

LUONNONMUONAOHJE

(LUMO)

1985

LUONNONMUONAOHJE

(LUMO)



1985

ISBN 951-25-0346-8

**Valtion painatuskeskus/Raamattutalo
Pieksämäki 1985**

28.3.1985

Vahvistan tämän luonnonmuonaohjeen käyttöön otettavaksi.

Huoltopäällikkö
Kenraalimajuri



Jorma Valo

Osastopäällikkö
Kommodori



T Kuparinen

SISÄLLYS

		Sivu
JOHDANTO		9
I LUKU	RAVITSEMUKSEN PERUSTEET	11
	A ENERGIAN TARVE JA SIIHEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	11
	B ENERGIANLÄHTEET	13
	C SUOJARAVINTEET	14
	D NESTE- JA SUOLATASAPAINO	14
	E PUUTOSOIREEET JA NIIDEN ILMAANTUMINEN	16
II LUKU	LUONNOSTA SAATAVA RAVINTO	19
	A ELÄINKUNNASTA SAATAVA RAVINTO, PYYDYSTÄMINEN JA ESIKÄSITTELY	19
	1 Kalat	19
	2 Nisäkkäät	33
	3 Linnut	49
	4 Muu eläinperäinen ravinto	61
	B KASVIKUNNASTA SAATAVA RAVINTO	63
	1 Marjat	63
	2 Sienet	65
	3 Muut kasvit tai kasvien osat	66
	4 Pettu	71
	5 Jäkälä	72
	6 Mahla	73
III LUKU	LIHAN JA KALAN SÄILYTYS JA VALMISTUS	74
	A SÄILYTYSMENETELMÄT	74
	1 Yleistä	74
	2 Kylmäsäilytys	75
	3 Kuumennus	76
	4 Suolaus	77
	5 Kuivaus	78
	6 Savustus	78
	7 Muut menetelmät	79
	B RUOANVALMISTUS	81

KUVAT

	Sivu	
1.	Yksinkertaisia kalastusvälineitä	21
2.	Tarpomisen eli käestämisen suoritus	22
3.	Täkyn paneminen koukkuun	23
4.	Erilaisia koukkupyyntitapoja	25
5.	Atraimen käyttö	26
6.	Silmukkakalastus ja lippoaminen	27
7.	Koukkupyynti talvella	29
8.	Verkkokalastus talvella	30
9.	Kalojen esikäsittely	32
10.	Eräiden riistaeläinten pääpiirteinen levinneisyys	35
11.	Hirven pyynti	36
12.	Hirven osuma-alueet	38
13.	Jäniksen ja rusakon tunnusmerkkejä	39
14.	Esimerkki ajometsästyksestä	41
15.	Ohjeita ansalankojen asentamisesta	42
16.	Piisamin pyynti	44
17.-18.	Esimerkkejä esikäsittelystä	45
19.-24.	Esimerkkejä pyydyksistä ja niiden asentamisesta	51
25.	Esimerkkejä sorsa- ja lokkilintujen pyydyksistä	58
26.	Lintujen esikäsittely	60
27.-28.	Esimerkkejä ravinto- ja maustekasveista	68
29.	Esimerkkejä kuivaus- ja savustustavoista	80

TAULUKOT

1.	Vaikuttava (biologinen) lämpötila	12
2.	Esimerkki 65 kg painavan sotilaan energiankulutuksesta	12
3.	Tärkeimpien vitamiinien tehtävät, puutosoireet ja ravintolähteet	15
4.	Ravintoainepuutosten aiheuttamien oireiden ilmaantuminen ja laatu	17

LIITTEET

		Sivu
Liite 1	Eri ravintoaineiden määrät vuorokaudessa elintoiminnat ylläpitävän energian (5 MJ) saamiseksi	83
Liite 2	Ruoanvalmistusohjeita	84

JOHDANTO

Tässä ohjeessa käsitellään suoraan luonnosta saatavien elintarvikkeiden eli luonnonmuonien hankintaa ja hyväksikäyttöä. Ohjeen keskeisen osan muodostavat pyydystämisen- ja käsittelymenetelmät, joilla saadaan käyttöön ravintopitoisuudeltaan arvokkaimmat eläinkunnan tuotteet kuten kalat, nisäkkäät ja linnut sekä kasvikunnan tuotteista mm marjat ja sienet.

Ohjeessa käsitellään myös vähän tunnettuja tai käytettyjä luonnon ravintolähteitä, joilla voi olla merkitystä ravinnonhankinnassa poikkeusoloissa.

Riistan ja kalojen tavanomaisten pyyntikeinojen lisäksi käsitellään vanhan kansan käyttämiä ja myös muutamia uuden tekniikan mahdollistamia pyyntikeinoja.

Tällä ohjeella on tarkoitus antaa perustiedot luonnon ravintolähteiden hyväksikäyttöön elintarvikehuollon turvaamiseksi ja rikastuttamiseksi yksittäistapauksissa. Ohje on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti eri sotilasopetuslaitoksissa, joukko-osastoissa ja kertausharjoituksissa lähinnä taloushuollon erikoiskoulutuksen sekä soveltuvin osin muidenkin henkilöstöryhmien koulutuksessa. **Ohje ei ole tarkoitettu joukkojen muonitusohjeeksi.**

Kun suoraan luonnosta saatavien elintarvikkeiden hyväksikäyttöä joudutaan tehostamaan, korostuu tuotteiden energiasisällön merkitys ravintolähteiden vallinnassa. Ravintoon on sisällytettävä ainakin hiilihydraatteja, rasvaa ja valkuaista eli proteiineja. On hankittava niitä elintarvikkeita, jotka saadaan vähällä vaivalla ja jotka ovat energiasisällöltään riittäviä.

Kun joudutaan elämään luonnon muonilla, on tärkeää, millä hyötysuhteella ravinto hankitaan. On hyödytöntä hankkia elintarvikkeita, joiden keräämiseksi joudutaan liikkumaan paljon.

On muistettava:

- **Turvataan** talousveden saanti.
- **Keskitytään** hankkimaan niitä elintarvikkeita, jotka ovat helpoimmin saatavissa ja jotka takaavat hengissä pysymisen.
- **Varmistetaan** toimeentulo, laajennetaan valikoimaa ja hankinta-alueita.
- **Vältetään** elintarvikkeiden hankinnassa tarkoituksetonta rasitusta.
- **Hankitaan** elintarvikkeita varastoon ja säilötään niitä.

Tämä ohje sisältää pyyntimenetelmiä, jotka ovat rauhan ajan säännösten vastaisia. Näitä saa käyttää vain asianomaisen luvan perusteella. Rauhan ajan koulutuksessa ei saa rikkoa metsästyksestä ja kalastuksesta eikä luonnonsuojelusta annettuja säädöksiä. Oppaan jakamista koulutettavien käyttöön on myös tapauskohtaisesti harkittava, ettei käsitys luvanvaraisuudesta katoa.

Tämän ohjeen lähteitä ovat olleet Maanpuolustuksen tieteellisen neuvottelukunnan (MATINE) muonitusjaoston tutkimusraportit, jotka on julkaistu sarjoina 1/B/77, 2/A/79, 3/A/79, 4/A/79 ja 5/A/79.

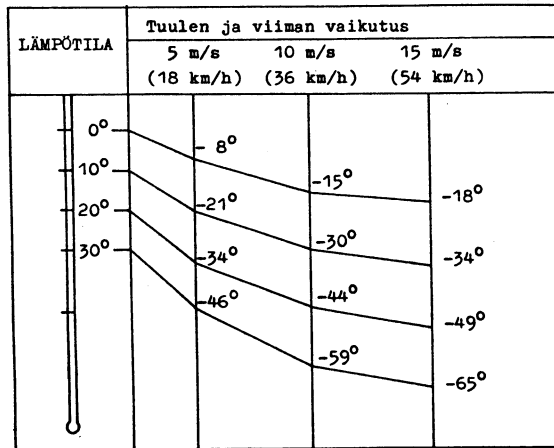
Martti Arkko on piirtänyt kuvat.

I LUKU

RAVITSEMUKSEN PEROSTEET

A ENERGIANTARVE JA SIIHEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

1. Energiankulutus vaikuttaa energiantarpeeseen siten, että jos energiankulutus on kovin alhainen, vaatii keho energiaa hieman kulutusta enemmän. Jos energiankulutus on hyvin suuri, ei energiantarve täysin tyydyty, vaikka näläntunne pysyisikin poissa.
2. Energian kokonaistarve vaihtelee eri henkilöillä. Peruselel lepoaineenvaihdunnan suuruuteen vaikuttavat kehon rasvapi-toisuus, ulkoiset olot, ikä, sukupuoli ja terveydentila. Iän lisääntyessä perusaineenvaihdunta kehon painokiloa kohti vähe-nee. Kasvukauden loppuvaiheessa olevan nuorukaisen energian-tarve on 5 - 20 % suurempi kuin samanpainoisen aikuisen.
3. Kuumetaudit kiihdyttävät perusaineenvaihduntaa. Nälän ja aliravitsemuksen aikana elimistö voi tottua hitaampaan perus-aineenvaihduntaan.
4. Perusaineenvaihdunta kiihtyy neljänneksen ulkoisen lämpö-tilan laskiessa alle 0°. Kokonaisenergiankulutuksessa perusai-neenvaihdunnan vilkastuminen merkitsee alle 10 %:n lisäystä. **Taulukossa 1** on esitetty vaikuttava (biologinen) lämpötila.
5. Merkittävin kokonaisenergiankulutukseen vaikuttava tekijä kylmissä oloissa on lihastyön tiedostamaton lisäys. Jo pelkkä vapina lisää energiankulutusta. Hetkittäin vapinan aikaansaama lämmöntuotto voi olla viisinkertainen normaaliin verrattuna, ja energiankulutus voi kohota 1,8 MJ:een (425 kcal) tunnissa.
6. Kun halutaan vähentää kylmän vaikutusta energiankulutuk-seen, on kiinnitettävä huomiota vaatetukseen. Jos sillä pysty-tään pitämään ihon lämpötila muuttumattomana, ei energiankulu-tus lisääny juuri lainkaan. Toisaalta kylmään sopeutuminen vähentää energiankulutusta. Sopeutuminen on nopeampaa, kun fyysinen kunto on hyvä.



Esimerkki: Lämpötila on -10°C

Ajoneuvo liikkuu tyyneellä säällä nopeudella 36 km/h

Tehollinen lämpötila on ajoneuvon lavalla -30°C

Taulukko 1. Vaikuttava (biologinen) lämpötila.

7. Energiankulutus vaihtelee merkittävästi. Sotilaan toiminnot ovat yleensä raskasta tai keskiraskasta työtä, jolloin kulutus voi olla 15 MJ (3500 kcal) vuorokaudessa. Leiriolosuhteissa tai kylmällä säällä voi energiankulutus nousta yli 17 MJ:n (4000 kcal). Lihastyön laatu, teho ja kesto sekä kehon paino vaikuttavat kulutukseen. **Taulukossa 2** on esimerkki 65 kg painavan sotilaan energiankulutuksesta.

TOIMINTO	MJ/h	kcal/h
Nukkuminen	0,25	60
Seisominen	0,35	85
Marssi, 5 km/h, kantamus 27 kg	1,26	300
Juokseminen 11 km/h	1,86	440
Maastojuoksu 11-14 km/h	3,24-3,48	700-830
Pyöräily 21 km/h	2,64	700
Hiihto 4,2 km/h	1,68	400
Hiihto 7,8 km/h	3,24	780
Moottorikelkalla ajaminen	0,84	190
Poteron kaivaminen	1,26-2,34	300-500

Taulukko 2. Esimerkki 65 kg painavan sotilaan energiakulutuksesta.

B ENERGIANLÄHTEET

8. Elimistössä on välittömiä ja välillisiä energianlähteitä. Välittömät energianlähteet riittävät 20 - 30 sekunnin suurta nopeutta tai voimaa vaativiin suorituksiin. Tämän jälkeen on pakko laskea suorituksen tehoa ja turvautua välillisistä energianlähteistä, lähinnä hiilihydraateista ja rasvoista, tuotettuun energiaan. Valkuaisaineita käytetään energianlähteenä vasta äärimmäisessä aliravitsemuksessa. Rasituksen laatu, kesto ja suorituskyvyn taso sekä ravitsemustila vaikuttavat siihen, mitä energianlähdeä elimistö käyttää.

9. **Hiilihydraattien** merkitys ravinnossa korostuu silloin, kun vaaditaan selviytymistä raskaista ruumiillisista ponnistuksista. Tämän vuoksi ne ovat tärkeitä tilanteissa, joissa työskennellään elimistön suorituskyvyn ylärajoilla. Kun lihaksissa ja maksassa olevat hiilihydraattivarastot loppuvat, joudutaan turvautumaan rasvoihin energianlähteenä, ja lihastyön teho huonontuu jonkin verran.

10. Yleensä tyydytetään energian kokonaistarpeesta hieman alle puolet hiilihydraateilla. Jos tehdään raskasta ruumiillista työtä, hiilihydraattien osuutta suositellaan nostettavaksi jopa yli 60 %:n. Kun energiantarve on suuri, ei hiilihydraattien osuutta voida lisätä kovinkaan paljon, koska hiilihydraattipitoisissa ruoka-aineissa on paljon vettä ja kuituja. Tällöin ruoan määrä nousee tilavuudeltaan kohtuuttoman suureksi. Hiilihydraattipitoisia tuotteita on tiiviissä muodossa erilaisina makupaloina, mutta sellaiset sisältävät yleensä niukasti suojaravintoaineita.

11. **Rasvat** ovat keskeinen energianlähde. Kun lihastyötä lisätään kasvaa hiilihydraattien käyttö energianlähteenä. Hiilihydraattivarastojen ehtyessä jäävät rasvat ainoaksi energianlähteeksi.

12. Ruoasta saatavat rasvat ovat tärkeitä, koska rasvaliukoiset A-, D-, E- ja K-vitamiini imeytyvät niiden mukana. Rasvojen energia-arvo, energiamäärä painoyksikköä kohti on yli

kaksinkertainen hiilihydraatteihin ja valkuaisaineisiin verrattuna. Siten rasvapitoisia ruoka-aineita ei tarvitse syödä yhtä paljon kuin hiilihydraatti- tai valkuaisainepitoisia ruoka-aineita. Kun ruokaa joudutaan kuljettamaan pitkiä matkoja, rasvat ovat suuren energia-arvonsa vuoksi käytännöllisin, mutta eivät paras vaihtoehto suorituskyvyn ylläpidon kannalta.

13. **Valkuaisaineita** tulee saada ravinnosta päivittäin, koska ne rasvojen ja hiilihydraattien tavoin eivät varastoidu kehoon. Yleensä kolmannes valkuaisaineista saadaan maitotuotteista, toinen kolmannes viljatuotteista sekä loput lihasta ja lihavalmisteista, perunasta ja kalasta. Valkuaisainepitoinen ravinto lisää kylläisyyden tunnetta, muuta ravintoa paremmin.

C SUOJARAVINTEET

14. **Vitamiinit** ovat aineenvaihdunnalle välttämättömiä aineita. Ne on saatava ravinnosta. Mikäli vitamiineja ei ole saatavilla, elimistön toiminnat häiriintyvät ja yleiskunto heikkenee. Vitamiinien ylimääräinen saanti ei paranna suorituskykyä.

15. **Vesiliukoiset C-vitamiini ja B-vitamiiniryhmä** eivät varastoidu, eikä niiden runsaskaan nauttiminen yleensä vahingolta elimistöä. Rasvaliukoiset vitamiinit taas varastoituvat rasvakudokseen, eikä niiden jatkuva saanti ravinnosta ole terveydentilan kannalta niin olennaista kuin vesiliukoisten vitamiinien saanti.

16. **Kivennäisaineita** saadaan normaaliravinnosta yli tarpeen. Tällä ei ole terveydellistä merkitystä, koska ylimäärä poistuu elimistöästä. **Taulukossa 3** on esitetty tärkeimpien vitamiinien tehtävät, puutosoireet ja ravintolähteet.

D NESTE- JA SUOLATASAPAINO

17. **Nesteenmenetys** vuorokaudessa on noin kaksi litraa. Tämä määrä nestettä on saatava ravinnon mukana päivittäin elintointojen ja ruumiillisen suorituskyvyn ylläpitämiseksi.

18. Jo hyvinkin pieni nestevajaus huonontaa suorituskykyä ja

VITAMIINI	TEHTÄVÄT JA PUUTOSOIREET	RAVINTOLÄHDE
A-vitamiini	Välttämätön iholle, näölle ja limakalvoille. Pitkäaikainen puutos voi aiheuttaa hämäräsokeutta ja heikentää infektioiden vastustuskykyä.	Kalanmaksa, maksa, munuaiset, maito, voi, porkkana, tomaatti, pinaatti.
C-vitamiini (askorbiinihappo)	Tarpeellinen aineenvaihdunnalle. Puute aiheuttaa psyykkisiä oireita ja ääritapauksessa keripukin.	Tuoreet marjat, hedelmät ja vihannekset, peruna, juurekset.
B-ryhmä B ₁ -vitamiini (tiamiini)	Välttämätön monien organismien hiilihydraattiainenvaihdunnalle. Puutos aiheuttaa beriberi-taudin ja hermostohäiriöitä.	Maksa, liha, kokojyvätuotteet, herneet, pavut, vihannekset.
B ₂ -vitamiini (riboflaviini)	Välttämätön rasvan, hiilihydraattien ja proteiinien aineenvaihdunnalle. Puute aiheuttaa muutoksia ihossa ja limakalvoissa.	Maksa nestemäiset maitovalmisteet, liha, kala, vihannekset.

Taulukko 3. Tärkeimpien vitamiinien tehtävät, puutosoireet ja ravintolähteet.

heikentää selviytymistä raskaista ponnistuksista. Raskas ruumiillinen rasitus ja lämmin sää lisäävät nesteen menetystä. Tunnin aikana voidaan lämpimissä oloissa hikoilemalla menettää jopa kaksi litraa nestettä. Tällöin toiminnan jatkamisen edellytyksenä on nesteen nauttiminen työn aikana.

19. Pelkän veden tai miedon sokerijuoman, jonka sokeripitoisuus on 2 - 3 % eli 20 - 30 g sokeria litrassa vettä, nauttiminen on tehokkain tapa korjata nestetasapainoa. Tällainen neste imeytyy nopeimmin. Tunnin aikana imeytyy noin litra nestettä. Imeytymisen kannalta edullisinta on juoda neste 1 - 2 desilitraa 10 - 15 minuutin väliajoin, sillä jos juodaan kerralla yli kaksi desilitraa, kertyy vatsalaukkuun turhaan nestettä ja seurauksena voi olla vatsavaivoja.

20. Jos juomaan lisätään runsaasti sokeria energiansaannin lisäämiseksi, nesteen imeytyminen hidastuu eikä nestetasapainoa saavuteta yhtä hyvin kuin vähäsokerisella nesteellä.

E PUUTOSOIREET JA NIIDEN ILMAANTUMINEN

21. Kehon rasvakudoksen avulla pystytään 10,5 MJ:n (2500 kcal) päivittäinen energiankulutus tyydyttämään lähes kuukauden ajan. Samoin rasvaliukoiset vitamiinit riittävät useiksi kuukausiksi, vaikka niiden saanti ravinnosta tyrehtyy si.

22. Viiden päivän ajan pystytään tekemään työtä 21 MJ:n (5000 kcal) edestä, jos vuorokauden ruoka-annos sisältää neljä MJ:a (1000 kcal). Tällöin ongelmana on valkuaisaineen niukkuus, mutta nostamalla energiamäärä noin yhdeksään MJ:een (2200 kcal) saadaan yleensä valkuaisainettakin tarpeeksi.

23. Vesiliukoisista vitamiineista voi B₁-vitamiinin (tiamiini) puutostila ilmetä iho-oireina ja väsymyksenä muutamassa viikossa. C-vitamiinin puutos saattaa ilmetä psyykkisinä häiriötiloina täydellisenä vajauksessa noin kolmessa viikossa. Puutos voi kehittyä keripukkiasteelle. Oireina ovat tällöin verta vuotavat ikenet, hampaiden irtoaminen ja vastustuskyvyn heikkeneminen muutamassa viikossa. Muiden vesiliukoisten vitamiinien ja rasvaliukoisten vitamiinien puutosoireet ilmaantuvat vasta useiden kuukausien vajauksen jälkeen.

24. Kivennäisaineista kalsiumin ja raudan varastot riittävät useiksi kuukausiksi. Raudan puute aiheuttaa vähitellen anemiaa, jonka vaikutukset fyysiseen kuntoon ilmenevät vasta useiden kuukausien kuluttua, jos rautavarastot ovat ennen kivennäispuutosta olleet täynnä. Verenvuotojen yhteydessä menetetään rautaa, ja tällöin raudanpuute uhkaa nopeasti.

25. Muistisääntönä on pidettävä, että

- viisi MJ on energiamäärä, jonka ihminen tarvitsee elintoimintojensa ylläpitoon vuorokaudessa.
- kymmenen MJ on energiamäärä, joka tarvitaan vähäisen fyysisen toiminnan ylläpitoon vuorokaudessa.
- 15 MJ on energiamäärä, joka tarvitaan suhteellisen kovan fyysisen toiminnan ylläpitoon vuorokaudessa.

Viiden MJ:n vajuus vastaa noin 200 g:n painonpudotusta vuoro-

kaudessa. Eri ravintoaineiden määrät vuorokaudessa elintoimin-
nat ylläpitävän energian (5 MJ) saamiseksi on esitetty liit-
teessä 1.

26. Luonnonmuonan hankinnan aloittamiseksi tieto huoltokat-
koksen pituudesta on oleellinen. Muutama päivä, käytännössä
alle viikko tullaan toimeen lähes täydellä paastolla. Ainoas-
taan veden saanti on turvattava. **Taulukossa 4** on esitetty
ravintoainepuutosten aiheuttamien oireiden ilmaantuminen ja
laatu.

PUUTTUVA TEKIJÄ	AIKA SIIHEN, KUN TILA ALKAA HUONONTUA	ENSIOIREET
Vesi	Muutamia tunteja	Väsymys, suoritus- kyvyn huonontuminen
Ravinnon energia	2 - 3 päivää	Väsymys, suoritus- kyvyn huonontuminen
Rasva	Useita kuukausia	Ensi oireita ei tun- neta
Hiilihydraatti	Useita päiviä	Väsymys, suoritus- kyvyn huonontuminen ja ketoosi
Valkuaisaine	Useita viikkoja	Ensioireita ei tunne- ta, myöhemmin turvo- tusta
A-vitamiini	Useita kuukausia	Hämäränäön huonontu- minen
Tiamiini (B ₁)	Päivistä viikkoihin	Kestävyys huonontu- minen
Riboflaviini (B ₂)	Kuukausia	Ihon ja limakalvojen muutoksia
Askorbiinihappo (C)	Useita viikkoja	Väsymys, suoritus- kyvyn huonontuminen
Ruokasuola	Useita päiviä	Väsymys, suoritus- kyvyn huonontuminen

Taulukko 4. Ravintoainepuutosten aiheuttamien oireiden
ilmaantuminen ja laatu.

27. Jos paaston pituus on muutamia viikkoja, ei toimintakyky säily ilman ravinnon saantia. Yleensä tullaan toimeen 5 MJ:n ravintomäärällä vuorokaudessa. Yksittäisten ravinteiden puutetta ei tarvitse pelätä. Jos paasto ylittää kuukauden, tulee ravintoa saada lähelle todellista tarvetta. Mitä pitempi toiminta-aika on kyseessä, sitä suurempi merkitys on myös ravinnon monipuolisuudella.

II LUKU

LUONNOSTA SAATAVA RAVINTO

A ELÄINKUNNASTA SAATAVA RAVINTO, SEN PYYDYSTÄMINEN JA ESIKÄSITTELY

1 Kalat

28. Kalat on luonnonmuonien varassa elävän tärkein ja helpoimmin saatava eläinravinto. Koko maassa tavattavia lajeja ovat siika, hauki, made, ahven ja pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta särki ja muikku. Yksinkertaisellakin onki-, pilkki- ja syöttikoukkuvarustuksella voidaan pyydystää ravintotalouden kannalta merkittäviä määriä kalaa. Jos lisäksi on käytettävissä kalaverkkoja on mahdollista saada saalista useita kiloja pyytäjää kohti vuorokaudessa.

29. Tehokkaita kalastustapoja on kalastuslain ja -asetuksen mukaan yleensä rajoitettu, tai ne on kokonaan kielletty.

30. Pyydyksellä suljettava kalaväylä tai -tie on usein hyvä kalastuspaikka. Hyviä paikkoja ovat myös patojen alapuolet. Tehokkaita kalastustapoja ovat mm kalojen pelottaminen pyydyksiin valolla ja äänillä sekä veden keinotekoisella sameudella tai väriaineilla. Kutupyynti on keskimääräistä tehokkaampaa. Esimerkiksi hauen kutuaikaan jäidenlähdön jälkeen isotkin hauet nousevat kaislikkoiseen rantaveteen, jolloin voidaan saada suuriakin saaliita.

31. Kalakannat voidaan ottaa lähes täydellisesti talteen silloin kun koko vesialue on laskettavissa kuivaksi ja kalojen vaeltaminen alavirtaan on estettävissä. Kalat voidaan pyydystää myös myrkyllisillä tai huumaavilla aineilla, räjähdysaineilla tai käyttäen hyväksi sähkökalastusta.

32. Räjähdysaineilla pyydystettäessä panos ei saa olla liian suuri. Räjähdyspanokseksi riittää käsikranatti, polkumiina tai vastaavan kokoinen muu räjähdde. Kevyeen räjähteeseen on kiinnitettävä paino, jotta se uppoaisi.

33. Yksinkertaisten menetelmien kalastusvälineitä ovat siima tai lanka ja koukku. Koukun voi tehdä esimerkiksi hakaneulasta tai ohuesta teräslangasta. Kovasta puusta esimerkiksi katajasta voi tehdä ns launikoukun. Käyttökelpoinen lisäväline on pienisilmäinen verkko. Kalaverkon lisäksi apua on pienisilmäisestä verkkoaidasta, -paidasta, säkkikankaasta ja jopa muovikelmusta, joista voidaan tehdä pyydyksiä, niiden juonteita ja periä kapeisiin puroihin ja pakkopyyntiin (**Kuva 1**).

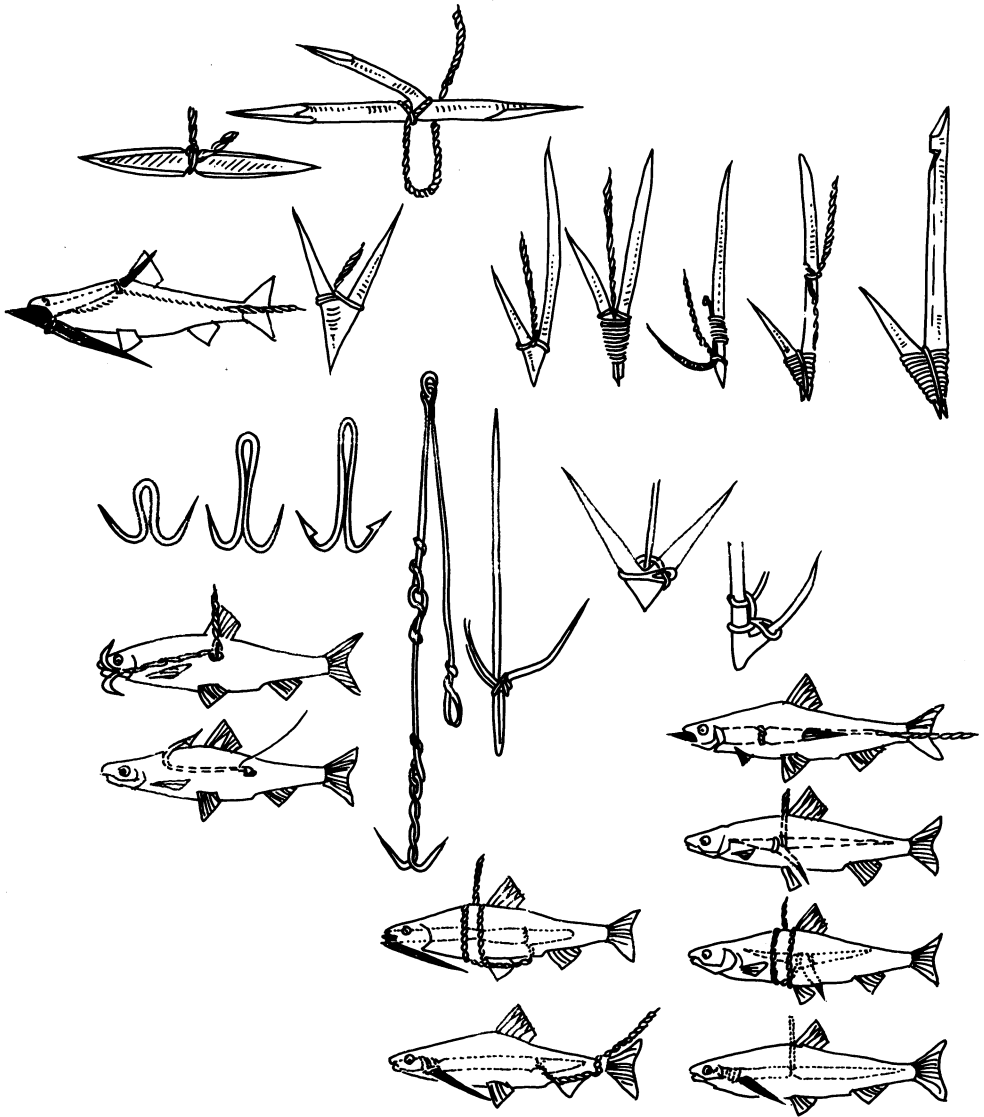
34. Kun kalastetaan on pyrittävä aluksi saamaan pientä kalaa. Se on sillään ravintoa, mutta erityisesti se on hyvää syötti- eli täkykalaksi. Täyiksi sopivat parhaiten pienehköt särjet, ahvenet, salakat, muikut ja silakat. Syöttikaloja saa onkimalla, mutta tehokas tapa on pakkopyynti, kuten käestämisen eli tarpominen.

35. **Tarpominen** tilapäisvälineillä onnistuu parhaiten virtaavassa ja kalaisassa purossa lähellä laskusuvantoa. Sopiva kapeikko suljetaan verkolla tai padolla. Tehoa voidaan parantaa nielulla ja perällä (**Kuva 2**).

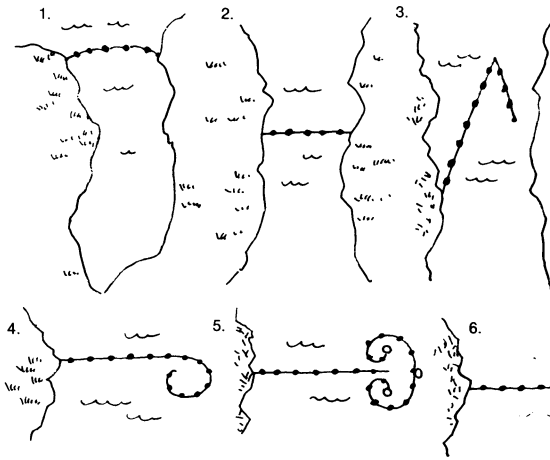
36. Tarpominen aloitetaan riittävän ylhäältä virran yläjuoksulta. Rannalta tai vedessä kahlaten hakataan seipäillä vettä ja ajetaan näin kaloja kohti sulkupydyistä. Vaikutusta voidaan tehostaa vettä samentamalla. Samennusaineita ovat esimerkiksi kalkki, punamulta, vesiliukoinen lateksimaali ja pelkkä savi.

37. **Koukkupyynnillä** voidaan yrittää isohkoja kaloja, kun täkykaloja on saatu. Täky voi olla elävä tai kuollut kala tai vain kalan pala. Elävänä täkynä tulevat kysymykseen vain särki, ahven ja ruutana. Runsaskalaisissa vesissä tulee varsinkin avovesikautena kyseeseen vain elävä täky. Karuissa vesissä kelpaa kuollutkin syötti. Täkyn panemisesta koukkuun on esimerkkejä **kuvassa 3**.

38. Rannalta pyydystettäessä on helpointa käyttää ns polakoukkuja ongen tapaan tai suoraan seipästä ripustettuna. Kouku, jossa on täky, asetetaan seipästä roikkumaan tai kohon avulla noin 30 - 50 cm vedenpinnan alapuolelle. Paikallaan-



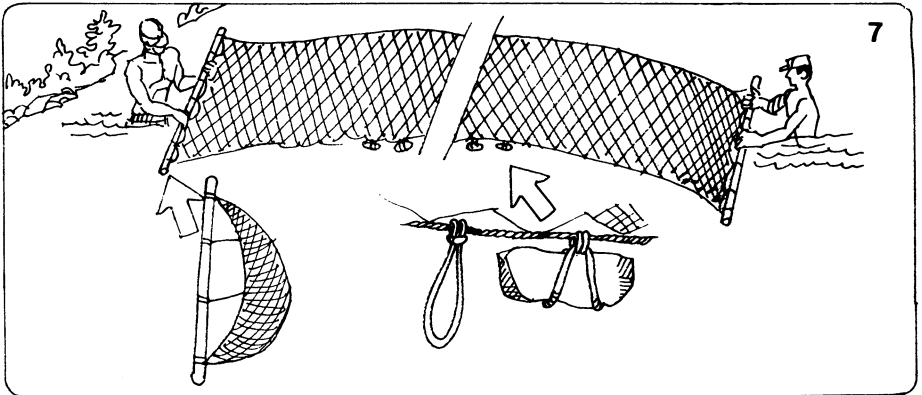
Kuva 1. Yksinkertaisia kalastusvälineitä.



Kahluuopyyntiä

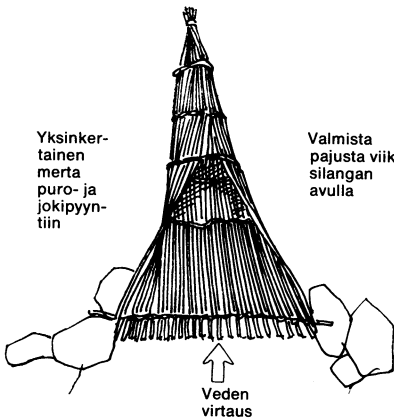
1. Sissiverkko lahden poikki.
2. Verkko salmessa.
3. Verkko salmessa. Matalasta rannasta syvään.

4. Verkko asetettuna pesäksi.
5. Pesäverkko kahdesta verkosta. Käytetään pesäverkkossa apuna paria seivästä.
6. Pesäverkko.

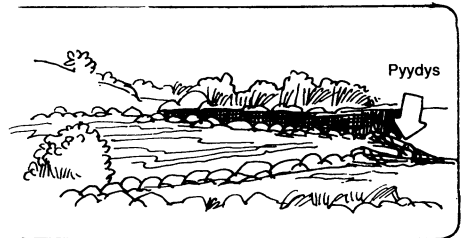


7. Sissiverkosta tehty nuotausverkko (ns. vata) pyynti onnistuu luhta-peräsillä rannoilla, pienissä lahdekeissa ja jokien kainaloissa. Verkon päät kiinnitetään vetopuihin, jotka ovat lyhyempiä kuin verkon korkeus. Tarvittaessa keski-osassa voi käyttää painokiviä. Toinen mies kahlaa syvän puolella, toinen lähellä rantaa. Rantaa lähestyttäessä vetopuita kallistetaan viistoon selälle päin.

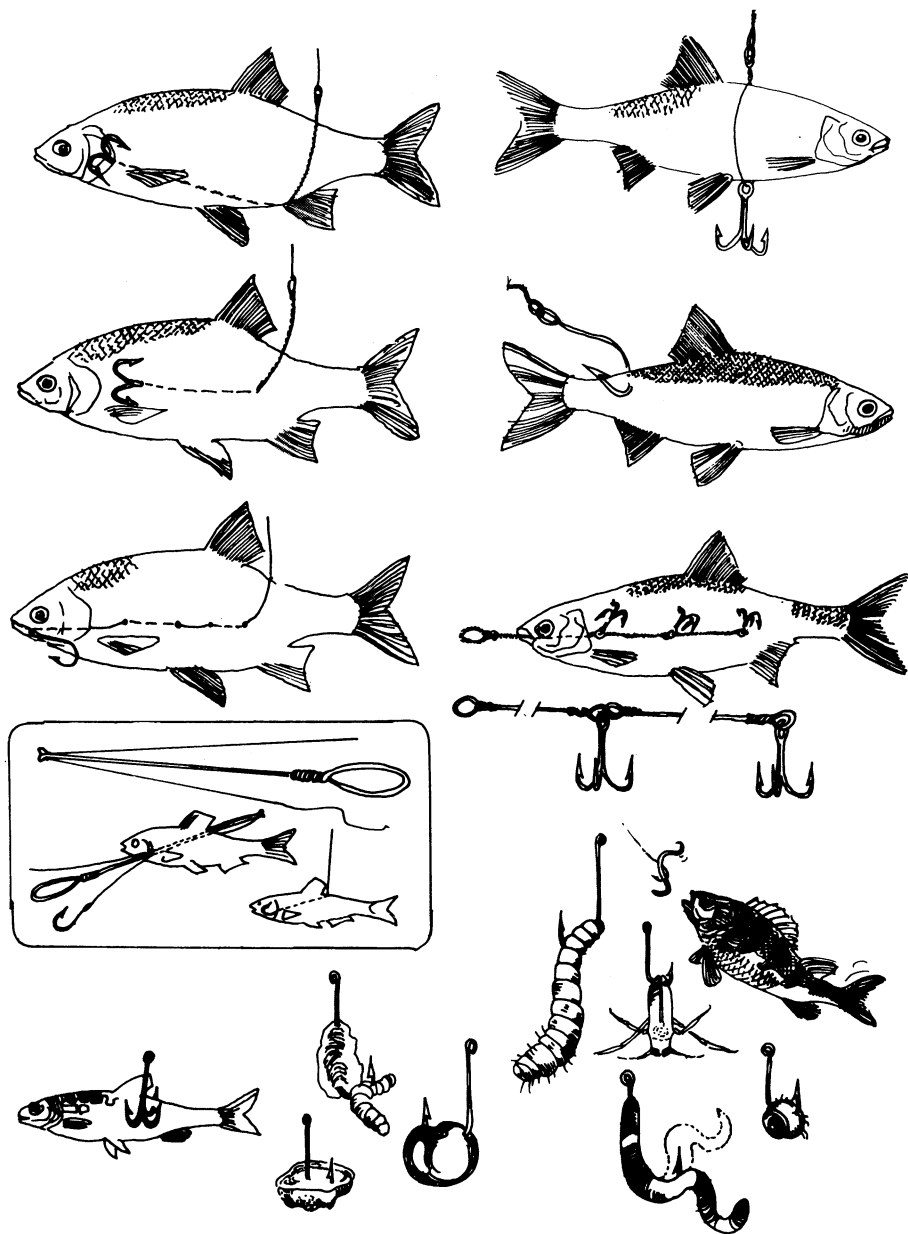
Yksinkertainen merta puro- ja jokipyyntiin



Valmista pajusta viiksilangan avulla



Kuva 2. Tarpomisen eli käestämisen suoritus.



Kuva 3. Täkyyn paneminen koukkuun.

pysyminen voidaan varmistaa painolla tai ankkuroimalla kouku. Varsinainen siima, jota on oltava 5 - 10 metriä, kelataan tai vyyhdetään siten, että se alkunykäyksen jälkeen pääsee vapaasti purkautumaan.

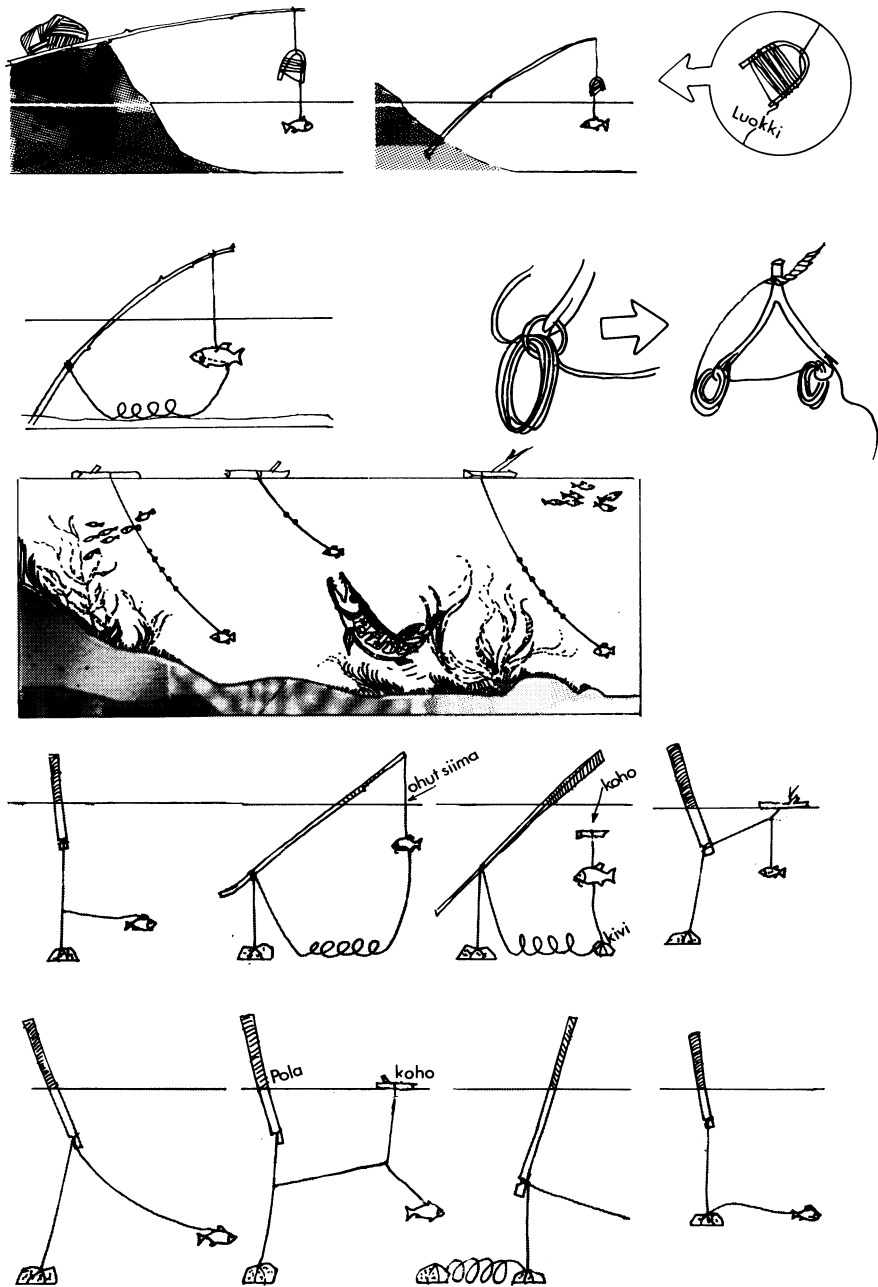
39. Polakoukkujen paikat on valittava siten, että vesi rantatöyrään jälkeen nopeasti syvenee. Matala, laakea rantavesi ei sovellu koukkupyyntiin, sillä vaikka kala iskisikin, siima saattaa helposti sotkeutua pohjan epätasaisuuksiin ja katketa. Erilaisia koukkupyyntitapoja on esitetty kuvassa 4.

40. Atrain- ja silmukkalalastusta voidaan käyttää matalissa vesissä. Atrainin voi tehdä pelkästä teroitettuun seipästä, jolla kala keihästetään. Tehokkaan ja yksinkertaisen atrainin voi valmistaa esimerkiksi panemalla puukon tai pistimen seipään kärkeen tai tekemällä atrainpiikkejä nauloista tai teroitetuista katajanoksista.

41. Silmukkalalastukseen riittää jäykähkö nailonlanka tai ohut viiksilanka, joihin voidaan tehdä muotonsa säilyttävä ja helposti kiristytävä silmukka. Ulottuvuutta voidaan lisätä panemalla silmukka pari metriä pitkän seipään kärkeen.

42. Kun kalastetaan ilman venettä atraimella tai silmukalla, kuljetaan hiljaa rantaviivalla tai puron töyräällä tai kahlaetaan polskimatta matalassa rantavedessä. Esimerkiksi hauki on paikallaan heti pimeän tultua tai keskellä kirkasta päivää. Pimeällä tarvitaan valonlähde, joksi kelpaa taskulamppu tai voimavalolyhty.

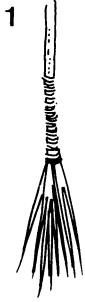
43. Kun kala on havaittu, atrain lasketaan varovasti vedenpinnan alle ja kuljetetaan hitaasti iskuetäisyydelle. Iskukohdaksi on kalan keskiselän alue. Nopean survaisun jälkeen atrain painetaan pohjaa vasten, ellei siinä ole tartuntaväkäisiä piikeissä. Kala siepataan haaviin tai heitetään maalle. Silmukkaa käytettäessä se pujotetaan varovasti ja kalaan koskematta pään kautta kalan keskikohdalle, tempaistaan nopeasti ylös ja heitetään maalle. Esimerkkejä atrain- ja silmukkalalastuksesta on esitetty kuvissa 5 ja 6.



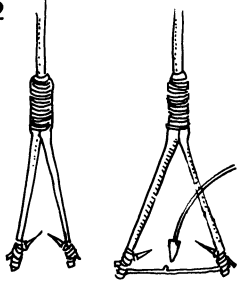
Kuva 4. Erilaisia koukkupyyntitapoja.

2. Atrain viritetään auki ohuella puutikulla. Puisten piikkien kärjet karkaistaan polttamalla. Sidotaan viiksilangalla, kuusen juurella tai narulla.

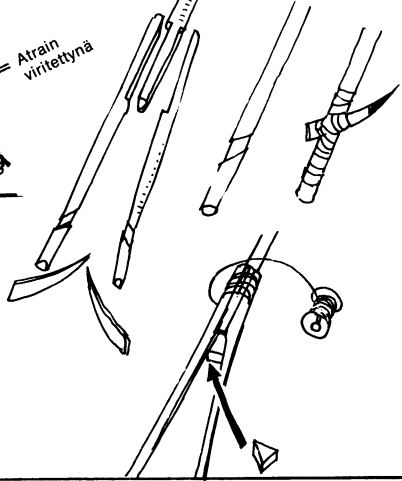
1. Helppotekoinen katajasta, koivusta tai pajusta tehty luuta-atrain. Sidotaan viiksilangalla.



2

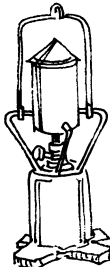
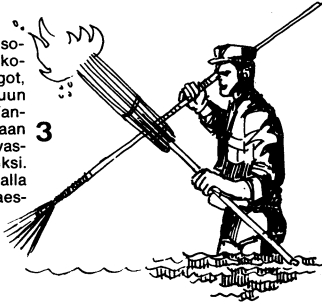


Atrain viritettynä

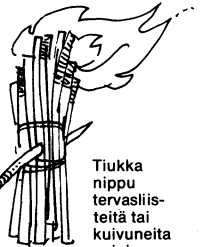
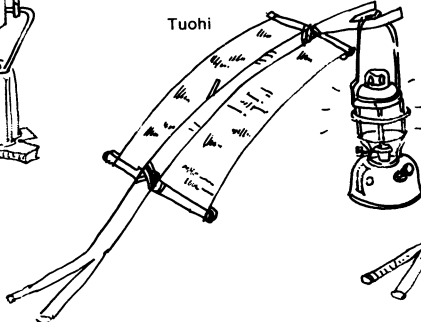


3. Soihdutarpeiksi soveltuu: päret, kolotut pajunrungot, tiukkaan nippuun sidotut tuohet. Tangon päähän voidaan myös sitoa tervaspikkheet nipuksi. Tanko on samalla tukena kahlattaessa.

3



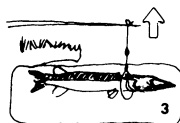
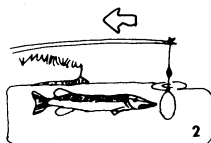
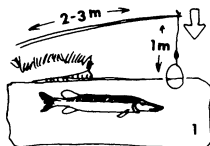
Tuohi



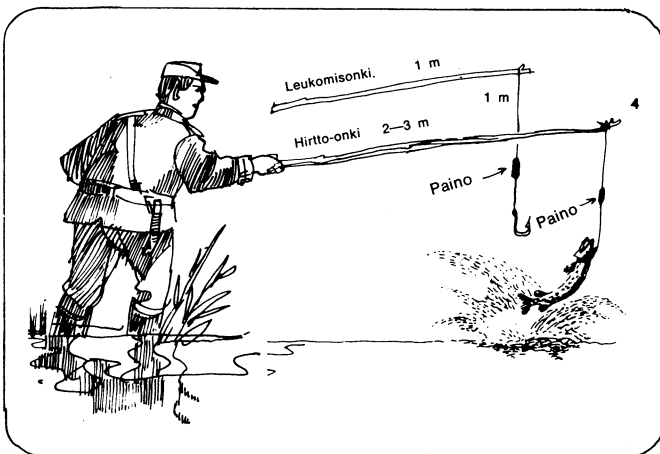
Tiukka nippu tervasliis-teitä tai kuivuneita pajuja

Kuva 5. Atraimen käyttö.

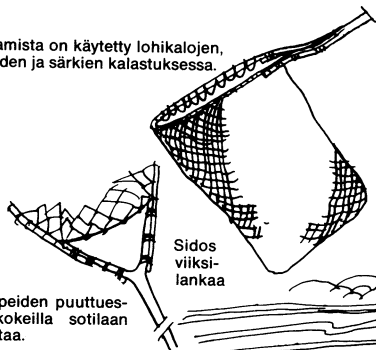
Hirttäminen onnistuu parhaiten tummavetisissä vesistöissä



Aurinkolaseilla näet hauen kauempaa.



Lippoamista on käytetty lohikalojen, säyneiden ja särkien kalastuksessa.



Sidos
viiksi-
lankaa

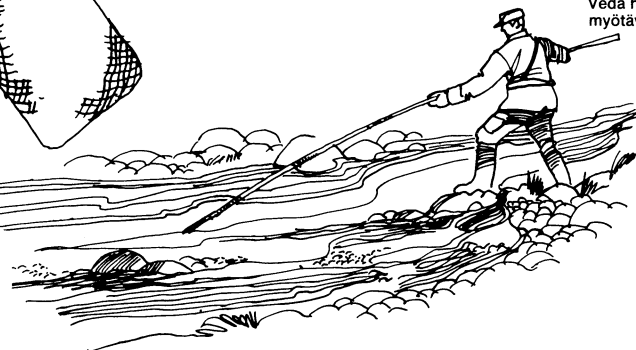
Verkkotarpeiden puuttuessa voi kokeilla sotilaan verkkopaitaa.

Kivien kupeet ja painanteet ovat nousukalojen pysähdyspaikkoja.

LIPPOAMINEN

Pyyntitapa soveltuu puroihin ja jokiin. Tee haavin vanne pihlajasta tai pajusta. Vanteen halkaisija 50 cm. Varsiosa haarapäisestä nuoresta haavasta tai pihlajasta pituus n. 5 m. Sido vanne, kun verkko on ensin paikallaan, varsiosan haaraan.

Vedä haavia myötävirtaan.



Kuva 6. Silmukkakalastus ja lippoaminen.

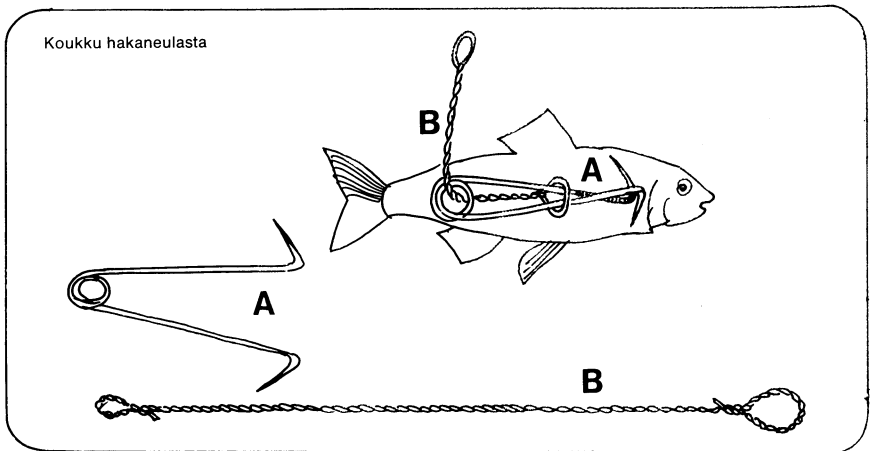
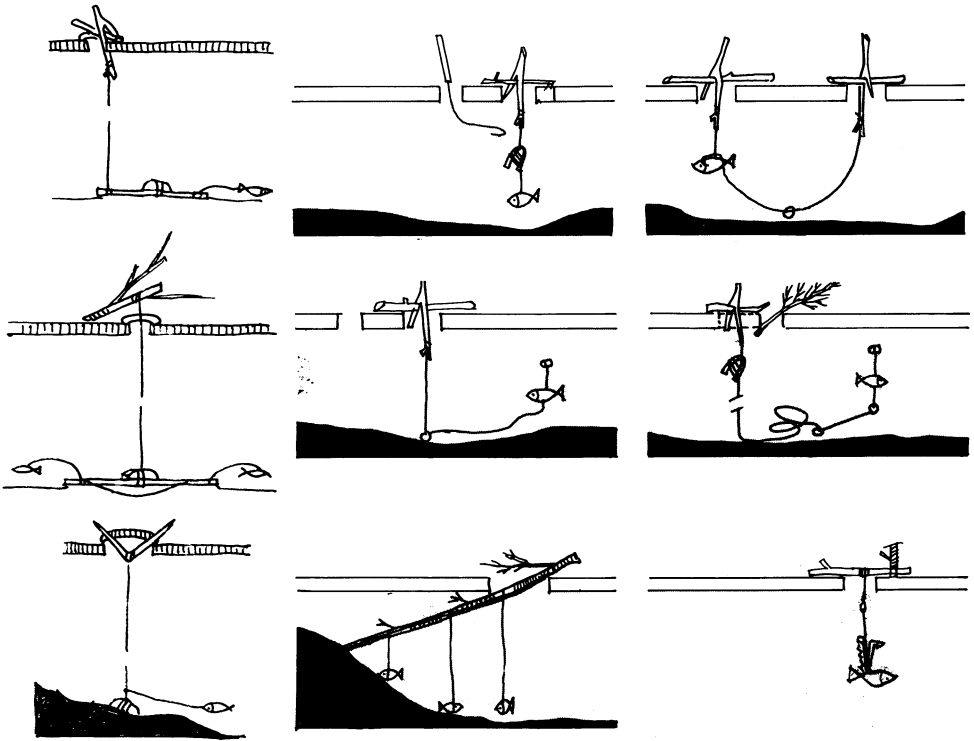
44. Talvikalastus ei yksinkertaisilla välineillä ole niin tuottoisaa kuin kalastus avoveden aikaan. Koukkupyynti avannosta antaa saaliin, jos pyyntipaikka osataan valita oikein. Veden syvyyden on oltava yleensä 2 - 4 metriä. Parhaimmat paikat ovat saarien, luotojen ja niemenkärkien lähetyvillä, ei kuitenkaan aivan rannassa. Virtaista paikka ei myöskään ole hyvä, koska vesi siinä on yleensä kylmempää kuin muualla ja kalat karttavat sitä.

45. Koukuilla pyydetään samaan tapaan kuin kesällä, ja saalistuskohteena ovat ensisijaisesti hauet, mateet ja ahvenet. Varsinainen siima on laskettava kokonaan jään alle. Syötti ripustetaan ohuella rihmalla tai suoraan luokkiin kiinnitettyinä noin $\frac{1}{2}$ - 1 metriä jään alapinnan alle ja mateen pyynnissä noin 0,5 metriä pohjasta. Koukkupytyys kiinnitetään avantoon haarakepillä avannon poikki asetetun kapulan varaan ja merkitään risulla tai seipäällä. Avanto peitetään pahvinpalalla tms ja lumella pyydyksen kokemisen helpottamiseksi. Pahvinpala voidaan korvata antamalla avannon jäätyä vähän ja peittämällä avanto sen jälkeen lumella (**Kuva 7**).

46. Talvionginta eli pilkkiminen on helppo kalastusmuoto. Talvella on edullista pitää repussa erilaisia pilkkejä, mormyskoja ja koukkuja pikkukalaa varten. Pienet ahvenet soveltuvat hyvin syöttikaloiksi.

47. Verkkokalastus talvella on helppoa, ellei jää ole kovin paksu. Verkon uittamiseen tarvitaan 4 - 5 metriä pitkä kuiva riuku, esimerkiksi kelottunut käsivarren paksuinen suora mänty, ja verkkojataa hiukan pitempi uitto- eli vetonaru. Haluttuun verkonlaskusuuntan tehdään peräkkäin avantoja sitä mukaa kuin riukua uitetaan.

48. Vaalea uittoriuku näkyy jään läpi, kun jää lakaistaan riu'un pään kohdalta puhtaaksi lumesta. Riuun uittaminen käy kätevästi haarakepillä pienestäkin avannosta. Verkko vedetään pääteavannosta vetonarulla suoraksi. Molempiin päihin verkkojataa jätetään narut kiinni ja ne ankkuroidaan avannolle haarakepeillä poikittaiskapulan varaan. Verkkoja ei saa laskea niin matalaan, että yläpaula koskettaa jäähän, koska verkko

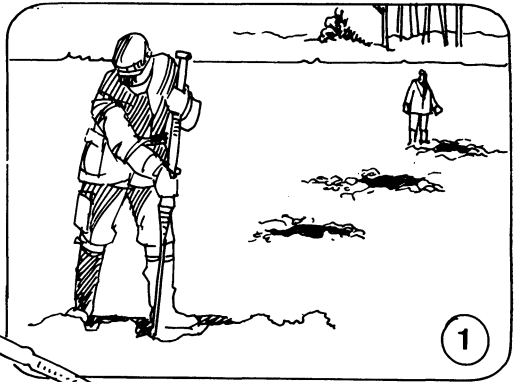


Kuva 7. Koukkupyynti talvella.



2

2. Uittosalko on kuivunut, ohut männyn- tai kuusenranka, pituus avanolta toiselle. Voi myös liittää kaksi puuta toisiinsa viiksilangalla.



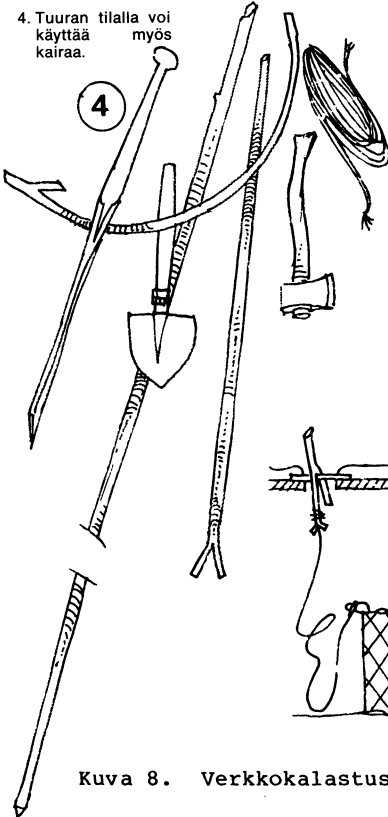
1

Talviverkon uitto (2 miestä). Kahden verkon jäte.

1. Hakataan tuuralla tai kirveellä uittoavannot. Lähtöavanto suora-kaiteenmuotoinen n. 20 x 70 cm.

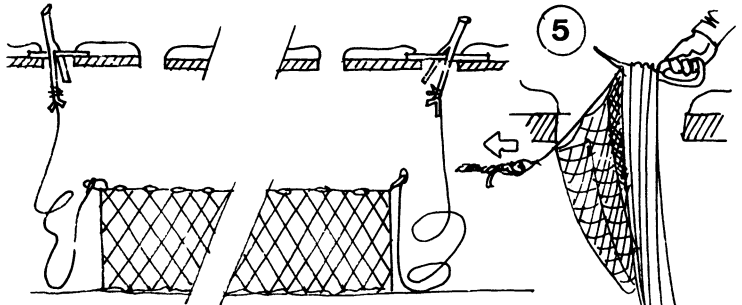
4. Tuuran tilalla voi käyttää myös kairaa.

4



3

3. Haarukkakepillä työnnellään uittosalkoa eteenpäin. Salon asentoa voi muuttaa haarakepillä päästä kääntämällä.



5

5. Talviverkon laskussa ja nostossa ei puikkari ole välttämätön. Jouduttaessa yksin laskemaan pudotetaan hyvin selvitetty verkot nipussa varovasti pohjaan ja veto tapahtuu hitaasti ja tasaisesti.

Kuva 8. Verkkokalastus talvella.

voi jäätyä kiinni, ja silloin sitä on vaikea saada pois (**Kuva 8**).

49. Erityisoloissa saattaa olla mahdollista saada runsaasti kalaa ilman varsinaisia kalastusvälineitä. Tällaisia menetelmiä ovat isku- eli kolkkakalastus kirkkailla syysjäillä, hapen puutteeseen menehtyvien kalojen keräys kevättalvella ja kapeisiin puroihin ja jokiin nousevan kutukalan pyynti keväällä (**Kuva 6**).

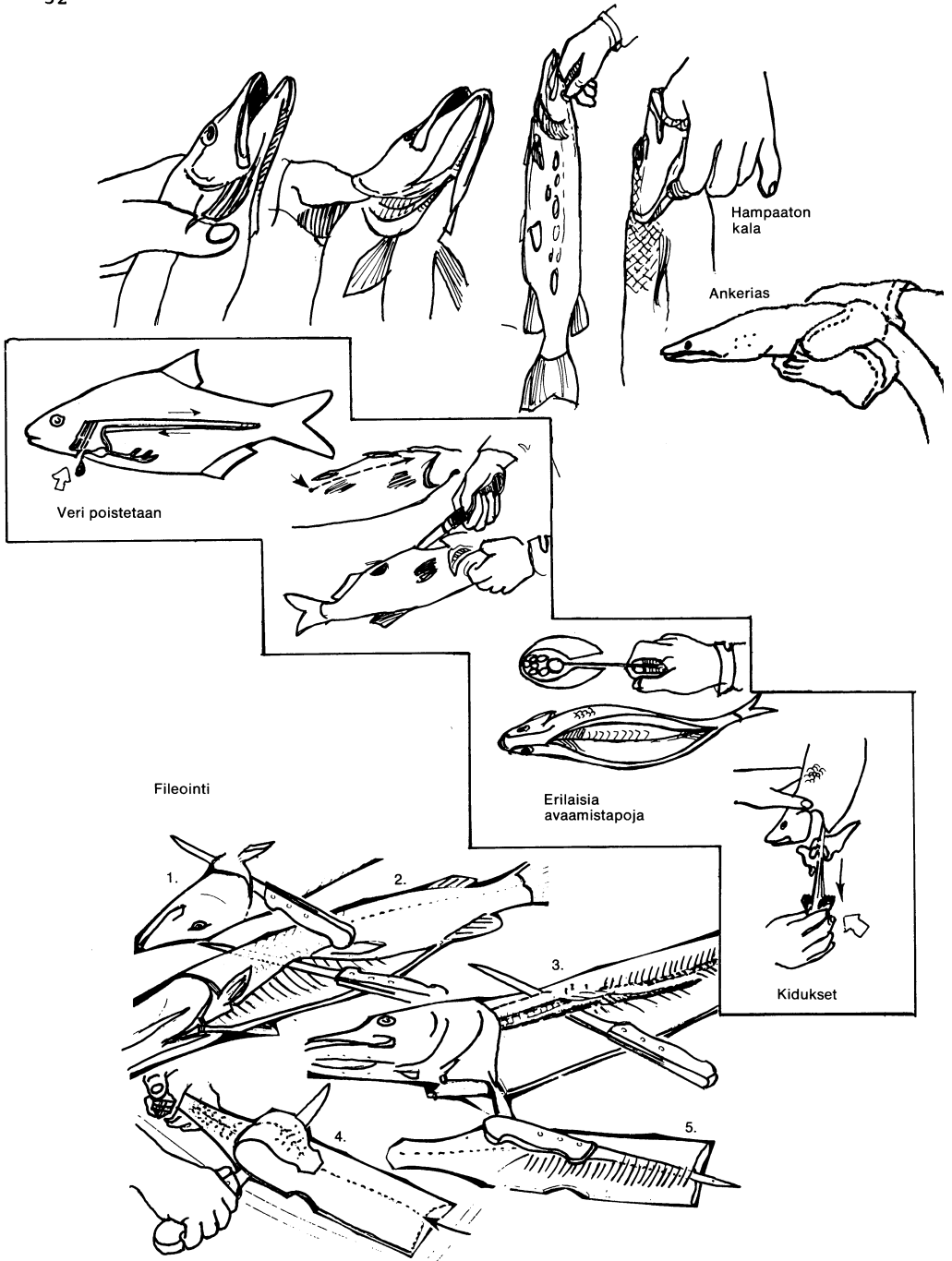
50. Kovana talvena saattavat pienten lampien ja järvien lasku- ja tulovirtaukset jäätyä umpeen, jolloin veteen syntyy happivajaus. Kun tällaisiin vesiin tehdään isohkoja avantoja oletetun syvimmän kohdan läheisyyteen, kalat saattavat nousta suurina määrinä avannolle, jolloin niitä on helppo kerätä jäälle.

51. Kun kutukala keväällä nousee pieniin puroihin tai mataliin rantavesiin voi saalista saada pelkästään käsin kiinniottamalla ja seipäillä tai laudoilla lyömällä.

52. Kalojen esikäsittely (Kuva 9) aloitetaan teurastuksella. Teurastus on suoritettava mieluummin heti, kun kala on nostettu vedestä. Oikein tehtynä kalan teurastukseen kuuluu tainnuttaminen ja veren laskeminen. Tainnuttaminen tehdään lyömällä puupalikalla napakasti kalan aivojen seutuun tai lyömällä itse kalaa kovaa alustaa vasten. Veri lasketaan katkaisemalla kalan sydämen ja kidusten välillä oleva kidusvaltimo. Viillon voi tehdä leikkaamalla vatsan puolelta kidusten takaa kohti selkärankaa tai pistämällä sivulta. On kuitenkin varoitettava vahingoittamasta sydäntä, koska lyövä sydän tyhjentää tehokkaasti kalan verisuoniston.

53. Teurastuksen jälkeen kala perataan. Suomustuksessa raaputetaan veitsellä suomut irti ja poistetaan evät. Tavallisimmista kaloista ainakin ahvenet, särjet, lahnat ja hauet kannattaa suomustaa, jos ne aiotaan keittää.

54. Nyljettäessä kalan nahka avataan veitsellä pään takaa.



Kuva 9. Kalojen esikäsittely.

Pitämällä kalan päästä kiinni toisella kädellä tai ripustamalla kala päästään oksantynkään tai naulaan vedetään nahka irti. Nyljettäväksi sopivat mm made, ankerias ja kampela.

55. Kala suolistetaan avaamalla vatsa veitsellä pään alapuolelta peräaukkoon. Tällöin on varottava rikkomasta maksassa olevaa sappirakkoa, koska sappineste antaa kalalle epämielystävän maun ja sen sisältämät entsyymit pilaannuttavat lihan. Suolistettaessa otetaan kalan maksa, mäti ja maiti talteen, sillä ne sisältävät arvokkaita ravintoaineita.

56. Kala on säilyvyyden parantamiseksi syytä perata pian pyynnin jälkeen. Perkauksessa on varottava, ettei veitsi riko kalan ruumiinontelon seinämiä tai muuta käyttölihaa. Yleensä perkaustappio on korkeintaan 30 % painosta. Talvella kala voidaan säilyttää perkaamatta.

57. Kala huuhdellaan juoksevassa ja kylmässä vedessä. Seisovan veden käyttöön on suhtauduttava varauksin varsinkin lämpimänä vuodenaikana, jolloin vedessä saattaa olla erilaisia mikrobeja.

2 Nisäkkäät

58. Suomen eläimistö on periaatteessa syötävää ja ravitsevaa sekä yleensä terveydelle vaaratonta. Parhaita ja maukkaimpia ravintolähteitä ovat tavanomaiset riistaeläimet. Vähemmänkin käytetyissä eläimissä on lajeja, joita voi nauttia ainakin tiilapäisenä ravintona.

59. Ravinnon saannin kannalta eniten merkitystä on hirvieläimillä, kuten hirvellä, valkohäntäpeuralla ja porolla. Muista nisäkkäistä mm metsäjänis, rusakko, piisami, orava, majava sekä muutkin jyrsijät, kuten myyrät ja sopulit, ovat käyttökelpoisia.

60. Petoeläimillä, kuten karhulla, sudella, ilveksellä ja mäyrällä on ravintona merkitystä vain erikoistapauksissa. Koska niiden lihassa voi olla trikiinejä, sitä voidaan käyttää vain kunnolla kypsytettynä.

61. Nisäkäslajien esiintymistiheys ja pyydystettävyyys vaihtelevat vuodenajoittain ja vuosittain. Hirvieläimet ja jänikset ovat pyydystettävissä koko vuoden. Sen sijaan muiden nisäkkäiden saanti on paljolti riippuvainen kantojen vaihtelusta. Eräiden riistaeläinten levinneisyys on esitetty **kuvas-
sa 10.**

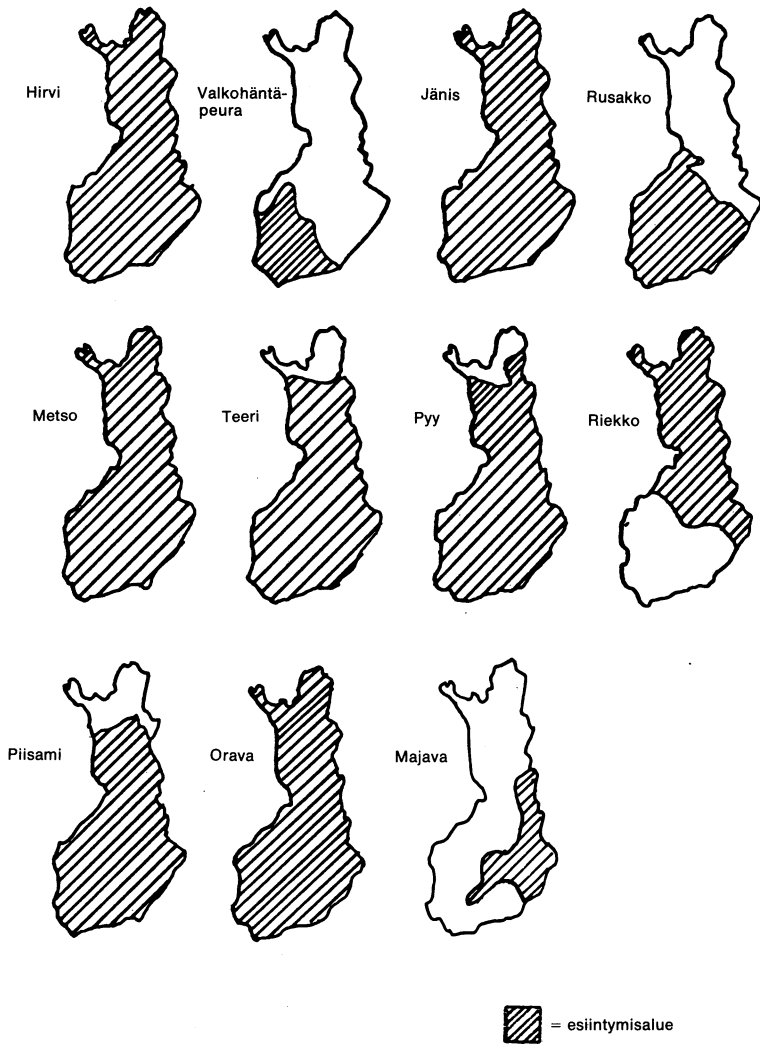
62. Yleisesti käytetyt metsästystavat ovat pyyntikeinoina parhaita. Suuria nisäkkäitä kannattaa metsästää vain ampumaseita käyttäen. Jänistä ja sitä pienempiä eläimiä voidaan pyydystää ansoilla, loukuilla tai raudoilla. Pyydysten käyttö vaatii eläinten elintapojen ja olojen tuntemista sekä metsästystaitoa.

63. Hirvi suosii kesäisin reheväkasvuisia soita ja talvisin vesakkoisia taimikoita ja nuoria metsiä. Keväällä ja kesällä emo vasoineen liikkuu muutaman neliökilometrin suuruisella alueella. Paksun lumen aikaan hirvet pysyttelevät pitkiä aikoja syömäalueillaan usein suurinakin laumoina.

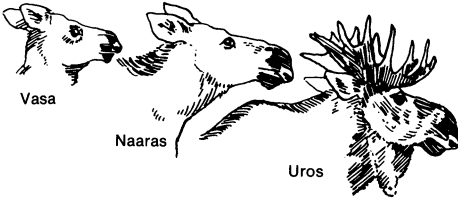
64. Tehokkain hirvenmetsästystapa on ajometsästys. Hirvien olinpaikasta tuulen yläpuolella olevalle sopivalle maastolinjalle muodostetaan hiljaisesti ampujen passiketju. Sen tultua valmiiksi lähdetään hirviä ajamaan tuulen alapuolelta joko ajoketjuna tai jälkiä seurailleen.

65. Suurehkolla miesjoukolla hirviä ajettaessa ajomiehet voivat pitää ääntä ja melua, jolloin hirvien mielenkiinto kohdistuu ajajiin. Pienellä joukolla ajettaessa on tärkeätä edetä varovasti varsinkin jäljitettäessä, koska myös ajomiehelle saattaa avautua tilaisuus hirven kaatamiseen. Metsästyksen onnistumiseksi on olennaista, että ajomiehet pystyvät lukemaan hirvien jälkiä ja jätöksiä (**Kuva 11**).

66. Kaksikin miestä voi harjoittaa ajometsästystä mikäli heillä on tuntemus alueesta sekä hirvien liikkumistavoista ja -reiteistä. Hirven tarkan kuulo- ja hajuaistin vuoksi passissa on oltava hiljaa ja vältettävä vieraiden hajujen aiheuttamista (tupakan savu, kahvintuoksu, hikiset vaatteet jne).



Kuva 10. Eräiden riistaeläinten pääpiirteinen levinneisyys.



Yleisvaikutelma:
 - Neliömäinen, liikkuva = vasa
 - Pitkänomainen, notkoselkäinen, pitkäpäinen = lehmä
 - Silmiinpistävän etupainoinen, paksukaulainen = sonni.

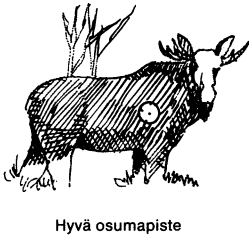
Vasa Aikuinen hirvi

OE OE

Täysikasvuisten uroshirven etujalan jälki on 13–15 cm pitkä ja 11–13 cm leveä. Takajalan jäljen vastaavat mitat ovat 14–15,5 ja 10,5–11 cm. Hirvilehmän jäljet ovat vähän pienemmät.

Eräs pyyntitilanne:

Jäljistä on päätelty hirvien olevan taimistoalueella A. Kaksi ampujaa B ja C hiipivät passipaikoilleen. Samanaikaisesti lähestyvät ajomiehet, jotka ovat myös ampujia, suon takaa riittävän kaukaa kiertäen. Sekä passimiesten että ajajien on liikuttava hiljaa ja varoen. Hirvet saattavat yrittää tuuleen passimiesten ohi tai pyörtää päin ajoketjua.



Kuva 11. Hirven pyynti.

67. Hirvi kulkee yleensä vastatuuleen, mutta ajettuna se saattaa lähteä myötätuuleen pystyäkseen hajuaistillaan ja kuulollaan paremmin seuraamaan takaa-ajajansa liikkeitä.

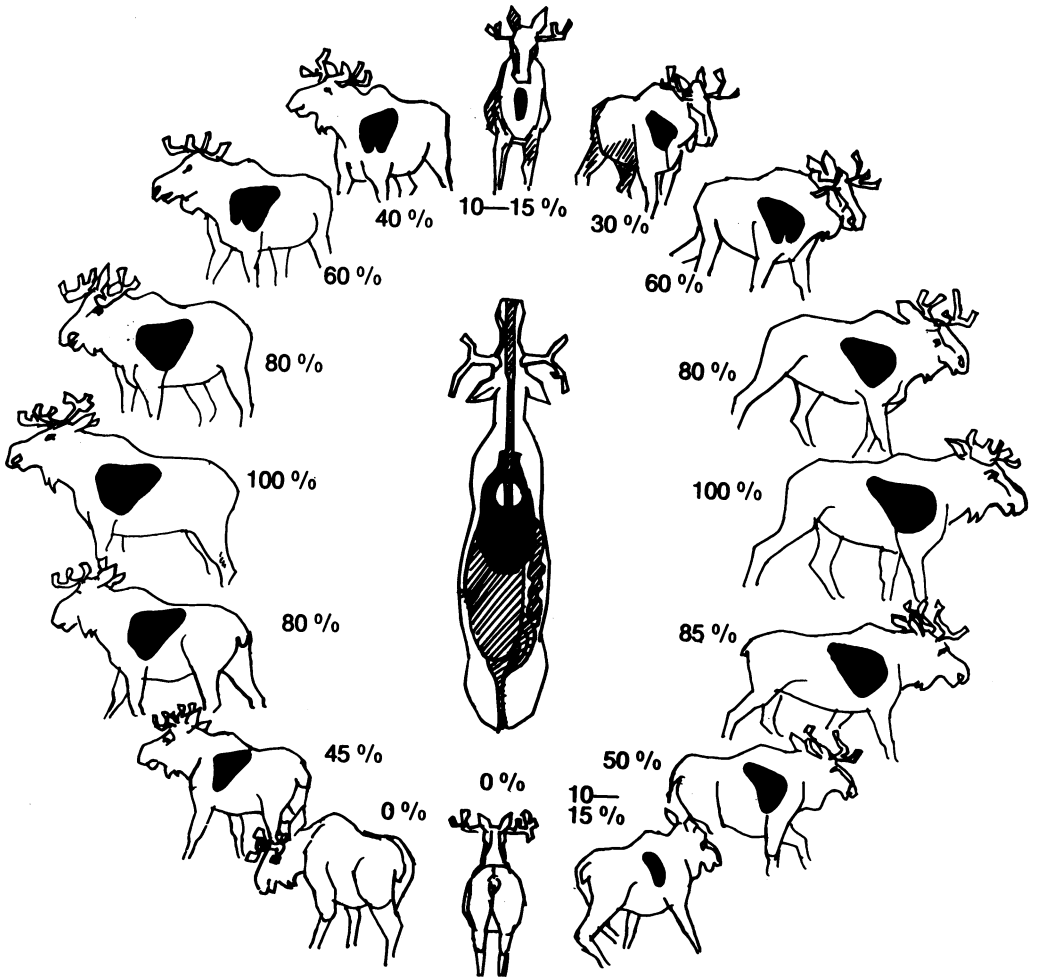
68. Hirveä pyydetessä on tärkeätä, että ase laukaistaan ainoastaan silloin, kun ampuja voi olla täysin varma tappavasta osumasta. Kaatolaukauksen on osuttava hirven etulapojen tai kaulan tyven alueelle. Vatsaan ammuttu hirvi voi kulkea pitkään, ja saaliiksi satunakin sen lihat pilaantuvat nopeasti (Kuva 12).

69. Jänis ja rusakko liikkuvat pienellä alueella. Rusakko liikkuu peltoaukeiden ja asutuksen ympäristössä. Alueella, jossa rusakoita on runsaasti, niitä voi tavoittaa makuusijoillaan peltojen oja ja reunamia seurailleen. Liikkeelle ajettuna rusakko juoksee usein pitkin teitä ja asutusalueita häivyttääkseen jälkensä. Ansapyynnillä rusakkoa on vaikeampi saada kuin jänistä, koska sen kulkureitit ovat epäsäännöllisempiä.

70. Metsäjänis tekee asuinympäristöönsä ja syömäpaikoilleen polkuja, joita se vakituisesti käyttää. Sulan maan aikaan polkuja voi myös havaita aamukasteessa soilla, niityillä ja ojien penkereillä. Jänisten ja rusakoiden saanti edellyttää hyvää jälkien tuntemusta (Kuva 13).

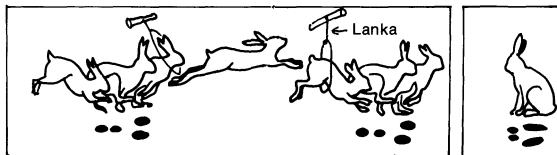
71. Lumen aikaan yksinkertaisin metsästystapa on ampua jänis makuusijalleen. Syömäpaikan ympäriltä etsitään tuoreimmat jäljet, ja niitä lähdetään seurailemaan. Jäljet päättyvät usein paluuperiin, joilla jänis hetken omia jälkiään palaten ottaa voimakkaan loikan sivulle pensaan tai mättään taakse. Tämä on merkki siitä, että jänis yrittää piiloutua makuulle ja koettaa harhauttaa jälkien seuraajaa.

72. Paluuperiä on yleensä useita ennen makuulle käymistä. Kun ne on selvitetty, aloitetaan 30 - 50 metriä halkaisijaltaan olevien kierrosten teko jälkien sivuilta kaartuen. Kun meno jälki jää kierroksen sisälle, jänis on siinä makuulla. Tämän jälkeen edetään jälkien tuntumassa puiden ja pensaiden alustoja tarkkaillen. Varovainen metsästäjä saattaa päästä



Kuva 12. Hirven osuma-alueet.

Metsäjänis jää lankaan kaulastaan tai takaruumiistaan

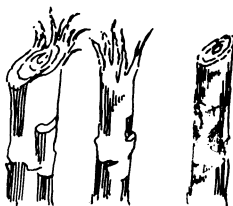


Istumajälki



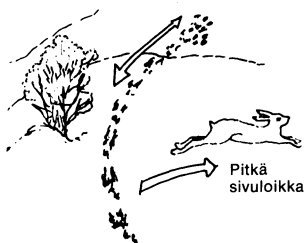
Jänis makuulla

Syönnösjälkiä oksissa



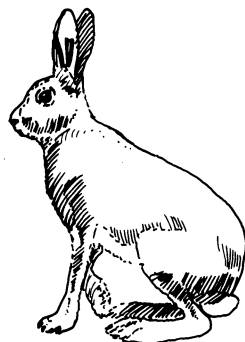
Hirvieläimet

Jänikset

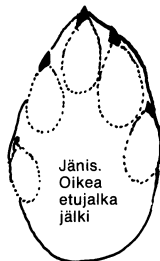


Jäniksen paluuperä

Metsäjänis



Jänis. Voimakkaasti levinneet takajalan varpaat



Jänis. Oikea etujalka jälki



Rusakko. Takajalan jälki ka-peampi

Rusakko on talvellakin ruskeanharmaa väriltään.

Kuva 13. Jäniksen ja rusakon tunnusmerkkejä.

muutamien metrien päähän jäniksestä ja ampuu sen makuulle tai liikkeellelähtöön.

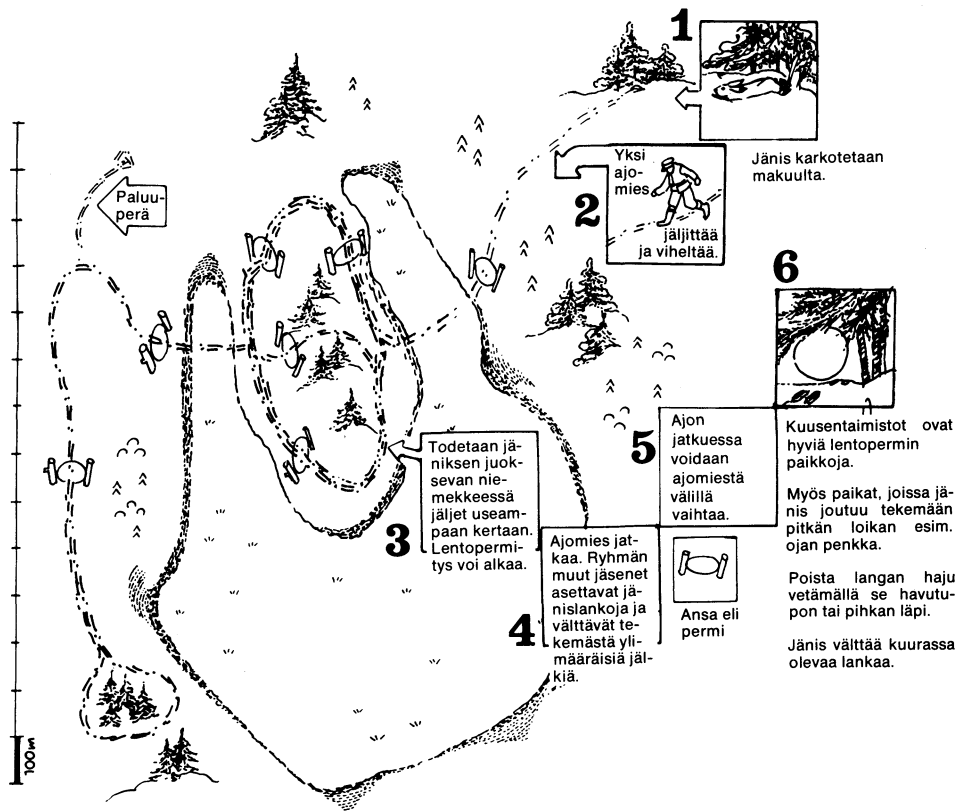
73. Liikkeellä olevaa jänistä voidaan jahdata myös ajamalla, kun tuoreet jäljet selvästi erottuvat. Jälkien seuraaja, jolla on oltava kokemusta jäniksen jälkien lukemisesta, ajelee hiljaksiin jänistä antaen passissa oleville merkkejä kulloisestakin sijainnistaan. Riittävän varovaisesti ajettaessa jänis etenee melko lähellä seuraajaansa ja pysähtyy usein kuulostelemaan. Ampujat valitsevat passipaikan jäljittäjän merkkien perusteella mieluummin sellaisista kapeikoista tai polkujen risteyksistä, joista jänis on aikaisemminkin kulkenut. Ajon onnistumista voidaan lisätä asettamalla jäniksen vanhojen jälkien ja kulku-urien päälle ansalankoja. Jänis palaa usein alkuperäisen makuupaikkansa alueelle. Esimerkki ajometsästyksestä on kuvassa 14.

74. Jänistä voi pyydystää myös ansalangoilla eli permeillä ja raudoilla. Ansalangaksi sopii parhaiten ohut rauta- tai kuparilanka. Helposti kiristytävä silmukka halkaisijaltaan 25 - 30 cm asetetaan alareunastaan noin 20 cm:n korkeudelle jäniksen polun yläpuolelle taipuisaan vesaan tai oksaan. Haittapuuna voidaan käyttää myös vajaan metrinpituista lumeen upotettua kapulaa.

75. Haittapuun ja varsinaisen ansasilmukan välissä on syytä käyttää vanhaa siimaa. Ansilmukan paikka valitaan mättäältä tai ojanpenkalta siten, että jänis joutuu sillä kohdalla tekemään loikan. Tällöin se ei ehdi havaita ansaa ja sen vauhti silmukan kohdalla on riittävä silmukan tehokkaaksi kiristämiseksi. Ohjeita ansalankojen asentamisesta on kuvassa 15.

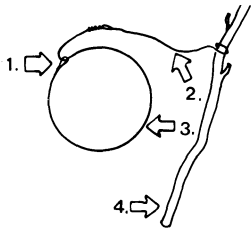
76. Ansalangan asemasta voidaan käyttää ketun- tai piisamin rautoja, jotka naamioidaan kevyesti.

77. Piisami, majava ja mäyrä ovat lihan tilapäisinä lähteinä käyttökelpoisia. Pyydystämisen onnistumiseksi on oltava tiedossa niiden pesä. Tehokkain pyyntitapa on olla hiljaa pesän läheisyydessä ja ampuu eläin haulikolla tai luodikolla sen ilmaannuttua näkyviin. Metsästys vaatii suurta kärsivällisyyttä.

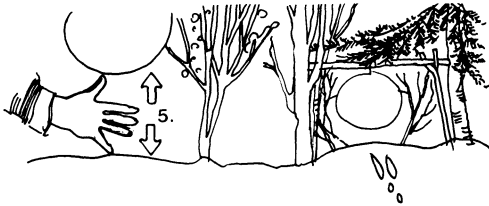


Lentopermitys on ansojen asettelemista ajon aikana.

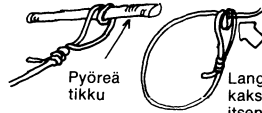
Kuva 14. Esimerkki ajometsästyksestä.



1. Jänislangan silmukka voi olla rautalangassa ja kalalangassa luistava. Messinki- ja kuparilangassa on syytä käyttää kiristyvää silmukkaa.



Kiristyvää silmukkaa



Langan kiristytessä lukitsee kaksinkertainen silmukka itsensä.

6. Haittapuuhun voi jättää oksiaakin.



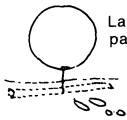
2. N. 30 cm pitkä kalastajalanka tai luonnonvärinen naru, joka kestää kovan nykäisyn.

3. Ansan halkaisija vähintään 25 cm.

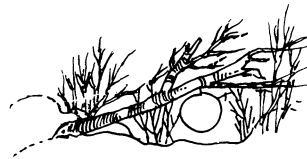
4. Haittapuun täytyy lähteä silmukan kiristyttyä paikaltaan. Haittapuun on oltava kasvavasta puusta katkaistu.

5. Lanka asetetaan hyppyjen väliin n. vaaksan korkeudelle lumen pinnasta.

Lanka aukealla paikalla.



Haittapuu lumen alla.



Lanka kaatuneessa puussa ilman häirtää.

Kuva 15. Ohjeita ansalankojen asentamisesta.

78. Piisamien tavanomaisin pyydystystapa on merta- ja rauta-pyynti. Raudat asetetaan pesien läheisyyteen rantatöyräille ja rannoille, sinne missä piisamit ruokailevat. Ne on asennettava veden rajaan osaksi vedenpinnan alapuolelle. Raudat on ankkuroitava maalle rautalangalla tai ohuella vaijerilla. Raudat ja merrat on käytävä kokemassa pari kertaa vuorokaudessa saaliin pilaantumisen estämiseksi (Kuva 16).

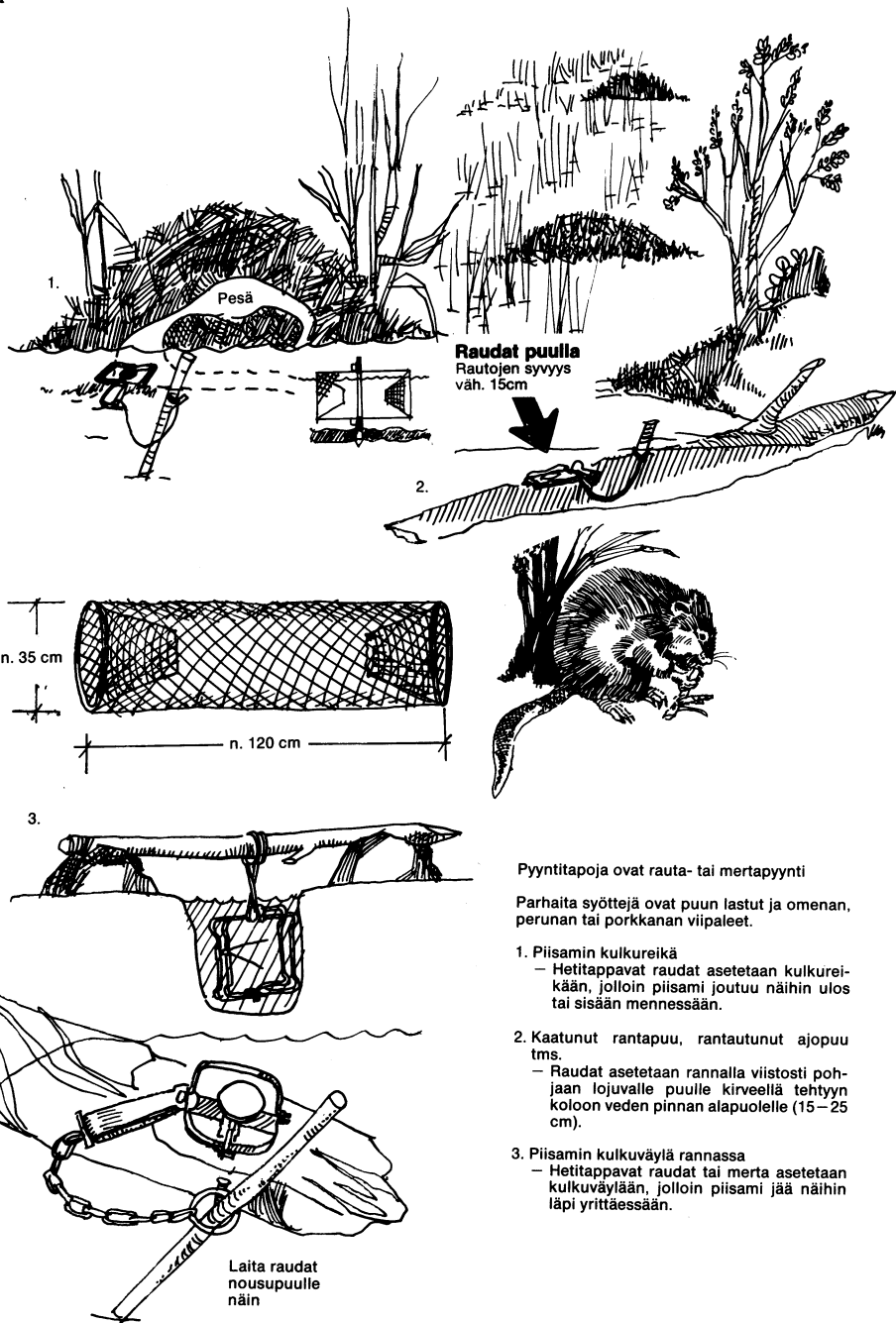
79. Majavan tai mäyrän metsästäminen vaatii taitoa ja kokemusta. Suurehkon kokonsa vuoksi niitä kannattaa pyydystää, mikäli niitä havaitaan (Kuva 16).

80. Nisäkkäiden esikäsittelyn päävaiheet ovat pistäminen tai muu veren poistaminen, suolistaminen, nylkeminen, jäädytys ja paloittelu. Esimerkkejä esikäsittelystä on kuvissa 17 ja 18.

81. Pistäminen. Eläin on pistettävä heti kaadon jälkeen, vaikka voitaisiin olettaa laukauksen rikkoneen rintaontelon suonia.

82. Kätevin tapa suorittaa hirvieläimen pistäminen on katkaista rintaontelon etuosan verisuonet. Eläin käännetään selälleen ja nahkaa aukaistaan kaulakuopasta päähän päin noin 10 cm. Tämän jälkeen työnnetään veitsi aivan rintalastan edestä selkää kohti, jolloin kaulavaltimo ja -laskimo katkeavat. Veitsen terän on oltava poikittain ruhoon nähden. Sydän lyö yleensä 4 - 5 min ajan lopettamislaukauksen jälkeen. Tällöin veri vuotaa hyvin. Kohottamalla eläimen takaosaa helpottuu veren poistuminen. Pienen eläimen veri poistetaan suolistamisen yhteydessä.

83. Mikäli käytettävissä on astioita, hirvieläimen veri otetaan talteen ja käytetään ravinnoksi. Verta on vispattava, jotta se ei jäähtyessään hyydy. Vispausta jatketaan, kunnes veri on kylmää. Jäähtymistä voidaan nopeuttaa panemalla veren sekaan jäitä. Säilymisen parantamiseksi voidaan lisätä hieman suolaa.



Pyyntitapoja ovat rauta- tai mertapyynti

Parhaita syöttejä ovat puun lastut ja omenan, perunan tai porkkanan viipaleet.

1. Piisamin kulkureikä

— Hetitappavat raudat asetetaan kulkureikään, jolloin piisami joutuu näihin ulos tai sisään mennessään.

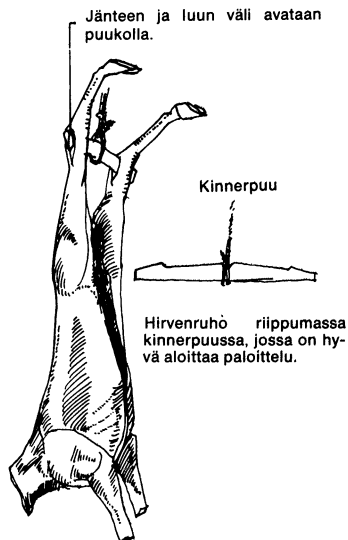
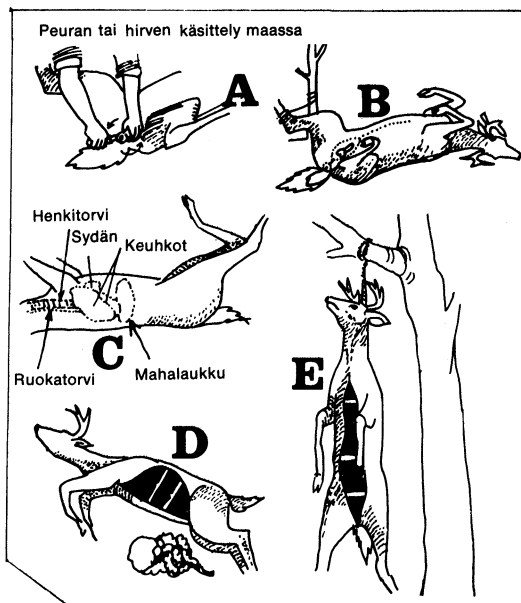
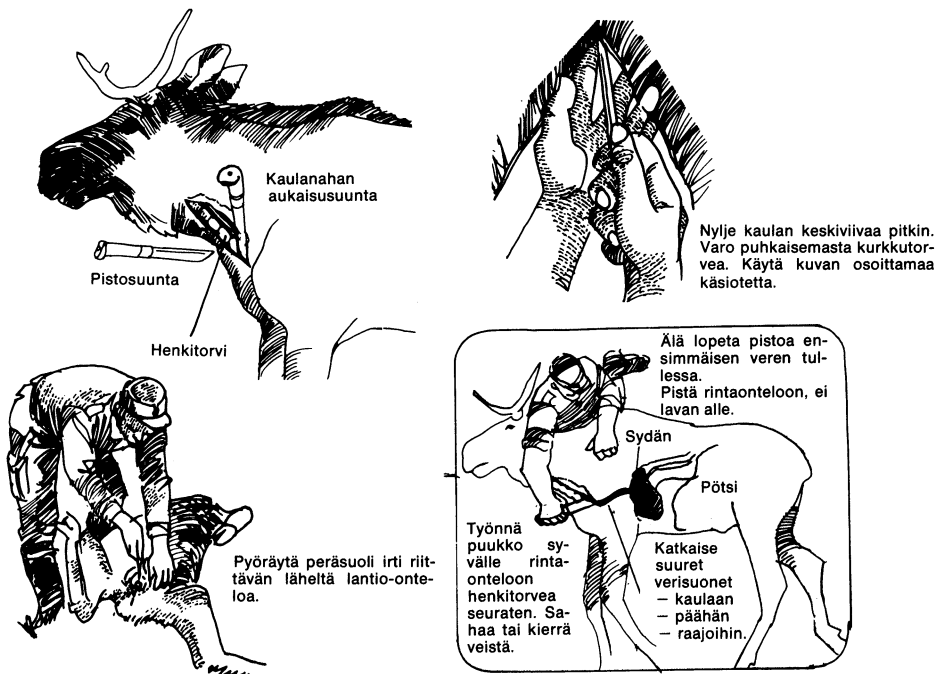
2. Kaatunut rantapuu, rantautunut ajopuu tms.

— Raudat asetetaan rannalla viistosti pohjaan lojuvalle puulle kirveellä tehtyyn koloon veden pinnan alapuolelle (15–25 cm).

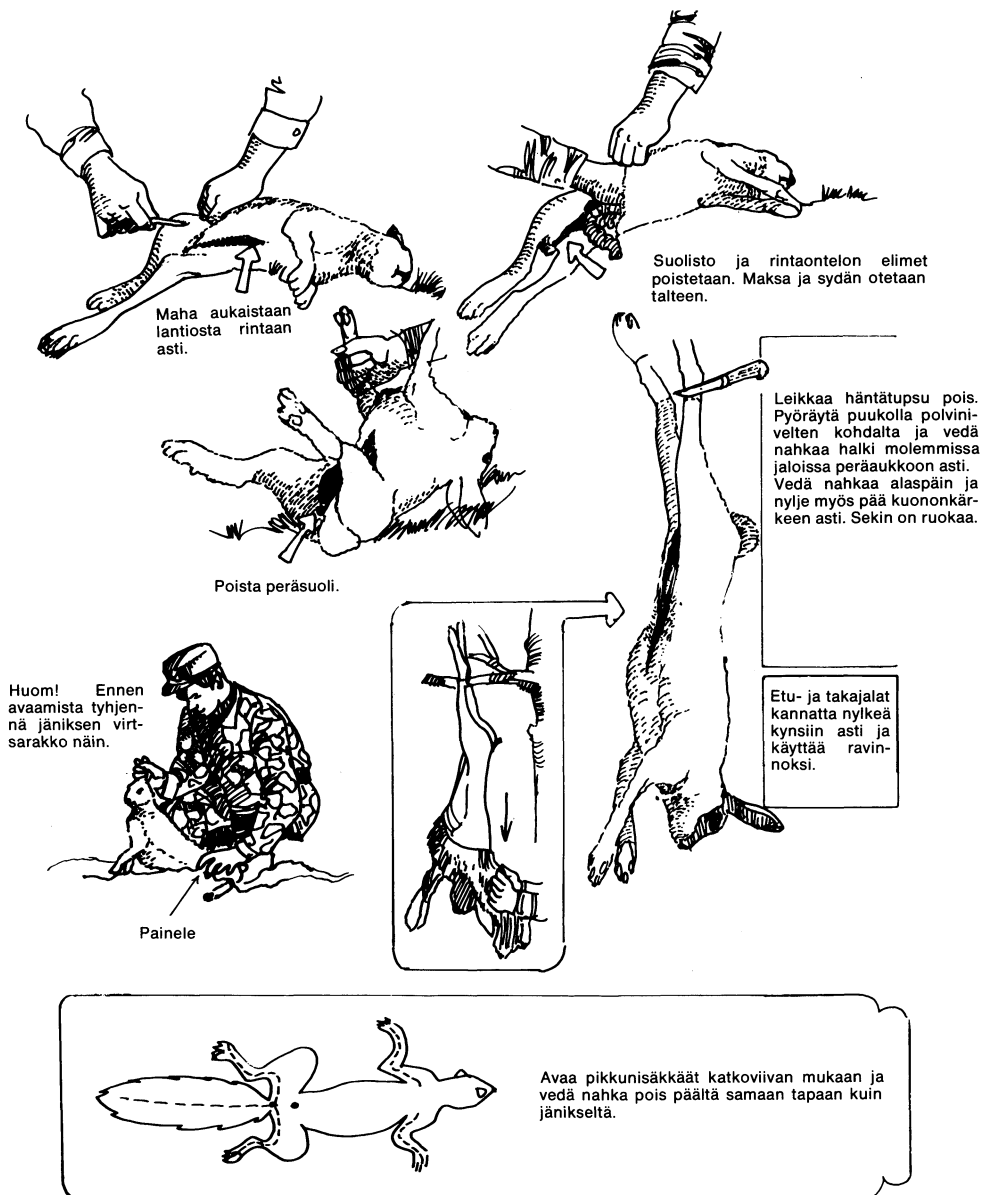
3. Piisamin kulkuväylä rannassa

— Hetitappavat raudat tai merta asetetaan kulkuväylään, jolloin piisami jää näihin läpi yrittäessään.

Kuva 16. Piisamin pyynti.



Kuva 17. Esimerkkejä esikäsitteystä.



Kuva 18. Esimerkkejä esikäsitteystä.

84. Suolistaminen. Sisälmysten poistamiseksi avataan eläinten vatsanahka rintalastan kärjestä nivusiin asti. Tämä tehdään pitämällä veistä terä ylöspäin nahan alla, ja varovasti työntämällä leikataan nahka auki. Nahkaa nyljetään noin kämmenten leveydeltä viillon molemmin puolin.

85. Veitsellä pistetään kahden sormen mentävä aukko rintalastan kärjen taakse ja avataan mahanpeite pitäen sormilla veitsen kärkeä irti suolistosta. Tässä vaiheessa on varottava puhkaisemasta suolia.

86. Mahalaukku ja perna irrotetaan sormin ja otetaan vyöryttämällä ulos. Irrottaminen aloitetaan takaapäin, jolloin suolet rikkoutuvat harvemmin kuin edestä päin aloitettaessa. Veistä käytetään vasta maksan irrottamiseen.

87. Pallealihakseen leikataan aukko läheltä kylkiluita ja tartutaan rintaontelon kautta henki- ja ruokatorveen sekä vedetään ne kaulakanavan läpi pois rintaontelosta. Tämän jälkeen keuhkot ja sydän saadaan vaivattomasti ulos.

88. Loput palleasta leikataan irti ja kierretään suolisto ulos. Peräaukkoa ympäröivä nahka leikataan irti, sidotaan peräsuoli ja vedetään se sekä synnyttimet suoliston mukana ulos. Ruumiinontelossa oleva veri valutetaan pois kääntämällä eläin hetkeksi kyljelleen.

89. Jos ruumiinonteloon on roiskunut suolensisältöä, likaantunut osa tulee leikata pois. Ruumiinontelon pesemistä on vältettävä, sillä vesi levittää mikrobeja ruhon eri osiin. Mikäli vettä joudutaan käyttämään, ruumiinontelo on kuivattava huuhtelun jälkeen.

90. Nylkeminen. Kun hirvi nyljetään metsässä, on teurastushygieniaan kiinnitettävä erityistä huomiota. Maasta tarttuu ruuhon runsaasti mikrobeja, jotka aiheuttavat pilaantumisen.

91. Ennen nylkemistä eläin on käännettävä selälleen ja tuettava sivuilta siten, että se pysyy tässä asennossa. Apuna voi

daan käyttää kiviä, halkoja tai muita maastosta saatavia apuvälineitä.

92. Nylkemistä helpottaa pyöreäkärkinen veitsi. Pitämällä veistä vähän vinossa sen terä ei mene sisälle lihaan. Nylkeminen aloitetaan eläimen jaloista. Nahka avataan veitsellä raajojen sisäpinnalta siten, että viilto yhtyy vatsaa avattaessa tehtyyn viiltoon. Nahka leikataan irti jaloista: takajalat kinnertaipeesta, etujalat kyynärtaipeesta alkaen. Näistä kohdista ne myös katkaistaan.

93. Kun jaloista on nahka irrotettu, nylkemistä jatketaan orressa. Halosta tai tukevasta puusta veistetään kinnerpuu, joka työnnetään läpi eläimen takaraajoissa olevien vahvojen jänteiden ja sääriluun välistä. Tämän jälkeen ruho voidaan nostaa takapäästään riippumaan kiinnittämällä köysi kinnerpuuhun ja vetämällä ruho ylös. Jos eläintä ei voida ripustaa, nahka on nyljettävä kummaltakin puolelta erikseen.

94. Riippuvasta ruhosta saadaan nahka irti käsin vetämällä tai kirveen hamaralla naputtelemalla. Kun nahka on nyljetty, voidaan eläimen pää irrottaa ruhosta veitsellä tai kirveellä selkärangan ja kallon yhtymäkohdasta. Päästä leikataan kieli talteen.

Nahka kannattaa joskus jättää ruhon suojaksi. Nahka estää lihan likaantumisen ja mikrobeille jää vähemmän lihan leikkauspintaa kasvualustaksi. Näin voi menetellä, jos on kiire. Ruhosta voidaan leikata etu- ja takaraajat irti nahkoineen, joita on helpohko kuljettaa.

95. Eturaajat irrotetaan ruhosta leikkaamalla rinnan ja lavan välinen nahka auki ja jatkamalla siellä olevia kalvoja pitkin. Takaraajoille tehdään samoin. Ne ovat tiukasti kiinni lonkkanivelessä, joten lonkkaniveljänne on katkaistava ja leikkattava pallomainen reisiluun pää irti lonkkaluusta.

96. **Jäähdytys.** Kaikkien saaliseläinten ruhot on jäähdytettävä mahdollisimman nopeasti. Jäähdyttäminen on tehokkainta

varjoisassa paikassa, jossa ilma pääsee kiertämään vapaasti ruhon ympärillä ja ruumiinontelossa. Nylkeminen ja ruumiinontelon avaaminen nopeuttavat ruhon jäähtymistä. Etenkin lämpimällä säällä ruhot on nyljettävä. Ruhon jäähtyminen voi kestää yli kaksi vuorokautta.

97. Paloittelu. Säilyvyyden kannalta on edullisinta pitää ruho yhtenä kappaleena ja leikata siitä lihaa vain tarpeen mukaan. Jouduttaessa jakamaan liha tulisi karkea paloittelu aloittaa mieluiten vasta, kun ruho on jäähtynyt. Paloittelussa tarvittavat välineet ovat veitsi, hiomakivi sekä kirves ja/tai saha. Veitsen on oltava erittäin terävä. Paloittelu on suoritettava tarkoituksenmukaisesti kalvoja seurailleen.

3 Linnut

98. Ylimalkaan Suomen linnut ovat ravinnoksi kelpaavia ja terveydelle vaarattomia. Merkitystä ravinnonlähteenä on kanalinnuilla, kuten metsolla, teerellä, pyyllä, riekolla ja faasaanilla. Niitä on saatavissa myös talvella. Muista lintulajeista tulevat kyseeseen lähinnä sorsalinnut ja kyyhkyt sekä tarvittaessa kahlaajat, lokkilinnut, kurjet, nokikanat, rastaat ja varislinnut. Hätäravintona voidaan käyttää myös pikku-lintuja.

99. Lintujen pyydystäminen on vaikeampaa kuin nisäkkäiden, vaikka yksilötiheys voi olla suurempi. Lintujen olinpaikan tuntemuksella on metsästyksen onnistumiseksi suuri merkitys.

100. Metso ja pyy ovat kesäaikana vanhojen havupuu sekametsien ja korpien asukkaita. Talvella metsoja tapaa hakomismäntytien latvoissa ja keväällä soidinalueilla. Soratiet ja -kuopat ovat aamuarhaisella metson suosittuja kivistämispaikkoja.

101. Teeret elävät kesällä sekametsää kasvavien mäkien rinteillä ja aukeiden reunamilla. Loppusyksyllä teeret kokoontuvat suuriksi parviksi peltojen reunamille ja koivikkorannoille, jossa ne pysyttelevät yhdessä koko talven. Tällöin niitä voi nähdä koivikoissa ruokailemassa.

102. Metsäkanalinnut pitävät poikueensa koossa syksyyn saakka. Poikue asustaa kesän suppealla alueella.

103. Ennen metsästyksen alkua metsäkanalintuja on syytä tarkkailla muutamia päiviä ja tiedustella niiden syömä- ja yöpymispaikat. Kun nämä on selvitetty, asetutaan odottamaan lintuja paikkaan, josta voidaan hiipiä ampumaetäisyydelle tai josta niitä voidaan ampua. Lisäksi voidaan käyttää kuvahoukuttimia ja maastoon sopeutuvia ampumakojuja. Pyyn houkuttelussa pyypillin käyttö on avuksi.

104. Metsäkanalintuja voidaan pyydystää myös ansoilla. Kesällä ansat sijoitetaan poikueiden tavanomaisille olinpaikoille. Talvella ansa asetetaan syömäalueille, jolloin niiden tehoa voidaan täydentää lisäruokinnalla. Loppusyksystä kevääseen ruokintaan sopivat parhaiten kauran, ohran, vehnän ja rukiin jyvät. Kesällä ja alkusyksystä on parasta käyttää marjoja, joita ripotellaan runsaasti ansojen alueelle.

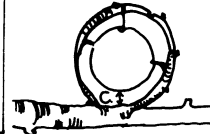
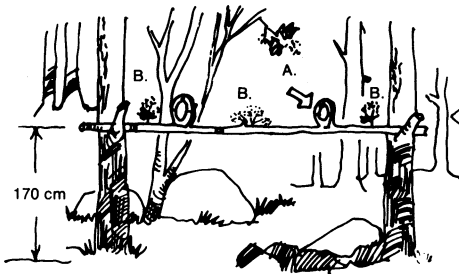
105. Kesäoloissa voidaan käyttää loukkuja ja satimia, joita on syytä rakentaa paljon. Pyyn ja riekon pyydystämiseen soveltuvat paremmin erilaiset rihma-ansat. Harvasilmäisiä kiiltämättömiä kalaverkkoja voidaan käyttää metsäkanalintujen, erityisesti pyyn ja riekon pyydystämiseen siten, että poikueita pyritään ajamaan verkkoihin.

106. Talvioloissa on edullista käyttää erilaisia rihma-ansoja, mutta joskus syönnös- tai kivistämispaikoilla myös loukkuja ja satimia.

107. Ansalankoina ovat sopivia kalastaja-, viiksi-, messinki- ja kuparilanka, sekä nailonsiima ja ohuet vaijerit. Ansoista on tuoreen puunosan tai kiiltävän kohdan paljastuminen estettävä esimerkiksi nokeamalla tai savustamalla. Esimerkkejä pyydyksistä ja niiden asentamisesta on esitetty kuvissa 19 - 24.

108. Vesilintujen pyydystäminen rajoittuu lähinnä sulan veden aikaan. Paras saalistusaika alkaa, kun poikueet ovat vart-

Pyyn ansa



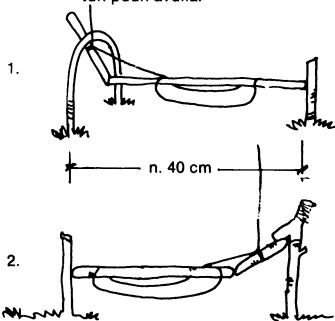
A. Oksa taivutetaan silmuksi ja vuolaistaan kielekkeet sisäsyjään langan pitimiksi. Silmukka nyrkintävä n. 13 cm.

C. Silmukan ja puun väli 2–3 sormenleveyttä.

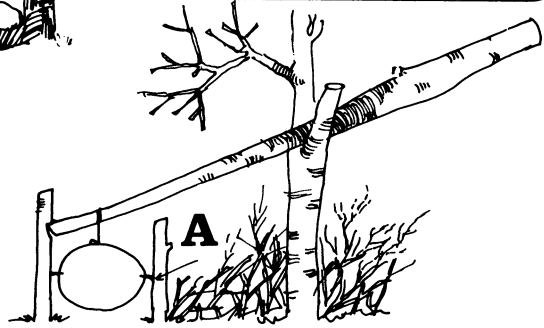
B. Puolukanmarjaterttu tai pihlajanmarjat pannaan houkuttimiksi.

LINNUNANSOJA

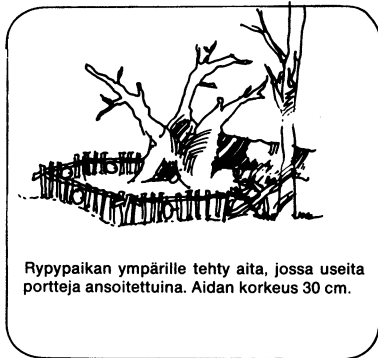
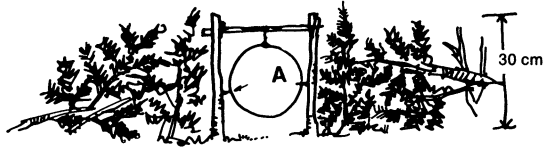
Lanka on kiristyksellä taivutun puun avulla.



Reilun kämmenenleveyden korkeudelle asetetulle puulle hyppäävä lintu laukaisee viritysnappulan ja joutuu jaloistaan silmukkaan.

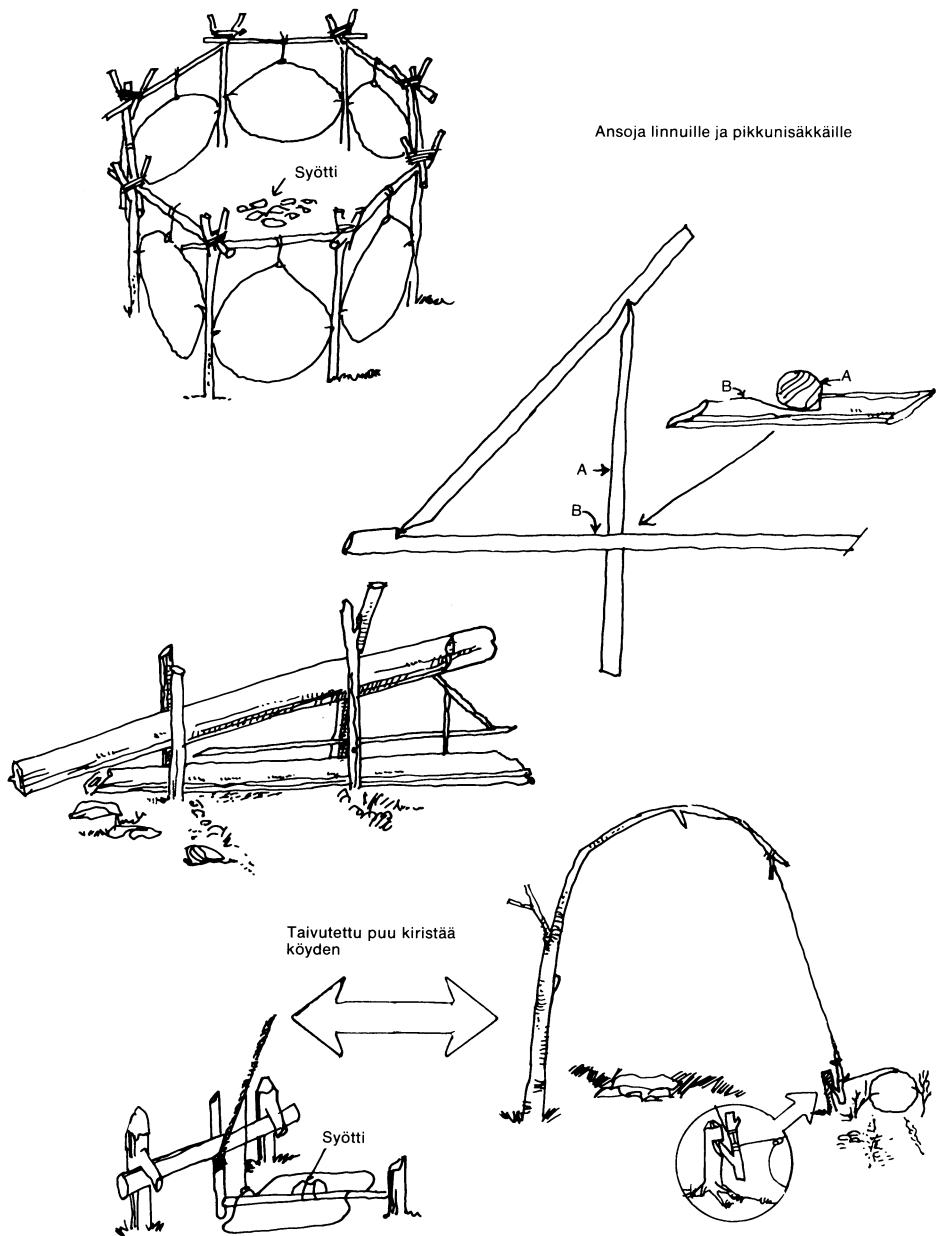


A. Langan pitimänä voi käyttää halaistua männynneulasta tai mustikanvarvua.



Rypypaikan ympärille tehty aita, jossa useita portteja ansoitettuina. Aidan korkeus 30 cm.

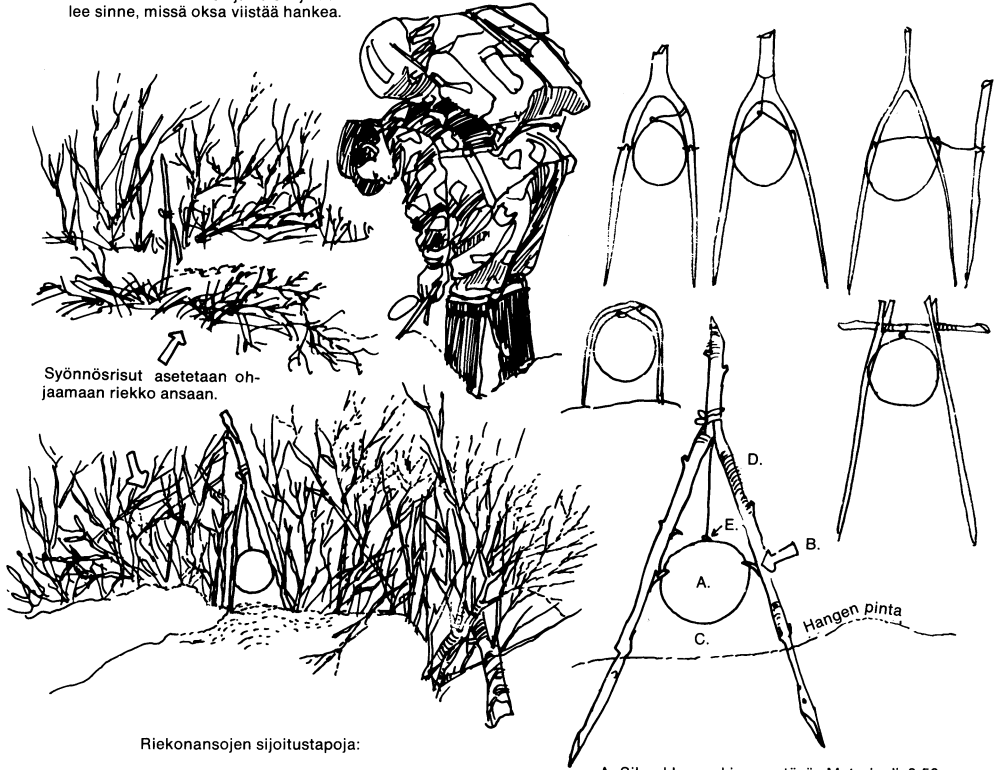
Kuva 19. Esimerkkejä pyydyksistä ja niiden asentamisesta.



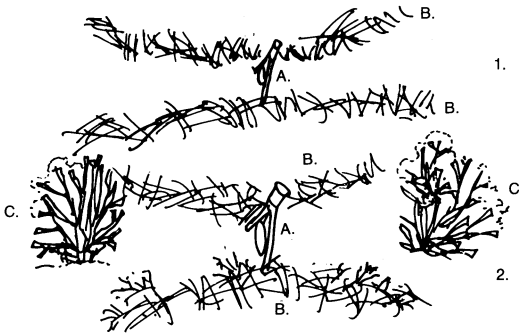
Kuva 20. Esimerkkejä pyydyksistä ja niiden asentamisesta.

RIEKON PYYNTI

– Riekko etsii eineensä jalkaisin ja astelee sinne, missä oksa viistää hankea.

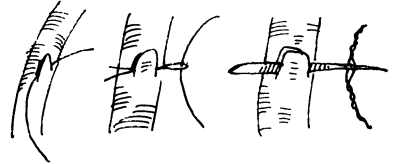


Riekonansojen sijoitustapoja:



- A. Ansahaarukka
B. Koivun tai pajun oksia
C. Syönnöspensaita

- A. Silmukka nyrkin mentävä. Materiaali 0,50 mm:n kupari- tai messinkilankaa, niiden puuttuessa nailonlankaa.
B. Vuolaistaan haarukkaan kielekkeet langan pitimiksi.
C. Silmukan korkeus hangen pinnasta kämmenen leveys.
D. Haarukkapuu koivua tai pajua.
E. Lankaan voi tehdä myös lukittuvan silmukan.

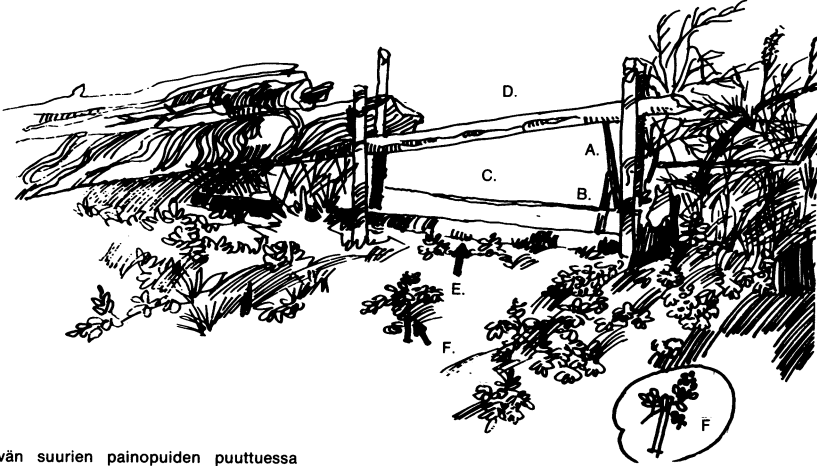


Kuva 21. Esimerkkejä pyydyksistä ja niiden asentamisesta.

LINNUNLOUKKUJA

on hyvä sijoittaa maastoon, jossa on rypypaikkoja ja kaatuneita puita luonnollisiksi johteiksi. Eläinten polut ja marjapaikat kannattaa ottaa huomioon. Käytä selkäpuuna noin käsivarren vahvuista puuta. Kynnyspuu voi olla hiukan tukevampikin.

Loukun virityslukot toimivat molemmin puolin viritettynä.

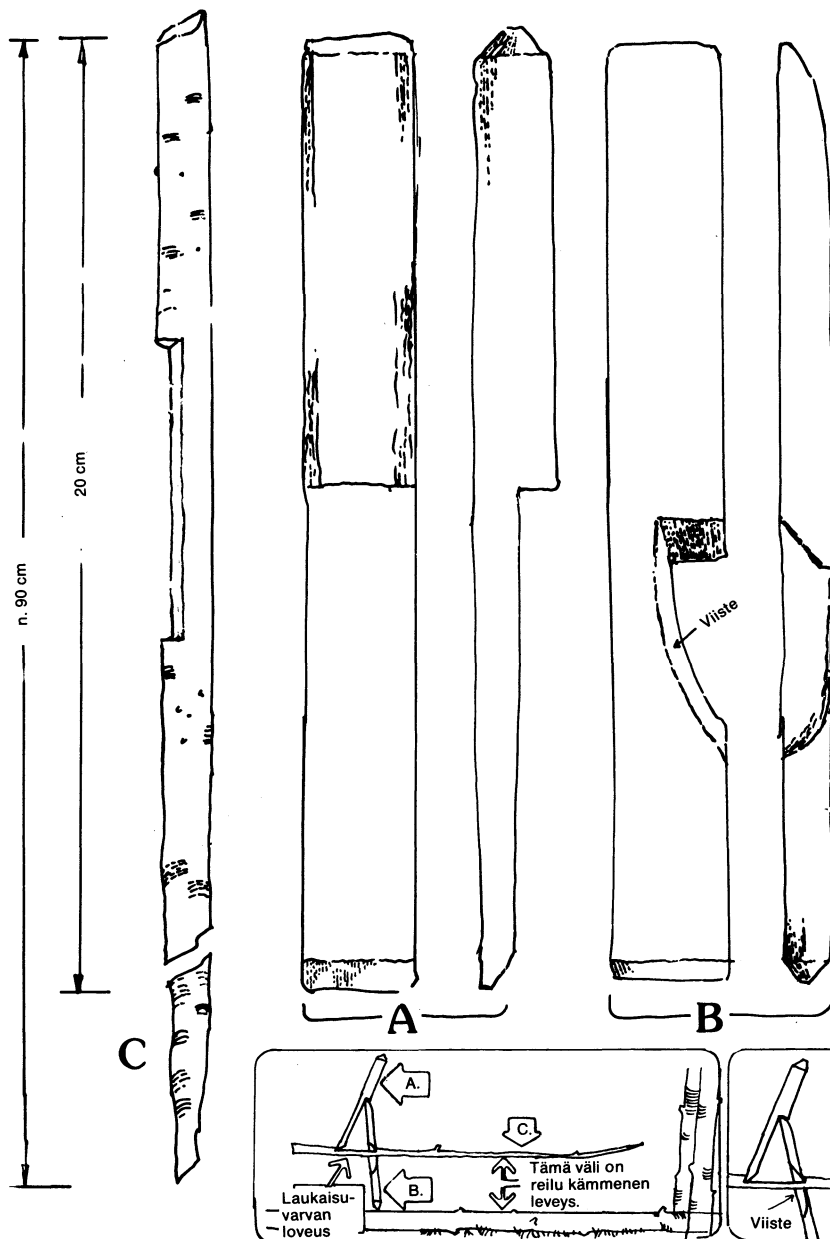


Riittävän suurien painopuiden puuttuessa pannaan kookas kivi lisäpainoksi.

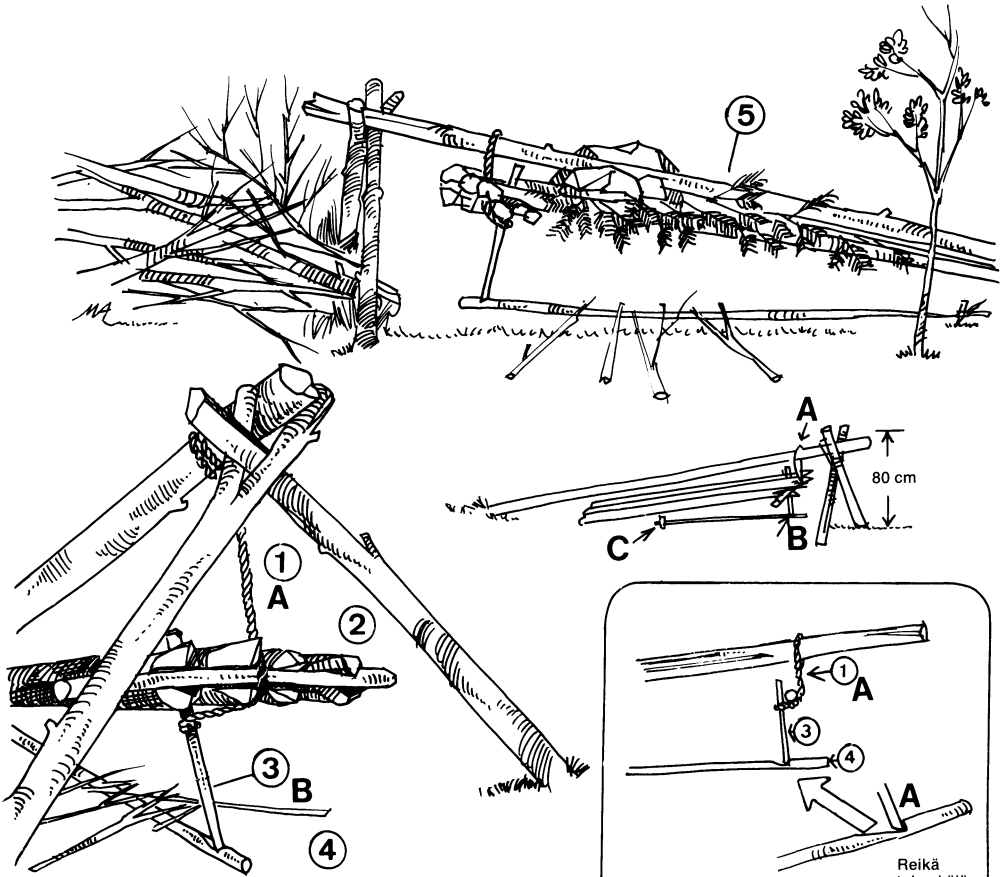
- A–B. Käytä lukkoihin kovaa puuta esim. koivua. Polta tai tummuta vuolujälki.
- C. Laukaisuvarpa. Kuiva kova kuusenoksa tai männynoksa. Ei vuolla pintaa pois. Pituus n. 100 cm.
- D. Putoava selkäpuu, jonka alle riistalintu jää.
- E. Kynnyspuun täytyi olla maassa kiinni.
- F. Marja-aikaan voidaan linnunpolulle molemmin puolin loukkuja laittaa halkaistut tikut, joihin asetetaan puolukkatertut.

Kuva 22. Esimerkkejä pyydyksistä ja niiden asentamisesta.

LINNUNLOUKUN viritysluket

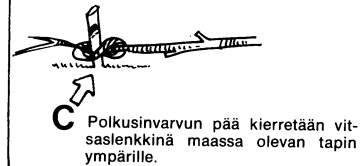


Kuva 23. Esimerkkejä pyydyksistä ja niiden asentamisesta.



LINNUN SADIN

1. Vitsas tai naru.
2. 4 tai 6 kpl noin 1,5 m pitkä ja käsivarren paksuista puuta halkaistaan toisesta päästä ja yhdistetään rinnakkain halkeamiin pistetyllä kapulalla.
3. Liipaisinkalikka.
4. Polkusinvarpa.
5. Satimen kannen päälle havutus kun sadin on viritetty. Kun lintu astuu polkusinvarpalle, liipaisin kirpoaa pykälästä ja lava putoaa linnun päälle.



Reikä
tai pykälä

Kuva 24. Esimerkkejä pyydyksistä ja niiden asentamisesta.

tuneet lähes lentokykyisiksi, ja se päättyy loppusyksyllä suurten muuttoparvien alkaessa kokoontua. Tällöin parvet tekevät noin kahden viikon ajan iltalentoja viljapelloille tai järvien lahtiin. Hyviä ansoja ovat piisamin raudat tai veden yläpuolelle asennettu lahtoansa. Myös ilmaan sijoitettu harva verkko on käyttökelpoinen. Esimerkkejä sorsa- ja loppukilintujen pyydystämisestä on esitetty **kuvassa 25**.

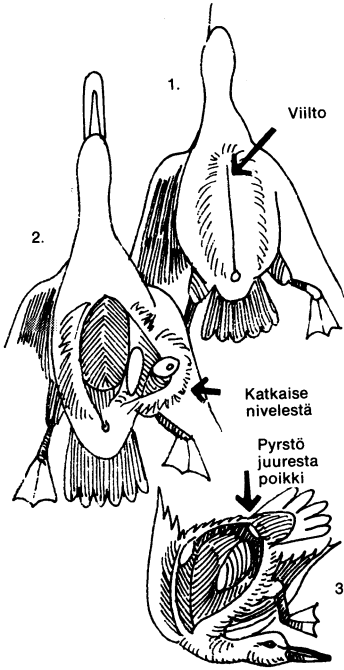
109. Sorsalinnuille tarkoitettut raudat asennetaan lähelle vedenrajaa paikoille, joissa jäljistä voi päätellä lintujen nousevan maalle. Raudat on ankkuroitava maahan ja naamioitava. Rautapyyntiä voidaan tehostaa ripottelemalla rautojen päälle ja läheisyyteen esimerkiksi kauran tai ohran jyviä.

110. Lahtoansa rakennetaan ruoikon reunaan paikalle, jossa vesilintujen on todettu olevan. Ruoikon reunasta ulapalle noin 5 - 10 metrin päähän lyödään paalu, ja toinen paalu lyödään ruoikon sisään vastaavalle kohdalle. Paalujen väliin pingotetaan niskalangaksi vahvaa siimaa noin 15 - 20 cm vedenpinnan yläpuolelle. Lankaan ripustetaan läpimitaltaan noin 10 - 15 cm olevia silmukoita. Nämä liitetään toisiinsa lyhyillä päistään halkaistuilla heinänkorsilla jadaksi. Silmukoiden on ulotuttava tuuman verran vedenpinnan alle. Vesilintujen pyydystämistä ansoihin voidaan tehostaa asettamalla kuvahoukuttimia veteen (**Kuva 25**).

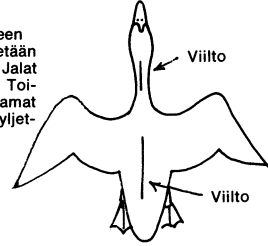
111. Kun käytetään ilmaverkkoja, on ensin tiedusteltava lintujen lentoreitit syömäpaikoille ja niiltä pois. Verkot on sijoitettava lähelle laskeutumis- tai lentoonlähtöpaikkoja, joissa linnut lentävät matalalla. Lintu lentää verkkoon useimmiten vain hämärässä.

112. Verkon yläpaula on saatava noin 5 - 10 metrin korkeuteen. Alapaula on ankkuroitava maahan. Jos käytetään tavallisia kalaverkkoja, voidaan niitä sijoittaa esimerkiksi kolme verkkoa päällekkäin siten, että esteestä tulee 5 - 6 metriä korkea. Parhaita ilmaverkkojen paikkoja ovat pienten lahtien suut ja niittyiset pohjukat sekä purosuvantojen kapenevat päät.

Vesilinnun kuvan valmistaminen
saalislinnusta



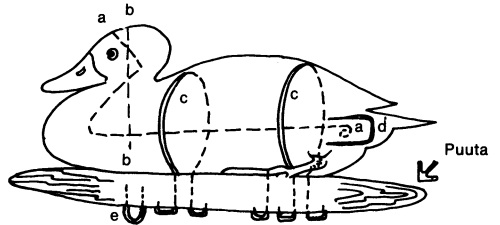
Suositus!
Kuvastamistarkoitukseen
tuleva vesilintu nyljetään
selästä tai siiven alta. Jalat
jätetään paikoilleen. Toi-
menpiteet muutoin samat
kuin vatsapuolelta nyljet-
täessä.



5. Pujota tuki- ja kiinnityslangat. Täytä syntynyt ontelo puruilla, kaarnalla,
jäkälällä. Neulo viiksilangalla kiinni.



Katkaise kaula
niskan takaa. Pää
jätetään nahkaan.
Avoimen niska-
reiän kautta voi
haluttaessa pois-
taa aivot.



a – a. täyteruumiin tukilanka. b – b ylimääräinen tukilanka. c. linnun ympäri höyhenten peitossa kiertävät kiinnityslangat. d. pyrstön kiinnityslanka. e. ankkurin kiinnityssiimukka.

Kuva 25. Esimerkkejä sorsa- ja lokkilintujen pyydyksistä.

113. Lokkilintuja voidaan pyydystää myös kalasyöteillä siten, että syöttien sekaan laitetaan erilaisia ansoja ja koukuja.

114. **Variksia, korppeja ja harakoita** on helpointa pyydystää haaskoilta, jotka voidaan tehdä teuras- ja perkausjätteistä.

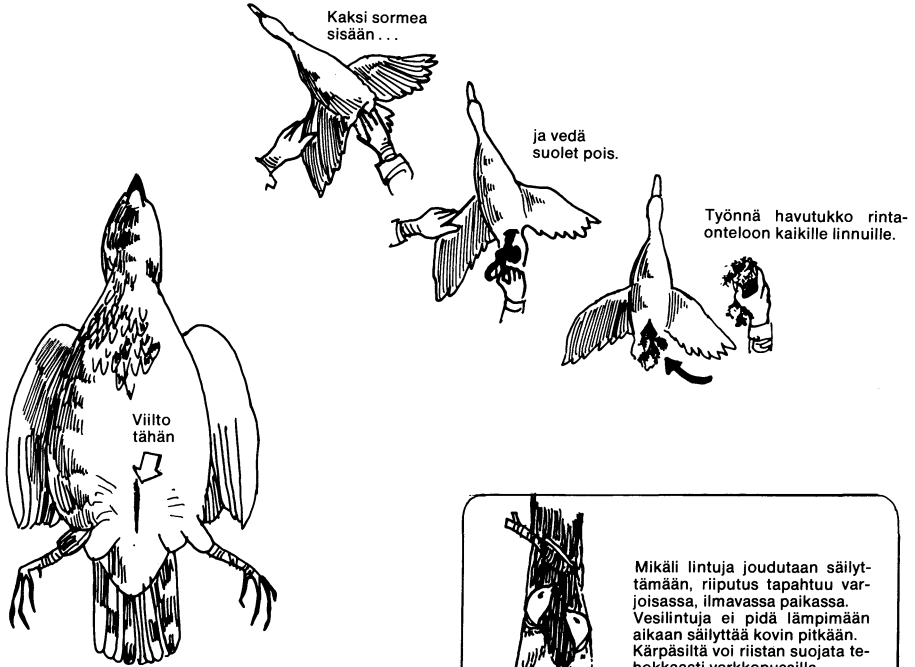
115. **Lintujen esikäsittely (Kuva 26)** tehdään kuten muunkin riistan. Verenlasku ja suolistaminen on suoritettava heti pyynnin jälkeen. Veri lasketaan katkaisemalla kaulasuonet ja riiputtamalla lintua hetki pää alaspäin.

116. **Suolistuksessa** veitsellä leikataan peräaukon viereen pieni aukko, josta saadaan sormi linnun ruumiinonteloon suolen ympärille. Suolet vedetään ulos. Linnusta poistetaan myös keuhkot ja selkärangassa kiinni olevat munuaiset, koska nämä antavat linnun lihalle karvaan maun. Sydän, kivipiira eli simpukkamainen, väriltään tummanpunainen lihasmaha ja maksa otetaan talteen. Kivipiiraan leikataan viilto ja hiekkainen sisältö poistetaan sekä sarveismainen kalvo nyljetään pois. Jos ravintoa on niukasti, voidaan keuhkot ja munuaiset käyttää ravinnoksi.

117. Suolistamisen jälkeen lyhytaikaista kuljetusta varten linnun pää käännetään siiven alle ja lintu kääritään esimerkiksi sanomalehtipaperiin tai paperipussiin. Muovipussia ei saa käyttää, koska se on ilmatiivis ja estää leikkauspintojen kuivumisen.

118. **Kynimällä tai nylkemällä** linnun höyhenpeite poistetaan. Kynittäessä vedetään ensiksi kovat siipi- ja pyrstösulat pois. Tämän jälkeen nypitään höyhenet pyrstöstä päähän aloitetaan rintalastan alakärjestä. Nahkaa on varottava rikkomasta, koska se suojelee lintua paistamisen aikana. Pienet höyhenet ja untuvat, joita ei saada pois nypkimällä, voidaan polttaa. Kyniminen on hidas ja vaivalloinen tapa.

119. Lintu voidaan nylkeä silloin, kun nahka on pahasti rikki. Nylkeminen aloitetaan poistamalla vatsahöyhenet parin



Kanalinnulle viilto ylemmäksi, rintalastan alle. Sorsalinnuilta leikkaa peräaukko pois.



Kuva 26. Lintujen esikäsittely.

senttimetrin leveydeltä rintalastan päältä. Nahkaan tehdään varovasti viilto rintalastan kohdalle. Nahka irrotetaan sormin työntämällä kylkilihoista ja jaloista. Kaula, siivet ja jalat katkaistaan siten, että ne jäävät kiinni nahkaan. Vesilinnut pitäisi aina nylkeä, koska nahkassa oleva rasva antaa epämiellyttävän maun.

120. Kynimisen tai nylkemisen jälkeen leikataan pää irti ja vedetään henki- ja ruokatorvi pois. Ruokatorvessa oleva kupu poistetaan ja jalat katkaistaan polvinivelen kohdalta. Puhdistamisen jälkeen lintu huuhdellaan huolellisesti viileässä vedessä ja kuivataan tai valutetaan kuivaksi.

4 Muu eläinperäinen ravinto

121. Luonnosta saatavat riista ja kala tyydyttävät tavallisesti eläinvalkuaisen tarpeen. Tilapäis- ja hätäravinnoksi on kuitenkin tarjolla helpohkosti hyödynnettävää muuta eläinperäistä ravintoa. Tällaisia ovat nahkiaiset, käärmeet, sammakot, simpukat ja kotilot, äyriäiset kuten ravut ja katkat, lintujen munat, muurahaisten munat sekä eräät hyönteiset.

122. **Nahkiaisia** saa merralla koskipaikoista Pohjanmaan joista. Nahkiaiset voi savustaa, keittää tai paistaa rasvassa.

123. **Käärmeet** tapetaan iskemällä päähän. Pää katkaistaan veitsellä niskan takaa, kyllä noin 2 - 3 cm niskasta. Käärme nyljetään tuppeen ja poistetaan sisälmykset sekä paloitellaan käärme 5 - 7 cm:n paloiksi. Käärmeestä voi valmistaa keiton kalakeiton tapaan, tai palat voi paistaa rasvassa.

124. **Sammakoista** kannattaa ruuaksi käyttää vain reidet, jotka irrotetaan ja nyljetään tuppeen. Ne kypsyvät nopeasti pienelläkin tulella ja ovat hyvän makuisia. Sammakonreisiä voi käyttää myös keittoihin. Rupikonaa ei suositella käytettäväksi.

125. **Simpukoista** ovat käyttökelpoisimpia meressä elävät hiehta-, sini- ja sydänsimpukka ja makean veden joki- ja järvisim-

pukka. Niitä voi kerralla saada suuriakin määriä matalasta rantavedestä.

126. Simpukoista käytetään ruoaksi vain elävät yksilöt. Ne erottuvat siten, että ne pitävät kuorensa tiukasti kiinni. Simpukat puhdistetaan huolellisesti mudasta kirkkaassa vedessä. Kun ne pannaan muutamaksi tunniksi puhtaaseen veteen, ne puhdistuvat itsestään.

127. Elävät simpukat keitetään kuorineen, kunnes kuori helposti irtoaa. Keitetty sisus voidaan syödä suolalla maustettuna sellaisenaan, paistettuna, keitoissa tai salaateissa, tai esimerkiksi sienten kera jne.

128. Etanalajit ovat myös syötäviä kuten simpukat.

129. Ravut ja meressä elävät katkat ovat lihaltaan herkullisia.

130. Rapu eli jokiäyriäinen on yleinen joissa ja järvissä. Tehokkain pyyntitapa on merta- tai liippipydyystys. Syöttinä käytetään liha- tai kalapalaa. Rapu liikkuu vain hämärän tulon jälkeen. Loppukesällä rapusaaliit ovat parhaat.

131. Rapu keitetään suolalla ja esimerkiksi tillillä maustetussa vedessä. Elävät ravut upotetaan yksitellen jatkuvasti ja hyvin kiehuvaan veteen. Ne ovat kypsiä, kun väri on muuttunut kirkkaanpunaiseksi ja selkäpanssari alkaa irrota pyrstönpuoleisesta reunasta. Keitinvesi saa olla hyvin suolaista.

132. Katkarapu elää meressä Etelä-Suomen rannikolla. Syskesällä katkaravut ovat tiheinä parvina matalissa hiekka- tai kalliopohjaisissa vesissä, jolloin niitä voi pyydystää tiheä-silmäisillä verkoilla, haaveilla ja merroilla. Ne keitetään ja nautitaan kuten ravut.

133. Noin kahden senttimetrin pituiset pikkukatkat elävät samoilla alueilla kuin katkaravut. Ne kätkeytyvät rakkoleväkasvustoon, jota keräämällä ja ravistelemalla niitä voi saada

suuria määriä. Katkat keitetään kuten ravut, mutta nautitaan kuorineen.

134. Lintujen munat ovat keväällä varteen otettava lisä ravintotaloudessa. Lokki- ja sorsalintujen munat ovat parhaita, mutta myös pienehköjä munia voidaan käyttää. Vähän aikaa haudottujakin munia voi syödä, mikäli ne muuten ovat tuoreita. Munan käyttökelpoisuuden voi todeta laskemalla munan kämmenen varassa vedenpinnan alle. Jos se helposti uppoaa, muna on syötävä. Pilaantuneessa munassa on epämiellyttävä hajua. Munia ei saa nauttia raakana.

135. Muurahaisen kotelot ovat helposti saatavaa ravintoa. Kätevä keino munien saamiseksi on levittää telttakangas tai kelmu aurinkoon pesän viereen ja lapioida munakammiot keskelle kangasta. Kun nurkkiin pannaan lehtiä, muurahaiset itse siirtävät munat niiden varjoon. Munat syödään sellaisenaan tai pannulla paahdettuna.

136. Hyönteisistä voi syödä paahdettuna ainakin heinäsiirkkoja, kaskaita ja koskikorenon toukkia.

B KASVIKUNNASTA SAATAVA RAVINTO

1 Marjat

137. Marjat ovat luonnonmuonista helppokäyttöisimpiä, sillä lähes kaikki marjalajit voidaan nauttia suoraan pensaasta. Marjat soveltuvat ruoan lisäkkeiksi antamaan vaihtelua ruokavaliioon, ja niitä on helppo säilöä.

138. Marjojen energiapitoisuus on kuitenkin vähäinen. Viiden MJ:n (1220 kcal) energiamäärän saamiseksi marjoja olisi syötävä 1,2 - 3,0 kg vuorokaudessa. Hiilihydraattien osuuden elimistö kykenee nopeasti käyttämään hyväkseen, marjoissa on sen sijaan runsaasti C-vitamiinia.

139. Marjojen säilyttäminen tuoreena vaatii viileätä tilaa. Metsämarjoista vain puolukka kestää sellaisenaan muutaman vii-

viikon säilyttämistä. Sopivia yksinkertaisia marjojen säilöntämenetelmiä ovat kuivattaminen, kuumentaminen, pakastaminen ja puolukoille, suomuraimelle ja karpalolle survominen omaan mehuunsa.

140. Puolukan parhaita kasvupaikkoja ovat avonaiset, kallioiset mäet ja rinteet. Järvien saarissa puolukkasato onnistuu yleensä aina, vaikka hallat muualla vähentävätkin satoa. Puolukat säilytetään huolellisesti survottuina taikka vesipuolukoina väljässä vedessä.

141. Mustikan kasvupaikkoja ovat kangastyyppiset sekametsät sekä usein suon ja kovan maan taitekohdat. Paras säilöntätapa on kuivaaminen, jolloin 8 kg tuoreita muistikoita kuivuu yhdeksi kiloksi.

142. Juolukka on soilla kasvava mustikkaa muistuttava mutta kookkaampi marja. Se on ominaisuuksiltaan ja käytöltään kuten mustikka.

143. Karpalo on märkien avosoiden matalavarpuinen marjakasvi. Marjat ovat kypsiä vasta myöhäissyksyllä, ja ne säilyvät lumen alla keväeseen saakka ja ovat silloinkin kerättävissä. Karpalo on runsashappoinen ja vitamiinikas. Sellaisenaan syötynä se on virkistävä ja janontunnetta vähentävä marja, joka sopii hyvin lisäkkeeksi esimerkiksi liha- ja kalaruokiin. Se on hyvä kiisselimarja. Karpalo säilyy parhaiten omaan liemeen- sä survottuna tai vesikarpalona.

144. Lakka eli suomurain kasvaa suurilla soilla. Marja on kypsä, kun se on kullankeltainen. Muuraimet jatkavat kypsymistään poimituinakin. C- ja A-vitamiinipitoisuus on suuri. Lakat säilötään survottuna omassa mehussaan.

145. Ahomansikka kasvaa aurinkoisilla ahoilla ja pientareilla. Mansikat on paras käyttää sellaisenaan, sillä säilöminen ei ole pakastamista lukuun ottamatta yleensä mahdollista. Mansikka on hyvä C-vitamiinin lähde.

146. Vadelma kasvaa pellowpientareilla ja muilla typpipitoisilla kasvupaikoilla. Paras vadelma-aika on elokuu. Vadelma soveltuu parhaiten sellaisenaan nautittavaksi ja säilyy hilloksi keitettynä. Ensimmäisen vuoden versojen lehdistä saadaan hyvää teen korviketta.

147. Variksenmarja kypsyy heinäkuussa ja kasvaa koko maassa. Lapissa on myös kookkaampi ja mehevämpi variksenmarjalaji. Marja on kypsänä lähes musta, ja siinä on suurirakeiset siemenkivet. Se on mehevä ja raikas, ehkä hieman imelänhapahko. Variksenmarjaa voidaan käyttää mustikan tapaan. Marjat säilyvät parhaiten kuivattuna.

148. Muita käyttömarjoja ovat mesimarja, tyrni, lillukka, pihlaja, ruusu, taikinamarja ja pähkinä. Vastenmielisen maun vuoksi luonnonvaraisista myrkyllisistä marjoista ei ole käytännössä vaaraa.

2 Sienet

149. Pääosan sienisadosta muodostavat suurikokoiset ruokasienet, kuten erilaiset tatit, haperot ja rouskut sekä lampankäköpö. Tavalliset ravinnoksi käyttökelpoiset sienet ovat yleisiä koko maassa. Huonoinakaan sienivuosina ei kato ole täydellinen, vaan tiettyjä lajeja on aina saatavana.

150. Sienet sisältävät niukasti energiaa. Viiden MJ:n energiamäärän saamiseksi sieniä olisi syötävä 3,5 - 5 kg. Näin suuren sienimäärän nauttiminen ei ole suotavaa. Sienet voivat lievittää näläntunnetta. Ne sisältävät merkittävästi vitamiineja ja kivennäisaineita, minkä takia ne voivat olla huomionarvoinen lisä ravinnossa. Sienillä voi olla poikkeusoloissa merkitystä myös proteiinien lähteenä. Sienet ja marjat täydentävät toisiaan ravintoainesisältönsä ja kylläisyysarvonsa puolesta.

151. Sienten kerääminen edellyttää syötävien sienten tuntemista. Suomessa kasvaa neljä tappavan myrkyllistä sienilajia sekä parikymmentä muuta lajia, joita on pidettävä eriasteisina

myrkkysieninä. Lisäksi on suuri joukko epäilyttäviä ja varmuuden vuoksi vältettäviä lajeja. Kaikkien sienien myrkyllisyyttä ei ole selvitetty, joten milloinkaan ei saa poimia tuntemattomia sienilajeja.

152. Poimijoilla on oltava sienien lajituntemus, paikallistuntemus ja niiden kasvupaikkatuntemus. Apuna on syytä käyttää sienikarttaa tai -kirjaa.

153. Sienten esikäsittelyssä poistetaan epäpuhtaudet ja viioittuneet kohdat. Haitalliset aineet häivitetään keittämällä sieniä useita minutteja puhtaassa vedessä kannettomassa astiassa. Tuoreet sienet on säilytettävä viileässä ja valmistettava ruoaksi tai säilöttävä viimeistään poimimista seuraavana päivänä.

154. Säilöntämenetelmistä lähes kaikille sienille sopivat suolaaminen, kuivattaminen ja pakastaminen. Tatit vaativat aseteittaisen suolauksen, sillä muuten ne tulevat pehmeiksi ja limaisiksi. Kuivattaminen on sopiva säilöntämuoto ohutmaltoisille lajeille. Sieniä voidaan säilöä myös lisäämällä happoja tai antamalla niiden käydä omassa nesteessään.

3 Muut kasvit tai kasvien osat

155. Suomessa on runsaasti kasveja, joilla on käyttöä ruoka-aineen korvikkeena tai mausteena. Kasvien lehtiä voidaan käyttää kuten vihanneksia keittoihin, laatikoihin ja salaatteihin. Nokkosen, jauhosavikan, peltovalvatin ja valkoapilan lehtiä käytetään hauduttamisen jälkeen. Voikukan ja koivun lehtiä sekä maitohorsman 5 - 10 cm:n mittaisia kevätversoja voi syödä sellaisenaan. Jatkovaa runsasta nauttimista on syytä välttää.

156. Viiden MJ:n energiamäärän saamiseksi olisi syötävä yhdestä seitsemään ja puoleen kiloa tuoreita lehtiä. Näin suurta määrää on jo vaikea syödä, eikä se ole suositeltavaakaan. Lehdillä on merkitystä näläntunteen poistajana ja C-vitamiinin sekä kivennäisaineiden lähteenä. Pienetkin lehtimäärät sisältävät runsasti suojaravintoaineita. Kasveja, joiden lehdillä

tai juurilla on merkitystä ravinto- tai mausteaineena, on kuvattu **kuvissa 26 ja 27** .

157. Nokkonen kasvaa puronvarsilehdoissa ja takapihoilla sekä karjarakennusten ympäristössä. Se on parhaimmillaan keväällä, kun versot ovat 10 - 15 cm pitkät. Nokkonen sisältää runsaasti vitamiineja ja kivennäisaineita. Se on ravintoarvoltaan parempi kuin pinaatti.

158. Keitettäessä nokkonen kypsyy noin viidessä minuutissa. Keitinveteen liukenee vitamiineja, joten se kannattaa käyttää muun ruoan liemenä. Nokkonen sopii pinaatin tavoin keittoihin, muhennoksiin, kastikkeisiin, leivontaan, ohukaisiin, munakkaisiin ja vihannespohjisiin. Sitä voi säilöä kuivattuna tai pakastettuna.

159. Jauhosavikka kasvaa peltojen rikkaruuhona koko maassa. Latvan nuorissa lehdistä ja niiden hankoihin kasvavissa tiheissä kukkanykeröissä on valkojauheinen pinta. Savikat ovat hyvin A- ja C-vitamiinipitoisia. Niiden lehdet käytetään nokkosten tapaan. Varret voidaan keittää ja syödä parsan tavoin. Siemenet käyvät leivontaan jauhojen jatkeeksi, tai ne voidaan käyttää lehtien kanssa muuhun ruokaan.

160. Kylämaltsa on yleinen tienvierustojen, pellonreunojen ja rantojen kasvi. Se on 30 - 90 cm korkea. Lehdet ovat ohuet, kaljut ja tummanvihreät. Käytetään nokkosen ja jauhosavikan tapaan.

161. Voikukan lehdet käyvät salaatteihin ja muihin ruokiin kuten pinaatin. Kokonaisesta kasvista voidaan valmistaa vellejä, puuroja ja muhennosta. Juurista saadaan paahtamalla kahvinkorviketta, ja kukat kelpaavat esimerkiksi siman valmistukseen.

162. Leskenlehden nuoret lehdet kelpaavat pinaatin ja kaalin tavoin keittoihin ja muhennoksiin. Vanhemmat lehdet käyvät kiehautettuna kääryleihin kuten kaalin. On lievästi myrkyllinen.



Nokkonen

Jauho-
savikka

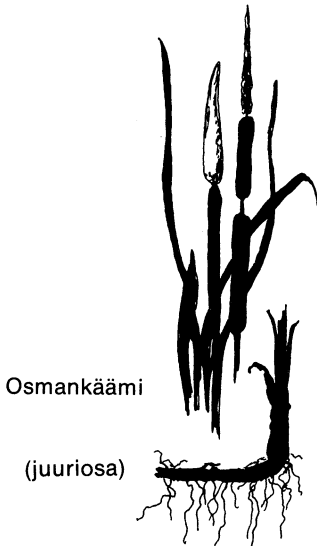
Voikukka



Leskenlehti



Maitohorsma



Osmankäämi

(juuriosa)



Varo!

Kurjenmiekka
(juuriosa perunamainen)
Ei syötäväksi

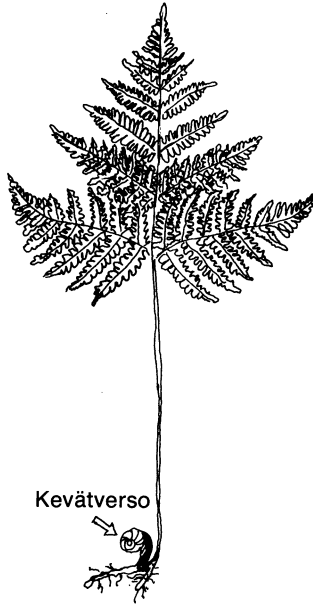
Kuva 27. Esimerkkejä ravinto- ja maustekasveista.



Järvikaisla



Pihatähtimö



Kevätverso

Sananjalka



Mesiangervo



Kallioimarre

Kuva 28. Esimerkkejä ravinto- ja maustekasveista.

163. Maitohorsma kasvaa metsäaukeilla, etenkin hakkuualueilla sekä ahoilla ja pientareilla. Horsman nuoret kevätversot sopivat hyvin teenvalmistukseen ja salaatteihin tai käytettäväksi kuten pinaatti. Kasvin maanalainen varsi on aikaisin keväällä syömäkelpoista sellaisenaan tai keitettynä. Horsman kuivatusta juurakosta saadaan tärkkelyspitoista jauhoa, joka sopii esimerkiksi leipätaikinan jatkeeksi.

164. Osmankäämi kasvaa matalissa lieju- ja savipohjaisissa lahdelmissa ja rantapoukamissa. Aikaisin keväällä sen 20 - 30 cm pitkät versot ovat kokonaan syötäviä raakana tai keitettynä. Suurehkoa kasvia on alaosastaan kuorittava, jotta päästään käsiksi verson valkeaan sisäosaan, jota voi paahtaa avotulella. Vihreä tähkä voidaan ennen avautumista syödä keitettynä. Syksyllä tai heti jättien lähdon jälkeen juuret ja silmut kelpaavat jauhettuna leipäjauhojen jatkeeksi.

165. Järvikaisla on rantavesissä kasvava heleänvihreä 1 - 2 metriä korkea ruoho, jonka ainoat lehdet ovat latvassa olevan tähkyläryhmän suojussuomut. Se on yleinen maan eteläosissa. Kaislan juurakot kelpaavat jauhettuna jauhojen jatkeeksi. Syyskesällä juurakoista puhkeavat itusilmut ovat syötäviä ja hyviä sellaisenaankin.

166. Pihatähtimö eli vesiheinä on 10 - 40 cm korkea koko maassa yleinen peltorikkaruoho, jonka pienessä, valkoisessa kukassa on viisi terälehteä. Se kelpaa ruoaksi kokonaan, mutta on käytettävä ennen kukintaa. Kasvi leikataan hienoksi ja lisätään keittoihin, muhennoksiin ja salaatteihin. Sen maku on mieto ja pinaattimainen. Pihatähtimö on C-vitamiinipitoinen.

167. Sananjalka eli kuolleenkoura on osaksi syötävä kasvi. Sen juurakko on noin yhden cm:n paksuinen ja usein neljäkin metriä pitkä. Juurakosta voidaan valmistaa jauhoja tai paahtaa kahvinkorviketta. Karvas sivumaku häviää keittämällä tai liottamalla. Keväällä nuoret lehtisilmut on käytettävä ennen aukeamista. Ne keitetään suolavedessä ja nautitaan kuten parsa. On lievästi myrkyllinen.

168. Kallioimarre kasvaa kallioilla ja kallioseinämillä Etelä-Suomessa. Se on maultaan imelä, minkä vuoksi se soveltuu erilaisten juomien makeuttamiseen. Esimerkiksi mesiangervon tai maitohorsman lehdistä valmistettuun teehen se sopii hyvin.

169. Mesiangervo on noin 1 - 1,5 metriä korkea kasvi, joka kasvaa korpilehdoissa ja kosteilla niityillä koko maassa. Sen lehdet ovat alta valkokarvaisia ja soveltuvat parhaiten teen valmistukseen. On lievästi myrkyllinen.

4 Pettu

170. Petulla tarkoitetaan männyn nila- ja jälsikerrosta. Pettua on otettu myös muista puista esimerkiksi haavasta. Kuusi ei pihkaisuuden vuoksi ole käyttökelpoinen.

171. Viiden MJ:n suuruisen energiamäärän saamiseksi vuorokaudessa olisi valmista pettua syötävä 1,5 - 2 kg, joka vastaa noin viittä kiloa tuoretta pettua. Näin suuren pettumäärän syöminen päivässä on vaikeata ja vahingollista. Sen tähden pettu sopii vain muun ruoan lisäksi, mutta ei ainoaksi ravinnoksi.

172. Paras pettupuun ohutkuorinen, oksaton ja suora männy. Petun irrottaminen on helpointa keväällä lumien sulettua. Se tehdään seuraavasti:

- Noin kuusi tuumaa paksu männy kaadetaan siten, että suurin osa rungosta jää tukipuiden varaan irti maasta. Oksat ja latva katkaistaan, jotta puuta on helppo pyöritellä.
- Petkelellä, kuorimaraudalla tai kirveellä kuoritaan ensin ruskea kuoriaine ja kaarna huolellisesti pois varoen samalla valkean nilan veistämistä. Karkeassa kuorinnassa jääneet ruskeat osat vuollaan puukolla tarkoin pois.
- Mikäli nila ja jälsi irtoavat helposti leikataan nilakerros rungosta ympäri poikki noin puolen metrin välein ja tehdään syvä viilto pituussuuntaan. Viilusta aloitetaan nila- ja jälsikerroksen irrottaminen nytkemällä. Jos kerros on tiukassa, se voidaan veistää irti varoen ottamasta varsinaista puuta mukaan.

- Irrotetut levyt tai suikaleet pinotaan puhtaalle alustalle.
- Viimeistely eli silpiminen suoritetaan siten, että pettulevy kierretään kapulan ympärille ja vuollaan siitä terävällä puukolla ruskeat ja vihreät kohdat tarkasti pois vähä vähältä rullaa auki kiertäen. Jäljelle jää puhtaan valkea nilakerros eli liina.

Koska tuore liina sisältää haitallisia aineita, tarvitaan esikäsittely, jolla ne poistetaan. Esikäsittelynä käytetään paahattamista tai keittämistä.

173. Pettuliinan paahttaminen on ruoaksi valmistuksen tärkeä vaihe. Jos liina paahdetaan huonosti, jauhoista tulee karvaanmakuisia. Paahttaminen voidaan suorittaa uunissa tai tulen loisteessa. Pintaan kohoavat aineet raaputetaan puukolla pois. Liina kuivuu, käpristyy torvelle ja muuttuu punaruskeaksi.

174. Haitalliset aineet voidaan poistaa myös **keittämällä** liinoja runsaassa vedessä 2 - 3 tuntia. Keitinvesi heitetään pois ja pettu kuivatetaan huolellisesti.

175. Kuiva pettu hienonnetaan hienoksi. Sen voi ensin silputa kirveellä ja jauhottaa silppu joko huumareissa tai myllyttämällä. Pettujauhot käytetään leipäjauhojen tapaan, mieluiten niiden jatkeena.

5 Jäkälä

176. Islanninjäkälän eli iso hirvenjäkälän sekovarsi on jopa 10 cm korkea, pensasmainen, nahkea, alaosaltaan kapea, yläosaltaan levenevä ja säännöttömästi liuskoittunut sekä reunoiltaan jäykkä- ja paksuripsinen. Kuivana jäkälä on ruskehtava ja kosteana vihreä. Islanninjäkälä on levinnyt yli Suomen. Viiden MJ:n energiamäärän saamiseksi olisi islanninjäkälää syötävä noin 2,5 kg:a päivässä.

177. Esikäsittely suoritetaan jäkälähappojen poistamiseksi. Esikäsittelyistä yleisimmin on käytetty emäskäsittelyä, johon liittyy keittäminen, huuhtelu ja kuivatus. Käsittely tehdään

soodalla, potaskalla tai tuhkalla. Soodaa tai potaskaa käytettäessä niistä tehdään 0,5 - 1 %:n liuos, johon jäkälät upotetaan. Tuhkaa pannaan käsittelyveteen 200 g jäkäläkiloa kohti, esimerkiksi 10 kg jäkälää, 2 kg tuhkaa ja 100 l vettä. Liuos sekoitetaan ja jäkälät upotetaan painon avulla liuokseen. Jäkälien annetaan olla emäsliuoksessa 1 - 5 vuorokautta. Emäskäsittelyn jälkeen jäkälät valutetaan ja huuhdotaan vedessä, kuivataan ja jauhetaan. Ennen kuivattamista ja jauhamista on syytä keittää jäkäliä kymmenen minuutin ajan vedessä. Jauhoja voidaan käyttää leipään, keittoihin kuten pettua.

178. Luonnossa yleisenä olevaa poronjäkälää ei saa käyttää ravinnoksi, koska se sisältää runsaasti haitallisia aineita.

6 Mahla

179. Keväällä huhti-toukokuussa on mahdollista kerätä talteen koivun mahlaa. Mahla on puhdas ja raikas janojuoma, joka sisältää pieniä määriä sokeria ja hivenaineita. Mahlan keruu voi tapahtua joko katkaistusta oksantygästä tai loveamalla parin sentin syvyinen reikä rungon alaosaan. Parhaimmillaan mahlaa saadaan jopa litra tunnissa täysikasvuisesta koivusta.

III LUKU

LIHAN JA KALAN SÄILYTYS JA VALMISTUS

A SÄILYTYSMENETELMÄT

1 Yleistä

180. Lihan säilyttäminen raakana lämpimänä vuodenaikana on pilaantumisvaaran takia kyseenalaista. Haju paljastaa yleensä lihan käyttökelpoisuuden. Välittömästi ennen syöntiä on liha syytä kuumentaa (vähintään 70 astetta).

181. Keskeisimpiä lihan säilyvyyteen vaikuttavia toimenpiteitä ovat teurastuksen yhteydessä tehty verenlasku, suolistus ja ruhon jäähditys.

182. Terveiden eläinten vastustuskyky eliminoi bakteerit ja siksi niiden kudoksissa on vain vähän tai ei lainkaan bakteereja. Kun eläin kuolee, sen puolustusmekanismi tuhoutuu. Teurastushetkellä tai välittömästi sitä ennen kudoksiin tulleet bakteerit säilyvät hengissä ja voivat lisääntyä nopeasti.

183. Sisäelimiä poistettaessa bakteerit voivat päästä saastuttamaan ruhon. Näin käy, jos suolet vioittuvat ja niiden sisältöä pääsee mahaonteloon tai ruhon pinnalle. Myös nyljettäessä ruhon pinta yleensä saastuu. Puutteellisissa oloissa työskennellessä teurastushygieniasa on oltava tarkka. Käytettävien välineiden on oltava puhtaita ja hygienian hyvä.

184. Lihan säilyvyyteen vaikuttaa eläimen kunto teurastushetkellä. Jos eläin on kiihtynyt tai uuvutettu, saadaan huonosti säilyvää lihaa. Tämä tulee ottaa huomioon joudutaessa teurastamaan aikaisemmin haavoittunut eläin tai käytettäessä sellaista pyyntimenetelmää, jossa kuolinkamppailu on pitkä. Tällaisen eläimen lihan sisäosissa saattaa olla bakteereja heti teurastuksen jälkeen. Vaikka liha on pintaa lukuun ottamatta yleensä steriiliä.

185. Mikäli lihaa joudutaan säilyttämään, teurastuksen jälkeen, ruhoa on riiputettava haittaeläimiltä suojattuna viileässä paikassa. Tällöin tapahtuu lihan raakakypsyminen. Liha mureutuu sekä maku ja säilyvyys paranevat. Riiputtamiseen tarvittavaan aikaan vaikuttaa lämpötila. Korkeassa lämpötilassa raakakypsyminen tapahtuu nopeammin kuin alhaisessa. Liha on mureutunut, kun siinä tuntuu raikas maitohapon haju ja pintaan jää sormella painettaessa kuoppa, joka ei palaudu. Hirven liha mureutuu 2 - 4°:n lämpötilassa noin viikossa.

186. Lihan pilaantuminen on joko bakteerien ja sienten aiheuttamaa, lihassa olevien entsyymien aiheuttamaa tai ilman hapen vaikutuksesta tapahtuvaa rasvojen härskiintymistä. Näistä ensin mainittu on huomioonotettavin, koska liha on otollinen kasvualusta mikrobeille. Niiden aiheuttama pilaantuminen näkyy erityisesti luun vierestä, pinnan värivirheenä, rasvan eltaantumisenä sekä homekasvustona lihan pinnalla. Pinnalta homehtunut liha voidaan käyttää ravinnoksi, jos se ei ole sisäosiltaan pilaantunutta. Homeiset kohdat poistetaan leikkaamalla.

187. Lihan säilytysmenetelmien tarkoituksena on estää pilaantumista aiheuttavien mikrobien kasvu hygieenisesti puutteellisissa oloissa. Tärkeimmät kenttäkäyttöön soveltuvat säilytysmenetelmät ovat kylmäsäilytys, kuumnennus, suolaus, kuivaus ja savustus.

2 Kylmäsäilytys

188. Jäähdytyksellä on lihan pilaantumisen estämiseksi keskeinen merkitys. Mitä nopeammin ruho jäähtyy sitä paremmin liha säilyy. Jos eläintä ei käytetä ravinnoksi heti, ruho on riipustettava ensi tilassa viileään ja kuivaan paikkaan.

189. Hyvin ilmastoidussa ja varjoisassa paikassa riiputettuna hirven ruho säilyy 1 - 4° lämpötilassa 2 - 3 viikkoa. Liha on riiputettava suurina kappaleina, sillä ruhoa pilkottaessa lisääntyy bakteereille altis pinta.

190. Jos ruhoa ei voida riiputtaa kokonaisena, on se paloiteltava. Lihapalat säilytetään voipaperiin ja puhtaaseen paperiin käärittynä viileässä paikassa. Kalan säilytyksessä voidaan soveltaa samaa periaatetta.

191. Viileä varasto voidaan rakentaa kaivamalla maakuoppa. Siihen on tehtävä kansi sekä puu- tai havuvuoraus. Viileyttä voidaan lisätä kastelemalla seiniä tai seinän ja maakerroksen väliin eristeeksi pantua sammalta tai turvetta. Suoperäisessä maastossa maakuopan lämpötila on 3 - 4^o alempi kuin hiekassa. Suokuoppa on rakennettava seinämiltään tukevaksi ja vesitiiviiksi, tai liha on pakattava vesitiiviisti.

192. Kovilla pakkasilla voidaan lihaa säilyttää jäätyneenä. Tällöin mikrobien kasvu estyy. Jäädyttäminen ei kuitenkaan tee lihaa koskaan steriiliksi. Sulamisen jälkeen pilaantuminen on nopeampaa kuin tuoreella lihalla.

193. Peuranliha säilyy alle -18^o:ssa 9 - 12 kuukautta. Naudanliha säilyy samoin lähes vuoden, kun varastointilämpötila on noin -7^o:tta tai sitä kylmempi. Jäniksen liha on syömäkelpoista 2 - 4^o:n lämpötilassa noin viikon.

194. Tuore kala pilaantuu herkästi. Pienet rasvaiset kalat säilyvät 4^o:n lämpötilassa noin yhden ja vähärasvaiset (silakka) noin yhdeksän vuorokautta. Isojen kalojen säilyvyys 4^o:ssa vaihtelee 6 - 20 vuorokauteen. Jäädyttäminen pidentää kalan säilyvyyttä. Kun kalaa käytetään ravinnoksi, se on huolellisesti aistinvaraisesti tarkastettava. Ennen käyttöä kala on kuumennettava.

3 Kuumennus

195. Keittämällä voidaan lisätä lihan säilyvyyttä. Lihaa säilytettäessä on jälkisaastutus estettävä mahdollisimman hyvin, koska pilaantumista aiheuttavat pieneliöt kasvavat keitetyssä lihassa paremmin kuin raa'assa. Myös erilaiset ruokamyrkytyksiä aiheuttavat bakteerit kasvavat hyvin keitetyssä lihassa, mikäli sitä ei säilytetä viileässä.

4 Suolaus

196. Lihaan lisätty suola sitoo veden, jolloin pieneliöt eivät saa tarvitsemaansa kosteutta ja niiden lisääntyminen estyy. Eräät ruokamyrkytyksiä aiheuttavat bakteerit voivat kuitenkin lisääntyä jopa 10 - 15 %:n suolapitoisuuksissa. Tämän vuoksi suolattavan lihan käsittelyssä on noudatettava huolellisuutta ja puhtautta. Suolaus saa olla hyvinkin voimakas, koska suola voidaan pestä pois ennen käyttöä.

197. Suolausastiaksi soveltuu tiivis puuastia, erilaiset lasi- ja muoviastiat sekä myös tiivis muovipussi. Välineiden puuttuessa voidaan astia tehdä tuoreesta tuohesta.

198. Suola hangataan tasaisesti lihan pintaan ja erityisen hyvin luitten viereen. Suuria palasia suolattaessa pistellään veitsellä tai terävällä puutikulla koloja, jotka täytetään suolaliuoksella. Kun liha on käsitelty perusteellisesti suolalla, se pannaan suolausastiaan suurista paloista aloittaen. Jokaisen kerroksen väliin ripotellaan suolaa.

199. Lihojen annetaan suolautua 1 - 2 vuorokautta, minkä jälkeen niiden päälle kaadetaan suolavesi. Suolaliuos valmistetaan lisäämällä karkeaa suolaa 200 - 240 g vesilitraa kohti. Suolattavien lihojen päälle asetetaan paino siten, että lihapalat peittyvät suolaliuokseen. Jos suolavesi homehtuu, käytetty liuos on ollut liian laimea.

200. Kalojen suolauksessa käytetään suolaa vuodenajan ja sään mukaan 1,4 - 3,0 kg kymmentä kalakiloa kohti, kesällä enemmän kuin talvella. Kala-astian pohjalle ripotellaan ensin ohut kerros suolaa. Ensimmäinen kalakerros kalat halkaistuinna, ladotaan lihapinnat ylöspäin ja toinen kerros taas lihapinnat alaspäin. Kerrosten väliin pannaan aina suolaa.

201. Vuorokauden tai kahden kuluttua on kala-astiassa yleensä niin paljon kaloista irronnutta nestettä, että kalat peittyvät. Mikäli kalat eivät ole peittyneet, lisätään astiaan suolavettä. Tämän jälkeen kalojen päälle pannaan painokansi.

Kala säilyy suolattuna ja tynnyreihin pakattuna noin 10:n lämpötilassa kuukausia.

5 Kuivaus

202. Kun lihan kosteus on alle kymmenen prosenttia, mikrobin kasvu estyy. Kuivauksella saavutetaan muihin säilöntämenetelmiin verrattuna kaksi etua. Saman energiamäärän sisältävä liha mahtuu pienempään tilaan, ja se painaa vähemmän kuin tuore liha.

203. Liha voidaan kuivata pakkasessa. Soveliain vuodenaika on kevättalvi, jolloin ilman suhteellinen kosteus on vähäinen. Tällöin liha kuivuu muutamassa viikossa säilyväksi. Keittämällä voidaan lihan kuivumista nopeuttaa. Kuivattu liha säilyy useista kuukausista vuosiin kuivassa paikassa. Lihan on oltava pieniksi lohkottu ja sisäosiltaankin kuiva.

204. Liha voidaan lisäksi kuivata tulella esimerkiksi nuotiolla loimussa. Sopivia kuivauspaikkoja ovat myös sauna ja lämmitettävä teltta.

205. Kalojen kuivauksessa noudatetaan samoja periaatteita. Kaloihin voidaan lisätä vähän suolaa. Suuret kalat on leikattava ohuiksi suikaleiksi ennen kuivausta. Kala pidetään kuivauksessa, kunnes se on tullut kovaksi ja kuivaksi. Tämän jälkeen sitä säilytetään kuivassa viileässä paikassa tai se pakataan kosteutta läpäisemättömään pakkaukseen.

206. Kuivattu kala voidaan jauhaa jauhoiksi, ja se on käyttökelpoista leivissä ja keitoissa. Kuivattu kala säilyy oikein varastoituna vuoden. Kuivattu kala ei ole valmista ruokaa ja sen nauttimista raakana on vältettävä. Esimerkkejä kuivaustavoista on kuvassa 29.

6 Savustus

207. Savustuksen säilyvyyttä parantava vaikutus perustuu kuivumiseen, kuumentamiseen ja savun sisältämien kemikaalien

mikrobeja tappavaan vaikutukseen. Savustuksen säilyvyyttä lisäävä vaikutus on lyhytaikainen, ja menetelmää tulee käyttää vain yhdessä muiden säilytystapojen kanssa.

208. Savustus yhdessä suolauksen kanssa on hyvä keino lihan säilyvyyden parantamiseksi. Lisäksi siihen tulee miellyttävä aromi. Savustukseen soveltuu parhaiten leppä, mutta myös katajaa voidaan käyttää. Havupuiden savusta jää pihkan maku.

209. Savustettava suolattu liha ripustetaan tynnyriin siten, että se saa vapaasti roikkua ilmassa. Lihojen alla oleva tuli saa ainoastaan kyteä. Tynnyrissä liha savustuu lyhyessä ajassa. Kinkut savustuvat 2 - 3 päivässä ja pienemmät lihapalat 6 - 8 tunnissa. Suolattu ja savustettu liha säilyy viileässä ja kuivassa paikassa useita viikkoja, jopa kuukausia. Kosteassa se pehmenee ja härskiintyy melko nopeasti.

210. Kalaa savustetaan samojen periaatteiden mukaan kuin lihaa. Savustettavien kalojen annetaan suolaantua koon mukaan 2 - 4 tuntia ennen savustusta, noin 20 %n suolaliuoksessa (200 g suolaa/1 l vettä). Samaa suolaliuosta voidaan käyttää useita kertoja.

211. Savustusuuni voidaan tehdä tynnyristä tai puulaatikossa. Myös tiiviskantista peltipurkkia tai kaminaa voidaan käyttää savustusastiana panemalla pohjalle lastuja ja niiden yläpuolelle savustettava liha tai kala. Tämän jälkeen astia suljetaan ja asetetaan esimerkiksi kivien varaan nuotion päälle. Esimerkkejä savustustavoista esitetty **kuvassa 29**.

7 Muut menetelmät

212. Lihan säilyvyyttä voidaan lisätä upottamalla liha esimerkiksi puolukan tai muiden hapollisten marjojen survokseen.

213. Liha säilyy parhaiten pitämällä eläin hengissä käyttöpäivään asti. Tämä sopii erityisesti kaloille.

214. Sumpuoksessa kalan kunto ja veden ominaisuudet kuten

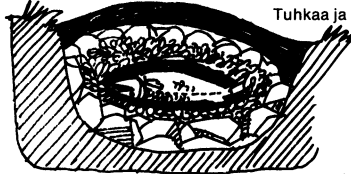


Teline lihan ja kalan kuivaukseen.



Pidä tulita useita tunteja.

Kiviä

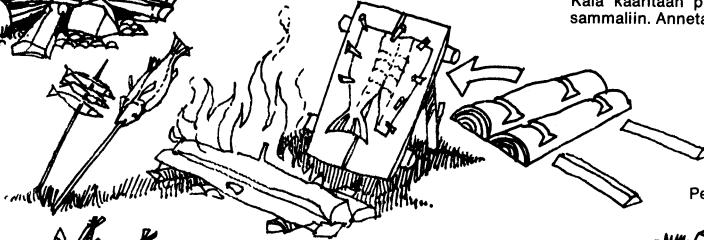


Tuhkaa ja maata

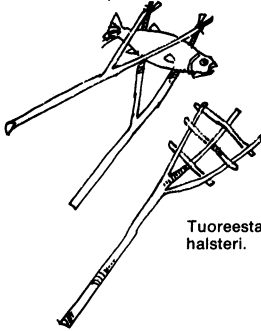


Ohut kivi

Kala kääritään puun lehtiin ja märkiin sammaliin. Annetaan muhia yön yli.

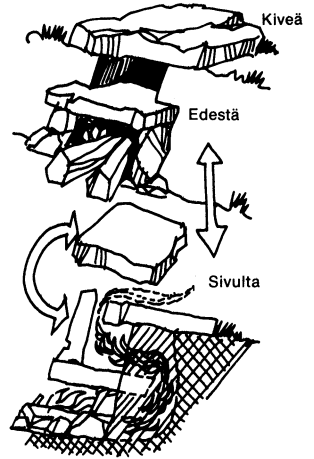


Penkkaan rakennettu uuni



Tuoreesta puusta tehty haisteri.

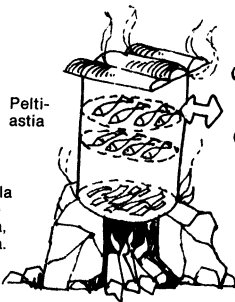
Kala kääritään märkiin papereihin ja pannaan hiililokseen.



Kiveä

Edestä

Sivulta



Peltiastia

Pohjalla leppälastuja, katajia.

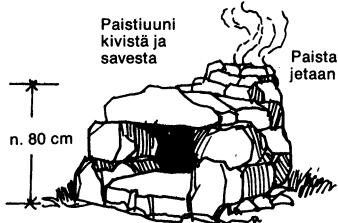
Viiksilangasta tehty verkko.



Paistiuni kivistä ja savesta

Paistamisen alkaessa suljetaan hormi ja suuosa.

n. 80 cm



Kuumenna ensin kivet ja puhdista uunin pohja tuhkasta.

Kuva 29. Esimerkkejä kuivaus- ja savustustavoista.

lämpötila ja happi ovat tärkeitä. Sumpun koko ei ole merkitsevä, jos vesi on virtaavaa.

215. Ongittu kala säilyy sumpussa hyvin, mutta verkkokala huonosti. Yleissääntö on, että vain täysin uimaan pystyvä kala voidaan sumputtaa. Kalan huolellinen käsittely on tärkeätä. Kala säilyy noin viikon samassa vedessä, josta se on pyydetty.

B RUOANVALMISTUS

216. Ruoka on valmistettava mahdollisimman puhtaasti. Erytisesti on muistettava, että liha- ja kalaruoat pitää valmistaa täysin kypsiksi. Tällöin raaka-aineessa olevat taudinaiheuttajat tuhoutuvat.

217. **Keittäminen** on nopein ruoanvalmistusmenetelmä. Se soveltuu kaikkeen luonnonmuonan kypsentämiseen. Keitettäessä ravintoaineita siirtyy keitinliemeen, joka voidaan käyttää ravinnoksi sellaisenaan tai lisäämällä siihen muuta muonaa.

218. **Hauduttaminen** on aikaavievä tapa kypsentää riistaa ja kalaa. Hauduttamisessa noin puolen metrin syvyinen kuoppa pohjustetaan tasakokoisilla kivillä. Kuopassa pidetään tulta suurrehkon hiilloksen aikaansaamiseksi. Ruoka-aine kääritään paksuun kasvien lehtikerrokseen ja pannaan hiillokselle. Hiillos peitetään sammalilla tai maalla. Ruoka-aine saa hautua useita tunteja.

219. **Lihan tai kalan paistaminen** on keittämisen vaihtoehto. Ruoka voidaan paistaa pakin kannessa avotulella tai hiilloskivien päällä sellaisenaan. **Grillattaessa** kypsyminen tapahtuu säteilylämmöllä. Kala tai liha **hiillostetaan** joko suoraan nuotion hiilloksella tai kasvien lehtiin käärittynä.

220. **Liitteessä 2** on ohjeita ruoanvalmistustavoista ja -menetelmistä. Ohjeet on laadittu yhdelle miehelle, ellei toisin mainita. Tilavuusmittoina on käytetty pakkia (1,5 l), pakin kantta (0,5 l) ja lusikkahaarukkaa (ruokalusikallinen).

LIITE 1

ERI RAVINTOAINEIDEN MÄÄRÄT VUOROKAUDESSA ELINTOIMINNAT YLLÄPITÄVÄN ENERGIAN (5 MJ) SAAMISEKSI

RAVINTOAINE		MÄÄRÄ	
1. Liha	hirvi	1,0	kg
	poro	1,0	"
	rusakko	0,6	"
	metso	0,8	"
	teeri	1,1	"
	pyy	1,1	"
	riekko	0,8	"
	lokin munat	0,8	"
2. Kala	ahven	1,35	kg
	ankerias	0,32	"
	hauki	1,30	"
	kuha	1,67	"
	lahna	1,12	"
	lohi	0,56	"
	muikku	1,21	"
	siika	1,00	"
silakka	1,14	"	
3. Marjat	puolukka	2,4	kg
	mustikka	2,0	"
	karpalo	2,4	"
	suomuurain	2,4	"
	vadelma	2,4	"
	ahomansikka	3,0	"
	mustaherukka	2,0	"
	punaherukka	2,3	"
	pihlaja	1,2	"
	tyrni	1,2	"
	ruusut	0,3	"
	pähkinä	0,2	"
4. Sienet	herkkusieni	4,8	kg
	herkkutatti	3,5	"
	voitatti	4,8	"
	keltavahvero	5,2	"
	haaparousku	4,6	"
5. Lehdet	voikukanlehdet	2,6	kg
	koivunlehdet	1,1	"
	nokkonen	2,4	"
	pinaatti	7,5	"
6. Juurakot	vehka	0,42	kg
	raate	0,51	"
	lumme	1,0	"
	ulpukka	0,64	"
7. Pettu	kesäkuun pettu	1,5	kg
	syyskuun pettu	2,0	"
8. Jäkälä	islanninjäkälä	2,6	kg

RUOANVALMISTUSOHJEITA

RUOKA-AINE	MÄÄRÄ	VALMISTUS
1 RUOANVALMISTUS MAASELKÄRANKAISISTA		
1.1 Keitetty lintu (jänis)		
Lintu tai jänis	1 kpl	1. Puhdistettu lintua paloitellaan pieniksi paloiksi. Kivipiirasta poistetaan kalvo, halkaistaan ja huuhdellaan.
Vettä		
Suolaa	1/3 rkl	2. Lihapalat, huuhdeltu kivipiira, maksa ja sydän pannaan pakkiin ja lisätään vettä, niin että palat peittyvät. Maustetaan suolalla (1/3 rkl - 1/2 pakillista vettä), katajanmarjoilla ja kuusenhavuilla.
Katajanmarjoja	5-10 kpl	
Katajanoksia tai kuusenhavuja	pieni oksa	3. Keitetään hiljalleen ja tarvittaessa lisätään vettä. Lintu on kypsää, kun liha irtoaa luista (kypsymisaika on noin 1-3 tuntia).
		(Jänis voidaan valmistaa samalla tavalla.)
1.2 Lihakeitto		
Metsänriistaa (kylki, rinta, kuve luineen tai pienet linnut kokonaisina)	1/2 pakillista	1. Metsänriista paloitellaan pieniksi paloiksi.
Vettä	3/4 pakillista	2. Palat pannaan pakkiin ja lisätään vesi, suola, katajanmarjat ja kuusenhavut. Keitetään hiljalleen, vettä lisätään tarvittaessa.
Suolaa	1/3 rkl	
Katajanmarjoja	5-10 kpl	3. Liha on kypsää, kun luut irtoavat. (Kypsymisaika riistasta riippuen noin 2-3 tuntia.) Katajanmarjat ja kuusenhavut poistetaan ja liemeen listään hyvin sekoittaen perunasosehiutaleet, jotka saavat hetken turvota.
Kuusenhavuja (keittojuureksia, jos on)	pieni oksa	
Perunasosehiutaleita (perunoita, jos on)	2 rkl (5 kpl)	
1.3 Paistettu lintu		
Lintu tai jänis	2:lle	1. Lintu puhdistetaan ja hierotaan sisältä suolalla (lisämausteina voidaan käyttää katajanmarjoja tai -oksia tai linnun sisäelimet).
Suolaa	1/3 rkl	
Katajanmarjoja	5-10 kpl	2. Linnun läpi työnnetään tukevahko keppi (linnun jalat voidaan sitoa viiksilangalla, jolloin mausteet pysyvät varmemmin sisällä). Keppi lintuineen asetetaan kahden molemmin puolin nuotiota asetetun haarakopin varaan noin 80 cm korkeuteen nuotion yläpuolelle.
Katajanoksia		

RUOKA-AINE	MÄÄRÄ	VALMISTUS
		3. Lintua on käännettävä usein, jotta se kypsyy tasaisesti. Nuotiossa on oltava hyvä hiillos koko ajan. Lintu on kypsää, kun koivet rupeavat irtoamaan luista. (Kypsymisaika on noin 2-3 tuntia.)
1.4 Hiilloksella paistettu lintu	2:lle	
Lintu tai jänis	1 kpl	1. Lintu puhdistetaan ja hierotaan sisältä suolalla. Sisään pannaan sisäelimet ja runsaasti pieniä katajanoksia.
Suolaa	1/3 rkl	2. Lintu kääritään tiukkaan pakettiin, tuoreisiin, kostutettuihin kasvien lehtiin ja "paketti" pannaan hiillokselle, joka peitetään.
Katajanoksia		3. Kypsymisaika on noin 3-5 tuntia. Kypsyyttä kokeillaan teroitettulla tikulla käärön läpi.
2 RUOANVALMISTUS KALOISTA		
2.1 Keitetty kala		
Kalaa	1/2 pakillista	1. Kala perataan ja paloitellaan ja palat pannaan lämpimään suolalla ja katajanmarjoilla maustettuun veteen kiehu-
Vettä	1/2 "	maan.
Suolaa	1/3 rkl	2. Kala on kypsää, kun evät irtoavat helposti.
Katajanmarjoja	5 kpl	
2.2 Kalakeitto		
Kalaa	1/2 pakillista	1. Kalat keitetään (ks ohje 2.1 keitetty kala).
Vettä	1/2 "	(Osmankäämin tai kaislan vartta käytettäessä varsi pannaan kiehuamaan pieninä paloina yhtä aikaa kalojen kanssa. Perunat ja juurekset laitetaan kattilaan yhtäaikaan veden kanssa.)
Suolaa	1/3 rkl	2. Perunasosehiutaleet sekoitetaan valmiin kiehuvan kalaliemen joukkoon, jossa ne saavat turvota. Kalalientä ei keitetä perunasosehiutaleiden lisäämisen jälkeen.
Katajanmarjoja	5 kpl	
Perunasosehiutaleita tai osmankäämin tai kaislan vartta (perunoita tai muita juureksia, jos on)	2 rkl	
2.3 Paistettu kala	1 annos =	
Pieniä kaloja:	pakin kannel-	1. Kalasta poistetaan sisälmykset ja kala huuhdotaan.
ahventa, särkeä, lahnaa tms.	linen	2. Kalat voidaan paistaa tikussa avotulella tai panna nuotion vieressä kuumenelle kiville. Kaloja täytyy välillä käännellä.
Suolaa		3. Kalat ovat kypsiä, kun selkävät irtoavat helposti. Maustetaan kypsinä.

RUOKA-AINE	MÄÄRÄ	VALMISTUS
2.4 Vartaassa kypsytetty kala	1-4 annosta	1. Kalasta pyyhitään lima paperilla (ei suomusteta eikä avata).
Iso kala: hauki, lahna tai kuha	1 kpl	2. Kala sidotaan kokonaisena viiksilangalla keppiin.
Suolaa	1/3 rkl	3. Kypsennetään vartaassa noin 60-70 cm nuotion yläpuolella. Varrasta käänellään usein. Kala on kypsää, kun selkäevä irtoaa helposti. (Kalan on oltava läpeensä kypsä.)
		Maustetaan suolalla.
2.5 Kokonaisena tai seläkkeinä paistettu kala	1-4 annosta	1. Lahnasta poistetaan sisälmykset (ei suomusteta) ja kala huuhdotaan.
Kalaa: lahna, ahven, siika tai kuha	1 kpl hauki,	2. Lahnan sisään hierotaan suolaa ja täytetään pienillä katajanoksilla. (Muu kala halkaistaan ja selkäruoto voidaan poistaa = seläke (Kuva 9) ja hierotaan seläkkeet suolalla.)
Suolaa	1/3 rkl	3. Lahna tai kalan seläkkeet naulataan puunauloilla tai sidotaan viiksilangalla lautaan tai paksuun keppiin. Laudan toinen pää teroitetaan ja lyödään viistosti nuotion yläpuolelle noin 50 cm:n päähän liekeistä.
Katajanoksia		4. Kalan kypsytminen on hidasta. Tulen liekki ei saa olla suuri, ettei kalan pinta pala. Kalan kypsyyttä kokeillaan teroitettulla tikulla.
2.6 Hiilloksessa kypsytetty kala	noin 4 annosta	1. Kalasta poistetaan sisälmykset ja kidukset (ei suomusteta) ja kala huuhdotaan.
Iso kala: hauki tai lahna	1 kpl	2. Kalan sisään hierotaan 1/2 rkl suolaa ja täytetään pienillä katajanoksilla.
Suolaa	1/2 rkl	3. Kala käärätään tiukkaan pakettiin, tuoreisiin, kostutettuihin kasvien lehtiin ja "paketti" pannaan noin 40 cm:n syvyyseen maakuoppaan tehdyn nuotion hiillokselle ja peitetään.
Katajanoksia		4. Kalan kypsytusaika on noin 60-70 min kalan koosta riippuen.
		5. Kun suolaa ei ole käytettävissä, on edullista kypsytää kalaa perkaamattomana.

RUOKA-AINE	MÄÄRÄ	VALMISTUS
2.7 Hiillostettu kala		
Kalaa Suolaa	1 annos = 1/2 pakillista	1. Kalat perataan: Pienet kalat hiillostetaan kokonaisina, isot paloittel- laan. 2. Paistetaan suoraan hiilloksella kuva 24:n esittämällä tavalla. 3. Kalat maustetaan suolalla.
2.8 Savustettu kala	1 annos = 1/2 pakillista	1. Kalasta poistetaan sisälmykset ja kala huuhdotaan.
Lahna (ahven, made ym) Suolaa Katajanoksia Lepän lastuja	1/2-1 rkl	2. Kalaan hierotaan 1/2-1 rkl suolaa, joka saa imeytyä noin tunnin. 3. Kannellisen astian pohjalle pannaan vähän katajaa ja runsaasti kuivia lepän lastuja. Suolattu kala pannaan katajien päälle ja astia peitetään kannella. 4. Astia pannaan nuotioon kivien pääl- le. Kalojen kypsyyttä kokeillaan noin 30-60 min kuluttua. (Savustusastiana voidaan käyttää esi- merkiksi tyhjää kurkkupurkkia. Pienet kalat voi savustaa pakissa, kannen saa tiivisti kiinni.)
3 RUOANVALMISTUS MUUSTA ELÄINKUNNASTA		
3.1 Keitetty muna		
Kanan, sorsan, lokin, variksen tai rastaan munia Vettä		1. Muna pannaan kiehuvaan veteen. Vettä on oltava niin paljon, että muna peit- tyy. Keitetään varovaisesti, jotta muna py- syy ehjänä. 2. Kypsymisaika on munan koosta riippu- en 5-10 min. (Lokin muna noin 30 min.)
3.2 Paistettu muna		
Kanan, sorsan, lokin tai rastaan munia Suolaa (rasvaa)		1. Pakin kanteen pannaan rasvaa (jos on) ja muna rikotaan siihen ja paiste- taan tai 2. Pakin kannen pohjalle pannaan noin 1 cm:n kerros nokkosien lehtiä, kuumenne- taan ja päälle rikotaan muna. Paistetaan miedossa lämmössä 5-10 min, kunnes keltuainen ja valkuainen hyyty- vät. Maustetaan suolalla.

RUOKA-AINE	MÄÄRÄ	VALMISTUS
3.3 Keitetyt ravut (simpukat, kotilot, katkat)		
Rapuja, simpukoita tai katkoja		1. Ravut, simpukat tai katkat pannaan elävinä kiehuvaan suolalla maustettuun veteen.
Vettä		2. Kypsymisaika on noin 5-15 min. (Rapujen kuori tulee punaiseksi kypsyyssään).
Suolaa		
3.4 Veriohukkaat		
Hirven verta	1/2 pakin kannellista	1. Veri siivilöidään ja vispilöidään. Vesi tai maito sekä jauhot lisätään hyvin sekoittaen. Taikina saa turvota.
Vettä tai maitoa, jos on	1/2 "	2. Kuorittu hienonnettu sipuli ruskistetaan rasvassa ja lisätään jäähtyneenä taikinaan, samoin muna ja seos maustetaan suolalla.
Munaa (jos on)	1 kpl	3. Taikinasta paistetaan rasvassa pakin kannessa pieniä ohukaisia.
Ruisjauhoja (tai ohrajauhoja)	8 rkl	
Rasvaa		
Suolaa	1/2 rkl	
Sipulia, jos on	1/2	
4 RUOKANVALMISTUS KASVEISTA		
4.1 Sienikeitto/muhennos		
Sieniä (keitettyjä)	pakin kannellinen	1. Instantvellijauhe tai lihaliemijauhe sekoitetaan kiehuvaan veteen.
Instantvellijauhetta tai lihaliemijauhetta	3/5 rkl muhennokseen 1 rkl	2. Keitetyt sienet lisätään joukkoon ja seos saa kiehahtaa. (Lihaliemessä sieniä voi keittää noin 15 min, jolloin sienistä tulee enemmän makua liemeen.)
Vettä	1/2 pakillista	3. Maku tarkistetaan ja tarvittaessa lisätään suolaa. (Huom! Lihaliemijauhe on suolaista.)
		(Sienimuhennos valmistetaan kuten sienikeitto instantvellijauheeseen. Vellijauhetta käyetään 5 rkl - 1/2 pakillista vettä.)
4.2 Paistetut sienet		
I		I
Keitettäviä sieniä (rouskuja)	pakillinen	1. Sienet puhdistetaan ja sen jälkeen huuhdotaan.
Vettä		2. Sienet kiehautetaan pakissa (5 min) ja vesi kaadetaan pois. Sienet puristellaan kuivaksi.
Suolaa (rasvaa)	1/3 rkl	3. Keitetyt sienet paistetaan rasvassa (jos on) pakin kannessa ja maustetaan suolalla.

RUOKA-AINE	MÄÄRÄ	VALMISTUS
II Tuoreita sieniä (kantarelleja, tatteja) Suolaa (rasvaa)	pakillinen 1/3 rkl	II 1. Puhdistetut, huuhdotut tuoreet sienet pannaan sellaisenaan pakin kanteen nuotiolle, nesteen annetaan haihtua. 2. Lisätään rasvaa (jos on) ja rukistetaan kevyesti. (Maustetaan suolalla.)
4.3 Tee		
I Kuusen havuja tai mesiangervon-, vadel- man-, herukoiden- tai maitohorsman lehtiä tai kanervan oksia	kourallinen	I 1. Kiehautetaan pakillinen vettä, johon lisätään kourallinen teeinesta. 2. Teetä haudutetaan noin 20 min. Ei saa keittää.
II Mesiangervon lehtiä Kallioimarteen juurta Vettä	kourallinen 2 rkl pakillinen	II 1. Valmistetaan kuten edellinen ja maustetaan kallioimarteen juurella. 2. Kallioimarteen juuri puhdistetaan ja leikataan ohuiksi viipaleiksi. Viipaleet lisätään teehen ja haudutetaan mesiangervon lehtien kera 20 min.
4.4 Vasikanlihakeitto		
Metsäriistan keitin- lientä Vasikanlihakeittoa Metsänriistaa	1/2 pakillista 1/2 pussia pakin kannel- linen	1. Liha keitetään kypsäksi ja kypsät lihapalat otetaan pois liemestä. 2. Kuuman liemen joukkoon sekoitetaan 1/2 pussillista vasikanlihakeittoa ja keitetään pussissa olevan ohjeen mukaisesti. 3. Lihasta poistetaan luut ja lihapalat lisätään keittoon, kuumennetaan ja maku tarkistetaan.
4.5 Sieniperunasosekeitto		
Keitettyjä sieniä Vettä Perunasosehiutaleita Suolaa	pakin kannel- linen 1/2 pakillista 5 rkl 1/3 rkl	1. Kiehuvan veden joukkoon sekoitetaan perunasosehiutaleet ja keitetyt sienet. 2. Annetaan hautua hetken ja maustetaan.
4.6 Marjakeitto		
Marjoja Vettä Marjakeittojauhetta	pakin kannel- linen 1/2 pakillista 2-4 rkl	1. Marjoja keitetään vedessä, kunnes ne rikkoutuvat. 2. Kuumaan liemeen sekoitetaan 2-4 rkl marjakeittojauhetta. Keitto saa jäähtyä, jolloin liemi saostuu.

RUOKA-AINE	MÄÄRÄ	VALMISTUS
4.7 Marjapuuro		
Marjoja	pakin kannel- linen	1. Marjoja keitetään vedessä, kunnes ne rikkoutuvat.
Vettä	1/2 pakillista	2. Liemeen sekoitetaan marjakeittojauhetta (mausteeksi) ja instantvellijauhetta.
Instantvellijauhetta	1/2 pussia	Puuro kiehautetaan ja annetaan hautua hetken.
Marjakeittojauhetta	3 rkl	Hieman jäähtyneenä puuro saostuu.
4.8 Kasvismuhennos		
Nokkosen, voikukan, jauhosavikon tai maitohorsman lehtiä	pakillinen	1. Lehdet huuhdotaan. (Voikukan lehdistä poistetaan paksu keskiruoto.)
Instantvelliä	1/2 pussia	2. Lehdet kiehautetaan vähäisessä vesimäärässä, vesi kaadetaan pois.
Vettä	1/2 pakillista	3. Lehdet hienonnetaan puukolla.
(Suolaa)		4. Puoleen pakilliseen kiehuvaan vettä sekoitetaan instantvellijauhe ja hienonnetut lehdet. Velli saa kiehta. Tarvittaessa maustetaan suolalla.



0035/5 Kirjasto
O3 LUMO
PE
Luonnonmuonaohje (Lumo)
Puolustusvoimien kehittämiskeskus