

KAJAKVAARDIGHEID B

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
1.1. INLEIDING	3
1.2. DOEL	3
1.3. EXAMEN	3
1.4. EXAMENEISEN	3
2. VAARTECHNIEKEN	5
2.1. IN- EN UITSTAPPEN AAN EEN HOGE WAND	5
2.2. VOORWAARTS VAREN	5
2.3. SPRINTJE TREKKEN EN AFSTOPPEN IN DRIE SLAGEN	7
2.4. IN RECHTE LIJN ACHTERWAARTS VAREN	8
2.5. ACHTERWAARTS VAREN EN STUREN D.M.V. OPKANTEN	9
2.6. STUREN D.M.V. OPKANTEN	9
2.7. BOOGSLAGEN MET OPKANTEN	9
2.8. LAGE STEUN: STILLIGGEND EN VAREND	11
2.9. HOGE STEUN: STILLIGGEND EN VAREND	11
2.10. LAGE WRIK- OF SCULLSTEUN	13
2.11. ZIJWAARTSE TREKSLAG	14
2.12. COMBINATIE VAN SLAGEN EN VLOEIEND IN ELKAAR OVERLATEN GAAN 15	
2.13. GEBRUIK VAN DIVERSE SLEEPLIJNEN DEMONSTREREN	15
2.14. 100 M. SLEPEN VAN EEN KAJAK MET INZITTENDE	15
2.15. TENMINSTE IN DRIE VERSCHILLENDE TYPEN KAJAK KUNNEN VAREN (toer, wildwater, zee, combi, slalom rodeo, wedstrijd)	15
3. MATERIAAL EN UITRUSTING VAN DE KAJAK	16
3.1. BOUW MATERIAAL VAN KAJAKS EN PEDDELS	16
3.2. EFFECT ROMPVORMEN OP DE VAAREIGENSCHAPPEN VAN DE KAJAK 17	
3.3. KEUZE TYPE KAJAK EN MATERIAAL, AFHANKELIJK VAN HET DOEL	18
3.4. KEUZE PEDDELTYPE, -LENGTE, -DRAAI EN -MATERIAAL, AFHANKELIJK VAN HET DOEL	20
3.5. CORRECTE TOELICHTING GEBRUIK BASIS UITRUSTING	22
4. VEILIGHEID	25
4.1. TRANSPORT VAN DE KAJAK OP AUTO, RESP. AANHANGER	25

4.2. CONTROLE ZWEMVESTEN	26
4.3. ONDERKOELING EN INWERKING VAN WARMTE	26
4.4. VOEDING	32

1. INLEIDING

1.1. INLEIDING

Wie geslaagd is voor KV A kan/mag het diploma KV B (kajakvaardigheid B) afleggen. In deze reader staan de eisen en procedures en de bijbehorende theorie voor diploma kajakvaardigheid B. Na het behalen van dit diploma beschikt de vaarder over zoveel kennis en vaardigheden dat hij in staat moet worden geacht zelfstandig of met anderen tochten kan ondernemen.

1.2. DOEL

Het doel van het diploma is vast te stellen of de kandidaat voldoende kennis, technische vaardigheid en uithoudingsvermogen bezit om veilig met een kajak een tocht te ondernemen tot en met windkracht 4 B; op wildwater tot en met WW 2.

1.3. EXAMEN

Het examen bestaat uit een theorie en een praktijk gedeelte. Alle eindtermen van het praktijkexamen moeten met voldoende worden afgesloten. Het theorie examen moet eveneens met een voldoende worden afgesloten.

Het examen kan worden afgenomen door minimaal twee kajak instructeurs niveau 3 (basis instructeur kajak of hoger). Tenminste één van de examinatoren heeft eerder een test voor KV B geëxamineerd of bijgewoond.

De praktijktest wordt afgenomen onder redelijke condities: stilstaand of licht stromend water, windkracht 0 – 4 Beaufort. De theorietest kan voorafgaand of gecombineerd met het praktijk examen worden afgenomen. Het is een schriftelijke test. In bijzondere gevallen kan de test mondeling worden afgenomen. Te denken valt aan personen met dyslexie en/of analfabeten.

De uithoudingstest kan vooraf worden afgenomen.

Het examen is aangevraagd bij het Watersportverbond.

De diploma's van KV B worden verstrekt door het Watersportverbond en uitgegeven door de (sport)organisatie die het examen organiseert. De hiermee verbonden kosten voor het verstrekken van de brevetten zijn voor rekening van de (sport)organisatie die het examen organiseert. Na afloop van het examen wordt aan het Watersportverbond schriftelijk gemeld welke deelnemers geslaagd zijn.

1.4. EXAMENEISEN

1.4.1. PRAKTIJK: VAARTECHNIEKEN

De kandidaat dient passend uitgerust te zijn voor de test. Geleende uitrusting zal worden beschouwd als eigen materiaal.

De kandidaat kan

- » In en uitstappen aan een hoge wand (50 cm).
- » Voorwaarts varen met fietsbeweging en correcte houding.
- » Sprintje trekken en afstoppen in 3 slagen.
- » In rechte lijn achterwaarts varen.
- » Achterwaarts varen en sturen d.m.v. opkanten.
- » Sturen d.m.v. opkanten.
- » Boogslagen met opkanten.
- » Lage steun: stilliggend en varend.
- » Hoge steun: stilliggend en varend.
- » Lage wrik- of scullsteun.
- » Zijwaartse trekslagen.
- » Combinatie van slagen vloeiend in elkaar overlaten gaan.

- » Gebruik van de diverse lijnen demonstreren.
- » 100 m slepen van een kajaka met inzittende.
- » Tenminste 3 in verschillende typen kajaks varen (toer, wildwater, zee, combi, slalom, rodeo, wedstrijd).

1.4.2. UITHOUDINGSPROEF

De kandidaat kan

Met gemak een afstand van 10 km binnen twee uur kan afleggen.

1.4.3. THEORIE

Het theorie examen bestaat uit meerdere open vragen die als doel hebben te achterhalen of de kandidaat kennis heeft over onderwerpen die van belang zijn bij het veilig beoefenen van de kanosport. De vragen hebben betrekking over de volgende onderwerpen.

Materiaal en uitrusting

- » De kandidaat heeft kennis van/vaardigheid in:
- » Bouw materiaal kajaks en peddels.
- » Effect rompvormen op de vaareigenschappen van de kajak.
- » Keuze type kajak en -materiaal afhankelijk van verschillende doelen (toepassing, gebruiker, financiën etc.).
- » Keuze peddeltype, -lengte, -draai en –materiaal afhankelijk van doel (toepassing, gebruiker, financiën etc.).
- » Correcte toelichting gebruik basis uitrusting:
- » gebruik watervast tape
- » gebruik grijp-, werp en sleeplijnen (inclusief uitleg opbouw onderdelen)
- » keuze kanokarren, helmen
- » scheg, contra roer

4

Veiligheid

De kandidaat heeft kennis van, vaardigheid en attitude

- » Transport van de kajak op auto resp. aanhanger.
- » Controle zwemvesten.
- » Uitvoering en toepassing vaartechnieken.
- » Voorkomen en behandelen onderkoeling/inwerking van warmte.
- » Voeding afhankelijk van de kajak activiteit en omstandigheden (temperatuur, type water etc.).

2. VAARTECHNIEKEN

2.1. IN- EN UITSTAPPEN AAN EEN HOGE WAND

2.1.1. KAJAK MET GROTE KUIP

De techniek is dezelfde als beschreven bij KV A.

2.2. VOORWAARTS VAREN

2.2.1. INLEIDING

Een goede techniek verhoogt het plezier in het kajak varen omdat het rendement groter wordt: je komt verder met minder inspanning. Bovendien helpt een juiste techniek blessures voorkomen.

2.2.2. HOUDING

De kandidaat zit ontspannen in de kajak, daarbij gelet op

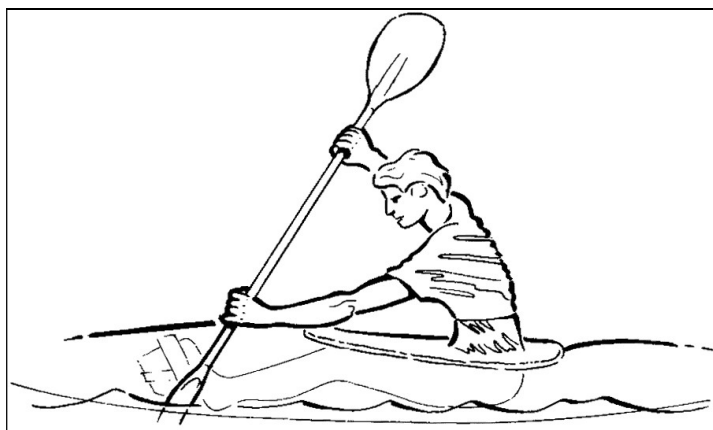
- » De rug is recht en de lichaamshouding is rechtop of iets voorovergebogen.
- » De knieën zijn licht gebogen en hebben een goed contact met de voetensteun.
- » De kajak “glijdt” zonder balansverstoring (kantelen naar links en rechts) over de lengteas door het water.

2.2.3. TECHNIEK

- » De aanzet van de kajak beweging begint in de romp (bovenlijf) van de vaarder. Het aanleren en beheersen van een goede rompdraai is een wezenlijk onderdeel van de techniek van het voorwaarts varen.
- » De benen hebben een ondersteunende functie.
- » Brengen de energie die bij de doorhaal wordt opgewekt over op de kajak.
- » Ondersteunen de energie die in de rompdraai wordt ontwikkeld.

A. Fietsbeweging

- » Tijdens het voorwaarts varen “fietsen” de benen mee, waarbij
- » De knie aan de zijde van insteek is gebogen.
- » Tijdens de doorhaal wordt het been (actief) gestrekt.
- » Aan de andere zijde wordt het been gebogen, voor insteek en doorhaal aan die zijde.



Afbeelding 1

Voorwaarts varen.

De gestrekte arm en gedraaide romp kunnen worden gezien bij het in het water steken van de peddel.



Afbeelding 2

Insteek.

Bij het in het water steken van het linker blad voel je de druk op je linkervoet. Dit bewijst dat de romp goed gedraaid wordt

B. In de peddelbeweging zijn vier onderdelen te onderscheiden

Insteek.

Doorhaal.

Uithaal en overhaal.

Duwbeweging.

INSTEEL

Afbeelding 1 en 2

- » Bij de insteek is het van belang de peddel zover mogelijk naar voren in het water de steken: het maken van een “lange slag”.
- » De meeste kracht wordt ontwikkeld als
- » Romp (maximaal) gedraaid is.
- » Schouder naar voren is geduwd.
- » Arm (maximaal) gestrekt is.
- » De knie is gebogen.

6

Techniek

- » De insteek is het moment dat het peddelblad in het water wordt gezet:
- » De peddel wordt zover mogelijk vóór de kuip in het water gezet. Dit wordt bereikt door
- » De arm die de trekbeweging gaat uitvoeren maximaal te strekken (geen overstrekking).
- » De schouder is naar voren gestrekt.
- » De romp is gedraaid in de richting van het peddelblad dat in het water wordt gestoken.
- » De knie aan de kant van de insteek is gebogen, de andere knie is gestrekt.
- » Het peddelblad staat loodrecht op de lengteas van de kajak.
- » De volle hand omvat de steel.
- » Het blad wordt in één keer in het water gestoken om de doorhaal te beginnen.

DOORHAAL

De doorhaal is de krachts- of energieoverbrenging van het lichaam op het water, waardoor de kajak voorwaarts wordt voortbewogen.

C. Techniek

- » Het blad wordt in zijn geheel in het water gestoken.
- » Arm is nog steeds gestrekt.
- » De rompdraai is de aanzet voor de doorhaal.

- » De schouder wordt tegelijk met de rompdraai naar achteren gedraaid.
- » De trekarm trekt de peddel naar achteren, wordt gebogen en de peddel wordt doorgehaald tot ongeveer heuphoogte en dan uit het water gehaald.
- » De rompdraai is nu maximaal de andere kant op, de schouder is maximaal naar achteren gedraaid.
- » De knie aan de kant van de doorheel wordt gestrekt, de andere wordt gebogen.

UITHAAL EN OVERHAAL

De slag is beëindigd. Deze fase betekent ook een (relatieve) ontspanning voor armen en schouders.

D. Techniek

- » De peddel wordt schuin naar achteren uit het water gesneden.
- » De elleboog blijft op handhoogte.
- » Het peddelblad wordt in de juiste positie gedraaid.
- » De rompdraai naar de andere kant is maximaal.
- » De schouder is maximaal naar voren gedraaid.
- » De duwarm is maximaal gestrekt (geen overstrekking).
- » De duwarm bevindt zich op ongeveer ooghoogte.
- » Pink en ringvinger liggen ontspannen op de peddelsteel.

DUWBEWEGING

Gelijk met de doorhaal begint de duwbeweging aan de andere zijde. Romp, schouder en arm leveren een actieve bijdrage aan de duwbeweging: in de eerste plaats om de reactiekracht van de doorhaal op te vangen en ten tweede om een actieve bijdrage te leveren aan de voortbeweging van de kajak.

E. Techniek

- » De duwbeweging begint van onder uit de romp.
- » De romp wordt gedraaid, tegelijkertijd wordt de schouder naar voren geduwd.
- » De elleboog is ongeveer op schouderhoogte.
- » Onderarm en pols liggen in elkaar verlengde (knikpols verhoogt de kans op blessure aan de pols: kraakpols).
- » De duwarm wordt gestrekt, op ongeveer ooghoogte.
- » Het been onder de duwarm been wordt gebogen.
- » Aan het einde van de duwbeweging liggen pink en ringvinger ontspannen op de steel.
- » De pols ligt in het verlengde van de onderarm.
- » De duwarm zwaait tot maximaal het midden van de kajak.
- » Aan het eind van de duwbeweging liggen ringvinger en pink ontspannen op de steel: Hierdoor ontstaat een “scharnierwerking” waardoor:
- » De elleboog gestrekt kan worden (langere slag maken).
- » De pols in het verlengde van de onderarm blijft (blessurepreventie).
- »

2.3. SPRINTJE TREKKEN EN AFSTOPPEN IN DRIE SLAGEN

2.3.1. SPRINTJE TREKKEN

Een sprint wordt gebruikt om snel een obstakel te ontwijken of te passeren.

Vanuit stilstand beginnen met korte krachtige slagen. De slagen worden lager naarmate de kajak meer snelheid krijgt. Het slagtempo is hoog.

Tijdens de vaart wordt het slagtempo verhoogt met krachtige slagen.

2.3.2. STOPPEN

De techniek van het stoppen wordt gebruikt om de kajak tot stilstand te brengen, bijvoorbeeld bij plotselinge obstakels in het water. Op stromend water wordt deze techniek gebruikt om makkelijker te kunnen traverseren naar de linker- of de rechter oever.

Stoppen tijdens voorwaarts varen

Doe achterwaartse slagen.

Stoppen tijdens achterwaarts varen

Doe voorwaartse slagen.

2.3.3. TECHNIEK

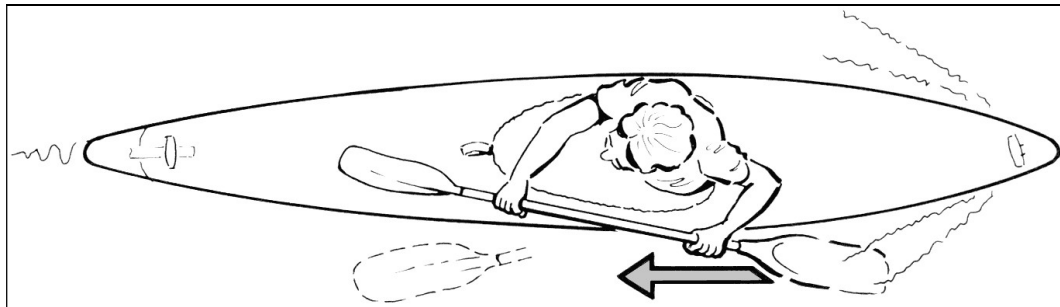
- » Doe een maximum aan inspanning om te stoppen.
- » Maak korte slagen.
- » Maak snelle slagen.
- » Als het stoppen te zwaar gaat, steek dan de peddel slechts gedeeltelijk onder water.
- » Let op eventuele stroming, die de kajak zijwaarts kan bewegen.

2.4. IN RECHTE LIJN ACHTERWAARTS VAREN

2.4.1. GEBRUIK (o.a.)

Als onderdeel van manoeuvreren naar achteren.

Na een noodstop een obstakel te ontwijken.



Afbeelding 3

Achterwaarts varen.

Waar kracht in tegengestelde richting is vereist, gaat het blad vlak langs de kant van de kajak

2.4.2. TECHNIEK

Afbeelding 3

Ga bij het achterwaarts varen uit van dezelfde positie als bij het voorwaarts varen.

Gebruik de achterkant van het peddelblad.

Zeer sterk uitgevoerde rompdraai.

Sturen is moeilijker dan bij voorwaarts varen.

Romp:

- » De nadruk op de achterwaartse draaiing.
- » Rechtop en licht achterover buigen.

Armen:

- » Trek door, dicht langs de kajak.
- » Onderlichaam:
- » Sturen overgebracht door rugband en/of harde ondergrond.
- » Ontspannen kniehouding, behalve in ruw water.

Hoofd:

- » Probeer over een schouder te kijken: alleen voor accuratesse.

- » De vaarder moet de achterkant van de kajak kunnen zien.

2.5. ACHTERWAARTS VAREN EN STUREN D.M.V. OPKANTEN

2.6. STUREN D.M.V. OPKANTEN

2.7. BOOGSLAGEN MET OPKANTEN

2.7.1. GEBRUIK

Boogslagen worden, net als de elementaire stuurslagen, gebruikt om een kajak van richting te doen veranderen, zonder veel verlies van snelheid. De boogslagen zijn een uitbreiding op de techniek van de stuurslagen en zijn veel effectiever. Door opkanten wordt de boogslag nog effectiever.

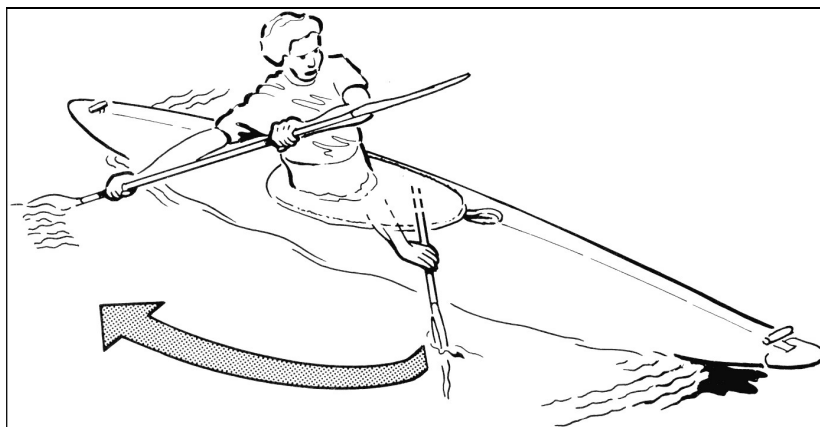
A. BOOGSLAG VOORWAARTS

B. Gebruik

Als inzet van een draaiing van 180 of 360 graden, gevolgd door een achterwaartse boogslag.

Bij het invaren van een keerwater, gevolgd door een lage steun of voorsteven roer.

Bij het uitvaren van een keerwater, gevolgd door een lage steun of voorsteven roer.



Afbeelding 4
Voorwaartse boogslag.

Techniek Afbeelding 4

Armen:

- » Rechthouden, totdat de arm wordt opgetild.
- » Andere arm in comfortabele positie, de elleboog blijft recht achter de hand, maar niet hoger dan de schouder.
- » Drie fasen in de trekbeweging:
 - 1 weg van de kajak.
 - 2 parallel.
 - 3 naar de achterpunt.
- » Maak gebruik van alledrie de fases.
- » Duwarm geeft lichte druk tegen de peddel.

Romp:

- » Beweeg de schouders tegelijk met de peddelsteel.
- » Leun licht naar voren en naar achteren om de beweging groter te maken.
- » Zit stil.

Onderlichaam:

- » Gebruik knieën, voeten en heupen om de draaiing over te brengen op de kajak.

Schouders:

- » Laat de schouders licht voorover hangen naar de kant waar de boogslag wordt uitgevoerd, om vast te houden in die positie.

Hoofd:

- » Kijk naar voren en volg het blad tot heuphoogte.

Peddel:

- » Gehele blad in het water.
- » Blad loodrecht op oppervlak van het water.
- » Begin bij de voeten.

2.7.3 BOOGLAG ACHTERWAARTS

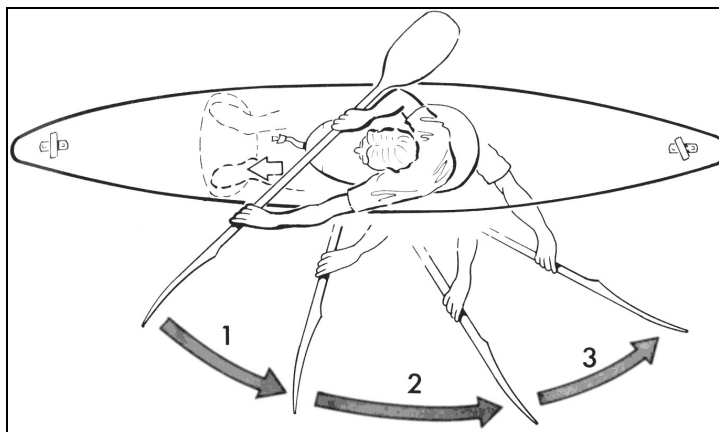
Gebruik

Als op zichzelf staande techniek.

Voorafgegaan door een voorwaartse boogslag aan de andere kant.

Voorafgegaan door een achtersteven roer.

Opgevolgd door een trekslag voorwaarts.



Afbeelding 5

10

De drie fasen van de boogslag voorwaarts.

Dit geldt ook voor de boogslag achterwaarts. In de afbeelding is de duwpols niet loodrecht op de peddelsteel geplaatst. Dit hoort wel loodrecht te zijn. De afbeelding is dus niet correct t.a.v. dit aspect.

Techniek Afbeelding 5

Armen:

De duwarm is gestrekt.

De andere arm is zo dicht mogelijk voor de borst, waarbij de onderarm en peddel een hoek van 90 graden vormen.

Drie fasen in de duwbeweging:

1 weg van de kajak.

2 parallel aan de kajak.

3 tot ca. 45 graden t.o.v. de as van de kajak naar de voorkant.

De totale duwbeweging is dus een cirkelboog van ca. 135 graden.

Romp:

- » Zie boogslag voorwaarts.
- » Onderlichaam:
- » Zie boogslag voorwaarts.
- » Schouders:
- » Zie boogslag voorwaarts.

Hoofd:

» Volgt het blad van de peddel insteek tot aan het einde van de boogslag.
Peddel:

- » Gehele blad in het water.
- » Blad loodrecht op oppervlak van het water.
- » De peddel evenwijdig aan de kajak.

2.8. LAGE STEUN: STILLIGGEND EN VAREND

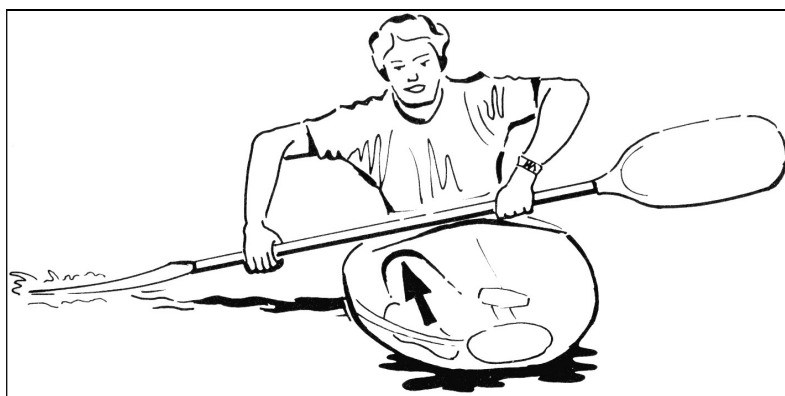
2.8.1. GEBRUIK

Herstel van de balans in situaties waarbij de vaarder dreigt om te slaan.

Bij het in- en uitvaren van een keerwater.

Als extra veiligheid na een voorwaartse boogslag met (extreem) opkanten.

In combinatie met een voorwaartse boogslag, om de kajak te kunnen draaien.



Afbeelding 6
Lage steun.

11

Deze afbeelding is nog niet helemaal goed. De peddel kan nog verder worden uitgestoken, de pols blijft wel boven de peddelsteel, maar de onderarm staat t.o.v. de bovenarm van de steunarm ongeveer 135 graden 'uit'

Afbeelding 6

2.8.2. TECHNIEK

Armen:

- » De armen oefenen druk uit op de steel.
- » De ellebogen hoog, boven de steel.
- » Buig weg van de kajak aan de steun kant.
- » Haal de peddel omhoog door de pols naar achteren te draaien en snij het wateroppervlak.
- » De steun arm is ca. 135 graden uitgestrekt.

Onderlichaam:

- » Draaien van het bekken om de kajak rechtop omhoog te brengen.
- » De heup en knieën ook gebruiken.

Hoofd:

- » Kijk tijdens de steun naar het blad.

Peddel:

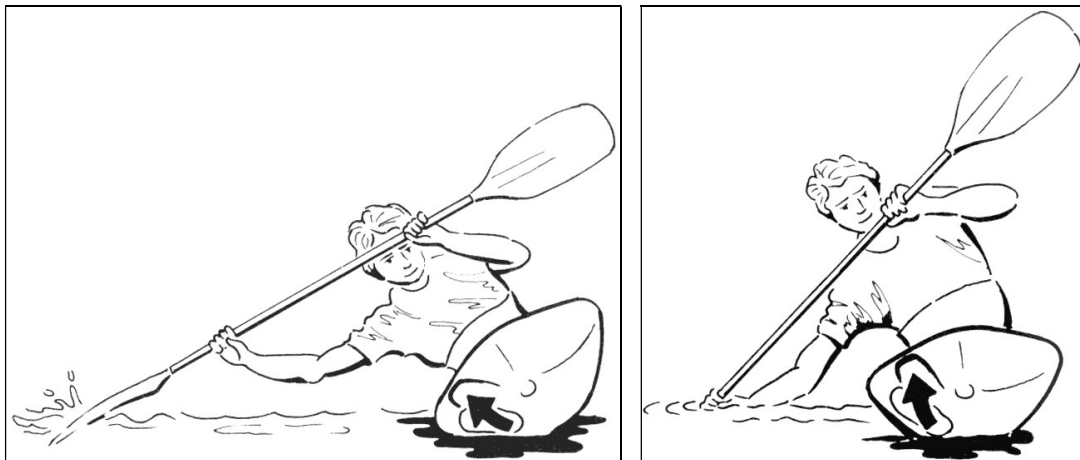
- » De achterkant van het blad op het wateroppervlak.
- » De steel laag en horizontaal, op buikhoogte.
- » De peddel is loodrecht op de lengteas van de kajak.

2.9. HOGE STEUN: STILLIGGEND EN VAREND

2.9.1. GEBRUIK

Als herstel van de balans in situaties waarbij de vaarder dreigt om te slaan.

Als reactie op een mislukte lage steun.
Als steun in een wals of bij het brandingvaren.



Afbeelding 7

Hoge steun.

De hoge steun is heel belangrijk voor iedereen die in zich in ruw water bevindt. Het moment tussen het instinctief met het blad op het water slaan en de knie- en heupbeweging toepassen houdt in dat je geconcentreerd bezig moet zijn. Deze afbeelding bevat een kleine onnauwkeurigheid. De linkerarm van deze vaarder is te ver van het lichaam. De elleboog blijft bij het lichaam.

12

2.9.2. TECHNIEK

Afbeelding 7

Armen:

- » Hangende, trekkende beweging op de steel, naar de kajak en beneden toe.
- » Licht weg reiken van de kajak aan de steunkant.
- » De elleboog onder de peddel maakt een hoek van 90 graden met de steel.

Onderlichaam:

- » Krachtige heupbeweging, zodra de peddel contact maakt met het water.
- » De heupbeweging wordt ondersteund door kniesteunen, heupkussens en zijte.
- » De heupbeweging is snel en krachtig.

Romp:

- » De romp blijft laag.
- » De romp wordt uit het water gelicht, nadat de heupbeweging is geweest.
- » Op alle vlakken is flexibiliteit vereist.

Hoofd:

- » Tijdens het omvallen op de 'droge'schouder; zodra de draai ingezet wordt draait het hoofd naar de 'natte'schouder.

Peddel:

- » Houd de steel zo horizontaal mogelijk.

Peddelsteun:

- » De pols naar achteren draaien en verticaal uit het water halen.

2.9.3. LET OP!

De hoge steun is een blessure gevoelige techniek; er kan (te) veel kracht komen op de bovenarm.

2.10. LAGE WRIK- OF SCULLSTEUN

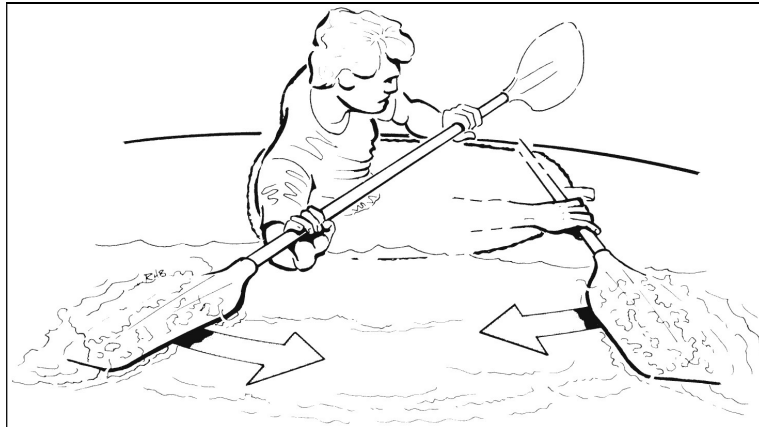
Wrikken (of scullen) is het beste te vergelijken met een 'voortdurende' hoge steun. De uitvoering van deze steun techniek kan als 'voldoende effectief' worden beschouwd als de kajakvaarder zonder de steun die het wrikken geeft zou zijn omgeslagen.

2.10.1. GEBRUIK

In een sterke wind die constant steunen.

In een wals om te blijven liggen.

Tijdens een redding waarbij constante steun is vereist.



Afbeelding 8
Wrikken (scullen).

13

2.10.2. TECHNIEK

Afbeelding 8

Armen:

Positie zoals bij een hoge steun.

De arm aan de steunzijde maakt een heen en weer gaande beweging met geflexte armen.

De pols draait het blad in de uiterste standen in de goede stand.

Onderlichaam:

De knie aan de niet-steunzijde drukt de kajak omhoog tot de kajak ongeveer 45 graden uit balans is.

Bij nog verder kantelen drukt de knie aan de steunzijde de kajak zodat de hoek niet groter dan 80 graden wordt.

Romp:

De romp is geknikt naar de niet-steunzijde toe.

De romp is eerst haaks op de kajak:

Bij nog verder kantelen gaat de romp naar achteren,

Bij ver kantelen ligt de romp in het water.

Hoofd:

Het hoofd is nog verder dan de romp geknikt naar de niet-steunzijde.

Bij ver kantelen liggen beide oren in het water, het gezicht omhoog.

Peddel:

Houd de steel zo horizontaal mogelijk.

Het midden van de slag is haaks op de kajak.

Blad:

Het blad maakt een hoek van maximaal 30 graden met het water.

Het blad wordt aan het einde van de slag gedraaid, naar 30 graden in de andere richting.

2.11. ZIJWAARTSE TREKSLAG

2.11.1. GEBRUIK

Trekslagen verplaatsen de kajak zijwaarts. Afhankelijk van of de peddel meer naar voren of naar achteren langs de kajak wordt ingezet zal:

De voorpunt van de kajak meer verplaatst worden dan de achterpunt (voorwaartse trekslag).

De achterpunt van de kajak meer verplaatst worden dan de voorpunt (achterwaartse trekslag).

De kajak gelijkmatig zijwaarts worden verplaatst (zijwaartse trekslag).

Trekslagen hebben de volgende toepassingsmogelijkheden:

Voorwaartse trekslag

- » Als manoeuvre tijdens het voorwaarts varen.
- » Als manoeuvre na een voorwaartse boogslag.
- » Als manoeuvre in combinatie met een achterwaartse boogslag.

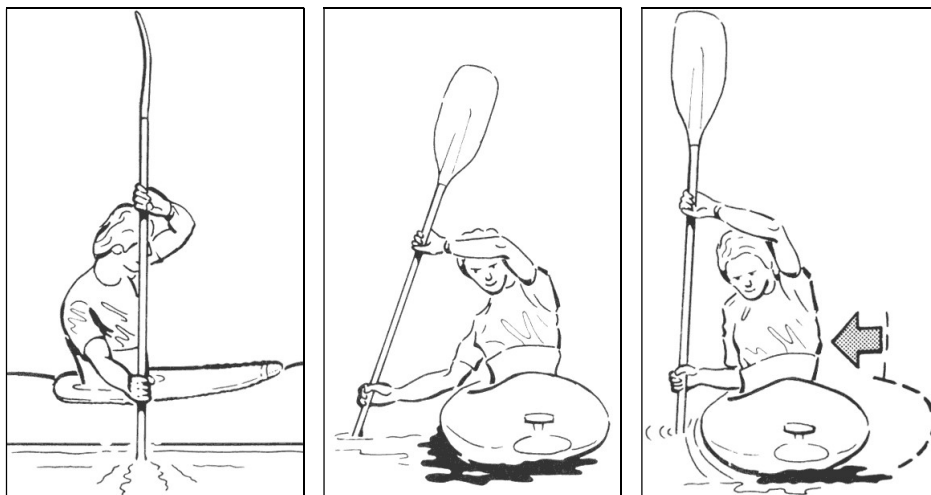
Zijwaartse trekslag

- » Als zijwaartse verplaatsing vanuit stilstand.
- » Als zijwaartse verplaatsing tijdens voorwaarts varen.

Achterwaartse trekslag

- » Als manoeuvre tijdens het achterwaarts varen.
- » Als manoeuvre na een achterwaartse boogslag.
- » Combinaties van zijwaartse, voorwaartse en achterwaartse trekslagen kunnen toegepast te worden om de kajak gecontroleerd zijwaarts te manoeuvreren.

14



Afbeelding 9

Zijwaartse trekslag.

Het blad is volledig onder water, de romp is gedraaid en de bovenste arm is op de hoogte van het voorhoofd.

2.11.2. TECHNIEK

afbeelding 9

Armen:

- » Bovenste arm hoog, niet lager dan het voorhoofd:
- » duidelijk naar voren.
- » elleboog wijst naar boven.
- » een lichte beweging in de bovenarm is soms noodzakelijk, samen met de onderarm.
- » Onderste arm, de trekarm:
- » geheel uitgestrekt om de peddel naar de kajak te trekken.
- » doet het meeste werk.
- » trek je naar de heup.
- » controleert de bewegingsrichting.

Romp:

- » Lichte beweging in de bewegingsrichting van de kajak.
- » Lichaam rechtop.
- » Flexibiliteit in zijdelings buigen van het onderlichaam is vereist.
- » Knie omhoog aan de kant waar de peddel in het water steekt.
- » Heup flexibiliteit is vereist.

Hoofd:

- » Algeheel overzicht van de bewegingen, voorwaarts, zijwaarts en achterwaarts.
- » Kijk in het blad.

Peddel:

- » Steel zoveel mogelijk rechtop als mogelijk is bij een slag.
- » Hele peddel aan de trekkant van de kajak.
- » Onderste peddelblad totaal onder water.

Kajak:

- » Horizontaal houden om geen water op het dek te krijgen.
- » Of zijkant aan de peddelzijde omhoog om het water er beter onderdoor te laten gaan.

Gevoel:

- » Kajak beweegt naar de peddel.

15

2.12. COMBINATIE VAN SLAGEN EN VLOEIEND IN ELKAAR OVERLATEN GAAN

2.13. GEBRUIK VAN DIVERSE SLEEPLIJNEN DEMONSTREREN

2.14. 100 M. SLEPEN VAN EEN KAJAK MET INZITTENDE

2.15. TENMINSTE IN DRIE VERSCHILLENDE TYPEN KAJAK KUNNEN VAREN (toer, wildwater, zee, combi, slalom rodeo, wedstrijd)

3. MATERIAAL EN UITRUSTING VAN DE KAJAK

3.1. BOUW MATERIAAL VAN KAJAKS EN PEDDELS

3.1.1. BOUWMATERIAAL KAJAKS

Er zijn verschillende materialen waar kajaks en peddels van gemaakt worden. Deze materialen verschillen aanzienlijk in gewicht, sterkte, prijs en onderhoud.

A. Hout

Vroeger was het bouw materiaal hout. De nadelen toen waren de beperkte rompvormen, het hoge gewicht en het vele onderhoud. Door moderne technieken is men nu in staat zeer lichte kajaks te bouwen van hout. Door ze met moderne harsen te behandelen gaan ze lang onderhoudsvrij mee.

B. Kunststoffen

De ontwikkelingen op de kunststofmarkt zijn op dit moment enorm. Regelmatig verschijnen er nieuwe materialen met nog betere eigenschappen. In de kanosport hebben we voorlopig nog het meest te maken met polyester en polyethyleen.

Polyestervezels worden met een lijmstof (hars) bij elkaar gehouden. De vezels waren vroeger voornamelijk van glas. Tegenwoordig worden vaak andere vezels gebruikt, zoals koolstof (licht, stijf, maar bros), kevlar (taai en sterk). Combinaties van de genoemde vezels worden ook gebruikt. Zo kan het materiaal aangepast worden aan de behoefte (moet de kajak perse licht zijn of vooral sterk).

In de wildwaterwereld moet het materiaal tegen een stootje kunnen. Het nadeel van polyester is dat het barst als er een flinke klap op komt. Het raken van een rots met een redelijke snelheid zal resulteren in het kapot gaan van de kajak. Polyethyleen is een materiaal wat niet breekt bij een klap, het zal meegeven. Kajaks gemaakt van polyethyleen zijn uitermate geschikt voor mensen die het niet zo nauw nemen tijdens het wildwatervaren. Mede om die reden worden huurboten vaak alleen in polyethyleen geleverd.

C. Metaal

Het enige metaal dat we regelmatig tegenkomen in de kanosport is aluminium. De gebruiksmogelijkheden zijn beperkt omdat aluminium moeilijk te verwerken is. We zien aluminium dan ook maar op een paar manieren verschijnen te weten: er worden canadezen van gemaakt en er zijn peddelstelen van aluminium. Het grote voordeel van aluminium is het geringe onderhoud.

De volgende zaken dienen in of aan de kajak aanwezig te zijn. Afhankelijk van het merk en type kajak is het toebehoren al aanwezig bij de aankoop van de kajak (geïntegreerd).

3.1.2. BOUWMATERIAAL VAN PEDDELS

Er zijn verschillende soorten peddels. Allereerst de 'klassieke' peddel die helemaal uit hout is gemaakt. De uiteinden van de steel zijn geïntegreerd in de bladen; een combinatie van essen en hardhout vormt een licht, vormvast en fraai geheel. Voor versterking aan de uiteinden zijn houten bladen vaak voorzien van een ingelamineerde strook hardhout of van een metalen strip (dit laatste alleen bij rivier peddels).

Modernere peddels zijn er met holle aluminium of glasfiber stelen, waardoor zij licht zijn en toch sterk. Aluminium stelen moeten 'handgrepen' hebben. Varen met een kale aluminium

steel in je handen is niet prettig. Aluminium is bovendien sterk geleidend, wat vooral bij kou onaangenaam is.

De bladen kunnen dan van gebogen watervast triplex zijn (de goedkoopste uitvoering) of de kunststof ABS (ook niet al te duur, maar vaak niet 'star' genoeg) of gewapende kunststof.

Bij de peddelbladen van kunststof, worden combinaties van duurdere materialen gebruikt. Dit om starre, lichte en sterke bladen te krijgen.

Polyester bladen kunnen een aluminium profiel hebben om de randen te beschermen tegen het stoten en slaan op stenen, beschoeiing enzovoort.

Het gewicht van de peddel is belangrijk. Na een dagje kanovaren heb je hem al heel wat keren opgetild en naar voren bewogen.

3.2. EFFECT ROMPVORMEN OP DE VAAREIGENSCHAPPEN VAN DE KAJAK

3.2.1. VAAREIGENSCHAPPEN

Er vele kajaktypes zijn. Elk type heeft specifieke vaareigenschappen.

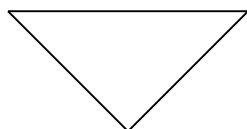
Met (vaar)eigenschappen wordt bedoeld: de stabiliteit, de koersvastheid, de snelheid, de bergruimte en het “droogvaren”.

Afbeelding 10

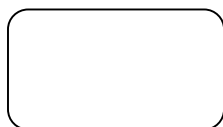
Basisvormen voor kajaks

Elke vorm heeft zijn specifieke vaareigenschappen.

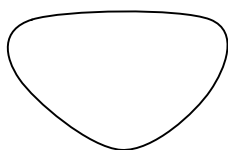
17



V-vorm of knikspant.
Kleine beginstabiliteit en redelijke instabiliteit.
Koersvast.



Platte romp.
Grote beginstabiliteit.
Wendbaar.



Ronde romp.
Kleine beginstabiliteit en kleine eindstabiliteit.
Koersvast en snel.

3.2.2. STABILITEIT

De stabiliteit van een kajak wordt vooral bepaald door de breedte. Hoe breder de kajak is hoe stabiel deze in het water ligt.

De vorm van de romp heeft ook invloed op de stabiliteit.

Een kajak met een vlakke romp ligt heel stevig op het water als je er gewoon in zit. Hij heeft een grote aanvangsstabiliteit. Maar een kajak met een hele vlakke romp zal bij het steeds schuiner gaan, plotseling kantelen. De eindstabiliteit is klein. Een kajak met een ronde bodem is bij alle scheefstanden even (in)stabil. Een kajak met een spitse bodem, een knikspant, heeft een kleine aanvangsstabiliteit en een grote eindstabiliteit.

3.2.3. KOERSVASTHEID

Deze wordt door een aantal factoren bepaald De belangrijkste is de lengte van de kajak. Hoe langer de kajak hoe beter deze op koers blijft. Ook de vorm van de romp is van belang. Een kajak met een scherpe romp blijft beter op koers dan een kajak met een platte bodem.

De koersvastheid is te beïnvloeden door hulpmiddelen als een roertje of een scheg. Met een zwabberende kajak rechtuit varen, wordt gemakkelijker door er een scheg onder te plaatsen. Voor de wendbaarheid van een kajak geldt natuurlijk het tegenovergestelde. Een slalomkajak zal kort en plat zijn.

3.2.4. SNELHEID

De verhouding tussen de lengte en de breedte bepaalt in de scheepvaart en dus ook bij kajaks de snelheid. We noemen dit de rankheid. Vandaar ook dat een K1 zo hard gaat. Bij de wedstrijdvaart vlakwater zijn er regels voor de maximale lengte en het minimale gewicht van de kajak.

3.2.5. "DROOGVAREN"

Onder dit kopje vallen de kenmerken van de kajak die er toe bijdragen dat de vaarder niet te veel water binnen krijgt.

De grootte van kuipopening bepaalt de kans om (veel) water binnen te krijgen. Hoe kleiner de opening hoe droger je kunt varen. Een kleine kuip heeft het bijkomende voordeel dat de boot weer overeind kan komen zonder dat de vaarder er uit valt. Je kunt jezelf met je knieën vast zetten in de kajak. (eskimoteren of eskimo redding)

Een ander kenmerk van een "droge kajak" is het volume van de punten. Een kajak met een grote voorpunt zal de neiging hebben over de golven te gaan omdat de voorpunt een groot drijfvermogen heeft. Als de voorpunt ook nog in een punt omhoog loopt, zoals bij zeekajaks, dan betekent dat de golven doorklieft zullen worden met als gevolg nog betere droogvaareigenschappen.

3.3. KEUZE TYPE KAJAK EN MATERIAAL, AFHANKELIJK VAN HET DOEL

18

3.3.1. KAJAKTYPES

A. Vlakwatertoerkajak

Lengte 4,5 tot 5,2 m. De kajak heeft geen oplopende punten om zo weinig mogelijk wind te vangen. Soms zitten er schotten en luiken in om bagage waterdicht op te bergen, anders zitten er luchtzakken in. De kajak is lichter gebouwd dan een zeekajak.

B. Vlakwatercombi

Is een combinatie van een vlakwater- en een wildwaterboot, in verschillende gradaties. Lengte ca. 4,5 m., ook op de waterlijn, grootste breedte bij of iets achter de kuip, kuipopening groot of klein, rompvorm ovaal, soms met een scheg. Redelijk snel en stabiel, redelijk koersvast, zeker met scheg.

C. Zeekajak

Lengte 4,8 tot 5,5 m., op de waterlijn iets tot veel korter, vaak met duidelijk oplopende voorsteven, achterdek veelal lager, kuip meestal klein soms lang maar altijd knieën onder het dek. Meestal met diverse voorzieningen: grijplijnen langs de boot, lenspomp, waterdichte schotten en dekluike, elastiek voor uitrusting op het dek. Redelijk snel in golvend water. Redelijk tot zeer stabiel. Vaart uitermate droog en de koersvastheid en windgevoeligheid zijn afhankelijk van de lengte van de boot en de hoogte van de voorpunt.

D. Wedstrijdkajak vlakwater

K1 (persoon) lengte 5,2 m. (ook op de waterlijn), zeer rank op de waterlijn en met het breedste punt (meestal) achter de kuip. Grote kuipopening, romp is rond, meestal met voetenroer uitgevoerd. Snel en labiel, moeilijk wendbaar, niet geschikt voor ruw water (vaart nat).

E. Wildwaterafvaarkajak

Lengte 5,2 m., ook op de waterlijn, Grootste breedte achter de kuip, kleine kuipopening, hoog voor- en achterdek, lussen aan de stevens, rompvorm rond. Snel op ruw water, redelijk snel op vlak water, vrij labiel, moeilijk wendbaar en windgevoelig.

F. Wildwaterslalomkajak

Lengte 4 m., op de waterlijn veel korter, kleine kuip, scherpe en afgeplatte stevens met lussen, rompvorm ovaal. Zeer wendbaar en stabiel, niet snel of koersvast, geschikt voor ruw (stromend) water.

G. Wildwatercombi

Lengte ca. 4 m., op de waterlijn iets korter. Vvoor- en achterstevens als bij slalomboot, maar met meer volume, kleine kuip, grijplussen aan de stevens, rompvorm plat-ovaal. Makkelijk wendbaar, stabiel, minder snel, geschikt voor niet al te ruw water of branding.

19

H. Surfkajak

Lengte ca. 3,5 m., op de waterlijn iets korter (boeg loopt op). Voorstevens stomp, achterschip en zijanten met een scherpe rand, kleine kuip naar achteren geplaatst, onderkant plat (plank) soms met surfboardvin. Wendbaar en stabiel, op vlak water traag, maar door planeervermogen zeer snel bij afdalingen van hoge steile golven.

I. Rodeokajak

Lengte 2 tot 3 m., op de waterlijn iets korter, platte en brede romp, voor- en achterstevens afgerond. Het voor en achterdek zijn erg laag. Zeer wendbaar, stabiel, niet snel

J. Polokajak

Lengte 2 tot 3 m., op de waterlijn iets korter, platte en brede romp. Voor- en achterstevens afgerond, kleine kuip, vorm van de romp ovaal. Zeer wendbaar, stabiel, niet snel. Voor gebruik in zwembad –wedstrijden kanopolo- en brandingvaren.

K. Open kano

Komen vooral voor als toerkano in diverse groottes en uitvoeringen (al naar gelang de benodigde capaciteit en vereiste vaareigenschappen). Daarnaast zijn er ook open (on gesloten) wildwaterkano's. De wedstrijduitvoeringen voor vlakwater of wildwater zijn zeer specifiek gebouwd voor die toepassing.

Wanneer er voor de voortstuwing van een open kano meer vaarders nodig zijn, spreek je van een 2-, 3-, 4-, 10-persoons kano. Afgekort wordt dit C-2, C-3, C-4 of C-10. De C staat voor canoe en hoeft dus niet een Canadese uitvoering te zijn.

De meest voorkomende uitvoering is de tweepersoons (tandem) open toerkano. Een vaartuig met ruime bagagemogelijkheden, waar vaak ook passagiers in mee kunnen. De stabiliteit van open de kano ten opzichte van de kajak is meestal groter.

Voortbeweging met steekpeddel, meestal zeer breed maar met 'hoge' zitplaats. Dus: veel bagageruimte en daardoor geschikt voor trektochten. De stabiliteit is afhankelijk van de plaatsing van de zittingen, maar is meestal groot.

3.3.2. BERGRUIMTE

Deze eigenschap is te zien aan het volume van de kajak. Het zal geen verrassing zijn dat een open kano (Canadees) wat dit punt betreft, het hoogst zal scoren. Een groot aantal kajaks heeft eveneens genoeg volume in de voor- en achterpunt om veel bagage kwijt te kunnen. In waterdichte compartimenten is het droog vervoeren van bagage simpel. Waterdichte zakken in allerlei maten voldoen ook.

3.4. KEUZE PEDDELTYPE, -LENGTE, -DRAAI EN -MATERIAAL, AFHANKELIJK VAN HET DOEL

3.4.1. PEDDELTYPE

A. Toerpeddel

De toerpeddel is een zwaardere peddel met een gebogen blad. Er is hierin een ruime schakering. Een zwaardere peddel is minder kwetsbaar, denk bij toertochten aan vaak in- en uitstappen en steunen op de wal.

B. Wildwaterpeddel

Bij wildwatervaren wordt vaak gekozen voor een wat kortere peddel, vooral makkelijker bij het manoeuvreren op kleine rivieren vol rotsblokken of bomen. Het blad is vaak gebogen, maar kan ook vlak zijn.

C. Zeepeddel

Bij zeekajakkers ziet men vaak, dat de peddel voering zeer laag is. Dit gebeurt om de windvang, die zeker op zee aanzienlijk kan zijn, zoveel mogelijk te beperken. Bij een dergelijke vaarstijl past een lange, smalle peddel omdat deze bij een kleine vaarhoek gunstiger in het water steekt.

D. Vlakwaterwedstrijd

Vlakwaterwedstrijd peddels zijn het best te herkennen aan hun gewicht, ze zijn superlicht en zeer sterk. Ze hebben een a-symmetrisch gebogen blad. Tegenwoordig wordt er in de vlakwater wedstrijd sport volop gevaren met de WING peddel. Deze peddel wijkt qua vorm en vaargedrag sterk af van de gewone peddel. Het blad van de wing peddel is als een vleugel gevormd. Het voordeel hiervan is dat met deze peddel meer water wordt vastgehouden. Het resultaat is dat er sneller mee gevaren wordt.

Afbeelding 11



E. Bladvorm

De stuwende effecten van de peddel van het blad. Het insteken van het blad gaat het best als het blad enigszins gebogen is. Is de peddel ook nog a-symmetrisch dan gaat het nog beter. Dit komt doordat het water minder wordt verstoord met een gebogen blad. Er ontstaat minder turbulentie achter het blad en er is daar door een grotere stuwende kracht aanwezig.

Wanneer er ook veel achteruit moet worden gevaren heeft het geen zin een gebogen peddel te hebben. Peddels voor slalom en kanopolo zijn dan ook vaak vlak, zodat ook achteruitvaren efficiënt kan.

3.4.2. BEPALEN VAN DE PEDDELLENGETE

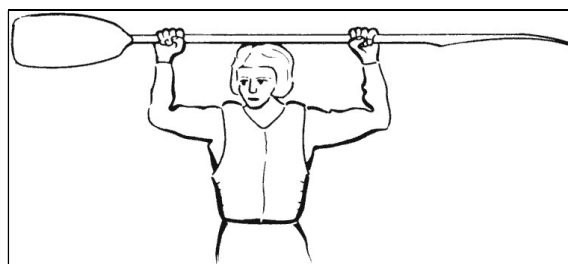
A. De juiste lengte van een peddel wordt als volgt bepaald

De lengte van de vaarder met arm gestrekt en vingers om de rand van het blad gehaakt. In de praktijk betekent dit meestal dat de peddellengte rond de 210 cm. ligt.

Er wordt wel van de lengte afgeweken. Voor wildwater of polo wordt een iets kortere peddel gekozen en voor vlakwater toertochten en vlakwater wedstrijden zal een iets langere goed voldoen.

De grootte van het blad en de vorm ervan hebben ook invloed op de "ideale" lengte.

Het is verstandig kinderen eerder een te korte dan een te lange peddel te geven. Een peddel die 'te lang' is kost te veel kracht.



Afbeelding 12
Peddelgreep

3.4.3. GREEP

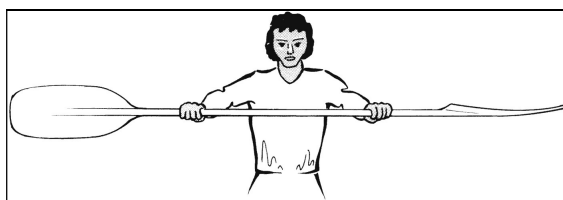
Afbeelding 12

De handen moeten zover uit elkaar staan, dat wanneer de peddel boven het hoofd wordt gehouden, de onder- en bovenarm een rechte hoek vormen. De vingers liggen gemakkelijk om de steel. De kootjes van duim en wijsvinger liggen ongeveer op elkaar als de steel wordt omklemd.

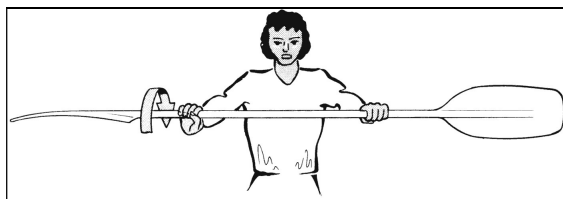
3.4.4. DRAAI

Om minder last te hebben van de wind tijdens de overhaal, heeft men bedacht dat de bladen van de peddel haaks op elkaar moeten staan. Deze draai is ook gunstig voor het afslingeren van het water dat aan het peddelblad blijft zitten bij de uithaal. Er druipt dan minder water van de peddel.

Met zijwind betekent een gedraaide peddel echter juist meer windvang.



Afbeelding 13 en 14
Links- of rechtsdraaiende peddel



Voorbeeld van een rechtsdraaiende peddel; de rechterhand 'bestuurt' de peddel. Zoals de afbeeldingen zijn getekend, is de draaiing hier exact 90 graden. De afbeelding voldoet dus niet aan de huidige opvattingen die uitgaan van veel minder draaiing: 60-75 graden.

A. Rechts of links draaiend

Afbeelding 13 en 14

B. Rechtse slag

Bij de rechtse draai draait de peddel in de linkerhand. De linkerhand moet dus telkens ontspannen om de peddel te laten draaien.

Linkse slag

Bij de linkse draai draait de peddel in de rechterhand. De rechterhand moet dus telkens ontspannen om de peddel te laten draaien.

3.4.5. MATERIAAL

Er zijn verschillende soorten peddels. Allereerst de 'klassieke' peddel die helemaal uit hout is gemaakt. De uiteinden van de steel zijn geïntegreerd in de bladen; een combinatie van essen en hardhout vormt een licht, vormvast en fraai geheel. Voor versterking aan de uiteinden zijn houten bladen vaak voorzien van een ingelamineerde strook hardhout of van een metalen strip (dit laatste alleen bij rivier peddels).

Modernere peddels zijn er met holle aluminium of glasfiber stelen, waardoor zij licht zijn en toch sterk. Aluminium stelen moeten 'handgrepen' hebben. Varen met een kale aluminium steel in je handen is niet prettig.

De bladen kunnen dan van gebogen watervast triplex zijn (de goedkoopste uitvoering) of de kunststof ABS (ook niet al te duur, maar vaak niet 'star' genoeg) of gewapende kunststof. Bij de peddelbladen van kunststof, worden combinaties van duurdere materialen gebruikt. Dit om starre, lichte en sterke bladen te krijgen.

Polyester bladen kunnen een aluminium profiel hebben om de randen te beschermen tegen het stoten en slaan op stenen, beschoeiing enzovoort.

Het gewicht van de peddel is belangrijk. Na een dagje kanovaren heb je hem al heel wat keren opgetild en naar voren bewogen.

3.5. CORRECTE TOELICHTING GEBRUIK BASIS UITRUSTING

3.5.1. GEBRUIK VAN WATERVAST TAPE

Breed watervast tape komt tijdens het kanovaren altijd van pas. Voor het tijdelijk repareren van je waterdichte zak, je anorak, je peddel of je kajak is het ideaal spul.

Wordt er gevaren met polyester kajaks, dan is het sowieso slim om watervast tape mee te nemen. Er is niets zo vervelend als midden in een moeras of wildwater rivier vast te zitten met een lekke kajak. Breed tape helpt je dergelijke situaties op te lossen.

3.5.2. GEBRUIK VAN GRIJP-, WERP- EN SLEEPLIJNEN

Grijplijnen

Grijplijnen worden boven op het dek van de kajak bevestigd, lopend van de voorpunt naar de achterpunt. Met dik nylonkoord zijn ze zelf vrij eenvoudig te maken. Naast de kuip dienen ook bevestigingspunten te zitten, zodat de lijnen niet tegen de kuiprand klemmen. Dit belemmert namelijk het bevestigen en losmaken van het spatzeil.

Grijplijnen zijn bedoeld om extra grijpplaatsen te krijgen op de kajak. Vooral voor kajaks die op groot water met mogelijk flinke golfslag varen, wordt het vaak verplicht gesteld. Door een netje te bevestigen tussen de lijnen is het ook mogelijk om extra bagage boven op de kajak mee te nemen.

Sleeplijnen

Sleeplijnen worden vooral gebruikt op (mogelijk) wildwater en op groot water. Een sleeplijn bestaat uit een nylon koord van ongeveer 1,5 m. met aan het eind een musketonhaak.

Met behulp van een sleeplijn is het mogelijk een omgeslagen kajak aan je eigen kajak te bevestigen en naar de kant te slepen. Het ene eind van het koord wordt achter de kuip bevestigd in een klem, het andere eind voor aan de te slepen kajak. De vaarder kan de klem lostrekken als de gesleepte kajak vast komt te zitten.

Het is ook mogelijk om het koord te bevestigen aan het zwemvest. Deze methode wordt wel gebruikt bij het slepen van te moe geworden of zieke vaarders. Hiervoor zijn speciale zwemvesten in de handel. Het nadeel van de laatste methode is dat, als de getrokken kajak vast komt te zitten, de sleper zich niet meer vrij kan bewegen. De sleeplijn is in dit geval iets langer dan de genoemde 1,5 meter.

23

Werplijnen

Tijdens elke tocht op stromend water en ook bij het nemen van bevaarbare stuwen, is het verstandig een of meerdere werplijnen mee te nemen. Werplijnen bestaan uit een nylonkoord van 15 tot 25 meter met aan beide zijden een lus en aan een van de uiteinden een zak.

Een werplijn is het middel om iemand die in moeilijkheden verkeert op het water vanaf de kant te redden.

Door de zak met water te vullen, is het mogelijk om de lijn verder te werpen. De zak is tevens te gebruiken voor het opbergen van de lijn.

Let op

Zorg er bij het werpen van de lijn voor dat je stevig staat. Er kan een grote trekkracht op komen. M.b.v. een musketonhaak kan de drenkeling zich vasthaken aan de lijn. Plaats de haak in de zak, nooit aan de lus.

3.5.3. KANOKARREN EN HELMEN

A. Kanokarren

Voor het vervoer van je kajak, van en naar het water, zijn er tweewielige kanokarretjes op de markt. Deze kunnen erg praktisch zijn. Let wel op! Meestal passen ze niet opgevouwen in je kajak en zal je ze op het dek moeten bevestigen.

B. Fietskarren

Voor het vervoeren van de kajak achter je fiets, kun je het beste een surfplankkar gebruiken. Op het ogenblik zijn er hele aardige tweedehands karren te verkrijgen.

C. Helmen

Bij het bevaren van stromend water zouden helmen eigenlijk verplicht moeten zijn. Hoe onschuldig het water ook lijkt, bij omslaan behoort een botsing met een kei onder water tot de risico's.

Een goede helm voldoet aan de volgende eisen

De helm moet stevig op je hoofd zitten, bijna klemvast zodat hij niet kan schuiven.

De helm moet een goede bescherming bieden bij de slapen en het voorhoofd.

Een goede helm komt tot net boven je wenkbrauwen.

Met de helm op moet je nog voldoende kunnen horen.

3.5.4. SCHEG, ROER

Scheg en roer hebben tot doel de kajak koersvast te maken. De scheg is een onder de kajak in de lengterichting lopend bevestigd plat vlak. Bij sommige types zeekajak kan de scheg worden ingetrokken.

Met een roer kan de koers van de kajak, onafhankelijk van de peddel worden bepaald. Het roer in de kajak wordt bediend met de voeten. Een onderroer (onder de kajak) is kwetsbaar en daarom wordt ook wel een klaproer achter de kajak bevestigd.

4. VEILIGHEID

4.1. TRANSPORT VAN DE KAJAK OP AUTO, RESP. AANHANGER

4.1.1. VERVOER OP DE AUTO

Wie spullen op het dak van de auto vervoert, moet beseffen dat een autodak daar in principe niet voor bedoeld is. De fabrikant van de auto stelt vast wat het maximale gewicht is dat op het dak mag. Dit gewicht mag niet overschreden worden.

Ook wanneer je onder die maximale dakbelasting blijft moet je blijven uitkijken voor vervelende effecten. Bij dakdragers die aan de goot geklemd worden is het niet uitgesloten dat de klemmen niet strak genoeg zitten of dat er door roest aan het dak of drager speling ontstaat. Omvangrijke bagage belast bij winddruk of bij remmen zo'n bevestiging vele malen zwaarder dan bij stilstand.

De chauffeur van de auto is altijd verantwoordelijk voor het opbinden en weer losmaken van de bagage -dus ook de kajak- op het dak van zijn voertuig.

Kajaks zijn goed op het dak van een auto te vervoeren. Geschikt hulpmiddel voor het vervoer op het dak is de allesdrager met kanobeugels. De kajak maak je vast met behulp van sjaorbanden.

Overleg altijd met de chauffeur of en waarmee je kunt helpen en ga niet, op eigen houtje aan de gang.

4.1.2. VERVOER OP DE AUTO....VOOR DE CHAUFFEUR

Kajaks kun je beter gekanteld in beugels vervoeren. Je kunt er in ieder geval twee op het dak kwijt.

Trek de sjaorbanden niet zo strak aan dat er een knik in de kuiprand komt. Denk eraan ook de voor- en achterkant van de kano met borglijnen vast te zetten aan de bumper of aan het sleepoog.

Controleer de sjaor- en spanbanden regelmatig. Als de band slijtage vertoont moet deze worden vervangen. Gebruik nooit één band, maar altijd twee of meer banden. Laat er onverhoopt een los dan verlies je toch niet gelijk de kano. Om deze reden de sjaorbanden ook niet op elkaar afspannen, maar altijd aan de drager.

Peddels kun je gemakkelijk op de allesdrager vervoeren en met korte bindriemen vastzetten. Controleer regelmatig of bindriemen en/of allesdrager nog goed vastzitten. Dat scheelt je een kano uitrusting en mogelijk een ongeluk.

4.1.3. UITSTEKENDE LADING

De lading mag bij auto's nooit meer dan 20 centimeter aan beide zijanten uitsteken. Voor de bepaling van de grootste breedte van de auto moeten de spiegels niet mee worden gerekend.

Aan de voorkant van een auto of aanhanger mag de lading niet uitsteken.

Aan de achterkant mag de lading niet meer dan een meter achter het voertuig uitsteken.

Bovendien mag de afstand van de as van de aanhanger tot de achterkant van de lading niet meer zijn dan 4 meter. Bij een tandem-asser moet vanaf de achterste as gerekend worden.

4.1.4. UITZONDERINGSREGEL

In sommige gevallen kan aan de regel "niet meer dan een meter achter het voertuig" niet worden voldaan.

Dit komt hoofdzakelijk voor als je een extra lange zeekajak op een mini auto wil vervoeren.

In dergelijke situaties gelden een paar extra voorwaarden. De belangrijkste is dat je aan de achterkant het 'lange ladingsbord' moet gebruiken en 's nachts een rode verlichting.

4.2. CONTROLE ZWEMVESTEN

Controleer voor een tocht altijd of het zwemvest nog voldoende drijfvermogen heeft en controleer een juiste bevestiging.

4.3. ONDERKOELING EN INWERKING VAN WARMTE

4.3.1. ONDERKOELING

Begrippen

Lichaamstemperatuur.

Kerntemperatuur.

Schiltemperatuur.

Lichaamsthermostaat.

Warmteproductie.

Warmteverlies.

Spierarbeid.

Lever.

Zweetproductie.

Vaatverwijding.

Vaatvernauwing.

Warmtelek.

Warmtetransport.

Chillfactor.

A. De menselijke thermostaat

Het menselijke lichaam wisselt op vier verschillende manieren warmte uit met de omgeving.

Geleiding

Warmte wordt afgestaan (opgenomen) door het aanraken van een kouder (warmer) voorwerp. Deze vorm van warmteverlies speelt een belangrijke rol bij watersporten omdat water een zeer goede geleider is. In water van bv. 5°C kan men maximaal 55 minuten overleven, in water van 0°C nauwelijks 12 minuten. Ook bij andere sporten, bv. skiën, is het belangrijk om na een (onge)val het lichaam zo goed mogelijk te isoleren van de koude ondergrond, zeker wanneer men niet onmiddellijk hulp kan inroepen en de persoon langere tijd geïmmobiliseerd moet blijven.

Convectie

Warmteafgifte door stroming van lucht of water langs de huid. Wanneer men zijn hand uit het raam van een rijdende auto steekt, dan merkt men onmiddellijk dat de koudere luchtlaag rond de hand voor afkoeling zorgt. Deze vorm van warmteafgifte is zeer belangrijk bij sporten in winderig weer of bij sporten waar men hoge snelheden behaalt (fietsen, schaatsen, skiën, enz.). De wind-chill index (zie verderop) is op dit fenomeen gebaseerd.

Straling

De overdracht van warmte door straling aan de omgeving. De warmte van de zon wordt op die manier gevoeld. Maar omgekeerd kan een onbedekt hoofd in een koude omgeving voor bijna de helft van het warmteverlies verantwoordelijk zijn.

Verdamping

Overdracht van warmte aan het lichaamsoppervlak (de huid) door de verdamping van zweet. Tijdens sport is dit de voornaamste vorm van warmteafgifte. De ademende en vochtabsorberende eigenschap van sportkleding kan het comfort tijdens inspanning in belangrijke mate verhogen. Ook via de ademhaling verliest men op deze wijze veel warmte (en vocht!).

Maar let op! Als kanovaarder ben je in voortdurend contact met water en heb je extra te maken met het verschijnsel van warmteverlies door verdamping.

Onderkoeling

Onderkoeling of hypothermie ontstaat wanneer het normale verdedigingsmechanisme van het lichaam tegen de koude ontregeld geraakt. De 'centrale' lichaamstemperatuur daalt **onder de 35°C** waardoor er zich een aantal reacties in het lichaam voltrekken die potentieel levensbedreigend kunnen zijn. Onderkoeling kan acuut of zeer geleidelijk (over meerdere uren of dagen) ontstaan. Om het fenomeen van de hypothermie goed te begrijpen, kan men het lichaam voorstellen als een ui die uit verschillende lagen bestaat. De buitenste lagen (de huid) beschermen de kern van het lichaam tegen bruuske temperatuursschommelingen. In de hersenen zit een fijn afgestelde thermostaat waardoor de kerntemperatuur binnen in het lichaam rond de 37°C schommelt. Stijgt de lichaamstemperatuur fors (bv. bij ziekte of intensief sporten), dan tracht het lichaam de overvloedige warmte zo snel mogelijk af te voeren via een aantal mechanismen. Daalt de lichaamstemperatuur, dan voert het lichaam door middel van onwillekeurige spiersamentrekkingen (beven) of de vrijzetting van hormonen (bv. adrenaline) de stofwisseling op. Hierdoor verbruikt men meer energie waarbij warmte vrijkomt. Lichaamsbeweging is een andere manier om de warmteproductie op peil te houden. Wanneer men sport wordt zowat drie kwart van de gebruikte energie omgezet in warmte. Nochtans moet ook de sporter opletten voor onderkoeling of lokale koudeletsels. Vooral na het sporten en in een koude omgeving is het dus van belang zich onmiddellijk tegen afkoeling te beschermen.

Gevoelstemperatuur

Niet alleen de buitentemperatuur speelt een rol, maar ook de 'gevoelstemperatuur'. Deze wordt vooral bepaald door de windsnelheid, in vaktaal de **wind-chill** factor genoemd. Een lage buitentemperatuur, wind en winddoorlatende kledij kunnen het lichaam zo sterk afkoelen dat de geproduceerde warmte tijdens sport onvoldoende is. Zie onderstaande tabel voor het effect van de gevoelstemperatuur.

Windsnelheid (km/u)	Gevoelstemperatuur (°C)									
0	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46
8	2	-4	-9	-15	-21	-26	-32	-37	-43	-48
16	-1	-9	-15	-23	-29	-37	-34	-51	-57	-62
24	-4	-12	-21	-29	-34	-43	-51	-57	-65	-73
32	-7	-15	-23	-32	-37	-46	-54	-62	-71	-79
40	-9	-18	-26	-34	-43	-51	-59	-68	-76	-84
49	-12	-18	-29	-34	-46	-54	-62	-71	-79	-87
57	-12	-21	-29	-37	-46	-54	-62	-73	-82	-90
65	-12	-21	-29	-37	-48	-57	-65	-73	-82	-90
	Weinig gevaar			Gevaarlijk, vrieswonden binnen de minuut			Extreem gevaarlijk, vrieswonden binnen de 30 sec.			

Tabel : Effect van windsnelheid op waargenomen temperatuur

Bij snelle sporten is het heel belangrijk om met dit effect rekening te houden. Skiën bij een buitentemperatuur van -1°C en bij windsnelheid (ten opzichte van het lichaam) van 32 km/u voelt bijv. aan als -15°C . Bij een buitentemperatuur van -12°C wordt dit reeds -32°C . Bij zulke temperaturen komt men in de gevarenzone voor vrieswonden (en hypothermie). Maar ook bij ‘langzame’ sporten zoals bv. kanovaren en wandelen is een adequate bescherming tegen de kou en de wind een noodzaak. Vooral bij kanovaren speelt dat het effect van de wind sterk merkbaar is, vanwege de onvermijdelijke blootstelling en vanwege het nat worden (verdampend water onttrekt enorm veel warmte aan het lichaam). Vooral via het hoofd dat in verhouding tot de rest van het lichaam relatief groot is, gaat zeer veel warmte verloren. Dat kan oplopen tot 25% van het totale warmteverlies. (“Heb je koude voeten? Zet een muts op!”)

Andere warmtelekken zijn: de nek, de oksels, de liezen, de polsen. In het algemeen geldt dat op plekken waar grote bloedvaten dicht bij de lichaamsoppervlakte liggen er warmteverlies optreedt.

B. Alarmsignalen

De effecten van een onderkoeling zijn naargelang de ernst ervan meer of minder uitgesproken. De normale kerntemperatuur schommelt rond de 37°C , maar op andere plaatsen bv. de handen kan deze veel lager liggen. Hypothermie slaat echter alleen op de centrale lichaamstemperatuur die onder invloed van blootstelling aan koude daalt.

28

Symptomen

Fase I : Afweersfase

De kerntemperatuur van het lichaam daalt onder de 35°C

Symptomen:

Koude, bleke huid.

Normaal bewustzijn, soms licht verward.

Rillen, klappertanden.

Pijnlijke gewaarwording in handen en voeten.

Onregelmatige hartslag.

Stijging van de bloeddruk.

Vertraagde ademhaling.

Fase II : Uitputtingsfase

De kerntemperatuur daalt verder en ligt tussen 33 en 27°C .

Bijkomende symptomen:

Verminderd bewustzijn, slaperigheid.

Verstijfde spieren (rillen en klappertanden stopt).

Pijn verdwijnt.

Trage, onregelmatig hartslag.

Oppervlakkige en onregelmatige ademhaling.

Fase III : Verlamningsfase

De kerntemperatuur daalt onder de 27°C

Symptomen:

- Diepe bewusteloosheid.

Geen reflexen, algehele spierverslapping.
Geen pupilreactie.
Zeer zwakke hartslag.
Zeer trage ademhaling.

C. Oorzaak

De oorzaken van onderkoeling zijn in het voorgaande al aangegeven: je geeft door geleiding, convectie, straling, verdamping meer warmte af dan je produceert.

D. Preventie

Luister altijd naar de weerberichten en houd rekening met de combinatie van de wind en de buitentemperatuur (wind-chill).

Pas de uitrusting (vnl. kleding) aan de omstandigheden aan. Met winddichte en ademende kledij (GoreTex, Aquastop, enz.) kan men onder moeilijke omstandigheden toch nog veilig sporten. Heeft men deze (vaak) dure en 'technische' kleding niet, dan sport men beter niet in extreme weersomstandigheden. Een zwemvest helpt je om warm te blijven. Kies neopreen als je maar even twijfelt aan de omstandigheden. Zorg voor extra droge kleding.

Vertrek **nooit alleen** onder extreme weersomstandigheden. Zelfs indien men degelijke kledij heeft, is het aangeraden om er nooit alleen op uit te trekken. I

Vermijd overvloedig zweten door de intensiteit van de inspanning aan te passen.

Drink **géén alcohol**. Je kan niet genoeg benadrukken dat alcohol het lichaam nog sneller warmte doet verliezen en verdovend werkt. Licht benevelde personen voelen de effecten van koude minder snel en zijn daardoor meer vatbaar voor onderkoeling.

Pas de voeding aan. Sport niet op nuchtere maag. Neem altijd een energierijk voedselpakket mee tijdens lange tochten (bv. energierepen, chocolade, enz.). Tijdens het verteringsproces komt er warmte vrij die de lichaamstemperatuur mee op peil houdt.

Besteed extra aandacht aan de kledij van de **kinderen**. Onder de 12 jaar zijn kinderen veel gevoeliger voor koude dan volwassenen en verliezen zij proportioneel meer warmte via het hoofd.

E. Behandeling

In de eerste plaats moet men verdere afkoeling vermijden door beschutting tegen de koude op te zoeken. Natte kleding wordt indien mogelijk verwisseld voor droge of minstens drooggewrongen en terug aangedaan. Daarnaast moeten vooral het hoofd en de nek goed warm gehouden worden.

Een geleidelijke opwarming is nodig omdat het koude bloed zich slechts langzaam mag mengen met het warmere bloed van de lichaamskern, zoniet loopt men het risico op hartritmestoornissen. Het nemen van bijv. een warm bad of een warme douche is dus niet aan te raden! Langzaam opwarmen (bijv. in bed onder de dekens) is meer aangewezen. Een warme, suikerrijke (alcoholvrije) drank kan ook verlichting van de symptomen brengen.

Is de toestand van het slachtoffer ernstig (bijv. bewusteloosheid) dan kan men best zo snel mogelijk medische hulp inroepen. Desnoods moet men met het eigen lichaam het slachtoffer trachten warm te houden. Het is van belang om bij het vermoeden van onderkoeling steeds deskundige hulp in te roepen.

In geval van onderkoeling is het van het grootste belang dat er alles aan wordt gedaan om verder warmteverlies van met name de vitale delen te voorkomen. Daarom gelden bij het isoleren van onderkoelingslachtoffers de volgende belangrijke regels:

Zeer voorzichtig horizontaal vervoeren.

Beschermen tegen wind.

Isolatie pakket neer leggen, minimaal bestaande uit:

- » 2e aluminium folie laag.
- » Deken of noppenfolie.
- » 1e aluminium folie laag.

Slachtoffer voorzichtig horizontaal transporteren en op isolatie pakket neerleggen.

1e aluminiumfolielaag inknippen om armen buiten de eerste laag te houden.

Zeer strak, aansluitend verpakken. Bij het hoofd alleen de mond en neus vrijhouden.

Deken of noppenfolie zeer strak, aansluitend verpakken, waarbij nu de armen wel mee verpakt kunnen worden. Ook het hoofd, behoudens mond en neus goed verpakken.

2e aluminium folielaag op dezelfde manier als de deken of noppenfolie aanbrengen.

Het spreekt voor zich dat een doeltreffende isolatie alleen maar is uit te voeren, wanneer ook over de juiste materialen wordt beschikt. Naast minimaal de 2 aluminium foliedekens en de ca 2 m² noppenfolie (= drijfvermogen) is het hebben van een rol schilders afplaktape noodzakelijk om een effectieve afsluitende isolatie te bewerkstelligen.

4.3.2. INWERKING VAN WARMTE

De lichaamstemperatuur wordt bepaald door het evenwicht tussen de in het lichaam geproduceerde warmte en het verlies van warmte aan de omgeving. Een stabiele lichaamstemperatuur rond 37 graden C is van groot belang voor optimale processen in ons lichaam. Bij een lichaamstemperatuur tussen 36,5 en 37,5 graden C functioneert ons lichaam, de cellen en dus de organen het best. Bij onderkoeling en oververhitting zijn dan ook alle organen betrokken. Daarom kan bij een extreme temperatuur (te hoog of te laag) een levensgevaarlijke situatie ontstaan. Hart en hersenen zijn de meest kwetsbare organen. Net als een verlaagde lichaamstemperatuur is ook een verhoogde lichaamstemperatuur een aanslag op ons lichaam. Wanneer het lichaam het zelf niet meer kan reguleren ontstaat er bij een te hoge temperatuur een levensgevaarlijke situatie.

Als de lichaamstemperatuur hoger is dan 39,5 graden C spreekt men van oververhitting (hyperthermie).

Drie verschillende aandoeningen ten gevolge van een te hoge temperatuur

Hittekrampen: voornamelijk een spierprobleem.

Warmte-uitputting: reactie op teveel inspanning.

Hitteberoerte: de warmteregeling is op hol geslagen.

Een verhoogde lichaamstemperatuur komt tot stand doordat het lichaam te veel warmte aanmaakt of te weinig warmte kwijtraakt. Bij een verhoogde lichaamstemperatuur vindt warmteafgifte plaats door geleiding, stroming, straling en verdamping. Als de omgevingstemperatuur de lichaamstemperatuur benadert, is verdamping van transpiratievocht de enige manier waarop het lichaam zijn warmte nog goed kan afstaan. Bij een stijging van de vochtigheidsgraad in de omgeving zal ook de warmteafgifte door transpiratie afnemen.

Bovendien is de hoeveelheid zweetproductie beperkt (één liter per uur voor volwassenen) en in tijd (slechts een paar uur achter elkaar).

Ons lichaam kan zich geleidelijk aanpassen aan inspanningen bij een hoge omgevingstemperatuur. Bij een plotselinge stijging van de lichaams- of

omgevingstemperatuur is een aanpassing niet mogelijk en kunnen hittekrampen, warmte-uitputting en hitteberoerte ontstaan.

Hittekrampen

Hittekrampen ontstaan bij gezonde en goed getrainde mensen in de spiergroepen die het meest belast werden. De hittekrampen treden meestal op nadat de inspanning is geleverd en het lichaam weer aan het afkoelen is. Hittekrampen zijn niet gevaarlijk en de vitale functies zijn niet erg afwijkend. Hittekrampen zijn wel zeer pijnlijk. Soms treden misselijkheid en duizeligheid op.

Warmte-uitputting

Warmte-uitputting treedt vooral op bij mensen die gezond zijn, maar die niet gewend zijn in een warme omgeving veel inspanning te leveren. Hierdoor treedt te veel verlies op van vocht en zout. Het slachtoffer blijft zweten, de situatie is meestal niet levensbedreigend. Na verloop van tijd wordt het slachtoffer suf of verward en er ontstaat een snelle oppervlakkige ademhaling. De hartslag is snel, een lage bloeddruk en een zwakke pols. Het slachtoffer klaagt over dorst, vermoeidheid en hoofdpijn.

Hitteberoerte

Hitteberoerte ontstaat als het lichaam er niet meer in slaagt voldoende warmte kwijt te raken. De huid is warm en droog. Als verschijnselen van warmteberoerte kunnen gedragsveranderingen, verwardheid, waanvoorstellingen en bewusteloosheid optreden. Verder is er hyperventilatie aanwezig. Hitteberoerte kan wel een ernstige bedreiging vormen voor de vitale functies.

Er worden twee vormen van hitteberoerte onderscheiden.

Passieve hitteberoerte: treft vooral ouderen, zieken en kinderen.

Actieve hitteberoerte: komt voornamelijk voor bij personen die werken of sporten onder hete en vooral vochtige omstandigheden.

Algemene reacties op warmte

Personen met hittekramp of warmte-uitputting transpireren. De huid voelt meestal kil-klam aan.

Personen met een hitteberoerte zijn niet meer in staat om te zweten. De huid voelt heet en droog aan nadat het transpireren gestopt is.

Symptomen

A. Ademhaling

Bij hittekramp en warmte-uitputting is de ademhaling normaal. Soms kan een slachtoffer door pijn of angst gaan hyperventileren.

Bij een hitteberoerte ontstaat hele snelle ademhaling en daardoor uitputting met zuurstof tekort als gevolg.

B. Circulatie

Ook de bloedsomloop is bij personen met hittekramp en warmte-uitputting meestal normaal. Pijn of angst kunnen leiden tot een te snelle hartslag.

Bij een hitteberoerte kan, zeker bij jonge mensen, sprake zijn van een normale bloeddruk of hoge bloeddruk.

C. Bewustzijnstoestand

Bij een te hoge lichaamstemperatuur is al snel sprake van veranderingen in de bewustzijnstoestand. Bij hittekramp en warmte-uitputting gaat het dan over duizeligheid, desoriëntatie, hoofdpijn en labiel zijn.

Bij een hitteberoerte zijn de symptomen ernstiger en progressief.

Het slachtoffer kan aanvankelijk verward en onrustig zijn of waanvoorstellingen hebben. Bij verdere stijging van de temperatuur kunnen bevingen (tremoren) optreden en verlaagt het bewustzijn. De situatie wordt dan zeer bedreigend voor de hersenen. Epileptische insulten, coma of strekkrampen wijzen op ernstige verstoringen van de hersenfunctie.

Wat te doen?

4.3.3. Hittekramp

Bij een slachtoffer met hittekramp zijn de vitale functies niet bedreigd. Het gaat erom het vochtverlies en vooral het zoutverlies te compenseren. Verplaats het slachtoffer naar een koele omgeving en leg hem neer als hij duizelig is. Laat het slachtoffer één tot twee liter zouthoudende oplossing drinken. Indien het slachtoffer misselijk is of om een andere reden niet kan drinken moet deskundige hulp ingeschakeld worden.

4.3.4. Warmte-uitputting

Hulp aan een slachtoffer van warmte-uitputting is intensiever, maar is er ook op gericht om het slachtoffer uit de warme omgeving te halen en het vocht- en zoutgehalte te herstellen.

Overbodige kleding verwijderen. Het slachtoffer van buitenaf koelen, dit kan effectief gebeuren door het slachtoffer af te sponzen met lauw water.

In tegenstelling tot een slachtoffer met hittekramp zal bij warmte-uitputting sneller deskundige hulp ingeschakeld moeten worden om de vocht- en zoutbalans te herstellen.

Controleer de vitale functies: ademhaling en circulatie.

4.3.5. Hitteberoerte

Hierbij gaat het om herkenning van dit “ziektebeeld”, ondersteuning van de vitale functies en het zo snel mogelijk omlaag brengen van de lichaamstemperatuur. Hoe sneller de temperatuur daalt, hoe beter.

Bij dit ziektebeeld moet altijd deskundige hulp ingeschakeld worden!

Tot die hulp aanwezig is: verplaats het slachtoffer naar een koele omgeving. Verwijder alle kleding en laat het slachtoffer afkoelen door middel van koel water. Dit is de belangrijkste en soms levensreddende handeling.

4.4. VOEDING

De voeding is afhankelijk van de kajakactiviteit en omstandigheden (temperatuur, type water enz.).

4.4.1. ETEN

Belangrijk is, dat wat je eet voldoende energie bevat om in een optimale conditie te blijven. De benodigde energie is afhankelijk van een aantal factoren zoals lichaamsgewicht, leeftijd, geslacht, verhouding tussen vet- en spiermassa en de inspanning die geleverd wordt. Ook de buitentemperatuur speelt een grote rol; bij elke 10 graden temperatuurdaling wordt de energiebehoefte 5% hoger! Ook vitamines, mineralen en water zijn onontbeerlijk. Zo speelt vitamine B1 een belangrijke rol bij het voorkómen en sneller laten verdwijnen van spierpijn.

De normale energiebehoefte ligt rond de 2000 kilocalorieën. Afhankelijk van de geleverde inspanning kan deze stijgen tot 6000 kilocalorieën per dag. Energie wordt geleverd door koolhydraten, eiwitten en vetten. In de eerste plaats worden door het lichaam koolhydraten verbruikt, pas bij 60 tot 80% van de maximale inspanning gaat het lichaam over op vetverbranding.

Hoeveel energie verbruik je?

Voor vrouwen geldt: $699 + (9,6 \times \text{lichaamsgewicht}) + (1,7 \times \text{lengte in cm}) - (4,7 \times \text{leeftijd})$.

Voor mannen geldt: $66 + (13,7 \times \text{lichaamsgewicht}) + (5,0 \times \text{lengte in cm}) - 6,8 \times \text{leeftijd}$.

De uitkomst vermenigvuldigen met 1,3 bij geringe inspanning. Bij matige inspanning met 1,7 en bij grote inspanning met 2,1.

Bijvoorbeeld: je weegt 65 kg, ben 168 cm lang en ben 53 jaar.

Dus dan geldt: $699 + (9,6 \times 65) + (1,7 \times 168) - (4,7 \times 53) = 699 + 624 + 285,6 - 249,1 = 1359,5$

Bij geringe inspanning $1359,5 \times 1,3 = 1767,35$

Bij matige inspanning $1359,5 \times 1,7 = 2311,15$

Bij grote inspanning $1359,5 \times 2,1 = 2854,95$

Bij het vrijmaken van energie uit koolhydraten en vetten zijn alle B-vitamines betrokken.

Vitamine C is nodig bij fysieke stress, het zorgt voor een optimale werking van vitamine B en het draagt bij aan de adequate opname van ijzer uit de voeding. Door sterk verhoogde energiebehoefte en het verlies van mineralen via transpiratie is de behoefte aan vitaminen verhoogd.

Bij zware inspanning kunnen drie hoofdmaaltijden per dag onmogelijk de benodigde hoeveelheid energie leveren. Daarom moet je tussendoor koolhydraat- en energierijke dingen eten: rozijnen, gedroogd fruit, mueslirepen, noten, zaden etc.

Voor de kanotochten van een paar uur zijn de tussendoortjes (rozijnen etc.) zeer aan te bevelen.

4.4.2. DRINKEN

Drinken moet, zeker als je van plan bent een flink eind te gaan kanovaren.

De mens bestaat voor maar liefst 55 tot 65% uit water. Dus een persoon van ongeveer 70 kilo bestaat o.a. uit zo'n 42 liter water. Dat water is nodig om de uiterst gecompliceerde lichaamsprocessen op gang te houden. Een tekort aan vocht verdragen we heel wat slechter dan een tekort aan voeding. Zonder water verkeren we dan ook binnen enkele dagen op de rand van de dood. Bij een vochtverlies van 1% van het lichaamsgewicht begint de stofwisseling al minder goed te functioneren. Ook voor de handhaving van de lichaamstemperatuur is water onmisbaar.

Water halen wij uit 3 bronnen: dranken, voeding en zogenaamd metabool water, dat gevormd wordt door de verbranding van de opgenomen voedingsmiddelen tot kooldioxide en water. Geadviseerd wordt: 1,5 à 2 liter per dag te drinken bij lichte werkzaamheden, dan kunnen er via de urine voldoende afvalstoffen worden uitgescheiden en is er een compensatie voor (normaal) koffie en alcoholgebruik want deze dranken hebben een averechts effect: zij werken vochtafdrijvend.

Bij forse inspanning, hoge temperatuur en zon vraagt het lichaam echter veel meer vocht. Een vochtverlies van 1% van het lichaamsgewicht kan al een prestatieverlies betekenen van 10%.

Dorst krijg je pas bij een verlies van 1,5 tot 2% van het lichaamsgewicht dus wachten met drinken tot je dorst krijgt, is absoluut af te raden. Veel beter is het om telkens kleine porties van 1 tot 4 deciliter te drinken.

Als de kleur van je urine donkerder is dan normaal drink je te weinig!!

Bij grote inspanning is het verstandig te kiezen voor een drank die naast vocht ook zorgdraagt voor de aanvulling van koolhydraten. De optimale drank is er een die niet lang in de maag blijft en die snel wordt opgenomen. Bij drogist en sportwinkel zijn deze drankjes te koop. Softdrinks en de meeste vruchtensappen zijn af te raden want ze blijven langer in de maag met als gevolg dat ze tijdens een inspanning gaan “klotsen” en maagkramp kunnen veroorzaken. Het eerste halfuur na de inspanning neemt het lichaam het efficiëntst vocht op. Houd deze regels in je achterhoofd en doe er je voordeel mee!