 19. stol. v rámci rostoucího a rozvíjejícího se okolního průmyslu, mizí původní ryze zemědělský ráz a dochází ke vzniku silného řemeslnického a později dělnického kádra. Ve třicátých letech, v době světové krize se zde utvořil spolek třídně uvědomělého dělnictva, který spolupracoval s komunistickými a sociálně demokratickými dělníky, později sdruženými v ilegální komunistickou organizaci vedenou Valentinem Meerwaldem. Rada členů Meerwaldovy skupiny byla všechna svého vedoucího umučena fašisty za II. světové války a popravena.

Do osady však nemusíme chodit, ale po polní cestě se můžeme vracet zpět do výchozího bodu naší vycházky - do osady Tašovice a Doubí. Ještě před vstupem do Tašovic si můžeme prohlédnout stará místa první těžby hnědého uhlí ve zdejší oblasti. Těžba se zde rozvinula v průběhu 19. století. Probíhala formou nejprve drobných, tzv. sejských kutaček, později pak hlubinnými doly Antonín a Josef Jan. O rozsahu těžby ještě dnes svědčí mnohé pinky - propadliny.

Vrátíme se však zpět do



kouzelného údolí řeky Ohře a budeme pokračovat s těmi, kteří se rozhodli dojít až na konec druhé trasy - do starobylého Lokte. Zde obtéká řeka Ohře vysoký skalnatý ostroh, na němž dominuje kraji středověký hrad. Byl vystavěn ve třetí čtvrtině 12. století na místě slovanského hradiště patrně za panování Přemysla Otakara II. Tato důležitá pohraniční pevnost s typickou hranolovou věží v nejvyšším bodě hradní skály, nezměnila svou rozlohu ani v letech následujících a tak jeho poloha pozdějšího hradu gotického je stejná. Určitou architektonickou "zkázu" hradu přivodila jeho drastická přestavba na trestnici na sklonku 18. století.

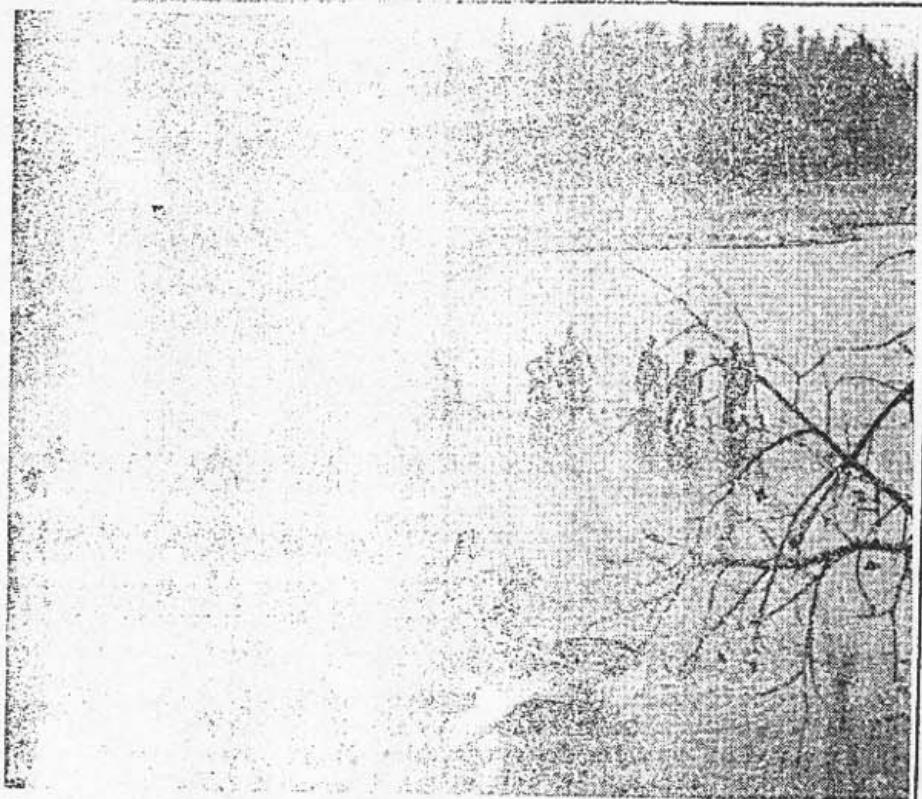
Z historických dat, která jsou pevně spjata s hradem, lze za všechny uvést rok 1317, kdy na hradu našla útočiště královna Eliška Přemyslovna se svým synem Václavem před svým manželem Janem Lucemburským, králem českým. Zde ji dal král zajmout a vykázal ji sídlo na Mělníce. Václav byl uvězněn několik týdnů v samotném hradu.

Častěji na Lokti meškal i král Karel IV. O nedobytosti hradu svědčí i fakt, že byl několikrát bezúspěšně obléhán husity, naposledy v r. 1429.

Po husitské revoluci zastavil král Zikmund Loket Šlikům, kteří zde vládli až do r. 1547. Jejich panství jim bylo odňato po prohrané Smalkaldské válce Ferdinandem I. a převzato do státní správy. Roku 1538 získala pak obec sama bývalé purkrabí Loketské od Rudolfa II. koupí. Vláda si vymínila používání hradu jako vězení. V roce 1606 zde byl např. uvězněn Jiří Popel z Lobkovic, který ve zdejším vězení v r. 1607 zemřel a byl pochován v městském chrámu.

Historicky kvalitní je i podhradí - samotné město Loket. Jeho historický vývoj je těsně spjat s dějinami hradu. Prohlídka historického jádra města a vlastního hradu (kde je stálá expozice loketského porcelánu a expozice věnovaná vězeňské funkci hradu) a terénní situace v zales-

nčném křížovém proscípání  
řadí zde v historické hi-  
torické m. mezi m. ne-  
nejpůsobitelnější městské  
mátnkové rozhledny o je-  
tečně využívaném kru-  
výcházky.



VÝLOV KLÁDSKÉ-  
HO JEZERA =====

V polovině října byl proveden výlov Kladského jezera. Plocha jezera 12,5ha. Hospodařící podnik jsou Státní statky Sokolov, odštěpný závod Rovná-rybářství. Kladské jezero - rybník, je nejvhodnější k chovu lososovitých ryb, zvláště sivena amerického, jehož chov bude v roce 1978 zaveden.

Výsledek výlovu: štika obecná (nejtěžší véžila 5,5 kg), kapr obecný (nejtěžší véžil 5,10 kg), okoun říční (desahoval neobvyklých rozměrů a váhy), lín obecný, plotice obecná, jelec tloušt, patřek obecný.

Vitoš František Baroch

## město TEPLÁ

Obchodní a kupecké cesty křížovaly Čechy od pradávných dob, ještě před počátkem historie našeho národa. Našim krajem procházela cesta vedoucí z berounského údolí přes tepelskou náhorní rovinu do chebského údolí. Ve středověku tato cesta spojovala Prahu s Frankfurtem nad Mohanem.

Kevíme přesně, kdy na této cestě vznikla tržní a celní osada Teplá. Listinou z r. 1197 je doloženo, že v té době byla Teplá významným hradistelem, zemskou branou stržící vchod do Čech. Tepelský pán, český šlechtic Hroznata, kterému patřila velká část západních Čech, a který zaujímal přední místo na královském přemyslovském dvoře, založil roku 1193 nejaleko Teplé premonstrátský klášter, kterému Teplou daroval. Od té doby je historie města známa a je úzce spjata s historií kláštera.

Původní hradiste, tržnice a celnice byla pravděpodobně v kruhu, jehož obvod tvoří dnešní ulice Palackého, Fučíkova, náměstí a část ulice Lidické. Tam snad stál i Hroznatův hrad. K hradistu patřil i kostel obklopený hřbitovem. Byl to kostel svatého Jiljí a stál na stejném místě, na kterém stojí dodnes. Jména kostelů i umístění kostelů jsou po tisíciletí neměnná a pomáhají nám orientovat se v historii.

Roku 1385 obdržela Teplá městská práva. To už bylo město rozšířeno o nové domy a ulice a opevněno hradbami. V druhé polovině patnáctého století začal klášter do Teplé proti tradicím vysílat jen německé kazatele. Obyvatelstvo žádalo kněze, který by kázal česky, a když žádost byly marné, začalo se bouřit. Opat tvrdě potrestal neposlušnost poddaných: poručil zbourat městské hradby. Několik let bylo město vystaveno nájezdům vojáků i loupežníků, pak se smělo oplotit dřevěnými laťkami, a teprve, když byla poslušnost řádně utužena, smělo obnovit své kamenné opevnění. Zbytky hradeb se uchovaly až do začátku 20. století a stopy po hradebách můžeme najít dodnes, na příklad

v místě, kde protínaly proti parkoviště dnešní Fučíkovu ulici.

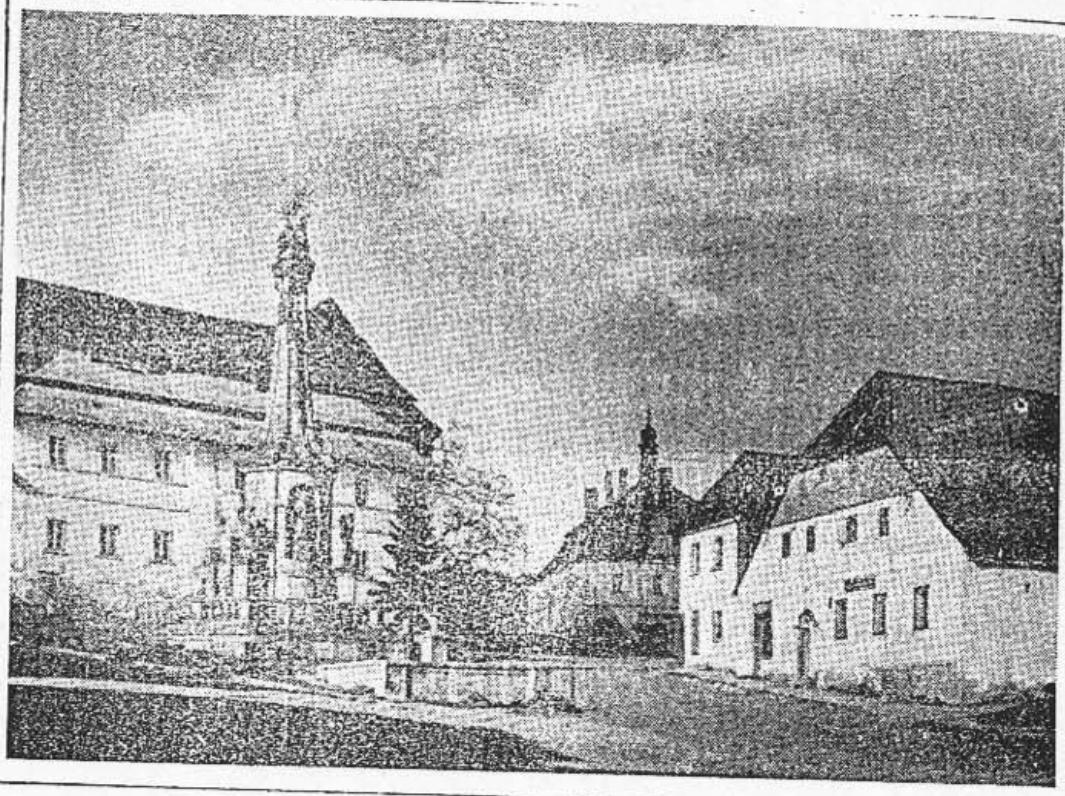
Farní kostel byl v roce 1384 středem hradistu, kam patřil i Tachov. Roku 1567 byl nově přestavěn, pak znova roku 1694 a roku 1764. V roce 1794 zničil požár většinu původních staveb v Teplé, po staletí nezměněný zůstal jen půdorys města a ulic. U farního kostela svatého Jiljí zničil požár věž a střechu a kostel byl postupně opravován v letech 1808 až 1850.

Národní výbor byl původně stará škola založená roku 1572 opatem Janem Myšinem (Mausköning, Myší král, Murregius). Po požáru v roce 1794 byla znova přestavěna v r. 1819. Na domě se dochoval kamenný renesanční portál s vytesaným klášterním erbem a latinským nápisem: "Představený Jan Myšín ctitel vzdělanosti dal pevný základ školství městu tomuto." V nápisu je ukryt chronogram 1574. V devatenáctém století byla postavena nová škola a dům od té doby slouží jako radnice.

Stará radnice byl jednopatrový barokní dům se zvoníčkou. Dnes je v něm ředitelství státních lesů.

Fara je rovněž barokní jednopatrový dům. Po požáru v roce 1794 bylo první patro přestavěno v klasicistním slohu.

Zdravotní středisko, dříve nemocnice, bylo založeno jako morový špitál daleko za hradbami města opatem Janem Kurzem roku 1548. Při morové ráni roku 1549 se při ošetřování nemocných postupně nakazili všichni řeholníci. Tenkrát vymřela polovina Teplé a v klášteře zůstal naživu jen opat. Když mor odezněl, shromáždil opat v klášteře malé syny svých poddaných, vyučoval je latině a teologii a vychovával z nich nové premonstráty. Jedním z nich byl i Jan Myšín, který se stal opatem, když mu bylo 22 let, a který založil v Teplé školu. K morovému špitálu byla v letech 1692 - 1699 přistavěna významným barokním stavitelem Kryštofem Dienzenhofem osmiboká nemocniční kaple. Když pomínily epidemie



moru a cholery, sloužila budova jako městská nemocnice.

Barokní sloup, který stojí na náměstí, je z roku 1721. Na špičce trojbokého sloupu je umístěna sv. Trojice. Na balustrádě stojí socha zakladatele kláštera Hroznaty, Jana Nepomuckého a svaté Rosalie. Na středních soklech je svatý Václav, svatý Leopold a svatý Florián – ochránce před ohněm. Ve výklenkách podstavce sloupu je svatý Norbert, svatý Vojtěch a svatý Quodvultdeus. Pro posuzování historie je důležité, že pět soch představuje české světce (Hroznata, Jan Nepomucký, Václav, Norbert, Vojtěch). Sloup dal postavit tepelský rodák Vojtěch Zachariáš Hittner, který byl vysokým úředníkem ve Vídni. Sloup je dílem žlutického sochaře Osvalda Vendy a tepelského kamenníka Wolfganga Braunbocka.

Ze začátku osmnáctého století jsou sochy z okolí Teplé. Je to Immaculata – Panna Neposkvrněná z roku 1700, která stojí u silnice mezi Teplou a klášterem. Svatý Juda Tadeáš s knihou v ruce stojí na rozhraní cesty na Smrčí dvůr a Uterý. Na cestě do Kladub je symbolická socha Ecce Homo – Ějhele člověk. Před klášterní branou u silnice na Mariánské Lázně stojí proti sobě sv. Florián z roku 1728 a svatý Jan z roku 1703. Kus dál na silnici je velice působivě umístěna socha blahoslaveného Hroznaty.

Nejvýznamnější památkový objekt Teplé je rozsáhlý klášter s mohutným románským kostelem a slavnou historickou knihovnou. Klášter po staletí ovlivňoval hospodářský, politický i kulturní život oblasti mezi Planou a Bečovem, a patřil mezi nejbohatší a nejvýznamnější kláštery v Čechách. Je v něm dochováno mnoho historických a uměleckých památek a má dlouhou vlastní historii.

## INFORMACE o ZPRÁVY o NÁZORY

VÁCLAV PROCHÁZKA  
Borovice blatka  
\* \* v SPR Tajga

Z rozsáhlého území Slavkovského lesa, které je ve svých lesnatých částech v nadmořské výšce nad 600 m pokryto z převážné části smrkovými monokulturami, upoutají každého návštěvníka CHKO lokality, které se vymykají tomuto rámcovi. K takovým po dendrologické a botanické stránce zajímavým místům patří komplex Kladských rašelinišť.

Do tohoto celku náleží i státní přírodní rezervace Tajga (133,4 ha). Tajga, která se rozkládá v těsné blízkosti osady Kladské, patří k nejnavštěvovanějším místům chráněné krajinné oblasti.

Vzhledem k velkému zájmu dobrovolných spolupracovníků správy CHKO i široké veřejnosti, žádající informace o věku porostu stromové formy borovice blatky (*Pinus mugo* ssp.*uncinata*) v SPR Tajga, přistoupila správa CHKO k orientačnímu vyhodnocení výšek, výčetních průměrů a věku u vybraných vitálních jedinců v západní části přírodní rezervace. Na této lokalitě převládá společenstvo *Pinetum uncinatae*, *Sphagno-Eriophoretum vaginati* a v okrajových částech postižených odvodněním *Piceion excelsae* s podložím různě mocného žulového eluvia, jehož povrchu jsou živce kaolinizovány do různých stupňů. Mocnost rašelinných vrstev dosahuje maxima 540 cm.

Bylinné patro je tvořeno těmito druhy: rašeliník (*Sphagnum spec.*), klikva žoravina (*Vaccinium oxycoccus* L.), vlochyně (*Vaccinium uliginosum* L.), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia* L.), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum* L.), rosnetka okrouholistá (*Drosera rotundifolia* L.), při okrajích státné přírodní rezervace pak vřes obecný (*Calluna vulgaris* L.), brusinka (*Vaccinium vitis-idaea* L.), borůvka (*Vaccinium myrtillus* L.).

Dřevinné patro je při okrajích rezervace tvořeno náletovými skupinami smrku (*Picea excelsa* L.) různého stáří a vitality, která je závislá na dispozici vlastního stanoviště, v centrální části je tvořena porostem borovice blatky (*Pinus mugo* ssp.*uncinata* L.). Místně je vtroušen jeřáb obecný (*Sorbus aucuparia* L.). Vlastní porost borovice blatky je orientován směrem k centrální části rezervace. Jedinci převážně s netvárnými korunami tvoří pouze v některých místech semknuté skupiny s náznakem zápoje a porostní úrovně a podúrovně.

Vlastní měření bylo provedeno 5.12. 1976. K získání dendrometrických údajů bylo použito: stromového výškoměru "Blume - leiss", Preslerova přírůstkového nebozezu a posuvného měřidla. Z naměřených hodnot byly vypočítány tyto aritmetické průměry, které lze ovšem brát pouze jako výsledky orientační.

DRUH	PRŮM. VÝŠKA	PRŮM. VÝČETNÍ SÍLA 1,3	PRŮM. VĚK
Bor. blatka	5,70m	20,6cm	129 let

MAX. VĚK	MIN. VĚK
152 let	108 let

# KYNŽVARTSKÝ HRAD A STARÉ ŠANCE

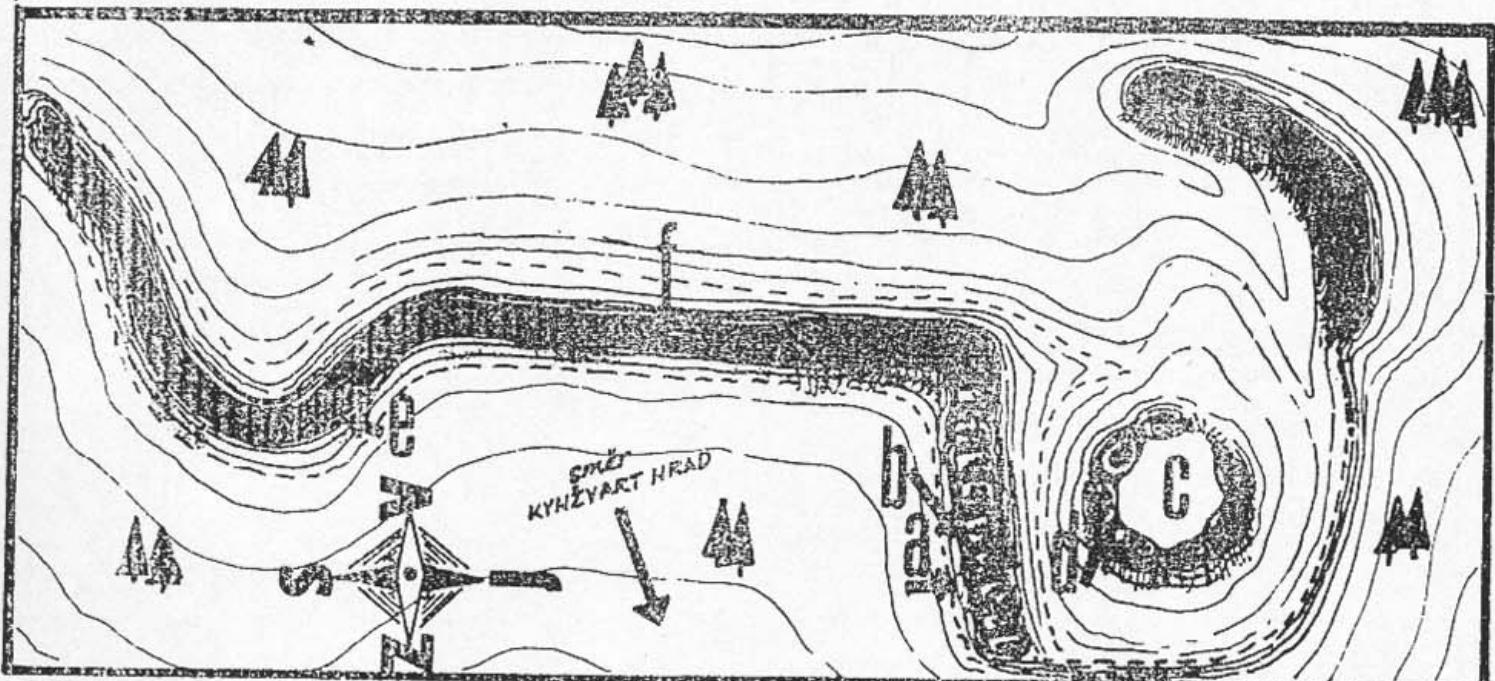
Ještě počátkem 17. století se nad Kynžvartem vypínal hrad, ze kterého dnes nacházíme pouze chatrnou zříceninu. Hrad, z něhož se nezachovalo nic kromě několika zdí a základů, byl půdorysně velice zajímavý. Jak se zdá, zaujímal původní stavbu jen ovál na temeni kopce, opevněný kol dokola mohutným valom a širokým příkopem. Při přestavbě se k němu připojilo předhradí, oddělené od vnitřního jádra širokým, ve skále vylámaným příkopem a opevněné kromě obvyklé hradební zdi ještě na západní straně, obrácené k dálkové cestě, dvěma mohutnými příkopy a valy, z nichž větší se otočil i kolem severní vstupní brány. Rozdělení hradu i půdorysný tvar jeho části se tedy na první pohled příliš nelišil od běžného typu 13. století, na nějž navazoval i valovým opevněním.

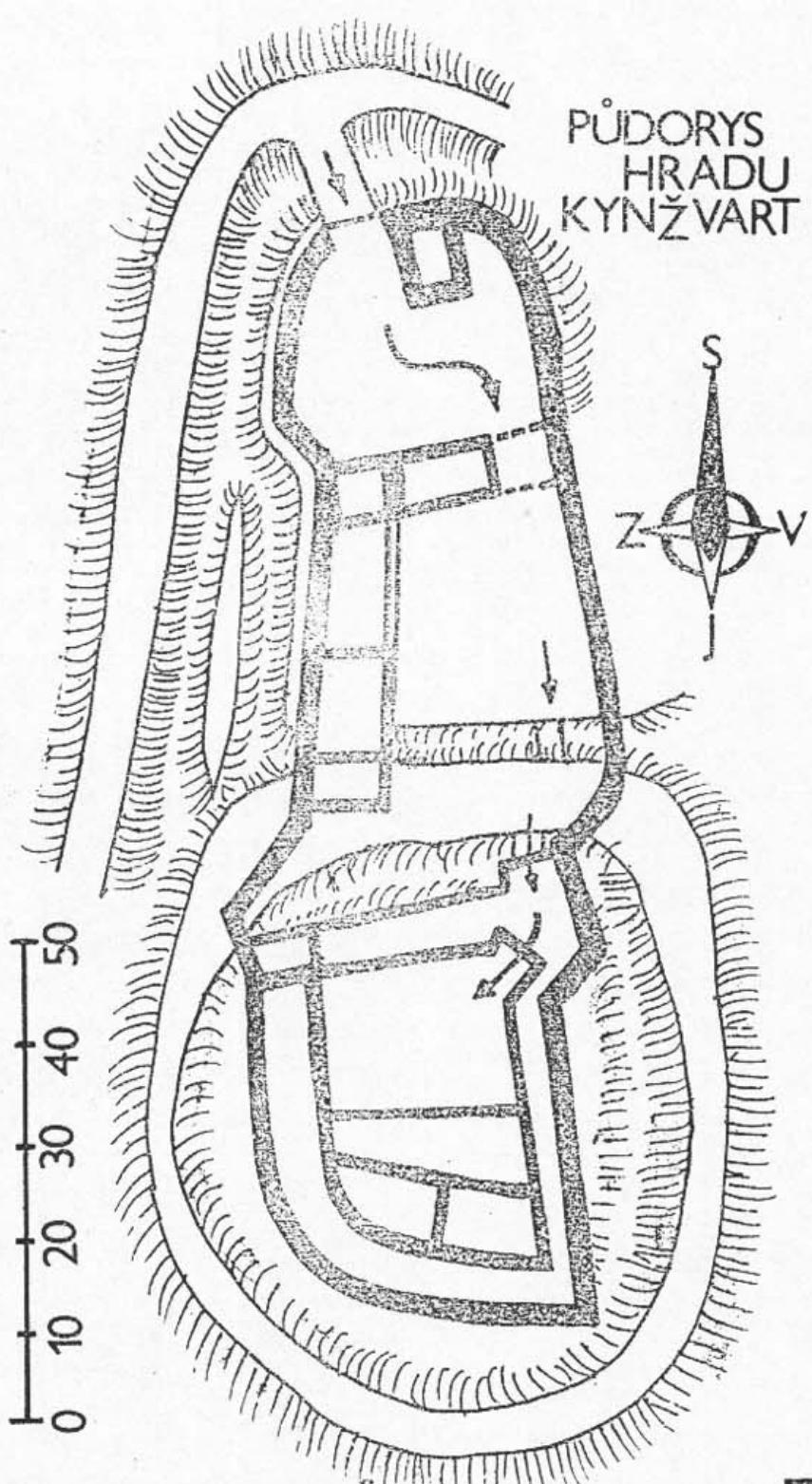
Teprve při podrobnějším rozboru zjistíme důležité a charakteristické odchylky. V předhradí se týkají především zabezpečení vstupu. Vstupní otvor v hradební zdi chránila z boku vysoká hranolová věž. Šlo tu tedy o nové uspořádání vstupu, v němž lze jasně rozpoznat vliv soudobé architektury městské. Bylo to totiž podobné řešení vstupu, jaké se uplatnilo už v pol. 14. století v opevnění Nového města pražského. Jako tam vzniká i zde samostatné předbrání, v němž lze vytušit základní

charakteristické rysy budoucího barbakanu. Na jižní straně uzavírala nádvoří příčná budova s průjezdem, jímž se teprve vstupovalo do vlastního předhradí.

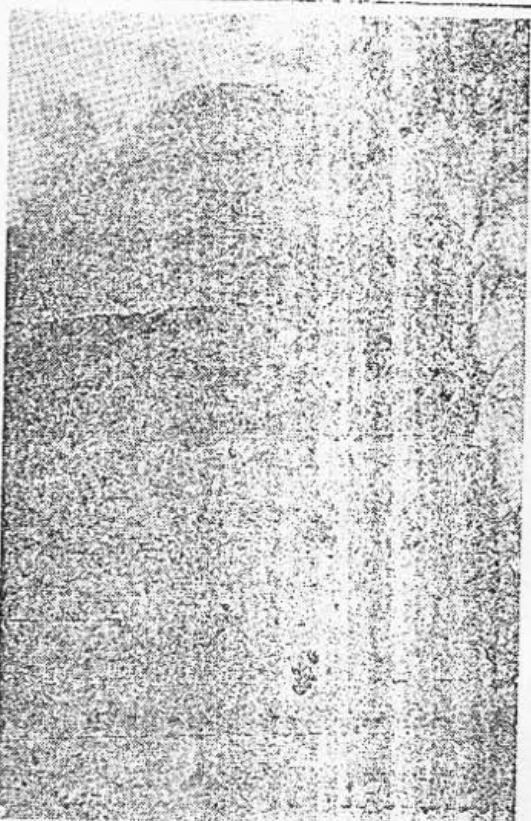
Ještě zajímavější je opevnění vnitřního hradu, sevřeného dvojitým krunýrem hradeb, uzavírajících uličku parkánu. Vstupní cesta musela tu přejít po dvou padacích mostech dva hluboké příkopy, než se dostala k vlastní bráně, zaujímající přízemí čtverhrané nárožní bašty v parkánové zdi. Za ní se muela vstupní cesta téměř v pravém úhlu otočit v těsném dvorku, v nějž tu byl parkán rozšířen, než se dostala k bráně vnitřního hradu, otevřené, v přízemí čtverhrané věže. Po pravé straně vstupu v severozápadním nároží se tyčila vysoká půlválcová věž, obrácená oblým čelem k dálkové cestě, která pod ní míjela hrad. Polohou a hlavní funkcí navazovala tedy na myšlenku a možná i na místo staršího bergfritu. Čím se však od něho podstatně odlišovala, byl způsob, jak se zapojila do opevnovacích soustavy hradu. Raně gotická věž, stávala totiž buď volně za okružní hradební zdi, nebo s ní těsně souvisela a to buď tím, že k ní byla přistavěna, anebo do ní byla vklíněna. Zde se však velká věž připojuje k vnitřnímu hradebnímu okruhu hradu jen svým nárožím, zatímco je cele zapojena do opevnění parkánu, s nímž neměla raně gotická věž nikdy nic společného. To je tedy největší rozdíl, který odlišuje tento hrad od starších typů. Velká věž se tu mění v pouhou velikou baštu, zapojenou velmi těsně do okruhu vnějšího opevnění, obklopujícího vnitřní jádro.

Pro její novou funkci je příznačné, že





PŮDORYS  
HRADU  
KYNŽVART



RANNE GOTICKÁ VĚŽ KYNŽVARTSKÉHO  
HRADU - FOTOGRAFIE SV. Z. PÍNKU

OZNAČENÍ FOTOGRAFIÍ PÍŠMENY  
ODPOVÍDAJÍ OZNAČENÍM NA SITUAČNÍM  
PLÁNKU STARÝCH ŠATOV.

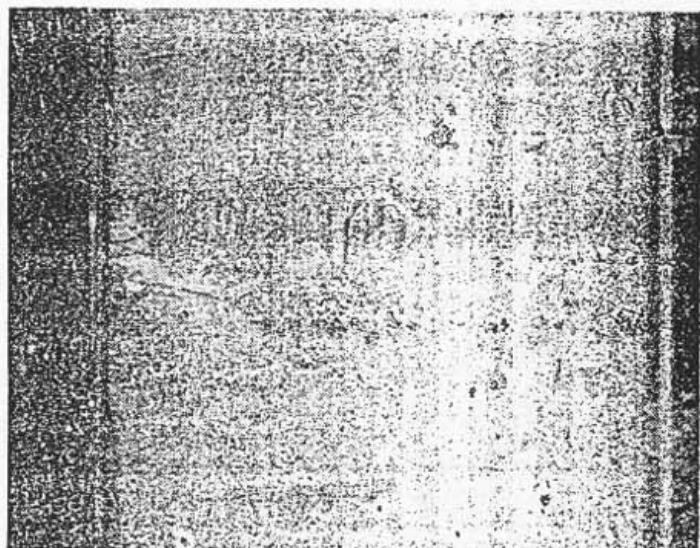


FOTO: Z. BUCHTELE

ZÁKLAD ČTVERHRAÑNE VĚŽE V KYNŽVARTU

to není stavba koncentrická, že síla obvodních zdí se mění podle potřeby a vnitřní prostor neodpovídá zevnímu obrysu, ale je čtverhranný. Ještě důležitější pro změněný výtvarný názor je však její vztah k prostoru vnitřního hradu. Věž totiž nezasahuje nárožím jak by jsme očekávali, do prostoru nádvoří, ale naopak, nároží hradebního kruhu vnitřního hradu zasahuje do jejího objemu. Je tedy důležitější nerušený a plynulý obvod hradební zdi, uzavírající vnitřní hradní prostor, než hmotná jednotka včze. Škoda, že z obytných budov, které přiléhaly k okružní zdi zbylo tak málo, než abychom mohli upřesnit představu dvorního prostoru. Jak vidíme, jedná se o zajímavou stavbu, která má i bohatou historii. Zmíníme se pouze o té, která byla stinnou stránkou historie.

V roce 1347 byl hrad dobyt a zpustošen. Vzápětí byl opět vybudován. Z této doby pochází nejvíce nálezů z hradu. V roce 1547 byl hrad opět dobyt těžkou dělostřeleckou palbou z nedaleké vesnice zvané A l t e s c h a n z e, císařským vojskem, ale už o rok nato byl dobyt z nově postavené reduty Švédy, kteří ho pobořili, vypálili a tím navždy zneškodnili.

Z tohoto textu se dovídáme o vesnici zvané Altschanze a o redutě, vybudované Švédy. Byla domněnka, že vrch, zvaný Altschanze se jmenuje proto tak, že z tohoto místa byl skutečně odstřelen Kynžvartský hrad. Dodnes zde vidíme valy s okopy pro děla. Toto místo je 47 m výše položeno nežli hrad a odmyslíme-li si lesní porost, bylo to ideální místo pro dobytí hradu. Tyto okopy jsou ale na první pohled rozdílné od valů, táhnoucích se po celém obvodu temene vrchu a jejichž délka je několik set metrů. Tyto valy jsou daleko starší a snad sloužily jako opevňovací systém hradistě, které se tu pravděpodobně rozkládalo. Švédové pouze využili starého obraného systému, valy prokopali, vybranou zeminu navršili mezi průlomy a do vzniklých rýh umístili děla. Proto zmínka o "nové redutě". Na obrázku zřetelně vidíme velikost valu, v porovnání s postavou, která stojí v rýze pro dělo. Tento val je kruhový a vnitřní rozměr je přibližně 60 m. Val, který se táhne od tohoto kruhového valu severovýchodním směrem, je daleko nižší, od 20 cm do 140 cm, se zbytky příkopu, které je možno sledovat po celé délce valu. Je nelogické, aby Švédové opevňovali celé temeno kopce, které, jak jsem se již zmínil, má několik set metrů obvodu. Uvnitř prostranství je uměle upravené, rovné, pouze v jihovýchodní části členěné. Jestliže císařská vojska r. 1647 z tohoto místa dobývala hrad, pak zde musela být ona vesnice Altschanze, která stála na místě starého hradistě. Dosud nebyla provedena ani jediná sonda na důkaz správné domněnky, ale i z toho, co je vidět na povrchu lze vyvodit jednoznačný názor.

Severním prostorem hradistě prochází cesta, která se napojuje na cestu zvanou Schlosshau wež, vedoucí ke Kladské. Zajímavé je, že cesta při svém vůstění do areálu hradistě, prochází valem, který je znatelně vyvýšen nad okolní valy a cesta je vedena šikmo zkrz něj, což opět potvrzuje správnost domněnky, že se jedná o hradistě. Na obrázku vidíme i příkop, který těsně sleduje val. (Obr.č. C) Příkop je široký kolem 1 - 1,5 m a hluboký až 60 cm. Vrchol kopce je celý porostlý vysokým lesem, což značně ztěžuje průzkum. Ale i z tohoto mála, co se naskytá, jsme na stopě dalšímu důkazu o starém osídlení Císařského, dnes Slavkovského lesa.

- zb -

B

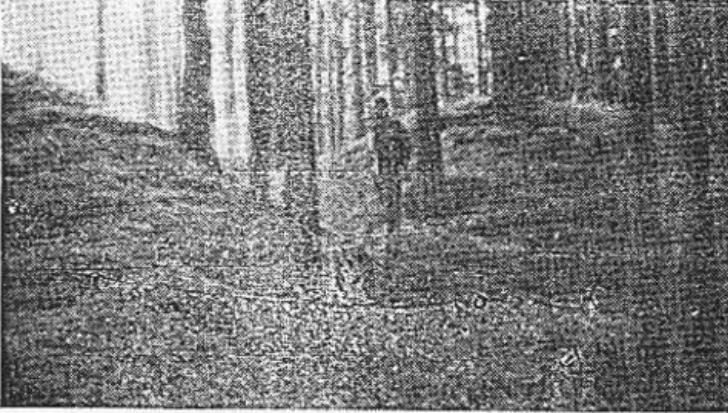


C



FOTO : AUTOR ČLÁNKU

D



# GEOLOGICKÁ MINULOST ZEMĚ

## \*TRIAS

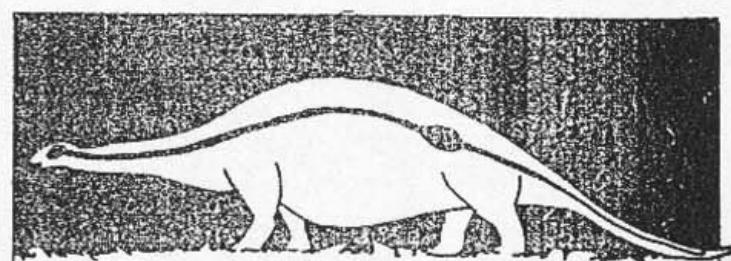
Třías odvozuje svůj název třech typů usazenin v jižním Německu, které charakterizují tuto obdobu. S ní začíná mezozoická éra, druhohory - věk plazů. Tehdy převládaly na většině území Země pouště, podmínky se však rychle měnily a když nastalo mírnější a vlhké klima, objevily se velké zalesněné oblasti.

Mezi vodními obyvateli nebyly jen ryby, ale i plazi, kteří se znova stali vodními živočichy. Někteří obojživelníci přešli do sladkých vod. Plazi, lépe přizpůsobeni pro život na zemi, se množili a rozvětvovali do bohatých forem, z kterých jedna třída - dinosauři, převládala ve vyšších druhohorách.

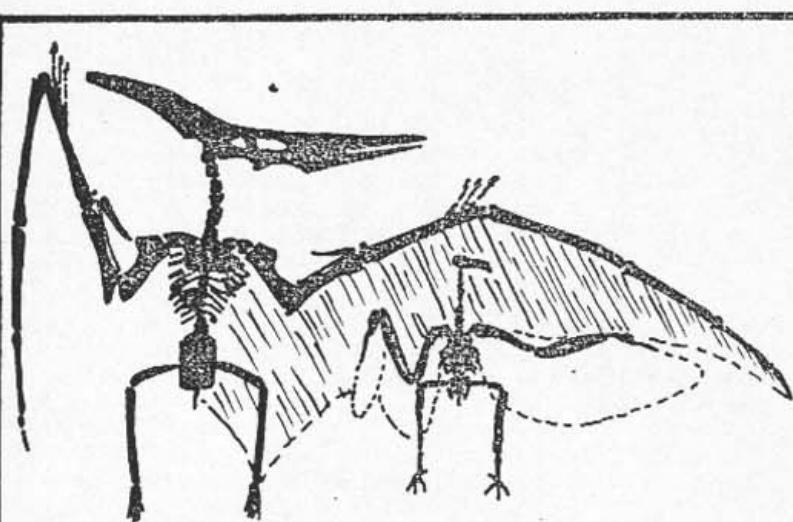
Dinosauři upoutávají pozornost člověka svým nezvyklým tělem - větším než měli a mají jiní živočichové. Pravda, první triasoví dinosauři nebyli vůbec velcí. Postupně se však zvětšovali, až někteří z nich dosáhli obrovských rozměrů, čímž si právem vysloužili název *dinosaurus*, což znamená "hrozný plaz".

Dinosauři patřili k plazům, ke kterým patřili i krokodýli a létající plazi. Morfologicky se tito plazi liší od jiných kostrou lebky, která měla v místech spánku dva otvory pokryté jen pokožkou. Taková postava vyžadovala ohromný ocas, který vytvářel jakousi protiváhu. Dokonce i dinosauři s chůzí na čtyřech nohách měli obyčejně zadní nohy kratší než přední. První dinosauři byli masožravci, ale časem se většina větších druhů živila rostlinami. Důležitější než růst dinosaurů v triasu byl vývoj jiné skupiny plazů, zejména žijících v jižní Africe. Tito plazi se objevili v permu a charakterizovala je určitá podobnost se savci. Bylo to hlavně postavení zubů v chrupu, z čemž pochází i jejich název *theriodontia*. Cíborníci o některých z nich uvažují, že by mohli patřit mezi savce, a to ty druhy *theriodontia*, z kterých našli jen neúplné zbytky. Živočich z triasu, nazývaný *tritylodon*, známý jen nalezenou lebkou (i když nepatří mezi *theriodontia*), je nejstarším savcem, kterého známe.

Savci se liší od ostatních tím, že se vyvíjí v mateřském těle chráněni před vlivy venkovního prostředí, a to podobně, jako když zrno chrání zárodek u vyšších rostlin. Zárodek savců se vyvíjí v těle matky a po narození ho matka živí svým mlékem. Savci jsou zároveň teplokrevní, t.j. dokáží udržovat stejnou teplotu i přes kolísající teplotu okolního prostředí. Jejich tělo pokrývá srst, které tvoří tepelnou izolaci. Avšak každé pravidlo má, anebo může mít své výjimky. Byl *tritylodon* savec? Byl to živorodý živočich? Byl to teplokrevný živočich? Výzkum jeho kostry tuto otázku neřeší. Ale je možné, že některí druhohorní plazi měli teplou krev, protože některí z nich měli srst.



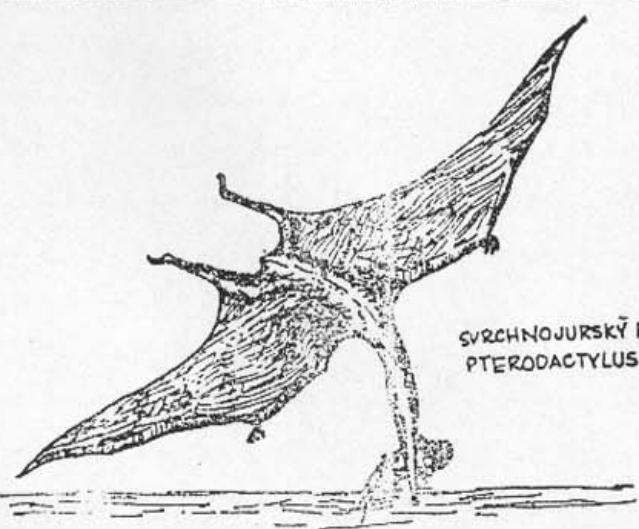
NEPATRNÝ MOZEK VELEJEŠTĚRŮ BYL PŘÍČINOU, že v oblasti křížových obratlů združením mých vytvořilo druhé nervové ústředí, mnohem větší než mozek.



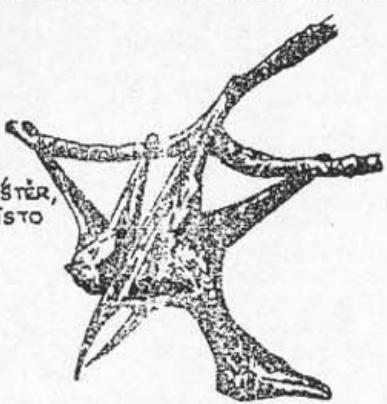
NEJVĚTŠÍ LÉTAJÍCÍ TVOR VŠECH DOB, PTERODACTYLID PTERANODON, VE SROVNÁNÍ S DNEŠNÍM KONDOREM.  
PODLE F.A.LUCASE

## JURA\*\*

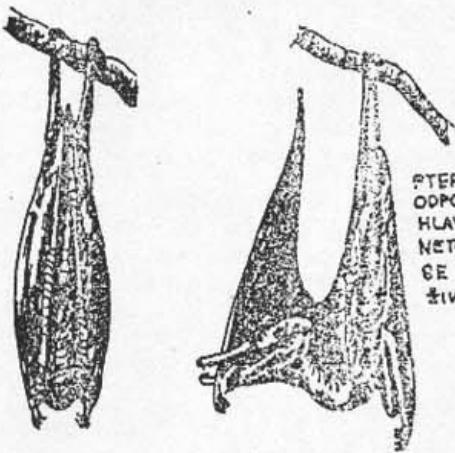
Bezstrunatci jurské periody (název pochází od pohoří Jura v západní Evropě) zahrnují jednu z nejznámějších skupin zkamenělin: ammonity. Jsou to hlavonožci se schránkou zakroucenou do spirály. Tito měkkýši byli velmi rozšířeni, jejich schránky se nacházejí na celém světě. Některé druhy žily jen krátký čas a proto jejich nálezy jsou jedním z nejjistějších a nejdostupnějších znaků pro



SVRCHNOJURSKÝ PTAKOJEŠTĚR  
*PTERODACTYLUS NA LOVU.*

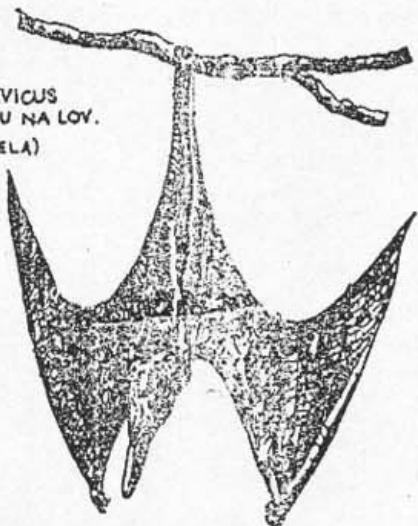


*PTERODACTYLUS SUEVICUS*,  
SVRCHNOJURSKÝ PTAKOJEŠTĚR,  
LEZE PO VĚTVI A HLEDÁ MÍSTO  
K ODOPOČINKU.



*PTERODACTYLUS SUEVICUS*  
ODOPOČÍVÁ NA VĚTVI, ZAVESEN  
Hlavou dolů jako dnešní  
netopýři (vlevo). Po spanku  
se probouzí k novému  
životu.

*PTERODACTYLUS SUEVICUS*  
SE CHYSTÁ K ODLETU NA LOV.  
(PODLE KRESBY O. ABELA)



určení věku horniny, která je obsahuje. Jiní hlavonožci, zejména předkové sepií, belemnity, byli též velice rozšířeni.

V této geologické epochě se objevují již první mouchy a z hmyzu sítokřídleho, mravkolev s barevnými křídly. Našly se i první rostliny s pravými květy - kryptosemenné.

Původ rostlin s pravými květy je jedním z tajemství botaniky. Pravděpodobně pocházejí ze skupiny nahosemenných rostlin, které mají šišky, není však vyloučené, že mohly pocházet ze semenných kapradin pteridospermophyta. Zrnka pylu nalezené v jurských uhlenných vrstvách vědci identifikovali, že patří ke kryptosemenným. Jinak tyto rostliny měly již listy, které jsou charakteristické pro dnešní rostliny.

Jurská epocha si vysloužila název "Věk plazů". Zatímco velcí obojživelníci vymizeli, plazi dosahovali stále větších rozměrů a pestřejších forem. Někteří se na zemi pohybovali čile, jiní těžce přenášeli svou obrovskou váhu. Někteří si vybrali za své životní prostředí vzduch, jiní se vrátili do moře. Pterosauři - létající plazi, měli křídla z blény, připevněné na jedné straně k tělu a na druhé na jedený prst - tedy ne na více prstech, jak je tomu např. u netopýrů. Kost, která byla možné základem dalšího prstu, podpírala neporovnatelný okraj křídla v předrameni a umožňovala zároveň naklánění.

Tři důležité skupiny plazů obývali moře: plesiosauři s dlouhým krkem, ichtyosauři s vretenovitou formou těla a mosasauři podobní úhořům. Někteří plazi dosáhli mimořádně dlouhých rozměrů, plesiosauři např. dosahovali délky až 12 metrů. Všechni tito živočichové byli masožraví.

V juře se objevila jedna ze skupin živočichů, kteří dnes patří mezi nejživotaschopnější: ptáci. Naše vědomosti o vývoji ptáků z jejich předků - plazů, jsou neúplné. Zatím je dobře známý primitivní pták archæopteryx, jehož zkameněliny se našly v jurských horninách v Německu. Jeví se u něho smíšené vlastnosti plaza a ptáka. Počázel zcela určitě ze stromových plazů, kterým se šupiny přeměnily v pera. Tehdy v juře se vyuvinuly dvě skupiny létajících plazů: ptáci a pterosauři, ale jen ptáci měli pera.

I když se archæopteryx objevil již v juře, uplynulo téměř sto milionů let, než se rozrostly praví ptáci. Jejich jurští předkové létali nad korálovými útesy.

V teplém a vlhkém prostředí rozkvétly první květy na Zemi.  
(Použitá liter.: RNDr. M. Lisický a kol.  
PŘÍRODA, Doc. Dr. J. Augusta: DIVY PRASVĚTA)

# Z HISTORIE OCHRANY \* PŘÍRODY VE SVĚTĚ

## 1914

V Engadinu, ve východní části Švýcarska v Retských Alpách byl založen Švýcarský národní park na rozloze 168 km<sup>2</sup>, který se rozkládá ve vysokohorských polohách od 1500-3175 m. Jsou zde chráněné početné stavy zvěře jelení, srnčí, kamzičí i kozorožci.

Byl založen nejkrásnější národní park v Evropě - Pelvoux (275 km<sup>2</sup>). Nachází se v oblasti masivu Pelvoux asi 60 km jv. od Grenoblu.

## 1915

Byl vyhlášen národní park Rocky Mountains (1049 km<sup>2</sup>). Z velkého množství skalních štítů, jich šedesátpět přesahuje výšku 3000 m, přičemž nejvyšší z nich, Longs Peak je vysoký 4345 m. V oblasti žije velké množství medvědů, jelenů wapiti, bobrů, losů atd.

## 1916

Na Dálném východě u Vladivostoku byl vyhlášen zapovědník Kedrovaja piad.

Byl zřízen Barguzinskij zapovědník (2481 km<sup>2</sup>) na břehu Bajkalského jezera, obklopený Barguzinským pohořím, jehož vrcholy se tyčí do výšky 4000 m. V oblasti žije vzácný sobol, hnědý medvěd, los aj.

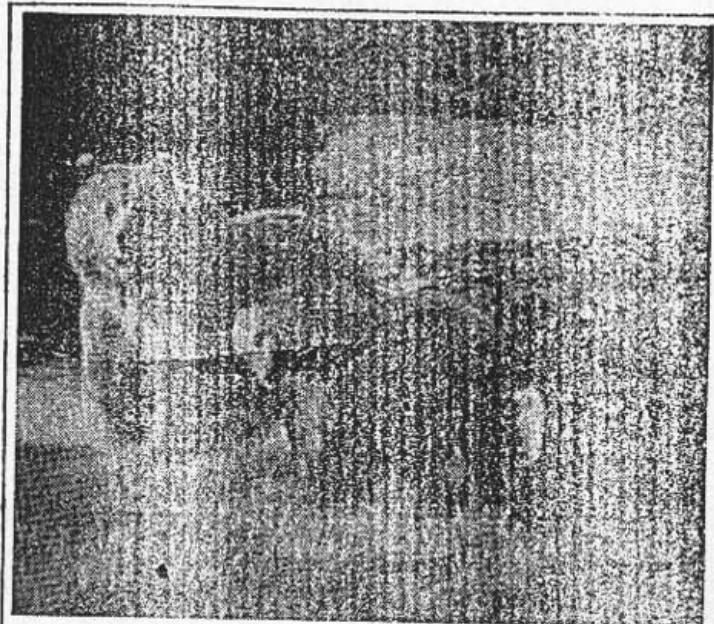
V jižní části Kaskádových hor v Kalifornii byl zřízen národní park Lassen Vulcanic (423 km<sup>2</sup>) s jedinou, na území USA doposud činnou sopkou Lassen (3480 m).

Na Havajských ostrovech byl zřízen národní park na rozloze 881 km<sup>2</sup> s činnými sopkami Kilaua (1500m) a Mauna Lea (4500m) a na ostrově Haleakala (2700m), která je již 200 let v nečinnosti, ale má ohromný, největší kráter na světě.

V USA zřídili "National Park Service", jakousi odbornou úřední správu národních parků.

## 1917

Na Aljašce byl založen národní park Mount McKinley (7800 km<sup>2</sup>) s největším vrcholem Severní Ameriky téhož jména (6187 m), který je pokryt věčným sněhem a ledem. V jeho okolí se rozprostírá tajga a částečně i tundra s typickými zvířaty, jako je např. medvěd grizzly, los, sob, vlk aljašský, muflon de Dall, bobr apod.



MEDVĚD GRIZZLY \* NP MOUNT Mc KINLEY

## 1918

Ve Španělsku byly založeny v Pyrenejských první dva národní parky ve vysokohorském prostředí: Coyadonga (169 km<sup>2</sup>) a Valle de Ordesa (20 km<sup>2</sup>) se zřídily Arrazas, štítom Monte Perdido (3355 m), rozsáhlým ledovcem Soaso, se strmými skalními stěnami, po kterých padají z výšek mohutné vodopády, a s vysokými štíty skupiny Trea Sorores, pokrytými věčným sněhem.

## 1919

V severní Arizoně byl vyhlášen národní park Grand Canyon (2694 km<sup>2</sup>), který tvoří ochranu nejkrásnějších partií velkého kanonu řeky Colorado v délce 347 km, šířce 7-13 km a hloubce až 1600 m.

Na břehu Azovského moře v Ukrajinské SSR byl zřízen zapovědník Askania Nova (100 km<sup>2</sup>); území bylo již od roku 1875 výzkumným stanovištěm pro aklimatizaci různých exotických zvířat, především divokého osla a koně Převalského.

V téže roce byl vyhlášen i v RSFSR první sovětský zapovědník Astrachanskij v délce největší evropské řeky Volhy na území 440 km<sup>2</sup> na ochranu vodního ptactva, volavek, kormoránů, pelikánů, divokých ptáků a plamenáčků.

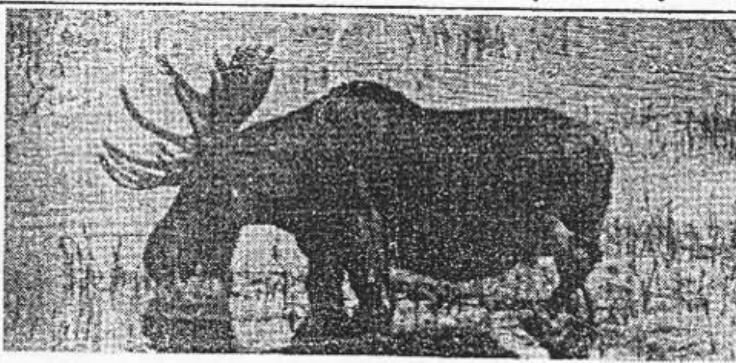
## 1920

Ve Švédsku byl vyhlášen národní park Vadvatjakko (24 km<sup>2</sup>) - nejsevernější národní park Evropy, aby v něm byla chráněna typická severská příroda "Fjäl".

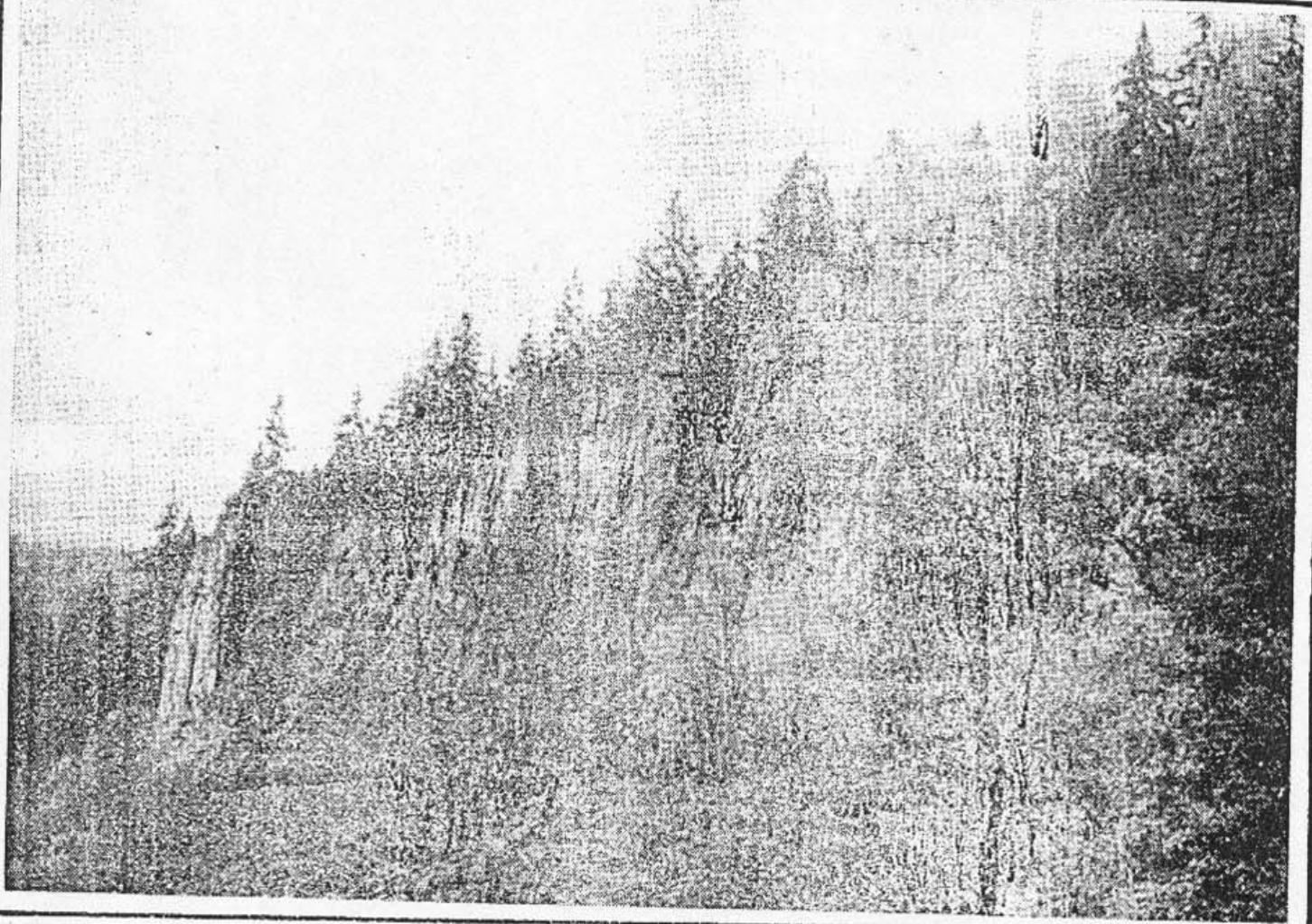
V SSSR byl zřízen Elmenskij zapovědník (320 km<sup>2</sup>) na Urále, charakteristický bohatstvím asi 150 druhů minerálů, topasů, granátů, safírů i akvamarínů.

V Německu založili nejstarší a největší přírodní park Lüneburger Heide (300 km<sup>2</sup>) uprostřed lüneburského vřesoviště asi 50 km jz. od Hamburku.

Byl založen v Kanadě národní park Yoho (1297 km<sup>2</sup>), typický svými malebnými vodopády. Jeden z nich - Takakkaw - má výšku 366 m a je největší na území Kanady.



LOS V BARGUZINSKÉM ZAPOVĚDNÍKU



## SVATOŠSKÉ SKÁLY v pověstech

Pár kilometrů za Loktem prorvala řeka Ohře Karlovarský žulový masiv, vyryla tu hluboký kaňon a vytvořila po obou stranách skalní stěny, které jsou dnes rozpukány ve skalní pilíře a jehlany. Tak vznikly - na levém břehu Ohře na ploše 2 hektarů i Svatošské skály, podivuhodné skalní útvary, rozněcující již od pradávna fantazii zdejších obyvatel.

Uznikaly různé pověsti a z nich nejvýraznější byla pověst o zkamenělé svatbě, neboť skalní kupy připomínají obrovité lidské postavy. Tato pověst je známa již několik staletí pod názvem "Hans Heiling" (nový český název Jan Svatoš). Pověst je známa v několika verzích a nejrozšířenější je verze, kterou zachytil Theodor von Körner v letech 1810-13 pro karlovarské lázeňské hosty, kteří sem již tehdy často přijížděli jako výletníci (Svatošské skály nakreslil za svého karlovarského pobytu Johann Wolfgang Goethe).

Pověst vypráví, že v nedaleké vesnici žil bohatý sedlák s jedinou dcerou Eliškou. Vedle jeho dvora stála malá chatrč, kde bydlel mladý Arnold. Když zemřel Arnoldův otec, odešel Arnold do Prahy, ale předtím si slíbili s Eliškou, se kterou se znal, že se po třech letech vrátí a že bude svatba. - Uběhl rok, minul druhý a Eliška trpělivě čekala. Po dvou letech přišel do vsi podivný muž, který odtud před mnoha lety odešel jako chudas a nyní se vrátil bohatý. Jmenoval se Hans Heiling. Eliška se mu zalíbila a začal docházet do jejich rodiny. Vyprávěl otci zajímavé příběhy z ciziny a po čase požádal otce o ruku jeho dcery. Otec jej však odkázal na samotnou Elišku. Ta jej rázně odmítla: bála se ho z neznámého dívodu a toužebně vyhlí-

žela Arnolda. Hans Heiling byl podivín: každý pátek se zavíral ve svém domě a nevycházel ven.

Uplynul třetí rok a otec naléhal, aby se Eliška rozhodla. V posledním dni tříleté lhůty se navrátily Arnold ve společnosti bohatých mužů. Milenci si padli do náruče a muži, když slyšeli jméno Hans Heiling, povídali, že jde o zlosyna, který uniká šibenici. Také Eliščin otec, když spatřil bohatého Arnolda, svolil rád k svatbě. Svatba se konala v pátek na sv. Vavřince a všude ve vsi bylo veselo. Jen dům Hanse Heilinga byl uzavřen - byl totiž pátek a Heiling nevycházel jako vždy z domu.

Uprostřed svatebního veselí, právě když odbíjela půlnoc, zaburácela náhle vichřice a mezi svatebčany stanul zuřivý Hans Heiling. Volal ďábla: "Ruším tvé služební období, ale znič mně tyto!" a ukazoval na svatebčany. V té chvíli se přehnala přes vrchy plamenná spoušt a proměnila všechny naráz ve skály. Z vichřice burácelo posměšné "Hans Heiling! Tito se stali nesmrtebnými, ale ty jsi ztracen!" a Heiling se snesl ze skály do zpěněné Ohře, která ho pohltila.

Druhého dne, když přišli lidé na tato místa, našli jen kamenné podoby svých přátel. Vyprávění o zkamenělé svatbě přecházelo na další generace a stalo se zvykem, že sem chodívali mladí prosit o požehnání své lásky. V místech, kde zmizel Hans Heiling se prý dlouho Ohře hněvivě pěnila a kdo tudy chtěl projít, musel se prý předem pokřížovat.

Pověst, takto zapsaná Körnerem, je nejrozšířenější, ale ne nejstarší. Již roku 1798 vydal Kryštof Jindřich Spiegel (1755-1799) tuto pověst jako banální dělový román s dnes úsměvným názvem "Hans Heiling, čtvrtý a poslední regent duchů pozemských, vzdušných, ohnivých a vodních, lidová pohádka z 10. století". Körner znal Spiessovo podání, ale nechal si pověst vypravovat od místních vesničanů zachránil ji a dal i literární podobu. Od Körnera převzali a dále rozšířili pověst bratří Grimmové ve své sbírce pověstí.

Dosti odlišně vypráví tuto pověst Anton Prokop Schmitt v knize pověstí z r. 1864. Chudý rolník našel dítě, které předal kněžně na hradě Lokti. Tam je dítě vychováno jako vlastní a dostává jméno Hans Heiling. Heiling se rád toulá lesy a zde pozná vílu, která ho naučí kouzlem a čaram za slib, že se nikdy neožení. Hans však po čase pozná krásnou dívku a pokusí se překazit moc víly svými čarami. Za to je celá svatba přeměněna v kámen.

Zdejší učitel Schmitt zachytíl tuto verzi pověsti doslova v poslední chvíli, v době, kdy již zanikaly pověsti v původním znění. Podobný děj má balada o Hansu Heilingu z r. 1840 od M. Friesena.

Hans Heiling zavdal podnět i k opernímu zpracování. Dramaturg Filip Eduard Devrient předal text k budoucí opeře

Felixu Mendelssohn-Bartholdymu, ale motivu se ujal nakonec Heinrich Marschner a složil operu, která měla premiéru v berlínském divadle 24. května 1833. Zpracování je opět jiné: Hans Heiling je syn královny duchů, ale svou nadpřirozenou moc obětuje, aby získal lásku sličné Anny. Anna však miluje panoše Konráda; při jejich svatbě je to naopak Hans Heiling, kterého mění královna duchů i s jeho druhy ve skály, kdežto svatebčané vyváznou bez úhony.

Z našich umělců to byl Vilém Mrštík, kterého Svatošské skály zaujaly.

Už v minulosti pátrali historikové po jádru této pověsti. Z jména je starší křestní - "Hans", tj. Johann, Jan - příjmení bylo přidáno značně později. Německý zdejší badatel Anton Girsch vidí v motivu (tj. Hans získal lásku víly a když se od ní odvrátil k věcem pozemským, byl přeměněn v kámen) antický prapůvod pověsti. Příjmení "Heiling" bylo převzato od prastrého názvu skal - "Heiligstein" a "Heilige Wiese" (Posvátná skála, Posvátná louka), jejichž posvátnost sahala do pohanských dob. Písemně uvádí v listině z r. 1530 a kolem r. 1650 píše se poprvé "údolí u Hanse Heilinga". Původně to byl "Hans beym Heiligen Stein" (Jan od Posvátného kamene).

Místo se stává jako nezvyklá podívaná stále častěji místem výletů hostů z Karlových Var. Přichází i pověst v mladší verzi s faustovským motivem upsání se ďáblu a s křesťansko-mýtickým dějem. Tato mladší verze pověsti - ač stojí v protikladu k původní loketské starší pověsti o vodní vile z daleké antiky - má tu svůj domov. Zbyl jen zlomek původní pověsti, tj. vztah k vodě, k řece, v níž mizí Hans Heiling.

Tento zlomek je zbytkem poselství dávných časů pohanských, poselství, přeneseném lidskou řečí přes generace vypravěčů snad už z doby příchodu prvního člověka do těchto míst u Ohře před několika tisíci lety. Ze starých Slovanů pověst znali a přenesli, je pravděpodobné, pozdní středověk dal námětu pochmurný ráz a koncem cizím pro pohádkovou tvorbu (tj. potrestání nevinných).

A tak scenérie bizarních žulových skal, které tu před očima milionů let jen pozvolna rozkládají v nesčetných trhlinách a puklinách dešt, mráz, vítr i žár, přitažuje nejen horolezce, geology, ochranáře (rezervace tu byla vyhlášena již v roce 1933), ale i historiky.

-rš-

# ROVNOVÁHA V PŘÍRODĚ

(6)



A tak se v našem století stává pitná voda zbožím. Německá spolková republika začala nakupovat sladkou vodu ve Švédsku, Spojené státy americké platí Kanadě za kubický metr sladké vody až 5 centů. Koncem roku 1971 proběhla novinami zpráva, že na pultech holandských obchodů se objevily litrové láhve vody importované z Norska. I v Sovětském svazu, nehledě na jeho obrovské vodní zdroje, již vznikly oblasti, kde množství vody nestačí požadavkům průmyslu, kde je jí málo pro potřebysídlišt. K nim patří např. Donbas.

Čím vyšší je stupeň industrializace země, čím silněji je rozvinut její průmysl, tím více jsou znečištěny její vody. V roce 1960 bylo znečištění povrchových vodních zdrojů Spojených států šestkrát větší než na začátku století. Přesněji řečeno - za 60 let se znečištění vody odpady z domácností zvýšilo téměř třikrát a průmyslovými odpady desetkrát. V roce 1966 byl přijat zákon o obnovení čistoty vod, podle kterého by mělo být z federální pokladny postupnuto jednotlivým státům a městům 3,4 miliardy dolarů. Ve skutečnosti však bylo vydáno je 400 milionů dolarů. Plnění programu vyčištění 50 toků a ústí řek bylo prozatím odloženo.

V USA je dnes výjimečně silně znečištěno 25 řek, včetně takových, jako je Mississippi. Voda z řeky Minnesota se již nedoporučuje ani k zalévání. V žalostném stavu jsou i Velká jezera. Například jižní část jezera Michigan má uzavřenou cirkulaci. Zde se hromadí anorganické sloučeniny z odpadů oceláren umístěných na jeho břehu. Jen do tohoto jezera vypouští své odpady 250 průmyslových podniků a ústí sem 310 kanalizačních soustav! Jediný chicagský závod černé metalurgie chrlí do jezera 1 888 000 tun průmyslových odpadů ročně. Dnešní Michigan Lake nazývají Američané

"Umírajícím jezerem". I Hořejší jezero, ležící v krajině bez průmyslu, začíná být znečištěváno odpady z teakových technologických procesů zušlechťování železné rudy. Každým rokem se dostává do jezera 14 milionů tun odpadů, z nichž 8 milionů se ukládá v deltách řek a na dně jezera, 6 milionů tun však putuje dál, za hranice státu Minnesota. Bylo vypočítáno, že vyčištění Velkých jezer a obnovení života v nich je třeba nejméně 20 miliard dolarů.

Polovina průmyslových odpadních vod v NSR zůstává zatím nečištěna. V saarské průmyslové aglomeraci jsou závody soustředěny v úzkých údolích s nevelkými říčkami; katastrofální znečištění vody v nich zničilo již prakticky všechn život. K nepoznání se změnil Rýn, který kdysi Heinrich Heine opěvoval jako jednu z nejkrásnějších řek Evropy. Neobýčejně silně jsou znečištěny řeky a jezera ve Francii, Belgii, Lucembursku, Anglii a dalších zemích.

V Sovětském svazu je v posledních letech věnováno čištění odpadních vod z průmyslu i domácností velká pozornost. Lze to pozorovat už na řece Moskvě, jejíž voda je dnes mnohem průzračnější a začíná se v ní již zvyšovat množství ryb. Komunistická strana a vláda v březnu 1972 přijaly usnesení o opatřeních, kterými se má předejít znečištění Volhy a Uralu odpadními vodami. Získané zkušenosti budou jistě neobyčejně užitečné pro budoucnost a pomohou při ochraně dalších vodních zdrojů v Sovětském svazu. Ještě před několika lety zde dosahoval celkový roční odtok odpadních vod do vodních zdrojů 21 km<sup>3</sup>. V Ruské sovětské federativní socialistické republice bylo začátkem šedesátých let z 16 miliard m<sup>3</sup> odpadních vod čištěno pouze 4,5 miliardy. Není snad třeba hovořit o tom, jaké škody přírodě a ztráty národnímu hospodářství působil tento stav. Mizely ryby a vodní zvěř, voda se stávala nevhodnou pro hospodářské účely i pro potřeby obyvatelstva.

Druhy a formy znečištění vod jsou neobyčejně rozmanité, jejich stručný výčet by zabral mnoho stran. Každá nová výroba a nový technologický postup, jsou-li vybudovány bez uvážení vlivu na životní prostředí, přispívají ke zvýšení závažnosti tohoto problému. V Sovětském svazu se řešením této problematiky zabývají stovky vědeckovýzkumných ústavů a laboratoří.

Znečištění vodních toků však už přestává být výsadou průmyslových a sídlištních aglomerací. Své negativní stránky má i stále se zvyšující, i když v zásadě jistě nezbytné užívání minerálních hnojiv v zemědělství. Část hnojiv je splachována do potoků, řek a jezer a prosakuje i do podzemních zásobáren.

Zvýšení koncentrace živných látok v povrchových vodních zdrojích vede k nadměrnému množení některých druhů řas. Rychle se šíří, zaplňují celá jezera a vodní nádrže, mění chemické složení vody. Je narušován biologický koloběh látok, objevuje se nedostatek kyslíku. Dochází k úhynu ryb a dalších obyvatel jezer a řek.

Nebezpečné je i znečištění podzemních

vod. V některých amerických státech nitifikace studniční vody působila onemocnění lidí i dobytka. Některé čusikaté látky se mohou objevit i v mléce.

K přemnožení vodních řas nedochází jen v důsledku eutrofizace (tak se odborně nazývá tento nebezpečný proces). Je známo, že tepelné a atomové elektrárny i některé průmyslové provozy využívají vody k ochlazování agregátů. Pokud není vybudován chladící systém či uzavřený technologický cyklus, vypouštějí se ohřeté vody do přírodních vodních zásobáren. Dochází tak k tzv. tepelnému znečištění vody. Je to jev, který je nebezpečný především svým rozsahem. Pokud nedojde ke změně, bude podle některých údajů kolem roku 1980 v USA využíváno 20 % veškeré vody na chlazení agregátů atomových a tepelných elektráren. Sedm ze sto dvaceti amerických atomových elektráren má být postaveno u jezera Michigan. Tepelné znečištění ještě více zhorší už bez tak tragický osud kdysi překrásného jezera.

Již malé zvýšení teploty vody vytváří podmínky pro přemnožení některých řas se všemi neblahými následky. A tyto jevy ke všemu nejsou omezeny jen na vnitrozemí. Významné změny ve flóře i fauně povrchových vrstev vody byly v posledních letech pozorovány i v moři, např. u západního pobřeží Švédska.

Klid řek a jezer je v posledních letech stále častěji rušen motorovými lodkami. Jsou nejen zdroji hluku a neklidu, ale pomocníky pytláků, kteří jsou významní nerušovateli přírodní rovnováhy. Závesné dvoutaktní motory člunů začínají všechny ohrožovat život v řekách, jezerech a přehradních nádržích. Jejich zplodiny se dostávají přímo do vody - obsahují různé uhlovodíky, jsou v nich sloučeniny olova, jež se jen velmi obtížně při biochemických procesech rozkládají; jejich složkou jsou i fenoly, látky, které se rozkládají snáze, ale zato jsou vysoce nebezpečné. Do vody se tedy dostává řada sloučenin, jež rychle usmrcují některé velmi potřebné mikroorganismy. Na hladině uzavřených, neprůtokových nádrží se vytváří tenounký povrchový film, který značně znesnadňuje výměnu plynů mezi vodou a vzduchem. Když množství lodních motorů na nádrži přesáhne vyrovnavací schopnosti místních ekologických systémů a jejich regenerační možnosti, dochází k úhynu některých druhů ryb, voda přestává být vhodná k pití a vodní nádrž tak ztrácí svou drahocennou čisticí schopnost.

O znečištění řek, jezer a přehradních nádrží by se dalo psát donekonečna. Je to tragédie. Ale ještě větší tragédií je znečištění světového oceánu. Již jsme uvedli hrozivé proroctví ekologa Paula Ehrlicha, který poukazoval na strašné nebezpečí, jaké v sobě skrývá znečištění mořských vod DDT a dalšími chlorovanými uhlovodíky.

V posledních letech vzrůstá hrozba "naftového moru". Na otevřeném moři vymývají své bezedné vnitřnosti tankové lodi na přepravu nafty - tankery. Tisíce

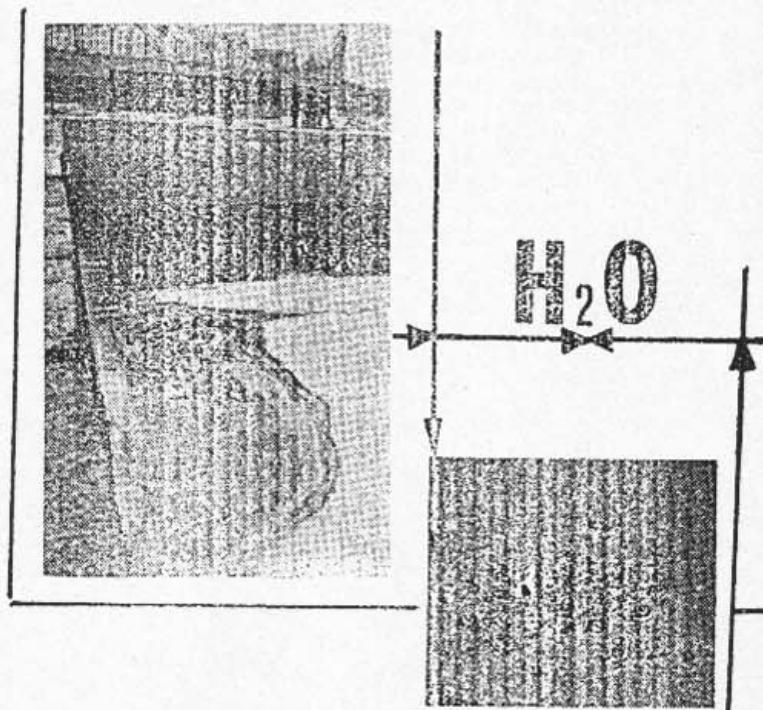
a tisíce dalších lodí se neustále zavazují ropných odpadů. Ropa uniká i při těžbě z mořských ložisek. Stále častější jsou havárie tankerů, při nichž se naréz tisíce tun nafty připojuje k těm, které již po mořské hladině plavou.

"Naftový mor" však není problémem pouze poslední doby, neobjevil se nenadále. Již v roce 1922 bylo ve Velké Británii přijato nařízení, které zakazovalo vylévat nafty v britských výsostných vodách. V roce 1926 byla dokonce již připravena mezinárodní smlouva o stanovení zon, v nichž by bylo zakázáno vylévat naftu. Tato smlouva však nebyla nikdy ratifikována. I později se uvezívaly mezinárodní dohody, konaly se konference, vytvářely rady a komise pro boj proti naftovému znečištění moří. Problém však není uspokojivě vyřešen dodnes.

Největším nebezpečím jsou právě havárie tankerů. Každým rokem spouštějí loděnice různých zemí na vodu stále mohutnější plavidlo. Výtlak těch největších již překročil 350 tisíc tun a blíží se půl milionu. A jestliže dříve havárie tankové lodi o výtlaku 20 či 30 tisíc tun byla velice nepříjemná, pak katastrofu současného obrazu lze srovnat s živelnou pohromou.

Koncem dubna 1969 se britský tanker srazil v Liverpolském zálivu s pobřežním člunem. Vyteklo několik tisíc tun nafty a naftová skvrna se začala rychle šířit po hladině zálivu, až dosáhla severního pobřeží Wallenu, břehů hrabství Lancashire a Cumberland. Přinášela pomalou smrt všemu mořskému ptactvu; peří prosklené naftou pozbylo svých izolačních vlastností. Přestalo chránit ptáky před vodou i prochladnutím, zábilo je schopnosti létat.

Jsou známy i podstatně větší katastrofy tankerů, po nichž nafta pokryla desítky tisíc čtverečních kilometrů mořského povrchu, zahynuly statisíce ptáků. Stále častěji jsou ohroženy pláže nejproslulejších přímořských lázní, pro které taková katastrofa znamená dlouhodobé vyřazení z provozu.





Dne 31.května 1970 zapsal Thor Heyer dahl do pelubního deníku svého papyrusového člunu Ra-2: "Spatřil jsem láhev z umělé hmoty, kovový kanistr, nazelenalé lano, jekési předměty z nylonu, dřevěnou krabiči a kusek kartonu. Je strašné, jak lidé znečištějí Atlantický oceán! Žádná loď nebyla v dohledu." Ra-2 vyplul 17.května z marockého přístavu Safi a během čtyřicetidenní plavby, kdy urazil 4350 km, nenašel větší plochu zcela čisté mořské hladiny. Znečištění se pouze lišilo svým stupněm - "od nepatrného po velmi silné"; převládaly naftové skvrny.

Není pravda, že by do počátku průmyslové éry nepřišla do moře ani kapka nafty. Přircené znečištění mořské vody naftou patří k velmi starým přírodním jevům - trhlinami v mořském dně se do vody dostává asi půl milionu tun nafty za rok. Burující je však ta skutečnost, že umělé znečištění dnes již mnohonásobně předčilo toto přirozené "obohacování" mořské vody.

Údaje se liší: možná 1,5 milionu tun, možně však také 10 milionů tun nafty se každoročně dostává do moří a oceánu z pobřežních vrtů, z odpadu námořní dopravy a při havariích tankerů. A přitom jediná tuna nafty znečistí 12 km<sup>2</sup> mořské hladiny! Vrstva nafty na hladině světového oceánu narušuje biologickochemické procesy rezbytné pro existenci života na Zemi. O ohrožení mořského planktonu, jednoho z hlavních producentů kyslíku a konzumentů kysličníku uhličitého, se právem hovoří stále častěji a čírazněji. Není to však bohužel jediný strašný následek "naftového moru".

Potéř některých mořských ryb vzdušný kyslík na začátku svého života nezbytně potřebuje, jinak zahyne. Tenká vrstva nafty na vodní hladině však tento životně důležitý skt znemožňuje. Každá naftová skvrna, která se objeví v době tření, se významně podílí na snižování stavu mořských ryb. Lékkýsi v sobě hromadí kancerogenní látky pocházející z nafty. Může

se stát, že mezi nimi budou i ústřice, které přicházejí na stůl lebužníků.

## nedýchat, prosím

"Je-li všechno jinde vzduch čistý a průzračný, pak zde visí taková mračna šedavého dýmu, že ani slunce není s to jimi proniknout, nemá sil je rozptýlit", říká o Londýně jeden z učenců a cestovatelů poloviny 16.století. Tisíce krubů v domech Londýna vypouštělo do vzduchu chuchvalce dýmu už dávno před začátkem průmyslové revoluce. Londýn získal pověst jednoho z nejzakouřenějších měst na světě. Již dlohu před tím, než se hlavní město objevilo na obzoru, vítal poutníky silný zápach.

Budete-li se dnes blížit letadlem ke kterémukoli velkému průmyslovému centru, již znohem dříve, než spatříte první stavby, uvidíte kouřovou clonu, visící nad městem. Jakmile se letadlo dostane do šedavého mračna, přestanete je vnímat, jenom vzduch kolem ztmavne a modré obloha vybledne. Jste v zóně nebezpečných koncentrací jedovatých látok, kde je nedostatek kyslíku, v zóně pro život již nepříliš vhodné. Nalezáte se v oblasti, kde dopravní strážníci na křižovatkách musí inhalovat čistý kyslík, aby se uchránili před otravou jedovatými plyny, kde proudí tisíce aut, jejichž výfuky vypouštějí dálší a dálší mračna těchto zplodin.

3 750 000 automobilů v Los Angeles každoročně produkuje na 10 000 tun kysličníku uhelnatého, 2 000 tun uhlovodíků a 530 000 tun kysličníku dusíku. S výfukovými plyny se dostávají do ovzduší i kancerogenní látky, jako např. 3,4-benzypyren. A od počátku padesátých let, kdy se začalo užívat etylovaného benzínu, přibývá ve vzduchu navíc ještě určitý obsah olova. Spálí-li se v motoru litr vysokooktanového benzínu, dostane se do vzduchu několik desetin gramu olova. Jen v samotném Švýcarsku to činí 300 tun ročně. Ve Švédsku produkují spalovací motory denně 6 až 7 tun olova. Olovo nejen že znečištěuje vzduch, ale tento jedovatý kov byl dokázán i při analýzách mechových porostů a stromů lemujičí silnice. Ve svrchní vrstvě půdy i v samotných rostlinách bylo zjištěno 2,5 - 3,3 g olova na každém čtverečním metru.

Dodnes velmi značně ovlivňuje životní prostředí průmysl. Průmyslové závody zaplavují ovzduší obrovským množstvím pevných látok i plynů. Vzduch v okolí průmyslových podniků bývá zamoren popílkem, sazemí, rozptýleným cementem, fosfáty, kysličníkem sířičitým, kysličníkem uhelnatým, sirovodíkem, chlorem, kysličníky dusíku, sloučeninami olova, rtuti apod. Úplný výčet by byl příliš obsáhlý, avšak i stručný příklad ukazuje stupeň ohrožení.

V Anglii se denně spálí 200 milionů tun uhlí a 20 milionů tun nafty. Denně do ovzduší přibude 2,1 milionu tun kouře a sazí, 5,3 milionu tun kysličníku sířičitého a 24 milionu tun kysličníku uhelnatého. Čtyři miliony tun pevných částeček je denně znečištěno ovzduší v Polsku. V USA se ztráty způsobené znečištěním vzduchu odhadují na 11 miliard dolarů ročně.