

Zlatá éra MALOVANÝCH ČLUNŮ



Neprodejná tiskovina, jen pro osobní potřebu.

Zlatá éra malovaných člunů

text: **J. Orta**

obrázky: **Internet** (Wikipedie a pod.)

rok: **2018**

Neprodejná tiskovina, pouze pro osobní použití a studijní účely!!

Publikace popisuje vznik a vývoj lodní dopravy na britských plavebních kanálech, včetně historických souvislostí, které měly na jejich provoz zásadní dopad.

Předmluva

Abych se přiznal, na toto téma jsem narazil čirou náhodou. To se tak někdy stává. Prohlížel jsem si na portále Youtube nějaké staré stabilní motory a našel i lodní motory s tzv. žárovou hlavou. Při dalším zkoumání jsem se od Lanze, Brunvolla a Rapu dostal k motorům firmy Bolinder a jejich použití u tzv. "úzkých člunů". Abych v tom měl jasno, hledal jsem dál, co že ty úzké čluny vlastně jsou a tím se mi otevřelo celé rozsáhlé téma britských vodních kanálů. Objevil jsem fenomén, který svým rozsahem, precizností a provedením nemá obdoby v žádném jiném státě na světě. Když jsem toto téma naťukl mezi kolegy, ukázalo se, že zde v České republice o tom nikdo moc neví. Kde kdo sice v Anglii byl, všiml si, že tu a onde přejíždí po mostě nad nějakým kanálem, ale netuší, že se jedná o něco zcela mimořádného, unikátního, co ve svém důsledku vlastně změnilo celý svět. Proto mi prosím dovolu, abych vám o tom směl napsat zevrubně alespoň pár řádků...

Obraz doby

Představte si krajinu plnou pastvin, polí a roztroušených farem, v níž kdesi daleko za obzorem leží lomy či doly s levnou a důležitou surovinou. Na straně druhé jsou tu města s nově vznikajícími továrnami a po celé zemi je zájem o jejich zboží. Továrny potřebují vyrábět, ale nemají suroviny, zákazníci chtějí kupovat, ale prodejci nemají zboží po ruce. Po křivolakých cestách křížem krážem jezdí těžce naložené koňské povozy. To co přivezou nestačí, je toho málo a je to drahé. Křehčí zboží se navíc cestou někdy rozbije nebo potluče. Železnice neexistuje a o silnicích plných rychlých a spolehlivých automobilů by si netroufal snít ani ten nejodvážnější fantasta - je totiž jen něco málo po roce 1700 a právě takhle vypadá Anglie na počátku průmyslové revoluce.

Největší náklad

Jaký největší náklad může přepravovat kůň? Je to hmotnost 60 tun na jednoho tažného koně. Ne, to co čtete není tiskařský šotek. Skutečně 60 tun! Víc než sedumdesátinásobek vlastní váhy. A to trvale, nejen jako krátkodobý sportovní výkon. Není v tom kouzlo ani podvod, jde jen o základní fyzikální principy. Pokud zvíře táhne náklad na saních, limituje nás tření sanic o podklad. Pokud veze zvíře náklad na voze, komplikuje nám to valivý odpor a nerovnost cesty. Mnohem lépe na tom budeme, pokud budeme táhnout náklad po kolejích. Železnice mívá trasu vedenou co nejvíce vodorovně a ocelová kola po ocelových kolejích mají nejméně o jeden řád menší valivý odpor než kola na silnici. Ale ani koněspřežná železnice by nedosáhla tak malých ztrát, aby na jednoho koně připadla tak velká hmotnost nákladu. Co je ještě vodorovnější než koleje - no přeci samotná voda! Tak obrovská břemena lze úspěšně přepravovat na plavebním kanálu. To je řešení. A co víc - na vodě zboží nekodrcá a neposkakuje jako na voze. Směle a bez obav můžete přepravovat i křehké nebo nebezpečné zboží. Nic se nerozbije, nic se nevylije, při přepravě trhavin nehrozí výbuch...

Zakládání kanálů se ve Velké Británii datuje už od dob římských. V té době však šlo většinou jen o kanály závlahové nebo vyrovnávací, které doplňovaly vodní stav tak, aby se udržela splavnost samotných řek. Skutečně moderní síť kanálů, sloužící k přímé dopravě, vznikla až z požadavků rychle se rozvíjející průmyslové revoluce. Už v 16. a 17. století byly na 29 místech upraveny břehy Temže a zřízeny první plavební komory, ale zlatý věk nastal teprve plnou provázaností kanálové sítě a dostavbou tzv. úzkých kanálů.

Průmyslová revoluce

V polovině 18. století začala v Anglii průmyslová revoluce. Půdu ji připravilo vítězství anglického liberalismu a vyvolána byla mnoha převratnými vynálezy, mezi kterými dominoval parní stroj. Do té doby mohly být významnější dílny a továrny jen na březích větších řek, tak aby mohly pro pohon svých strojů využívat vodní kola. Parní stroj však umožnil vznik nových dílen a továren prakticky kdekoli, kde to bylo zapotřebí. Postupující industrializace vyžadovala více surovin a na trhu se objevilo množství hotových výrobků. Tím rostly nároky na dopravu a její hospodárnost.

Cílem prvních kanálů bylo spojit významné, v té době už splavné řeky a námořní přístavy v jejich ústí. Především řeky Mersey, Trent, Severn a Temže. Tomuto propojení se mezi projektanty a inženýry pracovně říkalo "*Velký kříž*". V dalším kroku byla snaha kanály propojit do funkčních, sofistikovaně provázaných dopravních celků. Tak vznikla třeba soustava zvaná Cheshire ring, zahrnující v sobě propojené kanály Bridgewater, Rochdale, Ashton, Peak Forest, Macclesfield, Trent and Mersey. Povázáním a sjednocením dílčích kanálů s názvy Regents, Hertford Union Canal, Birmingham Canal, Wapwick Junction Canal, Grand Junction Canal, Old Grand Union Canal, Leicestershire Canal, Northamptonshire Union Canal a Erewash Canal posléze vznikla významná dopravní tepna

nazvaná jednotně Grand Union Canal. Ten vede ze severní průmyslové části, přes oblast zvanou Midland až na jihovýchod, přímo do Londýna. Nelze nezmínit také dlouhý a technicky náročný kanál Kennet - Avon s řadou plavebních komor v jižní části země.

K obdobnému záměru, jako v Británii, došlo i ve Skotsku. Skotské kanály však nebyly běžně propojovány ani navzájem, ani s kanály anglickými. To byla velká logistická nevýhoda, protože zboží se muselo překládat, což dopravu prodražovalo. Výjimkou byly snad jen kanály Monkland, Union Canal a kanál Forth či Clyde (které spojovaly řeku Clyde a Glasgow s řekou Forth a Edinburgh).

Inženýři, projektanti a stavitelé

Velmi významnou osobou v tomto smyslu byl **Francis Egerton** 3. vévoda z Bridgewater (★1736, †1803). Ač nebyl žádným projektantem ve smyslu slova, jak jej chápeme dnes, byl to právě on, kdo se začal myšlenkou vodních kanálů zabývat, kontaktoval další vzdělané lidi a začal celou myšlenku uvádět do praxe. Prvním kanálem za který se zasadil, byl kanál Bridgewater. Spolu s ním na projektu pracovali s **John Gilbert** (★1724, †1795) a **James Brindley** (★1716, †1772).

Po fenomenálním úspěchu kanálu Bridgewater se James Brindley stal jedním z nejvýznamnějších projektantů kanálů v Anglii. Byl tím, kdo navrhl a na prototypu vyzkoušel první plavební komoru typizovanou pro úzké čluny, která se pak (v počtu mnoha set kusů) používala prakticky na všech plavebních kanálech v hornatých částech země. Celkem naprojektoval 587 kilometrů vodních cest, včetně tunelů a akvaduktů. Kromě Bridgewateru pracoval na kanálech Trent a Mersey, Chesterském, Staffordshirském, Worcestershirském, Oxfordském kanále a na kanále Coventry. Pevně věřil, že se mu podaří propojit celý "*Velký kříž*" (Mersey, Trent, Severn a Temže), ale bohužel během jeho života se to už nepodařilo.

Na jeho zkušenosti navázal a v jeho práci pak pokračoval **Thomas Telford** (★1757, †1834). Telford zrealizoval kanál Caledonian, Göta, Ellesmere a Shrewsbury. Postavil akvadukty Longdon-on-Tern a Pontcysyllte, závěsný most Menai a silnici A5. Souběžně s ním, avšak na nezávislých projektech, pracoval další z významných projektantů a stavitelů kanálů - **John Rennie** starší (★1761, †1821), který realizoval Lancasterský, Crinanský a Rochdaleský kanál. Třešničkou na dortu jeho práce byl kanál Kennet a Avon, kde soustavou 29 plavebních komor zvládl do té doby nepřekonatelné převýšení 72 metrů na délce 3,2 kilometru do kopce Caen Hill mezi Rowde a Devizes. Postavil akvadukt Dundas a čerpací stanici Crofton.

Začátek moderní geologie

Stavba kanálů byla doprovázena mnoha nezdary. Ještě nikdy předtím se nebudovaly výkopy tak dlouhé. Kanály při svém průchodu krajinou procházely horninami s různými vlastnostmi. Někde byly horniny tvrdé a kopání velmi obtížné. O kus dál na trase byla zase hornina tak nesoudržná, že z šikmých svahů sjížděla a zasypávala vyhloubený kanál. Jinde bylo podloží tak netěsné, že se voda napuštěná do kanálu ztrácela v puklinách nebo vsakovala do písku.

Při stavbě kanálu si jeden moudrý muž, **William Smith** (★1769, †1839) všiml, že trasy kanálů procházejí přes šikmo skloněné vrstvy hornin. Se zájmem si začal měřit jejich sklon i tloušťku a prohlížet jejich strukturu. S překvapením zjistil, že na tytéž horniny a ve stejném pořadí je možné narazit při výstavbě mnoha dalších kanálů. Prvním kanálem, kde prováděl svá pozorování byl kanál Somerset Coal, ale podobné rozvrstvení se objevovalo i u kanálů Kennet - Avon, Oxfordského kanálu, kanálu Temže - Severn i na části Grand Union kanálu. Na základě svých prvních pozorování dokázal sestavit pořadník a předvídat, na jakou vrstvu horniny v následujícím úseku stavitelé kanálů narazí. Začal uvažovat o vytvoření geologické mapy celé Británie. Její hrubý náčrt vznikl už v roce 1801, ale teprve po 14 letech práce (kdy zmapoval 175 tisíc čtverečních kilometrů země) se oficiální geologická mapa v roce 1815 dočkala svého vydání.

Autor si ještě plně neuvědomoval, jak důležitou mapu vytvořil. Ačkoli věděl, že podle mapy šlo odhadnout, jakou cenu mají pozemky - kde je šance najít a těžit nerosty (např. uhlí) a kde je tato snaha zcela marná. To byly informace, které každého majitele pozemků i investory zajímaly. Zájmu o mapu ihned využili plagiátoři, kteří dychtící veřejnosti prodávali za horentní sumy zcela náhodně nakreslené falešné mapy. Podle nich se samozřejmě nedalo nic najít ani těžit. Veřejnost byla rozhořčená, prohlásila Smithovy výzkumy za nesmysly a dlouho trvalo, než se vše uvedlo na pravou míru.

Smithův výzkum i mapa nakonec vstoupily do dějin a William Smith je právem označován za otce moderní geologie. Jeho detailní rozbor fosilních pozůstatků ve vrstvách navíc zcela změnil tehdejší teorie o vzniku a stáří Země. Do té doby, ještě před uznáním Darwinovy teorie o vzniku druhů, se odhadovalo, že Země je stará něco málo přes čtyři tisíce let (tj. že Bůh svět stvořil zhruba 2 tisíce let před Kristem). Smith prokázal, že Země je mnohem starší a že se složitě a v mnoha fázích vyvíjela.

Úzké čluny

Rozměry kanálů ve Velké Británii byly v celé zemi normalizované a limitovaly velikost lodí, které na nich mohli plout. Šířka plavidel mohla být maximálně 210 centimetrů, délka maximálně 21 metrů. Pro jejich štíhlost se jim říkalo úzké čluny (angl. *"narrow boats"* nebo někdy slangově *"Cut"*). Štíhlé plavidlo nepotřebovalo drahý široký kanál, plulo lehce a klidně, mohlo přepravovat dlouhé předměty (např. stavební řezivo nebo železné tyče, kolejnice aj.) Při ponoru do 1 metru mohl jeden takový dřevěný člun nést užitečný náklad i 25 tun a celkově vážit přes 30 tun. Ve srovnání s povozem, který byl schopný přepravit náklad jen asi 2 tuny to byl obrovský skok. Pojednou nebyl problém přepravovat velké a těžké železné součástky obřích konstrukcí a strojů, které se rodily na rýsovacích prknech konstruktérů nového věku.

Člun byl vlečený lanem za pylon umístěný v první čtvrtině člunu. Nebyl tažený přímo za příď, to aby tah lana nestáčel člun ke břehu a člun mohl být kormidlem snadno udržován uprostřed kanálu. Přenos *"hnací energie"* byl dokonalý - nebyl tu žádný prokluz, žádné uhýbání vody okolo vesel nebo okolo lopatkového kola, žádné turbulentní víření okolo lodního šroubu. Nic, než jen odpor, který klade voda při obtékání trupu. Proto stačila jen *"jedna koňská síla"* a obrovská hmota se dala do pohybu.

Břeh kanálu lemovala úzká potahová stezka (angl.: *"towpath"*), po které mohl jít většinou jen jeden kůň. Potahová stezka procházela i pod mosty, procházela skrz některé tunely nebo naopak po mostě překonávala postranní přítoky či odbočky kanálů nebo přecházela z jedné strany kanálu na druhou. Kůň dokázal na klidné vodě kanálu táhnout rychlostí chůze i dva za sebou spojené čluny, (tj. oněch 60 tun celkové hmotnosti). Trasu projel většinou dvakrát do týdne. Výjimečně se používaly koně dva, v tzv. tandemové zápleži, aby se na úzkou stezku vešli.

Clydesdal a Shire

Pro tahání lodí byla vyšlechtěná speciální plemena *"heavy horses"*, například Clydesdal (tzn. *"kůň z údolí Clyde"*), který právem nese přízvisko *"kůň, který změnil Anglii"*. (Clydesdalové Duke a Baron se stali předlohou i pro největší koňskou ocelovou sošku na světě, známou jako *"The Kelpies"*, která stojí nad plavební komorou ve Skotsku u města Falkirk.) K tahání člunů se používal i Shirský kůň. Předpokládám, že většina lidí u nás se s těmito plemeny ještě nesetkala, protože v České republice lze jejich počet spočítat na prstech jedné ruky (např. r.s.Vrbice u Rakovníka aj.). Ale znát byste jej mohli třeba jako hřebce Anguse z animovaného filmu Rebelka. (Tatáž plemena, která se používala pro tahání lodí na kanálech se používala i u průmyslových železnic, při vnitropodnikové dopravě a u formanských povozů.)

Postroj na vlečení člunů byl klasický chomoutový, jen s tím rozdílem, že byl upravený pro trochu odlišnou situaci, než je tahání vozu či klád. Tažné lano vedoucí ke člunu je výš nad zemí. Proto jsou pobočnice krátké a brdečko je nadnášeno prodlouženým nákřížníkem, aby se při prověšení lana nesmýkalo po zemi nebo netlouklo koně do zadních nohou. Lano bylo dlouhé, často dvojnásobek délky lodě, přesto kůň táhl mírně šikmo. Protože však byla potahová stezka jen po jedné straně kanálu, pak při jízdě tam a následně zpět, táhl kůň nejprve šikmo k jedné straně a pak zase ke straně druhé. Tím se to vyrovnalo a na jeho kostru, kopyta i svalstvo to nemělo nepříznivý vliv. Někdy se sice používala jen prostá rozporka, ale ta je při šikmém tahu pro koně nepříjemná a bylo lépe ji vyměnit za brdečko. Nosná část chomoutů bývala místo ze dřeva (jak jej většinou známe v ČR) vyrobené z tvarovaných železných trubek. Chomout z trubek měl univerzální velikost, šel rozevřít a nastavit podle mohutnosti krku koně. Do té doby musel mít každý kůň chomout šitý přesně na míru, což však bylo drahé.

Pokud se vzájemně potkali dva protijedoucí čluny, pak při míjení první člun (bližší k potahové stezce) zůstal stát nebo zpomalil. Tažné lano druhého člunu (od břehu vzdálenějšího) bylo vidlicemi při míjení nadzvednuto nad první člun a jeho koně. Po úspěšném míjení se lano spustilo dolů a oba čluny pokračovaly ve své cestě.

Legging

Dlouhé tunely a tunely v geologicky nestabilních horninách nemohly být široké. Postavit tunel široký, aby se do něj vešla loď, mohla se míjet s protijedoucí lodí a ještě vést tunelem u stěny potahovou stezku bylo často technicky nemožné. Jako příklad si můžeme uvést třeba tunel Blisworth na Grand Union kanálu dlouhý 3076 metrů. Začátek jeho stavby byl poznamenán velkým neštěstím, když se vlivem otřesů posunulo podloží, už hotová část tunelu se zřítla a pohřbila 14 stavebních dělníků. Bylo rozhodnuto stavět tunel jinak, rozměrově úsporněji, tvarově pevněji a bezpečněji. Skrz tunel však mohl proplout pouze člun. Stezka se do něj nevešla a tažný kůň jej musel obejít venkem. S člunem vnitřkem tunelu projela samotná posádka a použila k tomu tzv. "legging". Přes boky člunu se nad vodu vysunula prkna, na která si pracovníci lehli, zajistili se koženým opaskem a v této pozici kráčeli po boční stěně tunelu. U krátkých tunelů projela s člunem jeho posádka vlastními silami, ale konkrétně u tříkilometrového Blisworthského tunelu se na tento úkon povinně najímala skupina specializovaných pracovníků, kteří bydleli u tunelu a s lodí za úplaty přes tunel projeli. Průjezd plně naložené lodi pomocí leggingu přes Blisworthský tunel trval 3 hodiny, s prázdnou lodí 1 hodinu 20 minut. Dlouhé tunely měly na své trase několik velkých větracích komínů. Komíny čnily vysoko nad okolní krajinu, přiváděly do tunelu světlo a odvětrávaly vlhkost, aby se v tunelu netvořila mlha. Během výstavby tunelu sloužily otvory pro budoucí komíny k dopravě materiálu a jako nouzový východ.

Legging je zachycen ve filmu *Malované čluny*, o kterém bude řeč později. Nicméně film v některých případech dost zkresluje tehdejší realitu - chůze po stěně se k překonávání tunelů používala pouze do roku 1870. Od roku 1871 protahovaly koňské čluny přes tunely za úplatu parní remorkéry. V roce 1944, kdy se film natáčel, by konzervativnímu kolegovi s koňským potahem vždy ochotně a zdarma vypomohli přátelé z kteréhokoli okolo plujícího motorového člunu. Bárkaři na jedné trase pracovali zpravidla pro stejnou dopravní společnost a na vodě vždy panovala velká kolegialita.

Protože okolo leggingu panovalo hodně nejasností a vyprávění pamětníků rádo dramaticky přibarvovalo, bylo rozhodnuto legging "vědecky" prověřit. V září roku 2005 se konal pokus projet za pomoci leggingu Blisworthský tunel a to přímo s originálním člunem Sunny Valley - tím, který si ve filmu *Malované čluny* zahrál (nyní je uložený v muzeu v Stoke Bruerne). Překvapivé bylo zjištění, že tento způsob "pohonu" není zase tak extrémně náročný, jak se do té doby myslelo. Základní podmínkou je nespěchat - nepřekročit rychlost 1,6 km/hod., dělat jen krátké kroky a psychicky se smířit s tím, že to bude trvat dlouho. Jakýkoli pokus urychlit plavbu, bude jen za cenu zbytečného úsilí bez efektu. Je to spíš o talentu a cviku než o síle. Akteři pokusu uváděli, že se vlastně ani nezahřáli, natož aby se zapotili. Legging se Sunny Valley si vyzkoušely i ženy. Potvrdilo se, že muž se svou manželkou, tak jak popisuje film, by průjezd tunelem skutečně bez problémů zvládl, kdyby to bylo zapotřebí. Většina těch, co se testu účastnili, svorně uváděla, že pěší návrat koňskou stezkou nad tunelem byl fyzicky náročnější než jej v leže proplout. Inu někdy je pokus na vlastní kůži cennější informací, než jen bezmezně věřit barvitému vyprávění potomků a pamětníků. (Úplně nejobtížnější prý ale bylo několikaměsíční vyběhávání potřebných povolení a razítek umožňující pokus provést.)

Kanálová horečka

Anglie viktoriánské doby byla založena na čerstvě se rozvíjejícím kapitalismu, moderním typu bankovníctví a akciových společnostech. Akcionářem čehokoliv se mohl stát prakticky kdokoli, pokud byl ochoten do dané věci investovat peníze - bohatý kníže, stejně tak jako pekař z vedlejší ulice. To dodávalo společnosti i průmyslu obrovskou dynamiku rozvoje. Pokud se někomu podařilo představit veřejnosti nějaký záměr a publicitou si získat její náklonnost, nebyl problém získat prostředky na jeho realizaci. Po realizaci prvních kanálů, které měly obrovský ohlas (např. kanál Bridgewater snížil náklady na přepravu zboží oproti dopravě pozemní o 75% a umožnil i bezpečnou přepravu křehkého zboží), se chtěla většina Angličanů stát akcionáři firem, které měly v plánu kanály budovat.

Správně se domnívali, že přeprava na kanálech bude levná, žádaná, prosperující a pro ně, jako akcionáře, výrazně výdělečná. To se také v prvopočátcích potvrdilo. Kanály umožnily rychlou přepravu zboží a rozvoj prakticky všech oblastí běžného života. Jestliže v roce 1790 byla schválena výstavba jednoho kanálu, pak v roce 1793 se schválilo kanálů dvacet. Přispěl k tomu také silný příliv zahraničního kapitálu. Zejména pak peníze francouzské šlechty, která si snažila nákupem britských akcií pojistit svůj majetek v nejistém období francouzské revoluce. I Angličané chtěli své peníze účelně investovat. Na burze došlo k šílenství tisíců akciových spekulantů, které s odstupem doby historikové nazvali "kanálovou horečkou". Každý kraj a oblast chtěla mít svůj kanál, protože se lidé domnívali, že kanál umožní získat nové odběratele místního zboží a do oblasti naopak přivede pokrok, novinky, zaměstnanost a prosperitu.

K původně velmi dobře naplánovaným hlavním a propojovacím kanálům začaly být dostavovány kanály místního a podřadného významu. Často nevhodně a do dané konkrétní krajiny neprakticky navržené. Které sice fungovaly, ale v poměru k malému množství zboží, které se na nich přepravovalo, vyžadovaly velké náklady na provoz a údržbu. Jiné z ryze konkurenčních důvodů vedly paralelně podél kanálů již v minulosti existujících. Ale jak rychle horečka začala, tak i rychle skončila. Nikdo z investorů nedbal, že už v roce 1792 došlo k citelnému ochlazení ekonomiky. Do toho všeho ještě zasáhla mezinárodní politická situace. Roku 1793 se Anglie dostala do válečného stavu. Banka of England musela své prostředky použít na zbrojní účely a v zápětí se stala nesolventní. Ve společenském klimatu začala rychle docházet budovatelská euforie a investoři začali být u nových projektů výrazně ostražitější, až zdrženliví. Rozpracované kanály byly dokončovány jen velmi obtížně, mnohé zůstaly jen na papíře. Přehřáté akcie z úvodního boomu kanálové mánie končily prudkým propadem, mnoho společností i jednotlivců vyhlásilo bankrot a dostalo se do konkurzu.

Celkově bylo v tomto období postaveno 6400 kilometrů kanálů, ale do pozdější doby se udržela v ekonomicky udržitelném provozu pouze polovina z nich. Stavba kanálů znamenala obrovský, zábor zemědělské půdy i zcela zásadní změny v hydrologickém režimu původních říčních toků, ale na oplátku kromě dopravy přinesla i nebyvalý rozmach sladkovodního rybářství. Místy umožnila melioraci podmáčených pozemků, jinde zavlažování. Byly to terénní úpravy takového rozsahu, že pokud by se mělo něco podobného odehrávat dnes, zcela jistě by stavbu provázely vášnivé demonstrace členů neziskových ekologických organizací. Nicméně s odstupem více než dvou set let existence britských kanálů nezbývá, než pokorně přiznat, že byly pro přírodu přínosné. Určitě přínosnější než železnice a silniční síť, která po kanálech převzala nadvládu nad dopravou.

Železnice konkurencí

V době, kdy se kanály stavěly, byla železnice už běžně známou věcí. Tedy přesněji železnice koněspřežná. Jednalo o způsob dopravy používaný převážně v dolech, lomech a uvnitř areálů průmyslových závodů. Železnice se používala i na překlenutí míst, kde na krátkém úseku ještě nebyl dokončený plavební kanál, například při zdržení se stavbou tunelů nebo soustav plavebních komor. Zboží z člunů se na slepém konci jednoho kanálu nakládalo na vagón, převezlo po provizorně položených kolejích přes nedokončený úsek a na začátku další trasy kanálu se naložilo na čekající člun. Odtud pokračovalo v plavbě k cíli. Malé nákladní vagony se tahaly jedním koněm nebo párem silných chladnokrevných koní kyvadlově tam a zpět.

Po vynálezu prakticky použitelné a spolehlivé parní lokomotivy se situace rázem změnila. Parní železnice dokázala dopravovat zboží i lidi rychleji než tažní koně. Koleje se daly položit do míst, kam nemohl vést plavební kanál. Netrpěla zimní odstávkou, když kanály zamrzly. Veřejnost začala tušit, že tohle bude ten správný dopravní prostředek rychlého moderního světa.

Kanály zajistily rozvoj těžkého strojírenského průmyslu a tím umožnily, aby se železnice rozvinula v nebezpečnou konkurenci, která je nakonec pohřbila. Říká se, že *"každá revoluce požírá své děti"*. Autor výroku (Pierre Vergniaud), měl sice na mysli revoluci sociální, ale jak je vidět, v případě revoluce průmyslové to platí také...

Propad kanálových akcií

Ve druhé polovině devatenáctého století začala na kanálech stagnace a vzápětí nastupuje úpadek. V této souvislosti je zapotřebí si uvědomit a připomenout, že výstavba a provoz kanálů byla záležitost akciových společností. Mnozí akcionáři, kteří prostřednictvím akcií společnosti "vlastnili a provozovali" kanály, současně "vlastnili a budovali" i železnici. Akcionáři byli mocní mužové té doby, ale nezanedbatelnou část tvořily i běžní řadoví občané Británie. A tyto masy způsobovaly, že akciový trh podléhal "módě" a náhlým výkyvům. Prakticky titíž lidé, kteří investovali své peníze v dobách rozvoje do kanálů a kteří na jejich provozu bohatli, nyní začali tyto finance z kanálů brát a investovat je do nově se rozvíjejícího odvětví - do železnice, která byla horkou novinkou. Sami pohřbívali to, co z prachu a potu zrodili a co zatím velmi dobře fungovalo. Často jen proto, že na burze viděli, že to dělají ostatní. Železnice se stala tak mocná, že sama začala kanálové akcie skupovat a všemožně se snažila dopravu na kanálech zrušit a převzít na sebe.

Naplnilo se to projevilo například u železniční společnosti Great Western Railway založené roku 1841. Ta v roce 1852 skoupila akcie a převzala provoz na kanálu Kennet-Avon. Extrémním cenovým zvýhodněním i dalšími ne zcela čistými způsoby (např. od roku 1861 zákaz noční plavby), se snažila odradit a přetáhnout dosavadní

zákazníky z kanálu na železnici. Do roku 1877 se jí podařilo původně velmi dobře prosperující dopravu na kanálu dostat do značné finanční ztráty. Pokoušela se kanál i zavřít, ale ministerstvo dopravy to nedovolilo.

Naštěstí hlavní páteřní kanálová síť už byla v této době dávno zbudována a tak i když na některých méně významných kanálech provoz přeci jen zanikl, na ostatních se udržel i když už zdaleka ne jako v dobách prosperity, kdy kanálová manie začala. Aby se provoz na kanálech udržel, bylo nutné dopravu na nich výrazně zlevnit. To znamenalo ubrat lidí, přidat jednotlivcům práce a snížit platy. Životní úroveň bárkařů* (ang. "boaters"), co pracovali na člunech, tím zaznamenala dramatický propad.

**) Nabízí se možnost překládat "boaters" jako lodníci. Lodníci na českých řekách se nazývali i slovem šífaři nebo plavci. Ale život a práce šífařů na Vltavě a život a práce boaters ve člunech na úzkém anglickém kanálu je natolik odlišná a specifická, že by nebylo správné použít stejné označení. Abych odlišnosti zdůraznil, použil jsem raději slovo "bárkař", které bylo mimo jiné použité i na TV Prima ZOOM ve filmovém dokumentu Stavitelé kanálů (premiéra 2018).*

Útěk z domů na čluny

Dokud byla kanálová doprava hlavní nákladní dopravou ve Velké Británii, pak být pracujícím v tomto novém perspektivním odvětví znamenalo mít peníze, prestiž, uznání a respekt společnosti. Rodiny bárkařů bydlely v domech. Pracovali jen muži, zatím co ženy a děti byly v domácnosti. Všichni vedli - jak by se řeklo "počestný život". Alespoň tak zaznamenalo situaci v britské společnosti velké sčítání lidu z roku 1841. Jakmile začaly být kvůli konkurenční železnici bárkařům kráceny mzdy, nedokázali už uživit své rodiny. Museli opustit své domy a jít i s rodinou celoročně bydlet přímo na loď. Při sčítání lidu v letech 1881 to začalo vytvářet první zkreslené údaje. S lidmi, kteří jsou dnes zde a zítra jinde, systém prostě nepočítal. Hlavní "útěk z domů na loď" nastal až kolem roku 1880. Lidé na lodích trpěli nepohodlím a velmi omezeným životním prostorem (š=1,83m x d=2,13m x v=1,83m + š=1,82m x d=1,21m x v=1,83m), ale jejich životní náklady na oplátku byly velmi malé a peníze vystačily. Navíc ženy mohly pomáhat mužům při práci. Práce tak byla udělána rychleji a s menší námahou. Rodiny, které se dříve setkávaly jen občas o víkendech, měly nyní k sobě mnohem blíže. Všichni byli spokojeni. Vznikla svébytných komunita lidí se svojí vlastní morálkou, kulturou i uměním, ale uzavřená navenek, protože zbytek majoritní společnosti na ně hleděl s despektem.

Zavržení

Zatím co zaměstnání u železnice se stalo synonymem životního zabezpečení, finanční jistoty, solidnosti, spolehlivosti, zodpovědnosti a přesnosti. Bárkaři, kteří se z řádných obyvatelů bytů a domů staly kočovníky, začaly být veřejností hodnoceny jako spodina společnosti, která nedbá mravů, počestnosti ani Boha. Protože se pohybovali napříč krajinou, byla na ně sváděna i drobná kriminalita, výtržnosti a hospodské rvačky. Je pravdou, že si během pomalé plavby hospodyně občas odskočila na břeh do pole vykopat pár brambor do polévky nebo natrhat pár jablek pro děti. Ale bylo to jen příležitostně a bez záměru majiteli uškodit. Je pravdou, že zejména za špatného počasí, když večer nebylo možné tábořit na břehu, chodili muži ze člunů trávit večery do hospody (aby se s ženou a dětmi nemuseli tísnit na lodi). Ale nebyli o nic většími alkoholiky, než ostatní Angličané z venkova. Rvačky byly prakticky vždy vyprovokovány urážkami místních štamgastů na adresu bárkaře, který hájil svou práci a stavovskou čest - marně. Přiznat, že se člověk narodil a vyrůstal na člunech bylo jako Kainovo znamení. Lidé to raději zamlčovali a nikdo se s tím nechlubil. Ženili a vdávali se mezi sebou. Mnoho svazků nebylo uzavřeno oficiálně ani zaevidováno. Porody se odehrávaly na lodi a narození dětí se často úřadům nehlásilo. Jediné, o čem se majoritní společnost i úřady dozvíдалy s naprostou jistotou, byly pohřby. A nebylo jich málo, práce bárkařů byla nebezpečná. Hrozilo riziko úrazu při nakládání a manipulaci, infekce od znečištěné vody (cholera 1849, Leicester), otrava či poleptání od přepravované suroviny (antimon, olovo, zinková běloba, vápno, louhy). Ale největším nebezpečím bylo utonutí. Jak se říkalo - "jediným, kdo z posádky umí plavat, je pes", ale kanály nebyly hluboké, jen cca 1,5m. Hrozilo však sevření mezi čluny nebo rozdrčení o břehy i stěny plavební komory. Šok z pádu do příliš studené vody. Často se utopily děti, když při hře spadly ze střechy kajuty a rodiče si toho včas nevšimli (ze své pozice neviděli na všechna místa člunu). O to horší, pokud se to stalo v noci nebo v tunelu. Několikrát se i stalo, že se loď s nákladem rozlomila a potopila tak rychle, že nikdo z posádky nestihl vyběhnout z kajuty. Jindy se člun zadrhl o práh v plavební komoře a při vypouštění komory se nečekaně převrátil nebo zřítel na dno poloprázdné komory. Problém byl i s infekcí, nemocemi i špatně se hojícími zraněními. Stálo velké úsilí udržet v lodní domácnosti čistotu a pořádek, zvláště, když člun přepravoval špinavou surovinu (uhlí, rudu). Ale hospodyně se i v obtížných podmínkách snažili mít vždy vše čistě umyté, vyleštěné, vyprané a vyžehlené.

Malované čluny

Paradoxně výše popsané období "*zchudlých bárkařů*", patří k nejmalebnější době, kterou kdy lodě na kanálech zažily. Když bárkaři přišli o své kamenné domy a těch pouhých několik metrů čtverečních se stalo natrvalo jejich novým domovem, snažili se vši svou tvůrčí invencí udělat si vše okolo sebe hezké a příjemné. Obytný prostor na člunech byl velmi promyšlený a mohl by být i po letech užitečnou inspirací pro někoho, kdo potřebuje vytvořit co nejmenší obydlí (ať už člun, obytný přívěs, minimalistickou chatičku nebo podzemní nouzový úkryt pro krizové období).

Vchod do kajuty byl ze zádě člunu po schůdkách. Kormidelník ovládající kormidlo dlouhou pákou stál přímo před otevřeným vchodem do kajuty. V ní hned vlevo za dveřmi stála malá kamínka - kuchyňský sporáček, na kterém hospodyně vařila, pekla a sloužil i k vytápění. Přebytkem teplo stoupalo otevřenými dveřmi ven. Díky tomu kormidelník i za chladného počasí stál v proudu teplého vzduchu a nebylo mu zima. Slyšel co se v kajutě povídá a mohl s nimi hovořit. Na levé straně hlouběji do kajuty stála velká dvoudílná skříň. V první části skříně bylo nádobí a suroviny na vaření. Čelo této přední části bylo výklopné a tvořilo jídelní a pracovní stůl. Druhá část v sobě nahoře ukrývala oblečení, dole peřiny a slamníky. Přední čelo druhé části bylo také výklopné. Po jeho sklopení se skříň propojila s lavicí, která se nacházela naproti skříně a tím se vytvořilo příčně orientované manželské dvoulůžko. Pod lavicí vpravo byl prostor pro skladování běžných domácích věcí, vlevo pod sporákem stála bedna na uhlí, plechovka na popel či odpadky a hromádka dříví na roztápění.

Na skoseném rohu skříně byla kovová konzola, která držela velkou petrolejovou lampu. Lampa byla umístěná tak, aby naplno osvětlovala stůl a plotnu sporáku, částečně pak improvizovanou ložnici, kterou šlo zastínit záclonkami. Aby petrolejová lampa v malém prostoru nezapáchala, byl nad ní plechový komínek se stříškou, ústící nad střechu kajuty a škodlivé spaliny spolehlivě odváděl ven.

Na střeše kajuty stávaly velké konve na pitnou vodu. Znečištěná voda z kanálu se nedala použít ani na pití, přípravu jídla, ani na umývání nádobí. A tak se čistá voda musela nosit z veřejně přístupných studní poblíž trasy plavby. Na střeše kajuty byly i dlouhé vidlice na přehazování tažného lana a háky potřebné k odrážení člunu, stejně tak smetáky a mopy pro umývání člunu. Odkládala se tam smotaná uvazovací lana i další potřebné nástroje. Často tam pobývala i domácí zvířata nebo děti.

Střední část člunu byla určená pro náklad. Nad touto částí procházela ze střechy kajuty až na přední několikadílná pochůzná lávka podpíraná několika pilíři. Za deštivého počasí se přes střední část i pochůznou lávku natahovala plátěná celta, aby do nákladního prostoru nepršelo. Na přední býval malý bedněný skladovací prostor, sloužil i jako nouzová noclehárna. Někdy v něm byl kotel na praní a ohřev vody. Kuchyňský sporák i kotel na vodu měl plechový komín. Komíny z černého plechu byly zdobené třemi nebo čtyřmi mosaznými prstenci. Nahoře měly mosazné okrouhlé držadlo. Při průjezdu pod nízkými mosty se komíny vysadily a položily na střechu vodorovně. Aby se neskutálely do vody, byly připevněné leštěnými mosaznými řetězy. Byl-li člun na kotvišti, dala se kormidelní páka odpojit nebo nasadit obráceně tak, aby nepřekážela u vchodu do kajuty. Z vidlic a háků (původně určených pro odrážení člunu nebo přehazování tažného lana při míjení dvou člunů tažených koňmi) se daly na člunu zřídit po celé délce podpěry pro šňůry na sušení prádla.

Prakticky vše na lodi, uvnitř i venku bylo vyzdobeno olejomalbami v sytých jasných odstínech - typickými stylizovanými růžemi a obrazy anglických hradů a zámků. Malované motivy se nevyhýbaly ani nábytku a předmětům denní potřeby. Zdobily konve na vodu, lucerny, mísy i umyvadla. Byl to kousek vlastního jásavého barevného domova, silně kontrastující s šedozelenou hladinou kanálů, mlhavým anglickým venkovem a začernalými průmyslovými městy plnými sazí a popela. Na kormidlech byly z lan úplety podobné krajkoví, pletence a turbánky, obdobně byly udělané i přední a zádové nárazníky. Nádherně zdobené byly postroje tažných koní, opatřené typickými kulatými mosaznými přívěsky, které měly nejen dekorativní charakter, ale sloužily i jako amulety pro ochranu před nemocemi a k dodání síly. O koně se bárkaři starali zvlášť pečlivě. A nejen o ně. Protože lidé měli na člunech veškerý svůj cenný majetek, ale dřevěné čluny šly snadněji vyloupit než kamenný dům, býval v lodní domácnosti zcela běžně na ochranu majetku středně velký pes. Někdy i kočka nebo pro obveselení kanárek. I když se šetřilo každým centimetrem místa, pro tyto členy domácnosti se vždy místo i jídlo našlo.

Povinně do školy

Život na člunech byl sice náročný, ale pospolitý a nikdo z bárkařů si nestěžoval. Zato si toho všiml **George Smith z Coalville** (★1831, †1895). Tento reformátor se již od roku 1871 zasazoval za zneužívání dětí na práci, burcoval veřejnost a loboval v parlamentu za přijetí zákonů, které by ji zcela zakázaly. Vycházel ze svého terénního

pozorování, kdy v Leicesteru odhalil, že tamní chlapci jsou už od osmi let pod pohrůzkami nuceni pracovat v místní cihelně a až čtrnáct hodin denně nosit dávky cihlářského jílu o váze 40 až 45 kilogramů. Dívky byly zaměstnávány od devíti až desíti let, sice na méně fyzicky náročné práce, ale 75 hodin v týdnu. Dokumentoval i život kočovných cigánů. Jako křesťanovi mu velmi vadila nesezdaná partnerství, značná chudoba a špatná hygiena. Nebylo pro něj akceptovatelné, aby dospívající dívky spaly, myly se a převlékaly tam, kde dospívající chlapci.

Správně odhadl, že pro tyto lidi je nemožné vybřednout z chudoby, pokud nebudou jejich děti chodit do školy a nezískají alespoň základní vzdělání. (Jeho úvaha byla v zásadě správná, ale neakceptovala, že etnikum, které chce spasit, má jiné životní hodnoty i cíle a že o jeho pozornost nestojí.) Po kočovných cigánech, v roce 1877 zaměřil svou pozornost na děti bárkařů. I oni byli kočovníci.

Jak známo, veřejnost neměla bárkaře příliš v lásce a když do této atmosféry začal Smith srdceryvně popisovat, jaké strasti zažívají děti bárkařů, jak je jim odírána možnost vzdělání, odezva na sebe nenechala dlouho čekat. Smith (který nikdy nepracoval na člunu), obviňoval rodiče, že nutí děti celý den tvrdě pracovat v jakémkoli počasí. Přitom děti bárkařů měli podobné povinnosti, jako kterékoli jiné dítě v anglické domácnosti. Jen s tím rozdílem, že jejich domácnost byla na člunu. Člun byl malý, nebylo na něm tolik práce jako třeba na farmě - jen tu a onde něco přinést či podat, nakrmit zvířata a dát jim napít. Větší děti pomáhaly při nakládce nebo při průjezdu plavební komorou - inu co jiného měly během celého dlouhého dne dělat? Ale Smith člun chápal jako výrobní prostředek, zaměstnání za účelem výdělku a veškerou činnost dětí okolo provozu člunu bral jako jejich sociální vykořisťování. Domníval se, že by svůj čas měli věnovat vzdělání, aby se stali lepšími občany. Upozorňoval také, že děti se pohybují v blízkosti velkých koní*, které je mohou zmrzačit...

*) *Poznámka.*

Na neblahý vliv pobytu dětí u koní poukazoval Smith nejen u bárkařů, ale už předtím u dětí kočovných cigánů. Děti farmářů (taktéž pracující u zvířat) ho nezajímaly - protože bydlely v domech, sporádaně chodili do kostela i ke zpovědi. Paradoxně obě kočující skupiny lidí, tím že se zvířaty žili prakticky nepřetržitě, měli zvířata velmi dobře socializovaná a každý by jim je mohl závidět. Koně během generací získali mimořádně klidnou a přátelskou povahu. Ne nadarmo získal Shírský kůň i Clydesdal od bárkařů přezdívku "něžný obr". A povaha Irského coby, cigánského "tinkera", je také více než pověstná a není náhodou se dnes stal oblíbeným jezdeckým koněm právě pro začátečníky a mládež.

Nicméně Smith věděl jak to veřejnosti náležitě podat, aby uspěl. Dosáhl podpory veřejnosti a v parlamentu prosadil změny v zákonech. Skutečně se mu podařilo zachránit děti před dřinou v továrnách. Nově se přikazovalo, že všechny děti musejí povinně do školy. To platilo i pro děti kočujících bárkařů. V roce 1884 byla povinná registrace člunů i všech lidí na nich, samozřejmě včetně dětí. Na kontroly, zda rodiče posílají své děti do školy byla ustanovena inspekce a tvrdě postihovala všechny, kteří to nedodržovali. V té době mnoho lidí, zejména rodin s dětmi školního věku, z člunů natrvalo odešlo do nově vzniklých továren nebo za práci na železnici. Nebyli ochotni připustit rozdělení rodin - nechat své děti samotné ve školních stacionářích a sami migrovat se čluny daleko od nich někde na kanálech. V pozdější době sice začaly vznikat i školy specializované právě na děti kočujících bárkařů, které mohly děti kdekoli na plavební trase navštěvovat. Tím se problém vyřešil, ale rodiny, které z člunů odešli, to už zpět na vodu nevrátilo.

Georg Smith, který je anglickou veřejností obecně považován za velmi přínosného reformátora, nebyl a dodnes není mezi některými žijícími potomky bárkařů oblíbenou postavou. I když mu vděčí za své vzdělání, vyčítají mu, že nezvolil vhodný způsob. Než aby se raději zasadil o lepší platy bárkařů - díky kterým by mohli opět bydlet v domech, tak jako na začátku kanálové horečky - místo toho zapříčinil rozdělování rodin a restriktce. Původně jistě dobře míněná snaha z jejich pohledu udělala více škod než užitku.

Dobrovolníci z vlastního přesvědčení

Tou dobrovolnicí byla žena jménem Mary Wardová (★1884, †1972), která se během života stala zdravotní sestrou pro všechny lidi žijící na člunech. Neměla sice ve úředně potvrzené vzdělání, ale v mládí absolvovala desetiletou praxi ošetřovatele v klášterech jak v Evropě, tak i USA a tam získala velké zkušenosti. Bydlela v osadě Stoke Bruerne v cihlovém domku hned vedle plavební komory, která byla významnou zastávkou na Grand Union kanálu. Působila jako zdravotní sestra, porodní asistentka i úřední písař pro bárkaře, kteří neuměli psát. Léčila úrazy, jejich následky i chronické choroby, kterými v důsledku svého povolání bárkaři trpěli. Vzdělávala je i v oblasti prevence a hygieny. Radila mladým maminkám s péčí o děti. Narodídl od G. Smitha nenařizovala. Ptala se, naslouchala, snažila se pochopit a nenásilnou formou doporučovala. Nepovažovala bárkaře za spodinu společnosti. Objevila v

nich moudré, pracovitě a hrdé lidi. Vážila si jich a dávala jim to patřičně najevo a oni jí to opláceli. Ač byla velmi vyhledávanou i váženou osobou, sama byla velmi skromná a pokorná. Pomáhala až do roku 1965 (v té době se už provoz na kanálech prakticky zastavil).

Automobilová doprava nastupuje

Dvacáté století přineslo rozvoj automobilového průmyslu a nákladní automobilové dopravy. Pojednou šlo zboží rychle dopravit i tam, kam nevedly koleje a najednou ztratilo význam pokoušet se je tam pokládat. Nákladáky byla sice velká konkurence především pro železnici, ale současně i další velmi bolestivá rána pro přepravu zboží na člunech. A tak opět došlo k zavírání dalších a dalších méně důležitých kanálů. Do začátku druhé světové války vydržely v provozu jen kanály nejsilnější. To současně silně omezilo kombinační možnosti dopravy na kanálové síti a její služby využívali k přepravě jen ti, kterým šlo o láci přepravy bez ohledu na potřebný čas (typicky doprava uhlí pro hutě a elektrárny, rud a písků) nebo už z dřívějších dob měli svou vnitřní infrastrukturu koncipovanou výhradně pro kanálovou dopravu.

Nové technologie dvacátého století přinesly i velké změny ve stavbě člunů. Dřívější dřevěné čluny začaly být nahrazovány čluny nýtovanými a později svařovanými z ocelových plechů. I když jejich vnější rozměry zůstaly stejné (kvůli plavebním komorám), zvětšil se nákladový prostor a každý jednotlivý člun uvezl až 35 tun. Tažní koně byli nahrazeni spalovacími motory. Odpadla s tím starost o zvířata, údržba potahových stezek na březích a někdejší pastviny mohly být přenechány hovězímu dobytku. Odpadla nutnost přepřahání a odpočinku - spalovací motor byl neúnavný, člun mohl plout celý den a téměř dvojnásobnou rychlostí oproti člunu taženého koněm. Odpadly problémy v tunelech, místo pracného a pomalého leggingu se dalo rychle proplouvat. Čluny opět jezdily většinou ve dvojicích - první motorizovaný táhl za sebou na laně druhý původně koňský člun.

O motorizaci rozhodovala dopravní společnost, které čluny patřily a pro kterou bárkaři námezdně pracovali. Motorizace však udělala velký zásah do jejich rodinného života. Jednak to znamenalo přestavbu obytných prostor na člunu a novou přístavbu pro motor, která ubrala už tak těsný životní prostor posádce. Přibyl zápach z nafty i hluk, sebrala jim koně - nedílného člena rodiny, ke kterému měli silný citový vztah. A v neposlední řadě po nich požadovala naučit se zcela jiným dovednostem, souvisejícím s provozem a údržbou motoru. Odráželo se v tom rychlejší a hektičtější tempo, diktované konkurencí. Jenže právě poklidný život na vodě byl v mnoha případech ještě tím posledním důvodem, co držel bárkaře u této práce a starší z nich se proto motorizaci zuby nehty bránili. Už od roku 1871 se začaly stavět čluny s parním pohonem. Jejich nectností ale byla velká spotřeba uhlí a velká strojovna, takže na užitečný náklad zbývala ve člunu sotva polovina původního místa. Proto tyto lodě sloužily hlavně jako remorkéry na protahování koňských člunů přes tunely (které neměly potahovou stezku). První spalovací motory se začaly na člunech objevovat už od roku 1911. Ve srovnání s parním pohonem to byl obrovský pokrok i úspora místa na člunu. Do cca 1944 byla prakticky veškerá plavba na kanálech přestavěná na motorový pohon.

Když uvážíte, že 30-ti tunový člun spolehlivě hnál motor o výkonu jen 10HP a člun za sebou mohl táhnout ještě jeden nemotorizovaný člun s dalšími 30-ti tunami, jednalo stále o bezkonkurenčně nejlevnější druh dopravy, ale bohužel poměrně pomalý (4 až 6 km/hod.) Nejčastěji se na čluny osazoval jednoválcový dvoutaktní motor s žárovou hlavou od firmy **Bolinder**, později i dvouválcový čtyřtaktní naftový motor firmy **Lister***.

Firmy dodávající motory dodávaly i ostatní kovové vnitřní vybavení lodních domácností - kuchyňský sporák, plechové nádoby, lampy, příďové svítlny a pod. Čluny tak byly do nejmenších detailů typizované a nebýt specifické ruční ornamentální výmalby, na které si bárkaři velmi zakládali, byly by si podobné jako vejce vejci. Použití motoru přineslo lodní domácnosti jednu nezanedbatelnou výhodu - motor mohl pohánět dynamo a dynamo dobíjet akumulátor. Na lodích se začalo používat elektrické osvětlení a některé domácnosti si pořídily i rozhlasový přijímač. Elektrina byla vymoženost, kterou v té době ještě některé roztroušené vesnické farmy neměly a stále ještě svítily petrolejem nebo tlakovými (punčoškovými) benzinovými lampami.

***) Pomůcka k identifikaci:**

Na kajutě motorizovaného člunu bývaly zpravidla dva komíny. Vzadu na levoboku komín od kuchyňského sporáku. Druhý komín umístěný blíže k přídi byl štíhlejší a jednalo se o výfuk motoru. Pokud byl výfuk na pravém boku, jednalo se většinou o motor Bolinder. Pokud byl komín na levém boku a uprostřed střechy navíc přibyl i dvoudílný plechový poklop s kulatými okénky a manometrem, jednalo se pravděpodobně o motor Lister nebo jiný vysokotlaký diesel. Motorizované čluny měly kormidelní páku z ocelové trubky ve tvaru písmene "Z" a ocelový čep kormidla.

Nemotorizované vlečné čluny "Butty" měly kormidelní páku dřevěnou, obloukovitě zahnutou, nasazenou do jehlancovitého otvoru v dřevěném kormidle.

Ukončení nákladní dopravy na kanálech

V roce 1948 byla většina vodních cest zestátněna, stejně tak i britská železnice. Britské komise pro dopravu z roku 1955 ve své odborné zprávě rozdělila kanály do tří kategorií podle jejich ekonomických vyhlídek:

1. vodní cesty, které je třeba bezpodmínečně zachovat,
2. vodní cesty, které by měly být zachovány
3. vodní cesty, které nemají dostatečné obchodní vyhlídky, aby ospravedlnily jejich udržování

V roce 1956 vyšel *zákon o čistotě ovzduší* a mnoho továren nebo elektráren přešlo z uhlí na jiná paliva. Ty, které toho nebyly schopny, byly uzavřeny. Nejvýznamnější z komodit, která ještě přepravcům na kanálech zbyla a na které alespoň trochu vydělávali, se přepravovat přestala. Podle zákona o přepravě z roku 1962, byly v roce 1963 kanály převedeny na společnost **British Waterways Board**.

Po dlouhé mrazivé zimě na konci roku 1962, kdy nepřetržitě mrzlo po 3 měsíce a tak nebylo možné během pravidelné zimní odstávky ani provádět opravy, se už v roce 1963 komerční doprava (v rozsahu let minulých) na kanálech neobnovila - většina firem nechala své zboží přepravovat železnicí. Tisíce lodí zůstalo odstaveno. V dalších letech neudržované kanály vyschly, zarostly, vrata plavebních komor shnila, klenby tunelů se začaly bortit. A nejspíš by kanály zcela zmizely z povrchu světa, nebýt toho, že Britové už v té době začali využívat kanály pro své volnočasové aktivity.

Je potřeba zmínit, že velmi skromný komerční provoz na některých kanálech ještě tiše probíhal. Poslední člun, který měl uzavřenou komerční smlouvu s továrnou na výrobu džemů u Londýna osamoceně vozil zboží na velké vzdálenosti až do roku 1971. Mezi Brentfordem a Boxmoorem zajišťoval jiný člun přepravu limetkové šťávy dokonce až do roku 1981. Pomocí úzkých člunů de úspěšně převážely agregáty na Grand Union River Soar ještě do roku 1996 a nedávno ještě mezi Denhamem a West Draytonem. Ale to všechno byly víceméně jen velmi vzácné výjimky.

Renesance vodních cest

Už od roku 1946 se Asociace vnitrozemských vodních cest, Robert Aickman a **L.T.C. Rolt**, uznávaný průmyslový historik a životopisec, snažili obnovit zájem o kanály jako o rekreační destinaci. Rolt koupil starou nákladní loď jménem **Cressy**. Zmodernizoval ji a vybavil vším potřebným, aby se na ní dalo hygienicky a pohodlně bydlet. Vybavil ji nejprve parním strojem, později motorem Ford a vyplul. S motorizovanou Cressy pak měsíce křižoval všemi ještě tehdy splavnými britskými kanály, dokumentoval, zapisoval a fotografoval. V roce 1944 vyšla jeho kniha *"Narrow boat"*. Ten samý rok se začalo natáčet a v září následujícího roku 1945 měl premiéru film *"Painted boats"* britského režiséra Charlese Crichtona, který natočilo Ealing Studios. Částečně hraný, částečně dokumentární černobílý film zachycoval mizející svět denního života rodin bárkařů, plavebních komor, tažných koní, loděnic, motorů i pracného projíždění tunelů pomocí leggingu. Myšlenky L.T.C. Rolta padly na úrodnou půdu. V roce 1949 byl založen *"nákupní výbor"* **Baingstoke Canal** a myšlenka začít využívat kanály k rekreaci se začala realizovat v praxi. Jenže začátky byly bolestivé a pomalé. Přesto se během času této organizaci, díky celé řadě dobrovolníků a nezjištěných pomocníků, podařilo postupně navrátit do provozuschopné podoby stovky kilometrů opuštěných a nevyužívaných kanálů. Když se něco podaří, je to ten nejlepší příklad pro ostatní. Veřejné mínění, posuzující v té době plavební kanál za starou a zbytečnou věc, se najednou začalo měnit. Vzniklo mnoho společností a trustů, které si vzaly za cíl, zabránit uzavření kanálů, zasazovali se o jejich obnovu a zrestaurování jako kulturního dědictví Velké Británie.

V roce 1970 byla vytvořena skupina pro zotavení vodních cest, která celostátně koordinovala dobrovolnické úsilí při renovaci kanálů případně usměrňovala směřování sponzorských darů na příslušné dodavatelské firmy schopné provádět při obnově kanálů speciální odborné práce.

Někdejší správce, vládou vlastněná společnost **British Waterways**, pochopil nový hospodářský význam kanálů. Přestal se k obnově chovat nepřátelsky a přes období určité neutrality, až po podporu, ale s tím, že nebude podporovat nové obnovení plavby, pokud provozovatelé nebudou schopni složit dostatečnou částku, která by zajistila kanálům i jejich průběžnou údržbu. (Což bylo sice drsné, ale i logické finanční zabezpečení, které mělo ochránit nově zrekonstruované kanály před opětovným úpadkem.) To v praxi znamenalo pro konkrétní kanál buď

překlasifikování na skutečnou dopravní cestu (využitelnou i pro komerční účely) nebo uzavření smlouvy s nějakým jiným orgánem, který by zabezpečil financování údržby (město, kraj). Dnes je většina kanálů v Anglii a Walesu vlastněna a řízena společností **Canal & River Trust**, která se nadále úspěšně pokouší o rekonstrukci, rozvoj a trvalé udržení provozu na britských kanálech. (Významným počinem bylo i znovuzprovoznění lodního výtahu Anderton Boat Lift a stavba nového rotačního výtahu Falkirk Wheel.)

(Ne)zdravé trendy nové doby

Nynější správce, charitativní společnost Canal & River Trust spravuje 3220 km vodních cest v Británii. Jejím patronem je HRH Princ z Walesu a je částečně financovaná i z lodních licencí. Na jejích vodních cestách se pohybuje nejméně 34000 registrovaných člunů a další kvapem přibývají (velmi zjednodušeně přepočítáno - na každých 88 metrech kanálu potkáte jeden člun). Většina jejich majitelů jsou lidé žijící ve městech nebo na venkově a na člunech příležitostně tráví víkendy nebo dovolenou. Ale odhaduje se, že 4500 až 6000 lodí patří skupině 15 tisíc lidí, kteří se rozhodli od základu změnit svůj život a trvale žijí na vodě. Je příjemné se dívat na nádherně čluny široké 2 a dlouhé přes 20 metrů zdobené nápisy a sytou grafickou výzdobou ve stylu 19. století, tak jak je známe z dávných obrazů zachycující život na kanálech. To je prvek, který sjednocuje dnešní různorodou komunitu. Někteří lidé se vrátili na vodu, protože na ni oni nebo jejich předci vyrostli. Někteří jen prostě milují vodu. Ale někteří se touto aktivitou snaží výslovně opustit to, co považují za moderní svět, který pro ně ztratil význam. Někteří z nich žijí na upravených úzkých motorových člunech, jiní na bezmotorových vlečných člunech, jiní na širokých hausbótech. Někteří kočují, pracují příležitostně v blízkém okolí kotviště, ale málokdy déle než jen pár týdnů a pak zase plují dál. Jiní rozvázejí různé zboží nebo poskytují řemeslné služby. Ostatní kotví na jednom místě trvale a dojíždějí do stálého zaměstnání. To co je spojuje, je projev určitého vzdoru k předem nalinkovanému způsobu života britské společnosti a pokus zajistit si určitou autonomii - energetickou, surovinovou i duševní. Není divu, ceny nájmu, bytů, nemovitostí i energií stále šplhají vzhůru. Na první pohled se proto zdá, že i v dnešní době může být život na člunech úsporným a levným alternativním způsobem bydlení. Na střechách člunů běžně bývají fotovoltaické panely, ale výjimkou nejsou ani trávníky, květiny či dokonce záhony se zeleninou. Ale je spousta dalších nákladů, které denní život na lodích komplikují a zdražují - třeba potřeba přečerpávat odpadní vodu z toalet i sprchy do čistících stanic na kotvištích. Čerpat pohonné hmoty, plyn na vaření i pitnou vodu, servisovat loď v docích.

Mnozí nedovedou včas rozpoznat zásadní odlišnosti každodenního života na kanálech a domnívají se, že to za ně vyřeší sofistikovaná technika jejich člunu. Ale život na kanálech byl, je a vždy bude o komunitě lidí, kteří na nich sdílejí společný život. Často se bohužel stává, že měšťácky uvažující nováček mezi skalní bárkaře nezapadne. Člun je pro něj jen levná noclehárna, nikoli osobní styl a seberealizace. Proto i obstarávání těch nejzákladnějších věcí (voda, odpady, elektřina) ho velmi obtěžuje. Nedodržuje psaná i nepsaná pravidla provozu, nenechá si poradit a častými incidenty s lidmi žijícími v blízkosti vodních cest pak zbytečně kazí dobré jméno ostatním. Nechce splynout s ostatními, ale naopak se vymezit a zviditelnit luxurním vybavením. Aby si udržel své původní dobře placené zaměstnání, vlastně jen zabírá místo na kotvišti. Nejen člunem i svým autem, protože denně musí dojíždět z kotviště do zaměstnání ve městě. Pokud se takto snaží žít se svou rodinou, původně zvyklou na velký městský byt a nejsou nadmíru tolerantní, často upadají jejich vztahy do stagnace nebo hádek kvůli ponorkové nemoci, která dříve nebo později v malém prostoru kajuty vzniká.

Trendy vývoje života na vodě už delší čas sleduje a mapuje "kanálový" historik **Alan Wildman**, předseda sdružení vlastníků lodí, který se stal součástí bárkařské komunity už v šedesátých letech minulého století, tedy na počátku renesance obnovy provozu na kanálech. Jako nepřítomný vnímá pronikání finančně agresivních přistěhovalců z majoritní společnosti do společnosti obyčejných bárkařů, zejména v posledních 10 až 15-ti letech. Lidé dnes chtějí všechno a hned. Jsou schopni pro to udělat cokoli (a podrazit kohokoli). Pro zbytečný a dočasný mamon často ničí vztahy ostatním. Vztahy, které se mezi lidmi navzájem vytvářely třeba už od dětství. Dřív nezáleželo, kdo jsi, co děláš, kolik vyděláš, zda nosíš-li dlouhé vlasy nebo ježka a jestli máš náušnici v nose. Pokud jsi měl rád život na člunu, měli tě všichni ostatní rádi, protože jsi patřil k nim. Jenže nyní začíná na kanálech vládnout jiná skupina lidí.

V únoru 2014 se průměrné ceny bydlení v Londýně po přepočtu podle oblasti pohybovaly v rozmezí od 6,6 mil. Kč do 22,6 mil. Kč. Což u mnohých mladých, byť by dobře situovaných lidí, způsobuje paniku a nedává jim šanci zajistit si vlastní bydlení. Naproti tomu cena lodí se po přepočtu pohybuje v rozmezí od 376 tis. Kč za nepřestavěný nákladní člun až po 9,4 mil. za luxusně vybavenou obytnou loď. Je to sice také dost, ale ve srovnání s bytem mnohonásobně méně. Na kanály tak z ekonomických důvodů přicházejí noví lidé. Jsou zvyklí na městský život a nehodlají se ho vzdát. Netáhne je voda, ani alternativní způsob života či nezávislost na společnosti. Jen přemýšlejí

kde ušetřit a jak za co nejméně peněz rychle přijít k pokud možno co nejluxusnějšímu bydlení a ukázat to všem okolo.

Na lukrativních kotvištích v Bathu a Londýně začíná být ucpáno loděmi, které slouží jako trvalé byty. Na některých lodích (jako v noclehárnách), pro změnu přespávají po dvaceti prapodivní pracovníci firem či zahraniční přistěhovanci a vytvářejí vlastní slumy, někdy doplněné i s chatrčemi na březích. Břehy kanálů v okolí Londýna a přítoků Temže jsou ucpané loděmi a ani výrazné zvýšení kotevních poplatků nepomáhá. Mnozí to obcházejí tzv. kontinuální cestovní licencí. Ta dovoluje bezplatně kotvit na oficiálním kotvišti jeden celý nebo dva necelé dny a mimo kotviště (tj. u břehu na trase kanálu) maximálně 14 dní na jednom místě. Popojedou sem tam jen o kousek vpřed, za pár dní o kousek vzad a domnívají se jak s tím pěkně "vyšvejkovali". Proto do budoucna britský parlament chystá směrnici, která by pro kontinuální cestovní licenci stanovovala pohyb v konkrétním směru po kontrolních stanovištích (asi plavebních komorách), nikoli neustále jen tam a zpět o jeden krok.

Zákonodárci se domnívají, že touto "*komplikací*" přimějí všechny, kteří využívají kanály jen jako parkoviště, piknikovou pláž nebo levnou noclehárnu, k tomu, aby si hledali jiné řešení a z člunů raději odešli. Aby všem ostatním, kteří nechtějí jen kotvit, ale po kanálech skutečně plout a poznávat Velkou Británii přenechali místo (případně i odprodali své lodě).

Dříve nebo později ale k nějaké změně v počtu i kultuře zájemců o život na kanálech dojde. Celkově populace skalních bárkařů, těch kteří sebou nesou onoho dobrého přátelského ducha, stárne. Jejich synové a vnuci už mají odlišné zájmy, vyhledávají svižnější životní styl a navíc nemají práci (neumějí řemesla nebo pracovat ve službách), která by jim umožňovala s člunem kočovat a současně vydělávat. Je možné, že by mohly opět nastat dny, kdy kanály, coby autentický pozůstatek historie průmyslové éry, budou zase umírat. Ale pravděpodobnější je, že nějaká krize hodnot nebo změna společenského myšlení vytvoří novou generaci lidí co kouzlo kanálů, člunů, zdymadel i volného pohybu po nich zase znovu objeví a opráší vodáckou komunitní čest a ctnost v pravém smyslu těchto slov.

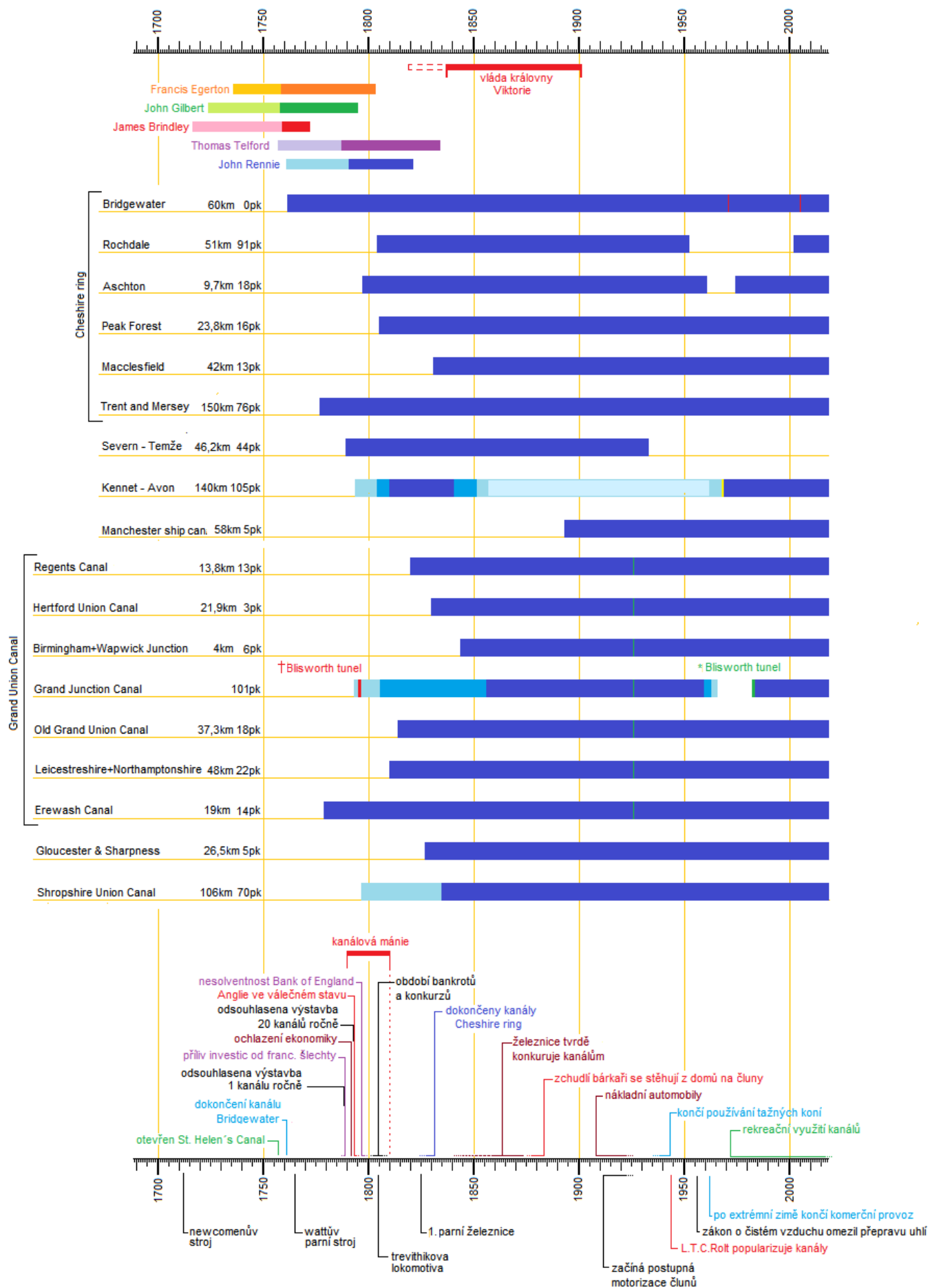
Závěr

Jsou tisíce a tisíce dalších údajů i zajímavostí, které se do této skromné brožurky nevejdou nebo které mě v zápalu boje unikly. Možná také není zcela všechno úplně přesné, nebo jsem zcela přesně některé věci nepochopil či nepřeložil. Pokud se to stalo, pak se předem omlouvám a vězte, že to nebyl to záměr, (*to jen překladač Google má s britskou angličtinou občas problémy*). Přesto budu rád, pokud to málo, které jsem se zde pokusil představit, vám alespoň z části nastíní rozsah kulturního dědictví, které svým potomkům zanechali někdejší stavitelé kanálů v Británii. O to úžasnější, že často vznikalo holýma rukama nebo za pomoci jen těch nejprimitivnějších pomůcek.

Možná se odedneška budete jinak dívat i na podobné a neprávem opomíjené stavby v naší zemi. Možná vás to přiměje navštívit pár obnovených úseků potahové stezky na Vltavě zbudované na popud **Vojtěcha Lanny** (na levém břehu mezi Hněvkovicemi a Týnem). Možná s úctou smeknete nad propracovaným dílem **Tomáše Bati** i nad jeho pokorou, když v době rozvinuté techniky počítal na svých kanálech s koňmi jako nouzovou alternativou a přizpůsobil tomu mosty. Možná při zaslechnutí argumentace ekologů (chránících území modrásků na trase plánovaného kanálu Dunaj-Odra-Labe), si sami uděláte vlastní názor na to, co může být v budoucnu užitečné a co je jen bážirováním na nepodstatné drobnosti či českou úzkoprstostí.

V úvodu jsem začal Bolinderem a Bolinderem také skončím - průměrný trvalý "*cestovní*" výkon tohoto motoru se pohyboval okolo 7 kW. V praxi jeden motorizovaný člun za sebou vlekl jeden člun nemotorizovaný. Výkon 7 kW tedy dostačoval na plavbu soupravy o hmotnosti 60 tun. Dnes zvládáme elektrifikovat osobní automobily. Zajistit elektrický pohon 7 či 10 kW, který by nám dokázal přepravovat šedesátitunová plavidla by už dnes nedělalo žádný problém. (Výletní "parníky" s elektrickým pohonem brázdí naše přehrady už léta.) Ale elektrifikovat kamionovou dopravu problém je. Velký problém! Nedokážeme ve větším měřítku z akumulátorů napájet ani deseti, ani dvacetitunové vozidlo, protože potřebuje výkon stovek koňských sil. Nedokážeme zbavit kamionovou dopravu závislosti na naftě. Ale přitom jsme kamionové dopravě přenechali dopravovat vše důležité, co dělá naši civilizaci civilizací. Vysoká závislost na ropě je velký strategický problém, velká zranitelnost dopravního systému a na rozdíl od Tomáše Bati nemáme a ani nepřipravujeme žádný záložní plán "B"...

Dodatky



Časová osa

Časová osa může napovědět něco málo i o duchu doby a to, co o životě projektantů z Wikipedie.com nevyčtete. Vévoda Francis Egerton byl v té době (narodil od nejčastěji publikované podobizny) mladý a od přírody pokrokový člověk. Měl peníze i moc. Ale to by nestačilo. Dokázal se obklopit zkušenými a praxe znalými lidmi - Johnem Gilbertem a Jamesem Brindleyem. Ti si na prvních kanálech udělali dobré jméno. Během celého svého zbývajících života zažili dobu, kdy se kanály jen a jen rozvíjely a díky nim vzkvétalo i hospodářství. Mohli být směle hrdí na dílo, které dokázali. Když po nich nastoupila druhá generace projektantů, kterou krom mnoha dalších, zastupovali Thomas Telford a John Rennie, zachytili tito pánové přesně okamžik nástupu kanálové horečky a období nejbouřlivějšího vzestupu. Výsluní a dobu, o které se jejich předchůdcům ani nesnilo. Ale sláva nemívá dlouhého trvání. Následoval prudký pád akcií, seškracení investic, bankroty a ukončení některých rozpracovaných projektů. Zažili tvrdou realitu a stinné stránky britského kapitalismu. Ale i přes bouři, která se přehnala, dokázali své dílo z valné části dokončit. I když přímo finančně ohrožení nikdy nebyli, prošli otřesem, že ne vždy co vypadá jistě - jistě je. I přes všechny strasti, které prožili, k nim však byl osud milosrdný - období, kdy se kvůli tvrdé konkurenci železnice začaly kanály zavírat, už naštěstí nezažili. Pohledu, jak umírá svět v který věřili a který pomáhali budovat, tak byli ušetřeni.

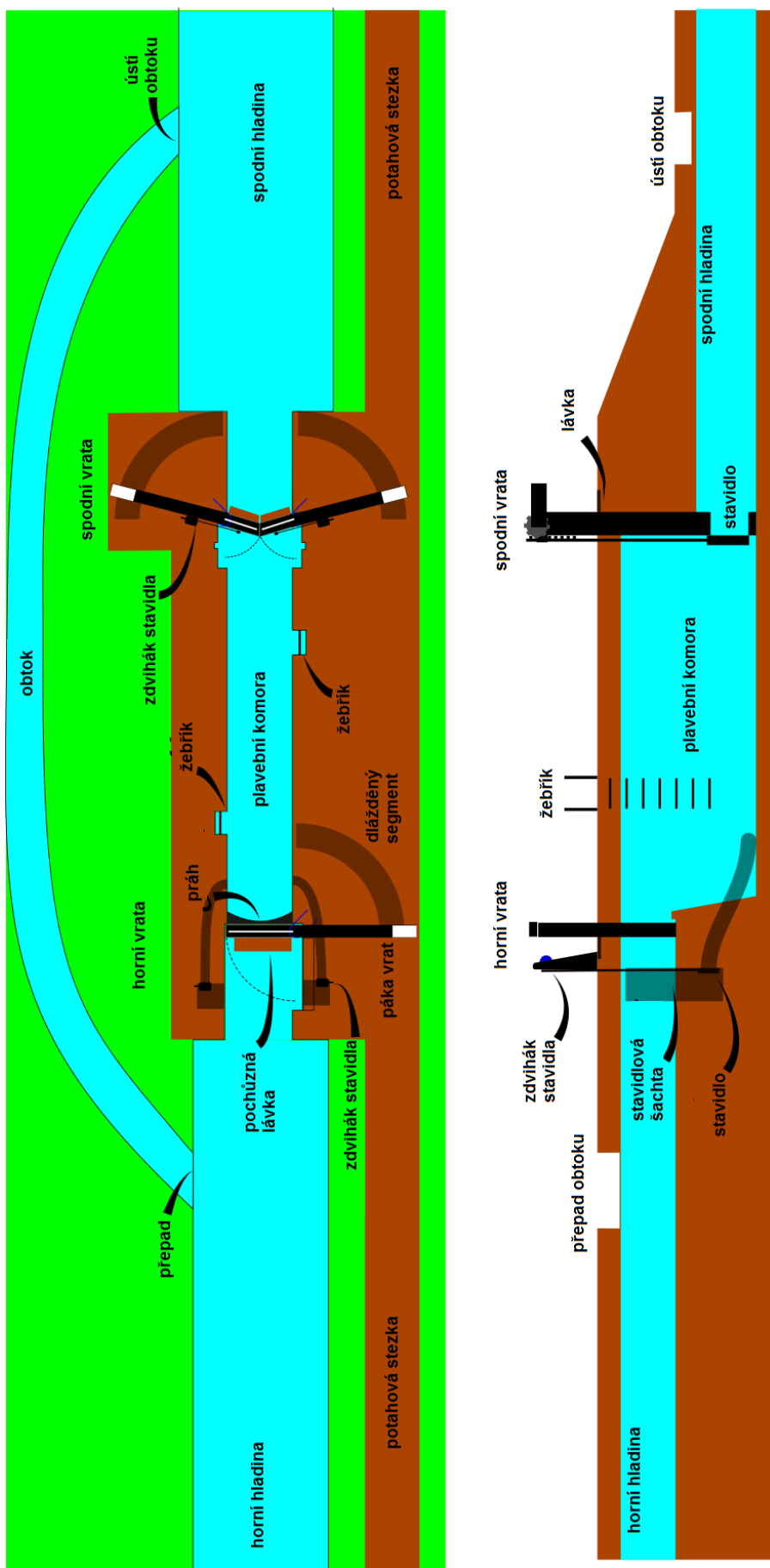
Plavební komora

Wikipedie praví, citují: *"Zdymadlo je souhrnný název pro objekty způsobující zvýšení (zdýmání) vodní hladiny ve vodním toku a umožňující převést plavidla mezi horní a dolní hladinou a zpět. Kromě jezu jsou jeho součástí další stavby jako plavební komora, rybí přechod, malá vodní elektrárna či objekty na odběr vody. Jde o technické zařízení fungující na principu spojených nádob."*

Optimální typ plavební komory pro úzké čluny navrhl už v prvopočátcích budování kanálů James Brindley, v pořadí další projektanti, jako například John Rennie, jej jen převzali, případně přizpůsobili svým potřebám. Plavební komory jsou kromě akvaduktů a lodních výtahů jediný způsob, jak při plavbě úspěšně překonávat nerovnosti krajiny. Anglie má tu smůlu, že je podobně jako naše republika kopcovitá a jen v nížinách velkých řek je plochá. Přesto si projektanti dokázali s problémem poradit. Pokud to bylo jen trochu možné, snažili se vést kanály po vrstevnici. Je však bohužel mnoho míst, kde by to znamenalo naprosto nepřipustné prodloužení trasy a zpomalení dopravy. V takových místech byla raději zvolena přímá cesta, buď tunelem nebo překonat kopec plavebními komorami. Většinou se volily plavební komory, protože získáním vyšší nadmořské výšky mohl být kanál snáze propojen s kanálem jiným nebo se rozvést, prodloužit a obsloužit tak další obydlenou oblast.

Typická Brindleyho plavební komora měla na straně přítoku (vyšší hladina) jedna nízká rovná vrata z dubového dřeva, která se otevírala proti vodě a zapadla do mělkého výklenku. Pod břehem vedl napouštěcí kanál čtvercového průřezu uzavíraný ručním stavidlem. Na straně výtoku byla vysoká dvoukřídlá vrata, postavená proti vodě pod tupým úhlem, aby voda svým tlakem křídla vrat k sobě těsně přitlačila. Přímě v ploše každého křídla vrat bylo shora ovládané stavidlo na vypouštění komory. Na dně plavební komory byl dubový práh ve tvaru tupého šípku, o který se spodní vrata opířela. Stěny komory bývaly vyzděné z cihel, na několika místech opatřené stoupacími železy žebříku. Vrata se zavírala lidskou silou. Pracovník se zády opřel o břevno vedoucí k vratům a chůzí zády k břevnu je tlačil. Aby mu nohy nepodklouzly, bývaly na zemi vydlážděny prahy a schodky. Na vratech bylo zábradlí a lávky, za pomoci kterých se dalo přecházet z jedné strany kanálu na druhou. Potahová stezka pro koně stoupala vedle plavební komory strmým svahem do výše nového pokračování kanálu. V některých případech bývala opatřena dlážděnými schody. Tažné lano se při překonávání komory odpojovalo, s čluny manipulovalo ručně. Během plnění a vyprazdňování komory byl člun přivázaný k pacholatům. Najet se muselo co nejbližší spodním vratům, aby se člun při vypouštění komory nezachytil o kamenný práh před horními vraty. Přesná poloha kamenného prahu byla bílou barvou označena na stěnách a březích komory. Pokud se tak stalo, člun se naklonil, převrátil nebo se vahou nákladu rozlomil. V době motorizovaných člunů se po vyrovnání hladin v komoře vrata často otevírala nárazem a výjezdem člunu. Případně zavírala i jeho dojezdem do komory. Využívala se k tomu setrvačnost člunu, který se lanem (s řízeným prokluzem) uvázal za vrata. Člun se o vrata lanem při dojezdu brzdil a vrata za sebou zavěhl. Na manipulaci se stavidly komor existoval typizovaný stavidlový klíč zvaný "windlass". Byla to železná klika s držadlem 220 mm a ramenem dlouhým 420 mm ukončená dvojítm okem pro nasazení na čtyřhranný jehlan zdviháku stavidla. Standardně jehlan hřídele stavidla začínal čtyřhranem 18 mm a na délce 127 mm se plynule rozšiřoval až na čtyřhran 28 mm. Jenže býval často silně opotřebovaný, proto měl klíč většinou dvě oka (s rozměry 3/4" a 1"), aby alespoň pro jedno oko šlo najít méně opotřebované místo na jehlanu. Bez tohoto klíče nemohl nikdo s žádným stavidlem pohnout. Klíč nosil bárkař za opaskem, aby ho měl vždy po ruce. Zrcadlově vyleštěný stavidlový klíč byla vizitka "bárkařského stavu". Na člunu byly klíče nejméně dva - pro

případ, že by jeden při práci spadl na dno právě naplněné plavební komory a také proto, že dost často obsluhovali stavidla komory dva lidé současně, každý na své straně, aby to šlo rychleji a nemuseli přecházet přes lávky nad kanálem.



Spalovací motor Bolinder

Tento středotlaký vznětový motor (tzv. "*semidiesel*") s žárovou hlavou se stal ve Velké Británii u úzkých člunů doslova legendou. Používaly ho první motorizované čluny už v roce 1911, tedy ještě dříve než vynalezl svůj vysokotlaký vznětový motor Robert Diesel. Tyto motory byly velmi ceněné pro svou schopnost spalovat i značně nekvalitní palivo.

Motory byly stojaté, vodou chlazené. Pístová pumpa poháněná excentrem umístěným na hřídeli motoru nasávala vodu z plavebního kanálu a tlačila ji do chladicího pláště motorového válce. Odtud voda krátkou propojovací trubicou přecházela do prstence, který chladil vstřikovač našroubovaný na žárové hlavě. Voda z čerpadla chladila také dvouplášťový výfukový tlumič. Záměrem bylo ochladit povrch tlumiče, aby nezpůsobil na člunu požár a také docílit částečné kondenzace motorového oleje, který odcházel s výfukovými zplodinami. Ohřátá voda tekla výtokovou trubicou úzkým proudem do nálevky. Obsluha motoru teplotu vody rukou občas kontrolovala a naregulovala kohouty tak, aby se motor nepodechlazoval, ani nepřehříval. Z nálevky voda odtékala přes boční stěnu lodi zpět do plavebního kanálu. Za jízdy byl, od kormidelníka stojícího na zádi, tento proud vody jasně viditelný, a věděl, že chlazení funguje.

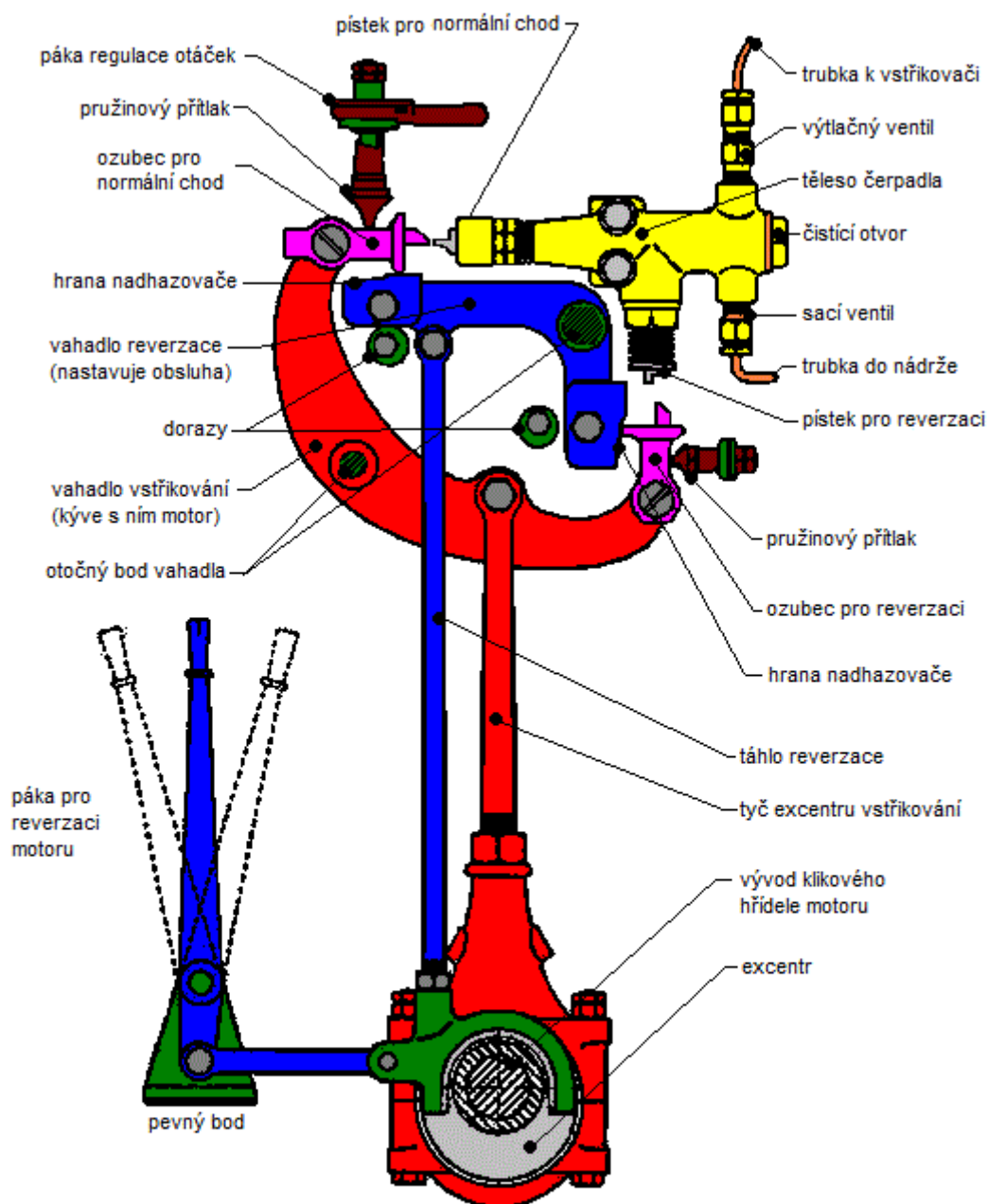
Mazání motoru bylo tzv. ztrátové. Mazací aparát s šesti pístkami pozvolna krokovým pohybem čerpal po kapkách a měděnými trubičkami rozváděl na důležitá mazací místa - na stěny válce, na hlavní ložiska klikového hřídele a do klikové skříně do lemu mazacího kotouče, odkud se olej otvorem v rameni klikového hřídele dostával do ojnicového ložiska. Nádržka na mazací olej vydržela 6 až 7 hodin chodu. Stálý přísun malého množství čerstvého oleje zajišťoval odplavování nečistot z mazaných míst a tím velmi malé opotřebení stroje i při použití nekvalitního paliva, které vytvářelo mnoho sazí. Znehodnocený olej se shromažďoval ve vaně pod motorem nebo na dně výfukového tlumiče a někdy se pak následně přidával do paliva.

Palivová nádrž (na naftu) byla umístěna zcela na konci záďe, v blízkosti průchodu osy kormidla. bylo to z požárních důvodů (v kajutě byla kamna), ale také kvůli snazšímu plnění.

Princip práce motoru s žárovou hlavou je zcela odlišný od systému motorů, které používáme dnes. Motory byly dvoutaktní - tím pádem jednoduché, s větším výkonem na stejný zdvihový objem oproti čtyřtaktu (četnost spalování byla důležitá, aby hlava motoru nevychladla). Motor měl klasické uspořádání jako běžný dvoutakt s vyplachovacími kanály z klikové skříně. V tomto případě se však nasával pouze čistý vzduch. Tím, čím se motor zásadně liší od benzinového dvoutaktu, byla hlava. Uvnitř ní byl samostatný spalovací prostor, složený ze dvou částí. Jedna část byla chlazená, druhou tvořila nechlazená žárová miska či komůrka (vyměnitelný náhradní díl). Žárová hlava se před startem musela nahřát do temně rudého žáru (letlampou umístěnou na držáku). Během chodu si teplotu už udržela sama. Na rozdíl od klasického dieselového motoru se palivo vstříkovalo v okamžiku, kdy byl píst blízko dolní úvratě. Na to stačil jen nízký vstřikovací tlak. Jakmile se palivo dostalo na rozpálený povrch žárové hlavy, vypařilo se. Chtělo shořet, ale nemohlo, protože komůrka byla po předchozím spalovacím procesu plná spaliny a k hoření chyběl vzduch. Když došel píst do kompresní polohy, tlačil před sebou čistý vzduch a na závěr kompresního zdvihu ho část foukla i do komůrky a kompresi se zvýšila i jeho teplota. V tu chvíli se přehřáté páry paliva vznítily. Přetlak v komůrce je vyfoukl nad píst, kde se setkaly s velkým množstvím čistého vzduchu a dobře shořely. Spaliny hoření vytvořily tlak, který působil na píst. Výfuk a výplach válce od spaliny pak proběhl jako u běžného dvoutaktu. Výhodou žárové hlavy bylo, že dokázala odpařit a zapálit prakticky jakékoli podřadné palivo (naftu, petrolej, rostlinný olej aj.), záleželo jen na tvaru žárové hlavy, aby měla správnou teplotu pro vypaření i zážeh, aby ke spálení došlo ve správnou dobu (podle druhu paliva se dodávaly různé žárové misky). Správný okamžik vznícení paliva se nastavoval za chodu podle výkonu - změnou tvaru kuželového paprsku vstřikovaného paliva. Paprsek mířil buď na teplejší nebo chladnější část žárové hlavy tak, aby palivo nechytlo ani brzo, ani pozdě a motor měl vždy dobrý výkon.

Motor se startoval tím způsobem, že se zhoupł proti směru otáčení - nohou, šlápnutím na kolík vyčnívající ze setrvačnicku. V okamžiku, kdy se píst přiblížil horní úvratě, došlo ke vznícení paliva, píst byl sražen zpět a motor se rozběhl správným směrem. Obdobným způsobem se motor za chodu reverzoval. Motor se žárovou hlavou využíval jen nízké tlaky (kompresní poměr byl 1:9 až 1:12). Díky tomu byl jednoduchý, materiálově nenáročný, měl malé opotřebení, dlouhou životnost a především mohl využívat podřadné, jinými motory nevyužitelné, palivo. Proto byly tyto motory v minulosti velmi oblíbené. I přes to, že měly o něco větší měrnou spotřebu než klasický vysokotlaký diesel a dlouhou přípravu ke startu. Nejmenší a také nejběžnější typ motoru Bolinder pro úzké čluny měl udávaný výkon 10 až 12 HP, maximální otáčky 500 až 520 ot./min (omezeno regulátorem), "ekonomické cestovní" otáčky při plavbě lodi byly 280 až 350 ot./min., volnoběh se pohyboval v rozmezí 100 až 120 ot./min. (*Pozn.: Zjištěno rozbořem zvukové stopy filmu Painted boats*).

Reverzace Bolinderu



Reverzační mechanismus a vysmekovací regulátor otáček u vstřikovacího čerpadla lodního semi-dieselu značky Bolinder

Čluny neměly převodovku. Motor byl s trojlistým lodním šroubem spojený pouze třecí kuželovou spojkou a dlouhou hřídelí se dvěma kardanovými klouby procházející pod podlahou kajuty na zád. Pokud měla začít loď couvat, musel se motor roztočit opačným směrem - reverzovat. Dvoutaktnímu motoru je vcelku jedno, v jakém směru se otáčí. Pokud je nastavený vyhovující předstih, pojedí na tu stranu, na kterou ho nastartujete. Jak ale změnit směr otáčení během provozu, aniž by se musel motor zhasnout a opět startovat? Jde to i tak.

Pro pochopení ale musíme začít od jednotlivých uzlů mechanismu. Začneme částí, která slouží pro normální chod. Klikový hřídel motoru pohání excentr, který pravidelně kýve velkým červeným vahadlem. Vlevo nahoře je na

vahadle nasazený fialový ozubec, který míří na pístek žlutého vstřikovacího čerpadla. Ozubec svou spodní stranou klouže po modrém nadhazovači. Nadhazovač se nehýbe, opírá se o dorazy, pouze svou šikmou plochou způsobí vychýlení ozubce směrem vzhůru. Zpět nadhazovač k ozubci shora přitlačuje pružný dotyk. Pokud je vše správně, dotyk svou mírnou silou dokáže nadhazovačem nadhozený ozubec přitlačit včas nazpět dolů. Ozubec se pak může čelně setkat s pístkem vstřikovacího čerpadla a vstříknout do žárové komory palivo. Jakmile však otáčky stoupnou nad přípustnou mez, pohyb ozubce po šikmé ploše nadhazovače je už příliš rychlý. Ozubec nadskočí moc vysoko a malá síla pružného dotyku jej už nestihne včas vrátit zpět. Tím se stane, že ozubec mine pístek vstřikovacího čerpadla a "hrábne" nad něj. Palivo se nevstříkne, motor vynechá. Pokud do příští otáčky jeho rychlost dostatečně poklesne, již se záběr zdaří a motor bude pracovat normálně. Pokud otáčky neklesnou, opět dojde k dalšímu vynechání. Protože lze sílu přitlaku pružného dotyku měnit ruční páčkou, lze takto plynule nastavit pracovní otáčky motoru, které bude dál motor i bez zásahu obsluhy při svém chodu udržovat. (Motor má v tomto režimu pro neznalého posluchače zvláštní, nepravidelný chod, ale výhodou je, že se o něj obsluha nemusí starat a může se věnovat jiné důležitější činnosti na lodi.)

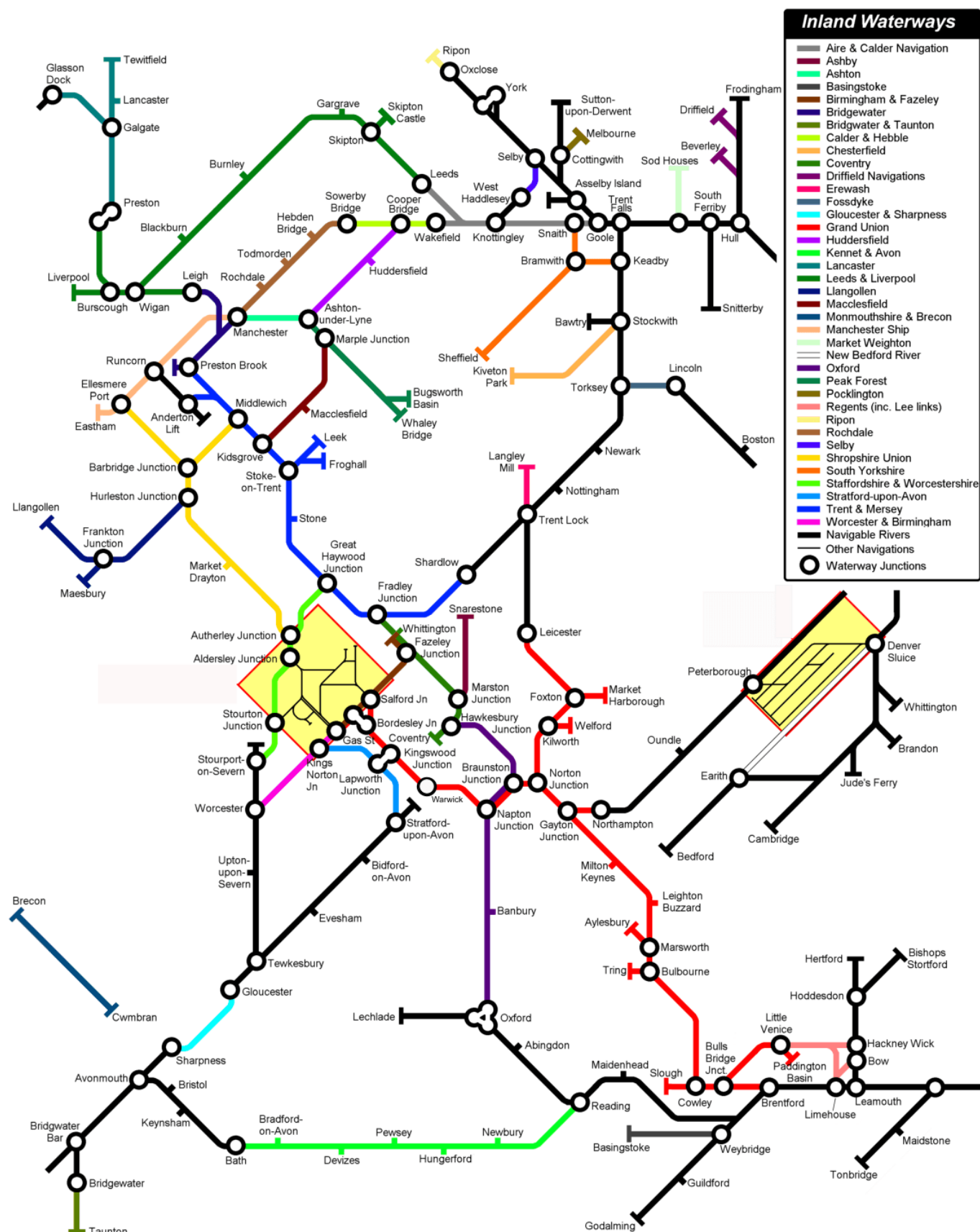
Vpravo, na druhém konci červeného vahadla je totožný mechanismus. Opět je tu pístek čerpadla, ozubec i nadhazovač. Pravá strana vahadla se kývá v opačném rytmu, než strana levá. Modré vahadlo, na kterém jsou oba nadhazovače umístěné, je právě pootočeno tak, že nadhazovač vpravo dole drží ozubec pro reverzaci trvale přizdvížený. Ozubec tak nemůže narážet do pístku čerpadla a jen jej naprázdno míjí. Ke vstřikování nedochází.

K reverzaci stačí, aby obsluha modrou pákou a táhlem přitlačila (nebo přitáhla) zelenou půlobjímku k rotujícímu hřídeli motoru. Třením o hřídel se objímka nadzdvihne. Tím pootočí modré vahadlo. Levý nadhazovač nadzdvihne ozubec pro normální chod a tím přestane pracovat hlavní pístek čerpadla. Naopak pravý nadhazovač uhne a dovolí aby druhý reverzační zubec zabral a díky němu začal vstřikovat druhý pístek. I když oba pístky čerpadla pracují ve stejné komoře (a bylo by vlastně jedno, který pístek čerpá) je zapotřebí si uvědomit, že nyní pracuje pravá strana vahadla a že ke vstřiku dojde v úplně jiný okamžik. Tím že je vstřik načasován na jinou dobu, "kopne" motor zpět. Jakmile se hřídel na krátký okamžik během reverzace zastaví a pak začne otáčet obráceně, strhne tření na hřídeli přitlačenou půlobjímku opět dolů - což je pro mechanismus jakési "potvrzení", že se reverzace zdařila. Pohyb objímky zpět dolů uvede oba nadhazovače do výchozího stavu. Tím se obnoví normální vstřikování pomocí ozubce i pístku pro normální chod a motor počne pracovat opět ve standardním spalovacím režimu, jenže nyní už s opačným smyslem otáčení. Jakmile se to zdaří a motor se místo trvalého chodu zhoupne do chodu opačného, není už reverzní mechanismus zapotřebí (nezapomeňme, že se jedná o dvoutaktní motor, kterému je jedno ve kterém směru běží). Obsluha může páku, pomocí níž přitlačuje půlobjímku do třetího styku s hřídelem pustit do neutrální polohy, aby se objímka již dále neopotřebovávala. Je potřeba mít na paměti, že reverzace se může zdařit jen v nízkých otáčkách, proto musí reverzaci provádět obsluha pomalu a bedlivě poslouchat motor, zda je ten správný okamžik. Pak to jde jako po másle.

Mapa kanálové sítě



Schéma britských vodních cest

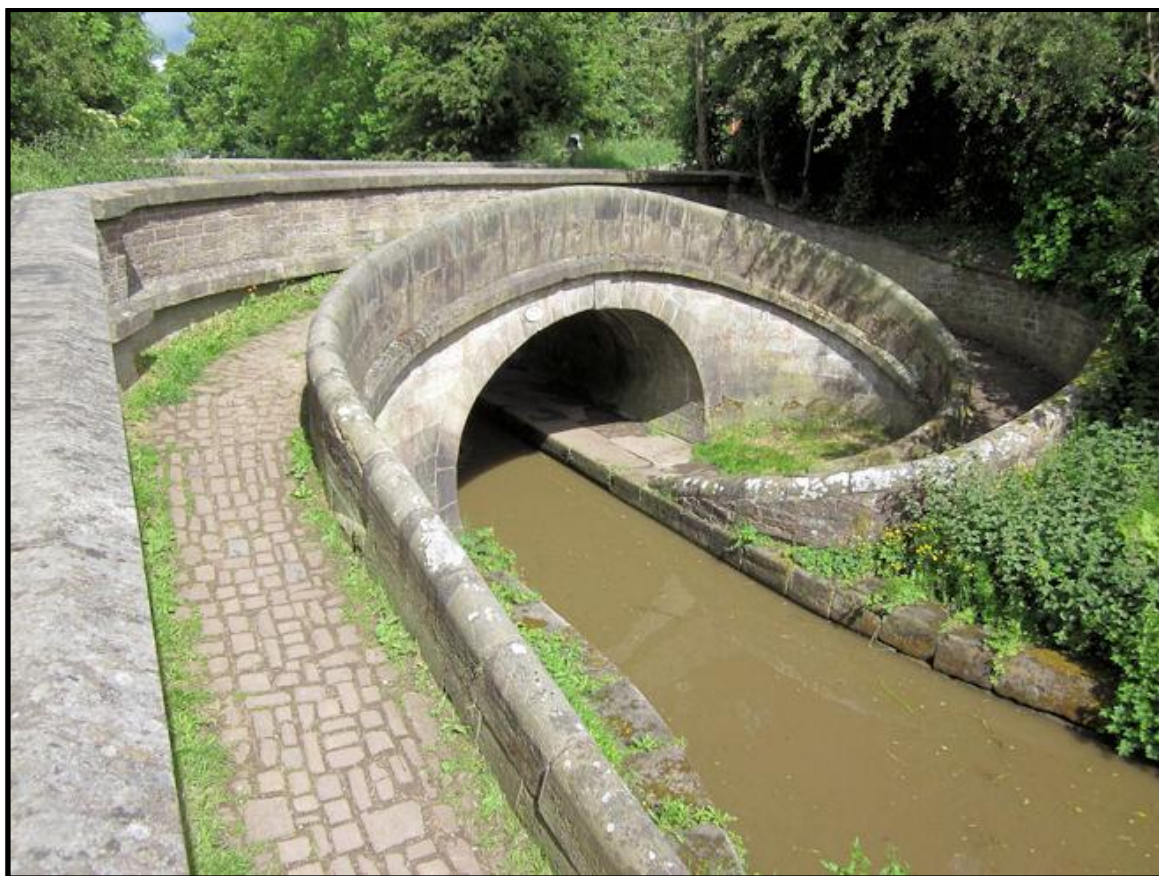




Potahová stezka vede podél celé délky kanálu a prochází spolu s ním pod mosty.



Potahová stezka po mostech přechází odbočky kanálu a postranní přítoky.



*Potahová stezka po speciálním "hadím" mostě přechází z jedné strany kanálu na druhou.
(most č.77 na Macclessfieldském kanálu GPS: 53.15518°N/2.203°W)*



Potahová stezka prochází vnitřkem kratších tunelů.



Tam kde potahová stezka nemůže vést tunelem, obchází kůň hlavní tunel pomocným tunelem nebo přes temeno kopce. Člun projíždí tunel lidskou silou - pomocí "legingu".



Proplouvání člunu skrz tunel pomocí chůze po stěně - pomocí tzv. "legingu". S třicetitunovým plavidlem dokážou tunelem proplout v nouzi jen dva lidé.



*Ukázka dobového vlečení člunu - z období, kdy už bárkaři trvale bydleli na člunech.
(Muž kormidloval člun, žena nebo děti vedli koně. Dobře vycvičený kůň šel i sám.)*

I dnes se koně k vlečení úzkých člunů používají - ale jen jako turistická atrakce.

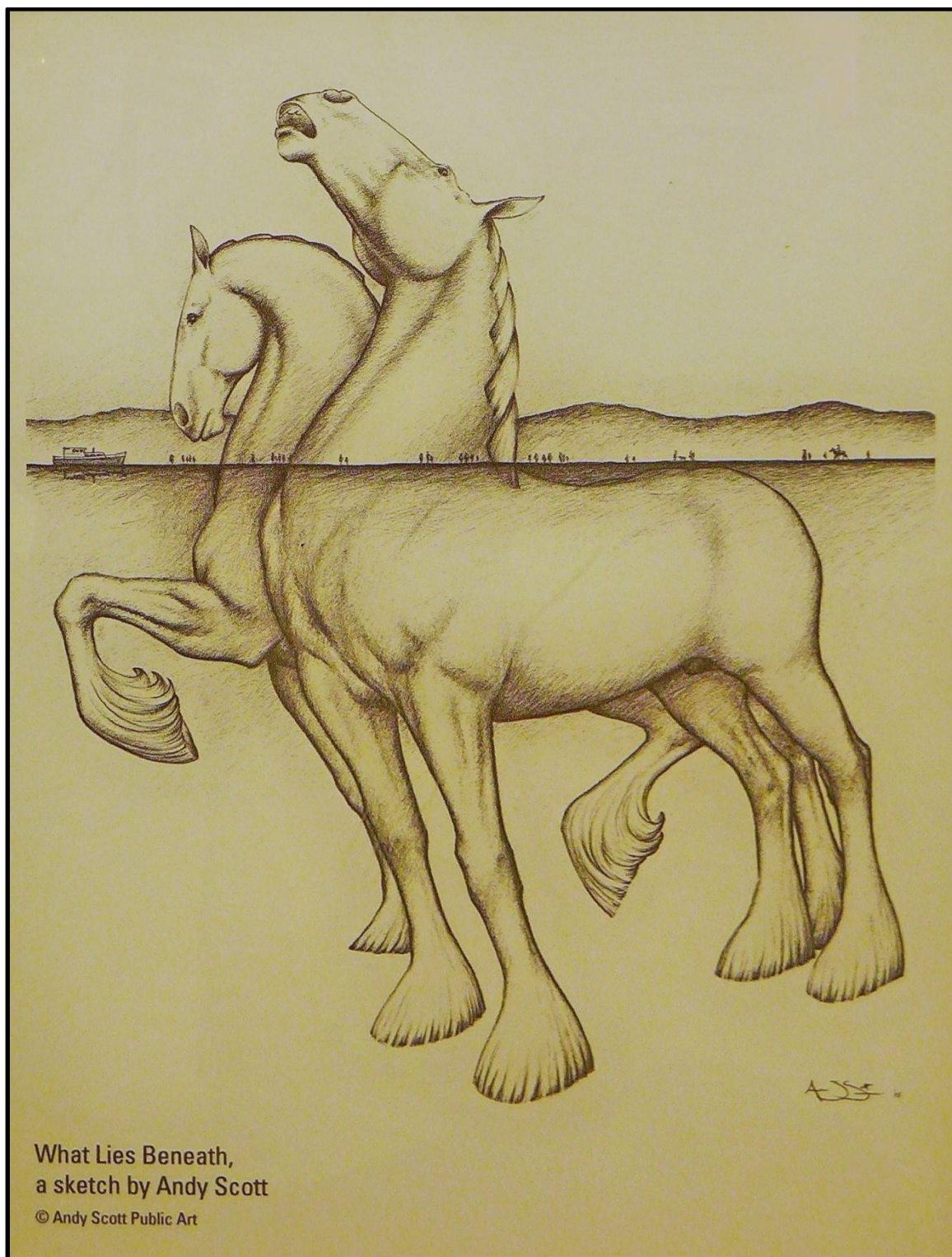




Tažní koně v Anglii jsou typičtí mohutnými hlavami a osrstěním nohou - tzv. rousy.



Clydesdalové Duke a Baron se stali předlohou pro největší nerezovou skulpturu na světě zvanou The Kelpies nad plavebním kanálem u města Falkirk. Koně drží autor díla Andy Scott. Výška skulptury je 30 metrů a váží 300 tun. (GPS: 56.0191°N/3.7553°W)



Autor vtipně dodává, že socha The Kelpies pokračuje i pod zemí, jen prý není vidět, ale kromě dětí tomu stejně nikdo nevěří... :-)

Clydesdalové a ostatní těžká plemena koní změnila Anglii. Nejen tím, že doprava umožnila nástup průmyslové revoluce, ale díky síle koní ve spojení s moderními zemědělskými technologiemi (secí stroj vynalezený agronome Jethro Tullem) se podařilo výrazně zvýšit klíčivost i výnosy. Snáze uživit rychle rostoucí populaci Britských ostrovů a předejít hladomorům, které se v minulosti často vyskytovaly.



Ukázka přepravy uhlí v úzkých člunech na širokých kanálech. Člun napravo je motorový, poháněný dvouválcovým naftovým motorem Lister. Vlevo je lany připevněný bezmotorový vlečný člun (tzv. "butty"), jeho kajuta je nižší a kratší, protože není potřeba místo pro motor. S touto sestavou mohl v nouzi na kratší vzdálenost plout i jeden člověk. Na úzkém kanálu by pak byly oba čluny vlečeny za sebou v tandemu. K jejich plavbě by bylo zapotřebí 2 až 3 osob. V běžném životě na nich trvale žili nejméně tři až čtyři dospělí, s nimi několik dětí a ještě domácí zvířata.



Ukázka standardního vlečení člunů na úzkých kanálech v tandemu. Tažný člun má parní pohon. Nákladní prostor je proti povětrnosti zaplachtovaný (podle ponoru jsou však čluny prázdné).

Nejčastěji používané typy naftových motorů na úzkých člunech:



Jednoválcový dvoutaktní motor Bolinder s žárovou hlavou



Dvouválcový čtyřtaktní diesellový (vysokotaktný) motor Lister

Windlass - klika na ovládání stavidel s čtyřhran.otvory 3/4" a 1" se stala kultovním předmětem a odznakem bárkařského stavu



Kormidlo vlečného člunu je zavěšené na vnějších pantech.



Kormidlo a lodní šroub u člunu s plechovým trupem (z třicátých let minulého století). Osa kormidla prochází zádi. V zádi nad kormidlem je nádrž na motorovou nafu.



Jedno z mála současných komerčních využití člunů - přeprava a prodej propan-butanových lahví a dalšího zboží denní potřeby určené pro lidi trvale bydlící na člunech, hausbótech nebo migrujících po kanálech.



Přeprava stavebního materiálu pro opravy plavebních komor, mostů a budov, pokud jsou snáze přístupné ze strany od kanálu.

Bydlení na člunech a snadný přesun blíže za práci využívají i někteří námezdní řemeslníci, kteří jezdí od města k městu. Jde nejčastěji o mladé svobodné lidi, bez trvalého místa pobytu.



Pohled na zdobenou zád' vlečného člunu. Páka kormidla je při kotvení zdvižena aby nepřekážela u vchodu do kajuty.

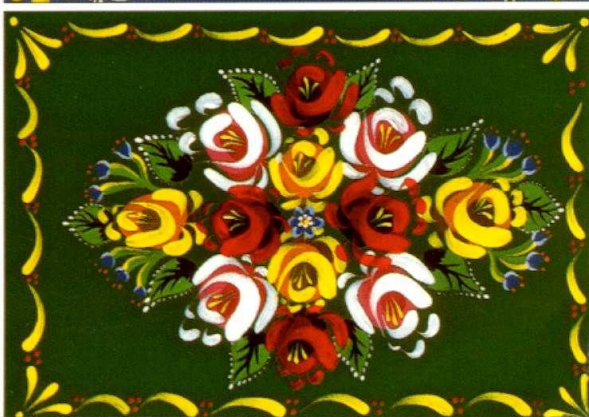
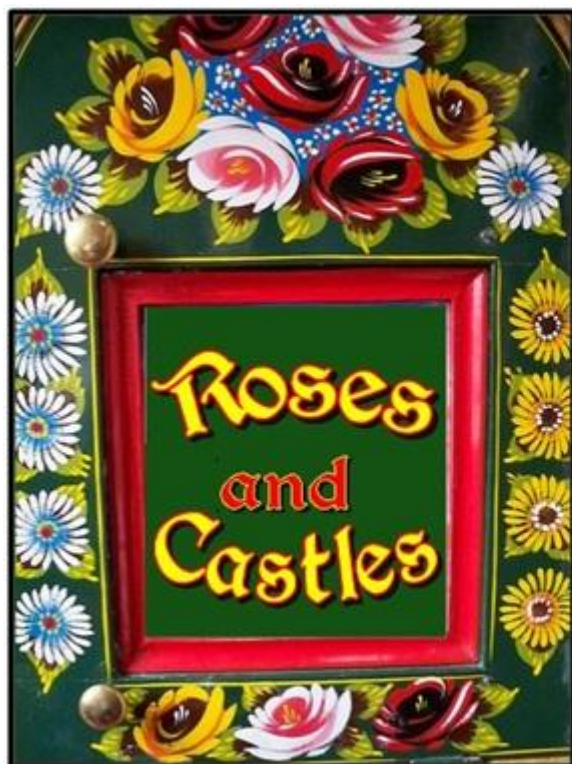


Pohled do kajuty motorizovaného člunu. Z obytné části kajuty vedou otevřené dveře přímo do strojovny. Táhla k ovládání motoru procházejí pod stropem (vlevo reverzace, vpravo řízení otáček).



Kuchyňský kout se sporákem a lampou. Sklopením dvířek skříně na pravé straně se vytvoří jídelní stůl. Schůdky vlevo vedou na palubu a během plavby na nich stojí kormidelník.

Typické dekory používané ke zdobení člnů a předmětů denní potřeby:



Zdobené předměty denní potřeby:





Kotviště malovaných člunů.

Plavební komora:



*Spodní vrata plavební komory jsou standardně dvoukřídlá, ovládaná lidskou silou.
(Sedíte na bíle natřeném břevnu, nohama se odtláčujete od výstupků na zemi.)*



*Horní vrata úzkých kanálů jsou nízká, proto bývají často jen jednokřídlá.
Vedle vrat stojí litinové sloupky na ovládání napouštěcích stavidel.
(Ve člunu jsou připraveny dřevěné díly na zbudování nových vrat plavební komory.)*



Komora s velkým rozdílem hladin (8m) byla zbudována na Grand Union kanálu ve Stock Bruerne. Vlevo do komory stojí dok a hostinec. Na pravé straně býval mlýn, dnes muzeum kanálů. (V cihlovém domku na pravé straně bydlela Mary Wardová - známá zdravotní sestra bárkařů.)



Suchý dok pro opravy člunů u plavební komory ve Stock Bruerne (GPS: 52.1424°N/0.91569°W). (V těchto místech a okolí se v roce 1944 natáčel film "Painted boats" s Jenny Liard v hlavní roli.)



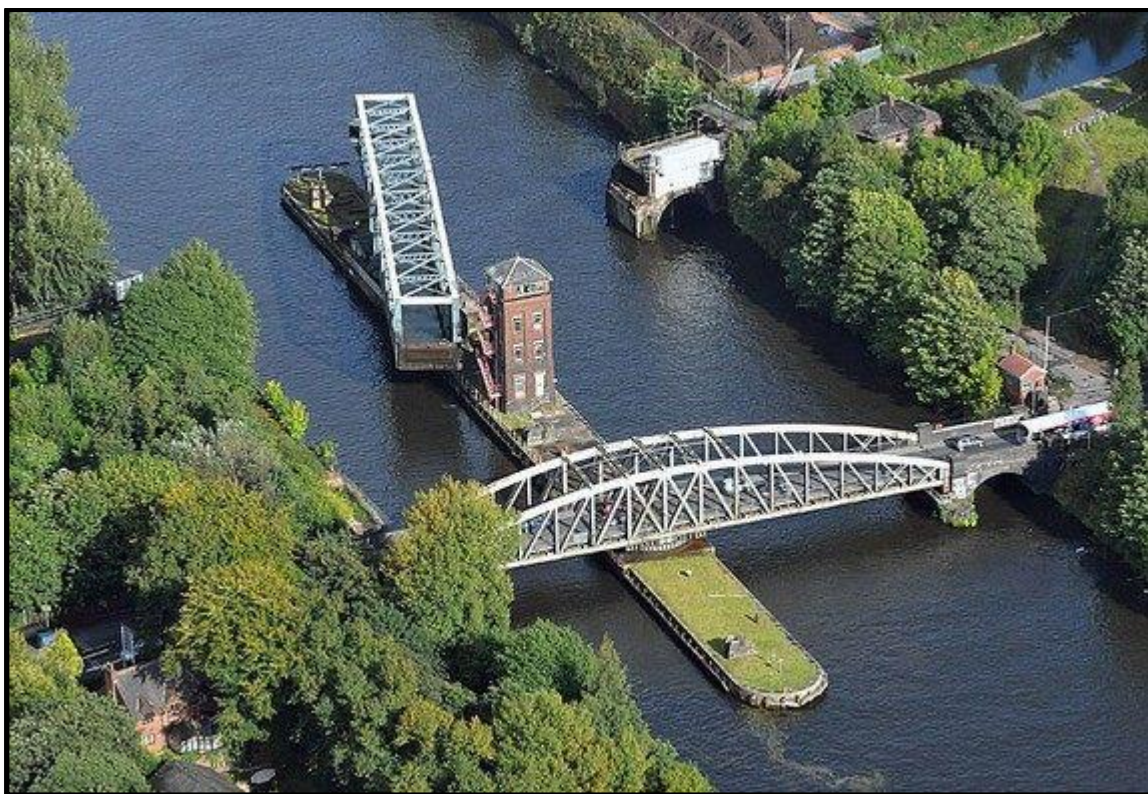
Nejstrmější část stoupání na vrchol kopce Caen Hill u Devizes (GPS: 51.3522°N/2.0349°W). Celkově má úsek 29 plavebních komor, 16 z nich má vyrovnávací nádrže. Na úseku dlouhém 3,2 km kanál vystoupá o 72 metrů.



Letecký pohled na plavební komory kanálu Kennet-Avon stoupajícího do kopce Caen Hill a jejich postranní vyrovnávací nádrže - mistrovské dílo stavitele kanálu Johna Rennieho. Zdolání celého stoupání trvá člunu okolo 5 - 6 hodin. Každá plavební komora pojme dva čluny.

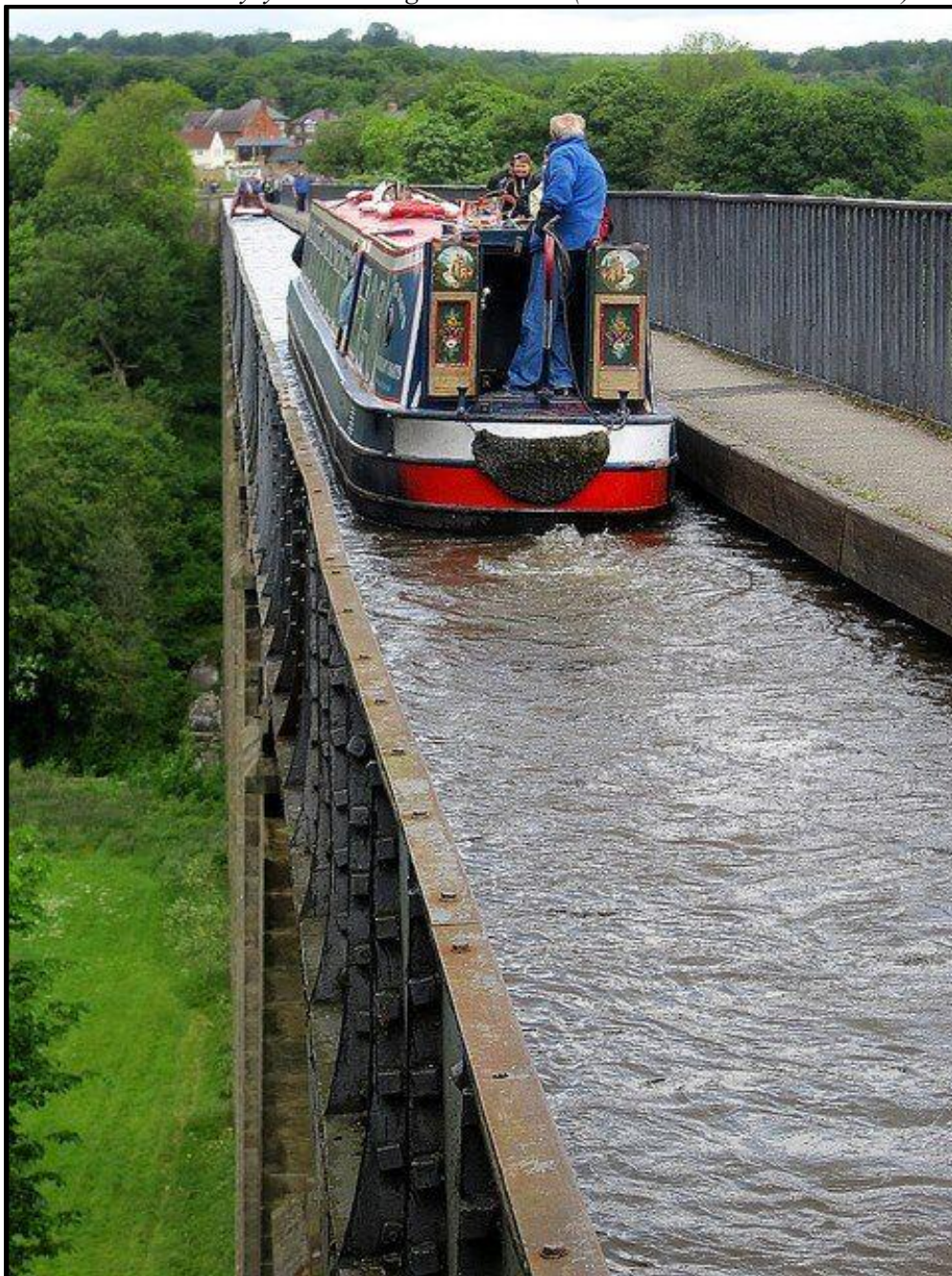


Lodní výtah Anderton slouží od r. 1875 k propojení řeky Weaver s kanálem Trent a Mersey. Původně byl poháněn obřími hydraulickými písty, od r. 1908 má elektricko - lanový pohon. Výška zdvihu je 15,2 metru. (GPS: 53.2728°N/2.5305°W)



Otočný most Barton. V horní části obrázku je otočný akvadukt úzkého plavebního kanálu. V dolní části obrázku je samostatně otočný most pro silnici. (GPS: 53.4747°N/2.3522°W)

Akvadukt Pontcysyllte na Llangollen kanalu (GPS: 52.9702°N/3.08782°W)





Blisworthský tunel na Grand Union kanálu - jižní portál (GPS: 52.1458°N/0.9215°W)



Jeden z několika ventilačních komínů Blisworthského tunelu.

Blisworthský tunel má délku 3 km a 76 metrů, šířku 4,6 metru a hloubku vody 1,5 metru. Mohou se v něm minout dva čluny, ale nemá potahovou stezku. Stavba začala 1793. V roce 1796 se tunel zřítíl, zahynulo 14 dělníků. Dokončen byl až r. 1805, rekonstruován v r. 1984. (Při rekonstrukci byly poprvé testovány pryžové výztuže, použité následně i pro Eurotunel.)



Když slavná éra kanálů skončila, přestala i jejich údržba. Jakmile shnila nebo byla rozebrána vrata plavebních komor a pomocných jezů, které do kanálů přiváděly vodu z říček a potoků, ocitly se kanály na suchu a velmi rychle začaly zarůstat vegetací. (komora na Coal Canalu)



Nepoužívané čluny po zpustnutí kanálů zůstaly odříznuté na kotvištích slepých ramen a chátraly.

Díky práci L.T.C. Rolta a mnoha dalších dobrovolníků došlo o obnově kanálů a k jejich využívání na rekreaci nebo dokonce k trvalému bydlení na vodě.





Bydlení na vodě láká alternativně smýšlející lidi, kterým nevyhovují trendy současné společnosti orientované jen na maximální výkon a peníze.



Energeticky nezávislý, celoročně obyvatelný člun, přestavěný na solární pohon.

Významné osobnosti

Stavitelé kanálů:



Francis Egerton 3.
vévoda z Bridgewater
(★1736, †1803)



John Gilbert
(★1724, †1795)



James Brindley
(★1716, †1772)



Thomas Telford
(★1757, †1834)



John Rennie senior
(★1761, †1821)

Další významné osobnosti:



William Smith
(★1769, †1839)
geolog



George Smith z Coalville
(★1831, †1895)
reformátor



Mary Ellen Holloway Amos Wardová
(★1884, †1972)
zdravotní sestra

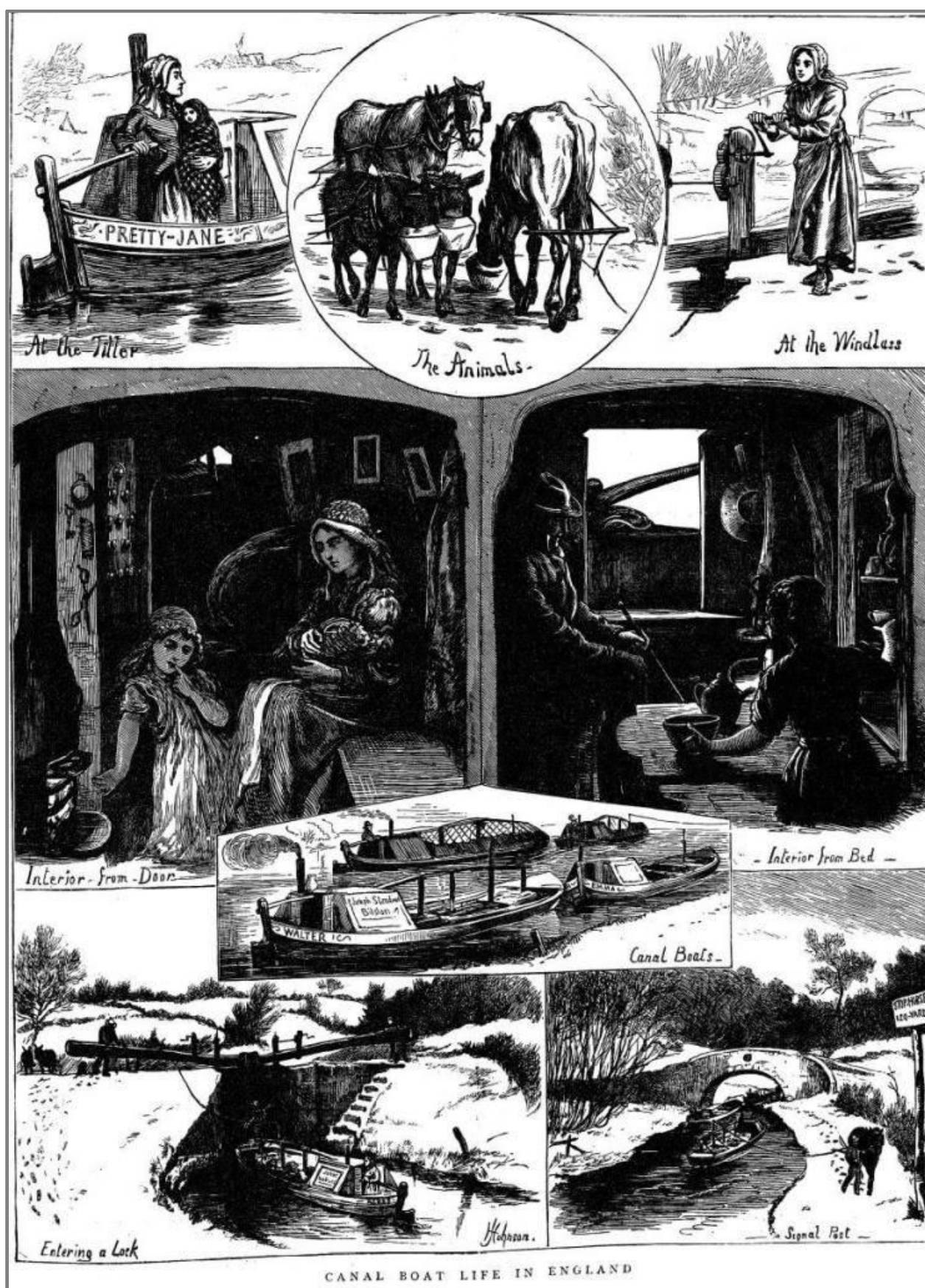


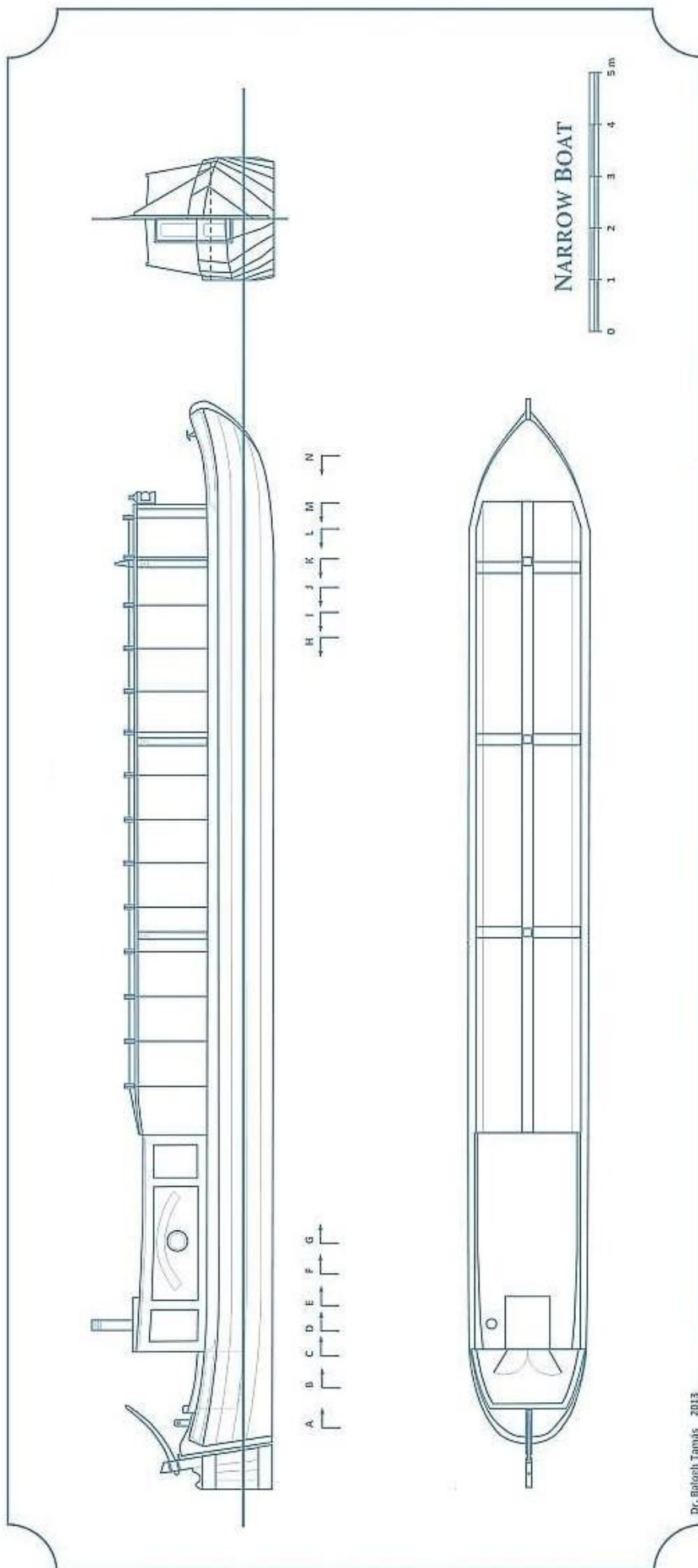
Lionel Thomas Caswall Rolt (★1910, †1974)
spisovatel a popularizátor



Frank Nurser z Braunstonu
majitel loděnice a malíř dekorací

Obrázky, kterými George Smith z Coalville přesvědčoval veřejnost o strastech života na člunech:





Přibližné rozměry:

celková délka max.: 21,88m
 šířka max.: 2,08m
 ponor max: 1,18m

šířka u kýlu: 1,95m
 výška lávky: 2,29m
 celk. výška s kominem: 3,33m

výška přídě: 1,74m
 výška uprostřed: 1,39m
 výška zádi: 1,53m

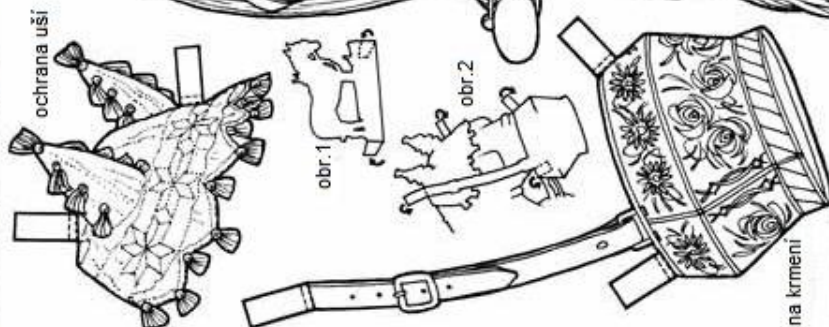
šířka kormidla: 0,56m
 výška kormidla: 0,76m

poměr štlhlosti 1 : 10,5
 motorizace 3,3kW / 1m² hydraul. průřezu
(rozměry jsou měřeny od plochého dna člunu)

Canalboat Horse c1900

Až do roku 1860, kdy se objevily první parní lodě, téměř všechny úzké čluny byly kresleny s koňmi - ačkoli někdy byl používán i oslí nebo mulý. Se zavedením více kompaktních semi- dieselových motorů na počátku tohoto století byly koně postupně nahrazovány mechanickou energií. Čluny tažené koňmi se po r. 1940 staly vzácné a dnes - kromě rekreačních plavidel - jsou téměř neznámé.

Typický tažný kůň pro vlečení člunů, který je zde znázorněn, má tmavě hnědou uzdu, postroj s leštěnými mosaznými sponami a dekoracemi. Dřevěné cívky na lanech jsou v různých světlých barvách - obvykle to odpovídá barvám použitým na člunu. Kbelík pro krmení může být tmavě zelený s vícebarevnými růžemi a pruhovanou základnou. Háčkovany chrániči uší je bílý a zdobí ho barevné střapce.



Barvení a sestavení

Barvení je snazší před vyřiznutím. Průvodce barvami viz výše. Při vybarvení postupujte podle přeruš. čar i na výčnelky. Pak vyřizněte všechny části. Sklopte západky do pravého úhlu (viz obr. 1), pak zahnutím zajistěte chrániči uší a kbelík na krmení (viz obr. 2).

Pro delší životnost modelu přilepte lepidlem a povrch chráňte je čírym matným lakem. Pro mladší děti je doporučený dozor dospělých. Kresba vychází z expozice The Canal Museum, Stoke Bruerne.

Tento tisk je nakreslený ve stejném měřítku jako "Boatman and Woman c1900" (rel.C136). Vyrobeno a distribuováno společností Ockmaster.



CANALBOAT HORSE
c1900

Obsah

Předmluva	4
Obraz doby	4
Největší náklad	4
Průmyslová revoluce	4
Inženýři, projektanti a stavitelé	5
Začátek moderní geologie	5
Úzké čluny	6
Clydesdal a Shire	6
Legging	7
Kanálová horečka	7
Železnice konkurencí	8
Propad kanálových akcí	8
Útěk z domů na čluny	9
Zavržení	9
Malované čluny	10
Povinně do školy	10
Dobrovolníci z vlastního přesvědčení	11
Automobilová doprava nastupuje	12
Ukončení nákladní dopravy na kanálech	13
Renesance vodních cest	13
(Ne)zdravé trendy nové doby	14
Závěr	15
 Dodatky	 16
Časová osa	17
Plavební komora	17
Spalovací motor Bolinder	19
Reverzace Bolinderu	20
 Přílohy	 22
Mapa kanálové sítě	22
Schéma britských vodních cest	23
Obrazové přílohy	24
Významné osobnosti	47