RÅD OCH UPPLYSNINGAR RÖRANDE

KANOTBYGGE OCH KANOTIDROTT

SAMT UPPGIFTER ÖVER

AV

SVENSKA KANOTFÖRBUNDET UTGIVNA

KANOTRITNINGAR

AV

C. N. HANNER

2:DRA UPPLAGAN 1915 *PRIS 1 KRONA*

RÅD OCH UPPLYSNINGAR

RÖRANDE

KANOTBYGGE OCH KANOTIDROTT

SAMT UPPGIFTER ÖVER

AV SVENSKA KANOTFÖRBUNDET

UTGIVNA

KANOTRITNINGAR

AV

C. N. HANNER

ANDRA GENOMSEDDA OCH NÅGOT TILLÖKADE UPPLAGAN
UTGIVEN AV
SVENSKA KANOTFÖRBUNDET

2 ex

FÖRETAL TILL ANDRA UPPLAGAN.

DEN första upplagan av denna broschyr, som utkom i Maj d. å., såldes till ett pris motsvarande ungefär halva tryckningskostnaden till den kanotande ungdomens tjänst. Återstoden av kostnaden bestreds av Svenska Kanotförbundet. Då emellertid upplagan slutsåldes oväntat hastigt och Kanotförbundets medel ej tillåta ytterligare en dylik utgift, har priset för den nya upplagan måst höjas till det dubbla mot förut. — Den nya upplagan har blivit genomsedd och tillökad i vissa delar av texten.

Stockholm i juli 1915.

SVENSKA KANOTFÖRBUNDET.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

	Sid.
Inledning	3
Kanotidrottens historia i Sverige (översikt)	4
Kanottypernas utveckling i Sverige	5
Byggnadssätt	7
Byggnadsmaterialier	8
Om ritningar och hur de skola tydas	9
Råd angående byggandet av segeldukskanoter	12
Angående kanoternas användning	19
Paddling	20
Rodd	21
Segling	21
Kantring	24
Simfärdighet	28
Klassindelning	28
Mätningsbestämmelser	29
Avbildning av 10 st. kanotritningar jämte beskrivning	31—47
» » paddelritning	48
Var ritningarna erhållas	48

Uppsala 1915. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

KANOTIDROTTEN är en av de mest mångsidiga idrottsgrenarna och innefattar så mycket som är särskilt tilltalande, att det ingalunda är att undra på, att den av sina utövare sättes i en klass för sig bland idrotterna. *Paddlingen* är en god och hälsosam kroppsrörelse, om den också ej tager så många av kroppens muskler i anspråk som rodden. Av den sistnämnda orsaken kan man ej utveckla samma kraft med paddel som med åror, men med paddeln kan man i stället bättre rätta sig efter omständigheterna: med en ringa förflyttning av händerna avpassar man paddelns hävstångsförhållanden efter det olika motståndet i med- och motvind; paddlaren kan hålla bättre utkik än roddaren och kan därför också i sjögång bättre bedöma motståndarens — vågornas — kraft och rörelser, vilket till och med gör den hårda kampen mot svår motvind tilltalande för energiska naturer; man kan även minska motvindens kraft genom att paddla framåt- eller bakåtlutad. Paddlingen överträffar därjämte avgjort rodden som förströelse därigenom, att man sitter vänd åt det håll, dit man far och dit man helt naturligt har sitt intresse riktat. Och i de kanoter, i vilka segling tillkommer antingen blott såsom hjälpmedel i gynnsamma vindar eller som med paddlingen likvärdigt framkomstmedel, kan kanotisten utan platsförändring omedelbart övergå från paddling till segling och tvärtom. När kanoterna bli ännu större, upphör dock paddlingen att vara ett nöje, seglingen blir alltmer huvudsak, och i de största typerna måste man vid stiltje tillgripa rodden såsom för dessa lämpligare. — *Seglingen* i kanot får sin särpragel genom den flyttbara barlastens — kanotistens — stora tyngd i förhållande till båtens, till följd varav kanoter kunna föra större segel och uppnå större farter än som annars vore möjligt för så små båtar, vilkas manövrerande dessutom uppövar en betydande grad av påpasslighet och skicklighet, mest naturligtvis i de mindre, men ganska betydligt även i de största typerna, som av många föredragas för deras större fart, stadighet och säkerhet i hårt väder och lämplighet för mera öppet vatten.

En särskild tjusning ligger i den känsla av självständighet, som kanotidrotten skänker sina utövare. Kanotisten är karl för sin hatt och skeppare på egen skuta, beroende av ingen. Han framdriver sin båt med egen kraft eller med klok användning av den oftast närvarande naturkraften vinden; hans fartyg kommer fram i farleder, där större båtar äro utestängda, och kan dragas upp på land med samma lätthet som en mindre roddbåt eller lättare, och samtidigt kan det vara stort nog att medgiva förandet av packning för dagar och veckor och, med undantag för de minsta typerna, användas till nattkvarter eller inrymma materiel till tältning i land, om så föredrages.

Till dessa fördelar kommer den, att kanotens ringa storlek skänker möjlighet för den, som något så när kan hantera verktyg, att själv bygga sitt fartyg (med yrkesmässig hjälp erforderlig blott för centerbord och metallroder å segelkanoter, eventuellt även för seglen). Här får amatören åtnjuta fördelen av handarbetets uppfostrande verkan och har i behåll den framtida praktiska nyttan av under byggandet förvärvade färdigheter, nöjet

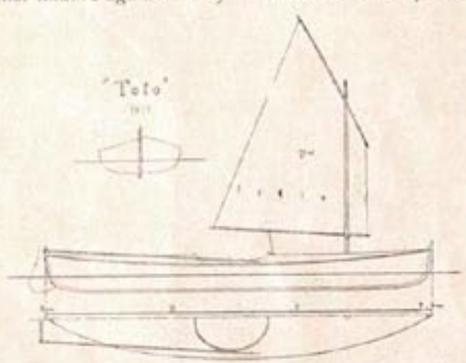
och nyttan att känna sin båt i varje detalj och sist men icke minst en ytterligare ökning av den redan nämnda självständighetskänslan.

Slutligen tillkommer såsom en ganska viktig egenskap den jämförelsevis ringa kostnaden, som tillåter även den mindre bemedlade att anskaffa en så högt utvecklad båttyp som den nutida kanoten. Bygger man själv, behöva blott materialkostnaderna tagas i betraktande, vilka alltefter typen och lokala prisförhållanden variera från några få tiotal till ett par tre hundratal kronor, och även om man ej har tid eller tillfälle till hembyggnad, utan måste anlita ett båtvarv med dess högre pris, så bli i alla fall de efterföljande årens underhållskostnader ringa för så små båtar.

Man kan möjligen undra, varför en idrott med så många teoretiska och praktiska fördelar är så jämförelsevis litet utövad, men åtskilliga skäl finnas härtill. Kanotidrotten ädrager sig ej allmänhetens uppmärksamhet i samma grad som de flesta landidrotter på grund av de stora avstånden på sjön, och den är också helt naturligt mindre i ögonen fallande än både kapproddsporten och den större segelsporten. Av dem som ändock lära känna kanotidrotten är det icke alla som äga den nödvändiga energien och tålamodet för ett så pass omfattande företag som kanotbygge, och det är ej häller alla som disponera en härför lämplig plats. Och av dem som ha de nämnda kvalifikationerna är det med säkerhet en stor mängd, som hindrats av bristande kunskap om huru en kanot bör vara skapad, byggd och inredd, eller med andra ord av *brist på ritningar*. Hur starkt detta hinder varit kan man förstå av det flitiga kanotbygge, som föranletts av varje i idrottspressen eller annorstädes offentliggjord kanotritning, god eller dålig. Vilken betydelse just dessa omständigheter haft på kanotidrottens utbredning torde framgå av följande mycket sammandragna skildring av

kanotidrottens historia i Sverige.

Den svenska kanotidrotten kan indelas i tre skilda perioder, av vilka de två första ännu mer eller mindre äga bestånd jämsides med den tredje. *Första perioden* började på 1870-talet, då en del svenska idrottsmän, som fått kännedom om kanotidrotten i England, därifrån (eller från andra håll) importerade oftast fint byggda och dyrbara träkanoter, varjämte en inhemsk kanotbyggnadsindustri uppblomstrade på ett och annat av våra förnämsta båtvarv, huvudsakligen efter ritningar av kaptenen vid flottan, sedermera kommendoren C. Smith, som genom sitt exempel samt genom sin verksamhet som författare och konstruktör var den tidens förnämsta främjare av kanotidrotten. Denna period kan kallas *de varvsbyggda kanoternas*, men då dessa fordrade rätt god ekonomi hos köparen, spredos de föga. Tävlingar förekommo visserligen både i segling och paddling, men sällan, ibland med flera års mellanrum.



Toto, inköpt i Malta av C. Smith år 1871, första till Sverige importerade kanot.

Andra perioden började år 1884, då i (gamla) Tidning för Idrott publicerades ritning och byggnadsbeskrivning till en kanot av segelduk på ribbstomme, visserligen betydligt

outvecklad i byggnadssätt och inredning, men ritningen blef ändock epokgörande, ty den var *den första offentliggjorda ritning, som var lämplig för amatörbygge.*[1] Det unga Sverige grep sig an med förtjusning, och kanoter byggdes snart litet varstädes. Småningom började en och annan att variera konstruktionen, man började så smått med segling (trots att auktoriteter ansågo segeldukskanoter olämpliga härtill), och en hel del privata ritningar utfördes, en och annan bra, men de flesta snarare motsatsen. Enstaka sådana ritningar publicerades, icke alltid bland de bästa, men varje sådan blev i alla fall en ny impuls. En och annan förening hade bildats redan från början, och man höll tävlingar egentligen i paddling, men de flesta av dessa föreningar upphörde så småningom. — Denna period kan kallas *det primitiva amatörbyggets.*

Tredje perioden inleddes med bildandet av Föreningen för Kanotidrott i Stockholm år 1900, inom vilken flera medlemmar räkade vara mycket hemma dels i båtritningens och kanotbyggets teori och praktik, dels i andra härmed sammanhängande yrken, och då föreningen flitigt höll tävlingar i både segling och paddling och lika flitigt ägnade sig åt långfärder, blev följden, att åtskilliga goda typer av segeldukskanoter småningom utbildades förutom de enstaka, som tillförts klubben redan vid dess bildande.

Tävlings- och mätningsregler uppställdes och förbättrades efter vunna erfarenheter. De mest kända ritningarna började försäljas, och amatörbygget fick ett oanat uppsving överallt i landet. Vissa båtvarv upptogo även byggandet av en del typer. Nya klubbar uppstodo på flera ställen, och år 1905 bildades Svenska Kanotförbundet, vilket övertog ledningen av allt som tillhör ett sådant idrottsförbunds uppgift och därjämte ägnade sig åt spridandet av lämpliga ritningar. — Denna period, under vilken kanotidrotten vunnit en ingonenfallande utbredning och utveckling och så att säga tagit plats bland de allmänt erkända idrottsgrenarna, kan kallas *klubblivets och det utvecklade amatörbyggets period.*

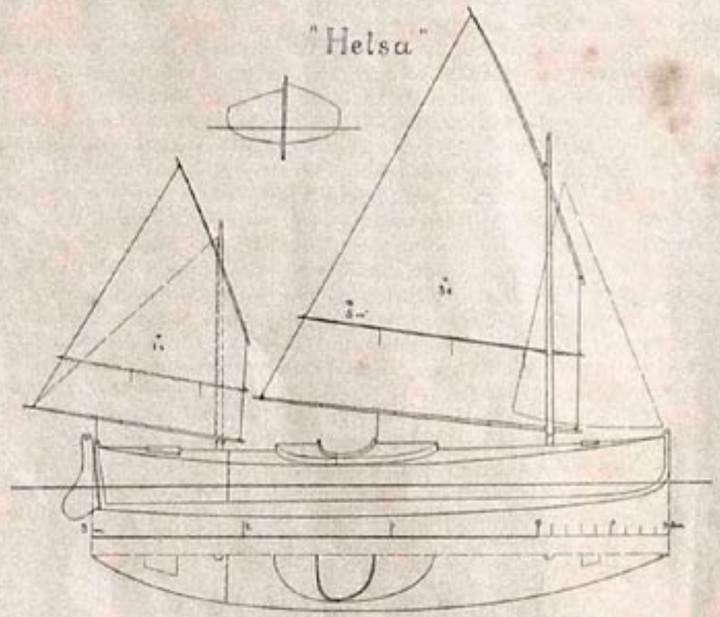
Ovanstående korta och blott i stora drag hållna historik visar likväl tillräckligt tydligt, att kanotidrottens förnämsta livsvillkor i vårt land varit möjligheten att anskaffa lämplig idrottsmateriel för billigt pris, vilket villkor blott i fråga om materielens godhet uppfylldes under den första perioden, i fråga om prisbilligheten under den andra och något så när fullständigt först under den sista perioden, under vilken bristen på för hembyggnad lämpliga ritningar av varierande typer småningom blivit avhjälpt, varjämte den reklam, som ett utvecklat klubbväsen förutom andra fördelar åstadkommer, ej får underskattas.

Kanottypernas utveckling i Sverige

torde i sammanhang härmed böra beröras. De äldsta kanoterna bibehöllo en för paddlingsförmågan fördelaktig begränsning av storleken i anslutning till de engelska förebilderna, vilkas dimensioner berodde på dåtida engelska mätningsregler. Längden höll sig omkring 13 à 15 fot (3,9 à 4,5 meter) och bredden omkring 2 à 2¾ fot (60 à 83 centimeter). Stävarna voro oftast lodräta och kölen rak, utom då den senare å segelkanoter gjordes djup och tunn med bågböjd underkant (men rak överkant) för att ersätta det ej

[1] Visserligen förekom i början av 1870-talet en ritning i Ny Illustrerad Tidning ingen idrottspress fanns då ej till en kanot av trä med lodräta sidor och nästan flat botten, men denna ritning var föga fullständig och tycks ej ha slagit an. Enstaka segeldukskanoter hade också förut funnits. Sålunda byggde tre unga stockholmare, som torde ha utgjort Sveriges första kända kanotklubb, år 1879 segeldukskanoter med tämligen tätt med spant, men inga längdribbor, varför spanten syntes genom duken. Klubben hade nog inga stadgar, men åtminstone uniform, bestående av från England införskrivna mössor med blå och vita kilar, vilka dock senare bortlades, emedan den året därpå nybildade Stockholms Roddförening tillade valts samma mönster.

alltid befintliga centerbordet, vilket dock sedan blev vanligare. Rodret var av trä med styrlinor eller ensidig skädda och styrstäng (eller fotstyrningsinrättning på enstaka importerade kanoter). I allmänhet använde man två segel av loggerttyp, det största främst, tillsammans av högst 7 à 8 kvadratmeters storlek, oftast dock mindre. Senare varierades kanottyperna, särskilt en del kanoter konstruerade av den förutnämnda kommendör Smith, så att kölen svängdes upp mot ändarna, fällroder av metall tillkom, utfallande ändar prövades, ävensom segel av många olika typer m. m., och värdet av ökad längd för snabbgående blev av honom genom experiment fastställt.



Helsa, berömd långfärdskanot, konstruerad av C. Smith år 1881.

Under det primitiva amatorbyggets period ombildades kanottyperna oftast av ren okunnighet på alla möjliga sätt, men man specialiserade dem i alla händelser, gjorde paddelkanoterna små och ytterst lätta och segelkanoterna mycket breda och tunga, men i de flesta fall hade man mycket ringa begrepp om formens och proportionernas betydelse (undantag funnos naturligtvis). De flesta kanoter gjordes för korta, och en del olämpliga detaljer blevo populära; så byggdes t. ex. i Stockholmstrakten under många år paddelkanoter med långt utskjutande rammstävar, som fångade sjögräs!

Under inflytande av det uppblomstrande klubblivet stadgades åter formerna och återgingo till en mera smidig och långsträckt typ, ofta i hög grad påminnande om de senare Smith'ska kanoterna, både då konstruktörerna haft kännedom om dessa och då de arbetat fullkomligt självständigt. Utländska ritningar ha också ibland tjänat som utgångspunkt, och den för motorbåtar lämpliga bottenformen har i viss mån tillämpats på snabba

paddelkanoter. Bilderna i slutet av denna broschyr ge för övrigt det bästa beskedet om de olika kanotformerna och de olika storleksklasser, som uppstått för olika ändamål. — Seglen övergingo så småningom från den i början oftast använda loggertformen dels till den låga och kompakta »Bailey»-riggen, dels till variationer av den höga och spetsiga »Gunter»-riggen, vilken senare snart blev tämligen allenarådande på grund av sina goda bidevindsegenskaper. Enstaka andra riggar ha också tillfälligt förekommit. För övrigt ha en mängd praktiska detaljer å både segel, centerbord och styrinrättning m. m. dels uttänkts, dels hämtats från utlandet. Det i Amerika uppfunna glidsätet å segelkanoter, vilket kunde skjutas långt ut åt lovart, så att besättningens tyngd kunde flyttas en bit utanför båten, prövades på några måttligt breda kanoter och visade sig förträffligt, men blev aldrig populärt, då det var hinderligt för paddlingen och svårt att taga loss, varemot ett fast tvärsäte, måttligt utskjutande och lätt löstagbart, blivit mera omtyckt; glidsätet förvisades till den extrema kappseglingsklassen, för vilken dock hittills (1915) inga kanoter blivit byggda. — Paddeln till de första varvsbyggda kanoterna gjordes efter mönstret av kapproddårorna med kullrig baksida å bladet och en ås längs den skåliga framsidan, men då bladen voro böjda mest mot ändan, »gingo de före skaftet» vid dragningen genom vattnet och blevo trottsamma genom sin härav uppstående benägenhet för sidovickningar. Kommendör Smith ändrade bladets riktning så, att det »följde efter skaftet» och därför gick stadigt av sig självt, och en senare konstruktör tog steget fullt ut och flyttade förstärkningsåsen till baksidan. För övrigt ha planbladiga paddlar, såsom enklare att göra, om ock ej fullt så effektiva, alltid ganska mycket använts av svenska kanotister.

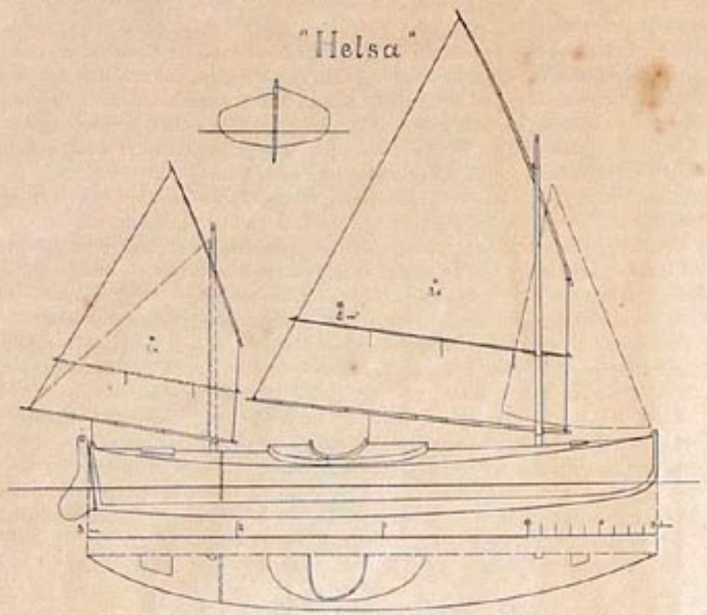
Kanot med Bailey-rigg.

Alla här omnämnda kanoter ha varit däckade och avsedda för en person, ehuru de större vid behov kunna taga en à två passagerare. Den öppna kanadensiska kanoten, med en eller två enbladiga paddlar och bättre lämpad för två personer än för en, har kommit till Sverige i importerade exemplar, på sista tiden i större antal, men så vitt känt är finnes ingen allmän benägenhet för amatorbyggnad av denna typ.

Byggnadssätt.

De varvsbyggda kanoterna från 1880- och 90-talen byggdes alltid antingen på klink eller på kravell med fastnitade ribbor längs nåtens insida (ribbkravell), men då amatörer i allmänhet sakna den skicklighet och det tålamod, som härför kräves, använde dessa alltid i början segelduk på en stomme av längdribbor å spant, vilket byggnadssätt småningom betydligt utvecklades från den ursprungliga år 1884 offentliggjorda konstruktionen. Detta byggnadssätt medgiver ganska stor styrka mot böjnings- och vridningsfrestningar å skrovet i förening med ringa vikt, och det begagnas därför alltid på de smärre kanoterna, som man har anspråk på att kunna lyfta ensam. Men dels äro ribbkanoterna mera märkbart fjädrande för nyssnämnda frestningar än träkanoterna, i vilka varje bit har stöd av sin granne, dels är segelduken, där den ej har trä under, mera utsatt för att skadas av tryck och stötar, särskilt på de större kanoterna, för vilka en stöt alltid blir hårdare, och då man därjämte vill kunna gå på däcket av de kanoter, vilkas styvhet tillåter sådant, finnas alltså flera skäl, varför de större kanoterna byggas med hel kravellbordläggning overklädd

alltid befintliga centerbordet, vilket dock sedan blev vanligare. Rodret var av trä med styrlinor eller ensidig skädda och styrstång (eller fotstyrningsinrättning på enstaka importerade kanoter). I allmänhet använde man två segel av loggerttyp, det största främst, tillsammans av högst 7 à 8 kvadratmeters storlek, oftast dock mindre. Senare varierades kanottyperna, särskilt en del kanoter konstruerade av den förutnämnda kommendör Smith, så att kölen svängdes upp mot ändarna, fällroder av metall tillkom, utfallande ändar prövades, avensom segel av många olika typer m. m., och värdet av ökad längd för snabbgående blev av honom genom experiment fastställt.



Helsa, berömd längfärdskanot, konstruerad av C. Smith år 1882.

Under det primitiva amatörbyggets period ombildades kanottyperna oftast av ren okunnighet på alla möjliga sätt, men man specialiserade dem i alla händelser, gjorde paddelkanoterna små och ytterst lätta och segelkanoterna mycket breda och tunga, men i de flesta fall hade man mycket ringa begrepp om formens och proportionernas betydelse (undantag funnos naturligtvis). De flesta kanoter gjordes för korta, och en del olämpliga detaljer blevo populära; så byggdes t. ex. i Stockholmstrakten under många år paddelkanoter med långt utskjutande rammstävar, som fångade sjögräs!

Under inflytande av det uppblomstrande klubblivet stadgades åter formerna och återgingo till en mera smidig och långsträckt typ, ofta i hög grad påminnande om de senare Smith'ska kanoterna, både då konstruktörerna haft kännedom om dessa och då de arbetat fullkomligt självständigt. Utländska ritningar ha också ibland tjänat som utgångspunkt, och den för motorbåtar lämpliga bottenformen har i viss mån tillämpats på snabba

paddelkanoter. Bilderna i slutet av denna broschyr ge för övrigt det bästa beskedet om de olika kanotformerna och de olika storleksklasser, som uppstått för olika ändamål. — Seglen övergingo så småningom från den i början oftast använda loggertformen dels till den låga och kompakta »Bailey»-riggen, dels till variationer av den höga och spetsiga »Gunter»-riggen, vilken senare snart blev tämligen allenarådande på grund av sina goda bidevindsegenskaper. Enstaka andra riggar ha också tillfälligt förekommit. För övrigt ha en mängd praktiska detaljer å både segel, centerbord och styrinrättning m. m. dels uttänkts, dels hämtats från utlandet. Det i Amerika uppfunna glidsätet å segelkanoter, vilket kunde skjutas långt ut åt lovart, så att besättningens tyngd kunde flyttas en bit utanför båten, prövades på några måttligt breda kanoter och visade sig förträffligt, men blev aldrig populärt, då det var hinderligt för paddlingen och svårt att taga loss, varemot ett fast tvärsäte, måttligt utskjutande och lätt löstagbart, blivit mera omtyckt; glidsätet förvisades till den extrema kappseglingsklassen, för vilken dock hittills (1915) inga kanoter blivit byggda. — Paddeln till de första varvsbyggda kanoterna gjordes efter mönstret av kapproddårorna med kullrig baksida å bladet och en ås längs den skåliga framsidan, men då bladen voro böjda mest mot ändan, »gingo de före skaftet» vid dragningen genom vattnet och blevo tröttsamma genom sin härav uppstående benägenhet för sidovickningar. Kommendör Smith ändrade bladets riktning så, att det »följde efter skaftet» och därför gick stadigt av sig självt, och en senare konstruktör tog steget fullt ut och flyttade förstärkningsåsen till baksidan. För övrigt ha planbladiga paddlar, såsom enklare att göra, om ock ej fullt så effektiva, alltid ganska mycket använts av svenska kanotister.

Kanot med Bailey-rigg.

Alla här omnämnda kanoter ha varit däckade och avsedda för en person, ehuru de större vid behov kunna taga en à två passagerare. Den öppna kanadensiska kanoten, med en eller två enbladiga paddlar och bättre lämpad för två personer än för en, har kommit till Sverige i importerade exemplar, på sista tiden i större antal, men så vitt känt är finnes ingen allmän benägenhet för amatörbyggnad av denna typ.

Byggnadssätt.

De varvsbyggda kanoterna från 1880- och 90-talen byggdes alltid antingen på klink eller på kravell med fastnitade ribbor längs nåtens insida (ribbkravell), men då amatörer i allmänhet saknä den skicklighet och det tålamod, som härför kräves, använde dessa alltid i början segelduk på en stomme av längdribbor å spant, vilket byggnadssätt småningom betydligt utvecklades från den ursprungliga år 1884 offentliggjorda konstruktionen. Detta byggnadssätt medgiver ganska stor styrka mot böjnings- och vridningsfrestningar å skrovet i förening med ringa vikt, och det begagnas därför alltid på de smärre kanoterna, som man har anspråk på att kunna lyfta ensam. Men dels äro ribbkanoterna mera märkbart fjädrande för nyssnämnda frestningar än träkanoterna, i vilka varje bit har stöd av sin granne, dels är segelduken, där den ej har trä under, mera utsatt för att skadas av tryck och stötar, särskilt på de större kanoterna, för vilka en stöt alltid blir hårdare, och då man därjämte vill kunna gå på däcket av de kanoter, vilkas styvhet tillåter sådant, finnas alltså flera skäl, varför de större kanoterna byggas med hel kravellbordläggning överklädd

med segelduk, vilket byggnadssätt ej behöver utföras med samma omsorg som verklig kravellbyggnad, då segelduken och dess målning sörjer både för tätheten och utseendet. En sådan kanot blir också jämnare i formen än en ribbkanot (som i sin tur är jämnare än en klinkbyggd), men den blir alltid tyngre än en ribbkanot med samma styrka i själva stommen (segelduken oberäknad).

Byggnadsmaterialier.

Det förnämsta materialet är *trä*, varav *furu* begagnas övervägande, ofta helt och hållet, till stommen innanför duken, särskilt då blott sågade spant användas. Till större ytor, t. ex. skott, stora luckor och bottenplaner, begagnas oftast spåntad furu (skott och luckor tätade med fastmälad väv). *Björk* förordas av somliga till vissa partier, som fordra styrka, och är också bra, blott man får trä som ej slår sig. S. k. kryssfaner av detta trä, som på sista tiden börjat tillverkas och som framställes i tjocklekar 3—12 mm., kan användas till däck, skott och luckor, men då björk även i denna form har lätt att slå sig, fordras förstärkningsslåar å skotten (i däcket göra däcksbalkarna motsvarande tjänst). För närvarande (år 1915) kan det dock ej fås i större stycken än 0,70 × 1,70 m. och räcker därför ej till hel däckslängd. *Ek* eller annat starkt trä är ganska nödvändigt till ytterstävar, i fören för att tåla törnar, i aktern för att hålla fast skruvarna till de ofta starkt påfrestade roderbeslagen; om ytterkölen ej skall ha metallskena, göres också den gärna av ek, som likaledes passar till en del småsaker och även till basade spant. Dessa göras annars av *ask* eller *alm*, båda tämligen sega träslag, av vilka det senare träet dock är pålitligare, då ask gärna ruttnar invändigt utan att detta märkes utanpå, men till basade sargar (som hålla sig torrare) passa båda träslagen. I stället för spåntad furu begagnas ibland *mahogny* av någon lätt och tät, ej för storporig sort, då sådan kan fås i stora bredder, och den som har råd kan använda detta trä till mycket annat, vartill annars furu begagnas; många kanoter, även av största sorten, ha byggts med bordläggning av mahogny och därigenom inbesparat betydligt i vikt. Till paddel och rundhult begagnas hälst *gran* på grund av detta träs lätthet och seghet, men det är svårt att få det något så när kvistfritt.

Av *metaller* användes *mässing* hällre än järn, särskilt till skruvar, då järnskruvar, även inombords, rosta och fräta träet (svenska mässingsskruvar hålla bättre fast än engelska, som äro för blanka och gärna krypa ut). *Förzinkade järnskruvar* (överdragna med smält zink; felaktigt kallade »galvaniserade») stå sig nog bra mot rost, men äro på grund av sin grova yta besvärliga att skruva in i större antal. Ett nyare fabrikat med verklig galvanisering (elektriskt fälld zink) är slätt nog, men har tunnare zinköverdrag, och sådana skruvar böra därför blott användas i skrovets övre delar, där virket blir mindre fuktigt, och aldrig utombords. — Mässing är vidare nödvändig till hylsor, yttre och inre, för master och pållare, å paddelskaftet och å sådana långa rundhult som måste isärtagas för nedstuvning, till klykor och ledgångsbeslag å rundhult, till skivgatt eller blocktrissor, hälst även till knapar, stäv- och kölskenor och, om man vill kosta på sig, till centerbord och fällroder och dess beslag i akterstäven. Till åtskilliga av de sist nämnda pjäserna, isynnerhet de största, begagnas annars *förzinkad järnplåt*, och till sådana beslags fästande bör då även för undvikande av galvanisk frätning användas förzinkade järnskruvar. Å paddelbladens andar är *kopparplåt* (tunnaste sorten) lättare att tillpassa än mässing, och *kopparnubb* användes till segeldukens fästande, *kopparnitar* och nitbrickor för fästande av böjda spant. *Aluminium* frätes tyvärr av sjövatten, mycket snabbt av saltvatten, och är

dessutom för mjuk för de flesta ändamål, men kan duga till ett och annat, som kan hållas målat, t. ex. själva skivan å smärre luckor (vilka likväl då sjunka, om de tappas).

Segelduk av goda och täta sorter användes till överklädnad av skroven; man bör, där andra skäl ej äro för, hellre taga tät än gles duk, som suger in massor av färg. I allmänhet bör man för styrkans skull föredraga de grövre numren, men tjockare än 1 millimeter behöver duken egentligen aldrig vara, varken på ribbkanoter eller helbyggda, och av somliga fabrikat äro ej ens de grövsta sorterna så tjocka, men äro ändock användbara. Till små paddelkanoter kan naturligtvis betydligt tunnare sorter användas, men man vinner så litet i lätthet och förlorar så mycket i styrka genom att taga alltför tunn duk, att man ej gärna bör använda under $^1/_8$ millimeters. Av praktiska skäl försöker man få sådan bredd att ej för mycket behöver bortklippas; bredder varierande mellan 60 och 105 centimeter bruka finnas, men ej så särdeles många olika bredder av varje fabrikat, och somliga sorter ha många grovleksnummer, andra helt få, varför den, som ej har tillfälle att själv välja i lagret, bör uppge minimibredder och ungefärlig sort och helst skaffa provlapp. Man kan använda antingen hel bredd runt båda sidorna eller en bredd för varje sida samt en eller två bredder till däcket, alltid med några centimeter till överlopps för vikning över stommens kanter före spikningen. *Bomullsduk* är tätare, mera slät och de första åren också starkare än *hampduk*, som i stället tål fuktighet bättre och därför bibehåller sin styrka längre. *Linneduk*, ljus eller mörk, torde i sina egenskaper närmast likna hampduken. Priserna å segelduk variera (år 1914) från 50 à 60 öre per meter till omkring 2:50 pr meter. — Till *seglen* behöver duken vara både tät och slät för att dels ej släppa vinden igenom, dels ej erbjuda vinden för mycket friktion, vilket särskilt bide vind verkar hejdande; därjämte bör duken vara tunn och lätt för seglens nedstuvning, tunnast på de mindre kanoterna. De förnämsta segelmakarna föra en mycket god sort, kallad »*egyptisk råbomullsduk*», oftast 90 cm. bred, högsta priset 1914 kr. 2:50 pr meter, ehuru liknande kvaliteer av mindre bredd också kunna förekomma. Till smärre hjälpsegel för ej för små paddelkanoter duger *oblekt domestik*, som amatören för övrigt gärna kan använda till första försöket (eller försöken) att sy segel själv, så slipper man riskera att förstöra dyr duk i början.

Tågvirke användes av flera slag: *hampa* till sådana linor, som ej böra tänja sig, såsom t. ex. fallen och de smäckra litslinorna, eller som skola tåla ovarsam nötning, såsom fänglinorna, *bomull* däremot, där stor böjlighet samt frihet från »kinkar» eller »knorrning» vid väta erfordras, t. ex. för skot och revlinor. *Förzinkad ståltrådslina (wirerope)* användes till stag och vant å de största kanoterna samt till upphalningslinor för tyngre centerbord och roderblad. Tråd av *fosforbrons* (heldragen, ej tvinnad) kan användas å rundhulten till större segel som lejdare för litsningen.

Slutligen kan nämnas *svampen*, som utgör det bästa möjliga medel både att länsa och rengöra en kanot. Då svampen är en relativt dyr pjäs, kan man gärna förse den med ett flöte av trä eller kork, trots att den därigenom blir en smula obekvämare att använda.

För att nu övergå till själva ritningarna, så kunna vi till tjänst för de blivande kanotbyggare, som äro fullkomligt obekanta med båtritningar och deras användning, först klargöra

vad en ritnings linjer betyda.

Om vi tänka oss en massiv båtmodell av något lättskuret ämne, t. ex. en limpa i båtform, kunna vi vidare tänka oss densamma kluven längs mitten i två symmetriskt lika halvor, varav den ena lägges åsido. Den andra halvan tänka vi oss nu skuren på tre olika sätt, nämligen på tvären, på längden och »på flatan» med skivorna för varje gång åter hop-

limmade, så att blott fogarna synas som linjer; tvärskivorna göras alltid betydligt tjockare än de andra. Vi kunna nu betrakta modellhalvan från tre olika håll: *profilritningen* visar hur den ser ut rakt från sidan (med undantag av längdskärningarna i däcket, som anses obehövliga), *planritningen* rakt från bottnen och *spantritningen* rakt från ändan, sedan modellhalvan likväl blivit skuren tvärt av på tjockaste stället och hopvikt dubbel, så att båda ändarna synas på en gång. Då härigenom foren kommer åt motsatt sida mot å de övriga båda ritningarna, brukar man i allmänhet rita spantritningen så, som om den föreställde den andra, förut bortlagda modellhalvan. (På några få av de här offentliggjorda ritningarna saknas spantritningen, som då blott finnes i naturlig storlek.) Även planritningen kan ibland utan något särskilt skäl föreställa denna modellhalva. Själva linjerna — de synliga fogarna — kallas å profilritningen för *bog- och läringslinjer*, emedan de företrädesvis angiva dessa partiers form, å planritningen *vattenlinjer* (av vilka den, som motsvarar båtens verkliga vattenlinje, brukar kallas lastvattenlinje — L. V. L. — eller konstruktionsvattenlinje, K. V. L.) och å spantritningen *spant* eller *tvärsektioner*. *Däcksritningen* visar ena modellhalvan — ibland båda — uppifrån, och detaljer av inredningen eller byggnadskonstruktionen kunna finnas inlagda mer eller mindre å dels denna ritning, dels profilritningen, ibland å särskilda ritningar. Dessutom förekommer ofta ytterligare en serie långa kurvor — ibland lagda särskilt, ibland mitt emot vattenlinjerna —, som man kan tänka sig som metalltrådar, böjda längs modellen så, att de från dennas ända synas som räta men snett liggande linjer, oftast divergerande utåt men ibland parallella, vilka böjda trådar sedan läggas på papperet, alla med ändarna på samma räta linje. (Om man tänker sig dessa kurvor som skärningar, kan man aldrig få se dem grupperade på samma sätt, hur man än vrider modellen.) Denna ritning kallas *diagonalritningen*, emedan dess linjer å spantritningen ofta gå till hörnen å en del av rutorna, och själva kurvorna ha också övertagit namnet *diagonaler*. — Understundom synes någonstädes å ritningarna en lång, starkt svängd väglinje inpassad, som kallas *deplacementslinjen*, emedan den yta den innesluter framställer deplacementets, d. v. s. undervattenskroppens *rymd* i *ytnått* därigenom att spantens *ytor* under vattenlinjen framställts i *längdnått* i någon lämplig skala å lodlinjer, som motsvara spantplatserna, om kurvans bas motsvarar undervattenskroppens längd. Deplacementslinjen blir S-formad, även om icke en S-formad linje annars finnes å båten, såvida icke denna har alldeles onaturliga former. — Alla eller de flesta av dessa linjer ha av konstruktören begagnats för att få fram formen på skrovet och beräkna dess deplacement m. m., varefter linjerna eller åtminstone några av de först nämnda linjegrupperna fått kvarstå för att giva ett begrepp om formen, men

de linjer, som användas vid byggandet,

äro av alla dessa kurvor blott stävarnas, kölens och däckets profiler samt spantsektionerna (de senare med avdrag för bordläggningens och dukens tjocklek) och dessutom naturligtvis segelritningen samt inrednings- och byggnadsdetaljer. Före byggandet måste ritningarna förstoras, men då amatörer oftast ej äga tillräcklig vana och färdighet att utföra detta arbete tillräckligt noggrant, hava konstruktörerna av de här offentliggjorda ritningarna själva verkställt de viktigaste förstoringarna. Spantritningen är av dessa den allra viktigaste, ty genom fel i denna kunna skrovets böjda ytor bli mindre jämna i formen till olägenhet både för byggandet och senare för farten, och vid förstoringen blir varje mätningsfel 10-dubblat. Ännu värre skulle det naturligtvis bli, om man toge broschyrens små avbildningar till utgångspunkt för en 40-dubbel förstoring, särskilt som de på grund

av tekniska svårigheter ej alltid lyckats träffa skalan exakt, ehuru tillräckligt nära för att ge ett begrepp om de olika kanoternas storlek sinsemellan. Stävritningarnas noggrannhet är ej av samma betydelse för formen, men det är ju en fördel att ha arbetet med deras uppritande undangjort. Dessa förstoringar äro strängt taget en hårsmån för små, emedan bläkopiepapperet krymper i medeltal $^1/_2$ centimeter pr meter, vilket dock är att betrakta som en fördel, då kanoter alltid vilja bli en smula större än ritningen (jämför »råd angående byggandet av segeldukskanoter»). Vi kunna nu övergå till åtskilliga

punkter och beteckningar,

som bruka finnas å ritningarna och som den vetgirige köparen naturligtvis vill ha reda på lika väl som skrovets linjer, även om de ej direkt behövas. De mest i ögonen fallande punkterna bruka finnas på seglen och utmärka dessas tyngdpunkter (d. v. s. ytornas, ej seglens med rundhult m. m.), oftast även seglens gemensamma tyngdpunkt eller till och med olika tyngdpunkter för olika segelkombinationer, eller blott märken på vattenlinjen rakt under dessas platser. Som en motsvarighet härtill plägar utsättas antingen tyngdpunkten av undervattenskroppens profilyta med centerbord och roder eller också blott ett märke å vattenlinjen, visande dess långskeppsläge, vilka märken i båda fallen bruka betecknas med C. L. (centrum laterale — centrum för sidomotståndet) eller C. L. M. (centrum för laterala motståndet). Segelcentrum betecknar den punkt, där en fastad lina, som droge rakt å sidan, skulle åstadkomma samma verkan som ett vindtryck kommande rakt från sidan, om seglen vore anskotade rakt midskepps och båten läge stilla, och C. L. är den punkt, i vilken spetsen av en rakt mot båten tryckt stake skulle anbringas för att verka på samma sätt som vattnets mottryck mot en båt, som driver rakt sidledes. Vid segling flyttas båda punkterna föröver, huru mycket vet man ej, blott att C. L. flyttas betydligt mera, så att den i verkligheten kommer för om segelkraftspunkten, vilket märkes på båtens »lovgirighet», som blir större i hård vind, varför stormriggens centrum bör placeras förligare, och som också blir större i andra vindlägen än bidevind (vilket däremot kanotisten får reglera själv med centerbordet). (Orsakerna till dessa förflyttningar äro, att vinden verkar mindre på seglets aktre del, emedan luften vid stöten mot seglets främre del dels något stoppats, dels fått en avvikning akteröver, och vattnets mottryck verkar mindre på båtens akter, emedan vattnet redan fått en rörelse åt lä genom förens tryck.) — Understundom finnes litet under vattenlinjen en punkt märkt C. V., betecknande centrum för undervattenskroppens volym (centrum voluminis), eller också blott märket för dess långskeppsläge på vattenlinjen med samma beteckning, som dock i senare fallet också kan vara C. G. (centrum gravitatis), d. v. s. tyngdpunkten av hela båten med besättning, som har samma långskeppsläge som C. V., men ligger mycket högre upp; C. G. får aldrig sitt höjdläge utsatt på kanotritningar, emedan detsamma dels varierar så betydligt, dels är av mindre vikt än dess sidläge, som också varierar genom kanotistens placering, men på större fartyg är C. G:s höjdläge av stor betydelse för stabilitetens beräkning. — Slutligen kan nämnas att en liten cirkel, korsad av ett *x* eller × (»kryss»), ibland utsättes vid platsen för den största tvärsektionen av undervattenskroppen, »nollkryssspantet» eller »nollspantet», som ej alltid sammanfaller med ett konstruktionsspant. De flesta av de sist nämnda punkterna bruka oftast utelämnas å kanotritningar, även om de använts av konstruktörerna.

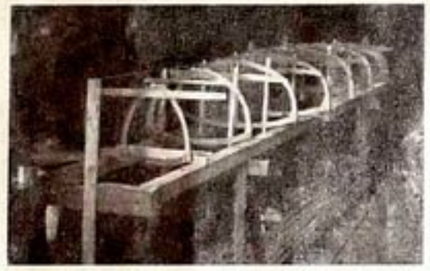
Förändring av ritningar

kan ibland vara behövlig. Inredningsdetaljer kunna ändras efter den personliga smaken eller behovet, men man bör alltid först tänka efter, om icke någon egenskap härigenom

kan gå förlorad, som kan vara värd att behålla. *Ändring av skalan* kan ibland erfordras, isynnerhet då de mindre typerna skola användas av tyngre personer. Om ej tillräckligt antal horisontal- och lodlinjer[1] finnas uppdragna å spantritningen och motsvarande horisontallinjer å stävritningarna, böra först sådana uppdragas på jämna mellanrum, och man kan sedan antingen konstruera upp ett nytt skalmått att använda på den nya ritningen eller också multiplicera måtten å den ursprungliga ritningen med lämpligt tal, t. ex. 0,97 eller 1,03, om man vill ha måtten resp. 3 procent mindre eller större, och sedan använda det vanliga metermåttet. När spanten komma mer isär, bör man å ribbkanoter tänka på, att ribborna också behöva vara grövre eller flera, och vid stora ändringar i skalan kunna ändringar i inredningen bli lämpliga. Man kan också ändra skalan för antingen blott längden eller blott bredden och höjden, dock alltid måttligt, men aldrig endera bredd eller höjd, ty redan helt små skillnader mellan deras skalor vanställa spantformen. Vill någon bygga en av de mindre segelkanoterna i avsevärt större skala, bör helst ej segelytan ökas fullt i samma proportion, ty besättningen har större förmåga att »väga upp» krängningen på en mindre kanot, om också en större enligt kända naturlagar skulle tåla mera vind, om ingen levande barlast funnes och allting vore i samma proportion i de resp. kanoterna. Stora ändringar äro dock ej att tillråda, om en annan ritning redan finnes med den önskade storleken, ty den blir sannolikt bättre.

Råd angående byggandet av segeldukskanoter.

Här kan ej bli fråga om detaljerade byggnadsbeskrivningar, blott om vissa grundprinciper, som kunna vara av nytta för nybörjaren att känna till på förhand. — För att få kanoten att verkligen antaga och behålla *den avsedda formen och storleken* fordras bland annat, att den så länge som möjligt under byggandet är *ovubbligt fastgjord*. Man behöver härtill diverse hjälpvirke (billigt utskottsträ), först och främst en *bädd* av två sparrar eller kantställda plankor av minst kanotens längd, stadigt fastgjorda parallella vid ett par grova bockar eller gamla lårar, vid vilken bädd mallarna — eller de sågade spanten, om sådana användas — och de eventuella skotten fästas upp och ned medelst lodräta stycken smäcker fyrkantribba, spikade vid mallarna och bäddplankornas sidor eller vid slåar tvärs över dessa för de smalare ändspanten, som komma innanför bädden liksom stävarna. Mallarnas mittlinje justeras efter ett lodsnöre, som medelst en ögla hänger flyttbart på ett vågrätt snöre, utspänt ovanför den blivande kanoten längs bäddens mitt, och mallarnas höjdläge justeras genom siktning utmed de utskjutande ändarna på tunna tvärslåar, spikade tvärs över desamma med ena kanten utmed vattenlinjen.



Sågade spant uppsatta å bädden.

När skrovet fått botten och sidor färdiga och skall vändas om, bör man före losstagandet från bädden dels mäta skrovets längd över stäv, dels på lämpligt sätt motverka dess benägenhet att räta ut sig, t. ex. genom att vid kölen fästa tre à fyra klossar så, att dessas kanter siktas i rät linje, och dessa klossar skola efter skrovets omvändning alla

[1] Diagonallinjerna äro ej lika bra för detta ändamål, ty det fordras mycken noggrannhet för att få deras mått att stämma med de övriga måtten.

bringas att vila mot ett plant underlag, och för säkerhets skull höjer man kanotens ändar något och lagar att längden hellre blir litet mindre än större än förut. Mallarna uttagas blott en och en i den mån spanten och helst även starka bottenstockar insättas, och sidorna hållas ihop genom lämpliga medel, helst litet mer än som erfordras, annars vidga de sig. De fylligare partierna vid bog och låring vilja i stället krypa in, vilket också bör hindras. Däckets byggande ger den slutliga stadgan, men bäst är att ha måtten litet indragna förut. — Kanoter med sågade spant hålla bredden bättre, och kanoter med skarpa ändar ha mindre strävan att ändra formen, men alla vilja räta ut kölen något. Äro måtten ej nära maximigränsen för en klass, äro en del av nyssnämnda kontroller ej fullt så behövliga.

För att vid hopsättningen *undgå svaga punkter*, får man aldrig skruva rakt in i ändträ, ej heller tvärs igenom trä några få millimeter från ändträ, utan i senare fallet hellre sätta skruvarna snett, om det underliggande virket är grovt nog (t. ex. däckets längdvirkes fäste vid sittrummets ändbalkar). Är träet inunder för smäckert (t. ex. ett skott, invid vilket däckslängdvirke kan vara avsågat för en lucköppning), användas klossar att skruva i (med undantag för luckornas sargar, som ju ej äro utsatta för liknande frestningar). Sneda skruvar behöva ett märke skuret i det undre träet vinkelrätt mot deras riktning före hålets borrning i detta, annars uppstå bändningar och förskjutningar. — Vid skruvning i ek fordras tillräckligt stora borrhål för att ej skruven skall vridas av. — S. k. *spiralborrar* (runda med två långa spiralrännor och trubbig spets) äro bra både för metall (centerbordslådans flänsar m. m.) och trä.

Å större ribbkanoter få relingsribborna och ribborna närmast kölen så pass stark *kantbukt*, att det ej skadar att förut sätta åtminstone de förra i spänn en tid, hopsurrade två och två med flatsidorna emot varandra, emedan de annars ha benägenhet att hellre vrida sig (obs.! segelgarn av *sämsta* sort, löst och ruggigt, är minst skadligt för kanterna). Relingsribborna böjas hela vägen, de understa blott på de två mittersta fjärdedelarna (ungefär); även en lindrig bukt hjälper betydligt, och en för stor bukt går lätt att räta ut.

Å kravellkanoter, vilkas bord äro för breda att kunna kantböjas, måste man i stället *skära till kantbukt*, som i de flesta fall blir konvex, men hos vissa bord även konkav på ena sidan, och för de senares skull behöver man omkr. 20 à 40 % större sammanlagd bredd å bordläggningsvirket (däcksvirket oräknat) än måttet runt det största spantet. Å de bord, där så kan ske, lämnar man kanten längst från kölen i sitt raka skick och avpassar nästa bord efter denna. I allmänhet bli ändarna breda på borden närmast kölen och kanske även relingen — det är på de senare som konkava kanter kunna förekomma — men ganska smala på de övriga; man får naturligtvis använda sitt omdöme något, men behöver lyckligtvis ej utföra de ganska komplicerade kantkurvor, som fordras på en oklädd kanot, där åtskilliga bord få motsatt kantbukt vid ändarna och mitten. — För *nitningen* fordras ett specialverktyg, »sugjärnet», ett runt järn, i vars tvärt avskurna ända ett hål är inborrat litet större än nitarna. Två nitar behövas i allmänhet i korsningen mellan varje spant och varje bord, utom i det fall att de senare bli under tumsbreda mot ändarna, då blott en behöves, och då borden bli ovanligt breda, i vilket fall en extra nit mitt på ej skadar; om bordens kanter gå alldeles ihop, vilket medför den fördelen att sand hindras att komma emellan, men annars ej är så nödvändigt,[1] behöves denna tredje nit redan vid 8 à 9 centimeters bordbredd för att hindra borden att bli rännformiga, om de svälla en smula av fuktighet. När det basade spantet inpassats väl på sin plats (om basning, se litet längre fram) och fastklämts upptill med

[1] Bäst vore det naturligtvis, om nåten vore så absolut täta att även vatten hindrades att komma emellan men så noggrant arbete är väl tidsödande för amatörer.

en liten skruvtving (eller en enklare klämmare med kil), borras hålen för nitarna med en borr litet smäckrare än dessa och inifrån spantet ut genom bordläggningen för att komma centralt i spantet; kantnitarnas centrum bör komma c:a 9 millimeter från bordkanterna. Niten isättes nu utifrån, nitbrickan trädes genast över spetsen, och niten hamras in jäms med träet under mothåll med sugjärnet mot nitbrickan, som härvid klämmes fast mot spantet, varpå nitändan avknipes med avbitartång nästan intill brickan och utplattas med hammarens smalända under mothåll med ett tungt, något kullrigt järn (en yxhammare eller stor hammare duger) mot nithuvudet, som då kryper in litet till. Man känner efter att ändan blivit väl rundhamrad utan vassa kanter. — Behöves en *skarv* på något eller några av borden, avpassar man dess plats mitt emellan ett par blivande spantplatser och lägger under skarven en förstärkningsbit så lång som utrymmet mellan spanten medgiver, vilken fästes med 2 à 3 nitar längs varje av de fyra ändkanterna (två å borden, två å biten) omkr. 10 à 12 millimeter från dessa kanter. Skarvar böra ej komma för nära varandra och göras lättast å de minst kullriga delarna av skrovet; komma de däremot å ställen, där borden bli skåliga, får trabiten under givas en motsvarande kullrighet. — Det färdignitade skrovet avjämnas utanpå, framför allt i fråga om bordkanter, som stå högre än de närliggande.

För att på ribbkanoter *minska kantigheten*, bör man placera ribborna något tätare, där spantens böjning är störst. Däremot bör man *icke* avrunda deras kanter mot duken, ej heller innerkölens, ty då tränga sig alltid sandkorn emellan och bilda upphöjningar, och vid innerstävarna behöver man skarpa kanter för att få jämn övergång till ytterstäven. Endast relingens ytterkant, dit sand ej kan komma, får och bör avrundas något, och yttre relingslisten sänkes motsvarande, varigenom alltid ett par millimeters ökat svängrum för paddeln vinnes.

För att få *jämn bukt* å längdribbor, som skruvas vid skott eller sågade spant, bör man *före* skruvhålets borrning laga att ribban är säkert fästad i sin rätta bukt vid de närmaste spanten, annars böjer den sig alltid litet mera vid skruvhålet, där ju träet blir litet svagare. — Ytterkölen samt bottenlister och yttre relingsribbor böra i stället ej böjas längre än just till den plats, där hålet skall borras, och skruven bör fästas, innan man böjer vidare; man är då mera säker på, att de komma att ligga an tätt.

Å böjda spant och sargar samt — å kanoter med fylliga ändar — bord eller längdribbor närmast stävarna *underlättas* eller rent av *möjliggöres böjningen genom basning*, som i sin fullständigaste form utgöres av upphettning i vattenånga i slutet rum (t. ex. ett plåtrör, stående i ångtät förbindelse med en kokande kittel), men som kan ske mera primitivt genom påhällande av kokande vatten på kring virket lindade trasor eller genom upphettning medelst blästerlampa under oupphörligt överfarande med en våt trasa. En nödfallsutväg, ej fullt så verksam och olämplig för borden, som härigenom svälla för mycket, är att låta virket ligga flera dagar under vatten, och i brist på annat kan man på enstaka bitar använda torr gnidning över en rund käpp, så att hetta uppstår, under småningom skeende försiktig böjning. — Det basade träet måste antingen fastsättas på sin plats så fort som möjligt, innan det kallnat, eller också sättas i spänn på något sätt i liknande men något för stark böjning, varefter man, sedan det kallnat och väl torkat, kan fastsätta det litet lugnare; det går mycket lättare att räta ut en för stark böjning än att böja vidare.

För att *undvika läckning* äro de viktigaste reglerna att, om en duk för vardera sidan användes, vardera duken skall nubbas fast vid kölens motsatta kant, så att duken blir dubbel längs kölen, och ej så att kanterna skiljas åt för centerbordslådan; att dessa kanter äro tillräckligt tätt fastnubbade (2 à 3 centimeter; obs. att före centerbordshålets upp-

skärning den yttre duken får en rad nubb utmed hålets hela längd även vid kölens andra kant) och med kitt eller färg i fogen; att centerbordslådan är tät i alla lödskarvar, och att lådans fläns verkligen tätar mot innerkölen. Det sista brukar vara den kinkigaste punkten; här fordras kitt och, där flänsen är ojämn, extra packning. För en något så när jämn fläns är en bred remsa kautschuk, t. ex. en bit kasserad velocipedinnerslang, hel eller uppskuren efter behov, en utmärkt packning; en skåra skäres mitt i blott så långt lådan räcker. Annars användes bomullstrassel eller blånor och kitt.

Skottens täthet är en viktig sak, om det skall vara någon mening med dem, och fogen mot bordläggningen eller ribbornas inpassning i sina urskärningar bör särskilt efterses, likaså fogarna *mellan* borden just vid skottet. Å ribbkanoterna bör duken verkligen ligga tätt mot skottkanterna och *fastnubbas* i dessa, även i däck, särskilt om skottkanterna hyvlats helt svagt inbuktade för att ej synas utanpå. — *Luckorna till skottrummen* böra helst sluta vattentätt och därför ha dels lämplig fastsättning, dels helst något slags packning. Om kautschukremsor härtill användas, kunna de genom ingnidning med smält paraffin (i nödfall stearin) länge hindras från ett oxideras (»torka») och bli oelastiska.

Centerbordslådor bli lätt för trånga genom *sidornas inbuktning* (å den vanligaste, i däck öppna sorten), om man ej före övre flansens fastskruvning lyckas få denna tätt nedvikt på däcket, vilket ej är så lätt. Man måste vika så litet som möjligt i taget utmed hela flänsens längd, om den ej skall tänjas och bli bucklig, och ett trästycke av lagom tjocklek hålles i lådan, just där vikningen sker. Bukta väggarna ändock ihop sig vid flänsens fastskruvning (mera sällan bukta de utåt, vilket gör mindre), bör flänsen lossas och få tillräckligt mellanlägg under.

Oljning, fernissning eller *målning* av trästommen skall för att verkligen *skydda* traet mot röta (eller luckor m. m. för svällning) *fylla alla porer*, där vatten kan intränga, varför man särskilt bör tänka på de svåråtkomliga ställena, springor och dylikt, samt laga att allt *ändträ*, som först suger in oljan, så att porerna bli öppna, får tillräckligt många strykningar för att bli fyllt. — *Segelduken* skall först oljas med kokt linolja, så grundmålas för att fylla porerna och sedan få minst en målning till, med *ordentlig torkning* mellan varje strykning, emedan färgen annars kan pressas genom porerna av vattnets tryck, när kanoten kommer i sjön. (Om duken synes fläckig genom ojämn oljning, behöver den ej nödvändigt drankas i olja för att bli jämn, ty oljan jämnar ut sig efter några timmar.) Målad segelduk blir mycket ruggig och bör därför *slipas* med grovt sandpapper eller smärgelduk, om ej förr så före varje års ommålning, till en början därför att *en slät kanot går fortare*, längre fram för att hindra färglagret att bli för tjockt, i vilket fall det lättare får sprickor. För att få färgen att täcka väl, bör man först tillblanda den nästan så tjock som kitt och röra den smidig, varigenom färgkornen bättre sönderdelas (tillblandad färdig färg från goda fabriker är för övrigt alltid fint riven), varefter grundfärgen utspädes tämligen bra, emedan oljan delvis suges in av träet eller duken, den yttre färgen däremot helt föga, ty det är oljan som vid ålder drar ihop sig och spricker, ej färgkornen. All färg skall strykas ut tunt, så torkar den bättre. — Trä, som skall *fernissas*, bör först få åtminstone en strykning med kokt linolja (tunt, annars torkar oljan aldrig), ty fernissa direkt på trä fäster ej alltid säkert, utan kan ibland skalas av. Bottenplan och trallar böra icke fernissas, utan blott oljas (eller målas), ty fernissan males sönder av skodonen. — Om man vid första oljestrykningen slipar med fint sandpapper, fyllas träets porer med en blandning av olja och fint trapulver; resten måste avtorkas för att ej bli klibbig.

För- och akterrum böra före däckets påläggande målas *vita* invändigt, så ser man mycket bättre vad som finnes där; däremot bör man *ej måla däcket vitt* eller mycket ljust, ty därav tröttas ögonen vid solsken. Däcket bör för övrigt helst ha annan färg än sidorna.

emedan kanoten annars ser för rak ut (såvida den ej avsiktligt är rak, såsom vissa paddelkanoter). Större kanoter, som ständigt ligga i sjön, böra vara särskilt väl målade i bottnen utombords, framför allt i vattengången, ty annars kan det hända, att duken ruttnar därstädes och redan efter ett par år går sönder liksom skuren med kniv längs vattenlinjen. Yttersta lagret i bottnen bör helst vara någon god patentfärg, som håller sig slät och som hindrar algvegetationen (= »den gröna smörjan») att bilda sig, ty sådan minskar farten. — Däcken på dylika uteliggande kanoter och skroven på andra, som förvaras utomhus med botten upp, bli småningom matta i färgen av sol och regn, som oxiderar och sköljer bort oljan ur färgen, vilket kan motverkas genom ingnidning med ytterst litet linolja på en lapp, då mattheten börjar visa sig.

Segelduk krymper av vatten och tänjer sig åter vid torkandet, men *tänjer sig av olja* och krymper åter vid dennas torkning. Den bör därför vara väl torr och helst ha legat i solsken före påspikningen, och på kravellkanoter kan man därjämte uppvärma duken med ett varmt strykjärn, mest på de buktigaste partierna, för att underlätta utspänningen. Eller också kan man först spänna den måttligt med gleda och ej hårt inslagna nubb, därpå olja den, varvid den blir bucklig, och sedan spänna den färdig, innan den blivit riktigt torr, men då bör man ej precis använda jättekraft, särskilt vid spänningen tvärs över på ribbkanoter, ty man riskerar då, att ribborna buktas in mellan spanten, när duken sedan torkar ordentligt. På längden kan man spänna bättre, men spänner man de båda sidorna olika, kan åtminstone en smäcker kanot dragas krokig.

Seglen böra *ej vara plana* för att verka bra bidevind, såsom i äldre facklitteratur uppgives, utan lindrigt buktiga, vilket de bli helt enkelt genom att ej sträckas för mycket, och bukten bör därtill vara starkast mot förkanten, vilket uppnås genom olika metoder, t. ex. hopdragning av fällen eller liket (= kantlinan) i förkanten, så att början till rynkning uppstår, förkantens och underkantens skärning med svag konvexitet (angående akterkanten, se längre fram) eller genom att sömmarna gå jämnbreda blott till ungefär två tredjedelar av sin längd från akterkanten och sedan småningom göras bredare framåt, mera ju längre sömmen är. Segelsömmare variera litet med metoderna, men bruka få bra resultat genom erfarenhet, amatören får ha tålamod och jämka, om det ej genast går bra. Seglens akterkant skäres ännu mer konvex (å de verkliga ritningarna är dock bukten mindre än å en och annan av klichéerna), men ej för att få buk därstädes utan för att motverka, att seglet som äldre får denna kant konkav. Om akterkanten fladdrar, böra sömmarna tagas upp en bit och läggas en smula bredare. — En fäll på 2 a 3 centimeters bredd sys längs kanterna, och segel på över $2^1/_2$ eller 3 kvadratmeters storlek behöva även liklinor utmed kanten. — I hörnen böra finnas styrklappar, enkla i det trubbigaste, gärna 3-dubbla i det spetsigaste, och i varje hörn göres ett hål, som skos med en tunn, platt kaus eller en med knapphålssöm fastsatt mässingsring. För litslinorna stickas hål på 20 à 25 cm:s avstånd och skos med »öljetter» (= känghålsringar; man kan låna en tång till deras fastklämning av sin skomakare). Vid *seglens litsande vid rundhulten* få deras kanter sträckas nätt och jämt raka, ej spända, ty spänningen strävar att lyfta bommen, så att akterkanten blir för slapp, och längsgående skrynklor kunna visa sig längs rundhulten. När seglen bli våta och draga ihop sig, bör man släppa in dem vid nockarna, helst innan sträckningssymtom uppträda, ty man riskerar annars att få dem förstörda i formen. Vid tillskärningen göras mätten omkr. 5 % mindre än å segelritningen för att de ej småningom skola bli för stora.

Av *masterna* sättes vanligen stormasten på pållare — detta alltid om förrummet skall vara vattentätt avstängt — men mesanmasten oftast genom hål i däcket, ty en pållare därstädes skulle i allmänhet inkräkta för mycket på sovutrymmet och dessutom

vid en eventuell kantring bli ganska hinderlig vid ombordklättringen. Om intet avstängt förrum finnes, som skall vara vattentätt, sättes ofta även stormasten genom däcket. Masternas eller pållarens nedra ändar, som kunna göras litet smäckrare än masttopparna (om dessa skola ha plats för skivgatt), stoda i *mastspåren*, d. v. s. hål gjorda i klossar, fästa på innerkölen. Här bör gärna styrkan tagas till en smula överdriven, ty om mastspårklossarna spricka eller lossna, kunna masterna bräcka sönder kanoten. De göras därför av något starkt träslag, den främre räckande en bit utmed kölen och fäst på flera ställen vid denna, mesanmastens kortare; om av utrymmesskäl en kloss måste göras väl kort, kan den förstärkas mot spräckning medelst en lång skruv eller grov nit tvärsigenom både framför och bakom hålet. — *Pållarens* längd över däck bör vara minst $2^1/_2$ à 3 gånger dess diameter, och dess mässingshylsa bör räcka minst lika långt som sin diameter under däck; den yttre hylsan, sittande å masten, tages ungefär dubbelt så lång som pållarens höjd över däck och av minst 1 millimeters gods å mindre segelkanoter, mer å de större, och får *ej* infällas i masten; pållarens hylsa kan vara av $^1/_2$ mm. gods. — Öppna masthål i däcket omgivas antingen med en upphöjd träring eller en kort mässingshylsa, räckande litet över, men ej under däck; den senare sorten behöves vid mesanmasten å stora kanoter som axel åt främre roderskäddan. Genom en å masten fäst krage av målad väv, räckande ut över skoningen, kan regnvatten hållas ute.

Att *seglens lodräta spiror* göras böjda, som på en del av ritningarna, är ej nödvändigt, men ser dels litet bättre ut, dels kan ett eller annat segel gå bättre att stuva ned härigenom. Böjningen bör dock ej överdrivas, och seglets tillskärning bör alltid rättas därefter. — *Skarvar* å de rundhult, som äro för långa för nedstuvning, kunna ej alltid placeras helt enkelt efter uppmätning av längdutrymmet, utan man måste också taga i betraktande, att framändan kanske kör emot bottendurken förr än man tänkt sig, ty lutningen blir rätt stark på grund av däcksöppningens korthet. Man bör därför, sedan sargen väl kommit på och durkarna inlagts, prova med några hopsurrade stakar av samma grovlek och varken glömma att bomklykorna öka längden på det hopfällda seglet eller att seglets hoprullade duk gör paketet åtskilligt tjockare. *Beslagrören* för skarvarna få ej ha för grovt gods, utan omkr. $^1/_2$ millimeters räcker, och det inre kan vara tunnare än det yttre. Kommer skarven nedanför fallets plats, måste en sprint sättas tvärs igenom beslagen till förhindrande av att räns båda delar glida isär och tänja på förliket. Om de infällas, försvagar detta alltid träet något (vilket dock ej betyder så mycket, om de ej sitta helt nära fallet); man bör särskilt akta sig för oförsiktiga skåror vid beslagens ändar, och om skruvar befinnas nödvändiga, böra de hellre sättas en bit in på beslaget än vid dess ytterkant. Detsamma gäller om beslagen å paddelns mitt, vilka dock kunna infällas något, emedan paddelskaftet frestas mindre på mitten än vid händernas plats.

På stora kanoter sättas *hylsor för årklykor* så långt ut åt sidan som möjligt i däcket, som förstärkes med en kloss under. Klykorna böra göras så höga, att årorna kunna föras horisontellt eller högre utan att skava mot sargen. Klykans botten, där åran vilar, måste därför vara en eller annan centimeter högre än sargens överkant för att man vid rodd i sidsjö skall kunna lyfta årorna över vågtopparna. Klykans nederända bör nå ca 10 cm. under däcket och där få stöd i en hylla eller i en vid bordläggning och spant fastsatt träkloss, emedan eljes frestningen på själva däcket blir för stor med så höga årklykor. — När årklykorna icke användas, böra hålen i däcket vara igensatta med korkar eller gummiproppar.

Utriggare för bekväm rodd i kanoter mellan 80 à 100 centimeters bredd behöva högst räcka 10 à 15 centimeter utanför relingen och göras med två armar av högst 1 centimeters grovlek, som från årpipan gå i 60° vinkel mot varandra och ha ändarna ut-

smidda till plattor, som med hål trädas över skruvbultar isatta underifrån i däcket eller i beslag infällda i detta (obs.! däcket i båda fallen väl förstärkt) och fästas med muttrar så tjocka att de, nedskruvade ända till däcket, helt täcka skruvarna, som annars hugga i allting, och muttrarna böra helst vara runda, kullriga och med två hål för vridning. Hålen i utriggarnas skivor behöva ej vara slutna utan *inskurna* från skivornas för- eller akterkant (ej riktade inåt kanoten!). Genom denna anordning behöva muttrarna blott lossas, aldrig helt avskruvas. Utriggarna böra peka snett uppåt, så att årklykorna komma tillräckligt högt (se föreg. stycke), men årpiporna sitta lodrätt eller helt svagt utåtlutande.

Årornas längd bör så avpassas, att 25 à 28 % av längden kommer innanför klykorna. De klädas med läder vid klykornas plats och förses helst innanför klykan med en ring, bildad av en läderremsa hårt lindad flera varv kring åran och säkert fästad med koppar-nubb (ej för stora).

Ryggstöd göres av ett par tunna brädbitar på 7 à 10 centimeters bredd efter smak, vilka medelst två tvärslåar på baksidan fästas på minst 10 centimeters avstånd eller mera, så att byxspännen o. d. ej genera. I varje korsning sättes två skruvar eller spikar, så att det hela ej kan leda sig åt sidorna. Översta tvärslån sättes i jämnhöjd med överändarna för att hindra linor att komma emellan, och längdstyckenas nedra ändar kunna stödas i grunda spår i bottenplanerna eller mellan ett par tvärribbor fastskruvade på durken.

Fotspjärn kan behövas vid hård paddling för att hindra kroppen eller den dyna eller filt, som somliga sitta på, att glida framåt; mycket stöd behöves dock ej, och det får anordnas efter inredningen. Fotspjärn kan för övrigt undvaras, om man har en liten *sits* av trä, som varken glider själv eller tillåter kroppen att åka, om den urgräves efter kroppsformen. Man använder härtill en 1 ¾ à 2 centimeter tjock brädlapp på omkr. 20 × 27 centimeter, störst på bredden, och trycker densamma i nedhukad ställning mot vederbörande kroppsdel utan kläder, vilken först blivit fuktad, så att ett par våta, snett ovala fläckar uppstå; dessa uppritas genast och tjäna som utgångspunkt för urgrävningen, som man verkställer med skölp under avprovning då och då (påklädd), till dess groparna gå nästan igenom träet; en extra grop, något grundare, fordras då för svanskotorna, som annars kunna bli illa åtgångna, om man lutar sig bakåt. En dylik sits, väl gjord, fördelar trycket lika bra som en dyna, och passar både för den som ej kan tåla att sitta på bottenplanerna direkt och för den som ej kan tåla att sitta mjukt. För övrigt finnas många andra sitsar; somliga personer äro ej kinkiga härutinnan, men andra hava mycket utpräglade fordringar.

Sittrumssäck för segling i hård sjö (kan behövas i kanoter utan skott!) bör räcka ned till bottenplanen och krängas över sargens halvrunda ytterlist med sin överkant, som ätdrages med en infälld ståltrådslina. Bäst sker detta, om däcksöppningen är spetsig föröver, i vilket fall sladdarna komma fram i kors, så att den ena kan med ett öga hakas fast långt åt ena sidan på nagelbänken och den andra — något kortare — kan sträckas med en talja emot motsvarande punkt åt andra sidan. Säcken göres lämpligast av bomullssegelduk, som skall vara impregnerad eller målas med färgen uppblandad med litet smält vax för att ej bli för styv och som förses med en stark tågstropp mitt i botten för upplyftning och helst en liknande längre akterut, då vattentyngden annars blir svår att lyfta, och luften i kanoten dessutom gör motstånd genom förtunning.

Luftlådor för kanoter utan skott kunna göras på många sätt, starkast hoplödda av zink- eller annan metallplåt, annars av tunt trä, överdragna med fastmålad väv, som efter torkning målas ytterligare. Tomma cigarrlådor så behandlade — förut väl hopnubbade — kunna användas, men äro ömtåliga; de omknytas med snören för att fastas vid lämpliga platser inombords, och ju flera man har dess bättre. Särskilt gjorda luftlådor formas att passa efter sin plats och böra fästas men vara uttagbara för tillsyn. —

Ovanstående samling av råd kan ju förefalla nybörjaren rätt fullständig och en del kanske onödigt, men vad som är känt av en kan vara fullständigt obekant för en annan, och det skulle tvärtom behövas ännu mera, men mycket står på en del av ritningarna, och vad som fattas kan man i allmänhet reda ut själv med litet eftertanke.

Nybörjaren kan ibland behöva tillrådas att ej känna sig avskräckt inför den mängd detaljer, som en del ritningar innehålla. Han bör betänka, att om blott det oundgängligen nödvändigaste stått på ritningen, så skulle han gladeligen börjat bygga och mött det ena problemet och den ena svårigheten efter den andra, som skulle blivit lösta i tur och ordning, ibland måhända efter mycket bortkastat arbete och material. Men kanoten skulle i alla fall blivit färdig, ty så byggdes kanoter för åtskilliga år sedan, då många av de nuvarande ritningarna voro betydligt enklare att se på, men faktiskt svårare att bygga efter än i deras nuvarande, skenbart komplicerade skick.

Angående kanoternas användning

kunna också några enkla vinkar behövas. — Först bör nämnas angående kanoters *förvaring i land*, att de ej böra stöda enbart å kölens mittparti eller, upp- och nedvända, enbart på ändarna, ty allt sådant leder småningom till formförändringar å skrovet. Om blott två stöd användas, böra de därför i båda fallen placeras på ungefär en fjärdedel av kanotens längd från vardera ändan; flera stödpunkter skada naturligtvis ej och äro behövliga vid vinterförvaring av de största typerna. Ej heller böra kanoterna ligga alltför snett eller skevt stödda.

Att *lyfta och bära* en kanot, vars vikt närmar sig ²/₃ av den lyftandes, går blott med betydlig svårighet, oaktat två man kunna lyfta och bära en flerdubbelt tyngre kanot. Men lyftandet kan underlättas med tillhjälp av en lagom lång grov lina, t. ex. fänglinan, som sammanknopad med ändarna utlägges på marken som en lång oval, över vilken kanoten ställes tvärsöver och på kant, varefter ovalens ändar läggas över kanotistens hals med kavajkragen emellan. (Obs.! målningen måste vara torr och hård.)

Vid *sjösättning och upptagning* bör man så mycket som möjligt undvika att släpa kanoten mot bryggan eller strandstenarna, ty en oskodd köl blir härigenom ruggig och hindrar farten, och en skodd köl kan förstöra kanten på en fin brygga eller själv slitas mot stenar. Till och med en ganska tung kanot kan, om den ställes med största delen av aktern utanför bryggans kant, lyftas upp med fören, så att aktern bäres av vattnet och kanoten kan skjutas ut med kölen fri från bryggan, om ej denna är alltför hög.

Vid *istigning* i en verkligt smal kanot är ett av de säkraste sätten att placera yttre foten midskepps litet framför sittplatsen, gripa med samma sidas hand i sittrumssargen också midskepps, d. v. s. i dess framkant, och sedan sänka sig ned under framsträckning av andra benet och med stöd av andra handen på bryggan, om man har en sådan att tillgå. Stöder man i stället en hand å yttre sidodäcket eller sidosargen och andra handen på bryggan, kan en nybörjare lyckas kantra till och med en 70 à 75 centimeter bred kanot. Att vada ut på grunt vatten, så att man kan sätta sig ned medan ena foten ännu stöder på sjöbotten, är ej någon dålig metod. — Då de flesta personer finna det svårare att stiga ur än att stiga i, bör man ha hjälp till hands första gången.

Vid de första paddeltagen i en smal kanot kommer nybörjaren ofta i *stark vaggning*, som aldrig tycks vilja upphöra och som ger det intrycket, att kanoten ej har någon stabilitet alls. Men felet ligger i stället i kroppens sidomuskler, som ännu ej lärt sig begränsa sina rörelser, utan överdriva motrörelsen mot den första lilla krängningen och sedan mot alla härav följande motkrängningar. Man stoppar vaggningen lätt genom att lägga

ena paddelbladet platt på vattnet eller litet nedsänkt långt ut åt sidan och hålla stadigt i skaftet, och paddlar sedan i början försiktigt med paddeln lågt.

För *effektiv* **paddling** fordras först att paddelns längd passar till kanoten, så att man utan svårighet kommer åt vattnet. Att göra paddellängden = 2 meter + $^{8}/_{10}$ av kanotens bredd har visat sig i allmänhet lagom, men under 2 $^{1}/_{2}$ meter behöver man egentligen aldrig gå. För det andra bör bladytan också passa efter kanoten, och framför allt få bladen ej vara för stora, emedan paddlingen då blir för ansträngande, och därför bör den å broschyrens teckning visade bladstorleken minskas med ungefär 5 procent av ytan för var 10:de centimeter, som kanotens bredd överstiger 70 centimeter. På smalare kanoter kan i stället bladytan ökas något, vilket dock ej är så nödvändigt, och starka personer kunna ha nytta av litet större blad än här angivits. — Först nästa regel gäller själva paddlingen: armarnas kraft anbringas bäst, om man i vanliga fall håller händerna vid något mer än axelbredd — eller så att omkr. 60 centimeter av skaftet synes mellan händerna — och vid större motstånd flyttar händerna mer isär, såsom med stor last i kanoten, i motvind, i allmänhet i upprört vatten (ty vågor hindra också farten) och just då kanoten sättes i gång (särskilt vid starten i paddeltävlingar, även av den orsaken att en paddel då lätt bräckes just vid beslaget, om man håller för nära detta). Och sista regeln, mot vilken mest syndas, är att paddeln ej skall föras i utåtgående cirkelbågar genom vattnet, såsom den helst vill gå av sig själv, utan *rakt*, vilket faktiskt kan vara ganska svårt, såvida man ej använder följande knep: paddelbladet sättes i vattnet tämligen långt ut från sidan och med händerna tämligen låga, varefter den dragande handen föres rakt, men *den skjutande handen föres i en uppåtböjd båge*, högst ungefär på mitten. Genom denna rörelse, lätt att inlära fullt automatiskt, föres undre bladet parallellt med kanoten, fast i något nedåtböjd båge, vilket dock ej skadar. Man får ej av den omständigheten, att tunga kanoter kännas gå lättare, om de äro lättsvängda, lockas att tro, att slarvig paddling, som ökar svängningen, ökar farten; för det första går inte kanoten fortare utan tvärtom, i det den rör sig i svängning i stället för rakt framåt, så att det är *minskningen* i farten som minskar paddelarbetet, och för det andra skall det vara kanoten och ej paddlingen som skall åstadkomma svängningen, om den verkligen skall medföra någon lättnad. Teoretiskt verkar paddeln bättre, ju närmare kanoten man för den, men i de smalaste kanoterna blir armarnas ställning så tvungen, om man för den alldeles intill relingen, att man vinner mer på en ledigare armföring. — I sid- och läringsvind, då kanoten alltid är mer eller mindre lovgirig, dels i sammanhang med avdriften (se i stycket »punkter och beteckningar»), dels emedan läringsvind träffar aktern mer vinkelrätt än fören, sätter man ned bladet på lovartsidan närmare kanoten och för det i båge utåt. I mer eller mindre förifrån kommande hård vind händer det, att vindtrycket på lovarts bog mer än motverkar vad man kan kalla avdriftslovgirigheten, så att kanoten i stället blir fallgirig, och paddelföringen får då rättas därefter. Lov- och fallgirighet kunna minskas genom nedlastning av resp. aktern eller fören, men äro dessa benägenheter starka, hjälpa inga knep, utan man får paddla hårdare på ena sidan — vilket är tröttsamt — eller anlita roder. I alla vindar från sidan bör man ej stäva rakt mot målet, ty då går vägen i båge åt lä, utan sikta målet över någon punkt på lä bog alltefter avdriften för tillfället. — *Skevningen* av övre paddelbladet för luftmotståndets minskande är en så enkel rörelse, att den inläres på en kort stund, och man paddlar faktiskt ledigare med skevning (i olikhet mot rodd, där skevningen fordrar en viss ansträngning), varför man alltid bör skeva utom i så stark medvind, att den verkligen kännes på paddelbladet. Utan skevning blir bladens ställning ej gärna fullt riktig i vattnet, om ej handställningen göres en smula ansträngd. Planbladiga paddlar med liksidiga blad skevar man hela tiden ifrån sig, skiftande en hand i sänder, skålbladiga skevas fram och tillbaka med skiftning av ena handen. — *Paddelblåsor* kunna uppstå i tumgreppet just på handens yttersida (vilket förefaller icke-kanotister egendomligt) vid långvarig och hård paddling, särskilt om man håller hårt i skaftet eller om händerna äro våta. Paddeln bör därför vara sådan, att den ej genom vridning och vickningar i vattnet tvingar till hårt grepp: hylsorna böra vara rakt påsatta, skaftet ej sidkroktigt, och bladen böra »följa efter skaftet» vid dragningen (se i stycket »kanottypernas utveckling»); droppringar eller ännu bättre droppskålar (av kluvna gummibollar) böra också finnas. Om blåsor vilja uppstå, kan man paddla med en tumme i sänder lagd utmed, ej emot pekfingret; hylsornas vridning bör helst skiftas vid varje ombyte. Blåsorna tömmas bäst genom att insticka en fin nål under huden en bit ifrån blåsan och fram till denna, så att en kanal bildas, genom vilken vattnet kan pressas ut.

Rodd *i kanot* blir, på grund av den ringa längd årorna måste ha för att kunna stuvas, i så måtto ofullständig, att man måste taga korta årtag för att ej få årorna i för spetsig vinkel mot fören och aktern, varigenom för mycket kraft skulle förloras. Årorna böra ej genomlöpa mer än omkr. 90° vinkel, och den roende bör sitta så långt från årtullarna, att årtaget blir något kortare mot fören än mot aktern, detta för att få årtaget kraftigast i början, varigenom farten blir mycket jämnare än om årorna verkade starkast mot slutet av årtaget, då mera bogvatten skulle uppstå och motståndet ökas. (Vid rodd med en åra, som i kanot blott förekommer tillfälligt med rodret en smula vridet, bör i stället årtaget vara en smula kortare mot aktern, emedan eljest ena armens ställning blir alltför oeffektiv vid årtagets slut). För jämnhetens skull bör man också absolut undvika s. k. »båtsmansrodd» med knyck och lång vila mellan årtagen; knyckens enda nytta kan vara att den som har svag bukmuskulatur får hjälp med kroppens uppresande, men detta kan i så fall göras utan knyck. — *Skevning* tar så pass mycken kraft i anspråk att den endast bör användas i verkligt stark motvind; den underlättas betydligt genom årlädrets insmörjning med vaselin (helst; annars talg), vilket också inverkar fördelaktigt på lädrets hållbarhet.

Vid **segling** bör man alltid tänka på, att en kanot ej är okanterlig, och därför börja lära konsten försiktigt, först småningom i starkare vindar. En god regel är att aldrig göra fast storskotet utom i mycket svaga och jämna vindar, och då alltid ögonblickligen lösryckbart. Man får också, särskilt i smärre kanoter med trångt utrymme, oavbrutet hålla reda på, att skotens lösa sladdar i kanoten ej bli tilltrasslade, utan alltid klara till utfirning. Risken vid tillfälliga hårda vindkast kan i alla vindar utom i akterliga vindriktningar (varom särskilda föreskrifter skola följa längre fram) motverkas på tre sätt: genom krängningens motvägande med kroppen, upplovning med kanoten och utfirning av seglen, av vilka man småningom får lära sig vilket eller vilka, som vid olika tillfällen behöva användas och i hur hög grad.

Seglens anskotning rättas efter vindriktningen, så att de halas in mest bidevind och släppas ut mest fördevind. En god allmän regel är, att *seglet skall dela vinkeln mellan vindens skenbara riktning och båtens mittlinje åt aktern ungefär mitt i tu.* (»Skenbara vinden» är den som man känner vid seglingen och som vimpeln visar, och denna vind kommer på grund av båtens fart alltid mera förifrån än den verkliga vinden, vars riktning synes på vågornas gång och kännes å en stillaliggande båt.) Denna regel grundar sig därpå, att seglets ställning då kommer mitt emellan de två ställningar, i vilka det icke alls verkar framdrivande, nämligen utsläppt i vimpelns riktning eller inhalat rätt midskepps, och den ställning som är mest olik *båda* de sämsta ställningarna, nämligen mitt emellan dem, har stor sannolikhet att vara den bästa, vilket också ganska bra bestyrkts både genom finare beräkningar och praktiska prov. Bommen bör dock alltid vara litet mer an-

skotad, emedan seglets övre del bläser ut mer än den nedra. Regeln passar för alla vindriktningar, även fördevind, ty den nämnda vinkeln är då 180°, varför seglet bör stå 90°, d. v. s. rakt åt sidan, vilket ju också är riktigt. I alla vindar utom fördevind träffas för övrigt största delen av seglet av vind, som kommer litet mer förifrån än vimpeln visar, ty utom vid själva förkanten av seglet blir vinden »uppblandad» med den vind, som redan vikit av och glider längs seglets yta i allt tjockare lager ju närmare seglets aktre del, och denna »blandade» vinds riktning kommer i samma mån allt mer förifrån, varför seglet bör vara allt skarpare anskotat längre akterut, och detta uppnås genom ytans bukt (vilkens nytta sålunda delvis blivit bevisad). Men om seglets *aktre* del alltså skall vara mer inskotad än efter den nyssnämnda vinkelregeln, bör i stället dess *förligare* del vara *mindre* inskotad än regeln anger, fast av annat skäl, nämligen att i annat fall en viss del af luften pressas ut över seglets förkant (nu är segelbukens nytta helt bevisad), och den nämnda regeln gäller därför fortfarande för seglet i medeltal. (Att en del luft skjutsas förröver från seglet verkar hindrande på farten av samma skäl, som om man vid varje paddeltag plaskar en del vatten förröver; luft väger ej så litet, omkr. 1,2 kilogram per kubikmeter.) Men då seglets aktre del alltid träffas av vind med ogynnsammare riktning än dess främre del, är det tydligt, att höga segel, som alltså ha lång framkant, äro goda bidevindsegel, vilket förklarar gunterseglens goda verkan bidevind. Seglens höjd får dock ej överdrivas, om de ej skola verka alltför starkt krängande.

Vid *bidevindsegling* fordras likväl, utom rätt anskotning, att man styr i den vinkel mot vinden, varigenom man kommer mest åt lovart; styr man för högt eller för nära vinden (i för skarp vinkel), förlorar man mer i fart än man vinner i väg, och styr man för lågt (i för trubbig vinkel), är det tvärt om; någon bestämd vinkel mot den verkliga vinden, vid vilken vinsten blir störst och förlusten minst, kan ej uppgivas, blott att den bör ligga någonstädes mellan 45° och 55° (dock för ytterst få kanoter så nära vinden som den första), ty dels kan man styra högre i starkare vind än i svag (beroende på att en seglande båt ej kan öka farten på långt när i samma proportion som vindhastigheten ökas, till följd varav i starkare vind den skenbara vinden kommer mindre förifrån), dels böra ej alla kanoter styra lika högt i samma vind, utan de mera långsträckta typerna få i allmänhet — om icke andra stora individuella olikheter förekomma — styra mindre nära vinden än de mera kompakta. Skälet härtill ligger i *lagarna för vattenmotståndet*, vilket vid små hastigheter nästan uteslutande består av friktionen mellan fartygets botten och vattnet, som i olikhet med friktionen mellan två fasta kroppar ökas i mycket snabbare proportion än fartens ökning; vid större farter tillkommer som ett plus båtens vågbildningsarbete eller »vågmotståndet» (som sålunda *ej* är sjögångens motstånd mot skrovet), och detta motstånd ökas ännu mycket snabbare än det förra, så att vid stor fart den övervägande delen av motståndet kan utgöras av vågmotstånd. Då nu de smärre och långsträcktare kanottyperna ha proportionsvis stor friktionsyta, men liten vågbildning, böra de styras med hänsyn härtill, d. v. s. mindre nära vinden än de större kanoterna, som äro avsedda att mera sällan framdrivas med handkraft och därför byggas proportionsvis kortare och bredare för att passa för så många vindförhållanden som möjligt, även svagare vindar. Men då även de senare äro mera långsträckta i undervattenskroppen än båtar av kuttertyp (åtminstone hittills i Sverige, ej alltid utomlands), böra de i allmänhet styras mindre nära vinden än sådana. Skillnaden i vinkel torde dock i allmänhet bli ganska liten. — Varje kanotist bör alltså sträva efter att så småningom »få på känn» sitt eget fartygs lämpligaste styrningsvinkel bidevind i olika vindstyrkor, och särskilt viktigt är *att man med oavbruten uppmärksamhet följer vindens upphörliga riktningsändringar* och rättar styrningen därefter, dock alltid med lindriga och mjuka rodervridningar, så att

ej farten stoppas för mycket. Ett tydligt tecken att vinden kommer för mycket förifrån är, att en buckla från läsidan bildas utmed förkanten av seglen, mest upptill; styr man så att denna buckla just försvinner, så styr man ungefär lagom, *om* nämligen seglens buk och deras anskotning båda äro något så när riktiga.

Lagom lovgirighet är av stor betydelse för bidevindsegling, ty dels hjälper denna egenskap kanoten att automatiskt lova vid starkare vindkast, dels minskar den avdriften. Om kanoten ej vore lovgirig alls, skulle rodret stå midskepps och blott verka som bakre ändan på en lång köl, d. v. s. det skulle vid kanotens avdrift blott få ett svagt stöd mot det vatten, som redan fått litet rörelse åt lä genom centerbordets (eller kölens framändas) tryck. Men när lovgirighet finnes, verkar seglens sidotryck på kanoten litet akterligare, varigenom centerbordet driver mindre, och rodret, som i stället får erfara ökat tryck, måste för att också driva mindre utföra mer arbete, bestående i att detsamma på grund av sin vinkel åt lä under framfarten oavbrutet skjutsar en viss vattenmängd åt lä. Mera populärt uttryckt: rodret strävar att skära sig åt lovart. (Då det sannolikt vore fördelaktigt, om också centerbordet kunde utföra liknande arbete, så att skrovet sluppe driva alls, ha många metoder för snedställning av centerbord uppfunnits, både i och utom Sverige, men dessa ha hittills varit för komplicerade för att vara praktiska eller också medfört andra olägenheter). Om lovgirigheten blir för stor, måste rodret vridas så mycket att farten minskas, och dessutom riskerar man vid vändning genom vinden i kryss, att kanoten ej vill falla av på nya bogen; en rodervinkel på ett par tre grader angiver i allmänhet att lovgirigheten är lagom. Lovgirigheten kan å kanoter utan centerbord minskas eller ökas genom lindrig nedlastning av resp. aktern eller fören (obs.! större sådana lägesförändringar hämma i allmänhet farten), men på en kanot som har sitt avdriftsmotstånd koncentrerat på centerbord och roder hjälper sådan trimning föga, varför man i stället måste något upphala resp. centerbordet eller roderbladet; det senare måste lyftas rätt mycket, så att en del av bladet kommer över vattnet, men sådant får dock ej ske i sjögång, emedan man då kan riskera, att rodret stundtals blir alldeles overksamt. Dylika smärre regleringar kunna behövas vid segelskiftningar, emedan man ej kan få samma lovgirighet med olika segelkombinationer, såvida icke antingen seglens storlek sinsemellan eller mesanmastens plats bleve olämpliga. — Vid andra vindlägen än bidevind bör man alltid hala upp centerbordet mer eller mindre efter behov och vinner då samtidigt en betydlig minskning i friktionsytans storlek.

Vändningar böra ske förmedelst mjuka och ej häftiga rodervridningar, aldrig större än som nödvändigt behövas, och det tjänar ingenting till att någonsin vrida rodret mera än 40°, ty däröver ökas ej dess vridande förmåga, utan minskas tvärtom vid större vinklar, under det dess motstånd mot farten därvid oavbrutet stiger. I allmänhet svänga segelkanoterna snabbt nog; i frisk vind bör till och med vändningens hastighet moderera, ty man känner fall, då kanoten vid häftig vändning fortsatt på tvären av farten, som då stoppats så plötsligt av centerbordet, att kantring inträffat. (Centerbordet gör icke alltid kanoten styvare; visserligen verkar dess tyngd som barlast, isynnerhet med de tjockaste som här i landet användas — av drygt 6 millimeters plåt — men vattnets mottryck mot dess stora yta djupt under skrovet verkar i stället krängande, och under vissa omständigheter kan den senare verkan vara övervägande.) Vid svag och ojämn vind kan däremot genomvindsvändningen i kryss gå så långsamt, att upplovningen behöver underhjälpas medelst en liten utfirning av storseglet eller inskotning av mesanen och avfallandet på nya bogen medelst motsatt förfarande. Vid kryss i stark sjögång bör man undvika vändning just då särskilt stora vågor komma, som kunna stoppa åtminstone de lättare kanoterna. Om en kanot *vägrat i vändningen* och börjar gå akteröver — dejsa —, bör

man komma ihåg, att rodret verkar åt motsatt håll mot vid framåtgång, och det får ej ett ögonblick släppas, ty då ställer det sig genast på tvären och kan ofta bli omöjligt att vända rakt, förrän kanoten gives fart föröver, och i hård vind kunna till och med roderbeslagen å akterstäven bräckas loss. Vid dejsning är rodrets vändande verkan så liten, att man bör hjälpa till genom att backa ut storseglet med handen åt samma sida som rodret eller mesanen åt motsatt sida; att taga till paddeln eller åran går naturligtvis fortare. För en van seglare är dejsning en sällan förekommande händelse, men då rodret också kan ställa sig på tvären vid backning under rodd eller paddling, skadar det ej att ha *roderstoppare*, träklossar fästa under skäddan, som stoppa mot relingen vid omkring 40° rodervridning. För övrigt kan själva skäddan göra samma tjänst, om den sättes tillräckligt lågt, men man får tillse att roderledningen ej då släpar mot däcket. Stödpunkterna mot relingen måste komma åtskilliga centimeter ifrån rodrets vridningsaxel för att ej svåra frestningar skola kunna uppstå å roderbeslagen.

I vindlägena mellan dikt bidevind och platt akterlig har man blott att tänka på seglens rätta utfirning och på lagom upphalning av centerbordet, såsom redan nämnts. I hög sjö tillkommer dock vid segling i slör, då sjögången kommer från läringen, en viss benägenhet hos aktern att kastas åt sidan av upphinnande vågor, vilken måste mötas med rodret hellre litet för tidigt än för sent. Man bör dock ej sträva att hålla orubbligt rak kurs, ty därtill fordras för mycket hindrande roderarbete; något får man därför alltid låta kanoten slingra med sjöarna. — I slör blir för övrigt farten starkast, ty i akterlig vind minskas vindtrycket i seglen genom båtens egen fart.

Om kanoten vid segling i slör hotar att kantra, så får man icke söka förekomma kantringen genom att lova, ty då kan man hålla hundra mot ett, att kanoten ändå kantrar, och den gör det ofelbart, om sjön är någorlunda hög; man måste i stället *falla av* till mer eller mindre akterlig vind, och sedan så vackert återgå till kursen. Kantringen beror i detta fall dels på att vid anlovningen vinden får större kraft i seglen (i motsats till anlovning under bidevindsegling) och dels på att kanoten får ett våldsamt slag av en upphinnande vågtopp under bottnen i lovart. — Utfirning av seglen kan naturligtvis alltid ske vid ett dylikt tillfälle, antingen man behöver falla av eller icke.

När man kommer till den rakt *akterliga* vinden, uppträda nya förhållanden. Mesanen tager då bort en del vind från storseglet, varför densamma medelst *gippning* föres över till andra sidan, så att seglen stå ut åt var sitt håll eller »saxade». Mesanskotet halas vid gippningen in först långsamt, sedan med litet ökad fart, så att seglet härigenom kommer förbi centrum, varefter skotet åter utfiras. I frisk vind får man också en smula mota kanotens krängning, både vid inhalningen och utfirningen, särskilt den senare. Ändrar man så kursen, så att vinden börjar komma in från storseglets sida, måste man gippa även med detta, vilket måste ske med ännu större försiktighet och påpasslighet på grund av den starkare krängningen, och på kanoter med vant får man dessutom laga, att ej storbommen slår mot vantet. Man måste i akterlig vind alltid hålla noga reda på vindriktningen och styrningen, *så att ej seglen gippa av sig själva*, vilket med storseglet kan medföra kantring och med mesanen åtminstone risken att skotet, som ej blivit inhalat, fastnar i roderskäddan. — Att släppa ut ettdera seglet mer än 90° för att undvika gipp är ej tillrådligt, emedan ett mycket utsläppt skot ej håller bommen nere, varför densamma genom seglets buktning kan lyfta sig så, att bomklykan kan hoppa loss från masten eller skadas genom bändning. Vågar man ej gippa, kan man göra en vändning i ögleform genom att lova upp bidevind, vända genom vinden och från nya bogen falla av fördevind, varvid seglen komma åt motsatt håll mot förut. Å andra sidan kan vändning undan vinden förekomma i kryss, om man genom något grund eller annat hinder tvingas att i stäl-

let för genomvindsvändning falla av, gippa och lova upp bidevind på ny bog, också härigenom vändande i ögla. (Då denna metod ibland måste användas reguljärt vid kryss av en del stora segelfartyg, som råka vara dåliga genomvindsvändare, har den på skämt fått namnet »kovändning».)

I hård medvind kunna ett par andra olägenheter uppträda, om man för alltför stora segel. Den ena är *rullning*, som uppstår genom att vinden dels omväxlande trycker starkare på mesanen eller storseglet, dels omväxlande starkare på seglets övre mer utsläppta eller nedre mer anskotade del, ty rullning uppträder även med ett ensamt segel. Man kan stoppa måttlig rullning genom att efter behov omväxlande fira ut eller hala in litet på storskotet, men starkare rullning är svår att stoppa, emedan man ej vågar fira ut storseglet tillräckligt på grund av risken för bommens lyftning, som kan ske ändå blott genom rullningen. — Den andra olägenheten är benägenhet för *dykning*, som kan visa sig i stark sjögång, oftast då en upphinnande stor våg befinner sig just vid bogen, vilket alltid hämmar kanotens fart. Då härigenom vindtrycket i seglen ökas och dessas yta vid utfirad ställning lutar något föröver, kan trycket i storseglet bli tillräckligt starkt att pressa fören under vatten, om densamma — egentligen på smala och paddelbara kanoter — har för liten bärighet, och om den vill dyka djupare, måste man fira ut storseglet rakt föröver. Sedan fören lyft sig, får man vika en smula ur kursen för att få skotet i så pass vinkel mot bommen att denna går att hala in igen. På kanoter med ett ensamt segel, placerat närmare sittrummet, behöver egentligen aldrig trycket på fören bli riskabelt, och stora kanoter, vilka ofta äro försedda med vant, som hindra storseglets utfirning, ha alltid mer bärig för, som dessutom genom sin form har mer benägenhet att av farten lyfta sig, men skulle den likväl någon gång tryckas ned en smula, kan man i stället vika ur kursen ett tag för att låta den våg, som befinner sig vid bogen, hinna undan (varvid man dock i stället kan riskera kantring i slör eller åtminstone att aktern slänger ur kursen, såsom förut framhållits; det finnes tillfällen, då det kan gå illa hur man än bär sig åt, om seglen äro för stora för vindstyrkan). — En alltför fyllig akter, som lyftes högt av efterföljande vågor, kan också bidraga till dykning, och häri ligger förnämsta skälet till att akterspegel, som ökar akterns bärighet, är förbjuden i alla kanotklubbars stadgar (akterspegel har heller aldrig använts på vikingaskepp, valfångarbåtar och livräddningsbåtar, vilka alla behövt tåla sjö).

Trots kanoters relativt stora sjöduglighet är det klart, att de ej böra utsättas för alltför svår sjö och att man ej bör giva sig ut på större vatten, förr än man småningom fått erfarenhet av, hur mycket just den kanot tål, som man själv är skeppare på. Man bör tänka på, att sjön växer, ju längre man kommer från lovarts land, visserligen ej i direkt proportion mot avståndet utan som kvadratroten ur avståndet,[1] men redan detta kan bli mycket nog, och *man bör aldrig ge sig längre ut än att man är säker på att kunna segla, ro eller paddla tillbaka eller till annan tillräckligt närbelägen landningsplats.*

Om också med tillbörlig försiktighet kantring aldrig behöver förekomma, bör man likväl på förhand tänka sig in i det bästa handlingssättet vid

eventuell kantring eller förfyllning av kanoten.

Första regeln är att man bör söka komma ur kanoten på lovartsidan för att bli klar från skot och segel. Saknar nu kanoten skott eller luftlådor och har tunga saker ombord,

[1] D. v. s. om vågorna ha en viss höjd på ett visst avstånd från land (e) så litet att höga stränder o. dyl. inverka), så äro de vid dubbla detta avstånd omkr. 1,41 gånger högre (1,41 × 1,41 ungefär = 2), vid tredubbla avståndet omkr. 1,73 gånger högre än vid det första (1,73 × 1,73 ungefär = 3) och fyrdubbla avståndet 2 gånger högre o. s. v.

kanske även barlast, och om trävirket därtill är gammalt och vattendränkt, så kan den vid kantringen helt enkelt sjunka. Har man då livboj, som man bör, så söker man få »krysspejling» från platsen, d. v. s. två siktlinjer, helst tämligen vinkelräta mot varandra, till föremål i land, så att t. ex. å ena linjen ett kyrktorn synes rakt bakom ett visst träd och å andra linjen två uddar rakt bakom varandra, eller dylikt. Detta underlättar kanotens uppsökande efteråt, om också en sjunkande kanot kan köra bra snett ned i vattnet, om ena ändan är tyngre än den andra. Har man inte livboj, så får man i allmänhet så fort som möjligt besluta sig, åt vilket håll man skall simma, därvid tagande i betraktande ej blott avståndet utan även vindriktningen, emedan man simmar lättast i medsjö.

I de flesta fall flyter dock en sådan kanot på trävirket, men just i vattenbrynet, så att den är omöjlig att tömma, och man får då allt efter strandens närhet bestämma, huruvida man skall resa upp kanoten och simmande bogsera den, vilket går oerhört långsamt, om den är stor, eller simma i land, eller begagna sig av kanotens lilla flytkraft för att invänta hjälp. — Om tyngderna inombords börja glida mot ena ändan, så kan det hända, att kanoten ställer sig rätt upp och ned (ibland med ena ändan högt över vattnet som en boj, om händelsevis en kvantitet luft blivit instängd). I sådant fall är bogsering omöjlig, och blott de andra nämnda alternativen återstå.

Finnas tillräckligt stora *luftlådor*, kan kanoten möjligen, sedan man fått den på rät köl, flyta så högt att man kan ösa ut vattnet hastigare än vågorna eventuellt slå in. För att resa kanoten måste man taga loss segel och master; om fallen strama, så att de ej kunna lossas, kapar man av dem vid rån, ej vid däck. Sedan masterna blivit urtagna får man se upp, att ej deras ändar dunka mot skrovet i sjögången, innan de hinna fastsurras. Storseglet kan användas utbrett på vattnet som vågdämpare och drivankare med fänglinan fastsatt vid en tredjedel av seglets höjd från bommen, i vilket fall ett trekantigt segel lägger sig rakt på tvären. *Man bör alltid ha ösverktygen* — en pyts i stora kanoter, annars svampen — *fästa på ett lätt åtkomligt ställe*, så att de kunna räckas även utifrån kanoten. Om man ej har livboj, är det svårt att under ösningen undvika att pressa ned kanotens ena sida, så att vattnet rinner in igen, ty en vattenfylld kanot har knappt någon stabilitet, och i så fall kan man försöka komma ombord genom att pressa ned aktern och jämka sig på magen längs däcket fram till sittrummet, under det man håller balansen medelst simtag med benen. Ligger då aktre delen av sargen under vatten, går det naturligtvis ej att ösa, men man kan åtminstone försöka att släppa sig ned i sittrummet och lägga sig ned med hela kroppen i vattnet, varvid en motsvarande vattenkvantitet rinner ut och kanoten åter flyter med sargen över vattenytan, då man kan sätta sig upp och ösa under oavbruten balansering. — Ligger åter hela sargen över vattnet, när man ligger på däck, kan man från denna ställning ösa kanoten nästan läns, innan man släpper sig ned. Om vågorna därvid, trots seglet som vågbrytare, slå in i sittrummet, kan det vara lämpligare att draga in och surra fast seglet och åter kravla upp på akterdäck, varvid den uppstående fören svänger runt åt lä, och kanotistens kropp i stället bildar vågskyddet.

Har kanoten *skott*, så flyter den i allmänhet med hela däcket över vattnet och ofta litet därtill, beroende på de luftfyllda rummens storlek. I detta fall gäller det mesta av vad som nyss nämnts angående förfaringssättet. Man är naturligtvis mindre utsatt för sjöarnas inslående och det går fortare att ösa kanoten läns, men i stället kan möjligen svårighet yppa sig att komma ombord på den grund, att kanotens akter ej så lätt låter sig nedtryckas. På en mindre kanot måste man nog försöka rakt akterifrån, varvid rodret först måste vara avlyft och undanstuvat (obs.! något uppstående spetsigt stävhuvud bör här ej finnas), på de större med sina långsamma kräningsrörelser kan man möjligen

komma upp på sidan litet framför aktern och hinna få benet över kanoten kvickt nog för att mota kräningen. Kommer man ej upp på annat sätt, gör man en stigbygel av en lina på det sätt, att man knopar ihop den till en läng ögla, lägger denna tvärs över aktern just framför akterstäven och drager dess ena ändbukt genom den andra som en rännsnara, som drages åt mitt under kölen. Om linan är för läng, vill benet flyta in under kanoten, när man stiger i bukten, men då slår man en knop lagom djupt ned, och dessutom kan man föra det andra benet bakåt och göra en bra spark nedåt framåt med vristen, just då man häver sig upp, rännsnarans dragning rakt under kölen verkar stadgande på kanoten.

Lyckas man komma in i en vattenfylld kanot, men ej lyckas länsa den, så kan man ju alltid försöka att i denna ställning använda åror eller paddel, fast nog går det långsamt. Lyckas man ej komma upp och ingen hjälp tycks närma sig, så är det säkrast att bogsera, hur långsamt det än må gå; kanoten är en god livboj, och man känner sedan gammalt fall, då kanotister blivit bärgade i sanslöst tillstånd, fastsurrade vid sina kanoter (enligt Illustrerad Idrottsbok, tryckt 1886, del I, sid. 406). Om stranden är nära, så bogserar man dit kanoten före ösningen, som går lättare vid land. Man kan bogsera antingen med sidsim med ena armen lagd över fören, med ryggsim hållande i stäven, eller med bröst- eller ryggsim med fänglinan mellan tänderna eller fästad om kroppen.

Med *sittrumssäck* sköter man en kantring ledigast. Om man snabbt nog makar sig upp på kanotens lovartsida, kan man mer eller mindre undvika att bli våt, och sedan skoten lossats, kan man i de flesta fall bända upp kanoten på rät köl, eventuellt med ena eller båda fötterna på centerbordet, dock ej för långt ut från kölen, om centerbordet är tunnt. I nödfall får storseglet bärgas och stormasten tagas ned. När kanoten reser sig, får man vara kvick att komma ombord, bland annat för att förhindra kantring åt andra hållet.

Kantrar man med en lätt paddelkanot, så kan man sannolikt på flera sätt skvalpa ut åtskilligt med vatten, t. ex. genom att lyfta på ena stäven med en liten vickning under ett kraftigt bensimtag nedåt (vattentrampning) och upprepa detta några gånger. Kan man ej tömma och komma ombord i en sådan kanot, så torde det vara möjligt att med den helt vattenfyllda kanoten nedtryckt i vågrätt ställning under kroppen utföra ordentliga bröstsimtag eller på något sätt använda paddeln.

Efter en väl överstånden kantring har man åtskilligt att göra, som nog ger sig självt och ej behöver påpekas, dock skadar det ej att påminna om att seglen må bättre av att lossas vid nockarna samt att kanotisten mår bättre, om en väl hopknuten vaxdukspåse innehållande en lätt kostym och en omgång underkläder finnes till hands i ett dylikt ögonblick (och även annars på långtur, för regnväder och överspolande sjöar). Man ser till att tändsticksorna äro torra eller få tillfälle att torka, och har man ej en vattentät klocka eller vattentätt celluloidfodral omkring densamma, bör man snarast möjligt *skölja vattnet ur klockan med fotogen*, vilket kan medföra åtskilliga kronors inbesparing vid dess senare behandling av urmakaren. —

Obs.! Att kantringsdetaljer här uppräknats nästan lika rikligt som seglingsdetaljer, betyder icke, att dessa båda »grenar» av kanotidrotten skulle förekomma i motsvarande proportioner i praktiken, vilket ju skulle verka ganska avskräckande. En del av de framställda exemplen härröra från åtskilliga kanotisters erfarenheter under många 10-tal år, alltifrån kommendör C. Smith till den allra yngsta kanotistgenerationen, och resten av exemplen ha så vitt känt är ännu ej förekommit i verkligheten. Men det kan vara bra att få något begrepp om hur många obehag och svårigheter som man eventuellt kan bli utsatt för, på det att man må börja sin kanotistbana med tillbörlig försiktighet och *fram-*

för allt ej föra för stora segel för vindstyrkan. Det är mycket stor skillnad på vad en nybörjare och vad en erfaren kanotist kunna tillåta sig, särskilt i de mindre kanoterna.

Kanotisters simförmåga

bör naturligtvis helst i allmänhet talat vara så god som möjligt, framför allt ifråga om uthållighet, men den som icke är fullflugen simmare torde möjligen någon gång kunna ha nytta av att särskilt öva in vissa detaljer, som här skola framhållas. Isynnerhet för det fall att kanoten sjunker och det är långt till land är det viktigt att kunna *simma på rygg*, emedan man i detta läge vid behov kan få god vila ibland genom att ligga stilla och blott sakta röra benen på samma sätt som då man går på tå uppför en trappa. Men man måste vara van att *ha öronen under vattnet* och får ej bli nervös, om vågor slå över ansiktet, ty för den som strävar att hålla upp huvudet kan ryggsimning bli betydligt ansträngande.

Man får ibland — lyckligtvis sällan — läsa att någon person, som fallit i sjön från en brygga eller båt, genast försvunnit under vattnet och drunknat, »trots att han var en van simmare; troligen fick han slag», säga tidningarna. I de flesta fall borde det ha stått: »troligen råkade han taga ett andetag, just då han kom i vattnet, och fick lungorna vattenfyllda». Därför bör *simhoppning* flitigt övas, ej så mycket för hoppens skull (och därför ej nödvändigt från större höjder) utan *för att öva in vanan att i rätt tid hålla andan*, och detta huru man än må komma i vattnet, och för detta ändamål äro alla möjliga oregelbundna och skämtsamma sätt att komma i lika nyttiga. Härjämte böra *sim- och dykkonster* övas, t. ex. kullerbyttor,[1] längd- och djupdykning m. m., allt för att inöva förmågan *att tänka och handla medvetet under vatten*, vilket icke går utan vidare, ty den ovane, som helt oväntat befinner sig i detta läge, handlar blott efter instinkten, som inte alltid verkar på bästa sätt, isynnerhet om man kommit i någon ovanlig ställning. Det faller av sig självt, att man bör lära sig utföra de nämnda övningarna *med ögonen öppna*.[2] — Det torde inses att vad härovan blivit nämnt är ungefär vad vem som helst kan behöva lära sig, icke blott kanotister. — Slutligen böra vi påminna oss den gamla regeln, att huvudet bör blötas, när man kommer i vattnet, till undvikande av blodkongestion åt hjärnan, och detta är viktigare ju kallare vattnet är. (Under den vanliga badsäsongen undvika damer i allmänhet att blöta håret, som det tycks utan risk, men i kallare vatten gäller nog regeln även för dem.)

Nu återstår att nämna vad en kanotist före byggandet kan behöva veta av

klassificerings- och mätningsregler.

Enligt nu gällande bestämmelser indelas kanoterna för tävlingar i följande klasser:

I. **Paddeltävlingskanoter:**
största bredd 0,65 m.

II. **Segelbara paddelkanoter:**
största bredd 0,80 m., bidevindsegelyta högst 6,5 kvm.

III. **Segelkanoter:**
A: största bredd 0,95 m., största längd 5,20 m., bidevindsegelyta högst 8 kvm.
B: största bredd 1,10 m., största längd 5,20 m., bidevindsegelyta högst 10 kvm.

[1] Att få vatten i näsan vållar för de flesta personer en mycket obehaglig känsla (utom då vattnet är salt), men åtminstone en del böra kunna nödtorftigt stänga till näsborrarna genom att medelst underläppen pressa överläppen upp mot näsan.

[2] Detta medför lyckligtvis intet fysiskt obehag; somliga ha däremot svårt att vänja sig vid åsynen av det gröna dunklet och föremålens oskarpa konturer, men dessa kunna ju börja med att »kisa» så smått.

IV. **Kappseglingskanoter:**

samma maximimått å skrovet som i klass III B, bidevindsegelyta högst 12 kvm.

Till denna klass hänföras även:

kanoter riggade med fock och storsegel; kanoter försedda med fritt glidsäte eller yttre barlast eller med centerbord av mer än 7 mm. tjocklek.

Kölskoningens genomskärningsyta får ej på något ställe överstiga en kvadratcentimeter för att räknas som kölskoning. Överskrides detta mått, betraktas kölskoningen som yttre barlast.

Mätningsbestämmelser.

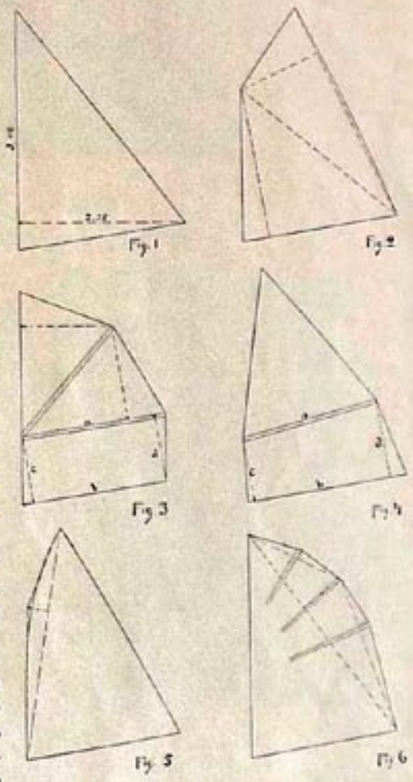
§ 1.

Kanotens *längd* mätes mellan stävarnes yttersta punkter, med stävskenor, men ej roderbeslag medräknade.

Bredden mätes å kanotens bredaste ställe, varvid relingslisten ej medräknas, såvida den ej är djupare än 4 cm., i vilket fall bredden mätes utanpå densamma.

Seglen mätas underslagna till sina rundhult och jämnt utsträckta. Summan av bidevindsegelytan angives i kvadratmeter med två decimaler, den sista utjämnad till 0 eller 5.

Ytan å ett trekantigt segel erhålles genom att multiplicera längden å en sida med vinkelräta avståndet från motstående hörn till denna sida och dela resultatet med 2; t. ex. å fig. 1 $\frac{3{,}46 \times 2{,}38}{2} = 4{,}1174$ kvm., utjämnat till 4,10.



Ett segel i oregelbunden fyrkant, fig. 2, behandlas såsom två trianglar, i det man tänker sig en diagonal, helst genom det trubbiga hörnet, varefter trianglarna mätas var för sig på samma sätt som fig. 1 och deras ytor hopsummeras.

Å ett mångkantigt segel med lattor, fig. 3 och 4, följer man bekvämast den genom lattorna givna indelningen och tänker sig linjerna gå längs kanten på lattorna eller deras hylsor. Den undre fyrsidiga delen mätes genom att multiplicera medeltalet av över- och underkanterna med medeltalet av avstånden från de trubbiga hörnen vinkelrätt mot dessa sidor, alltså $\frac{a+b}{2} \times \frac{c+d}{2}$. (Då kanterna a och b för revningens skull göras tämligen parallella, blir detta resultat alltid tillräckligt noggrant, även då det som å fig. 4 teoretiskt blir något för litet.) Ytorna av de övriga trianglarna läggas sedan till.

Om ett segel har en sida, som är så buktig utåt, att buktens höjd är mera än en

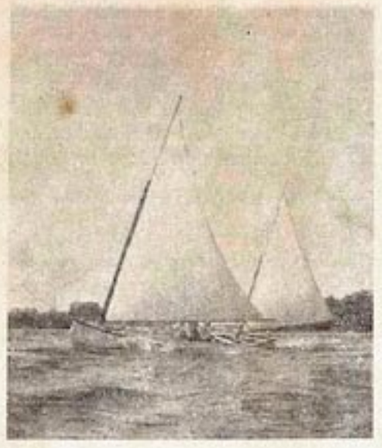
50-del av sidans längd från nock till nock, skall den betraktas såsom gjord för vinnande av större yta och således mätas särskilt. I så fall sträckes måttbandet rakt mellan denna sidas ändar, och ett snöre sträckes från samma punkter, så att det bildar en triangel, efter ögonmått lika med den avskurna rundningen å seglet, och denna samt den övriga triangeln mätes var för sig, fig. 5, eller bukten indelas på lämpligt sätt i flera trianglar, om seglets form det tillåter, fig. 6.

Å en fock med konvex förkant mätes *icke* bukten, utan förkanten sträckes liksom då seglet är hissat, varefter det mätes på vanligt sätt.

Betraffande tävlingsregler och andra bestämmelser hänvisas i övrigt till »*Tävlingsregler för kanotidrott*» (pris 25 öre).

Vi övergå nu till beskrivning av ritningarna för de olika kanottyperna och för vilka ändamål de bäst lämpa sig.

»Viking»
efter ritning av A. H. Rosengren.



»Solrosen»
efter ritning av G. Högborg.

»Leda»
ritad och byggd av S. Thorell.
(Paddlad av konstruktören.)

PADDELTÄVLINGSKANOTER.

De två här visade typerna ha de längd- och breddmått, som — så nära man kan komma med nuvarande erfarenhet — visat sig lämpligast för snabb fart vid paddling. Kölen är något uppsvängd mot ändarna för att minska friktionsytan, varför en fena av tunn metallplåt måste fästas invid eller under kölen i aktern för att motverka dels den för stora lättsvängdheten, dels lovgirigheten i sid- och läringsvind. Skrovet är lågt för att ej erbjuda för mycket vindfång i motvind. — Vad farten beträffar, så äro de officiella rekorden för paddling i dylika kanoter å 1,500 meter 8 min. 40 1/5 sek. och för 10,000 meter 1 timme 3 min. 38 1/5 sek., motsvarande det förra 10,37 kilometer och det senare 9,40 kilometer i timmen. (Rekordet å 1,500 meter är satt av S. Thorell och å 10,000 meter av O. Thorell.) Vem som helst kan naturligtvis ej vänta sig uppnå dylika farter, men vid vanliga paddelturer kan man utan svårighet hålla timfarter på 7 à 8 kilometer eller något mer.[1] — I sjögång slå vågorna lätt över det låga skrovet, men dessa kanoter äro ej heller avsedda för sådant arbete. De erbjuda med sin ringa stabilitet ratt mycken svårighet för nybörjaren såväl vid paddlingen som vid i- och urstigandet, men man lär sig snart konsten. För personer vägande över 65 à 70 kg. böra helst dimensionerna något ökas. — Då skroven väga omkring 17 kg. (ett eller annat kg. mer eller mindre), äro de lätta att bära på nästan vad sätt som helst. —

Av dessa båda kanoter antages i allmänhet »Leda» vara något mera lättpaddlad och »Tomahawk» tåla en smula mera sjö, men skillnaderna äro nog i så fall obetydliga och ha hittills aldrig blivit noggrant prövade, varför båda typerna här medtagas. — Nedanstående byggnadssätt äro de av de respektive konstruktörerna själva använda.

[1] En kanots normalfart varierar betydligt mer än dess maximifart, ty det arbete olika kanotister nedlägga på vanlig paddling varierar från en ganska hög grad av energi ända ned till en lika hög grad maklighet, varför uppgifter om normalfarten måste bli högst approximativa.

»LEDA»,

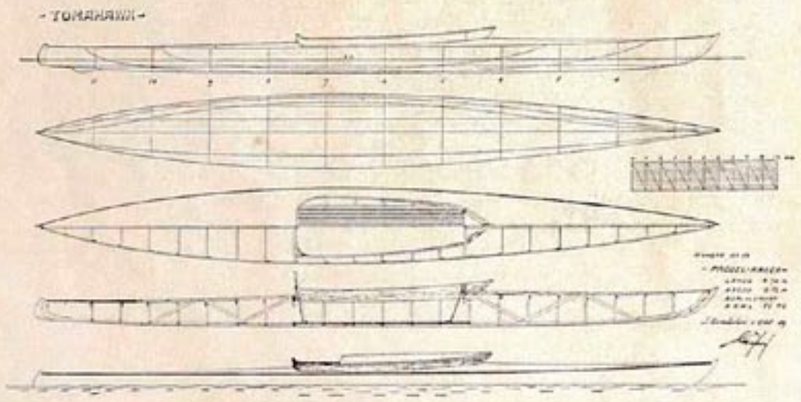
4,55 × 0,52 meter, är konstruerad år 1913 av ingenjör Sven Thorell. Byggnadssätt duk över ribbstomme med sågade spant på 30 centimeters distans.

Blåkopior Kr. 1:50 per sats, innehållande:
huvudritning (lika med bilden) i skala $^1/_{10}$,
spant- och stävritningar i naturlig storlek.

»TOMAHAWK»,

4,70 × 0,52 meter, är konstruerad år 1909 av bankkassör Gerhard Högborg. Byggnadssätt duk över ribbstomme med basade spant, som böjas över på 40 centimeters distans placerade mallar. Om längdribborna bli minst 2 × 1 centimeter i genomskärning, kan man nöja sig med dessa spant, äro de smäckrare, behöver man spant även mellan dessa, alltså 20 centimeters spantdistans. Man kan även, om så föredrages, bygga på sågade spant.

Blåkopior Kr. 1:50 per sats, innehållande:
huvudritning (lika med bilden) i skala $^1/_{10}$,
spant- och stävritningar i naturlig storlek.

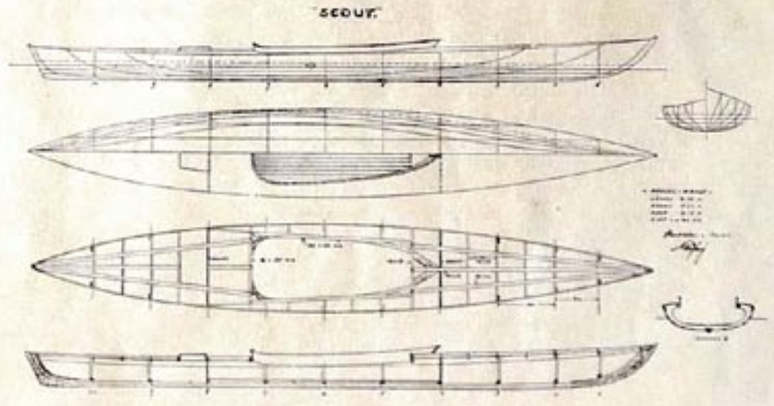


»SCOUT»,

4,30 × 0,62 meter, konstruerad år 1911 av bankkassör G. Högborg, är en lätt kanot för uteslutande paddling, som tål åtskilligt mera sjögång och är betydligt stadigare än paddeltävlingskanoterna, ehuru nybörjaren bör använda en viss försiktighet i densamma; det bör dock tagas i betraktande, att en kanot alltid faktiskt är stadigare för en lättare person (t. ex. en pojke). För denna ökade sjöduglighet går naturligtvis en del av paddelfarten förlorad, ehuru mindre än man skulle tro. — Ändarna äro utfallande, dels för att i sjögång få litet mera flytkraft, dels för att minska vridningen på de nedre ribborna, vilket något underlättar byggandet. För att motverka slingringen vid paddling och lovgirigheten i mer akterifrån kommande vindar har kölprofilen gjorts djupare och rakare akteröver än annars numera är brukligt, varigenom kanoten blir mindre ömtålig vid landstigning än om den skulle ha fena som paddeltävlingskanoterna. Till säkerhet mot forfyllning är den försedd med två vattentäta skott; det aktre skottrummet är avsett för packning. — Tyngden blir högst några få kg. över 20, varför kanoten kan bäras ganska långt även av en ej fullväxt person. »Scout» är sålunda i alla avseenden lämplig för pojkar eller annars ej alltför tunga personer, roade av paddling, och den passar särskilt för dagsturer, där landtransport ofta förekommer, såsom t. ex. å mer eller mindre sammanhängande kedjor av insjöar. — För tyngre personer bör den byggas med någon ökning av skalan.

Byggnadssättet är duk på ribbstomme med sågade spant på 40 centimeters distans.

Blåkopior Kr. 3:— per sats, innehållande:
huvudritning (lika med bilden) i skala $^1/_{10}$,
spant- och stävritningar i naturlig storlek.

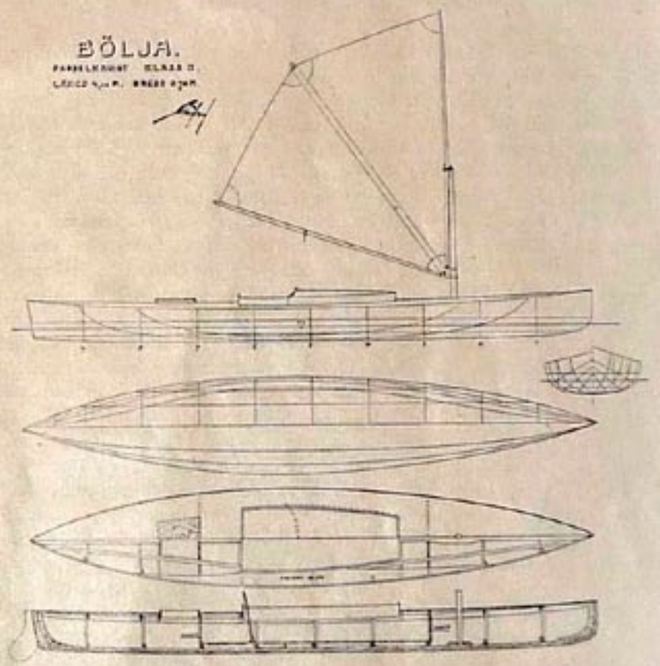


»BÖLJA».

4,00 × 0,70 meter, är konstruerad år 1909 av G. Högborg. Den är avsedd att bli en så stadig och sjöduglig kanot som med god paddlingsförmåga och lyftbarhet är förenligt, med segling blott såsom en ofarlig hjälp vid lämpliga vindar, dessutom säker mot förfyllning, enkel och lättskött. En van paddlare kan i stiltje hålla den vid ungefär samma fart som vanlig marschfart i land eller 5 à 6 kilometer i timmen, varierande efter packningens storlek m. m. I motvind blir farten mer nedsatt än på en smalare paddelkanot, men i stället kan den paddlas i så hård sjö som en kanot överhuvud taget kan tåla, och i motvindspaddling kommer den oftast fortare fram än till och med goda segelkanoter med kryss. Aktern behöver i vissa vindar nedlastas något för att motverka lovgirighet, eller också kan man fastgöra rodret midskepps. Stadigheten är tillräcklig för att tillåta en normalt tung person en viss rörlighet ombord, t. ex. vända sig om och sträcka ut sig på akterdäcket ända till rodret, om så skulle behövas. — Om kanoten skulle vattenfyllas, betryggas flytkraften av ovanligt stora för- och akterrum. Förrummet har ej likt akterrummet lucka på däck utan i skottet (där den bör sluta tätt och alltid vara tillsluten under segling), detta för att dels tillåta instuvning av seglet, dels göra kanoten användbar som nödfallsnattkvarter, då man får ligga med benen inne i förrummet, en mycket obekväm liggplats, som dock ibland kommit till pass. — Med seglet, vars yta är omkring 1,85 kvadratmeter, kan man i frisk vind överträffa paddelfarten. Det kan föras utan risk i ganska hårt väder och tillåter då segling även något bidevind, fastän ej kryssning, emedan kanoten driver för mycket. Bommen sitter högt för att ej för mycket hindra paddling samtidigt med seglingen i måttlig vind. Seglet hakas helt enkelt med en kaus över en sprint i masttoppen, och skotet är därför den enda lina man har att hålla reda på. En latta är insydd i seglet för att något öka dess yta med bibehållande av korta rundhult för instuvningen. — Stävarna äro ungefär lodräta för att med en viss vattenlinjelängd begränsa längden över allt och därmed även tyngden. Tomma skrovet väger omkr. 30 kg. (vikten kan variera några kg.) och kan utan svårighet lyftas och bäras ett gott stycke — med ena sittrumssargen vilande på axeln — av en person med vanlig styrka. För övrigt är kanoten ej bredare än att man kan stå gränsle över densamma och med händerna under sidodäcken jämka den framåt en bit i taget även med full packning ombord. — »Böljа» är lämplig för dagsturer med eventuella kortare landtransporter och även för långfärder, där man kan få nattkvarter, och den passar för pojkar och andra nybörjare i segling samt för personer som föredraga paddling, men vilja segla ibland utan risk och utan besvär med krånglig rigg; byggandet erbjuder ej heller svårigheter, då centerbord saknas och rodret är av trä.

Byggnadssättet är duk på ribbor med sågade spant på 40 centimeters distans.

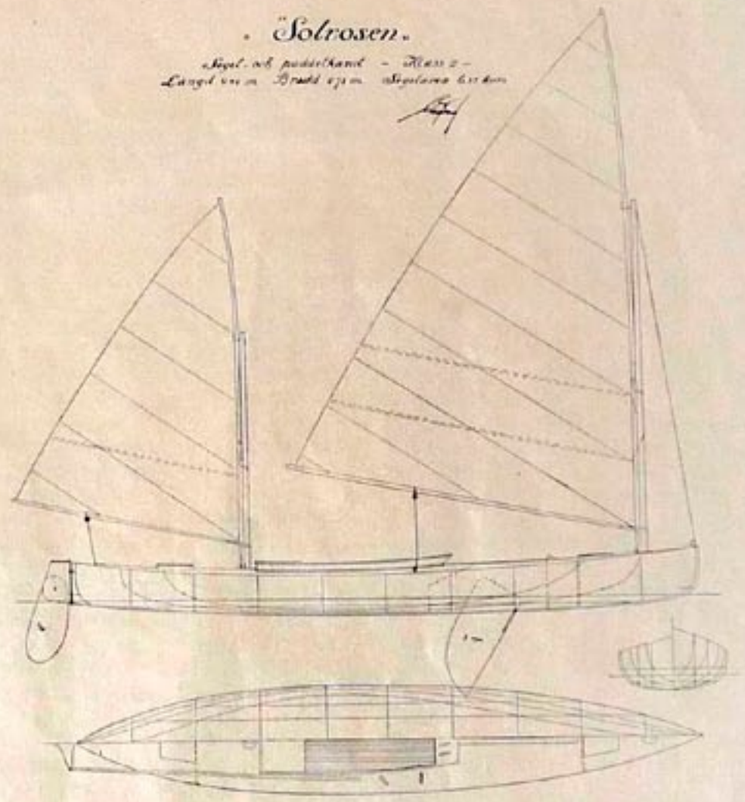
Blåkopior Kr. 3:— per satt, innehållande:
huvudritning (lika med bilden, men mera detaljerad) i skala $^1/_{10}$,
spant- och stävritningar i naturlig storlek.



»SOLROSEN»,

4,40 × 0,78 meter, konstruerad år 1910 av G. Högborg, ligger med mätten å bredd och segelyta nära övre gränsen av klass II. Den har fått seglingsförmåga, sjöduglighet, stadighet och utrymme tillgodosedda mer än paddelbarheten, som dock ej alltför mycket reducerats, varemot lyftbarhet för en man gått förlorad. Paddelfarten kan nog på längre sträckor hållas omkring 4 kilometer i timmen, men varierar på en så pass stor kanot mer än på de mindre efter med- och motvind. Då kölen för lättvändhet vid segling är starkt uppsvängd mot ändarna, svänger kanoten rätt mycket vid paddling, vilket dock ej nödvändigt behöver hindras, emedan svängningen minskar ansträngningen, fastän naturligtvis även farten; om vinden är sådan att lovgirigheten börjar kännas besvärlig, kan man ju fastgöra rodret midskepps en smula nedfallt, men i sådan vind har man i allmänhet mer nytta av segling. I stark motvind kan man även vinna mera på att segla än paddla, åtminstone på längre distanser, ty »Solrosen» är god kryssare och styv nog att länge kunna föra sin fulla segelyta. Seglen, som ha respektive 4,25 och 2,25 kvadratmeters yta, kunna revas, vilket av somliga föredrages framför att ha segel till ombyte, och hoplagda bli de omkring 30% kortare än den vanliga typen av samma form, men storseglets rundhult måste i alla fall ha mässingshylsor till isärtagning för att kunna stuvas under däck; då likväl segel lättare kunna fås välstående bidevind med rundhult längs hela förkanten, lämnas även ritning till sådana för kappsegling å resp. 4,70 och 1,80 kvadratmeter samt mättuppgifter å annan rigg med resp. 4,25, 2,25 och 1,25 kvadratmeter till ombyte. Då de olika storseglen alla räcka rätt långt akteröver, kan kanoten kryssa även med mesanen intagen. Seglen hissas med fall, av vilka storseglets även tjänstgör som stag; mesanseglen av den andra typen kunna också häktas å en sprint i masttoppen. — Kanoten är stadig nog att stå i, och en ej allt för tung person kan med nödig försiktighet fortskaffa sig längs däcket. — Centerbordet är jämförelsevis lätt för att ej tynga kanoten för mycket vid paddling eller segling i svag vind. Det halas både ned och upp och glider då med en skåra över upphängningssprinten, så att det nedsläppt kommer på lämplig plats för seglingen och vid upphalningen flyttas 15 centimeter förligare, för att upptaga mindre plats i sittrummet och öka sovutrymmet. En kortväxt person kan ligga med fötterna mot aktre skottet (mesanmasten kan lyftas ur), en längre får vända sig åt motsatt håll med fötterna på ena sidan om centerbordslådan, där tillräckligt utrymme finnes; i senare fallet kan man vid byggandet sätta aktre skottet 45 centimeter förligare och härigenom öka flytbarheten i händelse av förfyllning, ehuru skottens nuvarande platser äro fullt tillräckliga för flytkraften. — »Solrosen» är för stor för att lyftas av en person och för bred att stå gränsle över (då den annars möjligen kunde jämkas framåt), men två man bära den lätt och en kan utan svårighet draga upp den på land. — »Solrosen» passar för den, som vill ha en god segelkanot, lämplig både för kappsegling inom sin klass och för längfärder, tämligen rymlig och bekväm, men dock ej för stor för att vara något så när lätthanterlig och paddelbar.

Byggnadssättet kan visserligen vara duk på ribbor med sågade spant på 45 centimeters distans och ett basat spant däremellan, men lämpligare för kanotens storlek är i alla fall duk på kravellbyggnad med basade spant på 15 centimeters distans.



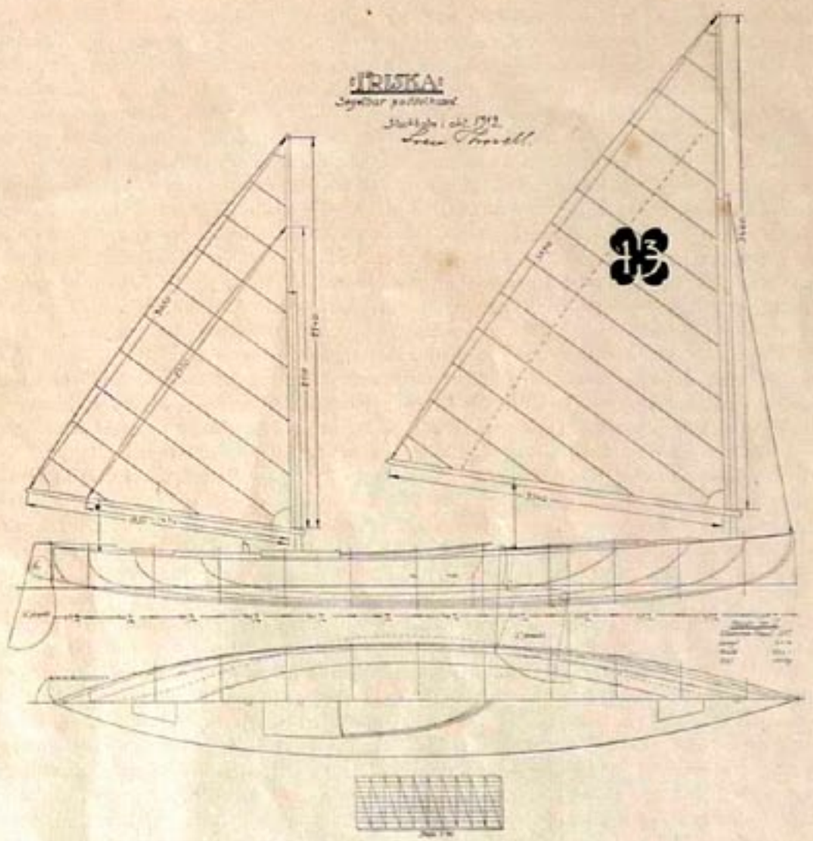
Blåkopior Kr. 3:— per sats, innehållande:

byggnadsritning i skala 1/20,
(» i skala 1/10 över kanoten byggd som tandemkanot med två sittplatser och förlängd till 5,05 m. kan även på begäran erhållas),
segelritning (lik bildens) i skala 1/50,
» med ej revbara segel i skala 1/50 jämte detaljer av beslag i skala 1/5,
ritning till tält i skala 1/25,
spant- och stävritningar i naturlig storlek.

»FRISKA»,

5,18 × 0,79 meter, konstruerades år 1912 av ingenjör Sven Thorell. Huvudfordringarna vid dess konstruktion ha varit att få en så god sjöbåt som kan framställas inom gränserna för klass II, med seglingsförmåga, utrymme och stadighet i förening med skaplig paddelbarhet; lyftbarheten har däremot lämnats ur räkningen. På längre turer kan en övad paddlare hålla kanoten vid en timfart i stiltje av omkring 4 kilometer, litet mer eller mindre, men inverkan även av svag med- eller motvind är betydligt kännbar på dess stora övervattensskrov; likaså varierar farten på en kanot med så lång vattenlinje mera efter den använda kraften än på en kortare kanot med samma bredd, och »Friska» kan därför vid behov givas ganska aktningsvärd fart av en styv paddlare. På grund av kölens starka böjning svänger den ganska mycket vid paddling, vilket visserligen minskar farten något, men ändock ej bör anses alltför ogynnsamt, ty framdrivningsarbetet kännes samtidigt lättare, vilket ej skadar på en så pass stor kanot; om däremot lovgirighet uppträder vid mera akterliga vindar, bör densamma minskas genom rodrets fastgöring på lämpligt sätt, till dess vinden blir stark nog att göra segling fördelaktigare. — »Friska» är ovanligt styv för sin bredd, emedan även ändarna med sina mera U- än V-formade tvärsektioner bidraga till styvheten, och det tunga centerbordet av $^1/_4$-tums plåt (omkr. 13 eller 15 kg. efter de olika alternativen) gör också sitt till; den tål därför hård vind väl, och då de långa, uppsvängda ändarna lätt lyfta sig över sjöarna, tål den också stark sjögång. I sådant väder kan den, också på grund av sin relativa längd i vattnet, i seglingsförmåga överträffa till och med betydligt större kanoter — den kryssar också bättre än den paddlas i hård motvind — men i svagare vindar kan den helt naturligt ej vara lika framstående. Seglen äro ej revbara, varför tre stycken å respektive 4,00, 2,50 och 1,50 kvadratmeter finnas till ombyte; de längsta rundhulten måste göras isärtagbara medelst mässingshylsor för att kunna stuvas ned. Storseglet hissas med fall, som även tjänstgör som stag, men på mesanmasten kan man utan särskild svårighet använda upphängning med kaus och sprint. — Med seglen nedtagna kan man på grund av kanotens jämförelsevis stora styvhet gå på däcket utan särdeles risk. — De långa ändarna ge ganska stora flytrum med skott placerade vid tredje sektionen från vardera ändan, och utrymmet mellan skotten blir ändock tillräckligt. Från centerbordslådan till aktre skottet finnes drygt 175 centimeters sovutrymme, när mesanmasten blir bortlyft; den som är längre än så, har tillräckligt utrymme åt andra hållet med fötterna på ena sidan om centerbordslådan. Kanoten kan utan särskild svårighet dragas upp på land av en person, men behöver två för att lyftas; den stora längden ökar naturligtvis tyngden, och för att kanoten skall bliva mera lätthanterlig i land kan centerbordet därför vid en viss ställning hakas av sin upphängningsaxel och lyftas ur. — »Friska» passar för den som vill ha en tämligen bekväm och rymlig men ej alltför svårhanterlig och tungpaddlad kanot, och som antingen det gäller kappsegling eller långfärder föredrager en hårdvindsbåt, som kan reda sig på mera öppet vatten än man annars kan begära av en så pass paddelbar farkost.

Byggnadssättet bör vara kravellbordläggning med dukklädnad; kanoten är väl stor för att passa för det lättare byggnadssättet med ribbor, särskilt som stormastens placering ovanligt långt föröver utövar för stark vridningsfrestning på ett lätt skrov. Den bygges över mallar på 46 centimeters distans, de fyra första dock 45 centimeter isär, och basade spant isättas på 15 centimeters avstånd.



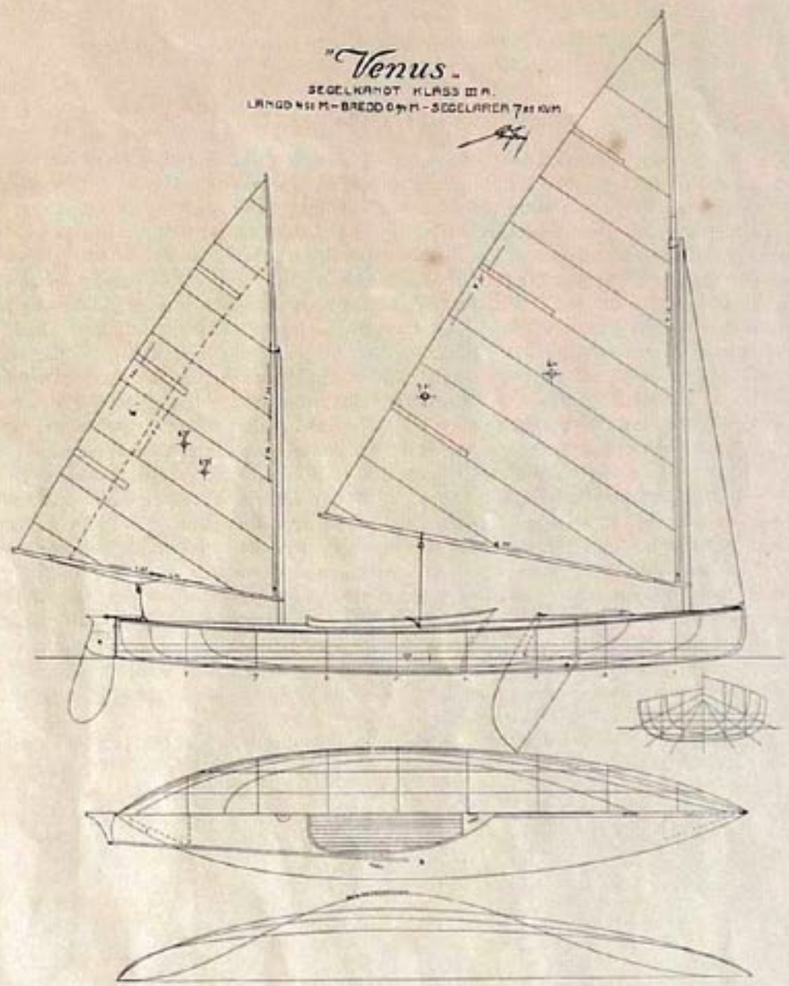
Blåkopior Kr. 3:— per sats, innehållande:
huvudritning (lika med bilden, dock utan segel) i skala $^5/_{16}$,
segelritning i skala $^1/_{16}$,
spant- och stävritningar i naturlig storlek.

»VENUS».

4,50 × 0,94 meter, är konstruerad år 1909 av G. Högborg. Den tillhör klass III A och bör alltså ifråga om seglingsförmåga, sjöduglighet, stadighet, utrymme och tyngd i genomsnitt befinna sig emellan de största kanoterna i klasserna närmast över och under, dock med de avvikelser, som betingas av vissa detaljer i form och mått m. m. För effektiv paddling är en kanot av denna bredd olämplig, och å andra sidan är den väl smal för att ros ordentligt, såvida man ej använder utriggare (löstagbara), då den kan bli ganska lättrodd. »Venus» är tämligen flatbottnad och har därför stor initialstyvhet, så att man med ganska mycket säkerhet kan gå på däcket på densamma. Den är litet kortare än man kan anse normalt för dess bredd, vilket inverkar fördelaktigt på seglingen i svaga vindar eller i kryss, men ej är så lämpligt för höga farter. Seglen äro ej revbara, varför tre å respektive 5,10, 2,75 och 1,75 kvadratmeter fordras till ombyte. Mesanseglen äro små nog att haka över en sprint i masttoppen, men storseglet hissas med fall, som också gör nytta som stag. — Kanotens tyngd är ej större än att den kan dragas upp av en man på en ej allt för svår strand eller på en låg brygga, och den kan bäras något så när lätt av två man; den måttliga längden håller naturligtvis tyngden nere, och centerbordet hänger med ett hak över sin axel för att kunna lyftas ur, när kanoten behöver lättas. Många föredraga dock att ha en dylik kanot liggande i sjön under hela seglingssäsongen. Sovutrymmet är helt naturligt fullt tillräcklig på en så pass stor kanot, antingen man ligger med fötterna bredvid centerbordslådan eller åt aktern med mesanmasten borttagen. Kanoten behöver för övrigt ej nödvändigt dragas upp i land för natten, blott man förankrar den säkert, ty den är stadig nog att sova i till och med med tält uppe, som naturligtvis ej bör göras onödigt stort. — Vid segling har en van kanotist så föga risk att kantra med denna kanot, att den oftast brukar byggas utan skott, detta för att slippa mässingshylsor att taga isär på för många av rundhulten; skulle kanoten vattenfyllas, så har den trävirke nog att bära upp centerbord och andra metallföremål, fast den blott flyter i själva vattenbrynet, och den bör för säkerhets skull förses med vattentäta luftlådor i ändarna. Den som vill känna sig riktigt säker kan sätta skott vid andra sektionen från vardera ändan (luckor behövas då å däcket), fogarna å spirorna få rättas härefter och sittrummet måste förlängas några centimeter i akterkant, om det isärtagna storseglet skall kunna fås ner. — »Venus» passar för den, som företrädesvis är seglare och vill ha så mycken stadighet och bekvämlighet som kan förenas med möjlighet att draga upp kanoten, eller för den som är för lätt att »väga upp» krängningen i en större kanot eller som av utrymmes- eller andra skäl ej vill anskaffa en sådan, men utan utriggare är den ej riktigt lämplig för annat än segling på måttligare insjöar eller eljest kortare segelturer, för vilka dess rörelsemöjlighet i stiltje ingenting betyder. Med utriggare bortfaller denna begränsning.

Byggnadssätt duk över kravellbyggnad med 50 centimeters distans mellan mallarna; basade spant insättas på 16,7 centimeters avstånd.

Blåkopior Kr. 5:— per sats, innehållande:
huvudritning (lika med bilden) i skala 1/10,
byggnadsritning i skala 1/10,
spant- och stävritning i naturlig storlek.

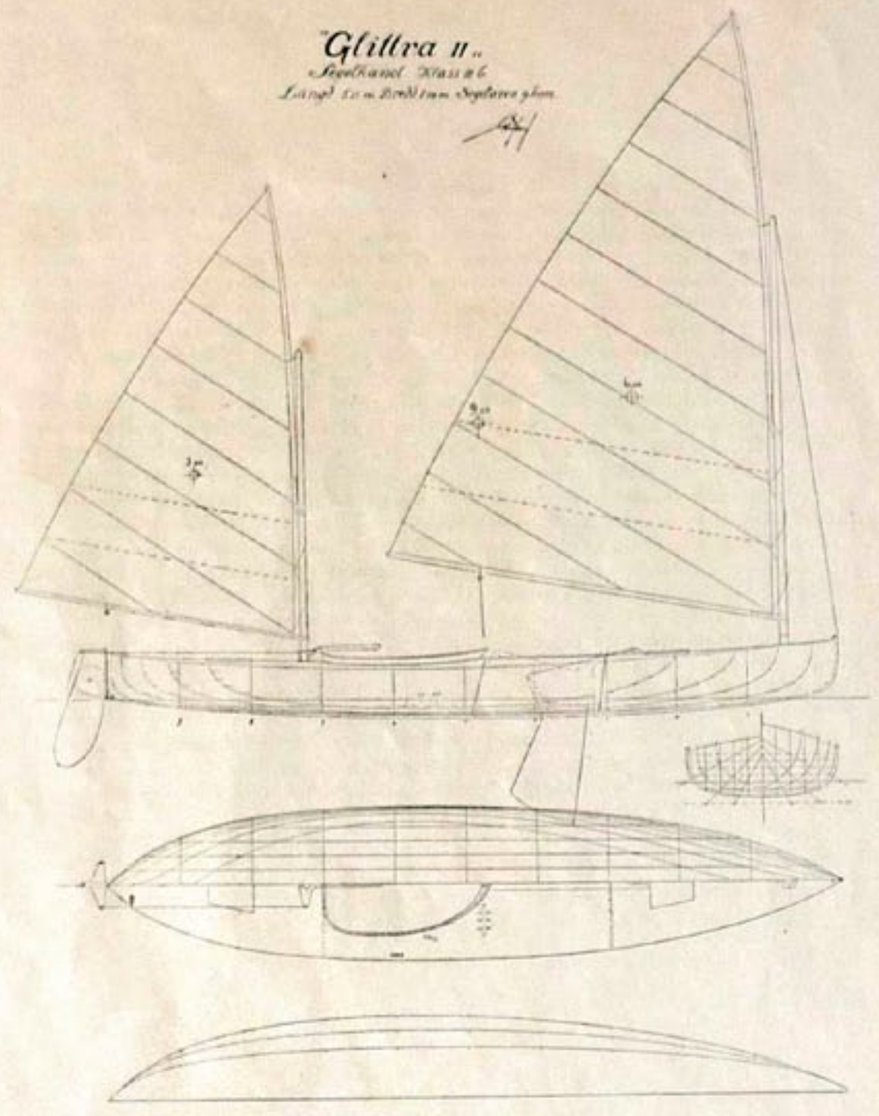


»GLITTRA».

5,03 × 1,08 meter, konstruerades år 1910 av G. Högborg. Den tillhör klass III B, men har några centimeters marginal till maximimåtten å skrovet till säkerhet för ej fullt erfarna byggare. Seglingsförmåga, säkerhet och sjödugligheet ha varit de mest eftersträvade egenskaperna, därnäst stadighet och utrymme. Lyftbarhet har ej ifrågasatts annat än för två man, och att paddla en så bred kanot är så litet lönande, att den alltid förses med åror, och den är tillräckligt bred att tillåta ganska ordentlig rodd. För seglingen ha mera mjuka former valts än man kan få med bibehållande av största möjliga styvhet, och härigenom ha vunnits litet mjukare rörelser i sjögång och litet mindre svårigheter vid byggandet; stadigheten är i alla fall tillräcklig för att man fullt säkert skall kunna gå på däcket. »Glittra» är till konstruktionen varken utpräglad hårdvinds- eller lättvindsbåt, men har dock alltid någon viss vindriktning eller vindstyrka till specialitet, vilket mest beror på seglen: med de uppritade seglen å resp. 6 och 3 kvadratmeter passar den bäst för medelstark vind, men ökar man seglen till summa 10 kvadratmeter, blir den mera en lättvindsbåt. Seglen äro revbara och hissas båda med fall, av vilka storseglets även tjänstgör som stag, mesanmasten utgör axel för den främre roderskäddan. Kanoten är för stor att i allmänhet ha liggande på land, den är till och med obekväm att bära för två och brukar därför alltid ligga i sjön över sommaren. Sovutrymmet är förträffligt på cna sidan om centerbordslådan, och man kan tälta med kanoten förankrad. Flyt- och packningsrummen äro ovanligt stora, men flera av spirorna behöva därför mässingshylsor för isärtagning, då de skola stuvas ned; om skotten flyttas en sektion närmare ändarna, inbesparar man en dylik fog. Vana och försiktiga seglare kunna tillåta sig utlämna skotten, men flytlådor eller sittrumssäck bör då alltid finnas. — »Glittra» passar för dem som av kanotdrotten föredraga seglingen; den är mycket lämplig både för kappsegling och långfärder och tål större vatten än de mindre typerna.

Byggnadssätt duk över kravellbordläggning med basade spant på 12,5 centimeters distans; mallidistansen är 50 centimeter.

Bilkopior Kr. 8 — per sats, innehållande:
hörnritning (lika med bilden, dock utan segel) i skala 1/10,
arbetsritning i skala 1/10 med detaljritning i skala 5/1,
segelritningar i skala 1/10 (även till gunter och marconiriggar),
spantritning i naturlig storlek.

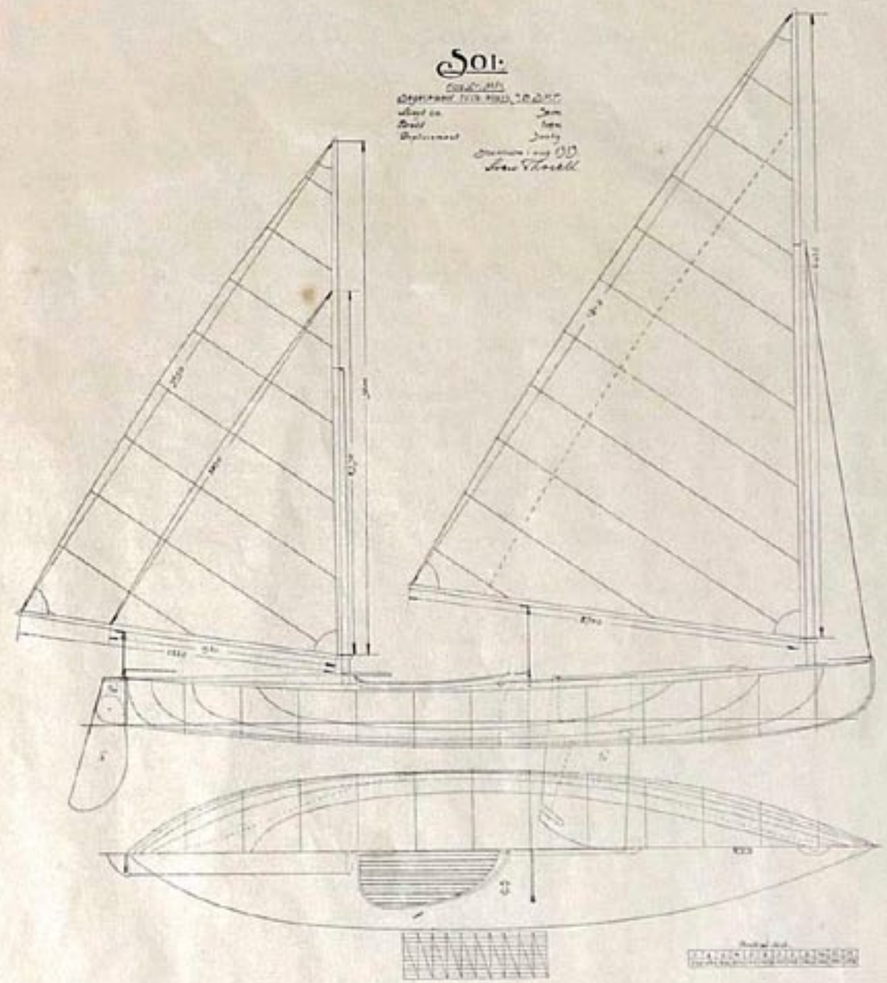


»SOL».

5,00 × 1,09 meter, konstruerades år 1913 av ingenjör S. Thorell. Måtten äro helt nära gränsen för klass III B, och liksom övriga kanoter i denna klass är den avsedd att förena seglingsförmåga, sjöduglighet, utrymme och stadighet, dock i nu nämnd ordning. Den är för bred och tung att paddlas, men ros i stället ganska ledigt. För seglingen har konstruktören framför allt eftersträvat friktionsytans minskning, vilken ernåtts genom tämligen starkt avrundad spantform, varigenom på samma gång undervattenskroppen blivit litet smäckrare, och kanoten går till följd härav synnerligen väl både vid svagare och starkare farter, men då styvheten också något minskats, kränger »Sol» vid hårdare vind något mera än de styvare typerna och måste minska segel något förr än dessa. Med en van och tillräckligt tung besättning reduceras dock dessa olägenheter betydligt; kanoten är i alla händelser tillräckligt styv för att man skall kunna gå fullt säkert på däcket. Den skarpa fören skär ovanligt ledigt och stänkfritt genom sjöarna, men kan naturligtvis ibland taga en eller annan större vågtopp över sig, som en fylligare för skulle lyfta sig över eller avvisa. Bordläggningen är lättare att böja vid stävarna än på de flesta hittills kända kanoter av samma klass. — Då seglen ej äro avsedda att revas, användas tre styken å resp. 6, 4 och 2 kvadratmeter till olika kombinationer. De hissas med fall, såvida man ej föredrager att häkta åtminstone det minsta över en sprint i masttoppen; storseglets fall tjänstgör även som stag. — Den som alltid seglar försiktigt kan nöja sig med flytlådor i kanotens båda ändar, helst även sittrumssäck, men vill man vara mera säker, kunna skott sättas vid andra eller ännu hellre tredje sektionen från vardera ändan. Flera av rundhulten behöva då skarvhylsor för nedstuvning, men även utan skott behövas sådana på de längsta. — En kanot av denna storlek bör ligga i sjön hela sommaren, då den alltid blir väl tung att lyfta för två man, eluru centerbordet för ändamålet kah hakas ur. Man har förträffligt sovutrymme på ena sidan om centerbordslådan och kan tälta med kanoten förankrad. — »Sol» är synnerligen passande för den, som vill ha en både för kappsegling och långfärder lämplig kanot av största sorten, men som ej särskilt lägger an på största möjliga styvhet.

Byggnadssätt duk över kravellbordläggning med basade spant på 13,3 centimeters distans; malldistansen är 40 centimeter.

Blåkopior Kr. 6·— per sats, innehållande:
huvudritning (lika med bilden, dock utan segel) i skala 1/10,
segelritning i skala 1/10,
spant- och stävritningar i naturlig storlek.



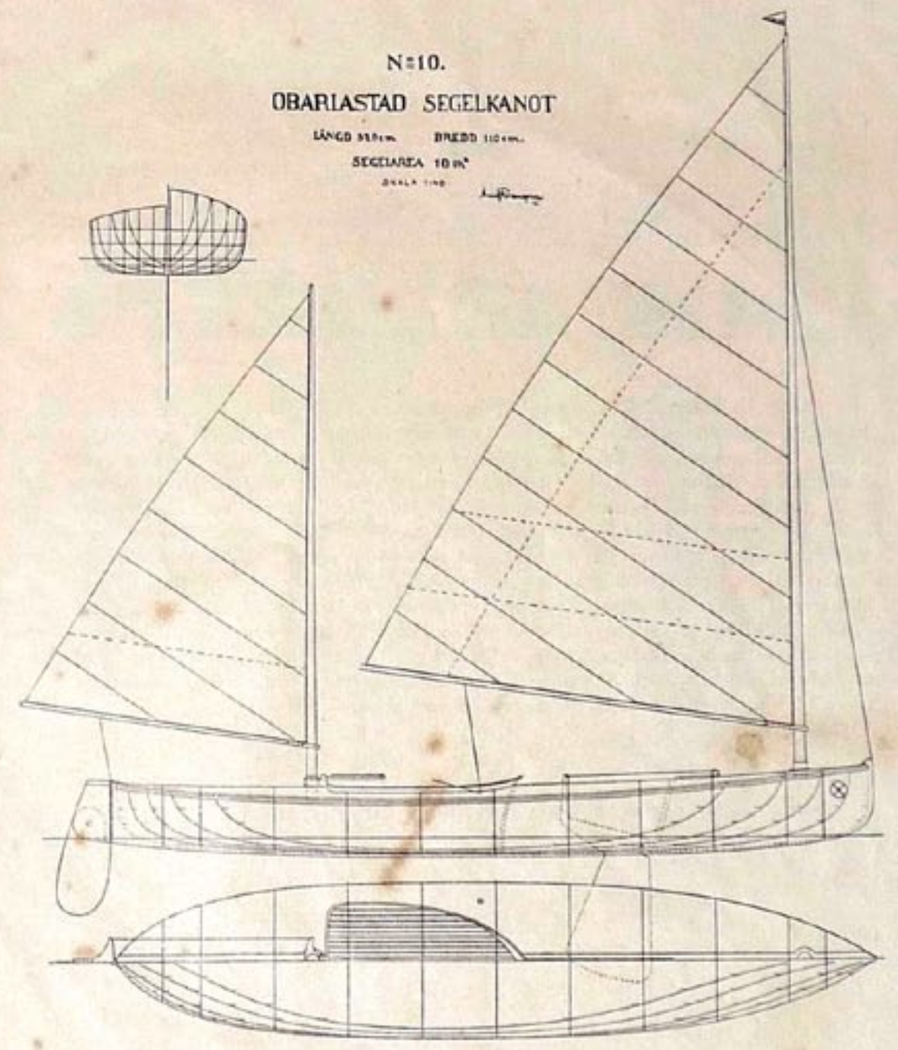
OBARLASTAD SEGELKANOT N:o 10

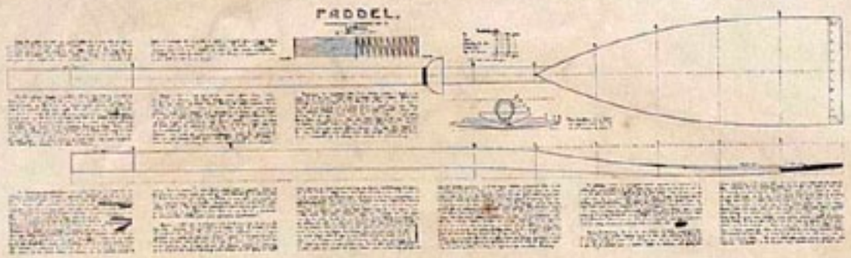
av ingenjör A. H. Rosengren, konstruerad år 1914, är ett nummer i raden av en hel serie av honom konstruerade kanoter, de flesta liksom denna upp till maximimätten i klass III B, 5,00 × 1,10 meter, och avsedda att inom dessa gränser förena största möjliga seglingsförmåga, sjödugliglhet, stadighet och utrymme, alla för stora att paddlas med något slags effektivitet, men tillräckligt breda för att ros med fördel. De olika numren av de obarlastade (en eller ett par äro avsedda för barlast) variera något i formen och med anledning härav också något i gradationen av de olika egenskaperna; vad som förnämligast utmärker N:o 10 är litet mer V-formiga ändsektioner och skarpare ändar i undervattenskroppen än på dess föregångare, varför N:o 10 bör slå mindre i sjö och bli litet lättare att bygga än dessa. För övrigt är kanoten betydligt styv, medgiver gång på däcket med stor säkerhet samt tål länge fulla segel i hårt väder. Skrovet är något högre än vanligt, härigenom vinnande relativ torrhet i sjö, ökad styvhet vid stark krängning och ökat utrymme under däck. — Seglen, på resp. 7 och 3 kvadratmeter, äro avsedda att revas, varför i stället för den vanliga litsningen kring masten en glidbar litsinrättning måste anordnas. Med en dylik litsning kunna seglen med lätthet slås ifrån utan att masterna behöva lyftas ur. Segelstället kan dock efter tycke och smak ändras till »gunter», och den prickade linjen antyder det extra segel på omkr. 4,6 kvadratmeter, som man i så fall måste anskaffa för att kunna minska segel. — Kanoten är avsedd att ligga i sjön hela sommaren, då den är alldeles för tung att hanteras på land; den är till och med svår att lyfta för två man även med det löstagbara centerbordet borttaget.[1] Den förankras även då man vid långfärder tältar och sover i densamma. Sovutrymmet är mycket gott antingen åt fören på sidan om centerbordslådan eller åt aktern på sidan om mesanmasten. — På grund av dessa kanoters stora styvhet brukar man sällan anse behövligt att använda skott i desamma, men luftlådor böra alltid finnas. En sittrumssäck, fästad kring sargen och med sin botten vilande på durken, kan även med fördel användas. — »N:o 10» såväl som åtskilliga äldre »Rosengrenare» äro lämpade för de kanotseglare, som önska få det stadigaste som kan erhållas i kanotväg utan överskridande av de antagna maximimätten, och de hava visat sig förträffliga både som kappseglings- och långfärdsbåtar.

Byggnadssätt duk över kravellbordläggning med basade spant på 12,5 centimeters distans; malldistans 50 centimeter med extra ändmallar på halva detta avstånd.

Blåkopior Kr. 10:— per sats, innehållande:
huvudritning i skala $^1/_{10}$,
segelritning i skala $^1/_{10}$,
ett blad ritningar i skala $^1/_5$ av detaljer å segel och roder,
spant- och stävritningar i naturlig storlek.

[1] Genom användning av mahogny i stället för furu till bordläggning kan så mycket vikt inbesparas, att kanoten utan svårighet bäres av två man med centerbordet på sin plats (vilket även gäller för andra större kanoter).





Denna paddelmodell, konstruerad år 1890 av revisor C. N. Hanner, är den första kända, där förstärkningsåsen flyttades från bladets arbetssida till ryggsidan, så att arbetssidan kunde formas på lämpligaste sätt för gott grepp i vattnet. Bladets lutning i förhållande till skaftet (fastställd efter prov med en modell med ställbara blad) avser att göra paddelns gång i vattnet stadig och utan sidovickningar och att därjämte förhindra lyftning av vatten vid paddeltagets slut. (Det är denna del av konstruktionen som oftast försämras vid imitationer på grund av strävan att spara på virkets tjocklek.) Bladets konturer både i profil och plan äro ej godtyckligt valda, såsom å en planbladig paddel kan göras, utan stå i sammanhang med en jämn och lättarbetad bukt å bladytan, varigenom paddeln blir lätt att tillverka. — Texten å ritningen innehåller förnämligast en fullständig arbetsbeskrivning alltifrån virket och sättet för formens utarbetning, påsättning av hylsor, ändbeslag och droppringar och till oljningen och fernissningen, ävensom uppgift å huru vissa fel kunna förekommas eller avhjälpas.

Blåkopia naturlig storlek, pris 1 kr.

Förestående ritningar erhållas i blåkopior efter rekvisition hos Svenska kanotförbundets sekreterare, G. Högborg, Vanadisvägen 29[II], Stockholm, Vh.