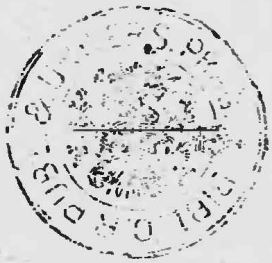
PAMĚTNÍ SPIS

O DUNAJSKO-VLTAVSKO-LABSKEM PRŮPLAVU.

NAPSAL

INŽENÝR **JAN KAFTAN.**



UVEŘEJNUJE DUNAJSKO-VLTAVSKO-LABSKÝ PRŮPLAVNÍ KOMITÉT.

V PRAZE A VE VÍDNI 1893.
NÁKLADEM KOMITÉTU (INŽENÝRA J. KAFTANA)
TISKEM F. ŠIMÁČKA V PRAZE.

7

PAMĚTNÍ SPIS

O DUNAJSKO-VLTAVSKO-LABSKÉM PRŮPLAVU.

NAPSAL

INŽENÝR **JAN KAFTAN.**

UVEŘEJŇUJE DUNAJSKO-VLTAVSKO-LABSKÝ PRŮPLAVNÍ KOMITÉT.

A. V.

V PRAZE A VÍDNI 1893.
NAKLADEM KOMITÉTU (INŽENÝRA J. KAFTANA).
TISKEM F. ŠIMÁČKA V PRAZE.

445

Prve než nadešla doba železnic, byly řeky a průplavy jedinými cestami, po nichž mohlo se zboží lacino hromadně dopravovati.

Od epochálného vynálezu genialního Brita Stephensona, od světodějinné základové události dostihů parostrojů u Rainhillu v měsíci říjnu 1829 na první parostrojové dráze v Anglii a Evropě, na železnici liverpoolsko-manchesterské, kdy tento neobyčejný komunikační prostředek vítězství za vítězstvím sobě dobýval, celý zemský okršlek si podmaňuje a do nehostinných krajin všech pěti světa dílů pronikaje, ochabl zájem státův a národů k někdejším dobrodincům a nositelům osvěty — drahám vodním; od této chvíle věnována všeliká péče toliko železnicím, obrovské sumy vynakládány na stavby nových železných drah, které nyní dosáhly délky 620.000 *km* a jichž zřízení vyžadovalo nákladu 79 milliard zlatých.

Leč v posledních desetiletích zavládlo přesvědčení, že se železné dráhy, jimž se přisuzovala neobmezená výkonnosť a čím dále větší zlacinění dovozného, velmi brzy přiblížily k nejkrajnější své možnosti.

Ony sice rychlou a u porovnání s vozbou silniční jakož i s dopravou po vodě, která až do prvních desetiletí našeho věku byla nedokonalá a všelikými poplatky stížena, také mnohem lacinější dopravou usnadnily průmyslu a živnostem podmínky výrobní; ony na důležitých obchodních uzlištích utvořily světové trhy pro některé druhy zboží, ale rozpoutaly spolu v míře nemalé i soutěž, která však nahlédla, že síla a úspěch její nespočívá v pouhém zdokonalení výroby, nýbrž při hromadné dopravě také v dalším snížení dovozného. Tím staly se výlohy dopravní na trhu mezinárodním samy také předmětem konkurence.

Okolnosť ta znova obrátila veřejnou pozornosť ku drahám vodním a plavbě, jejichž svéstojné výlohy i při méně dokonalém provozování přece sotva polovici toho činí, co svéstojné výlohy železniční.

Jest v dobré paměti, že v Anglii, Belgii a Francii průplavy dávno před dostavěním železnic byly příčinou rozkvětu průmyslu, ba že anglický průmysl vnitrozemským vodním cestám vůbec děkuje za svůj pevný základ; dospělo se k poznání, že vodní cesty již pouhým bytím svým dovozné oněch druhů zboží, které dávají přednosť cestě kolejové, snižují, železnicím monopol odjímají a železničním společnostem jsou důrazným pokynem, aby nepřestupovaly onu mez, za níž by se obchod nerozpakoval za láci obětovati rychlosť a nepřetržitosť dopravy nákladní.

Francie, Belgie, Hollandsko a Německo vynaložily nesčetné milliony na zdokonalení svých přirozených a na výstavbu umělých vodních drah; česlicový jez Poiréeův, poklopový jez Chanoineův, Cameréův jez se svinovacími okenicemi, železnice lodní a zdvihadla lodní, plavba řetězová a hnání s ponořeným nebo pohyblivým lanem nadmíru přispěly ku zdokonalení a zlevnění plavby na řekách a průplavech a pomohly odkliditi překážky, které se dříve zdály býti nepřekonatelnými, tak že lodní vlajky mohou přes hřbety hor i hluboká údolí proniknouti hluboko do vnitrozemí.

V posledních letech dokonce jeví se, poněvadž rozloha dopravních cest po pevné zemi stává se stále pronikavější a obsáhlejší, čím dále větší snaha, vodní cesty zkrátiti, nebezpečí mořská na nejmenší míru uvésti, loď pokud možno od vodní pouště oddáliti a mezi pevnými, upravenými břehy vésti, potřeba to, kterou již ve starověku uznávali, a o jejíž uskutečnění nejednou bylo usilováno, a konečně

vnitrozemská města hluboko v kraji ležící mořskými průplavy moři přiblížiti a tak blahodárnou vzájemnou činnosť mezi železnicemi a vodními cestami zvýšiti.

Průplav suezský, korintský, severomořsko-baltický náležejí mezi podniky prv jmenované, amsterodamský průplav severomořský, amsterodamsko-mervedeský, průplav manchesterský, upravení rýnského ramene u Rotterdamu, zvaného »de Nieuve Maass«, Seine maritime až k Rouenu, jsou chvalnými svědky snah na druhém místě dotčených.

Tyto snahy to také byly, jež daly uzráti veliké myšlénce, aby se dvě důležitá moře spojila mohutnou vodní cestou evropskou pevninu protínající, která by u vpádu Labe do Severního moře počínajíc, tok Labe až k Mělníku a uprůplavenou Vltavu až k Budějovicům sledujíc, jihovýchodní česko-rakouské žulové hory průplavem do Dunaje u Vídně ústícím překročila a Dunajem u Železných vrat uvolněným do Černého moře vedla. Myšlénka spojiti Vltavu s Dunajem není, jak známo, nová, o čemž svědčí historická pravda, že již za císaře Karla IV. byly přípravné práce pro dunajsko-vltavský průplav konány a mocným rodem Rožmberským, jak Dubrav roku 1552 stvrzuje, stavba průplavu skutečně zahájena, leč pro tehdejší nepokoje a bezpochyby také za příčinou tehda ještě ne dosti vypěstěné průplavní techniky zase zastavena.

V letech 1619 do 1634 zabýval se Albrecht z Waldštýna, později za císaře Leopolda hrabě Zinsdorf, za císaře Josefa I. hrabě Vratislav touto otázkou, a byla záležitosti dunajsko-vltavsko-labského průplavu zvláště za panování císaře Karla VI. a císařovny Marie Terezie skrze mnohé učence a inženýry — jmenujeme tu holandského hydrotekta Vogemonta, plukovníka Brequina, svobodného pána Sterndahla, professora Schorra, inženýra Le Maire-a, učeného jesuitu Walchera, inženýra Rosenauera — veliká pozornosť věnována.

Adolf Beer uveřejnil v říjnu 1889 velmi poučné články o této věci, z nichž vysvítá, jak horlivě zejména císařovna Marie Terezie se velikého díla toho ujímala.

Zpráva tehdejší kommerční rady, dvorní komory a dvorní kanceláře z r. 1763 až 1777 svědčící vladařce, jsou toho výmluvným dokladem. Tak napsala císařovna vlastnoručně na protokol ze dne 16. ledna 1768, týkající se uplavnění Vltavy a Dunaje a projektovaného od Sterndahla spojení průplavem, tato památná slova:

»Mně toto dílo velice leží na srdci, aby se stalo skutkem, proto nechť nejvyšší kancléř, jemuž hlavně dílo to svěřuji, do proudu a k místu je přivede.«

Roku 1807 dala sestoupivší se v Čechách za předsedání knížete Lobkowitze hydrotechnická společnosť zevrubně zkoumati, zdali a kterak by lze bylo dunajsko-vltavsko-labský průplav provésti. Společnosť se po smrti knížete sice rozešla, ale po deseti letech chopil se tehdejší president dvorní kommerční komise Stahl věci znova velice opravdově a rázně, vyloživ císaři ve přednášce výhody vodního spojení Dunaje s Vltavou a od Vídně prodloužením vídeňsko-novoměstského průplavu k Terstu. Podivno, že již tehda Stahl snahy svobodného města Lubeku po lepším spojení Labe s Travnou všemožně podporoval a za diplomatické přispění senátu při jeho jednání s Dánskem vřele se přimlouval, snaže se odpor dánského kabinetu odvrátiti, tak aby se zboží rakouskému usnadnil přístup také do tohoto obchodního města baltického.

Tyto historické vzpomínky mají sloužiti za důkaz, jakou důležitosť již za tehdejších časů tomu přikládali, aby Labe-Vltava s Dunajem byla spojena.

Vyskytly se ovšem také v minulém století námitky a pochybnosti stran technického provedení průplavu; tak podotýká kommerční rada ve spise císařovně Marii Terezii v lednu 1765 předloženém, že si ničeho nepřeje toužebněji, než aby »návrh již za slavného panování císařů Leopolda a Josefa zdravě uvážený šel na lad, tak aby od Italie až k Baltickému moři byl utvořen souvislý řetěz splavných veletoků; toliko jest se obávati, aby příroda provedení tomu nebyla na odpor, anať půda, jak známo, od Dunaje k Vltavě výš a výše stoupá, a mnoho mezi nimi hor jest položeno.«

Také jmenovaná hydrotechnická společnosť projevila ve svém výkladu z r. 1807 obavu, že na projektovaných tehda 210 až 300 plavidel není s dostatek vody.

Neméně starostí dělal učencům účinek zimních mrazů na průplavbu.

Podepsaný komitét pokládá proto za svou povinnosť, především tuto otázku objasniti, ku kterémuž účelu látka tohoto pojednání rozvržena jest na čtyři části, z nichž prvá jedná o možnosti technického provedení průplavu po stránce stavební a technického provozování, druhá o hospodářském a obchodním jeho významu, třetí o hospodářské potřebě a naléhavosti, poslední pak o výnosnosti dunajsko-vltavsko-labského průplavu, při čemž vzhledem na důkladnou zprávu výboru pro vodní cesty, dne 21. listopadu 1879 od rakouské sněmovny poslanců zřízeného, jehož návrhy v sezení říšské rady dne 24. května 1884 velikou většinou hlasů byly schváleny, budeme dbáti pokud možno největší stručnosti.

Možnosť provedení průplavu.

Průplav dunajsko-vltavsko-labský jest vysoko položený průplav předělový. Není to ovšem nic nového, neboť již roku 1642 byl takový průplav ve Francii za panování vdovy po králi Jindřichu IV., Marie z Medici, vystavěn a nazván Canal de Briare, jenž spojuje ovodí Loiry s ovodím Sekvany, protínaje údolí loingské.

Dekretem z roku 1638, jímž potvrzena koncesse, byl průplav briarský za královské leno prohlášen a zbudovatelé jeho, Bouteroue a Guyon povýšeni do stavu šlechtického.

Od té doby povstalo ve Francii více průplavů na rozvodích, jmenujeme zde toliko průplav ústřední (du Centre) s rozvodím u Longpendu, které leží 274·5 *m* nad Sekvanou blíže Paříže u přístavu anglického (Port à l'Anglais), průplav burgundský (de Bourgogne), jehož rozvodí blíže Pouilly o 351·5 *m* nad týž bod vystává, průplav marnsko-rýnský (de la Marne au Rhin), jehož nejvyšší místo u Mauvage dosahuje výšky 254·2 *m* a průplav východní (de l'Est, jižní rameno), kde se vrcholová trať u Girancourtu 334 *m* nad Sekvanu v Paříži u mostu de la Tournelle zvedá, kteréžto průplavy vesměs mají neobyčejnou výkonnosť.

Co se týká vysoké polohy, můžeme uvésti neuwaldský průplav u Maria-Zellu, který nejen pro plavení dříví, nýbrž i pro plavbu lodní roku 1755 od Jiřího Huebmera ve výši 1053 *m* byl vystavěn, a Švarcenberský průplav na plavení dříví na Polkenu, jenž leží ve výšce 900 *m* a roku 1788 zdélí 71 *km* od inženýra Rosenauera byl vystavěn a podnes dříví z Vltavy ku Mnie donáší.

Chystaný dunajsko vltavsko-labský průplav přestupuje vysoký, plochý horský hřbet jakožto rozvodí mezi Vltavou a Dunajem, jenž jsa útvaru žulového a rulového tvoří nepošinutelný, pevný základ pro průplav; taktéž na trati vzestupné mezi Gmundem a manhartským vrchem směrem od Mšova k Eggenburgu a Gmundu dotýká se průplav útvaru žulového a rulového; vysočina gmundská skládá se z půdy hlinité a jílové, která stavbě průplavní poskytuje příznivý základ, a na trati sestupné k Budějovicům protíná průplav opět pevné vrstvy žulové.

Po stránce geologické nemůže tedy co do trati průplavní býti žádných pochybností.

Vrchol průplavu by ovšem ležel ve značné výši a dosáhl by koty 550 *m*, která by se dle novějších studií mohla na 520 *m* snížiti. Rozdíl hladin mezi vrcholem a Vltavou u Budějovic činí 148 *m*, mezi Dunajem u Vídně 387 *m*, po případě 357 *m*. Délka průplavu by činila asi 222 *km*.

Původně bylo ve směru vzestupném projektováno 130 plavidel, ve směru sestupném 55 plavidel, spád plavidlový měl býti průměrně asi 3 *m*.

Od doby, kdy první projekt byl vypracován, učinila však průplavní technika překvapující pokroky a užívá se nyní při plavidlech vratových vůbec spádu 5 *m* průměrně jakožto úplně vyhovujícího, ačkoli míru tu nelze pokládati za nejkrajnější, neboť na příklad nové plavidlo na průplavu Saint-Deniském u La Villette v Paříži, opatřené úspornými nádržkami, má spád 9·92 *m*, může býti za 7 minut 20 vteřin naplněno a za 8 minut 20 vteřin vypuštěno.

V případě svrchu uvedeném stačila by ve směru vzestupném od Dunaje 72, ve směru sestupném 30, tedy celkem 102 plavidla na místě 185.

Velice důležitým činitelem při každé umělé vodní cestě jest, aby měla s dostatek vody, což zejména při průplavu předělovém platí o trati vrcholové. Se zřetelem na velmi čilý ruch dopravní 2 milionů tun ročně, jakož i na vypařování a sáknutí do země, na úbytek vody následkem nedokonalého přivírání vrat, bylo by k tomuto napájení potřeba asi 115.000 m^3 denně.

Konanými studiemi bylo pak zjištěno, že ve vltavském horním ovodí možno sběrací nádržky na 20 milionů krychlových metrů s nevelkým nákladem zříditi

a při pozorovaném množství dešťů průměrných 880 *mm* ročně vodou naplniti, kteréžto množství dle toho, co svrchu praveno, stačí, průplav i za největšího pozorovaného sucha napájeti a ku plavbě způsobilým udržeti.

Proplutí 185 komorními plavidly jest bez odporu spojeno se značnou ztrátou vody i času, která i tehdy na váhu padá, kdyby se jejich počet na 102 kusy obmezil, leč novodobá hydrotechnika snaží se také této vadě odpomoci co nejvydatněji.

Na průplavu neufossée-ském u Fontinettes ve Francii a u La Louvière na průplavu ústředním (du Centre) v Belgii jsou veliká zdvihadla, kterážto soustava vůbec již od r. 1875 v Andertoně bezvadně prostředkuje spojení řeky Weaveru s průplavem trentským a merseyským; skládá se ze dvou tlakem vody kolmo pohybovaných komorních plavidel, jimiž se loď nesoucí 300—400 tun 13·13 *m*, pokud se týče 15·4 *m* za čtyři minuty z nižší nádrže do vyšší vyzvedne. Celá práce na plavidle netrvá déle šestnácti minut, kdežto při obyčejném vratovém plavidle o spádu 4 *m* vyžaduje na 25 minut času. Zdvihadlem ve Fontinettes možno denně 45 lodí vyzvednouti a tolikéž spustiti, tedy za rok 3 miliony tun proplaviti. Skutečně roku 1891 prošly ascenseurem ve Fontinettes 32.462 lodi.

Pro větší lodi o nosivosti 500—600 *t*, na něž při dunajsko-vltavsko-labském průplavu třeba počítati, hodilo by se Prüsmannovo lodní zdvihadlo na plovadlech, jehož model na posledním kongresu pro vnitrozemskou plavbu v Paříži byl vystaven a bezvadně pracoval; nyní jest na huti Dobré naděje ve Sterkerade.

Ještě větší rozdíly hladin lze nakloněnými plochami s pohyblivou komorou plavidlovou, tak zvanými lodními železnicemi, ve 12—15 minutách překonati.

Kdežto tedy stavební náklady na 1 *m* spádu při francouzském plavidle na lodi o 300 *t* na 80.000 franků se páčí, činily by při tomto posléze jmenovaném zdvihadle, položíme-li rozdíl hladin na 30 m, 65 000 franků, a čítáme-li rozdíl hladin na 50 *m*, dokonce jen 46.000 franků na každý metr zdvihu.

Ale i spotřeba vody jest při lodních zdvihadlech mnohem menší než při obyčejných plavidlech vratových. Činíť při zdvihadle ve Fontinettes na 1 zdvih pouze 22 m^3, tedy na jeden metr rozdílu výšky 1·7 m^3, při obyčejném plavidle komorovém 250 m^3, tudíž *150krát* tolik, což ovšem pro napájení průplavu a pro skrácení doby plavební jest velice důležito. Při nakloněných plochách klesá potřeba napájecí vody na míru nejmenší.

Moderními hydrotechnickými prostředky, o nichž jsme se zmínili, bylo by možno počet projektovaných plavidel nebo nakloněných ploch na dunajsko-vltavsko-labském průplavu asi na 50 snížiti a jízdu naložené lodi mezi Vídní a Prahou z dvanácti na osm dní skrátiti, nebo-li, loď by mohla do roka vykonati jedenácte jízd tam a zpět místo dříve počítaných osmi jízd, což by zajisté na rentabilitu průplavu mělo nadmíru příznivý účinek.

Tím však nemíníme nikterak úsudkem svým předbíhati podrobnému projektu, který bude třeba teprve vypracovati; musí se pečlivým, o zevrubná obsáhlá nivelování a pronikavá šetření opírajícím se studiím a svědomitému uvážení vzájemných výhod zůstaviti, kterého druhu zdvihadel má býti použito, zdali plavidel vratových nebo zdvihadel lodních, která jsouce komplikovaná ovšem vyžadují opatrnějšího obsluhování, nebo nakloněných ploch, anebo konečně soustavy kombinované.

Ještě jinou námitku sluší vyvrátiti, s kterou jistá strana proti zamýšlenému průplavu předělovému ráda se vytasuje, že totiž tato umělá vodní cesta v zimě při zámrazu delší dobu zůstane bez plavby.

Ačkoli na anglických, francouzských, belgických, také na německých průplavech i za slabších mrazů příhodnými ledoborci plavbu udržují, nepopíráme, že za mrazů silnějších plavební ruch na dunajsko-vltavsko-labském průplavu potuchne. To však neméně stane se na obou veletocích, které průplavem mají býti spojeny.

Jako Dunaj tak i Vltava a Labe a jejich přítoky horním tokem svým leží ve velehorách u výše, která jest větší než vrcholová trať průplavu, na kteréž, jak zkušenosť učí, dříve taje, než ledový pokrov na sousední hořejší části řeky se hne a plavbu uvolní.

Vysoká poloha vrcholové trati dunajsko-vltavsko-labského průplavu není tedy plavební dopravě v zimě nijakž na překážku, s kteroužto okolností kromě toho plavba všude musí počítati a počítá.

Nezapomínejme dále, že i v nejnepříznivějším případě loď jest plovoucí zásobárnou, ve kteréž pro příhodu předčasného mrazu možno nahromaditi uhlí a surovin, jež pak, ana loď pojme náklad dvou i tří železničních vlaků, veliko-konsumentu poskytne plnou jistotu nerušeného provozování.

Všechny tyto vývody stručně shrnuvše můžeme tedy tvrditi, že dunajsko-vltavsko-labský průplav náleží sice mezi nesnadnější a nákladnější stavby toho druhu, že však o možnosti provedení po stránce stavební techniky, jakož i o pravidelné plavbě na něm nikterak nelze pochybovati.

Ještě menších nesnází působilo by uprůplavení Vltavy v délce 246 *km* od Budějovic přes Prahu až po Mělník, pokud se týká Labe až po Ústí n. L., neboť obě řeky mají příznivé k tomu podmínky, jest jim na blízku dostatek užitebného staviva, profil pak jest ponejvíce hluboký, uzavřený.

Důležitosť dunajsko-vltavsko-labského průplavu po stránce hospodářské a obchodní.

Podobně nemůže býti žádné pochybnosti o velikém hospodářském významu, jaký má průplav nejen pro území, které bezprostředně bude protínati, nýbrž i pro přimykající se k němu veletoky až k jejich ústím do obou moří.

Kdyby se Labe a Vltava s Dunajem spojily průplavem dunajsko-vltavsko-labským, vznikla by od Severního moře skrze Německo, Čechy, Dolní Rakousy, Uhersko a podunajská knížectví až k Černému moři nepřetržitá vodní cesta zdélí 3113 *km*, kterouž by se dosavadní obchodní cesta z Hamburka do Ršavy po moři kolem západní a jižní Evropy o 3779 *km*, totiž o 55%, a mořská cesta od Hamburka do Cařihradu o 2811 *km* čili 41% skrátila.

Jestliže pravda jest, že podmínkou čilého obchodního ruchu v první řadě jest výměna pokud možno nestejných, ano různorodých potřeb mezi obchodními místy, pokud se týká mezi obchodními územími, a silná potřeba věcí navzájem se jim nedostávajících, tedy nemůže býti ani na okamžik o tom pochybnosti, že dunajsko-vltavský průplav, který jest nad jiné způsobilým výměnu průmyslného severozápadu s úrodným na všeliké polní plodiny jihovýchodem Evropy v hojné míře zahájiti, v nejlepším slova smyslu jest povolán světové tržby se súčastniti, a jenž, jak zpráva hospodářského výboru rakouské sněmovny poslanecké ze dne 17. listopadu 1891 o této vodní cestě dokazuje, také jest s to nejen v obchodu vývozním a přívozním, nýbrž i v dopravě průvozní způsobiti změny ve prospěch Rakouska a zajisté i Německa a jejich obchodních emporií.

Nízké dovozné vodních cest skytá jak plodinám zemským tak i výrobkům průmyslových závodů, které podél jejich břehů nalezly laciné podmínky svého vývoje, nové trhy, přispívá tím účinně k rozvoji země; skvělé toho příklady podává nám Francie se svými četnými průplavy.

Tak náleží doprava po rýnsko-marnském průplavu z 83% oněm industriím, které se po provedení na jeho březích osadily a jimž Lotaringy za svůj skutečně podivuhodný rozvoj děkují.

Ve Francii již za panování Ludvíka XIV. uznávala se veliká důležitosť vodních cest pro obchod, a brzy zavládlo přesvědčení, že voda jest nejlevnějším nástrojem výrobním. Ve Francii občané po celá dvě století snášeli své úspory, by si vybudovali kommunikační síť, zejména zdokonalili stávající a uzpůsobili nové vodní cesty, které tam nyní mají délku 11.828 *km* (nepočítajíc v to 1012 *km* řek voroplavných), ročně 23,320.000 *t* dopravují a 3.179,676.000 *t/km* vykonaly, při tom tunu zboží hromadného na vzdálenosť 1 kilometru za velice nízkou nákladní sazbu pouze 1·0—0·8 centimu, průměrně za $2\frac{1}{2}$ centimu dovážejí a tím u porovnání s průměrnou nákladní sazbou železniční 5—6 centimů francouzské jmění národní o 90 milionů ročně obohacují.

Veliký hospodářský úspěch účelně založené soustavy vodních drah vedle stoupajícího ruchu obchodního a dobrého prospívání železnic, které namnoze s cestami vodními mají směr rovnoběžný, dal také v německé říši podnět k soustavnému zdokonalování přirozených cest vodních a stávající síti průplavové, kteréž připadá úkol, německé veletoky a veliká obchodní střediska mezi

sebou spojovati. Následkem toho také plavební ruch na německých vodních drahách v posledních letech velice zmohutněl.

V roce 1875 vykonaly veškeré německé vodní cesty, mající délky 10.000 *km*, ročně 2900 milionů tunových kilometrů, průměrná kilometrová vozba činila roku 1875 290.000 *t*. Roku 1885 vystoupila doprava na vodních drahách již na 4800 milionů tunových kilometrů, kilometrová vozba dosáhla sumy 480.000 *t*.

Této dopravy byly Labe a Rýn účastny do dvou třetin.

Roku 1875 vykonaly železnice v Německu, což zde uvádíme ku porovnání, při délce 26.500 *km* ročně 10.900 milionů tunových kilometrů, kilometrová vozba činila tedy 410.000 *t*. Roku 1885 vykonaly německé železnice, mající délku 37.000 *km*, již 16.600 milionů tunových kilometrů, kilometrová vozba činila 450 000 *t*. Podíl vodních cest při celkové dopravě činil v Německu v roce 1885 již 23%, podíl železnic 77%.

Znamenitý jest dopravní ruch v poříčí Labe samého. V labském poříčí vykonaly vodní cesty, mající 1940 *km* délky, roku 1875 na 789 milionů tunových kilometrů, kilometrová vozba činila 407.000 *t*. Na Labi samém, tedy na trati od Děčína do Hamburka, 615 *km* dlouhé, činila doprava 435 milionů tunových kilometrů, kilometrová vozba 720.000 *t*. Roku 1885 dosáhnula doprava v poříčí labském již výšky *1784 milionů* tunových kilometrů, kilometrová vozba byla *2,100.000 t*, prodlením deseti roků se tedy ztrojnásobila.

Hledíc k tomu, že na německých řekách průměrná dopravní sazba na tunový kilometr 0·9 haléře činí, dává kapitál 70 milionů marek, k vybudování německých vodních cest od roku 1875 do 1885 vynaložený, ideálný úrok 25%.

Přihlížejíc dále k tomu, že v celkovém průměru německé dopravy po vodních cestách při tunovém kilometru 1·4 haléře proti sazbě železniční bylo ušetřeno, činí úspora po odečtení 0·37 haléře nákladů vydržovacích z každého ze zmíněných již 4800 milionů tunových kilometrů 1·03 haléře, totiž ročně 50 milionů marek, kterážto suma převedena na kapitál rovná se 1 milliardě marek, o kteroužto částku národní jmění v Německu tamějšími vodními cestami bylo rozmnoženo.

Kromě Rýna, jenž maje délky 566 *km*, na 1587 milionů tunových kilometrů vykonal, jest Labe nyní již v takovém stadiu, který zasylatelům a příjemcům zboží poskytuje nebývalou možnosť určité lhůty k dodávkám ujednati a následkem toho také cennější zboží než posud vodní cestě svěřovati.

Poříčí labské obsahuje 146.500 km^2, splavná délka od Mělníka do Hamburka měří 725 *km*. Labe byvši upraveno pro střední a malé výšky vody v pevné koryto zřízením souběžných staveb, břehových tarasův a spodních prahů poskytuje možnosť plavby lodní až do 3·5 *m* nad nejnižší výškou vody. Postupným upravováním dosáhne se na ní co nevidět ponoru až 1·5 *m*.

V labském poříčí pohybuje se na 10.600 lodí majících nosivosť 994.000 *t*.

V přístavu hamburském přistálo roku 1890 26.944 říčních lodí s nákladem 1,555 986 *t* a vyplulo 28.086 říčních lodí s 1,683.083 *t*, v přístavu magdeburském téhož roku přibylo po lodích 1,181.381 *t* a vyjelo 378.371 *t* zboží Severní Německo spotřebuje dnes okrouhlou sumou 6 milionů tun českého hnědého uhlí, které se tam z $^1/_3$ po lodích dopravuje. Dokud nemohly železnice tak veliká množství hnědého uhlí dovážeti, pluly zásylky českého hnědého uhlí po Labi dolů do Drážďan a Magdeburka; tou dobou se v Drážďanech a okolí skládá 200.000 *t* a v Magdeburce 500.000 *t* českého hnědého uhlí, z nichž 150.000 *t* po dráze dále jde. Dnes dráhy železné vyhledávají Labe, by mu náklady své postoupily a náklady převzaly. Konkurenční sváry mezi drahou a Labem z největší části již přestaly, oběma záleží na tom, by společně pracovaly a se navzájem dle roční doby a konjunktury doplňovaly.

A přece byla roku 1891 železniční sazba na uhlí z Ústí n. L. do Magdeburka z tunového kilometru 1·56 kr., sazba vodní z tuny a kilometru 1·0—0·4 kr., směrem Ústí n. L.-Hamburk činil obilní tarif železniční 2·16 kr., lodní dovozné 0·72—0·38 kr., z petroleje na trati Hamburk-Drážďany platilo se po dráze 3·76 kr., po Labi 1·2—2·6 kr.

Nesmíme se tedy diviti, zovou-li Labe první, pravou zemskou silnicí na dopravu zboží v Německu.

Avšak i doprava na české části Labe z Ústí n. L. až k zemským hranicím nabývá značných rozměrův.

Činilať roku 1891 2,800.000 *t*, a bylo na této trati v jmenovaném roce vykonáno 100 milionů tunových kilometrův.

K takovéto vodní dráze má se dunajsko-vltavsko-labský průplav přimknouti; má býti jejím prodloužením k Dunaji, k Černému moři, jakož i přijímati dopravu, která se nyní béře jinou cestou. Tato spojovací linie mezi Severním a Černým mořem, pokud se týče mezi Středozemním mořem, by tedy, jak zmíněná zpráva hospodářského výboru praví, prostředkem zlevněných nákladních sazeb vstoupila mezi soutěžníky o kommerční nadvládu v moři Středozemním, a obchodní emporia Hamburk, Magdeburk, Drážďany, Praha, Vídeň, Budapešť, na této vodní dráze ležící, nabyla by hluboko pronikavého vlivu nejen na hospodářské zájmy rakouského mocnářství, nýbrž i na obchod mezinárodní.

Část velikého zisku, který nyní do přímořských měst západoevropských plyne z pohybu zboží ze severozápadních evropských přístavů do zemí východních, připadla by potom pobřežním zemím na vodní cestě labsko-vltavsko-dunajské ležícím.

Leč nejen Severní moře má býti novou vodní drahou spojeno s mořem Černým, nýbrž jest podstatná naděje, že tato dráha v krátké době projektovaným labsko-travenským průplavem do Lubeku a k Baltickému moři bude prodloužena, by takto zboží po vodní cestě od západního břehu ruského, od Švédska a Dánska k Černému moři spojila ve kruh, do něhož pak nově zřízené přípojné cesty — jmenujeme zde lipsko-labský, labsko-sprévský, středozemský průplav — novou mízu budou sváděti.

Hospodářská nutnosť dunajsko-vltavsko-labského průplavu.

Zatím co

Rusko	ke	33.200	*km*
Francie	„	11.800	„
Německo	„	10 000	„
Anglie	„	6.100	„
Holand	„	4.100	„
malá Belgie	„	2.200	„

výborných vodních cest vykazují, má Rakousko-Uhersko pouze 2925 *km* splavných toků, z nichž jen na 1656 *km* provozuje se poněkud patrnější plavba, a které v roce 1890 na 5,238.000 *t* zboží dopravily a celkem 446,498.688 *t/km* vykonaly, naproti čemuž výkon na vodních drahách

ruských	32·5	milionu	tun
francouzských . .	23·0	„	„
německých . . .	27·0	„	„
anglických . . .	36·3	„	„
belgických . . .	3·6	„	„

činil, kteréžto poslednější vykonaly 875 milionů tunových kilometrův.

Ačkoliv naše obchodní rozvaha celkem jest aktivní, jest náš mořský vývoz passivní; činilať roku 1890 hodnota přes rakouské mořské přístavy dovezeného zboží 239 milionů franků, vývoz 212 milionů franků, což hlavně té okolnosti přičítati dlužno, že střediska našeho průmyslu a zemědělství jsou od vodních cest příliš vzdálena, tak že jim jest nikati větší železniční dopravné ku vzdáleným přístavům, než jaké se v jiných státech platí z plodin zemských a výrobkův obchodních, čímž, jak samozřejmo, soutěživosť rakouských produktů na světovém trhu trpí ujmu.

Hlavně se při tom zle daří jižní polovině království Českého, jejíž železniční síť kromě toho i velice jest neúplná.

Pozorujeme-li grafickou mapu dovozu českého hnědého uhlí, seznáme, že z 10,399.764 *t* hnědého uhlí roku 1890 rozveženého, z nichž 6,830 956 *t* šlo do cizozemska, dostalo se do Tábora 3294 *t*, do Votic 730 *t*, do Veselí 1686 *t*, do Třeboně 34 *t* a do Vídně 2033 *t*, množství to zcela nepatrná; ještě smutněji vypadá věc v místech, která na Vltavě leží a na celé trati od Prahy až po Budějovice železničního spojení nemají.

Přívoz laciného uhlí by při nadbytku levných pracovních sil a při hojnosti vody za krátko v jižních Čechách četné industrie povzbudil, produktivní plochu 15.000 *km*² od hospodářského úpadku zachránil a při berniční síle zachoval. Všude jest síla hromadného zboží, jež čeká, aby bylo zvednuto a lacino dopravováno.

Každý zlomek jednoho krejcaru, o nějž doprava tuny na kilometr jest zlaciněna, vyprošťuje do jistých dálek hromadné věci malé hodnoty ze klatby neužitečnosti.

Výborné jihočeské žuly, vápence, stavební dříví, vyhlášená ložiska hlíny v Bechyni a Vltavotýně, vápna a cementy pražské, potom hnědé uhlí proti vodě poskytovaly by průplavu hned v první době ohromné množství nákladu.

Papírny, přádelny, železné a stříbrné huti, pro kteréžto poslednější na jihu jsou bohatá ložiska rudy, lihovary, pivováry atd. a četná jiná odvětví průmyslová doznala by lacinou vodní dopravou výnosného zaměstnání.

Dunajsko-vltavsko-labským průplavem bude poskytnuta možnosti tam surové plodiny a hmoty spracovávati a jich užívati, kam posud pro vzdálenosti, jež po tarifní stránce za nepřekonatelné byly pokládány, dovážeti se nemohly.

Přese všechny tyto veliké patrné výhody ozvaly se zejména z některých hospodářských kruhů v Čechách a Dolních Rakousích obavy, že zřízením dunajsko-vltavsko-labského průplavu odbyt domácích zemských plodin, zvláště též obchod s dobytkem mohl by soutěží dolních podunajských zemí býti poškozován.

Nehledíc k tomu, že doprava dobytka na větší dálky dává přednosť železné dráze před cestou vodní, nehledíc k tomu, že vývoz obilin z království Českého a z obou arcivévodství až na ječmen jest nepatrný, povstanou na jihu zvelebením dosavadních a zakládáním nových industrií také nová sesílená odbytiště pro naše zemské plodiny. Náš hospodář odbude své plodiny pak ve svém vlastním okresu, aniž mu k tomu bude třeba bráti ku pomoci překupníka. Průmyslné severní a střední Čechy jsou toho pádnými doklady.

Pro Dunaj mělo by zřízení průplavu v zápětí nemalé oživení dopravy, která nyní přese všechnu hojnosť vody této řeky — jejíž množství vody jest čtrnáctkrát větší než jímavosť Labe u Děčína — musí se zváti poměrně velice skrovná.

Roku 1890 činila doprava celková na Dunaji u rakouské celnice engelhartzellské a na přístavišti v Pasově 381.000 *t*.

Ve Vídni bylo dunajskou paroplavební společností dopraveno

při plavbě dolů	128 552 *t*
„ „ vzhůru	415.196 *t*
Dohromady . .	543.748 *t*

Není pochybnosti, že by vídeňský průmysl se svým příslušenstvím, kdyby se mu dováželo laciné české uhlí konkurrenční, mocně se povznesl, rovněž i Praha kterážto obě města by se stala znamenitými obchodními emporiemi.

Oběma jest tedy zřízení dunajsko-vltavsko-labského průplavu, rovněž jako pro království České a pro obě arcivévodství nezbytnou potřebou.

Také obchodní místa polabská v Německu a v poříčí labském, která již dnes velice vážné postavení zaujímají, nad míru by na významu získala a velikého dopravního ruchu nabyla, poněvadž prostředničí zisk připadá oněm místům, kde se zboží překládá.

Mezi uvedenými výhodami dunajsko-vltavsko-labského průplavu není ještě zahrnut užitek, který by z něho bezprostředně plynul pro obdělávání sousedících pozemků racionálním odvodňováním a zvlažováním.

Dle výpočtů ředitele vodních staveb Hessa obnášejí při berlínsko-roztockém průplavu pouze pro Meklenburk kapitalisované meliorace půdy $2\frac{1}{2}$ milionu marek, taktéž kapitalisovaná usnadnění dopravy 7·7 milionu marek, tedy jen pro meklenburskou trať berlínsko-roztockého průplavu $10\frac{1}{2}$ milionu marek, t. j. bezmála tolik, co by vyžadovala stavba průplavu. Jest proto přirozeno, že hodnota sousedních pozemků podél průplavu značně vystoupí.

Těmito důvody, tušíme, jsme s dostatek dolíčili potřebu i naléhavosť zřízení průplavu dunajsko-vltavsko-labského nejen pro země, jichž se on bezprostředně bude dotýkati, nýbrž i pro obchod a dopravu v obvodu tratí řek ku průplavu se přimykajících.

Výnosnosť průplavu.

O výnosnosti chystaného velikého díla rozhoduje kromě výšky nákladu stavebního a provozovacího velikosť očekávané vozby.

Pro dunajsko-vltavsko-labský průplav a pro konkurrenci připojovací trati Vltavy od Budějovic k Mělníku 246 *km* dlouhé byly náklady stavební od technických znalců svrchu jmenovaného výboru pro vodní cesty na základě podrobných plánů a rozpočtů na 71,000.000 zl., výlohy provozovací, jimž za základ položena doprava 1,500.000 *t*, kteréžto množství vzhledem ku příznivé poloze projektovaného průplavu není vzato příliš vysoko, na 0·433 kr. za tunový kilometr vypočteny, kterážto částka dosahuje poloviny železničních výloh svéstojných při dopravě zboží hromadného.

I s 5·5% úročením a umořováním stavebního kapitálu byl od znalců vyšetřen průměrný tarif 1·05 kr. za tunu a kilometr, který přece jest o 40—50% nižší než průměrný příjem železnice za tunu a kilometr při nákladech vagonových.

Tím by ovšem rentabilita průplavu byla na jisto postavena. Ale i pro případ nejnepříznivější, že by se stavební náklad na průplav zvýšil a výnos jeho v prvních letech rozpočítané cifry nedosáhl, nesmí říše a země býti na rozpacích, mají-li přistoupiti k uskutečnění tak velikého podniku, který již skrze svůj nepřímý užitek jest s to, aby vynaložený náklad hojně zúročil.

Tak věnovala Francie od roku 1814—1887 na stavby a meliorace svých vodních drah a na výkup průplavních koncesí slušnou sumu 1455 milionů franků a zrušila zákonem ze dne 21. prosince 1879 a ze dne 19. února 1880 všechna vodní mýta a propustila veškeré státu náležející vodní cesty k bezplatnému užívání.

Také v Německu oněch málo soukromníků a společenstev, jež při zřizování umělých vodních cest mají účast, jeví snahu, vodních drah za prostředek k dosažení jiných hospodářských účelů užívati, ale nikoli za pramen výdělku je potřebovati. Poplatky, jež německý stát na svých umělých vodních cestách vybírá, činí — přihlíží-li se k jízdám na prázdno — průměrně 0·2 haléře, roční příplatek na 2700 *km* umělých vodních cest, na nichž se poplatky vybírají, 3,800.000 marek čili 1400 marek za kilometr.

Aby si zjednal úplnou jasnosť jak v příčině nákladu na stavbu dunajsko-vltavsko-labského průplavu, tak i stran výdajů provozovacích, usnesl se dunajsko-vltavsko-labský průplavní komitét, že podnikne v tom směru zevrubná, základná šetření a dá vypracovati generální projekt i s rozpočtem na tuto umělou vodní cestu, poněvadž jen tímto způsobem lze získati zcela spolehlivý podklad pro financování tohoto velikého díla.

V únoru r. 1893.

ACADEMIA PRAGENSIS BIBLIOTHECA
BIBLIOTHECA UNIVERSITATIS PRAGENSIS