

ZDENĚK LOCHMANN

## OPATOVICKÝ KANÁL A JEHO HISTORICKO-GEOGRAFICKÝ VÝVOJ

O vodních kanálech v Čechách, budovaných v XV. a v XVI. století za účelem vzmáhajícího se rybníčního hospodářství (Třeboňsko, Pardubicko) nebo později — koncem XVIII. a začátkem XIX. století — za účelem plavení dříví (Šumava), máme v naší literatuře poměrně málo zpráv. Pokud se vyskytují, zájem jednotlivých autorů se v nich soustřeďuje převážně na historickou a ekonomickou stránku popisovaných děl, zatímco ke krajinným, přírodním a stavebně technickým poměrům je brán zřetel jen v omezené míře. Vzhledem k tehdejšímu značnému hospodářskému významu všech těchto vodních staveb si zaslouží, aby jim dnešní doba věnovala patřičnou pozornost po všech stránkách, a to tím spíše, že značná část z nich slouží doposud svému původnímu účelu.

Při geomorfologických výzkumech v oblasti Bohdanečské brány jsem měl možnost posoudit význam, složitost stavby a způsob začlenění do krajinného rámce jednoho z nich — Opatovického kanálu. V předložené práci uvádím i některé doposud nepublikované údaje a domnívám se, že by nebylo správné, aby upadly v zapomenutí. Při podrobném studiu nečetné literatury byly zjištěny některé omyly a chyby, které považuji za nutné uvést na pravou míru.

## Poznámky k historii

Počátky novověku v Čechách jsou charakterisovány značnou nekonsolidovaností politických poměrů, které byly výsledkem vleklé války krále Jiřího z Poděbrad a pozdějšího jeho nástupce Vladislava II. Jagellovce s uherským králem Matyášem Korvínem a po jeho smrti s Turky. S tím souvisela i neutěšenost v hosp. poměrech země. Na krytí stoupajících daní, vyplývajících jako nutný důsledek z této tíživé politické situace, hledali feudálové nové hospodářské zdroje ke zvýšení svých finančních příjmů. Jedním z nich bylo zakládání rybníků a rybníční hospodaření. Chov ryb si totiž nevyžadoval zvláště velkých udržovacích nákladů a přinášel svým majitelům poměrně vysoké zisky. (Z předmluvy A. Schmidtové (1953) ke knize J. Dubravia: „*De piscinis libri V.*“ z r. 1547). Proto u nás dochází na přelomu XV. a v XVI. století k rozsáhlému zakládání rybníků a celých rybníčních soustav, zejména v oblasti Třeboňské (Rožmberkové) a Pardubické (Pernštejnové).

K napájení rybníků a k přivádění živin, potřebných pro vzrůst ryb bylo zapotřebí zřizovati přírodní kanály o délce až několik desítek kilometrů, na něž se pak napojovaly celé sítě drobných strouh. Přirozený přítok z povodí byl totiž pro svou rozkolísanost nedostatečný, zatímco uměle vybudované přivaděče zabezpečovaly rybníkům optimální množství vody v každé roční době. Většina těchto velkolepých vodních děl se zachovala a zčásti slouží dodnes. Na Třeboňsku je to známá Zlatá stoka, vybudovaná mistrem Štěpánkem z Netolic (+ 1538) v letech 1506—1520 a Nová řeka postavená v letech 1585—1590 Jakubem

Krčínem z Jelšan (\* 18. 7. 1535 v Přílepech u Kolína, † 16. 1. 1604 v Sedlčanech), pozdějším půkrabím a od roku 1569 regentem všech Rožmberských panství. Nejvýznamnějším dílem toho druhu na Pardubicku je Opatovický kanál.

Již samotné vyměřování trasy kanálů muselo být spojeno s velkými obtížemi, neboť tehdejší měřič — stavitel — měl k dispozici jen nejjednodušší pomůcky. Jakými byla krokvice, vodováha, průhledítka a provazec. Často musel kanál překonávat terénní deprese a mělká údolí po umělých náspech. Jindy, aby byl docílen požadovaný spád, bylo nutno vésti jeho trasu v jednostranném zářezu po svahu téměř po vrstevnici nebo zářezem překonat terénní vyvýšeniny. Přitom musel stavitel stále dbát, aby průsak vody z koryta kanálu byl co nejmenší. Za tím účelem bylo při stavbě násypů používáno nepropustných materiálů (jílů, slínů). Okraje násypů byly zpevňovány hatěmi \*) a posléze vegetací. Poměrně nákladné stavby vodních přivaděčů, na něž se pak napojovaly rozsáhlé rybníční systémy se sítí pobočných strouh dokumentují však konjunkturální rozhled zmíněných feudálů. Jsou nesporným dokladem mistrovské práce tehdejších stavitelů, jejichž stavitelské umění výstižně charakterizuje například Fr. Teplý (1937) ve svých „Příspěvcích k dějinám českého rybníkářství“ na straně 39:

*„Naše české rybníky stavěli praví umělci, kteří bez nivelačních strojů, pracující jenom prostými pomůckami, jako krokvicí a vodováhou zanechali při důkladné znalosti povodní, objektu a síly či spádu vody po sobě důmyslné soustavy vodních staveb. Každý rybník na panských a klášterních statcích, zapadl jako článek do celého rybního systému v hospodářství, má svůj separátní účel i podobu.“*

\*

Opatovický kanál byl postaven za vlády krále Vladislava II. šlechticem Vilémem z Pernštejna a Helfenštejna (\* okolo roku 1435, † 8. 4. 1521 v Pardubicích) nejvyšším hofmistrem země České, který koupil pardubické zboží s Kunětickou horou v r. 1491 za 3.250 kop českých grošů od syna krále Jiřího z Poděbrad, knížete z Münsterbergu a hraběte z Kladska (B. Matějček 1948). S jeho stavbou bylo započato v r. 1498, kdy pan Vilém z Pernštejna obdržel od krále Vladislava II. právo vésti vodu na nové rybníky. O. Pospíšil (1948) uvádí, že pan Vilém získal r. 1502 a 1503 smlouvami s Hradcem Králové ves Vysokou a kus pozemku u Opatovic n/L., aby odtud mohl vést z Labe kanál. Výměnou odstoupil jeden z kamenolomů při úpatí Kunětické hory (srovn. J. Weger 1890). Stavba kanálu byla ukončena v r. 1514, podle některých pramenů již v r. 1513 (J. Weger 1890, B. Matějček 1948). Jeho účelem bylo převádět labskou vodu na nově založené rybníky mezi Opatovicemi n/L., Bohdančí a Semínem.\*\*). Některé z nich vynikaly značnými rozlohami, jak ukazuje tabulka.

\*) *Hatě* = svazky proutů (nejlépe vrbového) spojené do otepí nebo do rohoží, zpravidla kotvené dřevěnými kůly, používané jako jednoduchý, účinný prostředek ke zpevňování břehů a svahů proti podemílání nebo sesouvání anebo při úpravách polních cest a podobně.

\*\*) Bylo by nesprávné se domnívat, že jak Opatovický kanál, tak i obdobné jiné přivaděče (Zlatá stoka apod.) sloužily především k pohonu mlýnů, valch a hamrů na nich postavených. Naopak tato zařízení, která v prvopočátcích patřila stejnému majiteli, znamenala rychlejší navrácení investic spojených se stavbou kanálů a strouh. U všech těchto staveb se proto setkáváme s tím, že prvořadý nárok na všechnu vodu, přiváděnou napájecími kanály příslušel od samého začátku rybníkům, a že mlýny, hamry a obdobná zařízení na nich vybudovaná, pokud později změnily majitele, se musely zpravidla spokojit se zbytkovou vodou, tj. s vodou, která jim zůstala k dispozici po zajištění plné potřeby rybníků a sádek (haltýřů).

Tab. 1. Rozlohy některých starých rybníků

	Podle měření K. Kuchaře (1948) na mapě J. M. Vischera „Panství Pardubické 1688“	Podle údajů Josefského katastru z r. 1787 (J. Pokorný 1950)	Podle údajů J. Šimana (1943)
V. a M. Čeperka	1.003 ha	1.409 jiter tj. 810 ha	1.408 jiter tj. 810,8 ha
Oplatil	435 ha	611 jiter 351 ha	625 jiter 359,9 ha
Bohdanečský	320 ha	531 jiter 305 ha	608 jiter 349,6 ha
Rozkoš	274 ha	452 jiter 260 ha	414 jiter 238,6 ha
Semtínský	—	350 jiter 201 ha	275 jiter 158,1 ha
Sopřečský	—	228 jiter 131 ha	213 jiter 122,5 ha

U Fr. Vály (1881) se objevují nápadně velké rozlohy největších rybníků:

Oplatil	1926 ha	Bohdanečský	948,3 ha
V. a M. Čeperka	1920,8 ha	Rozkoš	841,2 ha

Rybník Čeperka již existoval, když pan Vilém pardubické a kunětickohorské zboží v r. 1491 kupoval. Byl založen někdy koncem 2. poloviny XI. století nejspíše benediktiny z Opatovického kláštera\*), který byl 23. dubna 1421 vypálen a zbořen husitskými vojsky pod vedením Diviše Bořka z Miletínka (E. Nohejlová 1925, B. Matějček 1948). Není přesně známo, pro jakou celkovou plochu rybníků byl Opatovický kanál vystavěn. J. Šiman (1943) předpokládá, že původní výměra všech rybníků na panství Pardubickém se moc nelišila od rozlohy z konce XVI. století. Podle archivních pramenů uvádí J. Weger (1890) z té doby 235 rybníků, do nichž se sázelo 18. 836 kop ryb. Podle urbáře z r. 1783 byl počet rybníků 213 o celkové výměře 28.603 měrice, tj. 5.486 ha. Podle J. Šimana (1943) byla však asi jen polovina plochy všech rybníků závislá na Opatovickém kanálu, tj. asi kolem 2.700 ha. Mezi nimi byly ty největší.\*\*)

\*) Založen asi v roce 1086 králem Vratislavem I. (E. Nohejlová 1925).

\*\*) V publikaci býv. KNV v Pardubicích: „Opatovický kanál v kraji Pardubickém“ z r. 1949 jsou rozlohy tehdejších největších rybníků, závislých na kanále uvedeny takto:

*V. Čeperka	570 ha	*Rosický	86 ha	Bohdanečský	176 ha
*M. Čeperka	432 ha	*Živanický	136 ha	Matka	15 ha
*Němčický	35 ha	*Lohenický	47 ha	Nové Nadýmače	15 ha
*Oplatil	373 ha	*Břežský	98 ha	Jezero	90 ha
*Rozkoš	219 ha	*Žernovský	109 ha	Černý Nadýmač	17 ha
*Semtínský	159 ha	*Semínský	86 ha	Sopřečský	86 ha

Celková plocha je 2.749 ha. Polohu rybníků ukazuje přiložená mapka (Příl. 1). Zrušené rybníky jsou označeny hvězdičkou.





1. Opatovický kanál a rybníční soustava mezi Opatovicemi n. L. a Semínem v mapě J. M. Vischera „Panství Pardubické 1688“. (Podle faxsimile vyd. Kartografickém odd. Geografického ústavu Univ. Karlovy a Propagační a informační službou MNV v Pardubicích 1948.)

Jména rozsáhlejších rybníků (závislých na Opatovickém kanálu) k číslům v mapě:  
 1 — Čeperka, 2 — Opatil, 3 — Bohdanečský, 4 — Rozkoš, 5 — Semínský, 6 — Rosický, 7 — Jezero, 8 — Živanický, 9 — Lohenický, 10 — Sopřešský, 11 — Žernovský, 12 — Břežský, 13 — Vel. Semínský, 14 — Nadýmač, 48 — Dědek, 88 — Černý Nadýmač, 93 — Stěbloveský, 95 — Němčický.



Rozsáhlé zakládání rybníků na Pardubicku mělo však i dalekosáhlé nepříznivé důsledky pro poddaný lid. Byla mu vyvlastňována orná půda, louky a pastviny. V několika případech musely tomuto účelu ustoupit i některé vsi. Tak podle „*Urbáře panství Pardubického a Kunětickohorského*“, založeného po roku 1494 rybník Oplatil zatopil osadu Vel. Kavčiny a M. Kavčiny, rybník Rozkoš asi roku 1548 osadu Bystřec a Nivčice a část plochy obce Stěblové a koncem XVI. století Bohdanečský rybník zatopil ves Pěžice (Archiv český 1899, A. Profous 1947–1957, Fr. Roubík 1959). Velké škody vznikaly také poddaným při hloubení strouh, záplavami při nenadálém protržení rybníčních hrází a podmáčením půdy, což pocífovali až na 2 hodiny cesty (J. Weger 1890, Fr. Hrubý 1924). Vilém z Pernštejna však lidu způsobené škody v plné míře nahrazoval. Za tím účelem založil již roku 1494 tzv. „*Registra*“\*) prodlužovaná až do roku 1518, která podávají přehled o náhradách škod poddaným za zabrané nebo znehodnocené pozemky výstavbou rybníků a přírodních strouh. Zároveň se v nich pojednává o povinnostech jednotlivých obcí čistit a udržovat rybníčné strouhy.

Rozkvět rybníčního hospodářství z doby Viléma z Pernštejna a později i po jeho smrti byl v XVII. století vystřídán postupným a nezadržitelným úpadkem, jenž byl důsledkem vleklé 30leté války. Rybníční systémy zpustly, neboť byl nedostatek lidí k jejich údržbě. Podle A. Míky (1955) byla jednou z hlavních příčin úpadku rybníkářství změna celého hospodářského systému. Již od konce XVII. století se těžště zemědělské výroby pomalu přesouvalo k intenzivnějšímu obilnářství a pastevectví. Pozemková renta byla patrně větší z pozemků polnostních, do nichž feudálové nemuseli tolik investovat, než u rybníků, jejichž soustava byla neudržováním po dobu 30leté války značně rozrušena a rozvrácena (H. Stará 1961). Obnova rybníčního hospodářství by si tak vyžadovala značné finanční prostředky a mnoho pracovních sil, jichž byl nedostatek. Šlechta, většinou cizí, nechtěla proto podnikat takové dlouhodobé investice. K úpadku rybníkářství přispělo i zrušení nevolnictví za Josefa II. Tím ubývalo lidu potřebného k obsluze rybníků a k udržování strouh, takže některé rybníky byly vysušovány a přeměněny v pole, luka a lesy a v některých případech na jejich místě vyrostly nové osady, často s německým obyvatelstvem (J. Weger 1890). Tak v r. 1795 bylo podle J. Wegera (1890) na celém Pardubickém panství již jen 109 rybníků ve vlastní správě a 44 jich bylo propachtovaných za roční nájem 1836 zlatých 23 kr. V r. 1796 byly opět napuštěny některé rybníky, mezi nimi i ty největší, jako Semtínský, V. a M. Čeperka, Oplatil, Rozkoš, Bohdanečský, Sopřečský, Semínský a Jezero. V 1. pol. XIX. století byla M. Čeperka celá přeměněna v pole, Vel. Čeperku postihl stejný osud po roce 1850. Rybníky Oplatil a Rozkoš byly asi z jedné třetiny zalesněny, zbytek přeměněn v pole. V místech býv. Semtínského rybníka vyrostla průmyslová aglomerace (J. Pokorný 1950). Z největších rybníků založených panem Vilémem z Pernštejna se tak do dnešní doby zachoval ve zmenšené výměře pouze Bohdanečský, Jezero a Sopřečský.

### Fyzicko-geografické podmínky pro vybudování kanálu

Založení rozsáhlé rybníční soustavy s Opatovickým kanálem na pravém břehu labském, na tzv. bohdanečské straně (na rozdíl od tzv. dašické strany na levém

\*) „*Registra pro budoucí pamět, co je lidem za škodu rybníky udělanými na panství Kunětickohorském a Pardubském oddáno, za urozeného pána p. Viléma z Pernštejna.*“ (Archiv český 1899).

břehu) podmínily příznivé morfologické poměry zdejšího území mezi Opatovicemi n/L. a Semínem. Trasa kanálu vhodně využívá opuštěného labského údolního úseku, známého jako Bohdanečská brána (K. Žebera 1946, 1956), již v interglaciálu R—W směřovalo Labe od Hradce Králové přes Bohdaneč k Přelouči. Teprve v interstadiálu W<sub>2</sub>—W<sub>3</sub> nejspíše v souvislosti s mladými poklesy v okolí Pardubic a Sezemic si prorazilo dnešní cestu východně od Kunětické hory (k. 294,2 m) — Z. Lochmann — R. Schwarz 1965. Dno starého údolí vyplňují štěrky a písky stratigraficky příslušející k VII. terase (B. Balatka — J. Loučková — J. Sládek 1966). Jejich mocnost se pohybuje asi od 4 až do 15 m. Místa jsou na povrchu překryta vátými písky, které již od Čeperky a podél trasy kanálu mezi ždánickým mlýnem a Bohdančí vytvářejí ploché přesypy. Bývalé meandry vyplňují hlinitopísčité náplavy, slatiny a hnílokalý. Předkvartérním podkladem jsou slínovce svrchního turonu až coniaqu vycházející v údolních svazích Bohdanečské brány. Na severozápadě probíhá její svah ze záp. okolí Libišan přes Dolany, Křičeň, Neratov a Přelovice do severního okolí Semína. Jižní svah brány tvoří okraje dvou svědeckých plošin — stéblovské a svatojiřské. Hladina podzemní vody v terasových štěrkopísčích se pohybuje již v hloubce kolem 2 m, v holocénních náplavech je ještě mělkší. Hlavní proud podzemní vody směřuje ve spádu bývalého labského údolí, tj. od SV k JZ (viz příl. 1). V důsledku těchto geomorfologických a hydrogeologických faktorů šlo v minulosti o krajinu, v níž převládaly močály a bažinaté louky (tzv. „rokycany“ = močály porostlé křovím a metlicí), jak o tom máme i ojeďiněle historické zmínky (Fr. Teplý 1937).

Povrch sedimentární výplně Bohdanečské brány je velmi plochý a relativní výšky dosahují zpravidla jen nepatrných hodnot — 2–3 m. Jde tedy o terén, v němž muselo být velmi obtížné vyměřování kanálové trasy, aby byl zajištěn potřebný spád. Trasa kanálu, generelně probíhající s osou Bohdanečské brány (SV—JZ) není proto rovná a mistrně využívá všech drobných nerovností povrchu terénu. Mělké ploché deprese, vyplněné holocénními náplavy nebo deluviofluviálními sedimenty překonává kanál po násypech (např. jív od Dolan — v délce téměř 1 km). Na svazích nízkých přesypových valů vede v jednostranném zářezu (jv. od Dolan v délce 2,2 km, vých. od Bohdanečského rybníka v délce asi 2,8 km). Mezi Neratovem a Přelovicemi sleduje po vrstevnici 219 m úpatí křídového svahu Bohdanečské brány. V jednostranném zářezu v délce asi 2,2 km východně od Výrova se klikatě vine, využívajíc tak rozhraní mezi nižší (würmskou) a vyšší (risskou) terasou.

Fluviální terasové štěrkopísky, v nadloží místa s vátými písky, jsou dobře propustné. Tato okolnost vede k jistému nepoměru ve srovnání Opatovického kanálu se Zlatou stokou na Třeboňsku. Zatímco Zlatá stoka napájela asi 2.200 hektarů rybníčné plochy při normální průtočné kapacitě kolem 1,5 m<sup>3</sup>/vt., Opatovický kanál napájel plochu jen o málo větší (asi 2.700 hektarů), avšak při skoro dvojnásobné průtočné kapacitě. Tento nepoměr lze vysvětlit právě rozdílnou propustností podloží, neboť zatímco Zlatá stoka byla založena na slabě propustných až nepropustných terciálních jílech, Opatovický kanál byl vybudován na dobře propustných fluviálních sedimentech Labe. S tím souvisí i přirozený přítok z vlastního povodí. Zatímco třeboňská soustava rybníků, pokud je napájena Zlatou stokou, má vlastní povodí kolem 350 km<sup>2</sup>, povodí rybníčné soustavy na Opatovickém kanálu poskytuje pro propustnost svého podloží jen nepatrný přirozený přítok.

Břehy kanálu, podobně jako i hráze rybníků, byly zpevněny tehdejšími nejjednodušším avšak osvědčeným způsobem — osázením stromy (například staré



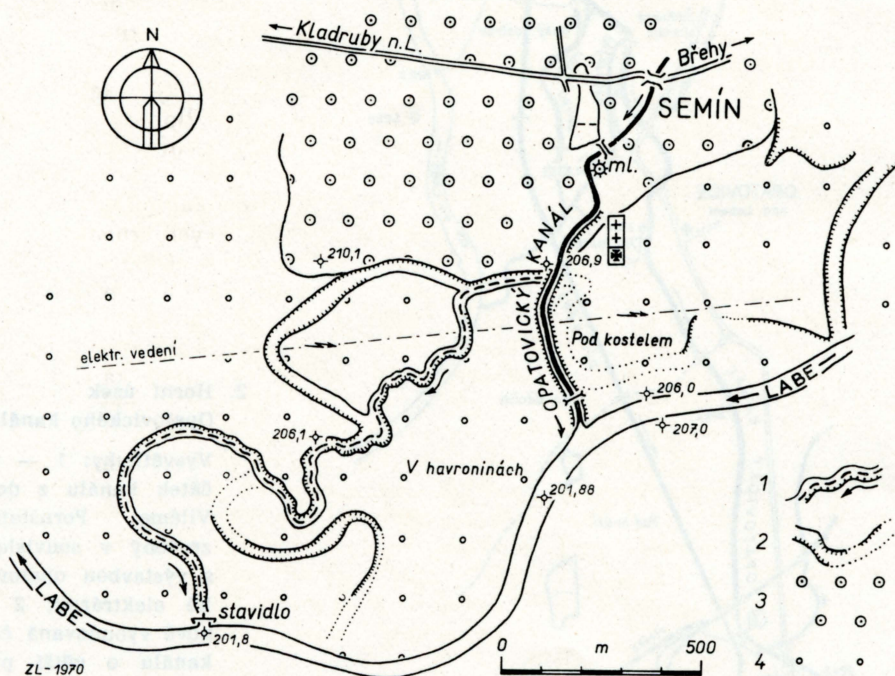
Vysvětlivky: 1 — začátek kanálu z doby Viléma Pernštejna, zrušený v souvislosti s výstavbou opatovické elektrárny; 2 — nově vybudovaná část kanálu o větší průtočné kapacitě (uveřejněna do provozu v r. 1959); 3 — vyústění podzemního potrubí, jímž elektrárna při nižším průtoku v Labi vrací část přiváděcí: odebrané vody zpět do kanálu.



## Kanál a systém jeho technických zařízení

Přesto, že kanál existuje více než čtyři a půl století, svou funkci, pro kterou byl vybudován, zastává v podstatě dodnes. Až do XIX. století nedoznal prakticky žádných podstatnějších změn. Teprve asi koncem XIX. století dochází k úpravě jeho vyústění pod Semínem. Výraznější zásah nastává pak začátkem 2. poloviny tohoto století v souvislosti s výstavbou tepelné elektrárny v Opatovicích nad Labem.

Původní Opatovický kanál (obr. 2, příl. 1) začínal 2 km sv. od Opatovic n. L. na pravém břehu Labe, 60 m nad jezem a probíhal přes Opatovice n. L., Čeperku, Podůlšany, St. Ždánice, Bohdaneč, Neratov, Přelovice, Břehy a Semín, pod nímž ústil do starého labského ramene, které ohraničuje okraj holocénní nivv od výše položené údolní terasy (VII.). Jeho celková délka byla 32,180 km (podle měření na listech katastrální mapy v měřítku 1:2.880). Údaje o délce kanálu se velmi liší a jsou vesměs chybné, protože jednotliví autoři k němu nesprávně připočítávají i délku zmíněného mrtvého ramene (tj. 2,24 km) — Obr. 3.)\* Kóta hladiny Labe při normální výšce vzdutí nad jezem v Opatovi-



### 3. Vyústění Opatovického kanálu do Labe pod Semínem.

Vysvětlivky: 1 — mrtvé labské rameno, do něhož byl kanál původně vyveden; 2 — mrtvá ramena a staré meandry (zčásti zanesené); 3 — VII. terasa (würm); 4 — údolní níža.

\*) J. Šiman (1943) uvádí délku kanálu 34,420 km. Podle J. Kováříka (1951) je jeho délka 34,70 km. Tyž údaj převzal i Fr. Kahoun (1954). V Ottově slovníku naučném [VI. díl str. 89 — pod heslem Čechy — vodopis] je uvedena délka kanálu pouze 15,7 km.

cích n. L. je 225,00 m n. m. Kóta při původním vyústění kanálu do mrtvého ramene pod Semínem byla 206,9 m n. m. (Obr. 2, 3.)\*) Výškový rozdíl u původní trasy byl tedy 18,10 m (střední spád 0,56 ‰). \*\*) Při rozdílu hladin 18,10 m po odečtení 4 mlýnských jezů (celkem 12,81 m) a jezu ve Výrově (2,57 m) nahánějícího vodu do strouhy zásobující Sopřečský rybník a Černý Nadýmač byl spád hladiny jen 2,72 m.

Koncem XIX. století nastala první větší změna v průběhu kanálu. Pravděpodobně za účelem částečného odvodnění podmačených luk byl pod Semínem vyveden nejbližší cestou do Labe, takže jeho původní vyústění do starého ramene bylo tím zrušeno (obr. 3). Délka nově prokopaného úseku měří 400 m. Kóta hladiny Labe při jeho vyústění je 202,0 m. Šíře kanálu je asi 2,5–3 m. Voda má v tomto úseku bystrinný tok a za normálního vodního stavu přepadá do Labe z výšky 2 m. (Foto 4.)

K nejvýznamnější změně v průběhu trasy Opatovického kanálu došlo při výstavbě elektrárny v Opatovicích n. L. v letech 1956–1960. Pro provoz elektrárny bylo zapotřebí zajistit 16 m<sup>3</sup>/vt. vody, čemuž kapacita dosavadního kanálu zdaleka nestačila.\*\*\*) Za tím účelem byl začátek kanálu přeložen severněji a rozšířen. Jeho hrdlo bylo posunuto od jezu o 160 m proti vodě. Nový kanál probíhá po pravé straně souběžně s trasou starého. Po 930 m se od něho odděluje přivaděč, který kose přetíná starou kanálovou trasu, podchází silnici a v délce asi 3 km vede do objektu elektrárny. (Obr. 2.) Tímto zásahem byl začátek původního Opatovického kanálu vyrazen z provozu. (V místě odbočení přivaděče byl starý kanál v délce asi 30 m zasypán.) Při odbočce přivaděče je situováno stavidlo, jímž se reguluje přítok vody do elektrárny. Průtok v nově vybudované části kanálu je nyní 18,5 m<sup>3</sup>/vt., z čehož do přivaděče elektrárny odtéká 16 m<sup>3</sup>/vt. a zbytek, to je 2,5 m<sup>3</sup>/vt. pokračuje dále kanálem. Vodoteč Opatovického kanálu má sice prioritu, avšak vodoprávní povolení umožňuje elektrárně při nízkých průtocích v Labi, kdy pod hrdlem kanálu protéká jen 16 m<sup>3</sup>/vt. nebo i méně, odebrat přivaděčem všechnu vodu, avšak 2,5 m<sup>3</sup>/vt. (mírně oteplené) musí vrátit pro potřebu ostatních odběrných objektů zpět do kanálu přečerpáním. Toto množství vody, které je elektrárna povinna vrátit, je z ní přiváděno podzemním potrubím o velké světlosti, které vyústuje na povrch 4 betonovými otvory při okraji kanálu poblíže státní silnice východně od Čeperky (obr. 2, foto 5). Délka trasy dnešního Opatovického kanálu po obou provedených úpravách je tedy 32,690 km, výškový rozdíl hladin 23 m (střední spád 0,70 ‰). Spád hladiny po odečtení zmíněných pěti jezů je 7,62 m. Šířka kanálu od jeho hrdla až po vyústění do Labe se stále zmenšuje. V nejhornější části (až k odbočce přivaděče pro elektrárnu) je široký asi 15 m, mezi Opatovicemi n. L. a Podůlšany 8 m. Odtud k Neratovu se zúžuje v průměru asi na 7 m a až po Semín zachovává šířku kolem 5 m. Od Semína do Labe je široký jen asi 3 m. Průměrná hloubka vody se v něm pohybuje kolem 1,5 m. Šířková dimenze byla stanovena již při stavbě kanálu s ohledem na eko-

\*) Výškové kóty převzaty z mapy 1:10.000.

\*\*) Podle Fr. Kovářky (1951) je celkový spád kanálu pouze 2,25 m (0,06 ‰). Ze starších autorů uvádí J. Weger (1890) rovněž chybný spád — 1,30 m.

\*\*\*) Začátek původního kanálu od opatovického jezu až po Ždánické stavidlo (viz dále) měl podle J. Šimana (1943) průtočný profil při normální hladině 14–17 m<sup>2</sup> (při šířce kanálu 13 až 16 m). Průtok v hrdle byl 7–7,5 m<sup>3</sup>/vt. (Podle měření hydrografického oddělení bývalého zemského úřadu.) Z tohoto množství odebíraly býv. Morávkovy mlýny asi 4 m<sup>3</sup>/vt. Zbývající množství vody pak připadalo na ostatní objekty. Podle sdělení Okresní vodohospodářské správy v Pardubicích bylo však průtočné množství v hrdle kanálu jen 6,65 m<sup>3</sup>/vt. v létě a 6,202 m<sup>3</sup>/vt. v zimě, tzn., že po odečtení kapacity vody potřebné pro býv. Morávkovy mlýny protékalo kanálem od Ždánického stavidla 2,2–2,6 m<sup>3</sup>/vt.

nomičnost zemních prací při zachování optimálního množství vody, potřebného k napájení založených rybníků a k závlaze luk a polí. Zanášením se však jeho průtok stále zmenšuje, takže kanál musí být čas od času čištěn.

S vybudováním kanálu souvisela výstavba dalších různých zařízení, nezbytných k provozu celého díla. V prvé řadě to byla stavba *opatovického jezu* (původně dřevěný), jímž byla vzduta hladina Labe do potřebné výšky. Jez stál původně poněkud na jiném místě než dnes. Teprve když byl při velké vodě stržen, byl znovu zřízen v dnešní poloze. V letech 1783-87 byl obnoven mlynářem Sokolem nákladem 129.575 zlatých. Byly stanoveny výškové poměry, tj. dovolená výška vzdutí a vztaženy na cejch (železná skoba na pravém břehu ve zdi křídla jezu). Určoval dovolenou výšku vzdutí, která byla dána horní hranou náplatků o výšce 31,6 cm, které byly přes léto usazovány na korunu jezu.\*) Tento cejch byl obnoven v r. 1833 a později v r. 1881 (podle „*Výměru*“ okresního hejtmanství v Pardubicích ze dne 9. 8. 1881 č. 6050). Výměrem zemského úřadu ze dne 7. 4. 1942 byla potvrzena výška cejchu a dovoleného vzdutí (J. Šiman 1943). Délka jezu je 111 m. Při jeho pravém i levém břehu byly dříve vorové propusti jehlami zahrazované. Otevíraly se jen k proplutí vorů anebo při velké vodě, kdy voda nad jezem přestoupila nad normál. V souvislosti s výstavbou přivaděče pro opatovickou elektrárnu byl jez rekonstruován v tom smyslu, že byly zrušeny obě vorové propusti (foto 1). Koruna jezu byla zachována na kótě 225,05 m a náplatky sneseny na kotu 225,27 m a neobnoveny.

Další důležitou stavbou bylo *Ždánické stavidlo*, postavené při severním okraji Opatovic n. L. Bylo zřízeno zároveň s kanálem za tím účelem, aby ho chránilo před vysokými povodňovými stavy v Labi a regulovalo v něm průtočné množství. V případě potřeby (čištění kanálu, opravy apod.) bylo jím možno zcela zastavit přítok vody. Při úplném spuštění stavidla odtékala voda mlýnským náhonem do Labe přes býv. Morávkovy mlýny.

Pro napájení zbudovaných rybníků a pro regulaci vodního režimu sloužila důmyslná síť napáječů (strouh) o celkové délce asi 25 km. K odlehčení Opatovického kanálu v případě jeho přetížení anebo k vypouštění vody při tzv. srážce, tj. při čištění a opravách, slouží odlehčovací *stavidlo „Na farské“*. Patrně bylo založeno zároveň s kanálem. Od stavidla vede krátká strouha ústící do tzv. Požeračky, která po spojení s odpadní strouhou od býv. Morávkových mlýnů ústí do Labe.

Východně od Čeperky odbočuje z kanálu tzv. *Náhon* neboli *Velká strouha*, která napájela rybníky Vel. Čeperku, Jezero, Semtínský rybník a Rosický rybník o celkové ploše asi 900 ha. Po vysušení těchto rybníků v r. 1856 a 1886 byla strouha mimo provoz a teprve od r. 1891, když byl znovu napuštěn rybník Jezero, byla její činnost obnovena. U Blatníkovské Lhotky byla původně vyvedena do Labe. Dnes, po regulaci Labe strouha pokračuje 2 km k západu a vlévá se do Labe u Lán na Důlku.

Při západním okraji Čeperky odbočuje z kanálu napáječ býv. rybníka Malé Čeperky, Oplatila a Rozkoše. Je znám pod názvem *Rajská strouha* a v současné době nenapájí žádný z rybníků. Protéká při jižním okraji Bohdanče a po spojení s Černskou strouhou se vlévá jižně od Černé u Boh. do Labe.

\*) *Náplatky* = dočasně usazované nástavky na korunu jezu za účelem zvýšení vzdutí. Koruna pevného jezu bývá někdy položena o něco níže, než je dovolené vzdutí, aby se tak získala dostatečná průtočná plocha pro přepad povodňových vod. V létě v době sucha se tato část (obvykle 10–40 cm vysoká) zahradí dřevěnými nástavky, opřeny o piloty nebo o malé slupice (podpěry) usazované na korunu jezu. Při povodňových stavech nebo při průchodu ledů se náplatky z koruny jezu odstraňují. Výše náplatků je pro příslušný jez vždy přesně stanovena.



Kromě krátkých napáječů, které zásobují Zábranské rybníky, Bohdanečský rybník, Matku, Broumar, sádky a koupaliště v Bohdanči, je významná *Černská outrata*\*), která není napáječem, ale slouží k odlehčení Opatovického kanálu, popřípadě k vypuštění vody při jeho čištění nebo opravě. Černská outrata shromažďuje své vody z meliorovaného území sev. a sv. od Bohdanečského rybníka a přijímá z tohoto rybníka odpadní nebo přebytečnou vodu. Rovněž tak sbírá i odpadní vodu ze sádek v Bohdanči. Propustí podchází Opatovický kanál. Nad ní je v kanálu umístěno odlehčovací stavidlo, jímž se může z něho vypouštět přebytečná voda. Situování této odlehčovací strouhy nebylo nahodilé, neboť při čištění dolní poloviny kanálu umožňovala normální provoz v jeho horní polovině. Po spojení s Rajskou strouhou u Černé u Boh. se vlévá do Labe.

*Živanická outrata* u Neratova slouží k odlehčení kanálu při přívalech, které do něho přicházejí z potoka, resp. z povodí asi 27 km<sup>2</sup> rozkládajícího se sz. od Neratova, kdy byly založeny rybníky Skříň a Rozhrna, které ovšem neleží na Opatovickém kanálu. Jinak se strouhou vypouští voda i při tzv. srážce. Dříve se jí používalo k napájení dnes již zrušených rybníků Dědka, Novinska, Živanického a Lohenického. Živanická outrata ústí do Labe severně od Opočinku.

Jedním z mála provostranných napáječů je *strouha u Výrova*, která zásobovala rybník Černý Nadýmač, Sopřečský, Žernovský a Semínský. Z nich se zachoval jen Černý Nadýmač a Sopřečský, které byly obnoveny v r. 1885. Strouha začíná nad jezem asi 6 m dlouhým a 2,57 m vysokým. Za účelem lepšího propouštění ledové tříště a velkých vod byla uprostřed jezu propust, která při normální vodě byla zahražována hradidly. Původní dřevěný jez byl v r. 1927 nahrazen betonovým.

K odlehčení kanálu, resp. k jeho vypuštění slouží krátká strouha odbočující u obce Břehy. Voda z kanálu se zde vypouští *stavidlem „Roubená“*. Strouha ústila do labského meandru (dnes po regulaci Labe mrtvé rameno).

Kromě soustavy napáječích a odlehčovacích strouh bylo současně s výstavbou kanálu vybudováno několik mlýnů, které ležely buď přímo na něm nebo na bočních strouhách.\*\*)

Také starý *pernštejnský vodovod* v Bohdanči postavený nedlouho po dohotovení Opatovického kanálu bral z něho vodu. Vodovod začínal v ohybu kanálu před „Přední Baštou“. Voda byla vedena dřevěným potrubím o světlosti asi 8 cm, přes pískový filtr, aby mohla být použita i jako pitná. Studny v Bohdanči obsahovaly totiž vodu nevhodné kvality (obsah huminových kyselin a organických látek), proto výstavba vodovodu byla pro město velmi důležitá. Na vodovodu byl rovněž závislý provoz tehdejšího městského pivovaru.

Vzdůstající spotřeba vody zvyšující se hygienou obyvatelstva, rozrůstajícím se městem a konečně založením lázní (r. 1896) si vynutila stavbu moderního vodovodu, která byla ukončena až teprve v r. 1911. Zdrojem jeho pitné vody jsou

\*) Na dosavadních mapách a plánech je nesprávně nazývána Čeruská strouha nebo také Čeruska. Správný název je Černská strouha (outrata) podle obce Černé u Bohdanče, skrze níž vede.

\*\*) \*mlýn čp. 48 v Opatovicích n. L.

mlýn čp. 43 v Opatovicích n. L. — z r. 1795

\*mlýn čp. 58 ve St. Ždánicích

\*mlýny čp. 146 a 147 v Bohdanči

mlýn čp. 32 v Černé u Boh. (Na Černské outratě)

mlýn čp. 45 v Živanicích (Na Živanické outratě)

\*mlýn čp. 32 ve Výrově

\*mlýn čp. 33 v Semíně

Hvězdičkou jsou označeny mlýny založené současně s Opatovickým kanálem.

jímací studně na sz. svahu svatojiřského návrší. Zbytky starého pernětejského dřevěného vodovodu, který v důsledku neudržování přestal postupně fungovat se nacházejí při příležitostných výkopech dodnes. (Podle sdělení bohdanečského kronikáře pana Fr. Vosahla.)

V pozdější době byla voda z kanálu využívána i k závlaze luk a polí nebo jako voda užitková (od r. 1796 pro hřebčinec v Kladrubech, od r. 1850 pro lihovar ve St. Ždánicích). Za tím účelem byla vyhloubena síť dalších drobných strouh.

V současné době slouží voda z kanálu těmto hlavním odběrným objektům (viz příl. 1):

1. opatovická elektrárna, 2. rybník Jezero, 3. rybníky Morčáky a louka Obora, 4. lihovar ve St. Ždánicích, 5. mlýn ve St. Ždánicích, 6. rybníky Bohdanečský a Matka, 7. Zábranské rybníky, 8. bohdanečské mlýny, 9. rybník Broumar, 10. sádky v Bohdanči, 11. rybníky Nové Nadýmače, 12. koupaliště v Bohdanči, 13. Sopřečský rybník, Černý Nadýmač a louky, 14. mlýn ve Výrově (dnes míchárna krmiv — voda pohání dynamo k výrobě elektrického proudu), 15. náhon pro kladrubský hřebčinec, 16. mlýn v Semíně.

Kromě mlýnů ve St. Ždánicích, v Bohdanči, Výrově a Semíně všechna tato zařízení odebírají vodu z kanálu a tím snižují jeho průtočné množství. Uvedené mlýny jsou situovány přímo na trase kanálu, takže průtočné množství nesnižují.



Téměř celý kanál se dochoval až po dnešní dobu ve své původní podobě a představuje významné dílo vodního stavitelství tehdejší doby. Přesto již v roce 1781, v souvislosti s prováděním Raabova systému, se vyskytly návrhy na jeho zrušení.\*) Po vleklých protestních jednáních představitelů obcí, zainteresovaných na kanále a na odběrných objektech, bylo od jeho zrušení upuštěno. V současné době je uznávána hospodářská důležitost a historická hodnota Opatovického kanálu a bylo by účelné, aby byl chráněn jako historická a kulturní památka.

---

\*) Účelem Raabova systému (*raabisace*), nazvaného podle F. A. Raaba (\* 1722 ve Sv. Lenartu. v Korutanech, † 1783 ve Vídni) bylo rozparcelování rozsáhlých vrchnostenských pozemků mezi jednotlivé sedláky tak, že by tím místo velkostatků vznikly jen drobné statky, čímž by odpadla roboty. Za nabytí statků do vlastního užívání měli sedláci dávat vrchnosti náhradu v peněžitých dávkách. O raabisaci v Čechách pojednává podrobně J. Procházka [1925]. — Viz literaturu.

# Literatura:

- Atlas Československých dějin (1965): 10 — Feudální panství v XVI. stol. — Tricetiletá válka — část I.; c — Panství Pardubické (část Pernštejnské državy) r. 1560. — Vydala Ústřední správa geodézie a kartografie, Praha.
- BALATKA B.—LOUČKOVÁ J.—SLÁDEK J. (1966): Vývoj hlavní erozní báze českých řek. — Rozpravy ČSAV, řada matem. a přír. věd, r. 76, seš. 9, 75 stran, Praha.
- Bohdanečský památník (1912): Město a Lázně Bohdaneč a okolí. Uspořádal J. Mareš, 97 stran, Praha.
- DUBRAVIUS J. (1953): O rybnících. Základní dílo starého českého rybníkářství (De piscinis libri V. — 1. vydání z r. 1547). Přeložila a předmluvu napsala A. Schmidtová. — Kabinet pro studia řecká, římská a latinská, ČSAV. Sborník filologický 1:2, 77 stran, NČSAV, Praha.
- TEPLÝ Fr. (1937): Příspěvky k dějinám českého rybníkářství. 244 stran, Praha.
- HRUBÝ Fr. (1924): Z hospodářských převratů českých v století XV. a XVI. — Český časopis historický 30: 205—236; 433—469, Praha.
- KAHOUN Fr. (1954): Využití našich starých stok. — Sborník Československé společnosti zeměpisné 59; 3: 145—148, Praha.
- KOVÁŘÍK Fr. (1951): Vodopis československého Labe. — Práce a studie. Výzkumný ústav vodohospodářský, 77 stran, Praha.
- LOCHMANN Z.—SCHWARZ R. (1965): Geomorfologie Bohdanečské brány. — Sborník ČSZ 70; 3: 199—208, NČSAV Praha.
- MATĚJČEK B. (1948): Dějiny pardubického rybníkářství. — Panství Pardubické 1688. Faksimile mapy J. M. Vischera. Vydalo Kartografické odd. Geografického ústavu Univ. Karlovy a Propagační a informační služba MNV v Pardubicích.
- MÍKA A. (1954): České rybníkářství a problém počátků původní akumulace kapitálu. — Československý časopis historický 2: 2: 262—272; NČSAV, Praha.
- (1955): Slavná minulost českého rybníkářství. — Vydala Čs. společnost pro šíření polit. a vědec. znalostí. 59 stran. Orbis, Praha.
- (1957): K otázce počátků původní akumulace kapitálu v českých zemích. — Československý časopis historický 5: 632—664, NČSAV, Praha.
- NOHEJLOVÁ E. (1925): Příběhy kláštera opatovického. (L'histoire du monastère d'Opatovice sur Elbe). — Facultas philosophica Universitatis Carolinae Pragensis. Práce z vědeckých ústavů sv. XII., 114 stran, Praha.
- Opatovický kanál v kraji Pardubickém (1949): 12 stran, vydal KNV v Pardubicích.
- Panství Pardubické 1688. (1948): Faksimile mapy Jiřího Matouše Vischera. Vydáno Kartografickým odd. Geografického ústavu Univ. Karlovy a Propagační a informační službou MNV v Pardubicích. Průvodní slovo k mapě od K. Kuchaře.
- Pardubicko — Holicko — Přeloučsko (1903—1927): Vydáno péčí agitačního výboru. Díl I.—III. Pardubice.
- PLENKNER V. (1887): Uplavnění řek metodou kanalizační a předběžná studia k regulaci řek vůbec se zvláštním zřetelem na řeky české. — 532 stran, Praha.
- POKORNÝ J. (1950): Člověk mění krajinu (Stanovištní změny na Pardubicku). — Lesnická práce 29: 71—79, ČSAZV, Praha.
- POSPÍŠIL O. (1948): Kunětická hora. — Nákl. Propagač. a informační služby města Pardubic za účasti Vlastivěd. musea v Pardubicích. 62 stran, Pardubice.
- PROFOUS A. (1947—1951): Místní jména v Čechách. — Čes. akademie věd a umění v Praze; díl I. A—H, 726 stran, Praha 1947, díl II. CH—L, 705 stran, Praha 1949, díl III. M—Ř, 629 stran, Praha 1951, díl IV. S—Ž, 864 stran, NČSAV, Praha 1957 (spolu s J. Svobodou).
- PROCHÁZKA J. (1925): Parcelování velkostatků (raabisace) za Marie Terezie v Čechách. — Práce ze semináře čes. práva na Karlově universitě v Praze č. 10; 68 stran, Praha.
- Registra rybníčná na panství Kunětickohorském, Pardubickém a Novobýdžovském z let 1494—1520. (1899): Archiv český, díl XVII., 459—540, Praha. K vydání upravil Fr. Dvorský.
- ROUBÍK Fr. (1959): Soupis a mapa zaniklých osad v Čechách. — 161 str.; NČSAV, Praha.
- SAKAŘ J. (1920): Dějiny Pardubic. — díl I., část 1. Pardubice.
- SCHWARZ R.—LOCHMANN Z. (1964): Výzkum kvartéru v Bohdanečské bráně. — Zprávy o geol. výzkumech v r. 1963, 315—316, ÚÚG, Praha.



- STARÁ H. (1961): Rybníční hospodářství na panství Pardubickém. (Srovnání mezi léty 1563—1651.) — Východní Čechy (Vlastivědný sborník prací o přírodě, dějinách a hospodářství vých. Čech), str. 259—270. Vydalo Krajské středisko stát. památ. péče a ochrany přírody Východočeského kraje, Pardubice.
- ŠIMAN J. (1943): Opatovický kanál — odběr vody pro rybníční a luční hospodářství velkostatku okresu pardubického. — Manuskript 36 stran, Třeboň.
- SPATNÝ Fr. (1870): Rybníkářství čili hospodaření na rybnících. — Živa (Sborník vědecké Musea Království českého) r. V, 106 stran, Praha.
- ULLIK B. (1924): Z dějin rybníkářství a rybářství ve vých. Čechách. — Sborník věd právních a státních XXIV: 393—405. Praha.
- Urbář panství Pardubického a Kunětickohorského založený po roce 1494. (1899): Archiv český, díl XVII., 375—458, Praha. K vydání připravil Fr. Dvorský.
- VÁLA Fr. (1881): Vodní cesty v Čechách a na Moravě. (Studie a úvahy národohospodářsko-technické.) 62 stran, Praha.
- WEGER J. (1890): Rybníkářství a rybářství na panství Pardubickém. — Výroční zpráva c. k. české vyšší školy reálné v Pardubicích, str. 3—28, Pardubice.
- ZEMAN V. (1944): Vývoj vodního hospodářství v Čechách od středověku do nynější doby. — Sborník České akademie technické r. 18; č. 108; seš. 5, 367—388, Praha.
- ŽEBERA K. (1946): Mladopleistocénní vývoj labského toku v úseku mezi Hradcem Králové a Vel. Osekem. — Sborník Čs. společnosti zeměpisné 51: 16—19, Praha.
- (1956): Fluvialní šterkopisky na území speciální mapy list Hradec Králové—Pardubice. — Anthropozoikum 5: 381—384; UÚG, Praha.

#### THE OPATOVICE CHANNEL AND ITS HISTORICO-GEOGRAPHICAL DEVELOPMENT

The Opatovice Channel in the Pardubice district, East Bohemia was built at the beginning of the modern era between 1498—1514 by Vilém of Pernštejn and Helfenstein (born approx. in 1435, died in Pardubice on April 8, 1521). He was one of the highest officials at the royal Court in Bohemia. In 1491 he bought the Pardubice and Kunětická Hora estates from the son of George of Poděbrady, the count of Münsterberg and Kladsko. The channel served the purpose of bringing water from the Elbe to a system of new ponds built in the area between Opatovice n. L., Bohdaneč and Semín on the right (so-called Bohdaneč) bank of the Elbe. (Encl. 1.) The channel supplied water to 2,700 hectares of ponds. The largest of them were the following: Velká and Malá Čeperka, Oplatil, Bohdaneč, Rozkoš, Semín and Sopřeč. The extensive building of ponds had very bad consequences for the country people. Besides inundations accompanying the breaking of dams and flooding roads and meadows, several villages were often flooded. Water from the Oplatil pond flooded Velké and Malé Kavčiny, water from the Rozkoš pond flooded the villages Bystřec and Nivčice. At the end of the XVth century the water from the Bohdaneč pond flooded the village Pěžice (Bohemian Archives 1899, A. Profous 1947—1957, Fr. Roubík 1959). Pond economy flourishing at the time of living and after the death of Vilém of Pernštejn started to deteriorate in the XVIIth century as a result of the Thirty Years War. The building of an extensive pond system connected with the Opatovice Channel was greatly favoured by the extremely favourable morphological conditions of the area. Its builders took advantage of the old Elbe valley, the so-called Bohdaneč Gate, along which the Elbe used to flow in the interglacial R—W from Hradec Králové through Bohdaneč to Přelouč (K. Žebera 1946, 1956). In the interstadial W<sub>2</sub>—W<sub>3</sub> — in connection with subsidences taking place in the Pardubice and Sezemice area — the Elbe cut its present bed east of Kunětická Hora (Z. Lochmann—R. Schwarz 1965). The thickness of fluvial deposits in the Bohdaneč Gate fluctuates between 4 and 15 m. In some places they are covered with wind-blown sand. The pre-Quaternary substratum in composed of Upper Turonian marls — coniak exposed in the slopes of the Bohdaneč Gate. Fluvial and eolian deposits — in which the channel was cut — are well permeable. Consequently there was a considerable loss of water by seepage in the channel. In comparison with the channel called Zlatá stoka (similar water supplier in the Třeboň area, South Bohemia, built between 1506—1520) cut predominantly in impermeable Tertiary clays, and supplying water to an area of approxi-

mately 2,200 hectares at an average flow capacity of 1,5 m<sup>3</sup>/sec, the Opatovice Channel supplied water to a slightly larger area (2,700 hectares) at an almost double flow capacity (approx. 2.6 m<sup>3</sup>/sec).

The channel has been existing for over more than 450 years, and has served its original purpose up to the present even if most of the ponds have ceased existing. Up to the XIXth century practically no improvements were necessary. At the end of the XIXth century its section under Semín was rebuilt to empty to the Elbe (originally it emptied to an old meander) — Fig. 3. A more considerable change in the direction of the original channel had to be performed when the need arose of a water supplied of a flow capacity of 16 m<sup>3</sup>/sec for the purposes of the Opatovice water power plant (finished in 1959) — Fig. 2. To be able to supply the required volume of water, the initial part of the channel had to be re-excavated (northeast of Opatovice n. L.) the slow capacity being then 18,5 m<sup>3</sup>/sec. The flow capacity in the old channel section was only 6.2—6.6 m<sup>3</sup>/sec, and from this volume 4 m<sup>3</sup>/sec were consumed by the former Morávek mills in Opatovice n. L., leaving the remaining 2.2—2.6 m<sup>3</sup>/sec to cover all requirements of other consumers. Total length of the channel after its reconstruction makes at the present 32,690 km, the difference in the height of surfaces making 23 m (mean gradient 0,70 ‰). The width of the channel in its upper course makes 15 m, between Opatovice n. L. and Podůlšany 8 m, towards Neratov narrowing down to 7 m, near Semín to 5 m, and close to its mouth to 2.5—3 m. The altitude of the Elbe surface above the weir in Opatovice n. L. makes 225 m, the surface at the channel mouth under Semín being 202 m above sea level.

An increasing channel traffic soon required the construction of other technical installations (Opatovice weir, network of water suppliers, flood-gates, etc.). At the same time six new mills were built. Also the ancient Pernštejn water main in Bohdaneč — built as early as in 1515 — obtained its water from the channel. Along wooden pipes the water was brought to sand filters being then used as drinking water. At the present the channel provides water predominantly for the ponds. (Besides some smaller ones, only 3 of the original large ponds have survived, i. e. Bohdaneč pond, Sopřeč pond and Jezero). Other large consumers of the channel water are as follows: the Opatovice water power plant (the main consumer since 1959), the distillery in St. Ždánice (since 1850), fish-ponds and the swimming pool in Bohdaneč, and the Kladraby breeding farms (since 1796). Also mills in St. Ždánice, Bohdaneč, Výrov and Semín depend upon the channel water, besides other industrial plants and factories all of whom participate in lowering its flow capacity.

Almost the whole channel has been preserved in its original form up to the present time, representing an outstanding work of ancient water system. In 1781 — at the time of the reign of Maria Theresa — tendencies were felt to cease using the channel at all. After loud protests, however, on the part of all neighbouring villages as well as industrial plants concerned in the consumption of its water, it was decided that it would go on serving its purpose.

*Translation by Z. Náglová*



1. Rekonstruovaný jez na  
Labi severových. od  
Opatovic n. L.  
Vysvětlivky: 1 — hrdlo  
Opatovického kanálu  
z doby Viléma Pern-  
štejna; 2 — dnešní  
hrdlo kanálu.



2. Opatovický kanál  
u Starých Ždánic.



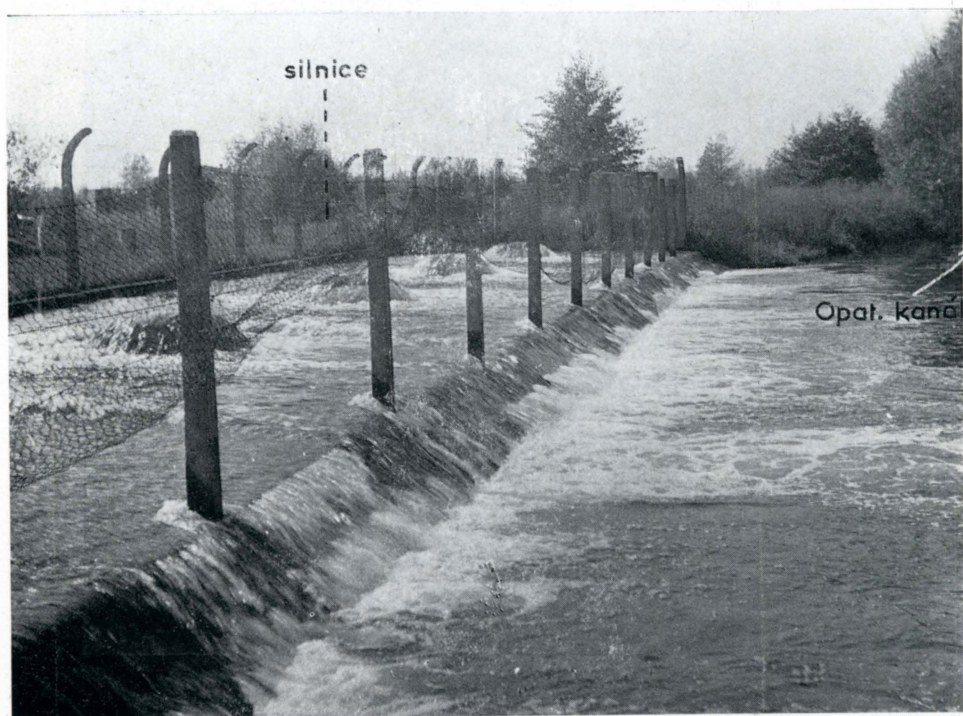


3. Kamenný most přes kanál u St. Ždánic.

4. Ústí Opatovického kanálu do Labe pod Semínem.

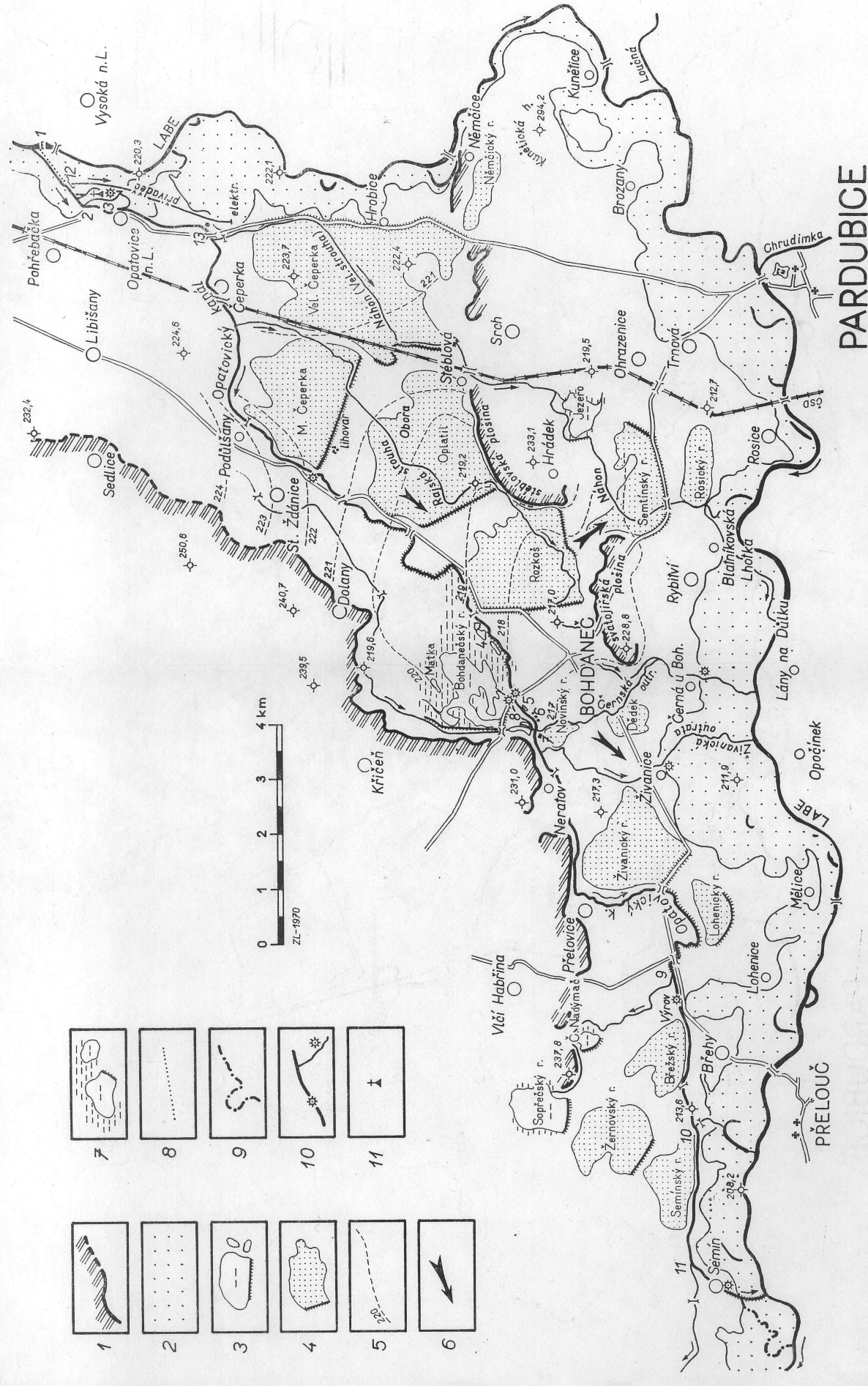






5. Vyústění podzemního potrubí, jímž opatovická elektrárna vrací část odebrané vody zpět do kanálu. (Snímky Z. Lochmann)
6. Část hráze zaniklého rybníka Rozkoše východně od Bohdanče.





# PARDUBICE

Příl. 1. Opatovický kanál se soustavou rybníků mezi Opatovicemi n. L. a Semínem.

## Vysvětlivky:

1 — okraje Bohdanecké brány — slínovcové svahy (svrchní tunon až coniak). Čárkované = pod spraší. 2 — labská niva. Rybníky napájené Opatovickým kanálem: 3 — stávajíci; 4 — zrušené (jen významnější); 5 — hydroisohypsy (ke dni 17—18. IX. 1963). Zkonstruovány na podkladě měření u 67 bodů (vrty, studny, vodočty). 6 — hlavní směr proudění mělké podzemní vody ve šterkopisích VII. terasy v Bohdanecké bráně; 7 — bažiny a močály v okolí dnešních rybníků; 8 — zrušená trasa původního Opatovického kanálu (sv. od Opatovic n. L.); 9 — mrtvé rameno Labe, do něhož byl původně kanál vyústěn; 10 — mlýny na kanálu a přilehlých strouhách (stávající i zrušené); 11 — poloha býv. Opatovického kláštera (Podle E. Nohejlové 1925).

Vysvětlivky k číslům v mapě: 1 — opatovický jez; 2 — žďánické stavidlo; 3 — stavidlo „Na farské“; 4 — Zábranské rybníky; 5 — rybník Broumar; 6 — sádky v Bohdanečích; 7 — koupaliště v Bohdanečích; 8 — rybníky Nové Nadýmače; 9 — náhon na Sopřešský rybník a Černý Nadýmač; 10 — stavidlo „Roubená“; 11 — náhon pro kladrubský hřebčínek; 12 — regulace vody do přiváděče pro opatovickou elektrárnu; 13 — vyústění podzemního přiváděče vody z elektrárny do kanálu.