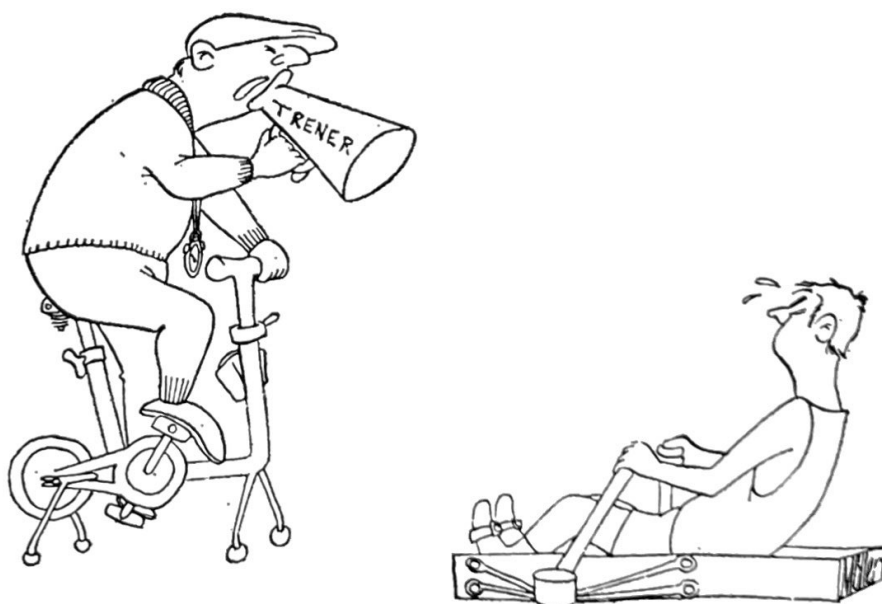


Nr. 2
JULI 1975
3. årg.

TRENER-



KONTAKTEN



Nr. 2
JULI 1975
3. årg.

"Trenerkontakten": Informasjonsorgan
for Norges Roforbunds
treningsnemnd

Redaktør: Instr.kons. Kjell Emblem

TRENINGSNEMNDA:

Svein Thøgersen	-	Sarpsborg Roklubb (formann)
Aimée Dethloff	-	Oslo Kv. Roklubb
Leif A. Marvik	-	Stavanger Roklubb
Arild Rekdal	-	Ormsund Roklub
Peter Wærness	-	Ormsund Roklub
Kjell Emblem	-	Sekretær

ARBEIDSUTVALGET FOR JUNIORGRUPPEN:

Arild Rekdal	-	Formann
Tore Gulli	-	Bærum Roklubb
Åse Terjesen	-	Oslo Kv. Roklubb

KONTAKTMENN FOR A-GRUPPEN:

Svein Thøgersen
Peter Wærness

KONTAKTMANN FOR B-GRUPPEN:

Arild Marvik

UTDANNINGSUTVALGET:

Kjell Emblem	-	Formann
Knut Ødegaard	-	Bærum Roklubb
Åke Fiskerstrand	-	" "

FORSKNINGSUTVALGET:

Kjell Emblem	-	Formann
Sigurd Dürbeck	-	Christiania Roklub
Knut Strengelsrud	-	Kongsvinger Roklubb
Sigmund B. Strømme	-	NSR

=====

"TRENERKONTAKTEN" SENDES TIL:

- A) Autoriserte trenere
 - B) Klubber og kretser
 - C) A- og B-gruppene
 - D) Aktuelle organisasjoner/institusjoner
-

REDAKTØRENS SPALTE

Midt i sommervarmen og en travel rosesong er vi endelig tilbake med et nytt nr. av Trener-kontakten.

Nordisk Mesterskap står for døren og der har vi som kjent litt av hvert og forsvare. Noen parademarsj ala Nordisk på Årungen i 1973 blir det nok ikke, men vi bør klare å hale sammenlagtseieren i land. På herresiden står vi ikke så sterkt som før, men damene er fortsatt i framgang og bør kunne kapre flere poeng enn tidligere.

Ser vi framover mot VM i august er det i år som tidligere dobbelsculleren vi må sette vår lit til.

I dette nr. presenterer vi en relativt omfattende artikkel om trimming av båter. I den anledning vil vi gjerne understreke en setning av Karl Adam: Å løse problemet med trimming av båter ved rene teoretiske analyser blir komplisert, å trekke nyttige slutninger syntes bare å være mulig gjennom praktisk prøving.

TRIMMING AV BÅTER.

Forfattet av Manfred Rullfs. Oversatt av Einar Gjessing.

Ved trimming forståes tilpasning av båt og årer til roer. For begynneren er det å anbefale at man holder seg til erfaringsverdier. Senere kan foretas mere nøyaktig og individuell tilpasning til den enkelte roer. Trimmingen skjer mest hensiktsmessig i denne rekkefølgen: Innstilling av:

1. Sleidegang: forhold til svivel
2. Fotbrett
3. Fotbrettets helkappe
4. Svivelhøyde
5. Svivelvinkel i båtens lengderetning
6. Svivelavstand
7. Årens ytre og indre arm
8. Svivelens helningsvinkel mot eller vekk fra båten

Første spørsmål som melder seg er om samtlige innstillingsmuligheter i en båt er tilstede eller kan fremskaffes. I alle tilfeller - også for rene øvelsesbåter (kunststoffbåter) - er det foruten innstillingsmuligheter for fotbrett og svivelhøyde (som enhver båt har) fremfor alt nødvendig å kunne innstille anleggsvinkelen for svivelen.

På rene øvingsbåter kan man til nød unnvære reguleringsmulighet for svivelens helning ut eller inn og svivelavstand dersom den faste innstillingen synes å være akseptabel. Uten vanskelighet lar også faste helkapper seg erstatte av helkapper som er stillbare i høyden.

Trimmingen begynner med innstilling av sleidene hvis disse kan forskyves i båtens lengderetning, deretter innstilling av fotbrettet. De siste årene har tendensen til å øke sleidelengden tiltatt stadig sterkere. Fra skinner med effektiv lengde 65 cm (målt mellom stoppeklossene) har utviklingen gått via 70, 75, 80 inntil 83 cm lange sleideganger. Dermed er sannsynligvis optimum overskredet slik at lengden i fremtiden vil stabilisere seg på 75 - 80 cm. Jo lengre sleideganger, jo lenger må sleidegangen strekke seg forbi hovedspantet - hvor langt avhenger av den enkelte roers sleideganglengde og må utprøves i praksis.

Følgende fremgangsmåte anbefales:

1. Sleidegangen innstilles slik at 65 cm av sleidegangens effektive lengde ligger foran svivelens trykkflate.
2. Fotbrettet innstilles slik at roeren såvidt ikke lenger kan nå bauenden av sleidegangen med sleiden.
3. Prøv i praksis å fastslå om roeren behøver hele sleidegangens lengde mot fotbrettet. Hvis ikke forskyves sleidegangen mot bauen tilsvarende den ubenyttede lengden. Dermed oppnåes at den ubenyttede del av sleidegangen forstyrres minst.
4. Ta en prøvetur og foreta en individuell etterjustering for å oppnå samme vinkel på årene ved vannfatning og utak av vannet. Fra nå av skal fotbrett og sleidegang kun forskyves samtidig og like mye.

Plagsom berøring av legger mot enden av sleidegangen oppheves best ved at helkappen stilles høyere på fotbrettet (evt. sko stilles høyere). For åtterten finnes enda en mulighet: Valg av så stor sporvidde for sleiden at leggene får plass mellom sleidegangene. En tredje mulighet - å montere sleidegangene lavere og gjøre sleiden tilsvarende høy strander på at båtkonstruksjonen vil bli mer komplisert.

Hvis gamle båter skal utstyres med lengre sleideganger er innbygging av forskyvbare og høyere helkapper absolutt nødvendig.

For innstilling av riktig svivelhøyde gjelder prinsippet: Jo lavere svivel dess bedre virkningsgrad. Denne fordelten blir imidlertid en ulempe straks den lave høyden fører til at årebladet i framtrekket slår ned i vannet. Det anbefales derfor å innkalkulere en viss sikkerhetsmargin med henblikk på uforutsette vær- og føreforhold. Innstillingen av svivelhøyde er avhengig av:

1. Føreforhold
2. Mannskapsvekt
3. Båtskrog (dyptgående)
4. Den enkelte roer (lårtykkelse)

I praksis er det vanskelig og unøyaktig å foreta innstilling av svivelhøyden på grunnlag av måling av avstanden fra vannoverflaten. Vanligvis måler man den loddrette avstanden fra midten av svivelens vannrette anleggsflate ned til sleidens laveste punkt når denne befinner seg nærmest hekken. Mest hensiktsmessig er å legge en målelist på vannbordet og måle fra sleiden opp til listen, og så videre fra listen opp til svivelen.

I en båt med flere roere kan svivelhøyden godt variere fra roer til roer - i sculler anbefales samme høyde på riggene. For å unngå langvarig eksperimentering med høyden baserer man seg i første omgang på gjennomsnittsverdier: For "tungvektsroere" velger man vanligvis en utgangshøyde på 14 cm i sculler - 16 cm i enårete båter. For "lettvektene" begynner man 1 cm lavere som utgangspunkt. Anleggsflaten må reguleres med stor nøyaktighet. Dette gjelder spesielt for nybegynnere da selv det største talent ikke får følelsen for riktig vannarbeid uten at anleggsflaten (skværingen) stemmer. Derimot viser det seg at erfarne roere ofte er i stand til å gjennomføre konkurranser med gal skværing. (En sveitsisk verdensmester deltok i Mannheim-regattaen i 1966 i elite-sculler med ombyttede årer - og fullførte. Han oppdaget straks feilen, men hadde ingen mulighet til å rette på dette innen starten.)

Mange trenere foretrekker å innstille svivelhelningen på land. En skiller mellom to fremgangsmåter:

1. Måling på svivelen.
Ved anvendelse av et anleggsmåleapparat (en kombinasjon av vater og vinkelmåler) bringes først båten i vannrett stilling. Man holder så måleinstrumentet mot anleggsflaten av svivelen og kan så lese av helningen. I mangel av et slikt måleinstrument, kan man forsøke og klare seg med lodd og vinkelmåler.
2. Måling på årebladet.
Båten bringes først i vannrett stilling (som ved 1.), deretter legges en åre i svivelen og læret trykkes fast mot svivelens anleggsflate med årebladet loddrett.

Begge fremgangsmåter er godt egnet til grovinnstilling. Bare en eksakt innstilt svivelhelning muliggjør riktig bladføring under vannarbeidet (blad-dekning). Vanligvis skal årebladet helle 8° , hvorav 4° faller på svivelen og de øvrige 4° på årebladet. Etter avsluttet grovinnstilling sender man erfarne roere med god båtfølelse ut på en prøvetur. Roingen begynner straks med kraftige lange tak, slik at prøveroerne ikke får mulighet til å tilpasse seg en evt. ukorrekt innstilling. Trenerens iakttagelse gir sammen med uttalelser fra roerne holdepunkter for ytterligere justeringer.

Svivelavstanden lar seg i sculler enkelt måle ved hjelp av målbånd mellom svivelaksene. Det lønner seg dessuten å kontrollere avstanden fra båtens lengdeakse og ut til hver svivel. (Måling som i enårete båter.) Stadige kursavvik til en side i en sculler har ofte sin årsak i slik assymetri.

I enårete båter blir svivelavstanden angitt i cm fra båtens lengdeakse. Svivelavstanden = svivelens avstand fra vannbordet + halve avstanden mellom vannbordene. "Giringen" (dvs. den subjektive følelsen av trykk som roeren føler i gjennomtrekket) er avhengig av:

1. Svivelavstand
2. Ytre arm

Ikke - som man først skulle tro - av indre arm. Ett krav må imidlertid indre arm tilfredstille, nemlig at den er "passe" lang.

For ytterligere å belyse sammenhengen mellom vektarmene og svivelavstanden følger en kommentar av Karl Adam.

Den ovennevnte "subjektive følelse av trykk", som roeren føler under vannarbeidet, er proporsjonal med forholdet mellom ytre arm og svivelavstanden. Tallmessig uttrykt:

$$\frac{\text{Ytre arm}}{\text{Svivelavstand}} = \frac{2.58}{82} = 3.15.$$

Dette eksempelet tilsvarer noenlunde forholdet i en åtter med 386 cm lange årer med Maconblad, med indre arm 113 cm og årebladets trykkmiddelpunkt 15 cm fra bladenden.

Den utregnede verdien 3.15 er et mål for giringen. En større verdi (ved å minke svivelavstanden eller å øke ytre arm) tilsvarer et hardere "trykk". En økning av svivelavstanden slår derfor 3.15 ganger sterkere ut enn en like stor forandring av ytre arm. Eksempelvis: Øker man svivelavstanden fra 80 til 81 cm og samtidig velger 1,5 cm lengre ytre arm (273 cm istedenfor 270), så har ikke giringen forandret seg. Imidlertid må man da gjøre seg opp en mening om hva som er mest økonomisk: I følge et parallelogram (fig. 1.) vil i begynnelsen og slutten av rotrekket bare en del av trekk-kraften gagne frømdriften, den andre delen går tapt som en komponent vinkelrett til fartsretningen. Jo lenger borte fra båtens lengdeakse svivelen befinner seg desto gunstigere blir den sektor som åren beskriver i det den tapsbringende komponent i parallelogrammet blir mindre (fig. 2.).

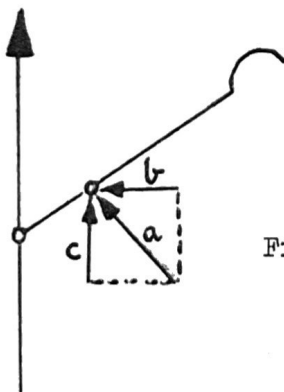


Fig. 1.

- a) Samlet kraft på svivelen
- b) Komponent vinkelrett på fartsretningen
- c) Komponent i fartsretningen

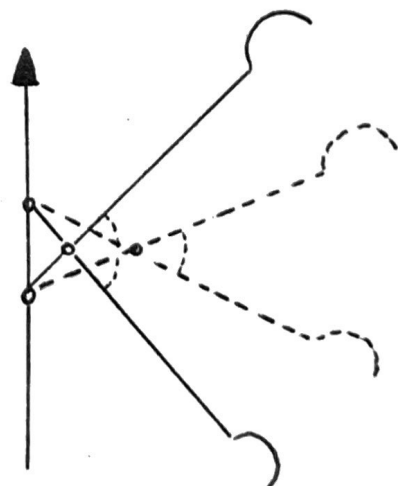


Fig. 2.

For å beholde en gunstig "giring" må man imidlertid samtidig anvende en lengre åre. Dette betyr imidlertid større årevekt og dermed også økning av båtens totalvekt. Dessuten går en større del av roerens arbeid tapt gjennom årens økede treghet og økt luftmotstand pga. større flate. Dette gjelder spesielt for mannskap eller båter med høy taktfrekvens. For de nåværende båttyper synes lengre årer enn 3.86 cm ikke å kunne anbefales for takt på 36-38.

Det er ikke tilrådelig for et og samme mannskap å benytte forskjellige giringsforhold. Man kan derimot gjøre bruk av forskjellig svivelavstand, f.eks. i en dobbeltsculler hvor roerne har forskjellig taklengde. Den korteste roeren gis en mindre svivelavstand og tilsvarende kortere ytre arm (kortere årer). Årene blir på den måten parallelle under vannarbeidet og giringen blir for begge roere den samme.

Ved overtrekk på den ene side i enåret båt er det ikke riktig forholdsregel å forandre roerens giring og må bare anvendes i "nødsfall" (f.eks. hvis en svak reserve-roer må benyttes). For langt tak bevirker kurskorrigering, men for fremdrift av båten yter roeren mindre.

Prinsippielt bør man merke seg: Grovinnstilling av giringen foretas ved å forandre svivelavstanden, mens den nøyaktige tilpasningen til vindforhold, mannskap og lagets treningstilstand skjer ved å forskyve årenes klemringer.

Praksis under regattaer viser at for stort "trykk" kan resultere i nedsatt ytelse i andre halvdel av løpet, mens derimot et nedsatt trykk under samme forhold kan kompenseres uten særlig nedsatt ytelse ved å øke takten.

Når et mannskap i en spurt ikke lenger kan drive takten høyere uten og korte av på vannarbeidet ligger ofte årsaken i for høyt trykk. Mannskapet får da ikke lenger yte sitt beste fordi kraften i gjennomtrekket heller ikke kan økes. Alle mannskap som trenes i Ratzeburg velger i regattaer under vindstille et noe lavere trykk enn under trening (ca. 1/2 - 1 cm kortere ytre arm).

Det forekommer under ekstrem motvind at trykktilpasningen bare ved forskyvning av klemringen gir en lang, uvant og uhåndterlig indre arm. Fordi de fleste riggere ikke tillater hurtig (hvis overhodet noen) forandring av svivelavstanden. Før en regattastart lønner det seg og disponere over 2-3 cm kortere motvindårer. Spesielt i sculler virker uvant lengde på indre arm svært forstyrrende slik at man i hvertfall i sculler burde ha motvindsårer. Jeg hører ofte spørsmål om hvorfor praktikerer angir giringen med:

1. Svivelavstand
2. Årelengde
3. Indre arms lengde

istedenfor noe enklere å bruke bare svivelavstand og ytre arm. Årsaken er enkel. Indre arm lar seg lettere måle, og ved konstant årelengde er dermed ytre arm gitt.

I praksis har man fått erfaringsverdier for giringen i de forskjellige båttyper. Det er likevel ikke utelukket at enkelte mannskaper pga. spesielle anlegg eller treningsgrunnlag oppnår sitt optimum utenfor de angitte grensene.

	<u>Svivelavstand</u>	<u>Årelengde</u>	<u>Indre arm</u>
1 x	158 - 160	295 - 300	85 - 88
2 x	156 - 158	300 - 302	85 - 88
2 -	85 - 87	382 - 385	113 - 118
2 +	87 - 90	382 - 385	116 - 120
4 +	82 - 84	382 - 385	112 - 115
4 -	81 - 83	382 - 385	111 - 114
8	80 - 82	382 - 385	110 - 113

Tallene gjelder for "Macon"-åreblad og det "småle" scullerbladet (16 cm bredde). Ved større bladbredde må årelengden senkes fordi trykkmiddepunktet nærmer seg åreenden.

Et praktisk råd når man skal justere klemringene for et helt sett årer: Man innstiller først indre arm på en åre, hvoretter de øvrige årene etter tur legges omvendt (åreende mot klemring) for kopiering av "originalåren".

Dette gir samsvarende ytre armer også der hvor totallengden ikke er helt lik. Det finnes svivelformer der trykkflaten har en større avstand fra midten av dreieaksen enn ved normalutgaver. Dette må tas hensyn til ved innstilling av indre arm.

Først i de siste årene (siden 1968) er utoverhelningen av svivelen (helningen vinkelrett til båtens lengdeakse) blitt viet særlig oppmerksomhet. Denne utoverhelningen avhjelper en feil som forekommer hos nesten alle roere, nemlig å føre årebladet for dypt i vannfatningen/kaste vann i utgangen av vannarbeidet. Utoverhelning av svivelen øker anleggsvinkelen i første del av vannarbeidet (motvirker neddykking av årebladet), mens anleggsflaten blir redusert i siste del av vannarbeidet, hvorved årebladet her går dypere og vannkasting motvirkes. I midtre del av trekket (åren vinkelrett på båtens lengdeakse) forblir anleggsvinkelen uforandret. Hvor mye svivelaksen skal helle utover varierer mellom 2 og 4° (avvik fra loddesnor).

Trinnløst stillbar svivelutoverhelning lar seg bare gjennomføre ved hjelp av mellomledd på slike riggere hvor også svivelavstanden er justerbar.

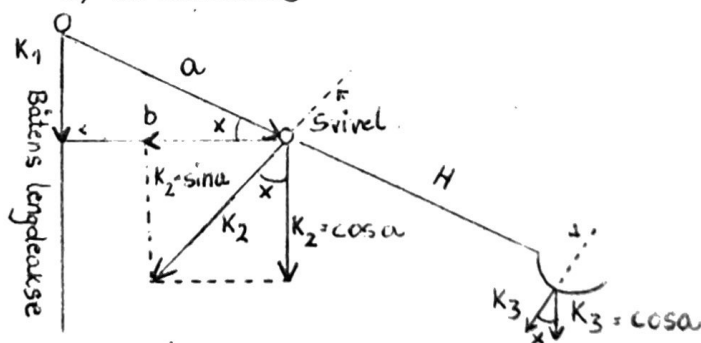
Ved bestilling av nye kapproingsbåter framkommer følgende krav: Båten må ha enkle og innbyrdes uavhengige justeringsmuligheter for:

- a) Svivelhøyde
- b) Svivelavstand
- c) Svivelens anleggsvinkel og utoverhelning
- d) Sleidegangene - skal ikke ha mindre effektiv lengde enn 75 cm og skal være stillbare i båtens lengderetning.
- e) Helkappene - må være stillbare i høyden.

VEKTARMFORHOLDET. En kommentar av Karl Adam.

Jeg gir to fremstillinger:

- a) en korrekt ved hjelp av vektorer
- b) en anskuelig



H = Ytre arm = avstanden fra svivelen til trykkmiddelpunktet på årebladet.

K_1 = Kraft mot fotbrettet.

a = Stedsvektor = startpunkt K_1 - Svivelens dreiepunkt.

b = Svivelavstand K_2 = Totalkraft mot svivelen.

$k_2 \cdot \cos a$ = Kraftkomponent mot svivelen i fartsretningen.

$K_2 \cdot \sin a$ = Kraftkomponent vinkelrett på fartsretningen.

K_3 = Bladmotstand.

Kraften K_1 , som roeren overfører på indre arm, utgår fra fotbrettet.

På grunn av konstruksjonen av sleidesystemet ligger kraftens virkningslinje alltid i lengdesnittplanet gjennom båtens lengdeakse, som vanligvis avviker lite fra det loddrette plan.

For det dreiemomentet (V) som virker på årebladet gjelder da :

$$\begin{aligned} V &= K_1 \cdot a \\ \text{med } V &= D = K_1 \cdot a \cdot \sin(90^\circ - x) = \\ &= K_1 \cdot \cos x = K_1 \cdot b \end{aligned}$$

Den absolutte størrelsen av bremsemomentet på årebladet er derimot $B = K_3 \cdot H$, da K_3 står tilnærmet vinkelrett på H .

For å overvinne dette bremsemomentet må $K_1 \cdot b = K_3 \cdot H$ eller $K_1 = \frac{H}{b} \cdot K_3$

Ved små forandringer av H og b kan man la K_3 være tilnærmet konstant. Dermed kan man vurdere nærmere virkningen på K_1 av en forandring av H og/eller b .

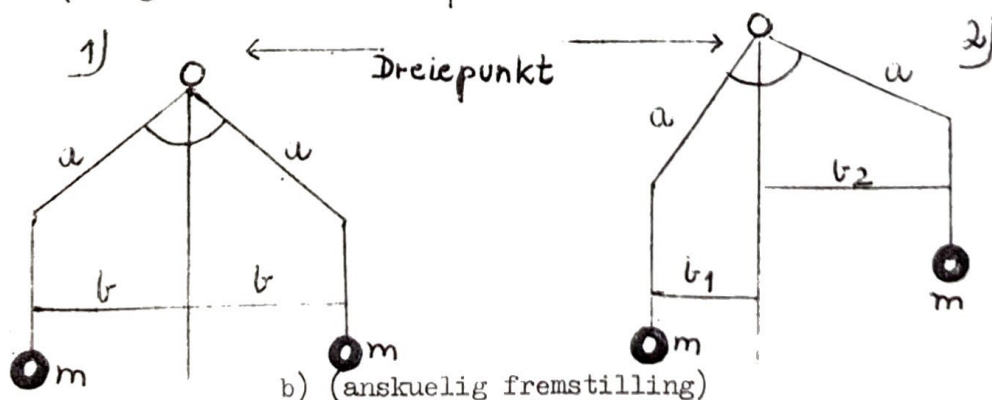
Desverre er K_3 ikke konstant, men kan settes tilnærmet lik $K_3 = \left(\frac{dx}{dt} - v \cos x \right)^2 c$

Dermed er $\frac{dx}{dt} \cdot H$ årebladets hastighet i sin kretsbane om svivelen, $v \cdot \cos a$ båt-hastigheten v 's komponent i årebladets hastighetsretning: Klammen, altså den relative hastighet av årebladet i forhold til vannet (med årebladet menes bladets trykkmiddelpunkt), c , en konstant, som avhenger bl.a. av bladformen. Videre gjelder - som man lett ser av tegningen - at $K_2 \cdot \cos a = K_1 + K_3 \cdot \cos a$ eller $K_1 = (K_2 - K_3) \cdot \cos a$.

Allerede ved dette første forsøk på å nærme seg problemet blir sammenhengen komplisert. I tillegg skal så anatomiske, fysiologiske og psykologiske data trekkes inn i bildet. Å trekke nyttige slutninger syntes bare å være mulig gjennom praktisk prøving. Derved kan man gå ut fra at

1. enhver roer har sin optimale bevegelsesfrekvens som delvis er bestemt av psykiske faktorer.
2. for enhver roer eksisterer en kraft (K_1), hvormed roeren kan avgi sitt maksimale arbeid i en løpsti.

Man må gjennom praktisk utprøving finne den kombinasjonen av svivelavstand, årelengde og ytre arm som gir det minste middel avvik fra begge optimal-størrelser (bevegelsesfrekvens og K_1).



En vinkelrett vektstang er i skisse 1 i likevekt, i skisse 2 ikke i likevekt. Tilsynelatende avhenger dreievirkningen ikke av m.a. ab , men av $m \cdot b$.

I båten tilsvarende a indre arm, b svivelavstand. Forlenger man ytre armen og trekker åren gjennom vannet på uforandret tid, så har årebladet en større hastighet i forhold til vannet, og dermed blir årebladets motstandskraft større. Dermed blir også kraften på indre arm større. Trekker man gjennom med uforandret kraft blir i stedet tiden som trengs for å trekke åren gjennom vannet lenger. Samme virkning oppnår man ved mindre svivelavstand. For enhver roer og ethvert mannskap finnes en gunstigst gjennomtrekkskraft. Betingelsen for alle disse resonnementene er naturligvis at indre arm på scullerårer ender innenfor skulderen eller bare litt utenfor, mens indre arm for en langåre ender innenfor skulderbredden og aller helst når inn til båten's lengdeakse.

RESULTATER AV DISKUSJONEN. (av Gerhard Kojan)

Referatet fra herr Adam ble supplert av følgende diskusjonsinnlegg:

1. Høydeinnstilling av svivelen:

Ved anvendelse av skiver mellom båt og rigger, må en være oppmerksom på at helningen av svivelaksen forandrer seg.

Ved scullerroing foretrekker herr Adam at høyre og venstre hånd trekkes etter hverandre ved at armene krummes forskjellig, uten forskjell i høydeinnstilling på venstre og høyre side, fremfor å benytte andre muligheter. F.eks. å legge båten skjevt, trekke den ene åren før den andre ved hjelp av kroppsvridning eller å innstille den ene svivel ca. 10 mm høyere enn den andre.

2. Svivelens anleggsflate.

Den av herr Adam foreslåtte svivel med dobbeltledd, hvor også utoverhelningen av svivelaksen kan innstilles, ga endel vanskeligheter i begynnelsen. Ved hjelp av et femte utriggerrør og hyppigere stramning av klemskruene ble disse vanskelighetene overvunnet. I Øst-Tyskland foretrekker man heller etenkler prinsipp som at roeren skal tilpasse seg materiellet. De forsøker å påvirke årebladets dyptgående bevegelse ved å "angripe" roernes teknikk. Det er også gjort forsøk med en konisk svivelakse. I Soyjet har man etter hvert gått bort fra å benytte så mye som $5 - 6^\circ$ total helningsvinkel (skværing) av årebladet i vannet og innstiller istedet på $2 - 3^\circ$ og for scullerårene $8 - 10^\circ$. Dermed oppnås - spesielt i enårete båter - fullstendig neddykking av årebladet.

Herr Adam innrømmer at det er mer effektivt med liten anleggsvinkel, men til gjengjeld blir åren vanskeligere å få opp av vannet. Herr Samssonov angir at eksakt føring av åren ut av vannet - som er påfallende for russiske mannskaper - bl.a. blir lagt stor vekt på.

3. Svivelavstand/Ytre arm.

De angitte målene varierer fra mannskap til mannskap og også med treningstilstanden og må derfor utprøves (sammenligning av tider på testdistanser). Som basisverdier angir herr Adam følgende forhold i cm (se referat):

	<u>Svivelavstand</u>	<u>Årelengde</u>	<u>Indre arm</u>
1x (damer)	160	295	87 - 88
4x	154 - 156	ingen erfaring	

Blir svivelavstanden øket i motvind med $1 - 1\frac{1}{2}$ cm, så skal også indre arm økes i samme grad.

På grunn av det gunstigere vinkelforholdet er det en tendens til å forlenge årene samtidig med en økning av svivelavstanden, men samtidig opptrer også ulemper i form av større bøyning og treghet i åren.

4. Forlengelse av sleidebanen.

Økningen av lengden blir virksomt i begynnelsen av bensparket med spissere vinkel i kneleddet og med tekniske konsekvenser:

- framsleidingen blir akselerert mot fotbrettet og uten opphold etter framsleidingen skjer så en svært rask vannfatning.
- benstrekkerne yter en større del av arbeidet.

Gunstig for denne teknikken er mindre belastning på ryggssøylen som følge av den nesten loddrette stilling på overkroppen. Videre at benmuskulaturen vanligvis er en sterkere muskelgruppe og er spesielt lett og trene. En dypere "hukstilling" er ingen ulempe - som ved knebøyninger (med vekter) er det kritiske punkt ikke ved begynnelsen, men et sted midt i strekningen. Roere med kraftig ryggmuskulatur kan ro med lengre arbeid av overkroppen med "normal" lengde på sleideskinnene.

En kombinasjon av lange og normale sleideskinner i samme båt er godt mulig og kun avhengig av de kroppslige forutsetninger. Den noe større tyngdepunktforskyvning i båtens lengderetning utgjør sikkert mindre enn 2 cm, sannsynligvis også under 1 cm, og kan sees bort fra.

5. Årebladet.

I følge herr Adam har den brede, korte bladformen slått gjennom. I båter med høy takfrekvens og raskt gjennomtrekk (8 og 4) burde det heller anvendes mindre åreblad og i båter med langsom frekvens (2-) større.

6. Liggende styrmann i firer og åtter.

Båtteknisk er det gunstigere med styrmann liggende foran. Sittende styrmann bak har imidlertid bedre kontakt med stroke og mannskap. I konkurrerende båter som ligger jevnstids befinner roerne seg lenger frem og har derfor et psykologisk overtak når styrmannen sitter bak.

7. Båtkonstruksjon.

I følge herr Adam vil fremtiden tilhøre båter med metallskjelett og kunststoffhud. Disse har fordelene av å være lette, varige, raske og fremstille og billige i materialkostnad. De båter som benyttes idag med treskjelett og kunststoffhud har for det meste fordeler, men også barsykommer. Omstillingen er også et spørsmål om fagarbeidere ved båtverftene. I sculler tilsvarende en vektforskjell på 1 kg. en tidsforskjell på ca. 1 sek. over en vanlig regattastrekning. Prinsippielt er en lett båt gunstig når det ikke opptrer andre ulemper enn nedsatt stabilitet og stivhet.

Glideevne: Det beste synes å være en glatt og ren ytterhud.

Skrogform: Eksperimentet i Tokio med å bygge båter med såkalt delfinprofil gav problemer ved urolig vann og ikke teknisk perfekte mannskaper. Skrogformen er nå omtrent tilbake der den var.

Bob Janousek.

Herr Adams referat ble inngående behandlet under følgende punkter:

1. Svivelhøyde.

2. Tilpasning til svivelhøyden (som standardhøyde ble angitt 15 - 16 cm).

Bemerkningene knyttet seg til en større sleidehelning (maks. $1\frac{1}{2}$ cm).

- Fordeler: a) Årebladet ligger i sluttstrekket bedre i vannet.
b) Fremsledingen lettes.

Ulemper kunne oppstå gjennom vertikal båtbevegelse.

3. Svivelhelning. (anleggsflaten)

Det var ikke enighet om en skulle benytte standardisert utoverhelning av svivelen. Man var imidlertid enig om at en standardisert utoverhelning var gunstig for nybegynnere, men at det for mer erfarne konkurranserøere var nødvendig å ha muligheter for individuell tilpasning.

Det var bred enighet om at denne tilpasningsmuligheten måtte utnyttes selv om den var fordyrende og mer komplisert. Når det gjelder anleggsflatens helning så skulle denne være så liten som mulig.

4. Fotbrettet.

Dette skal innstilles utfra sleidegangens bauende. Fotbrettets vinkel skal utgjøre 42° - 45° . Er bevegelige sko montert kan fotbrettets vinkel innstilles steilere.

5. Vektarmforhold.

Deltagere fra forskjellige land foreslo at de forskjellige klubbers standardiserte mål skulle være alment tilgjengelig. Eksperimenter blir fortrinnsvis foretatt med topproere og derfor har arbeidsgruppen

foreslått at slike mål også skal innføres for junior-, kvinne- og seniorroere.

Om forandring av giringforholdet ved dårlige føreforhold syntes det fortsatt å være mange meninger, men noen retningslinjer ble angitt: Klemringen skal maksimalt forskyves $1\frac{1}{2}$ cm. Ytterligere forandring skal skje ved å endre svivelavstanden.

6. Sleidegangen.

Herr Adams utsagn om at benmuskulene ved vannfatningen ikke ubetinget befant seg i ugunstigste posisjon, ble bevist.



IDRETTSMEDISINSK POLIKLINIKK

Fra Idrettsmedisinsk poliklinikk Ullevål sykehus er følgende meddelelse mottatt:

"Innen konkurranseidretten utgjør skader et problem. Lang skadetid medfører tap av kondisjon og muskelstyrke og kan medføre at store deler av en sesong går tapt for den aktive.

I en rekke land har man opprettet egne skadepoliklinikker for idrettsutøvere. De erfaringer man der har vunnet har i mange tilfeller ført til et mer effektivt behandlingsopplegg for forskjellige skader med forkortning av skadetiden som synlig resultat.

I vårt land har endel idrettsinteresserte leger på privat basis tatt i mot skadede idrettsutøvere. I 1967 laget Dr. Svein Nilsson sammen med fysioterapeut Kjell Kaspersen en "service-stasjon" der skadede idrettsutøvere kunne få råd og veiledning.

Denne virksomheten har økt år for år og idag er over 3000 idrettsskader undersøkt.

Flere leger har kommet til og virksomheten har fått et slikt omfang at det er ønskelig å få den inn i mere organiserte former.

Norsk Idrettsmedisinsk forening har i flere år arbeidet med dette og med støtte fra Norges idrettsforbund har man lyktes å få leiet lokaler ved Fysikalsk medisinsk avdeling Ullevål sykehus. Den virksomheten som hittil har foregått hos fysioterapeut Kjell Kaspersen vil derfor bli flyttet til Fysikalsk medisinsk avd. Ullevål sykehus. Den nye poliklinikken vil fra 17/2-75 være åpen mandag og onsdag fra kl.16.00 - 18.00.

Den vil bli betjent av 4 leger, to hver gang. Ansvarlig daglig leder for virksomheten er Dr. Svein Nilsson. Poliklinikken vil ta i mot akutte skader hos aktive idrettsutøvere tilsluttet Norges idrettsforbund. Langvarige skader og idrettsutøvere fra andre deler av landet vil få mulighet til timebestilling fortrinnsvis på onsdager.

Poliklinikken vil kunne foreta undersøkelser og veiledning, behandling av skadene må som tidligere foregå på private fysikalske institutter.

Poliklinikkens adresse: Idrettsmedisinsk Poliklinikk,
Fysikalsk Medisinsk Avdeling
Nordfløyen Ullevål Sykehus.

-----000000-----

HENSIKT:

Stimulere idrettsfaglige- og idrettsadministrative ledere til videreutdanning.
Holde idretten orientert om den nasjonale og internasjonale utvikling innen det idrettsfaglige og idrettsadministrative område.

UTNYTTELSE:

Stipendiet kan nyttes til kortere spesialstudier av såvel teoretisk som mer praktisk art.
Stipendiet kan nyttes til selvstendige studier, (arbeidsoppgaver, prosjekter, undersøkelser) eller til deltakelse ved nasjonale og internasjonale kurs, kongresser, samlinger m.v.

SØKERE:

Stipendiet kan søkes av idrettsfaglige ledere som er autorisert Trener II i en særiddrett eller har tilsvarende utdanning og kan dokumentere praksis fra idrettsfaglige oppgaver på lags-, krets- eller forbundsplan.
Stipendiet kan søkes av idrettsadministrative ledere som har gjennomgått Lederkurs II eller tilsvarende utdanning og kan dokumentere praksis fra idrettsadministrative oppgaver på lags-, krets- eller forbundsplan.

SØKNAD:

Søknad om stipend til et spesialstudium som direkte sorterer inn under ett særforbund, sendes gjennom dette til NIF. Særforbundet innstiller innkomne søknader ovenfor NIF.
Søknad om stipend til spesialstudier som ikke direkte sorterer inn under et særforbund, sendes gjennom den idrettskrets hvor søkeren har sitt hjemsted. Idrettskretsen innstiller innkomne søknader ovenfor NIF.

OPPLYSNINGER:

Søkere må gi opplysninger om navn, fødselsår, stilling, utdanning og idrettslig erfaring/bakgrunn.
Formålet med studiet, tidspunkt og studiested må klart framgå av søknaden. Søknaden må videre inneholde framdriftsplan og økonomisk overslag.

FORPLIKTELSE:

Stipendiaten skal utarbeide tilfredstillende rapport om studiet. Denne sendes til NIF og til det aktuelle særforbund/idrettskrets søknaden er sendt gjennom.
NIF og særforbundet/idrettskretsen har full disposisjonsrett over rapporten. Rapporten må foreligge innen 2 mnd. etter at studiet er avsluttet. NIF kan pålegge stipendiaten spesialoppdrag i forbindelse med studiet.

SØKNADSRIST:

Stipendiet deles ut tre ganger hvert år, henholdsvis 15. januar, 15. mai og 15. september.

SØKNADSSKJEMA:

Spesielt søknadsskjema kan fåes ved henvendelse til idrettskretsen, særforbund eller Norges idrettsforbund.

KURS/SAMLINGER HØSTEN 1975

Vi har søkt om leie av lokaler på Norges idrettshøgskole til følgende kurs og samlinger høsten 1975:

September:

26. - 28. Kurs C

Oktober:

10. - 12. Kurs C

25. - 26. Kurs C

November:

15. - 16. Treningssamling Dameroere

Desember:

6. - 7. Trenerforum

27. - 30. Treningssamlinger for Forbundsgruppene

TRENINGSPROGRAM FOR ELITEROERE

Fra 20. juni og gjennom rosesongen 1975

LØRDAG: }
SØNDAG: } Regatta

MANDAG: Langstrekking i 15/20 km. - Eller løp (f.eks. fartslek)

TIRSDAG: A) 3-400 harde tak oppdelt i 30-40 taks-serier i race-
takt med 25-30 løse tak mellom seriene.
B) Belastningstrening med vekter

ONSDAG: 4 x 4 min i racetakt - 3 min rolig roing mellom hver serie

TORSDAG: 4 x 7 min i 4-6 tak under racetakt - 3 min rolig roing mellom hver serie

FREDAG: 15-20 km langstrekking med innlagt 200 harde tak

LØRDAG: Formiddag: 6 x 500 m
Ettermiddag: 4 x 1000 m

SØNDAG: Formiddag: 4 x 1000 m
Ettermiddag: 6 x 500 m

MANDAG: Langstrekking i 15-20 km. - Eller løping

TIRSDAG: A) 3-400 harde tak oppdelt i 30-40 taks-serier i race-
takt med 25-30 løse tak mellom hver serie
B) Belastningstrening med vekter

ONSDAG: 1 x 1500 m i racetakt

TORSDAG: Starttrening - 4-6 ganger 40-takserier med full hvile mellom hver gang

FREDAG: Rolig roing på regattabanen

LØRDAG: }
SØNDAG: } Regatta

NB! OPPVARMINGEN skal hver dag bestå av 4 km teknisk roing med innlagt 4 x 20 tak i racetempo. Gjennomføres ved å legge inn 2 x 20 tak under det ene 2000 m strekket og tilsvarende under det andre - 10 rolige tak mellom seriene.

KOMMENTAR TIL TRENINGSPROGRAMMET

Treningsprogrammet som denne gang presenteres er det såkalte superkompensasjonsprogrammet som går over 14-dagers perioder og bygger på regattadeltagelse hver 14 dag.

Dette generelle programmet gjelder for resten av sesongen og nødvendige forandringer og justeringer - f.eks. pga. "u jevn" regattadeltagelse - må til en hver tid foretaes og innpasses i programmet.

Man skal ikke være redd for og kjøre inn en hviledag med visse mellomrom, spesielt dersom den enkelte eller laget er i fysisk eller psykisk ubalanse.

ROING:

Roingen er i dette programmet mere tempobetont enn i den forrige, men fortsatt beholdes langstrekking i relativt betydelig omfang. Det er her på sin plass å klart understreke at langstrekkingen må gjennomføres skal man få utbytte av den tempobetonte trening. Det er dette som er hovedprinsippet i superkomp.treningen, nemlig vekslingen mellom høy og moderat intensitet.

For de som ikke har gjennomført belastningstreningen og dermed heller ikke nå vil utføre denne treningen skal kjøre følgende:

Tirsdag etter regatta: 600 harde tak (istedenfor 3-400)

Tirsdag etter treningshøydepunktet: 400 harde tak

På onsdag og torsdag etter regatta kan man også kjøre 4 x 5 min begge dager (altså istedenfor 4 x 4 og 4 x 7 min.

LØPING:

Løping kan med fordel legges inn om mandagene, først og fremst som avveksling fra den daglige roingen. Fartslek i terreng i ca. 60 min kan være den mest hensiktsmessige og "avstressende" formen. Her får man kanskje presisere at det som menes med at langstrekkingen må gjennomføres (se ovenfor) er kort og godt at treningsbelastningen den aktuelle dagen skal være moderat - og trenger nødvendigvis ikke bestå av roing.

BELASTNINGSTRENING:

Vi har denne gang valgt å kalle vekttreningen for belastningstrening og ikke maksimal styrketrening. I dette ligger det at de helt ekstreme maksimalbelastninger bør unngås. Belastningen reduseres noe, slik at det kan gjennomføres fra 5 til 10 rep. i 3 serier. I den utstrekning det er mulig benyttes de samme øvelsene som tidligere:

- a) Rotak - armtrekk (liggende rotak)
- b) Benspark (knebøy)
- c) Rotak - ryggsving (ryggoppsving)
- d) Bukøvelse - skråbrett

Som vanlig husker du på skikkelig tøying i tilknytning til belastningstreningen.