

Utdrag ur Skogshistoriska Sällskapets Tidskrift 2021 sid 28-37

Med möda och sten byggdes **flottnings motorvägar**

Mycket har skrivits om flottning genom åren. Däremot finns få skildringar av det väldiga arbete som utfördes innan flottningen kunde inledas – eller där det uppstod brötar. De mäktiga stenkistorna vid Linsellborren i Ljusnan är bara några av de många som uppfördes under de år då strömmande vatten stod för skogsbrukets långtransporter. Foto: Mats Andersson.



Fungerande flottleder var en förutsättning för den enorma utbyggnaden av den svenska sågindustrin vid mitten av 1800-talet. Hindrande stenar måste avlägsnas och ledarmar byggas där timret riskerade att bröta.



På 1850-talet lät James Dickson & Co spränga och gräva en dryg kilometer lång flottningskanal förbi Linsellborrens forsar. Foto: Börje Nilsson/kanaler.arnholm.nu

FORSSTRÄCKORNA I DE STÖRSTA ÄLVARNA måste tämjas och de minsta vattendragen rensas och dammar byggas för att göra det möjligt att flotta i dem. Flottledsrensningen på 1800-talet var en motsvarighet till den upprustning av vägnätet som skedde hundra år senare. Det var en stridsfråga som tog lång tid att lösa. Ända sedan 1700-talet hade det visserligen varit fritt att flotta timmer i större vattendrag. Men en kunglig förordning från 1811 slog fast att det inte fick inskränka strand-, vattenverks- och fiskerättsägarnas intressen. De hade vetorätt i fråga om nya flottleder. Det uppstod också en tävlan mellan de virkesköpande bolagen. Genom att rensa ett vattendrag och tillskansa sig rätten till flottning i ett vattendrag försökte man stänga ute konkurrenter. Det handlade heller inte bara om de nya ångsågverkens virkesbehov, utan också om de många vattendrivna sågarnas. Olika intressenter kom därför att stå mot varandra: Strand- och fiskevattenägare liksom vattensågsägare kämpade mot ägarna till de nya ångsågarna vid kusten.

För att komma till rätta med frågan började vattenrätten att reformeras på 1860-talet. Det tog sedan nästan tjugo år av diskussioner, innan riksdagen år 1880 kunde fatta beslut. Att det tog så lång tid berodde på att den enskilda äganderätten kolliderade med samhällets intresse av att främja en ny nationell näring. Beslutet innebar att enskilda intressen måste underordnas det allmänna. Det ledde till att allt fler flottleder därefter anlades.

VID SLUTET AV 1800-TALET FANNS DET 2 000 mil allmänna flottleder i Sverige. Utbyggnaden fortsatte sedan under 1900-talets första decennier. Som mest fanns det toppåret 1930 hela 3 700 mil allmänna flottleder. Den siffran stod sig sedan några tiotals år för att sedan vända brant nedåt. Sist ut var Klarälven så sent som 1991.

Bakom dessa torra konstateranden om den väldiga transportapparat som flottningen var, döljer sig otroliga arbetsinsatser med att iordningställa flottlederna. Bara att ta sig fram till det älvsnitt som skulle åtgärdas var ju ett stort företag. Sverige var ju på 1800-talet fortfarande till stor del ett väglöst land – i synnerhet det norrländska inlandet. För dem som utförde arbetet handlade det om att själva försörja sig med medhavda förnödenheter. Bostäderna var också länge av primitivaste slag. Först i början av 1900-talet uppfördes baracker invid forsarna i samband med mer omfattande byggnadsarbeten.

Linsellborren är en kilometerlång forssträcka i Ljusnan, någon mil uppströms Sveg. Älven faller här 30 meter och bedömdes omöjlig att flotta timmer genom då James Dickson & Co år 1853 fick tillstånd att göra Ljusnan till flottled. Man valde därför att gräva en kanal vid sidan av forsens. Den var klar vid slutet av 1850-talet och fyllde sin uppgift väl i ett tjugotal år. Men sedan timmermängderna ökat räckte den inte längre till och man bestämde sig därför att åtgärda den steniga huvud-



Stenkistorna byggdes vintertid när vattenståndet normalt var lågt och man kunde arbeta på isen. Arbete med Krokökistan i Härjedalen 1925. Bild ur boken *De högg i sten*.

fåran. Med stor möda sprängde man och jämnade till bottnen. Längs stränder där strömmen riskerade att trycka upp timret mot land byggde man ledarmar i form av träkistor som fylldes med sten. På så sätt blev det möjligt att flotta timmer genom forsens utan allt för stora problem. Men träkistorna krävde mycket underhåll och därför började man 1916 att ersätta dem med kistor byggda av massiva, huggna kilstensblock.

FEM MAN ARBETADE I TIO ÅRS TID MED att hugga fram blocken, forma dem och sedan transportera dem till älven och få dem på plats. Sommartid arbetade man i älvfåran och när vattenståndet så tillät sprängde man bort hindrande stenar. Under hösten vidtog huggning av de stenblock som skulle sättas på plats kommande vinter. Arbetet utfördes utan andra hjälpmedel än olika handverktyg: Stenborrar, släggor, hammare och kilbleck. Blocken höggs i olika längder men alltid 60 cm höga och lika breda. Det krävs stor yrkesskicklighet för att spräcka och forma sten på det här sättet. Man vred borren ett kvarts varv mellan varje slag. Vartefter hålet blev djupare tog man till längre och längre borrar. När man till slut hade en rad hål var det dags att sätta kilbleck i dem och sedan fortsätta att slå – lika hårt på vart och ett av blecken. Skickliga stenarbetare kunde ”lyssna” på stenen och avgöra när den var färdig att ”gå”, det vill säga spricka.

VID NYÅR BÖRJADE SJÄLVA KISTBYGGET. Stenarna fördes fram på drögar dragna av hästar och lyftes på plats med handdrivna stenkrantar. Ett arbetslag om fem personer kunde bygga en meter om dagen. En stenkista bestod alltid av tre delar, en frammur, exakt huggen och stabil samt en bakmur. Mellanrummet mellan dem fylldes med mindre stenar. ■



Christer Backström och Anders Bergman deltog i restaureringen av Linsellborrens stenkistor. Foto: Mats Andersson.

Stenkistorna har restaurerats

När Linsellborrens stenkistor anlades var Ljusnan inte reglerad. Det var därför ingen som räknade med att den med varierande vattenstånd vissa år skulle täckas av tre, fyra meter tjock issörja. Det hade medfört att murarna börjat ge vika och falla ut i forsens. Byalaget i Linsell tog i början av 2000-talet kontakt med Länsstyrelsen i Jämtland om möjligheterna att restaurera de kulturhistoriskt värdefulla kistorna. Det resulterade i ett omfattande och komplicerat arbete som utfördes under 2010 och 2011 där två av de fyra stenkistorna förstärktes och återställdes till ursprungligt skick. En var i hyggligt skick medan den mest förfallna inte åtgärdades alls för att visa vad som händer om ingenting görs. Resultatet blev som framgår av bilden på uppslaget innan.

– Det är helt makalöst att de här stenkistorna en gång byggdes med bara handkraft, sade byggledaren Erik Olsson, Jämtfasad, som utförde arbetet. Vi hade det jobbigt nog med rejäla maskiner och till och med helikopter ibland. Den tyngsta stenen vi flyttade på vägde mer än två ton.

Mer läsning om Linsellborren, sten-kistor och om att arbeta i sten:

Linsellborren

Intressant om flottning och om hur det gick till när sten-kistorna vid Linsellborren restaurerades. 72 sidor. Anna Olsson och Mats Andersson, *Votum förlag 2012*. Kan beställas via: fotografmats.se

De högg i sten

Om stenarbetare och konsten att kila sten. 104 sidor Britt Bogren-Ekfeldt, *Jämtlands Läns Museum, 1988*. Endast antikvariskt.

Ångermanälven och Sandslån:

Längsta flottningsleden och största timmerskiljet

I mer än ett sekel var Ådalen vid Ångermanälvens mynning en av Sveriges livligaste industribygder. På en sträcka av knappt fyra mil fanns här 43 sågverk och sju massfabriker. Den smala havsviken bjöd på ett myller av bogserbåtar på väg till och från timmerskiljet i Sandslån.

ÅNGERMANÄLVEN MED DESS TRE HUVUDFÄROR, Åseleälven, Fjällsjöälven och Faxälven var under sin storhetstid Sveriges viktigaste flottled. Redan på 1700-talet hade vattendrivna sågar anlagts vid flera av dess mindre biflöden, men det var vid mitten av 1800-talet som utvecklingen tog fart på allvar. Då sammanföll flera betydelsefulla faktorer med varandra: Kraftigt ökad efterfrågan på trävaror i Europa, till synes obegränsade tillgångar på timmer i det norrländska inlandet och ångtekniken som gjorde det möjligt att förlägga sågar även där det saknades strömmande vatten. Ådalen, den djupa havsvik som Ångermanälven mynnar i, var idealisk för det ändamålet. Här kunde de stora fartygen lägga till direkt vid sågverkens kajer.

I INLANDETS SKOGAR PÅGICK VID den här tiden en huggsexa av aldrig tidigare skådat slag. Vartenda vattendrag förvandlades till flottleder. Alla ledde de via den mäktiga Ångermanälven till sågverken i Ådalen. Totalt kom Ångermanälvens flottleder till slut att omfatta inte mindre än 336 mil, det i särklass längsta flottningssystemet i Sverige.

Snart hade mängden timmer nått sådana kvantiteter att det tidigare, primitiva sättet att sortera timmer till de många sågverken inte längre räckte till. År 1874 togs ett nytt, modernt timmerskilje i bruk. Det placerades invid den lilla ön Sandslån i Ångermanälvens delta, just där den betydligt djupare, fyra mil långa havsviken tar vid. Platsen var väl vald, själva skiljet kunde förankras i botten, medan de timmerbuntar som det producerade lagrades på djupt vatten i avvaktan på att bogseras till de mottagande sågverken och massbruken.

Timmerskiljet i Sandslån blev snabbt Ådalens i särklass största arbetsplats. Folk från hela Sverige sökte sig dit. Vid 1900-talets början jobbade omkring 750 personer under säsong på skiljet.

ÅR 1909 BYGGDES SKILJET OM OCH gjordes ännu effektivare. Sinnrikt konstruerat som det var blev det internationellt uppmärksammat. Det gjorde god tjänst ända till 1965 då ännu ett nytt, toppmodernt skilje togs i bruk. Nästan alla manuella moment var nu eliminerade. Istället skedde skiljningen mekaniskt och styrdes från ett kontrolltorn, placerat mitt ute i älven. Antalet arbetstillfällen minskade i ett slag



Sedan flottningen på Ångermanälven och dess biflöden upphörde 1979 flyter den numera lugnt och stilla mellan de sammanlagt 49 kraftverken. Foto: Lars Klingström



Timmerskiljet i Sandslån var en enorm anläggning som under toppåret 1953 sysselsatte inte mindre än 900 personer. Bildhotellet SCA.

från över 700 till bara 90. Av dessa var 25 kvinnor. Tidigare hade skiljet varit en nästan helt manlig arbetsplats. Men det visade sig att kvinnor var helt överlägsna männen att sköta sorteringen från kontrolltornet. Det var ett intensivt arbete som krävde stor simultankapacitet och hundraprocentig uppmärksamhet.

Det nya skiljet blev dock inte gammalt. Redan efter 17 år blev lastbilar och järnväg älven övermäktig som transportör. Den sista rumpan nådde Sandslån 1982. Därefter avyttrades hela skiljet med all utrustning till Finland.

SANDSLÅN HADE SIN BLOMSTRINGSTID VID mitten av 1900-talet med 1953 som rekordåret. Då sorterades inte mindre än 23 miljoner stockar av 900 anställda. Då var också samhället Sandslåns gyllene tid. Här fanns skola, fem livsmedelsaffärer, flera frisörer, tre kaféer och rum för resande. Sandslåns SK var ett bandylag att räkna med och spelade i allsvenskan säsongerna 1961 och 1975/76.

I skogshistorien blev Sandslån en parentes, liksom även Ångermanälven och alla de andra flottningssälvorna. ■



Vid mitten av 1800-talet föddes tankar om en kanal från bland annat sjöarna Risten och Såken i Åtvidabergstrakten till Valdemarsvik vid kusten. En järnväg till gruvan i Bersbo ingick också i visionen – som dock aldrig genomfördes. Men en 500 meter lång kanal blev det mellan Risten och Såken år 1882. Den användes både för timmerdragning och passagerartrafik ända in på 1930-talet. Östergötlands museum.



En svårflottad passage i Torestorpsån, i Sjuhäradsbygden. Ån gjordes till flottled på 1880-talet. Torestorps hembygdsförening.



Flottning i Nötån, ett biflöde till Emån. Timret ska till sågen i Fågelfors. Bilden togs 1952 av Ingallil Granlund.

Omfattande flottning också i södra Sverige

Flottningen av timmer i södra Sverige var en gång omfattande. Liksom i norr utnyttjades nära nog vartenda vattendrag. Idag är detta ett nästan bortglömt faktum – trots att det var här det hela började.

GÖTLAND FLOTTADES EKTIMMER i både Viskan och Göta älv redan på 1500-talet. Ek var en förutsättning för skeppsbyggnad och staten bekostade flottleder som skulle säkra tillgången av virke till örlogsfartygen. Men också den övriga skeppsfarten behövde ekvirke. Ett dokument från 1746 beskriver hur inte mindre än 45 forsar i Lagan skulle åtgärdas för att göra det möjligt att flotta virke. Andra sedan länge etablerade flottleder fanns också i Ätran, Nissan, Lagan, Helgeån och Emån. I Bohuslän och Dalsland fanns Örekilsälven som sedan den rensats, officiellt förklarades som flottled redan 1685. Det gör det till en av Sveriges äldsta flottleder.

FÖRUTSÄTTNINGARNA FÖR FLOTTNING i landets södra delar skiljer sig från de norra. I norr sluttar landet kontinuerligt ner mot Bottenviken. I söder avvattnas Småländska höglandet både mot öster och väster. Vattendragen är kortare och flödena lägre.

Att södra Sveriges skogar till stor del ägdes av enskilda bönder bidrog också till att flottningen där fick en annan karaktär än i norr. Det var också hård konkurrens om vattnet. Mängder av kvarnar och småindustrier av olika slag hade etablerat sig vid forsarna och var naturligtvis måna om den kraft de behövde. Inte heller fanns här några stora orörda skogar att exploatera. Det mesta var redan in-tecknat av bönder och byasågar. Tillståndet i bondeskogarna var ofta dåligt. De var främst en plats där man lät sina kreatur beta.

SAMTIDIGT VAR DET EN förhållandevis tätbefolkad del av Sverige med städer och samhällen som under 1800-talet växte så det knakade. Deras invånare behövde ved för uppvärmning och virke för husbyggnad. Nya sågverk och så småningom också massafabriker skapade ett drastiskt ökat behov av att transportera både virke och produkter.

Under 1800-talet etablerades därför ett stort antal flottleder även i södra Sverige. På flera håll grävdes kanaler mellan närbelägna sjöar. Åar och andra småvattendrag rensades. Samtidigt växte ett allt mer finmaskigt nät av järnvägar fram. Järnvägarna tog snart över en stor del av transporterna, men här och var levde flottningen kvar till långt in på 1900-talet. ■



Här blev timmer en smuggelvara

Stora Le från Ed i dess sydspets. Hit flottades virke från en stor del av västligaste Dalsland och Värmland. Här togs virket upp och kördes fyra kilometer på land innan det flottades vidare på Örekilsälven till Munkedal och kusten. Digitalt museum.

Sedan Bohuslän blivit svenskt år 1658 utvecklades flottningen av timmer från Stora Le i västligaste Dalsland till en konfliktfråga som kom att pågå i nästan 200 år.

RIKSGRÄNSEN MELLAN SVERIGE OCH NORGE följer i Dalsland inte överallt vattendelaren, som till stor del ligger en bit in på den norska sidan. Det innebar att virke som avverkat i norska skogar flottades på vattendrag som slutligen mynnade i Stora Les sjösystem. Detta ligger huvudsakligen i Sverige men har en flik som sträcker sig in i Norge. Det norska virket varpades på Stora Le till Otteid på norska sidan. Där togs det upp och kördes landvägen någon kilometer till Haldenvassdraget. Det flottades sedan vidare till sågverken i Halden som redan på 1600-talet var av betydande storlek.

Traditionellt utnyttjades den här flottleden också av svenska skogsbönder. Det var det som från slutet av 1600-talet kom att bli en konfliktfråga.

Sedan Bohuslän blivit svenskt 1658 gjorde borgarna i Uddevalla och kronan gemensam sak för att ta upp kampen med norrmännen om timret från de här skogrika trakterna. Man lät därför flottrensa Örekilsälven och 1685 blev det möjligt att föra ner det svenska timret till Uddevalla. Samma år förbjöds all försäljning av virke till Norge.

Det blev början på en lång period av virkessmuggling till Norge. De norska sågverken var modernare än de svenska och hade bättre betalningsförmåga. Den svenska staten försökte med alla till buds stående medel beivra smugglingen, men möttes hela tiden av starkt motstånd från befolkningen. Det finns många historier bevarade av hur försöken att kontrollera virkeshandeln saboterades. Smugglingen understöddes också av de norska sågverken som utfärdade falska timmerstämplar.

Inte förrän 1825 släpptes timmerhandeln fri. ■



År 1915 stod kanalen Stora Le-Östen färdig med två slussar i Töcksfors. Den förbinder sjöarna Foxen och Töck med varandra och utnyttjades bland annat för flottning av massaved hopbuntade till så kallade mosor. Töcksforsarkivet.



SCA:s båda timmerbogserare Axel Enström och Kolbjörn med ett normalstort släp någonstans utanför Norrlandskusten. Kolbjörn var en av de klassiska bogserarna, byggd för Kramfors AB 1917 vid Bergsunds Mek. Verkstad i Stockholm. Från början var hon liksom systerbåten Frans-Michael ångdriven. Bildhotellet SCA.

Havsflottning

Så länge sågverken låg vid älvmyningarna kunde de direkt fånga upp det flottade virket och börja såga. Men vartefter nya sågverk och massabruk etablerades på andra platser vid kusten uppstod behovet av flottning också på öppet vatten. De norrländska kustfarvatten blev ett myller av bogserbåtar och timmersläp.

REDAN PÅ 1800-TALET BEDREVS KUSTNÄRA FLOTTNING mellan skiljena vid älvmyningarna och de allt fler industrierna längs kusten. Men så småningom blev det aktuellt att dra virke också betydligt längre sträckor. Norrköpingsföretaget Holmen hade i början av 1900-talet vuxit ur sina trånga lokaler mitt i centrala staden. Marknaden för tidningspapper växte så det knakade och företaget insåg att om de skulle hänga med måste kapaciteten byggas ut.

I största hemlighet började då Holmens VD, Carl Wahren, att sondera möjligheterna för en rejäl utbyggnad på annan ort. Bland annat hade han funderingar på såväl Lidingö och Djursholm som Stäket, Enköping och Hallstavig i norra Roslagen. Det blev till slut det senare på grund av läget och en under de flesta år isfri djuphamn.



Hösten 1981 fick ett av de sista riktigt stora timmersläpen en besvärlig resa. När det kom fram till Husum dagarna före jul hade det varit på väg i två månader med virke som flottlagts i Småland och i Mälaren. Det gigantiska släpet bestod av 498 flottor med tillsammans 200 000 fastkubikmeter virke. Inte mindre än sju bogserbåtar hjälptes åt med att dra. Att det den här gången tog så lång tid berodde på vädret. "Det värsta vi råkat ut för", ansåg flera av skepparna. Bogserbåtarna var MoDos egna Frans Michael, Sandvik och Kämpe samt fyra bogserare från andra rederier.

Bild: Ola Bäckström, Tugboatatlars.

Inte minst också därför att det dit var smidigt att flotta virke från norra Sverige. Det här var innan den norrländska massa-industrins boom och Holmen välkomnades av de norrländska skogsägarna som nu fick avsättning även för klen virke.

Två kraftiga, ångdrivna bogserbåtar anskaffades som drog virke ända ifrån Kalix i nordligaste Bottenviken till Hallstavig. Med tiden utökades bogserbåtsflottan och Holmen drog också granmassaved till Norrköping från flottläggningsplatser längs ostkusten ända ner till Åhus i Skåne.

MO OCH DOMSJÖ AB HADE I BÖRJAN AV 1900-TALET en mycket hög självförsörjningsgrad. Men med tiden förändrades situationen. Några år in på 1940-talet hade den sjunkit till under 20 procent och företaget vidgade då anskaffningsområdet till både Norrbotten och Jämtland. Man började också 1947 att köpa aspved från södra Sverige till sin boardfabrik i Örnsköldsvik. På grund av svårigheterna att täcka behovet av björkmassaved i norra Sverige, slöt man på 1950-talet också avtal med flera skogsägarföreningar i mellersta och södra Sverige om att köpa björkmassaved. Så småningom köpte man också barrmassaved därifrån. Ett nät av flottläggningsplatser anlades längs ostkusten från Uppland ner till Blekinge samt i Mälaren. Under 1960-talet köpte man också betydande mängder virke i Finland som flottades i trakten av Vasa och sedan drogs över Bottenviken till Husum och Domsjö.

MoDo var det företag som bedrev den mest omfattande havsflottningen. Det var också MoDo som höll ut längst. År 1991 gick den svenska havsflottningen i graven när det sista släpet med 30 000 ton massaved från Gamleby nådde Husum.

Havsflottningen var som mest omfattande på 1970-talet och stod då för cirka 20 procent av den svenska skogsnäringens transportbehov. ■



Ärrad kämpe. Frans-Michael, MoDos mest kända bogserare byggd 1917 vid Bergsunds Mek. Verkstad AB, Stockholm. Hon var ångdriven fram till 1971 och kan vara den bogserbåt som genom åren dragit mest timmer längs de svenska kusterna.

Bild: Ola Bäckström, Tugboatatlars.