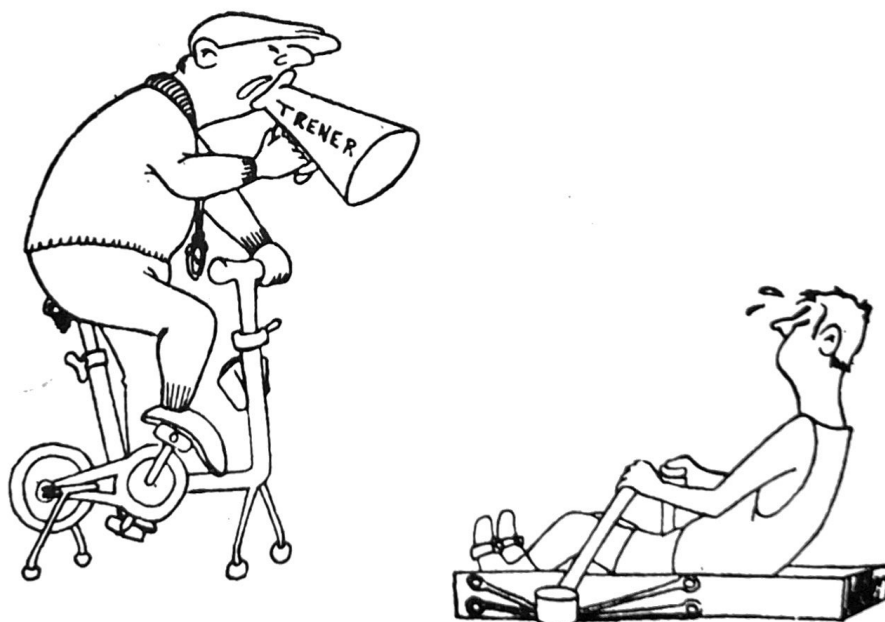


NR. 2
APR. 1980
7. årg.

TRENER-



KONTAKTEN



"TRENERKONTAKTEN": Informasjonsorgan for Norges
Roforbunds treningsnemnd

REDAKTØR: Kjell Emblem

NORGES ROFORBUNDS TRENINGSNEMND 1980

ARBEIDSUTVALGET

Formann:	Kjell Eriksen
Sekretær	Kjell Emblem
Medlem	Edd Hillstad
"	Tore Gulli
"	Arild Marvik
"	Knut Amundsen

UTVALG FOR OL-GRUPPA

Formann:	Kjell Eriksen
Sekretær	Kjell Emblem
Medlem	Åke Fiskerstrand
"	Arild Marvik
"	Knut Amundsen

UTVALG FOR B-GRUPPA

Formann:	Edd Hillstad
Medlem	Svein Thøgersen
"	Rolf Sæterdal

UTVALG FOR JUNIORGRUPPA

Formann:	Arild Rekdal
Medlem	Tore Gulli
"	Liv Torill Nylund
"	Thorleif Olsen
"	Dan Magnusson

Trenerkontakten sendes til:

- A) Autoriserte trenere
- B) Klubber og kretser
- C) Roerne i forbundsgruppene
- D) Aktuelle organisasjoner/institusjoner

T R E N I N G S P R O G R A M D A M E R E L I T E A P R I L

Totalt: 12 økter pr uke

Vedlikehold utholdenhet: 2 økter pr uke

Roing: 10 økter pr uke: $\left\{ \begin{array}{l} 5 \text{ økter langdistanse} \\ 1 \text{ økt langdistanseintervall} \\ 2 \text{ økter vekseltraining} \\ 2 \text{ økter belastningsintervall} \end{array} \right.$

- Mandag: 1) Roing langdistanse 90 min
2) Fri
- Tirsdag: 1) Vedlikehold utholdenhet 4 x 7 min langintervall
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 90 min innlagt 3 x 2½ min full kraft
med belastning på båten
- Onsdag: 1) Roing vekseltraining 4 x 4 + 2, 5 x 2 + 2 og 6 x 2 + 1
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 90 min
- Torsdag: 1) Roing langdistanseintervall 6 x 7 min
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 90 min
- Fredag: 1) Vedlikehold utholdenhet, 4 x 7 min langintervall
20 min langdistanse før og etter
2) Fri
- Lørdag: 1) Roing langdistanse 90 min innlagt 4 x 2½ min full kraft
med belastningsintervall
2) Roing langdistanse 90 min
- Søndag: 1) Roing vekseltraining 4 x 4 + 2, 5 x 2 + 2 og 6 x 1 + 2
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 90 min.

Antall kilometer pr uke : ca 180

Antall treningstimer pr uke: ca 18

T R E N I N G S P R O G R A M D A M E R E L I T E M A I

Totalt: 12 økter pr uke

Vedlikehold utholdenhet: 2 økter pr uke

Roing: 10 økter pr uke: $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ økter langdistanse} \\ 1 \text{ økt langdistanseintervall} \\ 2 \text{ økter vekseltraining} \\ 1 \text{ økt lanintervall} \\ 2 \text{ økter belastningsintervall} \end{array} \right.$

- Mandag: 1) Roing langdistanse 90 min
 2) Fri
- Tirsdag: 1) Vedlikehold utholdenhet 4 x 7 min langintervall.
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 90 min innlagt 4 x 2½ min full kraft
 med belastning på båten
- Onsdag: 1) Roing vekseltraining 4 x 4 + 2, 5 x 2 + 2 og 6 x 2 + 1
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 90 min
- Torsdag: 1) Roing langdistanseintervall 5 x 7 min
 20 min langdistanse før og etter
 2) Vedlikehold utholdenhet 3 x 7 langintervall
- Fredag: 1) Roing langdistanse 90 min innlagt 4 x 2½ min full kraft
 med belastning på båten
 2) Fri
- Lørdag: 1) Roing langintervall 4 x 5 min
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 90 min
- Søndag: 1) Roing vekseltraining 3 x 6 x 2 + 1
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 90 min.

Kilometer pr uke : ca 180

Timer pr uke : ca 18

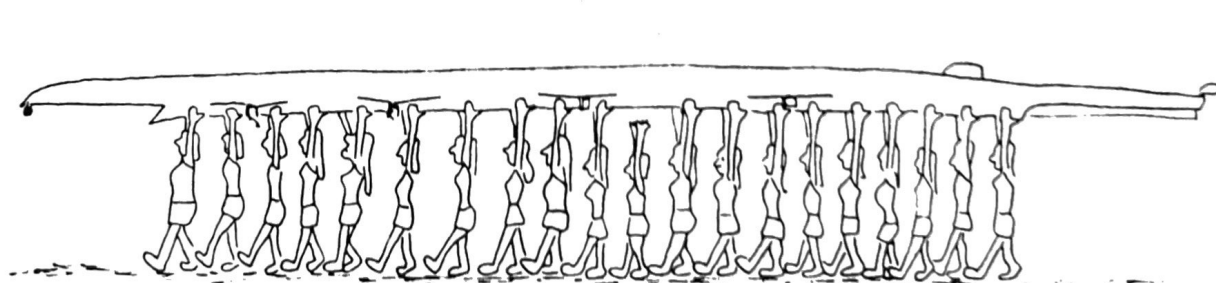
T R E N I N G S P R O G R A M S E N I O R D A M E R A P R I L O G M A I

Totalt: 9 økter pr uke

Vedlikehold utholdenhet: 2 økter pr uke

Roing: 10 økter pr uke: { 3 langdistanse
1 langdistanseintervall
2 vekseltraining
2 belastningsintervall

- Mandag: 1) Roing langdistanse 75 min innlagt 4 x 2 min belastningsintervall
- Tirsdag: 1) Roing langdistanse 60 min
2) Vedlikehold utholdenhet 3 x 7 min langintervall
- Onsdag: 1) Roing vekseltraining 3 x 4 + 2, 4 x 2 + 2 og 4 x 1 + 2
20 min langdistanse før og etter
- Torsdag: 1) Vedlikehold utholdenhet, 4 x 7 min langintervall
- Fredag: 1) Roing langdistanse 75 min innlagt 3 x 2 min belastningsintervall
- Lørdag: 1) Roing langdistanseintervall 4 x 7 min
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 75 min
- Søndag: 1) Roing vekseltraining 3 x 4 + 2, 4 x 2 + 2 og 4 x 1 + 2
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 75 min.



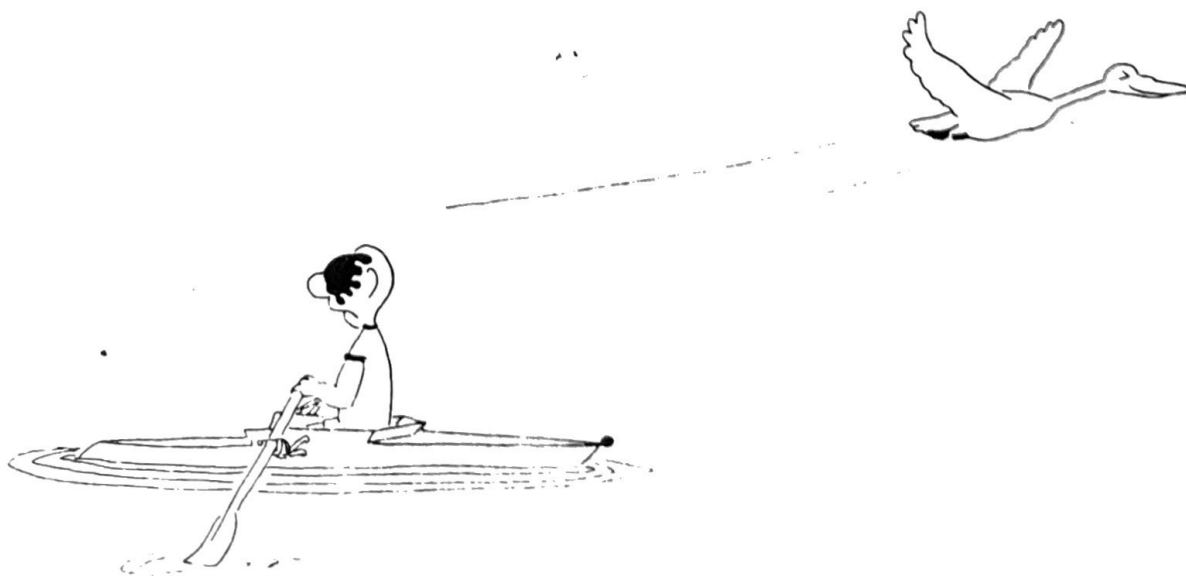
TRENINGSPROGRAM JUNIOR A JENTER APRIL OG MAI

Totalt: 8 økter pr uke

Vedlikehold utholdenhet: 2 økter pr uke

Roing: 7 økter pr uke: $\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ langdistanse} \\ 1 \text{ langdistanseintervall} \\ 2 \text{ vekseltraining} \\ 2 \text{ belastningsintervall} \end{array} \right.$

- Mandag: 1) Roing langdistanse 75 min innlagt 4 x 1½ min belastningsintervall
- Tirsdag: 1) Roing langdistanse 60 min
2) Vedlikehold utholdenhet 3 x 5 min langintervall
- Onsdag: 1) Roing vekseltraining 3 x 4 + 2, 3 x 2 + 2 og 4 x 1 + 2
20 min langdistanse før og etter
- Torsdag: 1) Vedlikehold utholdenhet 4 x 5 min langintervall
- Fredag: 1) Roing langdistanse 75 min innlagt 3 x 1½ min belastningsintervall
- Lørdag: 1) Roing langdistanseintervall 4 x 5 min
20 min langdistanse før og etter
- Søndag: 1) Roing vekseltraining, 3 x 4 + 2, 3 x 2 + 2 og 4 x 1 + 2
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 75 min.



EKSEMPEL PÅ 14 DAGERS PROGRAM I REGATTASESONGEN (ca 1. juni - ca 15. september)

Damer: Elite senior og junior A

1. uke:

Mandag: Aktiv hvile: Jogging eller sykling ca 1 time lav intensitet
Tøyninger og gymnastikk 20 - 30 min

Tirsdag: 1) Roing vekseltraining 2 x 6 x 2 + 1 Elite
2 x 4 x 2 + 1 Senior
2 x 3 x 2 + 1 Junior A

20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 90 min elite

2) Fri senior og junior A

Onsdag: 1) Roing langintervall 4 x 5 min Elite
3 x 5 min Senior
3 x 5 min Junior A

20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 90 min Elite
75 min Senior og Junior

Torsdag: 1) Roing langdistanse 90 min elite innlagt 3 x 2½ min belastningsintervall
75 min senior og junior A innlagt 3 x 2 min belastningsintervall

2) Fri

Fredag: 1) Roing langdistanseintervall 4 x 7 min Elite
3 x 7 min Senior og Junior A
20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 90 min Elite

2) Fri senior og junior A

Lørdag: 1) Roing tempotrening 6 x 250 m
(Treningshøydepunkt I) 20 min langdistanse før og etter

2) Roing tempotrening 4 x 750 m Elite
4 x 750 m Senior
3 x 750 m Junior A

20 min langdistanse før og etter

Søndag: 1) Roing distansetrening 3 x 1250 m Elite
(Treningshøydepunkt II) 3 x 1000 m Senior og Junior A
20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 90 min Elite
75 min Senior og Junior A

2. uke:

Mandag:

Aktiv hvile: Jogging eller sykling ca 1 time
Tøyninger og gymnastikk 20 - 30 min

Tirsdag:

- 1) Roing tempotrening 5 x 30 tak m/start og 3 x 2½ min belastningsintervall Elite
4 x 30 tak m/start og 3 x 2 min belastningsintervall senior og jun. A
20 min langdistanse før og etter
- 2) Roing langdistanse 90 min elite
- 2) Fri senior/junior A

Onsdag:

- 1) Roing distansetrening 3 x 750 m Elite
3 x 500 m Senior
3 x 500 m Junior A
20 min langdistanse før og etter
- 2) Fri

Torsdag:

- 1) Roing langdistanseintervall 3 x 7 min Elite og Senior
2 x 7 min Junior A
20 min langdistanse før og etter
- 2) Roing langdistanse 75 min Elite
60 min Senior og Junior A

Fredag:

- 1) Roing langdistanse 75 min Elite
60 min Senior og Junior A
- 2) Fri

Lørdag:
og
søndag:

REGATTA



EKSEMPEL PÅ TRENINGSPROGRAM I REGATTASESONGEN NÅR TRENINGSHØYDEPUNKTET KJØRES MANDAG OG TIRSDAG I UKE 2

Elite damer

1. uke:

Mandag - tirsdag - onsdag - torsdag - fredag som i det ordinære 14 dagers programet.

Lørdag: 1) Roing tempotrening 10 x 30 tak, 5 m/start og 5 uten
20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 90 min

Søndag: 1) Roing langdistanse 90 min

2) Fri

2. uke:

Mandag: Treningshøydepunkt I

Tirsdag: Treningshøydepunkt II

Onsdag: Aktiv hvile: Jogg/sykling ca 1 time
Tøyninger og gymnastikk 20-30 min

Torsdag: 1) Roing vekseltraining 3 x 2 + 1 og 3 x 2 min belastningsintervall
20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 75 min

Fredag: 1) Langdistanse 75 min

2) Aktiv hvile/fri

Lørdag:
og
søndag:

REGATTA



T R E N I N G S P R O G R A M E L I T E H E R R E R A P R I L

Totalt: 12 økter pr uke

Vedlikehold utholdenhet: 2 økter pr uke

Roing: 10 økter pr uke; { 3 økter langdistanse
 3 økter langdistanseintervall
 2 økter vekseltraining
 2 økter belastningsintervall

- Mandag: 1) Roing langdistanse 90 min
 2) Fri
- Tirsdag: 1) Roing langdistanseintervall, 4 x 10 min
 20 min langdistanse før og etter
 2) Vedlikehold utholdenhet, 4 x 7 min langintervall
- Onsdag: 1) Roing vekseltraining 3 x 3 x 3 - 2 - 1
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 2 timer innlagt 4 x 3 min belastnings-
 intervall
- Torsdag: 1) Roing langdistanseintervall 3 x 15 min
 20 min langdistanse før og etter
 2) Vedlikehold utholdenhet, 4 x 7 min langintervall
- Fredag: 1) Roing langdistanse 2 timer
 2) Fri
- Lørdag: 1) Roing langdistanseintervall 5 x 10 min
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 2 timer innlagt 5 x 3 min belastnings-
 intervall
- Søndag: 1) Roing vekseltraining 6 x 4 + 2, 6 x 2 + 2 og 6 x 1 + 2
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 2 timer

Antall kilometer pr uke: ca 200

Antall treningstimer pr uke: ca 22

T R E N I N G S P R O G R A M H E R R E R E L I T E M A I

Totalt: 12 økter pr uke

Vedlikehold utholdenhet: 2 økter pr uke

Roing: 10 økter pr uke:	{ 4 økter langdistanse 2 økter langdistanseintervall 2 økter vekseltraining 1 økt langintervall 1 økt belastningsintervall
-------------------------	--

- Mandag: 1) Roing langdistanse 90 min
2) Fri
- Tirsdag: 1) Roing langdistanseintervall 5 x 10 min
20 min langdistanse før og etter
2) Vedlikehold utholdenhet, 4 x 7 min langintervall
- Onsdag: 1) Roing vekseltraining 5 x 4 + 2, 5 x 2 + 2 og 5 x 1 + 2
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 2 timer innlagt 4 x 3 min belastningsintervall
- Torsdag: 1) Roing langdistanseintervall 5 x 10 min
20 min langdistanse før og etter
2) Vedlikehold utholdenhet langintervall 4 x 7 min
- Fredag: 1) Roing langdistanse 90 min
2) Fri
- Lørdag: 1) Roing langintervall 5 x 7 min
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 2 timer
- Søndag: 1) Roing vekseltraining 3 x 4 x 3 - 2 - 1
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 2 timer

Kilometer pr uke ca 220

Timer pr uke ca 22

T R E N I N G S P R O G R A M H E R R E R S E N I O R A P R I L O G M A I

Totalt: 9 økter pr uke

Vedlikehold utholdenhet:

2 økter pr uke

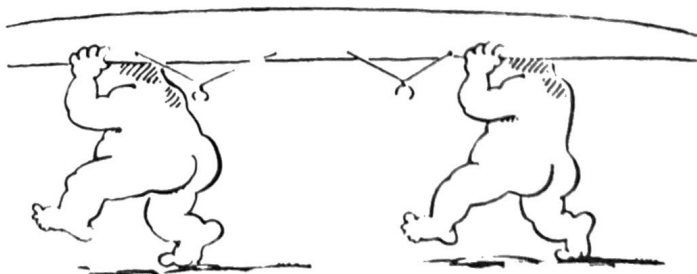
Roing: 9 økter pr uke:

{ 4 økter langdistanse
 1 økt langdistanseintervall
 2 økter vekseltraining
 2 økter belastningsintervall

- Mandag: Roing langdistanse 90 min
- Tirsdag: 1) Roing langdistanse 60 min innlagt 3 x 3 min belastningsintervall
 2) Vedlikehold utholdenhet 4 x 7 min langintervall
- Onsdag: 1) Roing vekseltraining 3 x 3 x 3 - 2 - 1
 20 min langdistanse før og etter
- Torsdag: 1) Roing langdistanse 60 min innlagt 4 x 3 min belastningsintervall
 2) Vedlikehold utholdenhet 4 x 7 min langintervall
- Fredag: Roinglangdistanse 90 min
- Lørdag: 1) Roing langdistanseintervall 4 x 10 min
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 1 time 45 min
- Søndag: 1) Roing vekseltraining 4 x 4 + 2, 4 x 2 + 2 og 4 x 1 + 2
 20 min langdistanse før og etter
 2) Roing langdistanse 1 time 45 min

Antall treningstimer: ca 15 timer pr uke

Antall kilometer: ca 150 km pr uke



Toer uten

TRENINGSPROGRAM JUNIOR A GUTTER APRIL OG MAI

Totalt: 9 økter pr uke

Vedlikehold utholdenhet: 2 økter pr uke

Roing: 8 økter pr uke: $\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ langdistanse} \\ 1 \text{ langdistanseintervall} \\ 2 \text{ vekseltraining} \\ 2 \text{ belastningsintervall} \\ 1 \text{ økt} \end{array} \right.$

Aktiv hvile:

- Mandag: Roing langdistanse 75 min
- Tirsdag:
 - 1) Roing langdistanse 60 min innlagt $3 \times 2\frac{1}{2}$ min belastningsintervall
 - 2) Vedlikehold utholdenhet, 4×6 min langintervall
- Onsdag:
 - 1) Roing vekseltraining $2 \times 3 \times 3 - 2 - 1$
20 min langdistanse før og etter
- Torsdag:
 - 1) Roing langdistanse 60 min innlagt $4 \times 2\frac{1}{2}$ min belastningsintervall
 - 2) Vedlikehold utholdenhet 4×6 min langintervall
- Fredag: Aktiv hvile: Jogg og gymnastikk ca 45 min
- Lørdag:
 - 1) Roing vekseltraining, $3 \times 4 + 2$, $3 \times 2 + 2$ og $5 \times 1 + 2$
20 min langdistanse før og etter
 - 2) Roing langdistanse ca 90 min
- Søndag:
 - 1) Roing langdistanseintervall 4×8 min
20 min langdistanse før og etter
 - 2) Roing langdistanse ca 90 min



EKSEMPEL PÅ 14 DAGERS PROGRAM I REGATTASESONGEN (ca 1. juni - 15. september)

Herrer: Elite senior og junior A

1. uke:

Mandag: Aktiv hvile: Jogg eller sykling ca 45 min lav intensitet
Tøyninger og gymnastikk 20 - 30 min

Tirsdag: 1) Roing vekseltraining 3 x 3 x 3 - 2 - 1 Elite
2 x 3 x 3 - 2 - 1 Senior
3 x 4 x 2 + 1 Junior A

20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 2 timer elite

2) Fri senior og junior A

Onsdag: 1) Roing langintervall, 4 x 7 min Elite
3 x 7 min Senior
4 x 5 min Junior A

20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 2 timer elite innlagt 4 x 3 min belastningsintervall

90 min senior og junior A innlagt 4 x 2½ min

belastningsintervall

Torsdag: 1) Roing langdistanse 90 min elite og senior
75 min junior A

2) Fri

Fredag: 1) Roing langdistanseintervall 4 x 10 min Elite
3 x 10 min Senior
3 x 7 min Junior A

20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 90 min, innlagt 4 x 3 min belastningsintervall elite

2) Fri senior og junior A

Lørdag:
(treningshøydepunkt I)

1) Roing tempotrening 6 x 500 m Elite
6 x 500 m Senior
4 x 500 Junior

20 min langdistanse før og etter

2) Roing tempotrening 4 x 1000 m Elite
4 x 1000 m Senior
1 x 1000 m + 3 x 750 m junior A

20 min langdistanse før og etter

Søndag:
(treningshøydepunkt II)

1) Roing distansetrening 4 x 1500 m Elite
3 x 1500 m Senior
4 x 1250 m Junior A

20 min langdistanse før og etter

2) Roing langdistanse 2 timer elite og senior
90 min junior A

2. uke:

Mandag: Aktiv hvile: Jogging eller sykling ca 45 min
Tøyninger og gymnastikk 20 - 30 min

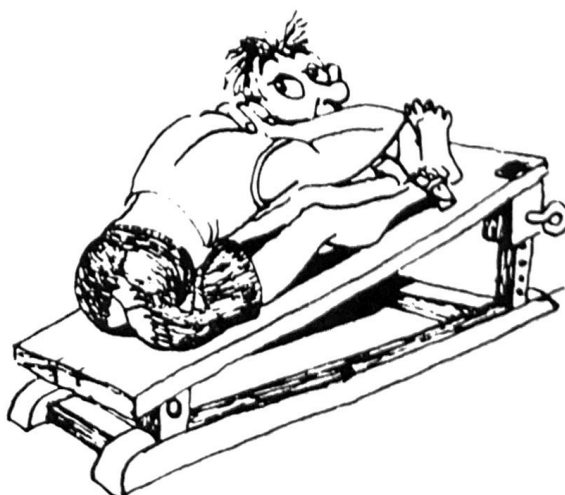
Tirsdag: 1) Roing vekseltraining 4 x 4 + 2 og 4 x 2 + 2 Elite
3 x 4 + 2 og 3 x 2 + 2 Senior
2 x 4 x 2 + 1 Junior
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 90 min elite
2) Fri senior og junior A

Onsdag: 1) Roing distansetrening 4 x 1000 m Elite
3 x 1000 m Senior
3 x 750 m Junior A
20 min langdistanse før og etter
2) Fri

Torsdag: 1) Roing langdistanseintervall 3 x 10 min Elite
2 x 10 min Senior
2 x 7 min Junior A
20 min langdistanse før og etter
2) Roing langdistanse 90 min elite innlagt 3 x 3 min belastningsintervall
75 min senior og junior A innlagt 3 x 2½ min belastningsintervall

Fredag: 1) Roing langdistanse 90 min Elite
75 min Senior og junior A
2) Fri

Lørdag:
og
Søndag: REGATTA



EKSEMPEL PÅ TRENINGSPROGRAM I REGATTASESONGEN NÅR TRENINGSHØYDEPUNKTET
KJØRES MANDAG OG TIRSDAG I UKE 2

Elite herrer:

1. uke:

Mandag - tirsdag - onsdag - torsdag - fredag som i det ordinære 14 dagers programmet.

- Lørdag: 1) Roing vekseltraining 4 x 4 + 2 og 4 x 2 + 2
 20 min langdistanse før og etter
- 2) Roing langdistanse 90 min
- Søndag: 1) Roing langdistanse 2 timer
- 2) Fri

2. uke:

- Mandag: Treningshøydepunkt I
- Tirsdag: Treningshøydepunkt II
- Onsdag: Aktiv hvile: Jogg/sykling 45 min
 Tøyninger og gymnastikk 20 - 30 min
- Torsdag: 1) Roing langdistanseintervall 3 x 10 min
 20 min langdistanse før og etter
- 2) Roing langdistanse 90 min innlagt 3 x 3 min belastnings-
 intervall
- Fredag: 1) Roing langdistanse 90 min
- 2) Aktiv hvile/fri
- Lørdag: REGATTA
- og
- Søndag:

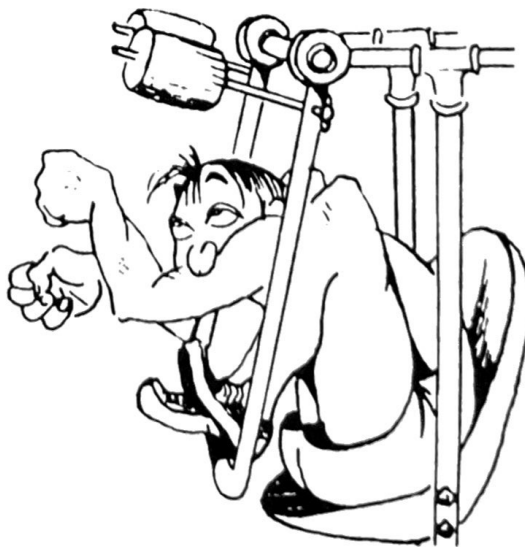


TRENINGSPROGRAM JUNIOR B JENTER OG GUTTER APRIL OG MAI

Totalt: 4 - 5 treningsdager pr uke

1. dag: 1) Roing 4 x 5 min langdistanseintervall
15 min langdistanse før og etter
2. dag: 1) Roing langdistanse 75 min innlagt 6 x 1 min full kraft
(takt: 25 - 28)
3. dag: 1) Roing langdistanse 1 time
2) Løping 2 x 10 min 20/10
15 min langdistanseløp etterpå
4. dag: 1) Roing 6 x 3 min distansetrening
og/eller 15 min langdistanse før og etter
5. dag: 1) Styrketrening 3 x 15 rep. pr øvelse

Dersom en har regatta i denne perioden roes denne 4. og/eller 5. dag. Styrketreninga kuttes da ut. Dagen før regatta trener en bare rolig langdistanse eller tar fri.



TRENINGSPROGRAM I REGATTASESONGEN FOR JUNIOR B JENTER OG GUTTER
(ca 1. juni - ca 15. september) 4 - 5 treningsdager pr uke

Uke uten regatta:

Mandag:	Fri
Tirsdag:	Roing tempotrening 8 x 20 taks opptrekk, 4 m start og 4 uten, ca 2 min rolig roing mellom hvert opptrekk 15 min langdistance før og etter
Onsdag:	Roing langintervall 3 x 4 min 15 min langdistance før og etter
Torsdag:	Fri
Fredag:	Roing langdistance 75 min innlagt 5 x 1 med full kraft og lav takt (24 - 26 tak pr min)
Lørdag:	Roing distansetrening 5 x 3 min m/start 15 min langdistance før og etter
Søndag:	Roing langdistanceintervall 3 x 7 min 15 min langdistance før og etter

Uke med regatta:

Mandag:	Fri
Tirsdag:	Roing tempotrening 6 x 20 taks opptrekk 3m/start og 3 uten 15 min langdistance før og etter
Onsdag:	Roing langintervall 3 x 4 min 15 min langdistance før og etter
Torsdag:	Fri
Fredag:	Roing langdistance 60 min
Lørdag: og Søndag:	REGATTA

TRENINGSPROGRAM JUNIOR C JENTER OG GUTTER FOR ROSESONGEN (mai - september/oktober)

Totalt: 3 - 4 dager trening pr uke

1. dag:
 - 1) Roing teknisk trening i lav takt ca 1 time
 - 2) Andre aktiviteter (ballspill, løp, leik etc.)
2. dag:
 - 1) Roing 4 x 300 m i tilnærmet racetakt
15 min langdistanseroing før og etter
3. dag:
 - 1) Roing 3 x 4 min langdistanseintervall.
10 min langdistanse før og etter
 - 2) Andre aktiviteter (styrketrening, hinderløp, ballspill etc.)
4. dag:
 - 1) Roing 10 x 15 taks opptrekk i racetakt
15 min langdistanseroing før og etter

Treningen bør legges opp så allsidig og variert som mulig. Ta gjerne med andre idrettsaktiviteter i programmet og legg vekt på lystbetont trening. Roing i høyere takt bør ikke starte før etter ca 3 uker med teknisk trening i lav takt.

Starttrening bør legges inn i programmet når regattaene starter.



TRENINGSPROGRAM FOR 3 - 4 DAGER PR UKE I ROSESONGEN (mai - september/oktober)

(Program for roere som ikke er treningsnarkomane)

1. dag: 1) Roing langdistanse 75 - 90 min, teknisk trening innlagt
 3 x 2 min full kraft i lav takt
2. dag: 1) Roing langintervall 4 x 5 min i lav racetakt
 15 min langdistanse før og etter
3. dag: 1) Roing langdistanse 60 min, teknisk trening
 2) Løping 2 x 10 min 20/10
 15 min langdistanseløping etterpå
4. dag: 1) Roing kortintervall 4 x 500 m
 15 min langdistanse før og etter

Roing i høyere takt bør ikke starte før etter ca 3 uker med teknisk trening i lav takt. Starttrening bør legges inn i programmet når regattaene starter.



KOMMENTARER TIL TRENINGSPROGRAMMENE

Ved overgang til båttrening må opptrappingen av treningstiden på vannet skje gradvis. En må regne med en overgangsperiode på ca 12 - 14 dager hvor en totalt ror en distanse på ca 150 km med ren langdistanse roing med lav intensitet. De første roturene bør være korte (8-12 km), og en bør ikke ro mer enn hver annen dag i den første uka. Utholdenhet og styrke må hele tiden vedlikeholdes ved trening på land.

I den første perioden må en jobbe mye med å få inn et riktig teknisk grunnmønster. Dette mønster må en sørge for å få med seg videre når intensiteten på treningen øker. Det er og særdeles viktig at en med lav intensitet og takt innøver en teknikk som får båten til å gli jevnt i vannet. Denne "flyten" på båten MÅ en ha med hele tiden når intensitet og takt etter hvert økes.

I sommerhalvåret vil følgende treningsformer være aktuelle:

På land: Vedlikehold utholdenhet. Aktiv hvile.

På vannet: Langdistanseroing - langdistanseintervall - belastningsintervall - vekseltraining - intervalltraining - distansetrening - tempotrening - starttrening.

Vi vil her kommentere de enkelte treningsformer

Vedlikehold utholdenhet:

En bør her foretrekke treningsformen langintervall (bakkeløp eller bakkesykling). Intervallenes varighet: 5 - 7 min, antall rep.: 3 - 5, antall økter: 2 pr uke (jfr. programmene). Intensitet: Pulsfrekvens 10 - 15 slag under max. Treningsformen kortintervall (20/10 eller 30/15) kan også benyttes. Omfang: 2 - 3 x 12 - 15 min løping/sykling.

Aktiv hvile:

Bør legges inn dagen etter regatta eller treningshøydepunkt som lett jogg/sykling og gymnastikk/tøyninger. Varighet: 60 - 90 min.

Langdistanseroing:

Roing over lengre tidsrom (45-120 min) med jevn intensitet. Taktområde: 18 - 22. Rytmeforhold: 1:2 - 1:3 (forhold vannarbeid:fremsleiding). Den jevne intensiteten bør av og til avbrytes av 15 - 25 tak med høyere intensitet (men fortsatt lav takt) og av tekniske øvelser.

Belastningsintervall:

Denne treningsform tar sikte på å videreutvikle og vedlikeholde spesiell muskelstyrke eller kraftutholdenhet. Treninga gjennomføres i båten og legges opp som serier på 1½ - 3 min roing med maksimal kraft i draget og lang glifase. Båtenes hurtighet bremses ved at en henger på belastning/brems f.eks. ved hjelp av plastkanner delvis fylt med vann. 5-liters kanner med 1 - 2½ liter vann i hver kan være veiledende. Kannene festes en i hver riggeri et langt tau slik at de blir liggende bak akterenden på båten under roing. Det er viktig at en ikke fyller mer vann i kannene enn at de legger seg oppå vannet slik at båten selv med lav hastighet glir forholdsvis jevnt mellom hvert tak. Det er også viktig at

belastningen ikke er større og varigheten av intervallene ikke er lengre enn at roingen kan gjennomføres med riktig teknisk mønster.

Ved belastningsintervall bør rytmeforholdet ikke underskride 1:2 (11-13 tidels-sekund vannarbeid og 22-26 tidels sekund framsving) og takten holdes i området 15 - 19 tak/min.

Belastningsintervalltrening legges gjerne inn i midten av ei langdistanseøkt. Pausene mellom hvert intervall bør være 2 - 4 min rolig roing. Se forøvrig programforslagene og artikkel om spesiell styrketrening i Trenerkontakten 4/79.

Langdistanseintervall:

Langdistanseroing med noe høyere intensitet i avgrensede perioder. Taktområde: 20 - 24. Varighet: 7 - 15 min. Repetisjoner: 3 - 6.

Pauser: 4 - 6 min rolig roing. Intensitet: 80 - 90% av maks kraft i draget.

Vekseltrening:

Langdistanseroing med stadig vekslende intensitet i avgrensede perioder. De lengste periodene har lavest intensitet og de korteste høyest. Lav intensitet tilsvarer vanlig langdistanseroing, middels intensitet tilsvarer intensiteten ved langdistanseintervall og høy intensitet tilsvarer 100% kraft i draget. Taktområde: Lav intensitet: 20 - 22, middels intensitet: 23 - 25 og høy intensitet: 26 - 28. Varighet: Lav intensitet: 4 - 3 min, middels intensitet: 2 min, høy intensitet: 1 min. Intensitetvekslingen skjer direkte uten opphold eller pauser inntil det oppgitte antall serier er gjennomført. Pausene mellom de enkelte serier er "hele" (dvs. i ro). Eksempler på serier: 3 min lav intensitet - 2 min, middels - 1 min, høy intensitet i 3 - 4 serier sammenhengende. Disse seriene kan gjentas 2 - 4 ganger pr økt (jfr. programmene).

Andre serier kan være: 4 min lav intensitet - 2 min middels - eller 2 min lav - 2 min middels eller 2 min middels - 1 min høy intensitet.

Intervalltrening:

Roing i lav racetakt (3-5 slag under vanlig racetakt) i perioder av 4 - 7 min varighet. Pulsfrekvens: 10 - 15 slag undermaks. Repetisjoner: 3 - 5, pauser: 2 - 5 min rolig roing.

Distansetrening:

Roing i racetakt over distanser tilsvarende eller nær opptil konkurransedistansen. Repetisjoner: 3 - 5, Pauser: 3 - 5 min rolig roing.

Tempotrening:

Roing i racetakt eller 1 - 3 slag høyere over korte perioder (45-90 sek) Repetisjoner: 4 - 15, pauser: 1½ - 3 min rolig roing (jfr. programmene).

Starttrening:

Spesiell trening på de første 1 - 20 tak i racetakt. Starttrening bør foregå som startoppbygging - dvs. at en øver 2 - 3 ganger på 1. starttak, så 2 - 3 ganger på de to første osv. opp til og med de 5 første. Deretter 2 - 3 serier med 5 + 10 eller 5 + 15. Starttreningen bør legges inn som en del av oppvarmingen 3 - 5 ganger pr uke fra ca midten av mai.

Innroing og utroing:

Alle treningsøkter på vannet (med unntak av de rene langdistanseøktene) bør innledes og avsluttes med 15 - 20 min roing i langdistanse-tempo med moderat intensitet.

Tøyninger:

All trening må avsluttes med ca. 15 min grundige uttøyninger av muskler og ledd.

Periodeinndeling:

Treninga i sommerhalvåret bør i likhet med treninga om vinteren deles inn i ulike perioder. Det bør være tre hovedperioder i sommerhalvåret. Den ene perioden vil omfatte april og mai og vil hovedsakelig være prega av forberedelses-trening. Den andre perioden vil omfatte konkurransemånedene juni, juli, august og september. Den tredje perioden vil være overgangstrening i slutten av september og i oktober.

Treninga i april og mai bør en legge opp etter 3 + 1 eller 2 + 1 prinsippet. En bør med andre ord veksle mellom normale, tunge og lette uker etter et fast mønster som om vinteren. Den enkelte treningsuke bør også bygges opp etter et fast mønster. F.eks. ved at en legger opp til to harde dager, én lett, tre harde, én lett, to harde, én lett osv. Dette er det lagt opp til i de framlagte programforslagene.

Ca 1. juni bør en gå over til å benytte treningsprogrammene for regattasesongen. De regattaene som kommer i mai bør en derfor betrakte som en del av treningen og ikke drive spesiell tempo-trening eller oppkjøring foran disse. Det er nødvendig med minimum $1\frac{1}{2}$ - 2 mnd. kontinuerlig langdistansepreget trening før en går over til regattasesongens trening. Dette for å kunne få en mest mulig stabil formkurve og høyest mulig formtopp ved de viktigste regattaene. Treningen i regattasesongen bør så langt mulig legges opp i 14-dagers perioder med regatta hver 2. uke og treningshøydepunkter i den mellomliggende helg (jfr. de enkelte programmene).

I perioder hvor det er mer enn 3 - 4 uker mellom hver regatta bør en trappe ned tempotreningen og benytte treningsprogrammet for mai i en kortere periode (2 - 3 uker).

Trening etter at regattaene er slutt

Når regattasesongen er slutt i begynnelsen av september bør en fortsette ro-treningen videre 3 - 5 økter pr uke. Roingen bør nå ha langdistansepreg og en bør legge stor vekt på teknisk trening. Denne treningen bør en drive med så lenge det er praktisk mulig, gjerne til ca midten av oktober. Ved siden av roingen bør en starte tilvendene løpe og styrketrening i denne perioden. Fra ca midten av oktober og i 2 - 3 uker bør en ta en periode med avbrekk i den systematiske treningen før grunntreningen starter på nytt ca 1. november. I denne perioden bør en ikke være fullstendig passiv. En bør drive andre idrettsaktiviteter og samtidig fortsette den tilvendene styrke- og løpetrening.



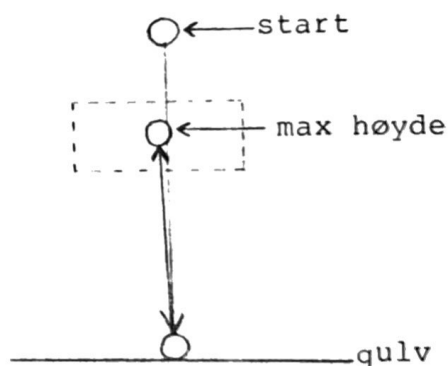
Er det mulig å finne et parameter som forteller om vannfatningen er tilnærmet eksakt i forhold til roerens teoretiske taklengde. Alle roere har en teoretisk taklengde, - som er den lengde en roer i forhold til kropslengden og den teknikken han instrueres i, skulle ha hatt. I praksis blir som regel lengden kortere. Det er to grunner til dette; a) roeren "hauker" og treffer vannet på tilbakeveien eller b) roeren treffer vannet for tidlig. Av disse to er a) den vanligste feilen. Instruktøren snakker derfor ofte om å gå i vannet på rullende sleide altså mot b). Roeren nærmer seg da det riktige som ligger mellom a og b. For en trener kan det være vanskelig å avgjøre hvilken feil som foreligger og når denne er eliminert. Følgende kan muligens være til hjelp, men først litt om det teoretiske grunnlaget. Vi tenker oss en ball som vi slipper fra en bestemt høyde.

Alle? har erfart at etterat ballen har truffet gulvet spretter den opp til den når en viss høyde, hvor etter den faller ned igjen. Ser vi nærmere på det som skjer innenfor firkanten, finner vi følgende.

Like før ballen når toppen har den en fart (v) rettet oppover, like etter har den v rettet nedover. Akkurat på toppen har den ingen av delene, ballen er hverken på vei nedover eller oppover, altså må $v=0$.

Når $v=0$ har ballen sin max høyde. Legger vi et plan under max punktet

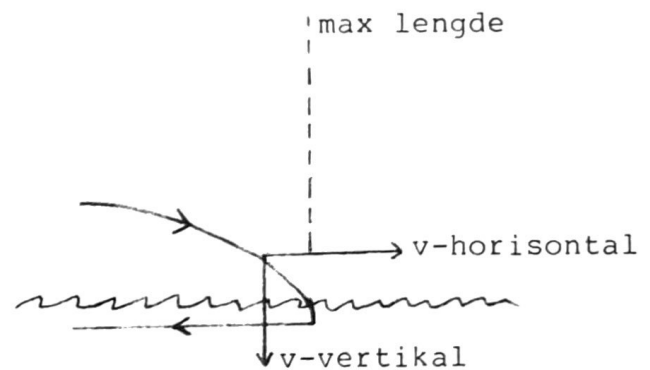
vil ballen på sin vei oppover treffe planet og vi vil høre et dunk, - styrken blir avhengig av hvor langt fra max punktet v legger planet. Vi får en kraftoverføring fra ballen til planet. Likeledes om vi legger et plan inn etterat ballen har passert toppen. Ballen vil da treffe planet på sin vei nedover og vi får en tilsvarende kraftoverføring til planet. Dersom vi derimot legger et plan akkurat i samme høyde som den maksimale høyden til ballen vil vi ikke høre noe dunk i det hele tatt altså ingen kraftoverføring.



Under åretaket står bladet tilnærmet i ro i forhold til vannet. Dette må danne grunnlaget for hvordan vi skal fange vannet, vi ønsker jo ikke å flytte vannet, men få det i vårt eksempel med ballen gikk jo den rett opp og ned, men vi vet jo at åren ikke går rett frem og tilbake i samme bane.

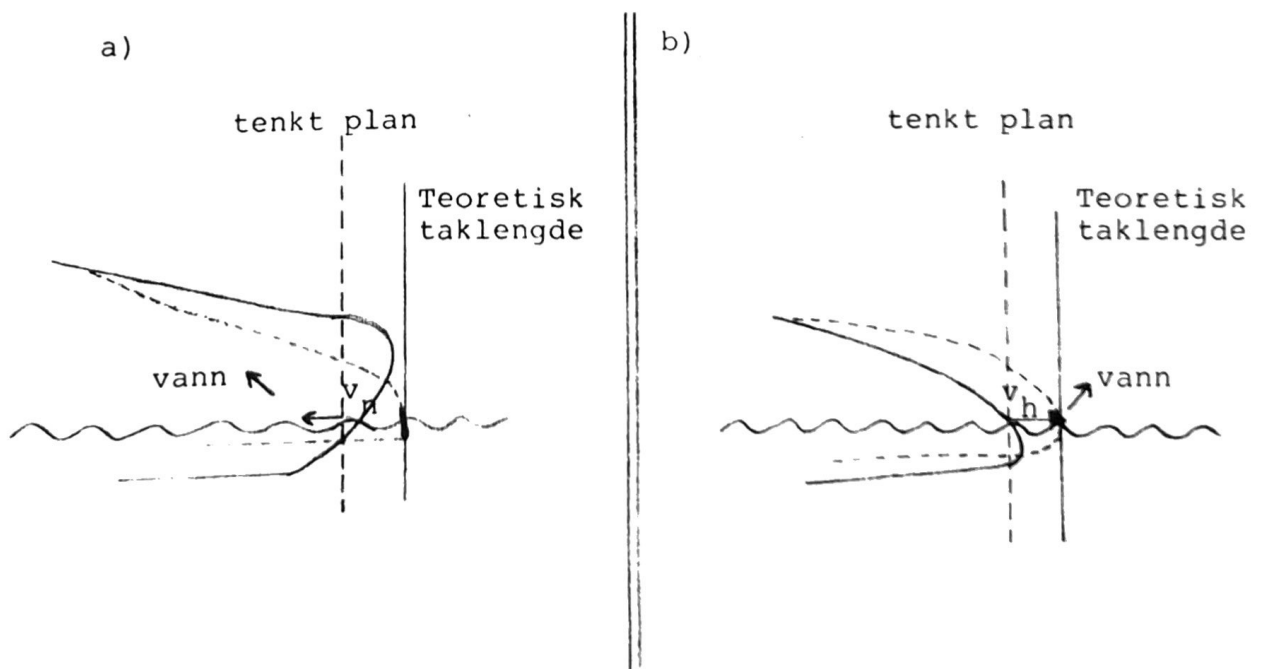
Vi blir nødt til å snakke om fart både i horisontal og i vertikal retning. Vi får det samme om vi hadde kastet ballen på skrått ned mot gulvet. Da blir ballens maksimale høyde når $v=0$ i vertikal retning, men v behøver ikke være null i horisontal retning.

Bruker vi denne symbolikken på åretaket får vi den teoretiske taklengden når $v_h=0$ og v_v



Dette betyr at årens nedsenkning i vann må foregå uendelig fort i ett bestemt øyeblikk. I praksis er dette umulig. Jfr. eksemplet om ballen ønsker vi altså et så lite dunk som mulig, enten den ene eller andre veien.

Ser vi nå på de to typer feil som er mest vanlig vil a) være når ballen treffer et plan på vei nedover, mens b) vil være om ballen treffer planet på vei oppover. Begge disse gir kraftoverføring til planet (les vannet). Tegner vi disse to mulighetene og lar den stiplete linjen angi det teoretiske riktige taket får vi dette;



Det ideelle taket skulle ha $v_n=0$, vi ser at i begge disse tilfellene er $v_n \neq 0$.

Kraftoverføringen vil skje i samme retningen som v_n jfr. planet der vi får dunket på forskjellig side. Her vil det bli som vannsprut med fart i forhold til åren. Treffer man riktig vil vannspruten stå stille i forhold til åren. En instruktør kan, helst ved hjelp av video, se på vannsprutens retning og fart og få en peiling på feilen i vannfatningen.

OM INTENSITET VED UTHOLDENHETSTRENING.

I norsk rotrening har vi de siste ti åra snakka om to former for utholdenhetstrening. Den eine forma har vi kalt langdistansetrening. Den andre har vi kalt intervalltrening. Ved begge disse treningsformene har vi oppgitt pulsfrekvens som et praktisk intensitetsmål. Ved langdistansetrening har vi anbefalt en arbeidspuls på ca. 150. Ved intervalltrening har vi angitt at arbeidspulsen skal ligge 10 - 15 slag under max.puls.

Dette har vært greie og praktisk anvendelige mål. Og framforalt: de nevnte treningsformene har gitt resultater. - Det viser det faktum at de norske roere som med grundighet har benytta seg av dem har svært god utholdenhet (stor aerob kapasitet).

En bør være varsom med å endre på treningsmetoder og former som gir gode resultater og som i tillegg er enkle å bruke. - Varsemd må imidlertid ikke føre til at en avviser ny kunnskap. Det vil med sikkerhet bety stagnasjon og på sikt prestasjonsmessig tilbakegang for norske roere.

På området utholdenhetstrening og intensitet ved utholdenhetstrening har det de siste to - tre åra kommet fram en god del ny kunnskap. - Sjøl om våre "gamle" former for utholdenhetstrening har vært og fortsatt er gode, må vi studere den nye kunnskapen. Jeg sier at vi må studere den. Det betyr at vi må undersøke hva som ligger i den av teoretisk bakgrunn. Og vi må undersøke hva som ligger i den av praktisk nytte for våre (norske) roeres utholdenhetstrening - i Norge hadde jeg nær sagt. Det mener jeg egentlig også. For vi må sjølsagt tilpasse den til de praktiske treningsmuligheter vi har "blandt de sneklede Bierge og islagte Vande".

Det vi ikke må gjøre er å sluke den nye kunnskapen

rå og svelge den uten å tygge. Det kan jo hende at kunnskapen er fordervet sjøl om den er ny.

Etter disse velmente advarsler, over til saka. Det vi vil legge fram er en del stoff om trening av aerob kapasitet. Stoffet stammer fra undersøkelser i ulike land de siste 3 - 5 år. Resultatene fra undersøkelsene har vært presentert i det vest-tyske tidsskriftet "Leistungssport" i 1977, -78 og -79 (se litteraturliste tilslutt i artikkelen).

Jeg skal ikke gå inn på ei detaljert gjengiving av litteraturen. Det ville bli for omfattende. Jeg vil kunne legge fram et forsøk på oppsummering av hovedpunkter i stoffet.

I de aktuelle artikkler deles arbeidsintensiteten ved utholdenhetstrening inn i tre nivåer. Grunnlaget for inndelinga er den melkesyrekonsentrasjon som kan måles i blodet ved ulik arbeidsintensitet. De tre nivåer er:

- I) Det aerobe område (aerobe Schwelle), hvor melkesyre konsentrasjonen ligger på ca. 2 millimol pr. liter blod.
- II) Den aerob-anaerobe overgang (aerobe-anaerober Übergang), hvor melkesyrekonsentrasjonen ligger mellom 2 og 4 mmol/liter.
- III) Det anaerobe område (anaerobe Schwelle), hvor melkesyrekonsentrasjonen overstiger 4 mmol/l.

Arbeid på de ulike nivåer vil tilsvare utnyttning av en viss andel av vårt maksimale surstoff-opptak. Nå er det dessverre ikke slik at dette er likt fra person til person. - Nei, det varierer både med alder, treningstilstand og aktivitetsform. Og for å gjøre det ennå vanskeligere: det kan variere fra en treningsperiode til en annen for samme person.

Det råder imidlertid ikke fullstendig fysiologisk kaos i disse forholda. Det finnes heldigvis visse holdepunkter å hekte seg fast i. - Jeg skal i det følgende prøve å sammenfatte en del av disse.

En regner at det aerobe område (nivå I ovenfor) går opp til ei utnyttning av 40 - 60 prosent av det maksimale surstoff-opptak. - Den aerob-anaerobe overgang (nivå II ovenfor) tilsvarer ei utnyttning på mellom ca. 60 og ca. 90 prosent av det maksimale surstoff-opptak. - Det anaerobe område (nivå III ovenfor) tilsvarer ei utnyttning av det maksimale surstoff-opptak høyere enn det som er angitt for nivå II.

Det en bør merke seg er de variasjoner en finner innafor hvert område. Variasjonene har mye av sitt grunnlag i treningstilstand og aktivitetsform. Det betyr f.eks. at en godt trent roer under roing kan holde seg innafor intensitetsnivå II sjøl når hun arbeider heilt opp i 90 prosent av sitt maksimale surstoff-opptak. En som har rodd lite og i tillegg kanskje er dårlig trent, kan under roing tenkes å komme over i nivå III allerede før hun når 60 prosent av sitt maksimale surstoff-opptak.

Dette forteller oss at godt trente utøvere i sin spesialøvelse kan arbeide nesten reint aerobt ilke oppunder sin maksimale prestasjonsgrense. Mens dårligere trente utøvere kan komme over i det anaerobe område allerede på ca. 60 prosent av sitt maksimale surstoff-opptak. - En vil vanligvis finne at utøvere kan arbeide innafor nivå II på høyest andel av det maksimale surstoff-opptak i sin spesialidrett. Dette betyr f.eks. at en godt trent roer innafor nivå II kan arbeide med forholdsvis høyere intensitet i båten enn i en annen aktivitet.

Det anbefales sterkt at en stor del av utholdenhetstreninga for roing drives innafor nivå II.

Finns det så noe mer praktisk anvendelig mål for dette nivå enn melkesyrekonsentrasjon og prosent av maksimalt surstoff-opptak ? - Pr. idag må dette bli pulsfrekvens. Her kan vi sjølsagt ikke angi en bestemt frekvens som gjelder for alle. Den riktige frekvens varierer med alder, treningstilstand og aktivitetsform.

For voksne vil frekvensen vanligvis ligge mellom ca. 160 og ca. 185 slag pr. min.. Utøvere som er godt trente vil kunne arbeide med høgere frekvens enn utøvere som er dårlig trente innafor nivå II. Hos yngre utøvere vil pulsfrekvensen på den aerob-anaerobe overgang i gjennomsnitt ligge høgere enn hos voksne. En har målt gjennomsnittspuls heilt opp i 190 hos ei gruppe barn mellom 10 og 14 år ved arbeid på nivå II.

Ettersom arbeid på nivå I også er svært aktuelt i rotrening, skal vi også angi de aktuelle pulsområder for dette nivå. - En regner her at dårlig trente voksne vil ha en pulsfrekvens på 130 til 140, mens godt trente voksne kan ha en puls på opptil ca. 160 ved arbeid på nivå I. - Yngre utøvere vil ofte ha høgere puls enn voksne også ved arbeid på nivå I.

Trening innafor nivå I vil være det vi kaller langdistansetrening (steady-state nivå).

Trening innafor nivå II vil være det vi kaller intervalltrening (skjult intervall eller rein intervall) (max. steady-state nivå).

Nå får vi håpe at det ovenforstående har virka mer avklarende enn forvirrende. Det bryter ikke særlig med ting vi hadde peiling på fra før. Men det tilfører oss (forhåpentligvis) en del nye kunnskapsbrikker. Dersom vi bygger disse brikkene inn i vårt allerede eksisterende kunnskaps- og erfaringslager, kan vi komme et steg videre. Da er hensikten oppnådd. - Dersom disse linjer fører til at

noen føler seg "provosert" til å komme med egne synspunkter på dette emnet gjennom "Trenerkontakten", da er hensikten dobbelt oppnådd.

LITTERATUR:

Heck, Hirsch, Hollmann, Keul, Kindermann, Liesen, Mader, Schmidt, Tschiene : " Ausdauertraining"- Stoffwechselgrundlagen und Steuerungsansätze". Beiheft zu Leistungssport 9, April 1977.

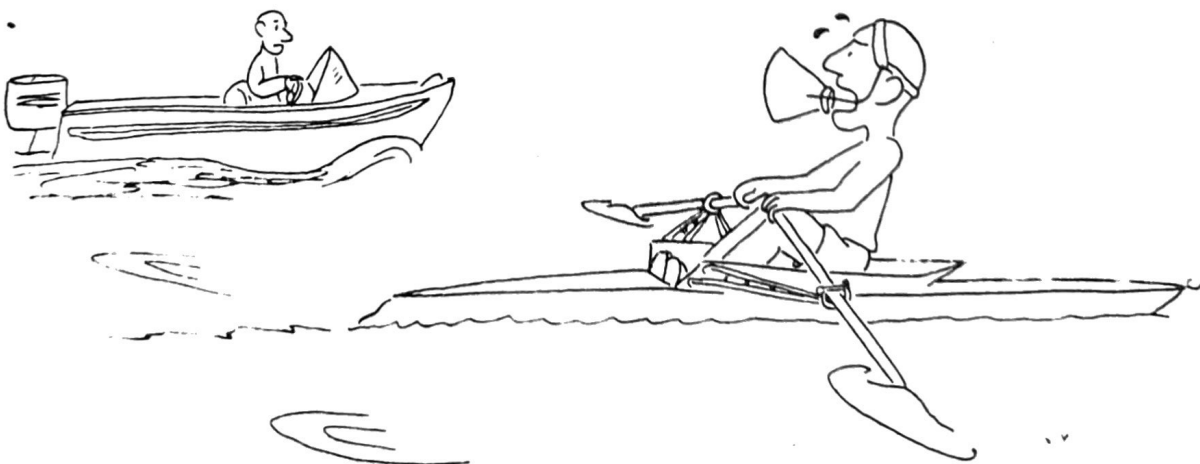
Gaisl, G.: "Der aerob-anaerober Übergang und seine Bedeutung für die Trainingspraxis". Leistungssport nr. 4/79.

Gaisl, G., Buchberger, J: "Der aerob-anaerober Übergang bei 10- bis 11 jährigen Sportshülern". Leistungssport nr 3/79.

Simon, Huber, Dickhuth, Keul: "Hertzfrequensen und Lactatverhalten von Skilangläufern bei Laufband-ergometrie und Wettkampfspezifischem Training". Leistungssport nr 2/79.

Keul, Kindermann, Simon: "Die aerobe und anaerobe Kapazität als Grundlage für die Leistungsdiagnostik". Leistungssport nr 1/78.

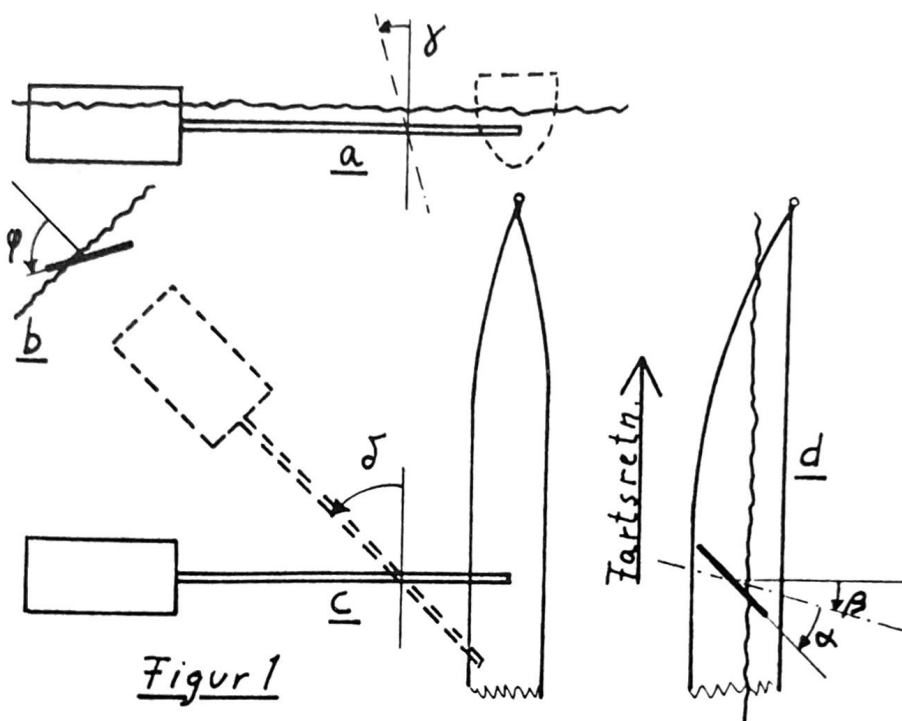
Kindermann, Simon, Keul: " Dauertraining - Ermittlung der optimalen Trainingshertzfrequenz und Leistungsfähigkeit". Leistungssport nr 1/79.



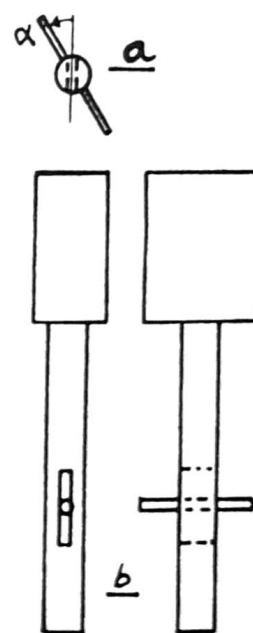
Coaching

Ha swivelaksen i lodd!

Denne artikkelen er hentet fra vårt gamle tidsskrift Roing. Artikkelen er forfattet av Birger Knudzon og er fra 1963/64, men skulle være like aktuell i dag som den gang.



Figur 1



Figur 2

Dersom swivelaksen har en helning, dekomponeres denne i en komponent bakover, β , og en komponent utover, γ , (fig. 1a og d). Positiv β og γ vil gi årebladet en skjæring slik at det vil arbeide seg opp av vannet i draget. Positiv γ vil gi den samme tendens i første halvdel av taket. Åretaket beskrives av vinkelen δ , (fig. 1c), målt ut fra en linje parallell med båtens lengderetning. I et normalt tak varierer δ ca. mellom 45° og 135° . Den resulterende skværing φ måles som årebladets vinkel med en verti-

Den vanligste riggertype gir ikke en konstant skværing under draget.

Normalt tilsiktes at årebladet i draget danner en konstant skjæringsvinkel. Dette kan man bare oppnå ved at årens dreieakse (swivelaksen) står vertikalt. Står aksen litt skjevt, skjærer årebladet vannet under varierende vinkel gjennom draget.

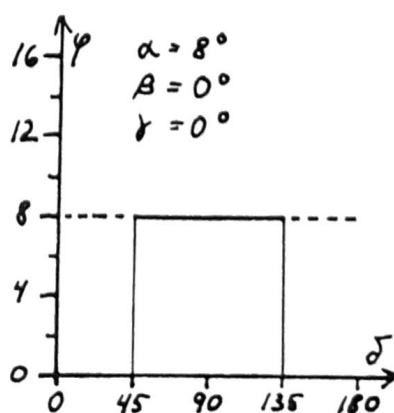
Vi skal ikke her diskutere om man kan oppnå fordeler ved en slik varierende vinkel. Vi vil bare fastslå hvilken stilling årebladet får i vannet når dreieaksen står skjevt.

En helt eksakt undersøkelse vil være meget omstendelig, og den krever bruk av høyere matematikk. Derfor vil vi her bare ta med resultatene av en slik undersøkelse. Men først tar vi med noen forenklinger og noen nødvendige definisjoner.

I draget heller åren en vinkel mot vannet. Denne helning influerer lite på resultatene av undersøkelsen, og vi vil derfor forutsette at åren under draget ligger vannrett (fig. 1a). Denne forutsetning letter definisjonen av de øvrige vinkler.

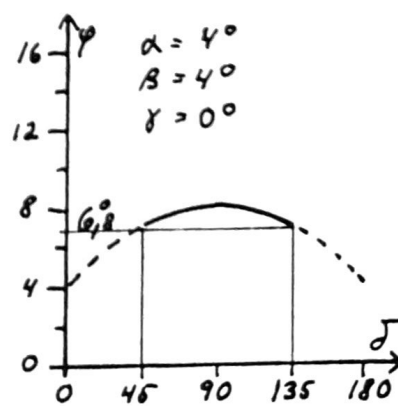
I stedet for klamp og swivel tenkes en i åren som er tredd utenpå swivel-

akselen (fig. 2b). Årebladet er plant og danner en vinkel $\angle$ med den nevnte slisse (fig. 2a). Disse geometriske forenklinger av swivelsystemet gir ikke avvik i resultatene.



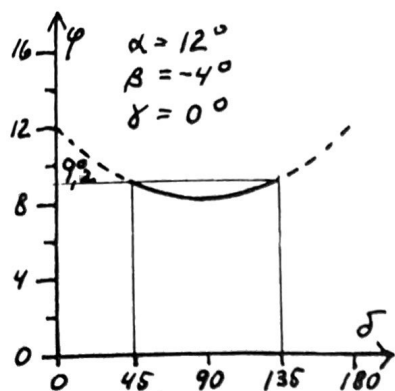
Figur 3

Figur 3 viser det idealiserte tilfellet der dreieaksen står vertikalt og har konstant skværing.



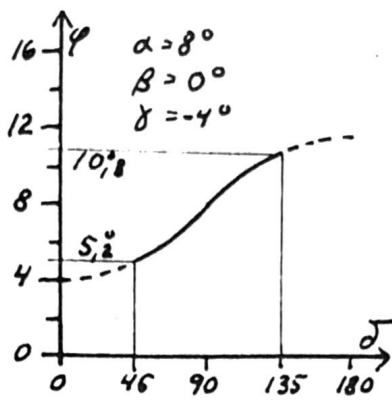
Figur 4

Figur 4 viser forholdene når dreieaksen heller 4° bakover i forhold til fartsretningen. — Skværingen blir mindre i første og siste del av taket.



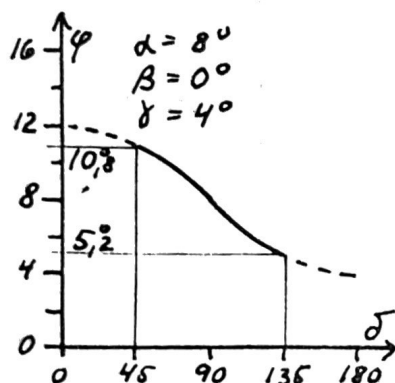
Figur 5

Figur 5 viser forholdene når dreieaksen heller 4° forover. Skværingen blir større i første og siste del av taket.



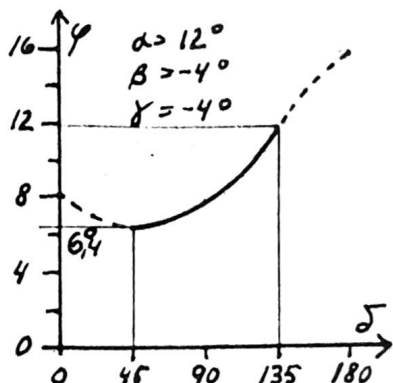
Figur 7

Figur 7 viser forholdene når dreieaksen heller 4° innover. Skværingen øker fra 5,2° til 10,8° i slutten av taket.



Figur 6

Figur 6 viser forholdene når dreieaksen heller 4° utover fra båten midtlinje. Skværingen synker fra 10,8° til 5,2° i slutten av taket.



Figur 8

Figur 8 viser et tilfelle der vi har tenkt oss at aksene heller både 4° innover og 4° forover.

kal på «den uforstyrrede vannoverflaten» (fig. 1b). I figurene 1 og 2 er vinklene for tydelighetens skyld tegnet vesentlig større enn man kan ha den i praksis.

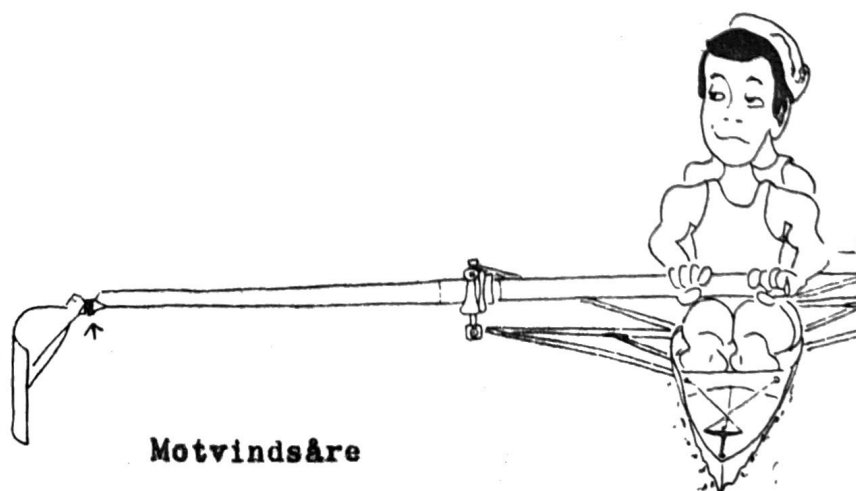
I de følgende figurer er resultatene av den teoretiske undersøkelse vist i kurveform. Det er bare de heltrukne delene av kurvene som har praktisk betydning. Forløpet for små og store verdier for δ er bare tatt med for å vise at kurvene er deler av forskjellige sinnsfunksjoner. Alle eksemplene er normert slik at åren har 8° skværing når δ er 90°, dvs. midt i taket.

Tilbake til utgangspåstanden. Svært mange riggersystemer, også av de nyeste tyske, gir en variasjon av γ dersom riggerhøyden forandres. Noen moderne riggere har mulighet for å justere skværingen ved å variere β . Det forekommer derfor ofte at årens dreieakse ikke står vertikalt, og som vi har vist i figurene vil skværingen da variere i taket.

Figurene er tegnet for avvik 4° fra det idealiserte tilfelle for å få frem kurvenes karakteristiske forløp. Slike avvik forekommer sjelden, men avvik på 2° kan tenkes. Dersom f. eks. en firer rigges opp 2 cm målt ved swivelen, for at et tungt lag skal kunne ro den, vil dette gi et avvik på -2° for γ . Tilsvarende kan man tenke seg at en rigger som er bygget for 8° skværing justeres om for å gi 6° ved at dreieaksen vris forover 2°. For en rigger der begge disse to ting er gjort, vil vi få en kurve omtrent som vist i figur 8. Variasjonen i skværingen vil bli fra 7,2° til 10°.

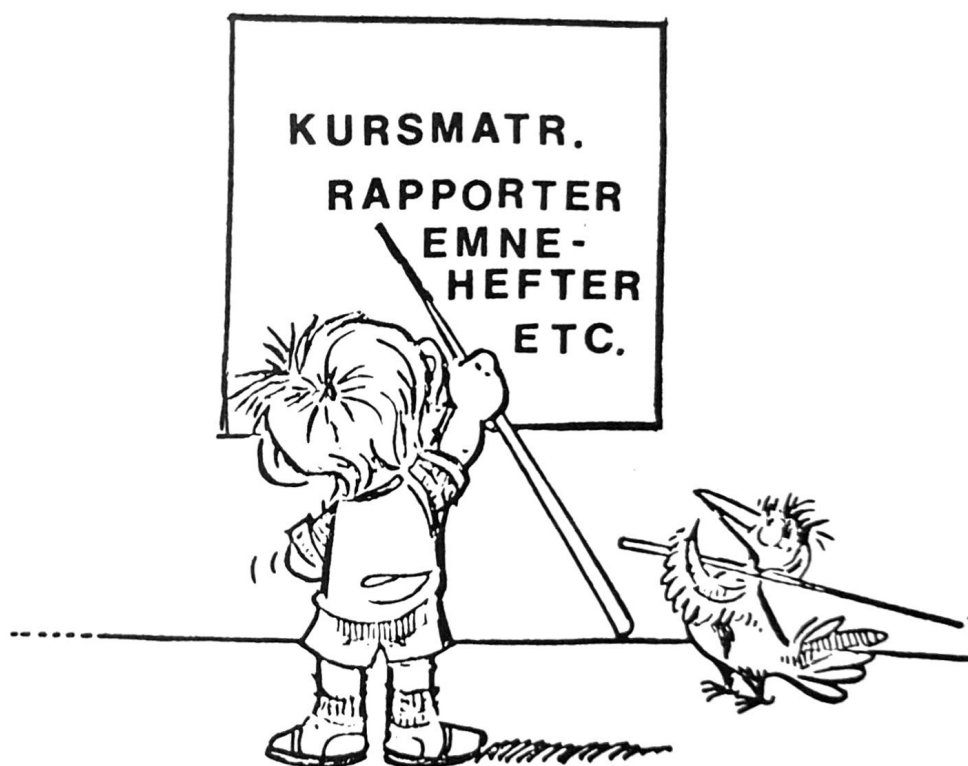
En roer som bare roer ved en rigger vil kanskje kunne tilegne seg en teknikk, slik at han får åren til å løpe jevnt i vannet. Men dersom han roer i forskjellige båter der dreieaksene står ulikt, vil det være vanskelig å føre arebladet korrekt i vannet.

Ved vurdering av forskjellige riggertyper bør man derfor ta hensyn til mulighetene for å oppnå konstante vinkler på dreieaksen med høydejusteringer og andre justeringer.



Motvindsåre

OVERSIKT over NIFs



NIF / UTDANNINGSAVDELINGEN APRIL 1980 5.UTGAVE.

NB !

- ALT MATERIELL ER TIL SALGS/FAES I NIF'S EKSPEDISJON

TLF. 13 42 90 linje 129

- RAPPORTER TIL UTLAN I NIF'S BIBLIOTEK OG/ELLER NIH'S BIBLIOTEK

TLF. 13 42 90 linje 269

A-KURS FOR TRENINGSLEDERE**DELTAKERSETT KOMPLETT;**

SETTET BESTÅR AV EN RINGPERM MED 10 EMNEHEFTER
SAMT KURSBROSJYRE KR 80

TIL HVERT KURS FØLGER VEILEDER FOR KURSARRANGØR/
LÆRER OG SENSOR, GRATIS.

ENKELTHEFTER:

. IDRETT, ORGANISASJON OG LEDELSE 2. UTG.	"	10.-
. IDRETTSTERMINOLOGI 3. UTG.	"	10.-
. IDRETTSSKADER 3. UTG.	"	10.-
. BEVEGELSESLÆRE 2. UTG.	"	10.-
. ANATOMI OG FYSIOLOGI 1. UTG.	"	15.-
. ARBEIDSHFTE - ANATOMI OG FYSIOLOGI	"	10.-
. TRENINGSLÆRE 1. UTG.	"	10.-
. TRENINGSLÆDELSE 1. UTG.	"	10.-
. ØVINGSUTVALG FOR LEIK OG IDRETT 1. UTG.	"	10.-
. TRENING- OG KONKURRANSEPSYKOLOGI 1. UTG.	"	30.-

GRUNNLEGGENDE KURS I BARNE- OG UNGDOMSIDRETT**KURSMATERIELL FRA NIF BESTÅR AV:**

RINGPERM MED 5 EMNEHEFTER OG TO BROSYRER KR 50,-

VEILEDER FOR KURSLEDER OG LÆRER VIL BLI UTARBEIDET
SENERE. PÅ BAKGRUNN AV DE ERFARINGER EN GJØR UNDER UTPRØVING
AV KURSET.

ENKELTHEFTER:

. EMNEHEFTE NR 12B - TRENING AV BARN OG UNGDOM ...	"	10.-
. EMNEHEFTE NR 31B - MOTIVASJON OG IDRETT	"	10.-
. EMNEHEFTE NR 32B - BARN OG UNGDOM I IDRETTSMILJØ	"	10.-
. INTERESSEUTVIKLING HOS BARN OG UNGDOM	"	10.-
. ØVINGSUTVALG FOR BARN OG UNGDOM	"	10.-
. BARN OG UNGDOM. UTVIKLING OG IDRETT	"	30.-

LÆRERMATERIELL:

RAPPORT FRA KURS I IDRETTPEDAGOGIKK DEL I OG II
KAN BENYTTES SOM STØTTEMATERIELL FOR LÆRER.

EMNEKURS I IDRETTSSKADER**ELEVmaterieLL:**

. EMNEHEFTE NR 7 - IDRETTSSKADER	KR	10.-
. EMNEHEFTE NR 4 - MER OM IDRETTSSKADER	"	15.-
. EMNEHEFTE NR 8 - TAPING AV IDRETTSSKADER	"	10.-

AV-MATERIELL:

ORIGINALER TIL TRANSPARENTSERIE MER OM IDRETTS-		
SKADER 1 OG 2	"	20.-
LYSBILDESERIE AV FIGURER FRA EMNEHEFTE NR 7	"	90.-
LYSBILDESERIE AV FIGURER FRA EMNEHEFTE NR 4	"	90.-

B-KURS TRIM

KURSET VIL BLI REVIDERT

KOMPLETT KURS KOSTER KR 50.-
KURSET BESTÅR AV FØLGENDE MATERIELL:

BROSJYRE (GRATIS)		
KOMPENDIUM B-KURS TRIM	"	15.-
LÅGKOMPENDIUM I INSTRUKSJONSMETODIKK	"	15.-
TRENINGSLÆRE	"	10.-
TRENINGSLÆDELSE	"	10.-
ANATOMI OG FYSIOLOGI	"	15.-
TRENING- OG KONKURRANSEPSYKOLOGI	"	30.-
DIV. TRIM-BROSJYRER (GRATIS)		
IDRETTENS PROGRAM - EN UTTALELSE FRA IDRETTSTINGET 1971		

AKTIVITETSLEDERKURS TRIM

(KURSET VIL BLI REVIDERT)

KOMPLETT KURS KOSTER KR 70,-
 KURSET BESTÅR AV FØLGENDE MATERIELL:

KOMPENDIUM B-KURS TRIM	"	15,-
FAGKOMPENDIUM I INSTRUKSJONSMETODIKK	"	10,-
IDRETTSSKADER	"	10,-
TRENINGSLÆRE	"	10,-
ANATOMI OG FYSIOLOGI	"	15,-
ØVINGSUTVALG FOR LEIK OG IDRETT	"	10,-
INFORMASJON I OG II	"	20,-
IDRETTSKOST	"	5,-
TIPS OM AKTIVITETER OG ARRANGEMENTER	"	10,-
BROSJYREN "FRISK-TRIM" (GRATIS)		
IDRETTENS PROGRAM - UTTALELSE FRA IDRETTSTINGET 1971		
DIV. BROSJYRER (GRATIS)		

OPPLYSNINGSPROGRAM OM ANTI-DOPINGELEVmaterieLL:

- . Brosjyre
- . Emnehefte nr 27B - Opplysningsprogram om anti-doping .. KR 10,-

AV-MATERIELL:

- . Originaler til transparentserie " 20,-

STØTTEMATERIELL:

- . Emnehefte nr 3 - Idrett og stimulerende midler doping " 10,-

INFORMASJONSHEFTE:

- . Guidelines for conducting controls of anabolic steroids 10,-

BROSJYRER

- Nei til doping, 1. juli 1979 GRATIS
- NIF:s bestemmelser og retningslinjer for
 dopingkontroll 1979, 1. april 1979 GRATIS

ET BEDRE IDRETTSLAGDELTAKErSEtt KOMPLETT:

SETTET BESTÅR AV 4 EMNEHEFTER, 1 GRUPPEARBEIDSHEFTE
 KURSPLAN M.M. KR 40,-

VED SAMLET BESTILLING AV FLERE SETT TIL KURS/
 STUDIERINGER, FØLGER KURSLEDERHEFTET GRATIS MED.

ENKELTHEFTER:

. INTRODUKSJONS- OG KURSLEDERHEFTE	"	10,-
. IDRETTENS ORGANISASJON	"	10,-
. PLANLEGGING AV IDRETTSLAGETS DRIFT	"	10,-
. LAGETS MÅLSETTING, LEDER OG INSTRUKTØR		
. REKRUTTERING	"	10,-
. IDRETTSLAGETS ADMINISTRASJON	"	10,-
. GRUPPEARBEIDSHEFTE	"	10,-

AV-MATERIELL:

SETTET BESTÅR AV 4 LYDKASSETTER OG 4 LYSBILDESERIER " 280,-
 KURSARRANGØR/STUDIERING KAN LÅNE DETTE AV-MATR.
 I IDRETTSKRETSENE.

SEKRETERKURSET:**DELTAKERSETT KOMPLETT:**

KURSET BESTÅR AV KURSHEFTE MED KURSPLAN M.M. KR 50,-

AV-MATERIELL:

SETTET BESTÅR AV 2 LYDKASSETTER OG 1 LYSBILDE-SERIE OG 1 TRANSPARENTSERIEHEFTE FOR FREMSTILLING AV TRANSPARENTER " 140,-

KURSARRANGØR/STUDIERING KAN LÅNE AV-MATERIELL I IDRETTSKRETSENE.

KASSERERKURSET**KURS KOMPLETT:**

KURSET BESTÅR AV KURSHEFTE MED DIVERSE MATERIELL VEDLAGT OG SPAREBANKENES KASSABOK FOR IDRETTSLAG.

KURSHEFTE MED TILLEGGSMATERIELL BESTILLES I NIF, EKSPEDISJONEN KR 50,-

SPAREBANKENES KASSABOK FOR IDRETTSLAG BESTILLES HOS DE LOKALE SPAREBANKER (GRATIS)

DET ER FORELØPIG IKKE UTARBEIDET AV-MATERIELL TIL KURSET.

OPPLYSNINGS- OG UTDANNINGSPROGRAM OM KVINNER OG IDRETT**INFORMASJONSBRØSJYRE:**

- MER FYSISK AKTIVITET OG IDRETTSARBEID FOR FLERE KVINNER

EMNEHEFTE, OPPLYSNINGSPROGRAM, ARTIKKEL:

- IDRETT OG KVINNER - EMNEHEFTE NR 13B KR 10,-
- MER IDRETTSLIG AKTIVITET FOR FLERE KVINNER 10,-
- VET DU DETTE (ARTIKKEL OM EN UNDERSØKELSE AV IDRETTSKVINNER VED OL I TOKIO) NR 1 " 3,-

EMNEHEFTESERIEN

EMNEHEFTENE UTGIS MED TANKE PÅ Å KUNNE DEKKE LITTERATURBEHOVET PÅ EMNER SOM ER VESENTLIGE I UTDANNINGS- OG OPPLYSNINGSVIRKSOMHET I FLERE SÆRIDRETTER.

EMNEHEFTENE KAN BENYTTES I UTDANNING AV TRENERE, LEDERE, DOMMERE OG SPESIALISTER.

EMNEHEFTENE ER VIDERE UTGITT I EN FORM OG MED ET SPRÅK SOM VIL KUNNE TILGODESE OPPLYSNINGSBEHOVET HOS UTØVERE, FORELDRE OG IDRETTENS MEDLEMMER FORØVRIG, INNENFOR ULIKE EMNER.

EMNEHEFTENE NR 1 TIL OG MED NR 8 ER UTGITT MED KRONOLOGISK NUMMERERING.

DE HEFTENE SOM ER UTKOMMET SENERE ER NUMMERERT UT FRA FØLGENDE SYSTEM:

• TRENINGSLÆRE	NR 1	Til	NR 20
• ANATOMI/FYSIOLOGI/BEVEGELSESLÆRE	" 11	"	" 20
• IDRETTSMEDISIN/HYGIENE/DOPING	" 21	"	" 30
• PSYKOLOGI/PEDAGOGIKK/SOSIOLOGI/FILOSOFI	" 31	"	" 40

SYSTEMET VIL KUNNE UTVIDES SENERE.

ANNEN UTG. AV HEFTENE 1 TIL NR 8 VIL BLI INNPASSET I DETTE NUMMERERINGSSYSTEMET.

FLERE AV EMNEHEFTENE INNGÅR I ELEVMA TERIELLET PÅ BESTEMTE KURS UTARBEIDET AV NIF.

EMNEHEFTENE

Nr	1	IDRETT I MELLOMSTORE HØYDER, 1200-2500M.,	KR	10,-
"	2	IDRETT VED FORANDRET DØGNRYTME	"	10,-
"	3	IDRETT OG STIMULERENDE MIDLER - DOPING...	"	10,-
"	4	MER OM IDRETTSSKADER	"	10,-
"	5	IDRETT I VARMT KLIMA	"	10,-
"	6	ERNÆRING - IDRETT OG ERNÆRING	"	10,-
"	7	IDRETTSSKADER 4. UTG.	"	10,-
"	8	TAPING AV IDRETTSSKADER 2. UTG.	"	10,-
"	12B	TRENING AV BARN OG UNGDOM	"	10,-
"	27B	OPPLYSNINGSPROGRAM OM ANTI-DOPING	"	10,-
"	28A	SKO FOR LØPERE	"	10,-
"	31B	MOTIVASJON OG IDRETT	"	10,-
"	32B	BARN OG UNGDOM I IDRETSMILJØET	"	10,-
"	13B	IDRETT OG KVINNER - MENSTRUASJON OG FYSISK AKTIVITET	"	10,-
"		GUIDELINES FOR CONDUCTING CONTROLS OF ANABOLIC STEROIDS	"	10,-

RAPPORTERIDRETT OG HELSE

KONFERANSE FOR IDRETTENS HELSEPERSONELL	1977	KR	25,-
" " " "	1978	"	25,-
" " " "	1979	"	25,-

FORSKNING

KONFERANSEN "LANGTIDSPROGRAM FOR IDRETTSFORSKNING I NORGE" 9-10. FEBR. -79	"	25,-
IDRETTSFORSKNING OG UTVIKLINGSARBEID - EN NATURLIG DEL AV IDRETTSSARBEIDET, RAPPORT FRA 14. NOV. UNDER NIF'S SAMLING FREDRIKSTAD 12-16. NOV. -79	"	20,-
MIDLER TIL FORSKNING OG FAGLIG UTVIKLINGSARB. FOR 1980, RAPPORT FRA FORSKNINGSRÅDETS MØTE MED SÆRFORBUNDENES ADMINISTRATIVE LEDERE 27. SEPT. -79 ...	"	20,-

TOPPIDRETT

UTVIKLING AV TOPPIDRETT, 31. MAI -77	"	25,-
TRENERSEMINARET 1977	"	20,-
VILKÅR FOR UTØVELSE AV TOPPIDRETT 1977	"	25,-
VILKÅR FOR TOPPIDRETT I NORGE DEL I 1979	"	20,-
	DEL II 1979	" 20,-

UTDANNING

KURS I IDRETTPEDAGOGIKK 1977 DEL I	"	25,-
" " " " DEL II	"	25,-
IDRETTENS UTDANNINGSVIRKSOMHET - RETN. LINJER, STRUKTUR	"	25,-
IDRETTENS UTDANNINGSVIRKSOMHET - DEL 1, 1979 - OVERORDNET MÅL OG IDRETTENS UTDANNINGSSTRATEGI (GRATIS)	"	

BARNE- OG UNGDOMSIDRETT

SEMINAR BARNE- OG UNGDOMSIDRETT	26-28. NOV. -76	"	25,-
" " " "	21-23. OKT. -77	"	25,-
" " " "	20-22. OKT. -78	"	25,-
" " " "	19-21. OKT. -79	"	25,-

FORSØKSKURS

RAPPORT FRA FORSØKSKURS "IDRETT I KOMMUNEN", STANGE	"	20,-
" " " " " FRÆNA	"	20,-
" " " " " BÅTSFJORD	"	20,-
" " " " " KR. SAND	"	20,-

RAPPORTER SOM KAN LANES UT FRA NIFs OG NIHs BIBLIOTEK

LEGEKONTAKTSEMINARET 1975
 LEGEKONTAKTSEMINARET 1976
 IDRETTE OG KVINNE 1 DAG OG 1 ÅRENE SOM KOMMER 1975
 IDRETT OG ETIKK 1975
 IDRETT OG ETIKK 1976
 INSTILLING FRA NIFs FORSKNINGSKOMITÉ AV 7. MAI 1969
 RÅDET FOR IDRETTSVITENSKAPELIG FORSKNING 1971-73
 NORGES IDRETTSFORBUND, IDRETTSVITENSKAPELIG FORSKNING -75
 FORSKNING I FOKUS - ET APROPOS TIL KONFERANSEN, OKT -75
 IDRETTSFORSKNING 1, ET TILBAKEBLIKK PÅ UTVIKLINGEN 1970 - 1977
 IDRETTSFORSKNING 2, UTLYSN., INNVILGNING, PROSJEKT
 IDRETTSFORSKNING 3, ÅRSMELDING, ARBEIDSGRUNNLAG 1976 - 78
 TRENER LEDER-FORUM 1975-76
 RAPPORT TRENER LEDERRÅDET 1976
 RAPPORTBANK - ORIENTERING OM NIFs RAPPORTBANK 1977
 DE OLYMPISKE LEKER 1976
 REFERAT FRA OL-SAMLING I MONTREAL I OG II
 RAPPORT FRA ÅRSMØTE I NORDISK SAMARBEIDSKOMITÉ FOR IDRETTSFORSKNING
 18 - 19. MAI 1979 OSLO.

DIVERSE

HEFTER/KOMPENDIER / INFORMASJON

ANATOMI OG FYSIOLOGI - DET KJEMISKE SPRÅK	KR	10,-
INFO OM V0. IDRETTENS FORHOLD TIL LOV OM	"	10,-
VOKSENOPPLÆRING	"	10,-
DOMMEREN I IDRETTE	"	20,-
INFORMASJON I OG II (2 HEFTER)	"	15,-
KOMPENDIUM B-KURS TRIM	"	10,-
MER IDRETTLIG AKTIVITET FOR FLERE KVINNE ..		

SERIEN: VET DU DETTE? Nr 1. - ARTIKKEL OM EN UNDER-
 SØKELSE AV IDRETTs-
 KVINNE VED OL I TOKIO " 3,-

INFORMASJONS- OG KONTAKTORGAN FOR TRENERE, LEDERE OG
 AKTIVE - "IMPULS" NR 1 1978, NR.1.2 OG 3 1979 (FORELØPIG GRATIS)

STIPEND:

1. STATUTTER OG SØKNADSSKJEMA FOR NIFs UT-
DANNINGS- OG UTVIKLINGSSTIPEND
2. RETNINGSLINJER OG KRITERIER FOR NIFs TILDEL-
ING AV MIDLER TIL IDRETTSVITENSKAPELIG FORSKNING
OG FAGLIG UTVIKLINGSARBEID SAMT UTLYSNING.
3. SØKNADSSKJEMA FOR STIPEND FOR TOPPIDRETTSUTØVERE

SØKNADSSKJEMA:

4. SØKNADSSKJEMA OM TJENESTE I IDRETTSTROPPENE

RAPPORTSKJEMAER, DELTAKERLISTER M.M. FÅES I EKSPEDISJONEN.

ALLE PERNER UTEN HEFTER KOSTER PR STK..... KR 10,-