

NR. 2  
Apr. 1989  
16. årg.

# TRENER-



# KONTAKTEN





**TRENERKONTAKTEN:** Informasjonsorgan for Norges Roforbunds  
Treningsnemnd

**REDAKTØR:** Kjell Emblem

---

**TRENINGSNEMNDA 1988/89**

**Arbeidsutvalget:**

Kjell Eriksen,	Formann
Rolf Sæterdal,	medlem
Helge Bjonge,	medlem
Kjell Emblem,	sekretær

**Utvalget for elitegruppen:**

Kjell Eriksen,	formann
Rolf Sæterdal,	medlem
Frank Hansen,	medlem
Kjell Emblem,	sekretær

**Utvalget for Junior-/rekrutteringsgruppen**

Einar Henriksen,	formann
Helge Bjonge,	medlem
Hanne Akre,	medlem
Nina Melsom,	medlem
Per Giltvedt,	medlem
Ole Kjetil Røstum,	medlem
Svenn Erik Sandsmark,	medlem

---

**Trenerkontakten sendes til:**

- a) Autoriserte trenere
- b) Klubber og kretser
- c) Roerne i elitegruppen
- d) Aktuelle organisasjoner/institusjoner

## REDAKTØRENS SPALTE

**TRENINGSKONSULENTEN** er i full virksomhet på flere felter og pr. i dag er 5 av 6 planlagte kretsbesøk i vår gjennomført.

Bortsett fra Rogaland har det vært stor oppslutning og interesse for disse besøkene og så langt har 45 klubbtrenerne deltatt.

I tillegg til kretsbesøkene hjelper treningskonsulentene 2-3 klubber på ren konsulentbasis og han samarbeider nært med Junior-/rekrutteringsutvalget.

Erfaringene så langt bekrefter at det vi registrerte i fjor at ingen junior-roer ble kvalifisert for VM ikke var noen tilfeldighet. Nivået på våre beste junior-roere har helt klart stagnert de senere år, mens det internasjonalt har fortsatt å stige.

Dette har helt sikkert flere årsaker, hvorav en klart har med holdning og innstilling til gjennomføring av treningen å gjøre.

Fra forbundets side har vi de senere år ikke vært flinke nok til å spre den utrolig fine innstilling som er i vår elitegruppe, med hensyn til treningsdisiplin, nedover i rekkene.

Det er dette arbeidet vi nå har satt i gang og som vil bestå av flere faser med sikte på å få en slagkraftig juniortropp til VM i 1993 som vi alle håper vil finne sted på Årungen. (Dette avgjøres på FISA-kongressen i september).

Videre er målet å sikre en god rekruttering til elitegruppen også inn i 90-årene.

Skal vi lykkes i dette er det avgjørende at kontakten mellom forbundet ved treningskonsulenten og klubb-/kretstrenerne styrkes, men til syvende og sist er det vesentligste at trenerne som deltar på kurser, trenerforum, kretsbesøk o.l. regelmessig er tilstede på treningene for positivt å påvirke og følge opp de unge aktive.

# RAPPORT

F R A

NORDISK TRENERKONFERANSE, DANMARK, 3.-5. FEB. 1989

## I N N L E D N I N G

Nordisk Trenerkonferanse 1989 ble arrangert av Dansk Forening for Rosport.

Konferansen var lagt til kurssenteret Rolighed i Skodsborg utenfor København, helgen 3. - 5. februar. Fra Norge deltok vi med: Helge Bjonge, Einar Henriksen og Kjell Emblem.

På konferansen deltok forøvrig 2 fra Finland, 2 fra Sverige og 7 fra Danmark.

Konferansen ble gjennomført på en grei måte og det faglige nivået var godt.

Rud i Bærum, 20. feb. 1989

Kjell Emblem

## INNHALDSFORTEGNELSE

1. Psykologi med trenerrollen i sentrum	s. 3
2. Idrettsfysiologi	s. 6
3. Lactattester	s. 8
4. Organisering av roing i England	s.10
5. Oppbygging av elitesentra i Danmark	s.12
6. Regattasamarbeid - Scandinavian Open	s.13
7. Neste års trenerkonferanse	s.15
8. Vedlegg 1 - Timeplanen	s.16
9. Vedlegg 2 - Deltakerliste	s.17

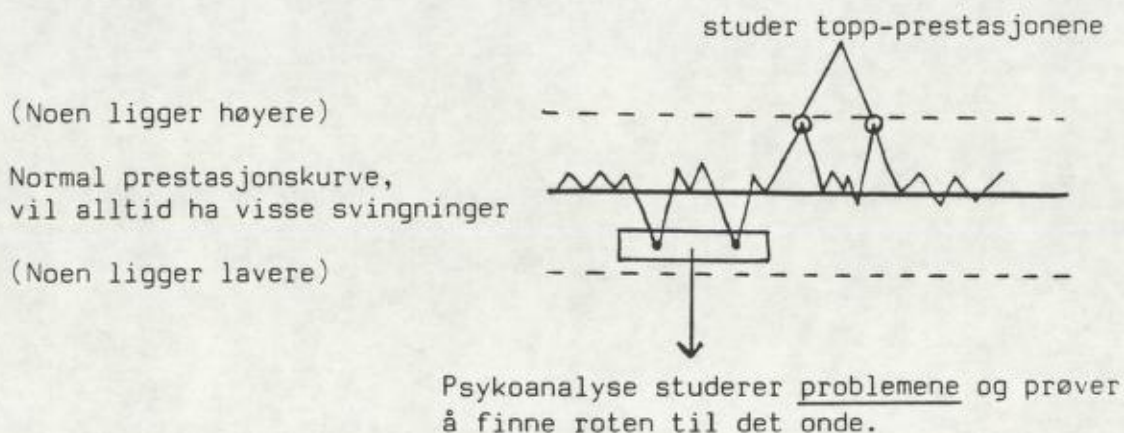
## PSYKOLOGI MED TRENERROLLEN I SENTRUM, VED LARS ZALL

Lars Zall er ikke utdannet psykolog og har liten egen-erfaring fra idrett. Sin hovedjobb har han hatt innenfor næringslivet, men de senere år har han hatt nær kontakt med Team Danmark, hvor han i O.L.-sesongen jobbet spesielt mye med kajakk (i samarbeid med Bent Serup).

Zall bygger sin filosofi på å finne fram til forståelsen av hvorfor det går bra når man lykkes, slik at man oftere kan oppnå topp-prestasjoner.

Svært ofte tar idrettspsykologer og andre det omvendte utgangspunkt, man studere de situasjoner hvor man ikke lykkes og prøver å finne svar på hvorfor.

Det primære må imidlertid være å kartlegge topputøvernes gode prestasjoner.



Det må jobbes konkret med:

"Hvordan kjennes det når det går bra?"

"Hvordan begynte (oppsto) denne situasjonen?"

Det benyttes mental trening for å "finne fram" til tidligere topp-prestasjoner.

Topp-prestasjoner er gjerne fylt av: balanse, fokus, styrke, fleksibilitet.

Ved utøvelse av en konkurranse må det vesentlige være å få selve prosessen/øvelsen/teknikken til å flyte.

Man må konsentrere seg om seg selv og sin egen teknikk -

kjøre sitt eget løp.

Tenker en for mye på å kjempe om en plassering blir man opptatt av å se på/etter konkurrentene og blir dermed lett bundet og det hele går dårlig.

Det primære må være å optimere sin egen prestasjon uavhengig av konkurrentene, og ikke justere taktikken under løpet utfra hva konkurrentene gjør.

"Tankemodellen" som Zall benyttet for de danske kajakkpadlerne var at de skulle forestille seg at banen var et "lukket rør" som de skulle kjøre gjennom uten kontakt med konkurrentene som kjørte i tilsvarende "rør".

I forkant av løpene drev de mental trening hvor de "kjørte gjennom" hele løpet. Denne prosessen foregikk med svært høy puls, svette og andre symptomer som under et virkelig løp.

Zall er i ferd med å utvikle en modell som skal kunne benyttes av topputøvernes egne trenere for dermed å bli uavhengig av en spesiell mentaltrener - "High Performance Coach".

Utgangspunktet for modellen er oppfatningen om at hver enkelt person har en egen måte å reagere på under toppprestasjoner og at denne reaksjonen er meget lik fra gang til gang.

Utøveren må først analyseres, hvilket kan foretaes gjennom et spesielt intervjuopplegg.

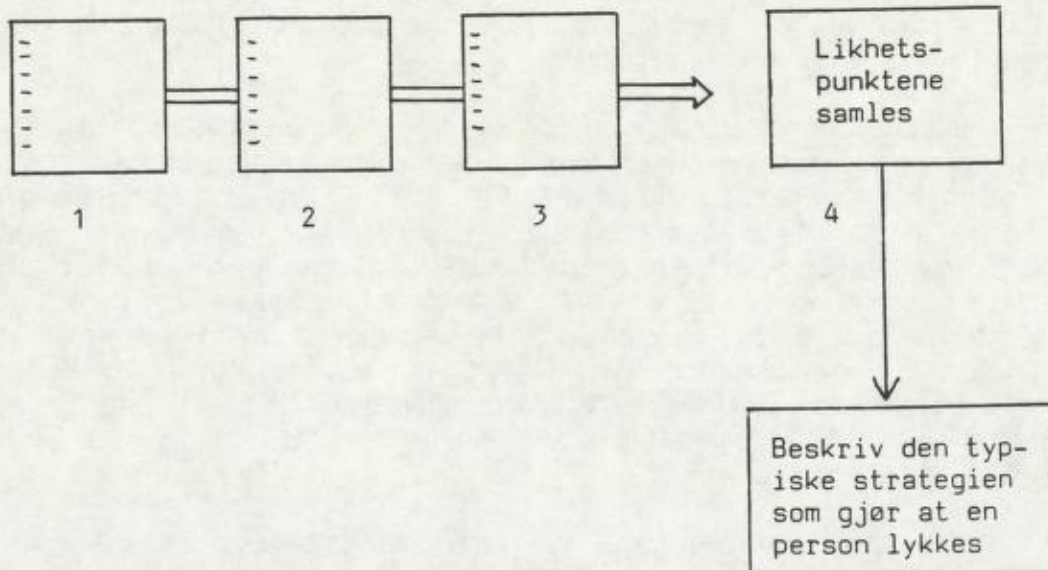
Utgangspunktet for analysen er ulike livssituasjoner som f.eks. Jobb - Fritid - Idrett - Familie - Hobby.

Innen disse områdene skal man finne fram til forhold/situasjoner hvor man lykkes.

Når man har "funnet fram" til den aktuelle situasjonen besvares følgende spørsmål:

- Hvordan ble du involvert i situasjonen?
- Hvordan var dine relasjoner til andre personer?
- Hvilket press/stress forekom i situasjonen?
- Beskriv hvordan du forberedte deg.
- Hvordan håndterte du motstand og konkurranse?
- Hvilken belønning fikk du?
- Hvordan opphørte situasjonen?

Beskriv 3 situasjoner hvor alle forannevnte spørsmål besvares.



Med bakgrunn i likhetspunktene (4) beskriver utøveren sin "High Performance Strategi" for følgende områder:

1. "Getting Hooked in" (innvolvert)
2. "Getting it Rolling" (begynte)
3. "Keeping it Rolling" (fortsatte)
4. "Ending well" (endte bra)

Erfaring viser at samme person har likt "topp-prestasjonsmønster" i ulike livssituasjoner.

Det vesentlige er derfor at utøveren blir bevisst sitt eget "topp-prestasjonsmønster" for dermed å kunne lykkes oftere i konkurransesammenheng.

Kjell Emblem

## IDRETTSFYSIOLOGI v/ Niels H Secher.

Secher viste til at resultatene tidsmessig i roing stadig ble bedre tidsmessig, og at dette kunne forklares med bedre O<sub>2</sub>-opptak hos roerne.

Han mente at vi med bakgrunn i de tider som ble oppnådd i større grad burde teste herrerne i makstest på roergometer over 7 min, og damene i 8 min. Så lenge testtiden ikke samsvarte med den tiden som i virkeligheten ble brukt, mente han at dette ikke gav et godt nok mål på den aerobe kapasitet.

Han sammenlignet så ytelsen en roer produserer og den motstanden systemet (Vann, luft, båt) gir. Desto tyngre en roer er i forhold til et stabilt system, desto raskere vil han ro. (Fettfri vekt). Han mente at fordelene ved å være tung avtok med distansen man rodde, og ut fra en sammenligning mellom båtvekt og roervekt mente han at lettvektstroere ville ro like fort som tungvektstroere hvis båtvekten ble justert i forhold til dette. Det er denne som er det dominerende angående forskjellen i fart på lettvekt og tungvekt. Slik det er nå med faste båtvekter, er det tungvektstroernes høyere anaerobe stoffskifte som gjør at de ror fortere enn lettvekt. Hvor mye lettere lettvektsbåter måtte være for å kompensere for dette kan regnes ut matematisk.

Slik det er nå øker fordelene ved å være tungvektstroere med båtvekten. (Vekt av båt + evt styrmann / antall roere i båten).

Ved måling av aerob kapasitet mente han at ml-opptak ikke var så aktuelt å bruke. Det ville være bedre å måle O<sub>2</sub>-opptaket i forhold til kroppens overflate etter formelen ml/min x kg<sup>-2/3</sup>. For topproere vil denne verdien ligge rundt 300. Secher viste til at verdien for andre topputøvere (ski, løping) lå på rundt 350, og mente at roerne var i "dårlig form" pga. dette. De kan regne med å øke sin aerobe kapasitet med enda 20% når man sammenligner med disse andre utøverne, og Secher mente utviklingen ville lukke dette gapet og roerne dermed ville ro mye raskere enn i dag. Dette betinget at roerne lå på et literopptak/min. på ca .7 l. Dette ville tilsvare en tid i 1X på 6.40-6.45.

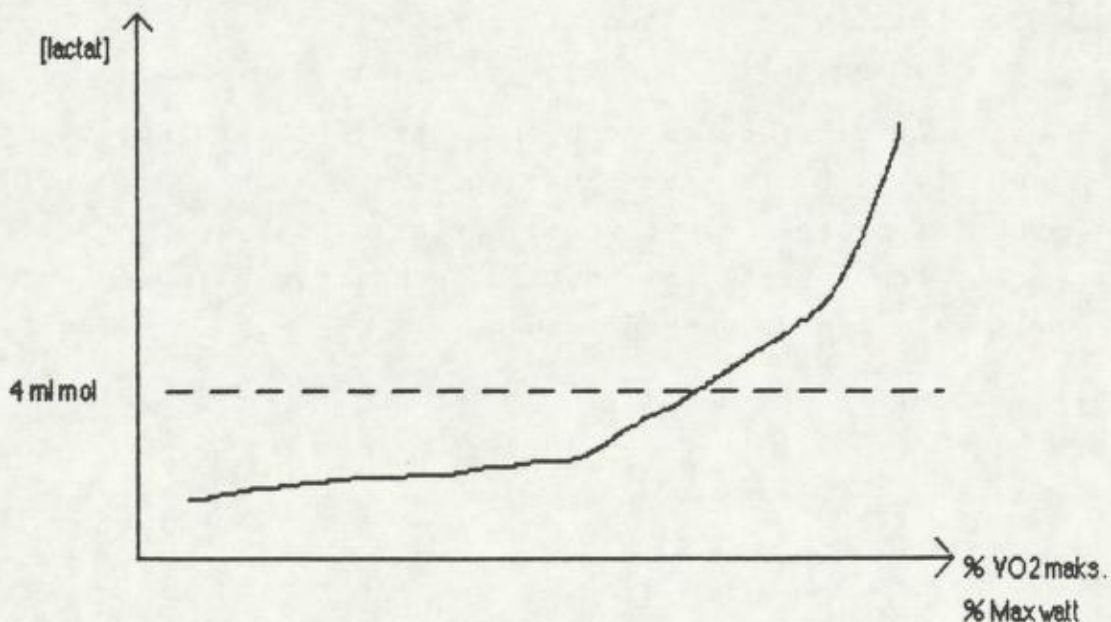


Fig. 1. "Alternativ lactatkurve".

Secher hadde en alternativ måte å måle ytelse på sammenlignet med den "norske" lactatkurven. Se fig 1.

Med bakgrunn i fordelingen mellom aerob og anaerob forbrenning viste Secher til at O<sub>2</sub>-opptaket først gikk mot maks mot slutten av et løp. (Se fig 2)

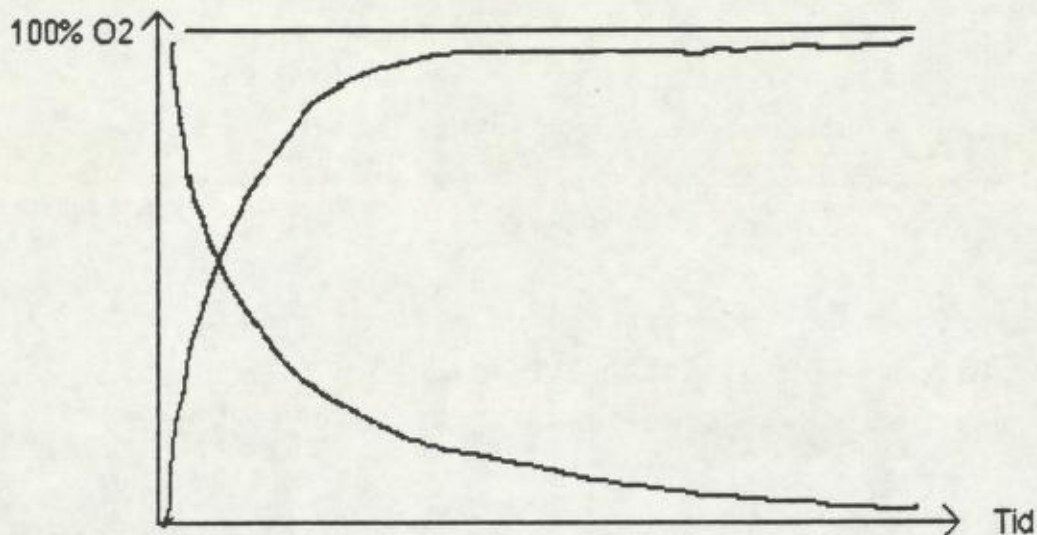


Fig. 2. Fordeling av aerob og anaerob kapasitet over tid.

Poenget må derfor være å komme dit så raskt som mulig, og så "balansere" O<sub>2</sub>-opptaket med metabolismen. Dette er en fysiologisk egenskap som varierer fra person til person, så enkelte kan komme høyt opp på O<sub>2</sub>-opptaket etter kort tid (rask start), mens andre trenger lengere tid. Det at metabolismen øker med 3. potens av hastigheten når hastigheten dobles ville spille inn her.

Secher hadde så litt generelt om O<sub>2</sub>-opptak og trening: Han hadde også kommet til at anaerob kapasitet kan måles ved hyperventilering. Han mente at maksimal ytelse der man hostet etterpå skadet lungene(!), men visste ikke på hvilken måte. Han var også inne på at O<sub>2</sub>-opptaket begrenses bla. av hjertestørrelse og antall kapillærer til muskelcellene.

Videre mente han at det var svært viktig å trene spesifikt oppå det man ønsket å bli god i. Derfor var roing hele året viktig, og man burde helle trene på ergometer enn med vekter. Styrke kan heller ikke måles i oppsplittede øvelser, (Liggende rotak, beinspark etc), man måtte måle den totale styrke. Som eksempel på dette viste han til undersøkelser der forsøkspersoner hadde trent beinspark på enkelt ben og begge ben. De som klart 200 kg på hvert ben, klarte ikke 400 kg samlet! Fordi rotaket er så komplisert, er det derfor viktig å ro i stedet for å gjøre tilnærmede øvelser. Han stilte spørsmål ved overføringsverdien av vektløfting til roing når "beinsparkundersøkelsen" gav slike resultater.

Helt til slutt viste han til at sammenligninger mellom bla. norske og danske lag viste at forholdsvis stor mengde av anaerob trening i selve sesongen gi r best resultat ved 1-2 høydepunkter.

Einar Henriksen

## LACTATTESTER

### Danmark:

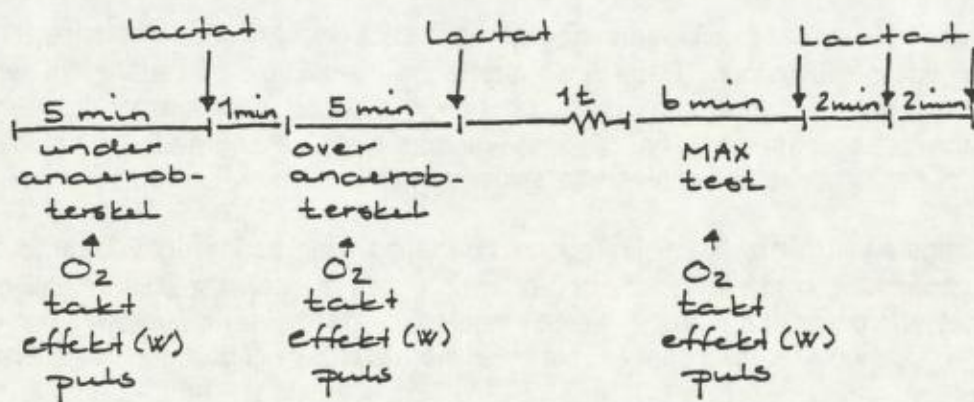
Danskene har valgt å følge en tre-delt testmodell. Først kjøres en 5-minutter rett under den anaerobe terskel, hvorpå man umiddelbart tar en lactatmåling.

Etter 1 min. pause setter man i gang med en ny 5-minutter, denne gang i overkant av den anaerobe terskel, ny lactatmåling.

Etter 1 time gjennomføres så en 6-minutters maks.test.

Lactat måles ved testslutt, etter 2 min. og etter 4 min.

Under alle tre kjøringene reigstreres også  $O_2$ , puls, takt og effekt i watt.



### Sverige:

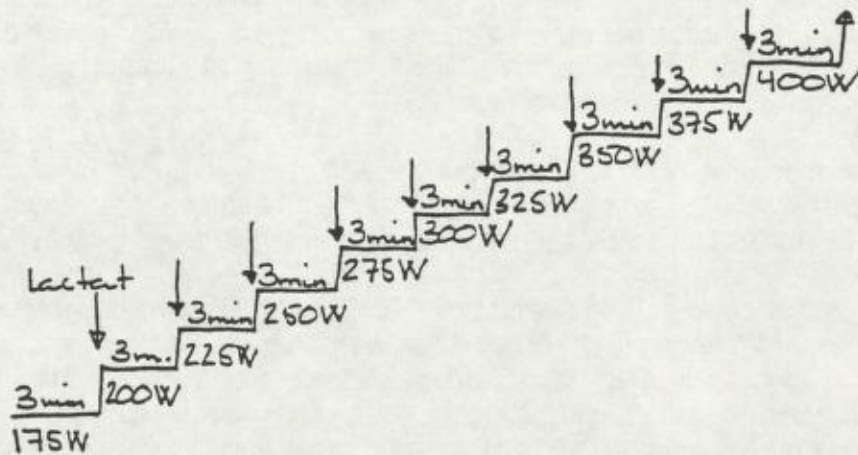
Sverige var ikke kommet skikkelig i gang med sine lactatmålinger grunnet dårlig økonomi og hadde derfor bare gjennomført to målinger på sine eliteroere.

Den første testen ble resultatløs ettersom det viste seg at de hadde startet på for høy belastning. Test nr. 2 gikk noe bedre. Det ble kjørt 4 min. på hvert av de fire belastningstrinnene med lactatmålinger mellom hvert trinn.

Sveriges trener var i likhet med den finske treneren usikker på om 4 mmol grensen var den rette anaerobe terskel, men utfra sin foreløpig tynne testerfaring ville han vente med å uttale seg nærmere.

Finland:

Finland har kjørt den samme testen i flere år. Testen gjennomføres med 8-10 belastningstrinn av 3 min. varighet. Første belastningstrinn er 175 w og deretter økes det med 25 w pr. trinn (elite-herrer). Kontinuerlig måling av  $O_2$ ,  $CO_2$ , ventilasjon og puls. Lactat måles mellom hvert trinn. Etter teststopp fortsettes roingen på lav belastning og lactat måles umiddelbart, etter 4 min og etter 10 min.



Bremsevekt: 1,5 kp - 3,5 kp

Omdr. pr. min: 600 o.pr. min., 1,5 kp - 3,0 kp

700 o.pr. min., 3,0 kp - 3,5 kp

Den finske treneren var ikke spesielt interessert i 4 mmol grensen da han mente at den lå for høyt til bruk under aerob trening for enkelte av hans roere.

Helge Bjonge

## ORGANISERINGEN AV ROING I ENGLAND v/Jim Clark

Engelskmennene har drevet systematisk utvikling av klubber og trenere siden 1974, bla. som følge av Bob Januzecs engasjement. Dette har resultert i et "Squad"-system, der de beste roerne fra hele landet trener sammen. Dette har ført til at de ulike båtene på landslaget er blitt betydelig bedre enn selv de beste klubbåtene. Det er denne organiseringen som har skaffet England så mange finaleplasser og medaljer de siste årene. Roingen er organisert både i klubber og på skoler/universiteter, og i praksis er det mange heltidsansatte rotrenerne i England innenfor skolesystemet.

På 70 tallet og i begynnelsen av 80-årene var det en uttagingskomité av varierende størrelse som stod for uttagningene til internasjonale mesterskap. Mellom denne komiteen og klubbtrenerne stod en koordinator som sørget for at de riktige lagene møtte i de samme regattaene osv, slik at alle hadde fått en sjanse til å kvalifisere seg. Imidlertid fungerte ikke dette systemet tilfredsstillende, og etter '84-sesongen med mye rot om uttak ble det besluttet å legge dette om. I 1986 ble Penny Chuter eneansvarlig for uttak. Dette gjør at en person som kjenner alle roerne står for uttaket, og også har ansvar for opplegget til alle gruppene, sørger for økonomien til gruppene, lønner hovedtrenerne og holder kontakt med andre trenere.

Denne stillingen som teknisk direktør (Etter Italia-modell) gjør at Chuter har kontroll over administrasjon, økonomi, finans, utstyr, trening av lag, trenere, uttak, regattaer, treningsleire og teknikk. Det kan stilles spørsmål om dette er en fordelaktig situasjon.

Det engelseke roforbundet har et årlig tilskudd på 220 000 £ fra staten, og etter at de faste utgiftene er trukket fra har man 120 000 £ å fordele på de ca 120 roerne som er i forbundsgruppene. Sponsorinntekter som kommer inn er som regel øremerket spesielle lag eller båter, og kommer i tillegg til dette. Det samme gjør personlige stipend, og dette gjør at forbundet har liten styring med økonomien utover de pengene de selv fordeler. For å kunne oppretholde det aktivitetsnivået forbundet legger opp til må derfor hver enkelt roer i forbundsgruppene undreskrive en kontrakt som bla. binder dem finansielt om de ikke skulle få sponsortilskudd etc. Videre må de love å ikke bråke om uttak! ( Det går an å appellere til et apellutvalg, et slags sivilombud).Noe av grunnen til kontraktene er dessuten at det er så mange roere, at kontraktene skaper bedre oversikt.

Forbundsgruppene har mye felles trening også om vinteren, da ofte utvidet med de beste roerne fra andre klubber som aspirerer til landslaget. Dette anses som svært fordelaktig.

Uttak skjer på bakgrunn av resultater på vannet, etter en godkjent tidstabell. Eventuelt også etter teknisk vurdering. Engelskmennene har liten erfaring med fysiologiske tester og har ikke brukt dette noe i uttak.

Clark mener Engelskmennene har følgende fordeler:

- Kan ro hele året
- 75% av roerne bor i nærheten av London
- Man har alltid muligheter til å trene i både store og små båter.

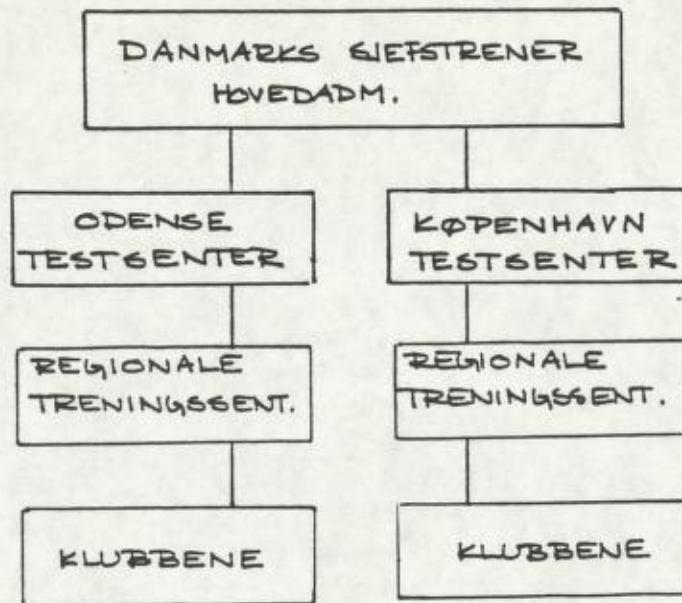
Ulemper :

- Det er ikke noe nasjonalt senter i London
- Få hovedtrenere, mangel på trenere til landslagsbåter.
- Teknisk direktør er kun en administrator.
- Mangel på fysiologisk testing og penger til dette.

Einar Henriksen

OPPBYGGING AV ELITESENTRA I DANMARK ved Bent Serup

Danmark har valgt følgende modell når det gjelder oppfølging og styring av sine topproere:



Den daglige trening skjer i klubbene eller i de respektive treningssentra, men styres av sjefstreneren. Gjennom de to testsentrene holder han nøye kontroll med hver enkelt roer, og har muligheten til å regulere treningen etter den enkeltes utvikling. I tillegg gjennomføres jevnlig besöksrunder blant utøverne.

Helge Bjonge

## REGATTASAMARBEID - SCANDINAVIAN OPEN

Det var bred enighet om at markedsføringen av Scandinavian Open (SO) måtte sterkt opp-prioriteres.

Det overordnede målet må være at SO blir så attraktiv at det blir interessant for andre Europeiske nasjoner å delta. Vi må bli så sentral på FISA-regatta kalender at SO blir et aktuelt alternativ i en mulig framtidig "World-Cup.

Første helg i juni må bli en fast dato for SO. Videre bør den arrangeres på fast sted i hvert enkelt land.

For Finland og Norge er det klart at dette vil bli Tampere og Årungen. Danmark bør bli København og i Sverige er Hjelmsjön mest aktuell.

Når det gjelder antall løp må man ta sikte på en viss konsentrasjon og prioritere Sen.A løp (VM/OL program uten 2+ og 4+). Det bør også kunne foretaes en viss styring etter hvor Norden har sine sterkeste internasjonale kort.

Det bør også åpnes for Sen.B og Jun. A løp.

Forslag til felles logo for SO utarbeides av Danmark og Sverige. Norge fikk i oppdrag å undersøke mulighetene for en felles Nordisk sponsor.

Videre er det ønskelig at hver enkelt av de nordisk roforbund årlig bidrar med 10-15.000 kroner til SO, primært for å hente opp utenlandske konkurrenter.

Det oppnevnes en fast 4-mannsgruppe (en representant fra hvert land) som i en 4-års periode er ansvarlig for PR og markedsføring av SO.

Det blir ingen vandrepremier, men det utarbeides en spesiell SO-medalje. I tillegg anmodes den enkelte arrangør om å sette opp gave-/ekstrapremier.

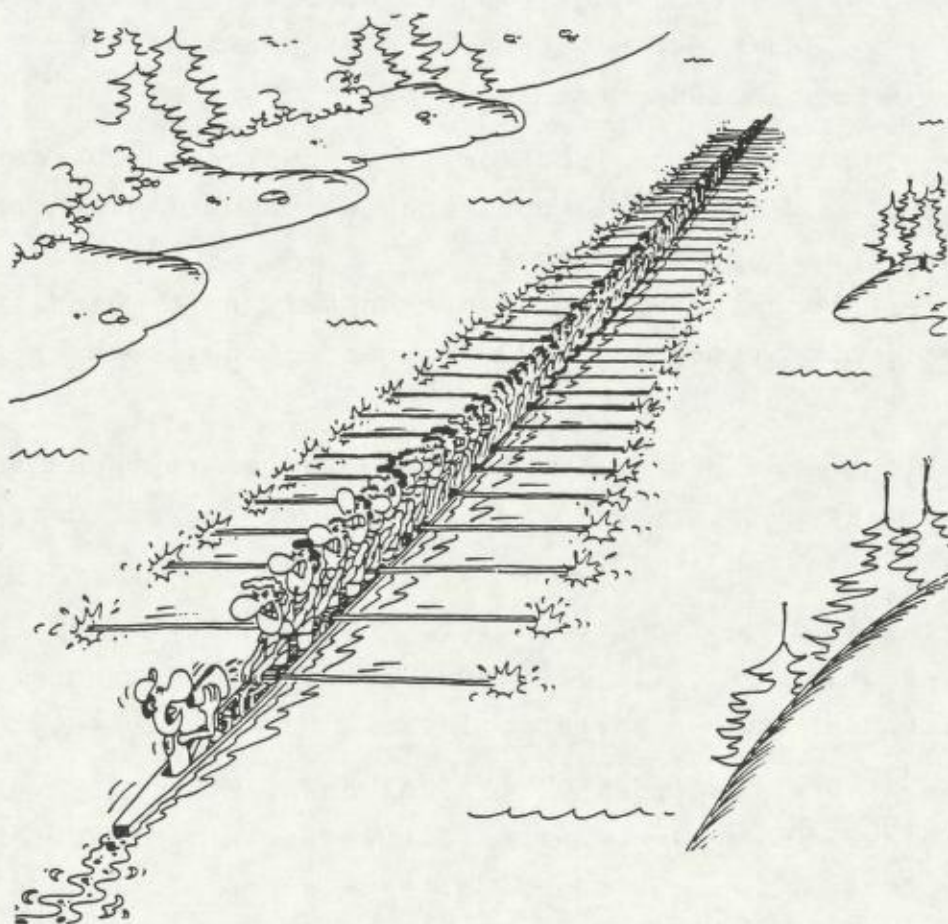
For 1989 arrangeres SO i Valkeakoski, Finland, hvor banen kun er 1700 m lang. Dette tilfredstiller ikke de krav vi må forlange for SO som på alle måter må bli et profesjonelt arrangement.

Ingen forandring er mulig å få til for 1989, men fra og med

1990 må regattaen opp på et internasjonalt nivå som må opprettholdes i årene som kommer.

Både Sverige og Norge vil delta med sine beste mannskaper i 1989, mens Danmark kun vil anmode sine beste lag om å delta, men vil ikke forlange at de skal dra til Finland.

Kjell Emblem



### DRØFTELSE OM NESTE ÅRS TRENERKONFERANSE

Neste års Nordiske Trenerkonferanse skal arrangeres i Finland og det var et felles ønske om at den legges til 1. helg i februar.

Følgende temaer ble fremmet som aktuelle:

Fysiologi - Test - Høydetrening som gjennomgangstemaer. Herunder rapport fra Norges Roforbunds høydetreningsprosjekt og sammeligning av testresultater på Gjessings og Modest roergometre.

Det ble også ytret ønske om at man hentet inn utenlandske treningskapasiteter og at det ble et jevnere nivå på konferansene.

Kjell Emblem

Revideret kursusprogram for Nordisk Trænerseminar 3-5/2 89

Freitag den 3.2.89.

Klokken:

- 13.00 - 15.00 Ankomst og indkvartering  
Kaffe og the
- 15.00 - 18.00 Idrætspsykologi med trænerrollen i centrum ved  
Lars Zall.
- 18.00 - 19.30 Middag
- 19.30 - 20.30 Drøftelse af trænerens synspunkter om scandinavian  
open og det øvrige nordiske samarbejde forud for  
mødet lørdag med Nordisk Roforbunds TK.

Lørdag den 4.2.89.

Klokken.

- 8.00 - 9.00 Morgenmad(Frukost)
- 9.00 - 10.30 Idrætsfysiologi ved Niels H Secher  
10.30 - 12.00 Erfaringer fra de 4 nordiske landes forberedelser  
af roere til OL og fisamesterskaber samt evaluering  
heraf.  
Før Frukost(lunch) Sverige og Norge.
- 12.00 - 13.30 Frukost (lunch)
- 13.30 - 14.30 Fremlæggelse af erfaringer som om formiddagen, men  
fra Finland og Danmark.
- 14.30 - 15.00 Kursuskaffe
- 15.00 - 16.30 Individualisering af træningsprogrammer med bag-  
grund i kapacitetsanalyse (Bent Serup) erfaringer  
med Træningscenter Nord  
Herunder anvendelse af tests i Skandinavien
- 16.30 - 17.30 Møde med Nordisk Roforbunds TK samt med regatta-  
arrangørerne for Scandinavian Open.
- 18.30 Officiel middag

Søndag den 5.2.89

Klokken

- 8.00 - 9.00 Morgenmad (frukost)
- 9.00 - 10.30 Selektion af roere i England ved Jim Clark
- 10.30 - 12.00 Ernæring ved Niels Holmquist
- 12.00 - 13.30 Frukost (lunch)  
Herunder næste Nordiske trænerseminar( 1990)
- 13.30 - Afrejse

NORDISK TRÆNERSEMINAR PÅ "ROLIGHED" DEN 3 - 5.2.89.

DANMARK

Bent Fransson  
Niels Holmkvist  
Jim Clark  
Bjarne Jeppesen  
Arne Hjort  
John Svendsen  
Kim Hagsted

SVERIGE

Jan Kneip  
Jan Niclasson  
~~Peter Nielsen~~

NORGE

Kjell Emblem  
Helge Bjonge  
Einar Henriksen

FINLAND

Reima Frederiksson  
Erkki Oikarinen

Regattaledermøde

Jørgen Nielsen (DK)  
Tore Persson (S)  
Kirsti Soini (SF)  
Kjell Emblem (N)

TK-Møde

Leif Ljungkvist (N)  
Krister Oestermann(SF)  
Ragnar Bodemyr (S)  
Gunnar Aabye (DK)  
Børge Kaas Andersen(DK)  
Mogens Sørensen(DK)

## **STRATEGI FOR JUNIOR/REKRUTTERINGSUTVALGET 1989-93**

**Målsetting:** Rekruttere roere til Norges Roforbunds elitegruppe.

- Delmål 1:** Etablere 3-5 regionssenta bygget opp om ideale/regionale trenerressurser. Kartlegge trenere og talenter.
- Delmål 2:** Kvalifisere lag til representasjonsoppgaver. Uttak nyanseres i forhold til regattakvalitet.
- Delmål 3:** Utarbeide rullerende rammeplaner for junior/rekrutteringsutvalget. Lage utviklingsplan for roere i rekrutteringsgruppe.
- Delmål 4:** Organisere og lede et rekrutteringsteam på min. 2 utenlandsregattaer pr. år. Lag tas ut med egen trener.

**Mandat:** Innstille lag til representasjonsoppgaver. Innhente resultater og fysiske data for talenter, systematisere dette og returnere det til klubbene.

**Økonomi:** 20% av treningsnemdas budsjett øremerkes utvalgets arbeid fra og med 1990.

### **HANDLINGSPLAN:**

#### **1989:**

Stimulering av samarbeid mellom klubbene i regionene. Regionale påskesamlinger. Etablere to konkurranser med regionslag i HSB 4- og DSB 4X på norske NC-regattaer. Juniorer kan delta hvis det er ønskelig/ ingen andre muligheter til å stille lag. Dette videreføres hvert år.

Etablere samarbeid med URU som sikrer at klubbene går inn i en offensiv for å rekruttere 400 nye roere på 13 og 14 år i 1989 og 1990. Dette med tanke på Jr-VM på Årungen i 1993.

Delta i B-matchen og København med minimum en gutte og en jentebåt. Helst ha kvalifiserte lag til jr-VM i Ungarn.

Drive aktiv kartlegging av fysiske data og resultater på talenter. Opprette database for dette.

Arrangere høstsamling for de talentene som vil være aktuelle for å nå den sportslige målsettingen i 1990. Arrangeres siden hvert år. Prioritere båttyper for å oppnå målsettingen 1990.

Få godkjent denne handlingsplanen av Roforbundets ting, slik at min. 20% av treningsnemdas midler øremerkes dette arbeidet fra 1990.

**1990:**

Mål: 2 seire i jr.-Nordisk og 2 finaleplasser i B-matchen. Sende lag til jr.-VM Dette med bakgrunn i seleksjon av roere fra gruppe på høstsamling året før. Siden bevisst seleksjon av roere til representasjonsoppgaver gjennom hele året.

Etablere en ekstra plass for regionstrener eller klubbtrener på Nordisk Trenerkonferanse dekket av roforbundet, som ledd i videreutvikling av trenere. Oppmuntre til at trenere tar studieopphold på samlinger eller under VM for å se eliteroere og andre nasjoner trene.

**1991:**

Målsetting: 4 finaleplasser i B-matchen. Roere fra rekrutteringsgruppen i Nordisk. Minimum et gutte og et jentelag i jr.-VM i Barcelona. Ha rekruttert en roer til elitegruppen.

**1992:**

Målsetting: 4 seire i jr.-Nordisk, finaleplass i jr.-Vm og medalje(r) i B-matchen.

**1993:**

Målsetting: Stille i alle aktuelle båttyper i jr.-VM på Årungen. Når sesongen er ferdig ha rekruttert minimum 5 roere til elitegruppen i løpet av disse 5 årene.

**KOMMENTAR:**Både målsetting og plan forutsetter at klubbene i større grad enn til nå går inn i aktivt samarbeid om å utnytte felles ressurser og bevisst utvikle trenere og roere. Hele planen er avhengig av at klubbene følger opp og tenker på den samme måten for å sikre rekrutteringen av eliteroere og dermed også sikre fortsatte toppprestasjoner internasjonalt. Junior og rekrutteringsutvalget kommer kun til å ta seg av de aller beste roerne, de som kan bli eliteroere i fremtiden. Det er allikevel fortsatt klubbtrenerne som vil ha ansvaret for disse. Derfor er kommunikasjonen mellom utvalget og klubbtrenerne svært viktig. Bredden bak topptalentene er det klubbene gjennom samarbeidet i regionene som må sørge for å utvikle.

Planen ovenfor er et første utkast. Etter hvert som vi gjør oss erfaringer med den, vil den bli justert. Det er allikevel viktig at vi gir oss tid med planen før vi justerer den, slik at vi er sikker på at det vi gjør er bedre enn det som er blitt gjort tidligere når vi endrer den.

Februar 1989. EH

Referat fra møte i Junior/rekrutteringsutvalget 17.2. 1989 hos Helge Bjonje. Alle tilstede.

1. Strategi for perioden 1989-93. Se vedlagte "strategidokument". HA tar seg av premiering til "regionscup". OKR tar kontakt med URU (Tone Nordås) for å koordinere rekrutteringskampanje. HB fremmer ønske i treningsnemda om ledige plasser i Nordisk og om en plass ekstra til Nordisk Trenerkonferanse for klubbtrener/utvalgsmedlem. SES gjør ferdig registrerings-skjema for roere så fort som mulig før påske. NM avklarer regionslag i regattaer med BARU og forbundet og sjekker op økonomi i forbindelse med Amsterdam/København. EH lager database over roere og skriver brev til klubbene ang. påskesamling.

2 og 3. Sesongopplegg 1989 og budsjett. Se vedlegg.

4. Eventuelt. Utviklingsplan for roere knyttet til resultater og fysikk må gjøres i løpet av sesongen før høstsamlingen. Kvalifisering til representasjon må primært gjøres av klubber/regioner. Utvalget bare innstiller til dette.

EH 890221

TRENINGSPROGRAM FOR ELITE-GRUPPEN I TRENINGSPERIODEN  
27. FEBRUAR - 18. MARS 1989

Mandag: Fellestrening Toppidrettssentret.

Kl. 16.00. Oppvarming m/uttøyninger 30 min  
Vekter - belastningsprogram - generelt sirkel A  
8 øvelser - 12 rep. - 10 runder (lettvktsro- 105 min  
erne 8 rep.) Se vedlegg  
Uttøyning 15 min

Tirsdag: Fellestrening NIH.

Kl. 15.30. Oppvarming løp/skigåing 45 min  
Kl. 16.30. Sirkeltrening sal 4  
9 øvelser 45/15 5 runder 4 min pause etter 60 min  
hver runde. Se vedlegg  
Uttøyning 15 min

Onsdag: Fellestrening NIH/Toppidrettssentret.

Kl. 14.00. Oppvarming m/uttøyninger 20 min  
Vekter - belastningsprogram - generelt - 75 min  
sirkel B. 5 øvelser 15 rep. 10 runder  
(lettvktsroerne 8 rep.)

Kl. 16.00. Robasseng/roergometer/styrketrening.

Oppvarming robasseng 15 min  
Roergometer 3x10 min. 30 min  
Robasseng 3x10 min. Rolig roing (viktig). 30 min  
Dette kjøres på følgende måte:  
1x10 min. på roergometer, 1x10 min rolig roing  
i robassenget, 1x10 min. på roergometer, 1x10  
min. rolig roing i robassenget osv.

Ergometer: takt 24 og 650-700 o/min.

Torsdag: Løp etc. 60 min

Roergometer:  
1x8 min takt 24-26 700 ± 50 o/min  
1x6 min takt 24-26 700 ± 50 o/min  
1x4 min takt 24-26 700 ± 50 o/min  
1x2 min takt 24-26 700 ± 50 o/min

Dette kjøres to ganger og pause ca. 3 min.  
Uttøyninger

Fredag: Toppidrettssentret.

Oppvarming/løping 15 min  
Løp max steady state 3x15 min. Pause 5 min. 60 min  
mellom dragene.  
Iso Roergometer 2x (40-35-30-25-20-15-20- 90 min  
25-30-35-40) tak (hastighetsspaken  
stilles på slow) Hastigeten på vårt gjennom-  
trekk skal være 0,8 - 0,9 sek. Det draes 20  
tak pr. minutt. Pause mellom 25 takene 1 1/2 min.  
Uttøyning 15 min

Lørdag: Oppvarming + løp ca. 90 min  
Romaskin sammenhengende 10 minutter i 40 min. 45 min

Gutta:

0-10 min	650 o/min	± 25	takt 22
10-20 min	700 o/min	± 25	takt 24
20-30 min	750 o/min	± 25	takt 26
30-40 min	700 o/min	± 25	takt 22

Jentene:

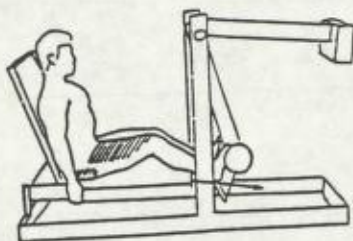
0-10 min	550 o/min	± 25	takt 22
10-20 min	600 o/min	± 25	takt 24
20-30 min	650 o/min	± 25	takt 26
30-40 min	600 o/min	± 25	takt 22

Ta 1 min. utstrekking på maskinen mellom hver 10 minutters-serie.

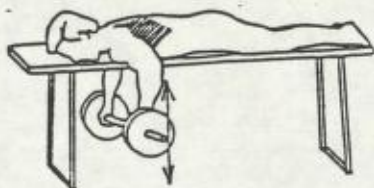
Uttøyninger

Søndag: Rolig langtur løp/ski/sykkel etc. 180 min  
Uttøyninger

BEIN-  
SPARK



LIGGENDE  
ROTAK



LEGG



Øvelser for ryggmusklerne:

(1)



Ligg på ryggen med 90° bøy i hofteleddet og strake bein. Pendle med bein fra side til side. - Øvelsen styrker de skrå buk-  
musklerne og de små rotatormusklerne i ryggen.

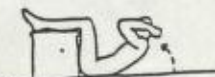
(2)



Ligg på magen på en benk eller ei kasse.  
Løft bein opp/bakover til vannrett stilling (ikke høyere).  
Øvelsen styrker nederste del av de lange ryggstrekkere.

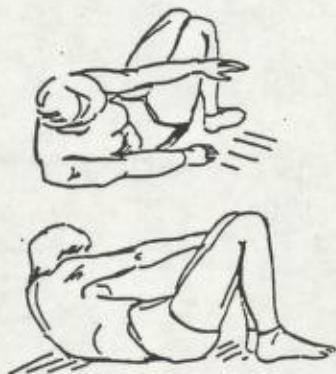
Øvelser for bukmusklerne:

(1)



Ligg på ryggen med leggerne hvilende på en benk eller ei kasse med 90° vinkel i hofteleddet. Løft overkroppen opp mot lårene så langt du kan. NB: Fest ikke føttene. Utfør bevegelsen rolig. - Øvelsen styrker de rette bukmusklerne.

(2)



Ligg på ryggen med bøyde knær. Løft og vri overkroppen vekselvis til høyre og venstre. NB: Fest ikke føttene. Utfør bevegelsen rolig. Øvelsen styrker de skrå bukmusklerne.

(3)



Ligg på ryggen med bøyde knær. Løft vekselvis høyre og venstre kne opp mot taket. En partner kan eventuelt yte motstand mot kneet. - Øvelsen styrker de skrå bukmusklerne og de små rotatormusklerne i ryggen.



NEDTREKK

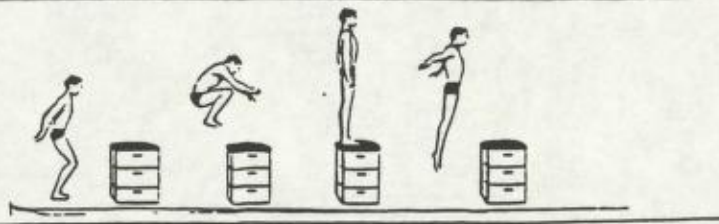
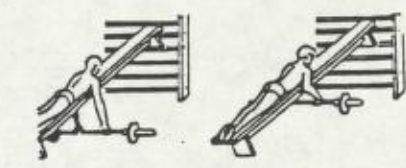

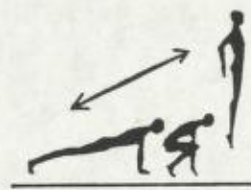


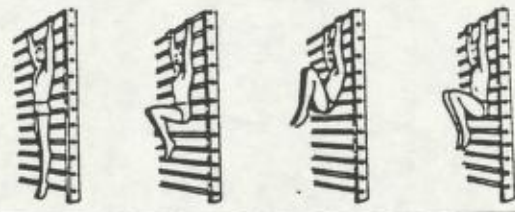




BUTTERFLY



ENARMES  
ROTAK

# SIRKEL A

<p><u>ØVELSE 1:</u> Hopp opp/ned på kasse eller bukk.</p>	
<p><u>ØVELSE 2:</u> Liggende rotak.</p>	
<p><u>ØVELSE 3:</u> Ligg på rygg med armene ut til siden. Sving beina fra side til side.</p>	
<p><u>ØVELSE 4:</u> Vekselhopp.</p>	
<p><u>ØVELSE 5:</u> Sving i bom.</p>	
<p><u>ØVELSE 6:</u> Hoppetau.</p>	
<p><u>ØVELSE 7:</u> Beinheving i ribbevegg.</p>	
<p><u>ØVELSE 8:</u> Spensthopp på tjukkas.</p>	
<p><u>ØVELSE 9:</u> Push-ups.</p>	

TRENINGSPROGRAM FOR ELITE-GRUPPEN I TRENINGSPERIODEN  
20. MARS - 30. MARS 1989. (Påskesamling)

Mandag: Sub max med Lactatkurve (Fana Gymnas).

Kl. 10.00. Per	Kl. 17.30. Vette
Kl. 10.30. Audun	Kl. 18.00. Rolf
Kl. 11.00. Eivind	Kl. 18.30. Kjell
Kl. 11.30. Tore	Kl. 19.00. Irene
Kl. 12.00. Ole	Kl. 19.30. Trond

Tirsdag: Hotel Terminus 7. etg./Bergens Roklub.

Kl. 09.00.	Blodstatus Haukeland Sykehus II etg.	
Kl. 10.30.	Oppvarming (løping)	20 min
	ISO-Row 20x25 tak (3 stk. kjører sammen).	
	Uttøyninger	15 min
Kl. 15.00.	<u>Vasking/opprigging</u>	60 min
	Langdistanse <u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	60 min
	Uttøyninger	15 min

Onsdag: Bergens Roklub.

Kl. 10.00.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Oppvarming u/opptrekk	20 min
	3x15 min steady state	
	Takt ikke over 1) 20 - ikke over 2) 22 - ikke over 3) 24	60 min
	Pause mellom seriene 5 min.	
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min

Torsdag: Bergens Roklub.

Kl.10.00.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Oppvarming u/opptrekk	20 min
	60 min steady state ikke over 23 i takt.	
	Hardt vannarbeid - lang glifase	
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min
Kl. 16.00.	Langdistanse takt 18-19 (teknisk trening)	75 min
	Uttøyning	15 min

Fredag: Bergens Roklub.

Kl. 10.00. Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Oppvarming u/opptrekk 20 min  
5x10 min steady state  
Takt ikke over 1) 20 - ikke over 2) 22 - 70 min  
ikke over 3) 24 - ikke over 4) 20 - ikke  
over 5) 22  
Pause mellom seriene 5 min.  
Utroing 15 min  
Uttøyning 15 min

Kl. 16.00. Langdistanse - teknisk trening - takt 18 75 min  
Uttøyning 15 min

Lørdag: Bergens Roklub - Hotel Terminus - Fløibane Stasjon.

Kl. 10.00. Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Oppvarming u/opptrekk 20 min  
3x18 min 6/6/6 takt 1) 18 - 2) 20 - 3) 22  
Pause mellom 18 min. seriene 7 min. 70 min  
Utroing 15 min  
Uttøyning 15 min

Kl. 15.00. Resepsjonen Hotel Terminus

Kl. 15.30. Fløibane Stasjon (Fløibanen til Skansemyren)

Løping/jogg/gang til Blåmann (se vedlegg) og  
tilbake til Hotel Terminus 120 min  
Uttøyning 15 min

Søndag: Hotel Terminus - Bergens Roklub

Kl. 10.00. Oppvarming - løping 20 min  
ISO-Row 20x25 tak (som tirsdag)  
Uttøyning 15 min

Kl. 16.00. Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Langdistanse - teknisk trening takt 18-19 75 min  
Uttøyning 15 min

Mandag: Bergens Roklub.

Kl. 10.00. Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Oppvarming m/innlagt 3x30 tak 20 min  
3x18 min. 3/3/3 takt 1) 20 - 2) 22 - 3) 24  
Pause mellom 18 min. seriene 7 min. 70 min  
Utroing 15 min  
Uttøyning 15 min

Tirsdag: Bergens Roklub.

Kl. 10.00.	Oppvarming - løping	15 min
	Løping max steady state 3x15 min.	
	Pause 5 min.	55 min
Kl. 11.45.	Langdistanse <u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Teknisk trening i taktområde 18-20	90 min
Kl. 14.00.	Lunsj	

Onsdag: Bergens Roklub.

Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Oppvarming m/innlagt 3x30 tak	20 min
3x15 min steady state + max steady state	
1) steady state takt 20, 2) steady state takt 22, 3) <u>max</u> steady state takt 24.	
Pause mellom seriene 5 min.	60 min
Utroing	15 min
Uttøyning	15 min

Torsdag: Bergens Roklub - Hotel Terminus - Flesland.

Kl. 10.00.	Oppvarming	20 min
	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	1x60 min. steady state takt max 22	60 min
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min
Kl. 12.00.	<u>Nedrigging/opplesing</u>	
Kl. 15.30.	Løping/jogg <u>fra Hotel Terminus</u>	60 min
	Puls 140 - 150.	
	Uttøyning	15 min
Kl. 19.25.	Flyavgang (Flesland - Fornebu).	

TRENINGSPROGRAM FOR ELITE-GRUPPEN I TRENINGSPERIODEN  
31. MARS - 16. APRIL 1989.

Fredag: Arungen.

Kl. ? Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Vasking/opprigging av båter 75 min  
Langdistanse takt 18-20. Teknisk trening 15 min  
Uttøyning

Lørdag: Arungen.

Kl. 09.00. Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Oppvarming m/innlagt 2x20 + 2x30 tak  
(ikke høyere takt enn at vi har med oss båten). 20 min  
4x9 min 2/2/1/2/2 min.  
Takter: 2) 20, 2) 23, 1) 25, 2) 23, 2) 20  
Pause mellom 9 min. seriene - 4 min. 50 min  
Utroing 15 min  
Uttøyning 15 min

Kl. 14.00. Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Langdistanse takt 18-20 90 min  
Uttøyning 15 min

Søndag: Arungen.

Kl. 09.00. Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Oppvarming m/innlagt 2x20 + 2x30 tak  
(ikke høyere takt enn at vi har med oss båten). 20 min  
3x20 min 2+2 min  
1) 2 min takt 20, 2) 2 min takt 24 i 20 min  
Pause 7 min 75 min  
Utroing 15 min  
Uttøyning 15 min

Kl. 14.00. Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.

Langdistanse takt 19-20 60 min  
Uttøyning 15 min

Mandag: Toppidrettssentret.

Kl. ind.

Vekt sirkel A m/oppvarming.  
8 rep. pr. øvelse (kort pause mellom øvelsene)  
8 runder 4 min pause mellom rundene  
Uttøyning 15 min

Tirsdag: Arungen.

Kl. 12.30.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Oppvarming m/innlagt 2x20 + 2x30 tak 5x10 min	20 min
	Taktområder 1) 20, 2) 23, 3) 24/25, 4) 20, 5) 23. Pause mellom seriene 5 min.	70 min
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min

Onsdag: Arungen.

Kl. 16.00.	Oppvarming - løping.	20 min
	ISO-Row 10x20 tak (på slow) (3 stk. kjører sammen)	30 min
	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Rolig roing 2 km (mot start)	10 min
	1x45 min - steady state (takt opp mot 24)	45 min
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min

Torsdag: Arungen.

Kl. 11.30.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Oppvarming - løping	15 min
	Løping 3x12 min (max) steady state	
	Pause 5 min.	50 min
	Roing langdistanse takt 19-20	60 min
	Uttøyning	15 min

Fredag: Arungen.

Kl. ind.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Langdistanse takt 19-20	90 min
	Uttøyninger	15 min

Lørdag: Arungen.

Kl. 09.00.	Oppvarming -løping	20 min
	ISO-Row 10x20 tak (på slow) (3 stk. kjører sammen)	30 min
	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Rolig roing (retning start)	10 min
	4x9 min 2/2/1/2/2 min.	
	Taktområder 2) 20, 2) 23, 1) 25, 2) 23, 2) 20. Pause mellom 9 min. seriene 4 min.	50 min
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min

Kl. 14.00.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Langdistanse takt 18-19	90 min
	Uttøyning	15 min
Søndag:	<u>Arungen.</u>	
Kl. 09.00.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Oppvarming m/innlagt 2x20 + 2x30 tak	20 min
	3x20 min. 2+2 min.	
	1) 2 min takt 20, 2) 2 min takt 24 i 20 min.	
	Pause 7 min.	75 min
	Rolig roing	30 min
	Uttøyninger	15 min
Mandag:	<u>Toppidrettssentret.</u>	
Kl. ind.	Vekt sirkel A m/oppvarming 8 rep. pr. øvelse / 8 runder Pause 4 min mellom rundene.	
	Uttøyning	15 min
Tirsdag:	<u>Arungen.</u>	
Kl. 12.30.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Oppvarming m/innlagt 2x20 å 2x30 tak	20 min
	1x12 min takt 21	
	1x8 min takt 23	
	1x5 min takt 25	
	1x8 min takt 23	
	1x12 min takt 21	
	Pause mellom seriene 5 min.	65 min
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min
Onsdag:	<u>Arungen.</u>	
Kl. 16.00.	Oppvarming - løping	20 min
	ISO-Row 10x20 tak (på slow) (3 stk. kjører sammen)	30 min
	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Rolig roing (mot start)	10 min
	1x45 min - steady state (takt opp mot 24)	45 min
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min
Torsdag:	<u>Arungen.</u>	
Kl. 11.30.	Oppvarming - løping	15 min
	Løping 3x12 min (max) steady state	50 min

	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Langdistanse takt 19-20	60 min
	Uttøyning	15 min
Fredag:	<u>Arungen.</u>	
Kl. ind.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Langdistanse takt 19-20	90 min
	Uttøyning	15 min
Lørdag:	<u>Arungen.</u>	
Kl. 09.00.	Oppvarming - løping	20 min
	ISO-Row 10x20 tak (på slow) (3 stk. kjører sammen)	30 min
	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Rolig roing (retning start)	10 min
	4x12 min 2/2/2/2/2/2	
	1) takt 20, 2) takt 22, 3) takt 24,	
	4) takt 26, 5) takt 22, 6) takt 20.	
	Pause 7 min mellom 12 min seriene.	70 min
	Utroing	15 min
	Uttøyning	15 min
Søndag:	<u>Arungen.</u>	
Kl. 09.00.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Oppvarming m/innlagt 2x20 + 2x30 tak	20 min
	3x20 min 2+2 min	
	1) 2 min takt 20, 2) 2 min takt 24 i 20 min.	
	Pause 7 min mellom 20 min seriene	75 min
	Utroing	10 min
	Uttøyning	15 min
Kl. 14.00.	<u>Hlx - Hlx Lw. - Dlx - Dlx Lw.</u>	
	Langdistanse - taktområde 18-19-20	75 min
	Uttøyning	15 min

TRENINGSPROGRAM FOR JUNIOR A - GJELDER 4 UKER  
(F.O.M. OVERGANSTRENINGEN ER FERDIG).

1. Oppvarming med gymnastikk i ca 20 min.  
Løp max steady state 3x12 min med pause ca 4 min.  
Vekter - sirkel, se vedlegg  
6 runder med 8 repetisjoner på hver stasjon.  
Uttøyninger
2. Roing - langdistanse i ca 90 min.  
Taktområde er 18-20. Legg vekt på hardt vannarbeid.  
Uttøyninger
3. Roing - oppvarming i ca 30 min.  
Vekseltrening - 4x9 min med (2-2-1-2-2) min  
takt: 20 - 22 - 24 - 22 - 20  
Pause ca 4 min.  
Roing - utroing i ca 30 min.  
Uttøyninger
4. Roing - langdistanse i ca 90 min med innlagt 20x25 tak  
med hardt vannarbeid og lav takt: 20-22.  
Utroing i ca 20 min.
5. Roing - oppvarming i ca. 30 min.  
Vekseltrening - 5x6 min med (2 - 2 - 2) min  
takt 20 - 23 - 26, pause 4 min.  
Utroing i ca 20 min.
6. Som dag 1.
7. Som dag 2.
8. Roing - oppvarming i ca 30 min.  
Vekseltrening - 3x16 min med (2+2) min.  
takt 20-24 pause ca 4 min.  
Utroing i ca 20 min.
9. Som dag 2.

RAPPORT FRA FISA TRENERKONFERANSE I LIMERICK, IRLAND.

Endring ved regattaer.

1) Båtoppstilling ved start.

I målsonen har vi utstyr til å ta hundredeler men i startsonen er vårt system ikke tilsvarende nøyaktig.

- a) Hva skjer ved sidevind og dette gir støtte i vannet ved sidebøyer.

2) Startprosedyre.

- a) Endre til engelsk.
- b) Bruk av pistol.

3) Split-tider på hver 250 meter.

4) Roforhold.

Når er det umulig å ro utifra kravet om like forhold ?

Hva med flomlys ?

KRIS KORZENIOWSKI (USA).

Uttak av mannskapsbåter i USA.

Dette er etter Kris' mening et viktig område sett i forhold til sluttresultatet i konkurransen. Området er vanligvis lite berørt og den modellen som Kris la fram er like spesiell som roingen er i USA. Det er jo viktig at hver nasjon finner fram til sin egen måte å gjøre dette på.

Hoveddelen av amerikansk roing foregår på universitet der nivået varierer fra helt topp internasjonalt til det helt dårlige. Konkurransene starter allerede i begynnelsen av april og da rotreningen vanligvis for mange er igang fra mars, begynner uttaket til de forskjellige lagene svært tidlig.

Systemet de bruker er det man kan kalle "seat-racing" som rett oversatt vil kunne bety plass-konkurranse. I praksis betyr det at man ror mot hverandre ved å skifte plass fra gang til gang.

Eksempel:

De starter med en gruppe på 16 roere og de lager en foreløpig rankingliste innenfor hver side (enåret). Deretter blir de delt inn i to grupper av firer med styrmann. Etter 2-3 treninger og med bytting av plasser vet de den beste fireren innenfor hver gruppe.

Etter dette vil vinnerfirerne ro mot hverandre og de to dårligste firerene vil gjøre det tilsvarende. Tiden eller distansen de bruker er vanligvis 1000-1500 meter eller fra 3-5 minutter. Skifte av roer foregår på vannet.

Gjennomføring:

	<u>LAG A</u>	<u>LAG B</u>
4-	Pescatore	Floback
3-	Megn	Brown
2-	Smith	Ives
1-	Teli	Ernst

Alle løp nedenfor er på 5 min.

1. Løp A slår B med 2 seter.

2. Løp A slår B med 3 seter.

Megn til B og Brown til A.

3. Løp B slår A med 5 seter.  
Megn 8 seter bedre enn Brown.

Teli til B og Ernst til A.

4. Løp B slår A med 10 seter.  
Teli 5 seter bedre enn Ernst.

Smith til B og Ives til A.

A slår B med 5 seter.  
Ives 15 seter bedre enn Smith.

Indirekte mellom strokene: Pescatore er 8 seter bedre enn Floback.

Viktige punkter å ta hensyn til i et slikt system:

1. Riggingen av båten må være perfekt.
2. Startprosedyren må være nøyaktig.
3. Taktten må hele tiden være på det oppgitte.
4. Kontroll av utviklingen i løpet.
5. Ved uhell må en ta hensyn til situasjonen for uhellet.
6. Alle i systemet må være like uthvilte.
7. Ikke for mange løp.
8. Samtale med coxene.

Fordeler i et slikt system:

1. Direkte måling av to roere i samme situasjon.
2. God trening for løp.
3. Roerne liker det - føles rettferdig.

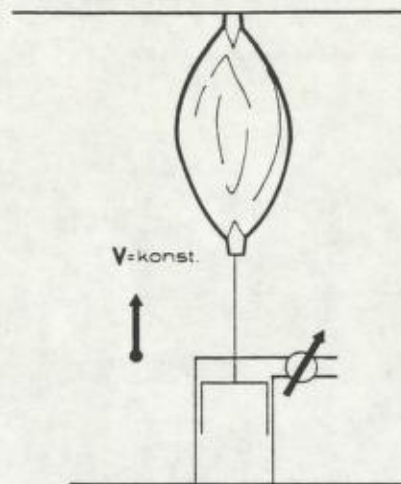
Ulemper i et slikt system:

1. Det er mulig å misse den raskeste kombinasjonen.
2. Det er lett å overtrene roere.

DR. VOLKER NOLTE.

ISO-kinetiske romaskin.

I dette foredraget gikk Nolte gjennom bakgrunnen for det iso-kinetiske prinsippet og han illustrerte det på følgende måte:

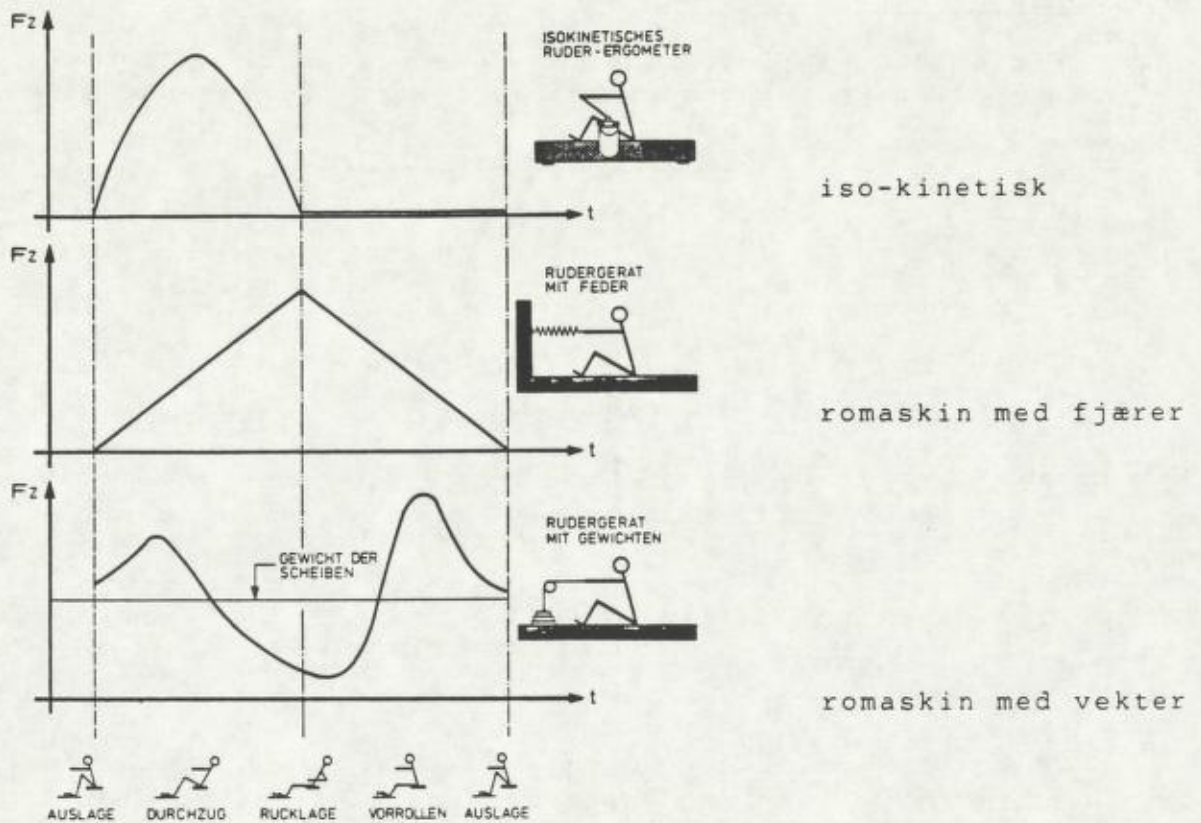


UTGANGS-STILLING

VED BELASTNING

Dette betyr at ved iso-kinetisk arbeid er hastigheten i gjennomtrekket konstant. Effekten blir da kun avhengig av kraften (F)  
 $v = \text{konstant}(e) =$                        $P = F \times e$

Nolte sammenliknet videre vanlig treningsutstyr sammen med iso-kinetisk utstyr for å finne ut kraftkurven gjennom arbeidsveien. Den iso-kinetiske maskinen ga etter hans mening den beste overføringsverdien.



Disse kurvene er satt opp utelukkende mot kraftforløpet og det blir straks mer innviklet når dette med hastighet og akselerasjon gjennom taket blir tatt med.

Vanntanken som ble diskutert på trenerforum desember 88 inneholder begge disse elementene og forhåpentligvis er dette prinsipp til utprøving.

KURT JENSEN (DANMARK).

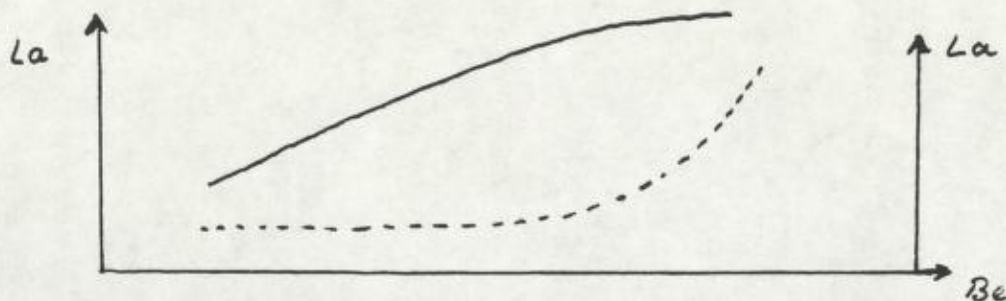
Testmetoder og overføringsverdi.

Dette foredraget gikk igjennom de testmetoder som vanligvis er i bruk. Han delte testene inn i tre deler.

1) OBLA-test.

Denne testen har vært brukt i Norge i flere år og det er den trinnvise belastningstesten der man måler melkesyre (lactat) og puls relatert til belastning på et roergometer.

Følgende sammenheng kommer fram:



2) Maksimalt oksygen-opptak.

På samme måte er dette en test som har vært i bruk i flere år. Den utføres enten på tredemølle (løping) eller på roergometer. Roeren har da en maske som registrerer luft gjennom tilknytning til en gassanalysemaskin. Denne maskinen vil da gi en verdi for oksygenopptak. De nye maskinene vil også fortelle en rekke andre sammenhenger.

3) Anaerob test.

Anaerob test har vært lite brukt i Norge så langt. Dette skyldes blant annet mangel på tilfredstillende testmetoder. Kurt Jensen har imidlertid brukt metoden til Medbø m.fl. og funnet resultater som var rimelig bra. Vi i Norge vil starte dette arbeidet i år.

Han avsluttet foredraget med å systematisere testmetoder og overføringsverdi.

1) OBLA-verdier (anaerob terskel) forteller om treningskapasitet - kvalitet på treningen.

2) Maksimalt oksygen-opptak forteller noe om laveste hastighet i et race. Dette henger sammen med at i midtfasen må det være balanse mellom tilført lactat og forbruk - altså maksimalt oksygen-opptak.

3) Anaerob kapasitet avgjør hvem som vinner - det har altså med evnen til å ta seg ut.

Alt i alt er imidlertid de to viktigste kapasitetene høye OBLA-verdier og maksimalt oksygen-opptak.

FISA MATERIALKOMMISJON.

Rigging i Milano (Junior-VM) og Seoul (OL).

Det er her bare tatt med de båttyper som er viktige for oss.

JUNIOR GUTTER:

	ÅRELENGDE	INNERARM	SVIVELAVSTAND	BLAD	
				LENGDE	BREDDE
1x: ITA	298	88,5	159,5	49	17
AUS	300	88,5	164,0	50	17
DDR	298	87,0	157,0	50	17
FRA	300	88,5	162,5	51	17
SUI	296	87,5	162,0	51	17
BRD	298	87,0	159,5	48	18,5
JAP	296	86,0	162,0	50	18,5
2x: URS	300	88,0	158,0	48	18,5
DDR	298	86,5	157,0	51	16
ITA	297	87,0	158,5	50	17
TCH	300	87,5	159,0	50	18
SPA	298	89,0	159,5	47	18,5
4x: URS	300	87,5	158,5	49	17
DDR	299	86,5	157,0	50	16,5
BUL	300	86,0	156,0	52	17
ITA	298	87,5	161,0	50	17,5
DAN	298	87,5	161,0	50	17,5
2-: GBR	383	116	86	57	20,5
DDR	385	115	84,5	61	21
URS	385	116,5	86,0	59	21
BRD	384	116,5	85,8	58	20
ITA	384	116,5	86,5	58	20
FRA	385	117,5	87,5	59	20,5
4-: ITA	384	115	85,5	58	20,5
FRA	385	116,5	84,8	59	20,5
GBR	385	115	84,8	58	20
DDR	385	115	84,3	58	20
URS	385	114,5	84,5	56	21

JUNIOR JENTER.

1x: DDR	298	87,5	159,0	50	17
URS	297	87,5	160,5	48	17
HUN	299	86,5	159,5	47	18,5
AUS	296	88,0	159,0	50	17,5

JUNIOR JENTER:

	ÅRELENGDE	INNERARM	SVIVELAVSTAND	BLAD	
				LENGDE	BREDDE
2x: DDR	298	85,5	155,0	47	17,5
CHN	298	87,0	157,0	50	17
DAN	298	88,0	160,0	51	17
URS	299	88,0	157,5	49	17
HUN	297	87,0	157,0	46	19
4x: DDR	298	86,0	155,0	50	17
URS	298	87,0	152,5	50	17
ITA	295	87,0	158,0	50	17,5
POL	298	86,0	159,0	50	17,5

SENIOR JENTER:

1x: DDR	298	87,5	159	50	17
USA	298,5	87,0	158	50	17
BUL	298	86,5	158	50	18
HOL	298	87,5	158	50	17
ROM	297	87,0	158	50	17
URS	300	88,0	160	49	17
2x: DDR	298	86,5	156	50	17
ROM	300	88,0	157	50	17,5
BUL	288,5	87,5	158	50	18
URS	299,5	88,5	159	50	17
4x: DDR	298	85,5	156	50	17
URS	298,5	87,5	158	50	17
ROM	298,5	88,0	157	50	17
BEL	298	86,5	157	50	17

SENIOR GUTTER:

1x: DDR	298	87,0	158	50	17
BRD	302,5	87,0	162	48	19,5
NZL	300	86,5	158	52	18
AUS	300	87,5	160	49,5	18
POL	300,5	89,0	160	50	18
FIN	300	87,5	161	49	18,5
URS	300	87,0	160	49	17
SWE	299,5	88,0	158	52	17,5
FRA	300	89,0	159	50	18
2x: HOL	301	88,0	158	50	18
SUI	300,5	88,5	158	50	18
URS	299,5	86,0	161	49	17
BRD	300	87,0	161	48	18,5
DDR	298	86,5	158	50	17
DEN	298	86,5	160	53	18,5
NOR	300	86,0	161	51,5	18

SENIOR GUTTER:

	ÅRELENGDE	INNERARM	SVIVELAVSTAND	BLAD	
				LENGDE	BREDDE
4x: ITA	300	88,0	158	49	17
NOR	300,5	87,0	158	53,5	18
DDR	300	87,0	156	50	17
URS	300	87,0	158	50	17
AUS	300	87,0	158	50	18
BRD	302,5	87,5	158	50	18
POL	300,5	88,0	158	50	18
2-: GBR	381,5	113,5	83,0	58,5	21
ROM	385,5	115,0	85,5	58,5	20
YUG	385	116,0	86,0	57,5	21,5
BEL	384,5	117,5	88,0	58,5	20
DDR	385,5	116,5	85,5	58	21
NOR	384,5	115,5	85,0	57	20
FIN	384,5	115,5	84,0	58	21
4-: DDR	385	114,5	84,5	58,5	21
USA	386	115,0	84,5	58	21
BRD	385	114,5	83,5	61	20
GBR	385	114,0	84,0	58	21
ITA	384	114,0	83,5	57	20

## OM VITAMINBRUK

Denne artikkelen er hentet fra heftet "Ernæring i forhold til store fysiske anstrengelser" av Bjørn Kjeldsen, Sigmund B. Strømme, Olav Aasmundrud.

Elitegruppens roere har gjennom flere år vært bevisst på sitt kosthold herunder vitaminer og mineraler. Rundt i klubber blant de aktive er denne informasjonen rimelig nådd ut, men som så ofte før er noe av informasjonen fortrent.

Generelt er det å si at et normalt norsk kosthold gir det tilskuddet man trenger av mineraler og vitaminer. Likefullt vil jeg gå igjennom elitegruppens vitamin og mineral inntak - hvorfor og når.

De vannløselige vitaminer utgjør en stor gruppe som omfatter B-vitaminene og vitamin C. Gruppen domineres av B-vitaminene som også går under betegnelsen B-komplekset. Grunnen til dette er at de opprinnelig ble betraktet som ett vitamin. Etter hvert er det identifisert minst 8 forskjellige stoffer.

De vannløselige vitaminene lagres ikke i nevneverdig grad i kroppen. Det er derfor nødvendig med daglig inntak av B- og C-vitaminer i kosten. Inntak utover det kroppen har bruk for utskilles alt vesentlig gjennom urin og avføring. I motsetning til de fettløselige vitaminer foreligger derfor liten fare for overdosering.

## *Vitamin B-komplekset.* ≡≡≡≡

***B<sub>1</sub> (Tiamin)*** Brød - hvetekli -  
hvetekim - kjøtt

---

***B<sub>2</sub> (Riboflavin)*** Lever - brød - ost

---

***Niacin*** Kornprodukter - lever - fisk - kjøtt

---

***B<sub>6</sub>*** Kjøtt - lever - korn - melk

---

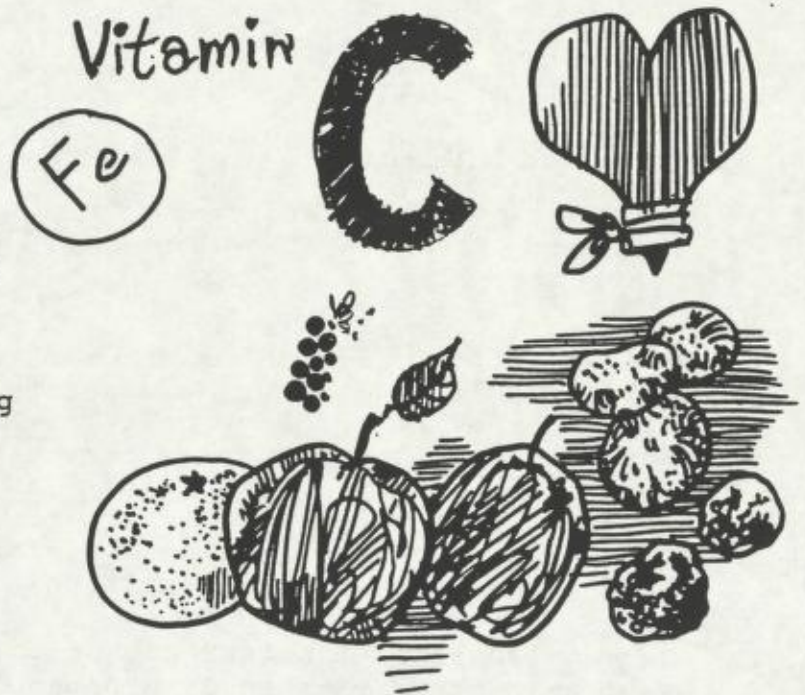
***B<sub>12</sub>*** Lever - fisk - kjøtt

---

***Folsyre*** Bladgrønnsaker - lever

---

B-vitaminene utøver sin virkning som bestanddel av hjelpe-  
enzymer som innehar nøkkelfunksjoner i cellenes energi-  
frigjørende prosesser. For flere av dem er det daglige inntak  
avhengig av kaloriforbruket. En adekvat B-vitamintilførsel  
blir derfor spesielt viktig for en idrettsutøver med høyt  
totalt energiforbruk.



Vitamin C (askorbinsyre) har mange viktige funksjoner i kroppen. Det er nødvendig for dannelsen og vedlikehold av kollagen, som er en viktig bestanddel av alt bindevev. Vitaminet innvirker på produksjonen av flere livsviktige hormoner og fremmer oppsugingen av jern.

#### FETTLØSELIGE VITAMINER

Vitaminene A, D, E og K hører til denne gruppen. De finnes altså bare i matvarer som inneholder fett, og de kan lagres i kroppen. Vi er følgelig ikke avhengig av daglig tilførsel av fett-løselige vitaminer. De fett-løselige vitaminene er dessuten mer stabile enn de vann-løselige, slik at de ikke så lett ødelegges ved tilberedning av maten.

#### VITAMIN A.

Dette vitaminet er nøye forbundet med synssansens biokjemi, og en tilstrekkelig tilførsel er forutsetningen for et godt syn (særlig for nattsynet). Det har også betydning for benvekst og vedlikeholdelse av benvev, og spiller dessuten en sentral rolle i de beskyttende prosessene som foregår i kroppens slimhinner og som bidrar til å gjøre kroppen motstandsdyktig mot infeksjoner.

De stoffer som innehar vitamin A egenskaper opptrer hovedsakelig i to forskjellige former, nemlig det allerede ferdigdannede vitamin A (også kalt retinol) og det vi kan kalle provitamin A, som er en forløper til vitaminet. Provitamin A. omfatter alt vesentlig plantepigmentet, beta-karoten, som finnes i bl.a. gulrøtter og "gule" grønnsaker. Karoten omdannes til det aktive vitamin i kroppen, men har altså i seg selv ikke vitamin A-virkning. Det karoten som ikke omdannes lagres i kroppens fettvev, bl.a. i underhudsfettet. Ved ekstraordinære store inntak av karoten-holdige grønnsaker kan derfor huden av og til få en gulaktiv fargetone.

Av det som er sagt ovenfor følger at det egentlige vitamin A (retinol) bare finnes i animalske næringsmidler, mens provitamin A (karoten) finnes både i vegetabiliske og animalske næringsmidler. Den viktigste kilden for vitamin A er lever og leverprodukter, særlig av fiskelever. Grunnen til dette er at 90 - 95 % av organismens totalforråd av vitamin A finnes i leveren. De store mengder av vitaminet i fisk og fiskelever stammer fra karoten-holdige plantekilder i hav og innsjøer. En annen hovedkilde for vitamin A er som tidligere nevnt de karoten-holdige grønnsaker og til dels også karoten-holdige frukter (f.eks. aprikoser og fersken) Karoten (av eng. "Carrots" = gulrøtter, der det først ble funnet) har en dyp rødgul farge. Generelt kan vi si at fargeintensiteten gir en god pekepinn på vitamin A verdien.

Karoten finnes imidlertid også i grønne grønnsaker, der den grønne klorofyllfargen kamuflerer karotenpigmentet. Spinat er således en god kilde for vitamin A. Andre ikke uvesentlige kilder for vitaminet er egg, helmelk, melkeprodukter, smør og margarin tilsatt vitamin A.

Anbefalt tilførsel av vitamin A her i landet er 2500 IE (internasjonale enheter) pr. dag. I Øst-Tyskland og USA er anbefalingene det dobbelte. Noe av forskjellen kommer muligens av at det er inkludert en del karoten i disse anbefalingene. Øst-tysk ernæringsekspertise oppgir A-vitamin behovet for toppidrettsutøvere til hele 12000 - 15000 IE pr. dag.

En undersøkelse som ble gjennomført for 10 år siden viste at langrennsløpere, løpere og kastere på norsk toppnivå hadde en daglig tilførsel av vitamin A på henholdsvis 10860, 8714 og 6611 IE, altså godt under de øst-tyske anbefalinger.

Det har ikke vært mulig å få dokumentert bakgrunnen for de øst-tyske anbefalinger, og vi finner derfor ikke grunn til å benytte disse.

Det eksisterer for øvrig svært få undersøkelser av vitamin A-behovet hos idrettsutøvere. Vold og medarbeidere (1942) studerte effekten av en 6 måneders periode med vitamin A-fattig diett på fem utøvere, som på forhånd hadde fått en vitamin A-rik kost i 30 dager. Prestasjonsevnen ble vurdert på grunnlag av maksimale og submaksimale tester på tredemølle,

med måling av oksygenopptak, puls og melkesyre. Det ble ikke funnet noen tegn på at prestasjonsevnen var redusert i løpet av de 6 månedene. Vitamin A-nivået i blodet holdt seg dessuten konstant. Heller ikke ble det funnet noen effekt på prestasjonsevnen av en etterfølgende periode på 6 uker med vitamin A-tilskudd.

Dette tyder på at kroppens forråd av vitamin A kan sikre tilførselen av vitaminet over forholdsvis lange perioder. Det synes derfor ikke nødvendig med ekstra tilskudd av vitamin A for idrettsutøvere som har et kosthold som innbefatter vitamin A-rike næringsmidler.

Det bør understrekes at overdosering av vitamin A kan resultere i det vi kaller hypervitaminosis.

Tatkon (1968) har således beskrevet symptomer som appetittløshet, forstørrelse av lever og milt, irritabilitet og tendens til hårtap ved langvarig overdosering av vitamin A.

#### VITAMIN D

Dette vitaminet er kanskje mest kjent for sin funksjon som nøkkelfaktor i kalsium- og fosfatstoffsiftet. Det er nødvendig for oppsuging av kalsium i tarmen og derved for en normal utvikling av skjelet og tenner. Trolig har vitamin D også en direkte effekt på mineraliseringsprosessen i benvev.

I likhet med vitamin A opptrer vitamin D i to hovedformer, nemlig som det ferdigdannede vitamin D og som en rekke provitaminer. Provitamin D finnes både i plante- og dyrevev, mens selve vitaminet i alt vesentlig finnes i animalsk fett. Ved eksponering til ultrafiolett lys (solbestråling) omdannes de animalske og vegetabiliske provitaminer i huden til de biologiske aktive komponenter. Disse er kjemisk litt forskjellig, men benevnes samlet som vitamin D. Vi er altså helt avhengig av ultrafiolett bestråling for å få omdannet kroppens provitaminer D. Følgelig vil behovet for tilførsel av vitamin D variere med graden av solbestråling, dvs indirekte med årstiden.

De beste kildene for vitamin D er olje fra torske- og flyndrelever (tran) og fet fisk som makrell, sardiner, sild og laks. Andre kilder er margarin tilsett vitaminet, egg, helmelk og melkeprodukter.

#### VITAMIN E

Den biokjemiske funksjon til vitamin E er ikke kjent i detalj. Vitaminet synes å ha to hovedoppgaver i organismen. For det første beskytte fettstoffene i cellemembranene mot skadelige oksydasjonsprosesser (virker som antioksydant). Resultater fra flere dyreeksperimenter tyder på at vitamin E også kan beskytte lungene mot oksydative komponenter i forurenset luft, som f.eks. nitrogendioksyd. For det andre er det holdepunkter for at vitaminet har sin spesifikke funksjon som hjelpeenzym eller at det inngår som strukturell komponent i andre enzymsystemer.

Vitamin E går også under navnet tokoferol. Det er isolert åtte naturlig forekommende tokoferoler. Av disse er det alfa-tokoferol som har størst biologisk effekt. I praksis kan derfor vitamin E betraktes som stort sett identisk med dette stoffet. I likhet med vitaminene A og D kan vitamin E lagres i kroppens fettvev.

Hovedkilden for vitamin E er vegetabiliske oljer (særlig hvetekimolje) og kornprodukter. I denne forbindelse bør det understrekes at produkter basert på sammalt hvete og fullkorn er verdifulle E-vitamin kilder, fordi hvetekimen inngår i matvarene. Andre ikke uvesentlige kilder er nøtter, egg, smør, margarin og lever. Frukt og grønnsaker kan også inneholde varierende mengder med vitamin E.

Behovet for vitamin E er ikke tilstrekkelig kjent. I USA er anbefalingene for voksne 12-15 IE pr dag, mens de i Sverige ligger på 25-30 IE pr dag.

Selv om den spesifikke biokjemiske virkning av vitamin E er ukjent, foreligger det et forholdsvis omfattende, i første rekke veterinærmedisinsk, materiale med hensyn til symptomer på vitamin E-mangel. Dette har gitt holdepunkter for at vitaminet er av betydning for opprettholdelsen av normal muskelfunksjon. Hos spebarn, særlig hos de som er født for tidlig, men også hos enkelte voksne, er det påvist at E-vitamin mangel kan føre til økt nedbryting av de røde blodceller og følgelig resultere i blodfattighet (hemolytisk anemi).

Større doser med vitamin E har også vært benyttet i behandlingen av visse perifere kretsløpslidelser. Vitaminet har dessuten vært inne i debatten om årsaksforholdet til hjerte-kar sykdommer, særlig i USA. Meningene om E-vitaminets betydning i forebyggingen og behandlingen av disse lidelser er imidlertid svært divergerende.

Omtalen av E-vitaminets mulige rolle i alle disse sammenhenger har ført til vidstrakt bruk av vitaminet blant idrettsutøvere i mange land. Mange undersøkelser er blitt gjennomført for å bringe på det rene om prestasjonsevnen, særlig i utholdenhetsidretter, er påvirkelig av vitamin E-dosering. Resultatene er til dels sterkt motstridende. Japanske forskere har således ment å kunne påvise at vitamin E fører til en bedre utnyttelse av oksygenet, reduserer opphopningen av melkesyre og derved bedrer utholdenheten. Lignende påstander er fremmet fra sovjetisk hold. Vi skal her begrense oss til å nevne enkelte av de rapporter som er publisert gjennom omtrentlig siste tiårs periode. Nagawa (1968) rapporterte en positiv effekt av vitamin E på prestasjonsevnen hos langdistanseløpere. De sovjetiske forskere Sakayeva & Yefremov (1972) testet 37 langrennsløpere og 34 syklister i alderen mellom 18 og 25 år. Doseringen av E-vitaminet varierte i henhold til forsøkspersonenes treningstid, slik at de med 1-2 timers og de med 3-4 timers daglige treningsøkter fikk henholdsvis 150-225 IE og 375-450 IE pr dag.

Det fremgikk imidlertid ikke klart av rapporten hvordan prestasjonsforbedringen var målt, heller ikke om undersøkelsen var lagt opp som et "dobbelblind" forsøk (dvs. med forsøksgrupper som får tilført placebo preparater uten at det er kjent hvem som mottar det). Resultater fra en rekke andre undersøkelser i andre land viser imidlertid at prestasjonsevnen ikke bedres med økt tilførsel av vitamin E. Således fant Watt (1974) lik fremgang i aerob kapasitet hos to grupper ishockeyspillere etter 50 dager med trening og daglig tilførsel av henholdsvis 1200 IE med vitamin E og placebo. Shephard og medarbeidere (1974) delte 20 svømmere i prestasjonsmessig så like par som mulig. Svømmerne i hvert par fikk tilført henholdsvis 1200 IE med vitamin E og placebo daglig. Prestasjonsevnen ble vurdert på grunnlag av bl.a. aerob kapasitet, muskelstyrke, puls etter submaksimale belastninger og EKG analyser. Forsøket gikk over 85 dager med intens trening, men avslørte ingen signifikante forskjeller i de omtalte parametre eller i prestasjonsevnen. Likeledes var Lawrence og medarbeidere (1975) og Skarman og medarbeidere (1976) ikke i stand til å påvise noen forskjell i prestasjonsevnen hos svømmere som fikk daglig tilskudd av vitamin E i mengder på henholdsvis 900 og 600 IE. Helgheim og medarbeidere (1979) studerte effekten av vitamin E på enzymnivåene i blodet etter tungt muskelarbeid, som involverte enten trente eller utrente muskelgrupper hos 26 personer i alderen 19-24 år. Forsøkspersonene fikk et daglig

tilskudd på 450 IE over en periode på 56 dager.

Selv om muskelarbeid utført med utrente muskelgrupper forårsaket en markert økning i enzymer spesifikke for skjelettmuskulatur, ble det ikke funnet noen signifikant forskjell mellom vitamin E og placebo gruppene.

Etter en helhetsvurdering av de foreliggende rapporter synes det riktig å konkludere med at noen direkte virkning på prestasjonsevnen av E vitamin-tilskudd ikke er tilstrekkelig dokumentert.

Det har hittil ikke vært påvist noen skadevirkninger på mennesker som følge av ekstra tilførsel av vitamin E. Farell og Bieri (1975) fulgte således en gruppe forsøkspersoner som daglig fikk tilført mellom 100 og 800 IE av vitaminet over en periode på 3 år. De konkluderte med at E-vitamin dosering av denne størrelsesorden ikke ga noen påviselige utslag på de i alt 20 kliniske testene som ble foretatt. På den andre siden har nyere eksperimenter på dyr vist at overdosering av vitaminet kan føre til en tilstand som er beskrevet som hypervitaminosis E, der bl.a. nedsatt vekst er et av symptomene. Det er derfor all grunn til å utvise varsomhet også når det gjelder inntak av større mengder vitamin E.

#### OPPSUMMERING.

VITAMIN	HVORFOR	NÅR
A	slimhinner	høydeleir
B	stoffskifte	anaerobe trening
C	forebyggende opptak av jern	kontinuerlig ved reise og klimaskifte
E	membran og muskeloppbygging	ved store treningsdoser spesielt

**KLINKBYGGET 2+**

NSR skal "kvitte" seg med en  
eldre 2+. Kontakt Hans Metelmann  
tlf. 437591.

**3/4-utrigget 4+, Karlisch  
4-, Pirsch**

Disse to båtene skal selges av  
Ratzeburg Ruderclub. Nærmere detaljer  
vil komme i Rudersport nr.8/89.





