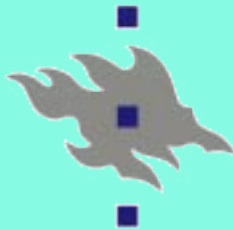


BIOLOGIAN OPPIMINEN 2000-LUVULLA

MÄÄRITYSOPAS

Annikki Lappalainen



Soveltavan kasvatustieteen laitos
Helsingin yliopisto 2004

LUKIJALLE

Tämä opas on tarkoitettu luonnon- ja ympäristötiedon sekä biologian opettajaksi opiskeleville ja muille tuleville luonto-oppaille. Monen heistä on – urbaaneissa viidakoissa vartuttuaan – aloitettava omakin luontoon kotiutumisen alusta.

Lapsi, luonto ja kasvatus kohtaavat, kun Mikä -kysymyksiin vastataan muuten kuin ulkomuistista suoraan nimeämällä. Mutta miten ohjata toista havainnoinnin ja päättelyn poluille? Miten löytää, luoda ja opettaa syvenevään luonnontuntemukseen ja -rakkauteen johtavia strategioita? Alat löytää vastauksia käyttäessään tätä eliöiden määrittämissä. Opettajan kiinnittämään huomion ”oikeisiin” ominaisuuksiin ”lajin määrittäessä” eli selvittäessä, mihin ryhmään (ehkä laji myöten) tarkastelun kohteena oleva yksilö kuuluu. Määrittämissä käyttämällä opettajan tieteellisen tavan tuottaa alustava määrittäminen (alkuoletus). Opettajan hylkäämään tai todentamaan (ja ehkä samalla tarkentamaan) sen, kun jatkaa kohteesta tekemänsä havaintojen vertaamista alkuoletusta vastaavien ja lähilajien (-ryhmien) kuviin ja lajinkuvauksiin. Opettajan huomaamaan, että ”kaikki lajit” eivät ole tässä oppaassa. Ja toisin päin: Onko seudulla lainkaan laji, johon määrittämissä sinut johti? Miten sen ominaisuudet muuntelevat? Millainen on sen ekologinen lokero? Milloin se on aktiivinen ...?

Virtuaalisetkin löytöretket luonnossa lisäävät eliöiden rakenteen, systematiikan, elintapojen ja ekologian sekä näitä koskevan terminologian tuntemusta, joita eliöiden määrittämissä myös edellyttää. Näihin opintoihin saat tukea mm. Biologian harjoitustöitä -oppaasta (osa 1) ja vuosittain kasvavasta ”floorasta” kustantajien tuottamia, tavallisimmin ryhmäkohtaisia määrittämissä.

Annikki Lappalainen



Lajinmäärittäminen - vaativa taito

Lienet laillani joskus ihmetellyt, mikä oikein on lintubongarien taidon salaisuus? Miten joku pystyy – aavemaisen nopeasti ja tarkasti – toteamaan, että vaikka jonkin mereisen kakkurämännyn latvaan ilmaantuneet linnut ovat juuri töyhtöisiä? Mitä bongarin päässä tapahtuu? Mitä strategiaa hän käyttää salamannopeissa määrittämissään?

Salaisuutena on osata herkän analyttisesti huomioda, että linnut lensivät tietyllä tavalla ja korkeudella pienessä parvessa, osata kuunnella niiden yhteys- ja/tai varoitusääniä – lajityypillisiä! – , osata rekisteröidä jäsenellisesti värejä ja muotoja ja osata päättää, sopiiko tästä kaikesta kehkeytynyt hypoteesi ympäristöön ja meneillään olevaan vuorokauden- ja vuodenaikaan. Mestarin tarvitsee tuskin vilkaista yhtä linnuista niskatöyhtöineen ja kaikki on viimeistään sillä selvää.

Ns. **lajinmäärittäminen** eli luonnossa kohdattujen yksilöiden määrittäminen lajilleen tai ryhmäkohdittavasti voi olla hyvin antoisaa. Toistuvat, tietoiset lajinmäärittäykset parantavat **lajintuntemusta** – kykyä vähäisistäkin vihjeistä tunnistaa itselle tuttujen lajien eri kokoisia ja näköisiä edustajia. Pelkästään nimeävänä lajinmäärittäminen voi kuitenkin vieraannuttaa luonnosta ja turhauttaa, jos siltä ei jää aikaa miettiä ja tutkia miksi yksilö loppujen lopuksi kuuluu juuri nimettyyn taksoniin (=eliösystemaattiseen ryhmään).

Lajinmäärittäminen on ennenkaikkea **havainnointia ja päättelyä**. Sen, että kaikki käy vilauksessa kokeneilta “bongareilta”, ei pidä antaa johtaa harhaan. Opettaja on luontoretkeäkin oppimisen ohjaaja, ei missään specialistijoukossa.

Mutta onko lajinmäärittämisellä ja -tuntemuksella muuta kuin harrastusarvoa? Ihmisellä on myötäsyntyinen, joustava **tarve orientoitua** maailmaan. Ainakin yhtä arvokasta kuin rohkaista lasta “keräämään” automerkkejä on rohkaista häntä tunnistamaan ja tarkkailemaan miljoonien vuosien aikana planeettamme eri olosuhteisiin ja tehtäviin sopeutunutta elämää eri muodoissaan. Ilman sensuuntaista kiinnostusta ei omalla lajillamme ehkä ole edes tulevaisuutta.

Tämä opas on syntynyt suomalaiseseen luontoon ja lasten luonnossa esittämiin kysymyksiin kohdistuvasta myötätunnosta ja kunnioituksesta. Ne ovat situationaalisen oppimisen tekijöitä, joita joku lasta kokeneempi voi vielä täydentää omalla orientoivalla osuudellaan. Luonto on sinällään mahtava “oppimiskeskus”. Mutta sosiaalisena olentona ihminen tarvitsee luonnossakin toista ihmistä ja ihmisen kulttuuria. Pohjoisten kansojen kyky elää sopusoinnussa luonnon kanssa ja saada siitä elantonsa on aina ollut määrätietoisen oppimisen ja opetuksen tulos. Ennen se saattoi tapahtua melkein itsestään, muun elämisen ohessa. Nyt tarvitaan koulua.

Luonnon maailma on valtava. Siinä kuin kotonaan olemisen oppiminen vaatii oppijan omaa paneutumista: omia havaintoja, omia arvailuja, omaa päättelyä, omia kysymyksiä ainakin hiljaisina jossakin tajunnan pohjalla. Myös ohjaajaa tarvitaan: hän voi omaan luonnontuntemukseensa nojaten osoittaa oivalluksiin johtavia polkuja ja strategioita. Hyvässä ohjaajassa on nöyryyttä. Hän tietää, että aidossa ympäristössä omat oivallukset omien elämysten ja havaintojen pohjalta painuvat muistiinkin omalla ainutlaatuisella tavalla.

Perusteet tiedostava nimeäminen

Kielellisesti ja kuvallisesti lahjakas henkilö voi nopeasti oppia 100-300 itselleen uutta lajia nimeämisen tasolla. **Nimeämisen taito** rakentuu lajinimien assosioimisesta lajeista muodostettuihin yleisiin, ehkä hyvinkin jäsentymättömiin mielikuvuihin. Näitä mielikuvia verrataan sitten edessä olevan yksilön hahmoon, ns. habitukseen.

Voidakseen opettaa lajeja syvemmällä, luontoon todella orientoivalla tavalla, on ensin itsenkin opittava lajin ja sen systemaattisen ja/tai ekologisen ryhmän **relevantteja ominaisuuksia tiedostavaa määrittäytaitoa**. Vasta sellaiselta pohjalta ohjaaja ymmärtää, mitä lapsen on kulloinkin eteenpäin päästäkseen saatava tietää ja/tai huomata voidakseen mielekkäästi verrata määrittävää yksilöä sen oletettuun systemaattiseen viiteryhmään, esim. heimoon tai lajiin johon sen arvellaan ehkä kuuluvan.

Tiedostava määrittäytaito edellyttää eliötaksonomian eli -systematiikan tuntemista. Lajintuntemus vahvistuu, kun heimoja, sukuja ja lajeja katsotaan evoluution perspektiivistä. Sukulaiset muistuttavat toisiaan – ja siinä missä ne eivät tee sitä, eroja on usein helppo ymmärtää eriytyneiden ekologisten lokeroitten pohjalta. Näin ekosysteeminen näkökulma täydentää eliösystematiikkaa.

Tieteelliset määrittäysoppaat esittävät asiansa eliösystematiikkaan ja sitä kautta evoluutioon pohjautuvana hierarkiana. Niinpä esimerkiksi heimon (ja suvun) kuvaus pätee kaikkiin sen “alla” kuvattuihin lajeihin ja kuuluu usein hyvinkin tarpeellisena ja relevanttina osana näiden lajien kuvaukseen, vaikka ylätasoinen kuvaus ei enää toisteta itsekunkin lajin kohdalla. Jokaisesta heinä-lajista ei siis tarvitse kertoa kaikille heinille (=heimo) yhteisiä ominaisuuksia, vaikka ne saattavat olla hyvin tärkeitä itsekunkin heinä-lajin erottamiseksi vaikkapa päällisin puolin samannäköisistä saroista. Jo lajinkuvausten lukemiseen tarvitaan siis tiettyä strategiaa, jota lapsi ei välttämättä tule omaksuneeksi ilman aikuisen opastusta.

Suhteellisuuden oppitunti

Realistinen lajinmäärittely on aina **situationaalista**; aikaan, paikkaan ja paikkakunnan lajistoon sitoutunutta. Situaatiosta johtuvalla tekijäkokonaisuudella on vaikutusta siihen, mihin yksilön ominaisuuksiin eli tuntomerkkeihin on tarvetta kiinnittää huomiota, jotta esimerkiksi kahden toisiaan läheisesti muistuttavan lajin yksilöt saadaan määrittetyiksi erilleen.

Lajinmäärittely on myös **monimuuttujaista**. Lapsen luokitellessa kasveja spontaanisti pelkän kukkien värin pohjalta, taksonomi ottaa huomioon kokonaisen ominaisuuksien kirjjon. Hän ymmärtää, mitä esimerkiksi “**välttämätön mutta ei riittävä ehto**” tarkoittaa. Ei lieneäkään sattumaa, että entisaikojen oppikoululaisista koulutettiin hyviä ajattelijoita mm. botaniikan avulla – ja nykytietämyksen mukaan mitä sopivimmassa yksilökehityksen vaiheessa. Vielä tänäänkin lajinmäärittely voisi konkreettisuudessaan ja situationaalisuudessaan olla mitä parhainta mielekkäiden havaintojen, muistiinpanojen ja johtopäätösten teon harjoittelua monimuuttujaisessa tilanteessa.

Työparien toimiessa toistensa vastakkaispareina siihen voi mainiosti kytkeä myös arviointia, joka toimii vuorostaan määrittämisprosessin ja siihen mielekkäästi liittyvien näkökulmien, strategioiden ja termien soveltavana kertauksena.

Tämä opas on suppea heimo- ja sukukoostumukseltaan, lajitasosta puhumattakaan. Sellaisena se johdattaa luonnostaan harjoittelemaan “(Kohdattu yksilö) saattaisi olla” -asennetta. Aimo annos **epävarmuuden tunnustamista** ei luonnontuntijalla osoita niinkään tietojen ja taitojen vähyyttä kuin luonnonilmiöiden probabilistisen ja prosessiluonteen (tietynasteisten ennustamattomuuden) kunnioitusta ja käytössä olevan referenssitiedon (opaskirjojen, määrittämiskaavojen ja oman lajintuntemuksen) tavallisesti puutteellisen kattavuuden merkityksen ymmärtämistä.

Lajinmäärittäminen on erittäin monitahoinen, vertailuja edellyttävä tiedostamistapahtuma, jossa omat havainnot kohdatusta yksilöstä vertautuvat monien tutkijasukupolvien aikaisemmin tuottamaan tietoon alueella tavattavista eliöistä. Tähän tietoon kuuluu mm. sisäistetty “lajilista” eli käsitys niistä lajeista, joita alueella voi ylipäätään “esiintyä”. Sellaisen yleisorientaation puutteessa ja ilman valmiiksi jo ainakin hapuilevasti sisäistettyjä käsitteitä – **lajinkuvauksia** – ja niitä vastaavia “nimilappuja” eli käsitteiden nimiä lajinmäärittäminen olisi hidasta ja voisi tapahtua lähinnä vain kirjallisten lähteiden varassa.

Nopea määrittäminen vaatii aina aikaisempia tietoja tai ainakin “aavistuksia” siitä, mikä heimo, suku tai laji yksilön tapauksessa voisi tulla kyseeseen. Tällainen “**voisi olla -tieto**” auttaa suodattamaan aistivaikutelmien tulvasta pois “turhia” ja korostamaan “tärkeitä” seikkoja. Se auttaa keskittämään havaintotoimintaa sellaisiin ominaisuuksiin, joita voi pitää hypoteesiksi tarjoutuneen lajin määrittämisessä merkitsevinä ominaisuuksina eli **tuntomerkkeinä**. Jotkin niistä ovat ns. erikoistuntomerkkejä.

Lajinmäärittäminen aktivoi havainnoimista, vertailua, useiden ominaisuuksien rinnakkaista huomiointia ja niiden **keskinäisen merkityksen painottamista** suhteessa muistissa ja/tai muistiinpanoissa olevaan teoreettiseen tietoon, ennenkaikkea lajinkuvauksiin. Käytännön tilanteissa juuri lajinkuvaukset ovat niitä teoreettisten lajikäsitteiden sisältöjä, joista vartenotettavimpiin – alueelle, vuodenajalle ja biotoopille relevantteihin – havaittua yksilöä verrataan. Näin syntyy **johtopäätöksiä** sekä omien havaintojen että niihin lomittuvan aikaisemman tiedon pohjalta induktiivis-deduktiivisen ajatteluprosessin tuloksena. Korkeatasoinen lajinmäärittämistaito käsittää myös kyvyn arvioida omien (ja toisten tekemien) johtopäätösten **luotettavuutta** suhteessa mm. siihen, miten monista ja miten (tälle lajille) olennaisista seikoista oli määrittämistilanteessa mahdollista saada havaintoja, miten tarkkoja ne olivat, ja mitä muita, määrittämisestä vahvistavia seikkoja olisi pitänyt voida havainnoida.

Tiivistäen: lajinmäärittäminen on kysyä, antavatko yksilöstä tai ryhmästä (kuten esimerkiksi tapauksen linnuista) tehdyt havainnot oikeuden päätellä, että (tietyllä virhemarginaalilla) kyseinen yksilö/ryhmä edustaa (tai sitten ei) jotakin tiettyä, biologisen tutkimuksen paljastamaa ja määrittämistä, mutta evoluutioon ja eliöiden omaan ekologiaan ja lisääntymisbiologiaan perustuvaa ryhmää, esimerkiksi lajia. Vaativaksi asian tekee se, että sama kysymys on tehtävä suhteessa periaatteessa kaikkiin alueella potentiaalisesti kyseisenä ajankohtana eläviin lajeihin.

Lajinmäärittäykseen on toinenkin, **hitaampi tie**. Se ei edellytä sisäistettyjä lajinkuvauksia eikä niiden käsittelemistä koskevia sisäistettyjä havainnointi- ja päättelystrategioita. Työ voi alkaa siitä, että muistiinpanoja tehdessä "ikuistetaan" kohdeyksilö tai -kasvusto kuvaillen sen ulkonäköä, ääniä, käyttäytymistä, elinympäristöä ym. ominaisuuksia. Jotain yksilöä luonnehtivaa voi ehkä myös taltioida ns. näytteinä. Näytteiden ja muistiinpanojen avulla työtä jatketaan **määrittämisselityksen** avulla. Määrittämisselityksessä tutkija selvittää, mihin eliöryhmään kuten heimoon, sukuun, ehkä jopa lajiin (sukupuoleen, alalajiin...) dokumentoitu yksilö tai kasvusto kuuluu.

Elämykset ja varoitus vaarasta

Kohtuullinen oman maan lajiston tuntemus on osa yleissivistystä, mutta myös esimerkiksi kielellisten ja kulttuuristen assosiaatioiden ja oivallusten lähde. Samalla kun lajintuntemus on "biologiaa", se on myös äidinkieltä sekä pohjoisten kansojen talous- ja kulttuurihistoriaa. Entistäkin täydempi oivallusten riemua luontoharrastus on silloin, kun se syvenee erikielisten nimistöjen ja muun vertailevan tutkiskelun alueelle. Tieto luo oivalluksia, oivallukset ja havainnot elämyksiä, elämykset halua hankkia lisää havaintoja, tietoja, oivalluksia, elämyksiä... Ja niin edelleen, ehkä koko elämän ajan.

Tietoiset kohtaamiset luonnossa voivat myös varjella vaaroilta, kuten myrkkukasveilta (koisokasvit, kielot, monet leinikkikasvit), tappavan myrkyllisiltä sieniltä (korvasieni, suippumyrkkysienit, valkokärpässieni) ja vaarallisilta eläimiltä (viirupöllö, lapinpöllö, pikkulapsille kyy). Tieto ja havainnot yhdessä voivat varoittaa myös hiipivistä, edellisiä vaikeammin havaittavista vaaroista ja ohjata harkitsevaan, koko yhteisön kannalta järkevään käyttäytymiseen, kuten indikaattorilajien (vesikasvit, puiden runkojäkäleet) tapauksessa. Lajinmäärittämisselityksillä voi olla arvaamattomaa arvoa.



BIOINDIKAATION EDELLYTYS - LAJIEN TUNTEMUS

Lajit elinympäristönsä indikaattoreina

Lajintuntemuksen merkitys osana laajempaa luonnontuntemusta havainnollistuu oheisen taulukon avulla (taulukko 1). On makuasia, katsotaanko että siinä kuvataan kolme järvityyppiä niissä viihtyvän eliöstön avulla, vai katsotaanko että luetellut eliöt ovat tutkimus- ja kokemustiedon mukaan kyseisten järvityyppien indikaattoreita eli osoittajia.

Osa lajeista on ympäristönsä suhteen **vaateliaita** erotuksena elinympäristönsä suhteen laaja-alaisista eli vaatimattomista lajeista, jotka vaikkapa rotan tavoin tulevat toimeen melkein missä vain.

Vain vaateliat lajit ovat hyviä **bioindikaattoreita** eli elinympäristönsä laadun eläviä osoittajia (bio= elämä, indikaattori=osoittaja). Vaateliat laji vaatii elinympäristöltään aivan tiettyjä ominaisuuksia. Esimerkiksi kuikka, isokoskelo ja tukkakoskelo eivät siedä sameaa vettä, jossa on paljon ravinteita ja levää. Ne pesivät ja kalastelevat vain niukkaravinteisilla, kirkasvetisillä järvillä, joiden veden näkösyvyys on noin 2,5 tai sitä suurempi.

Jo pelkällä olemassa olollaan ja viihtymisellään nämä kolme lintulajia **osoittavat**, että niiden kotijärvi on edellä kuvatun kaltainen. Voidaankin sanoa, että kuikka, isokoskelo ja tukkakoskelo ovat niukkaravinteisten ja kirkasvetisten järvien bioindikaattoreita. Ilmaisuu viittaa siihen, että ne ovat sellaisten vesien tyypillisiä lajeja, joita ei juuri muunlaisilta vesiltä löydykään.

Retkeilijä, joka tietää tämän esimerkiksi kuikasta, voi jo kuikan toistuvan huudon perusteella ”arvata” – oikeammin: päätellä – että todennäköisesti huudon suunnassa on hyvä ”kuikkajärvi” eli rauhallinen ja lisäksi kirkasvetinen, niukkaravinteinen järvi. Voidakseen tehdä tällaisia päätelmiä, on kuitenkin erotettava kuikan ääni kaikista muista äänistä – eli ääniin perustuvia lajintuntemustaitoja.

Bioindikaattoreista on eniten hyötyä silloin, kun elinympäristöjä halutaan luokitella varsinkin ympäristön laadun tai tilan perusteella.

Esimerkiksi ilman saasteisuuden tapauksessa on selvät perusteet käyttää indikaattoreina lajeja ja nimenomaan kokeellisen ym. tutkimuksen ansiosta saasteherkkyydeltään hyvin tunnettuja tiettyjä jäkälälajeja. Olisi kallista ja vaikeaa saada fysikaalis-kemiallisilla mittauksilla kokonaiskuva jonkin paikkakunnan ilman laadusta (esim. jäkälille merkityksellisestä rikkipitoisuudesta,) koska se vaihtelee mm. vuoden- ja vuorokaudenaikojen mukaan, eri korkeuksilla ja erilaisissa tuuliolosuhteissa. Lajisto on suorista eri aineiden pitoisuusmittauksia luotettavampi kokonaiskuormituksen – ja varsinkin biologisesti relevantin kuormituksen – indikaattori eli ilmaisun mm. siksi, että se on aina paikalla. Koulun kannalta jäkälät bioindikaattoreina ovat kuitenkin ryhmänä vaikea, niitä olisi helppo havainnoida ja kerätä, mutta riittävän tarkka lajinmäärittäminen on vaikeaa.



TAULUKKO 1. Järvien tyypittely eliöstön mukaan. Lähde: Koulun biologia: Vedet (Nyberg & Lehtiö 1999), 20A. yksinkertaistaen ja mukailen.

Niukkaravinteinen kirkasvetinen järvi (näkösyvyys 2,5-13 m)

Tyypilliset linnut: kuikka, isokoskelo, tukkakoskelo.
Vallitsevat kalalajit: siika, muikku, ahven, särki, hauki.
Ranta- ja vesikasvillisuus on niukkaa.
Tyypillisiä lajeja: nuottaruoho, lahnaruoho (uposlehtisiä).
Pohjaeläimistö on niukkaa.
Pohjalla on niukasti liejua.

Niukkaravinteinen ruskeavetinen järvi (näkösyvyys 0,5-5 m)

Tyypilliset linnut: -
Vallitsevat kalalajit: ahven, hauki, särki.
Ranta- ja vesikasvillisuus on niukkaa.
Tyypillisiä lajeja: ulpukka, lumme (kelluslehtisiä).
Pohjaeläimistö on niukkaa.
Pohjalla on mutaa.

Runsasravinteinen järvi (näkösyvyys 0,1-4 m)

Tyypilliset linnut: sinisorsa, silkkiuikku, nokikana, lokit.
Vallitsevat kalalajit: kuha, kuore, lahna, särki, sorva, hauki.
Laajoja järviruoko-, järvikailla ja järvikortekasvustoja (ilmaversoisia).
Ranta- ja vesikasvillisuus on muutenkin runsasta.
Tyypillisiä lajeja: lumme, ulpukka, osmankäämi, sarjarimpi.
Pohjaeläimistö on runsasta.
Pohjalla on runsaasti liejua.



Kuvataulu 1. Vesikasvit bioindikaattoreina Lounais- ja Etelä-Suomessa 1.

Luonnontilaiselle tai vain lievästi häiriintyneelle suolattomalle vedelle tyypillisiä vesikasveja. Lisätiedot: levinneisyysalue Suomessa, yleisyys levinneisyysalueellaan ja yleinen vaateliaisuus (ravinteisuuspreferenssi). Lounais- ja Etelä-Suomi on indikaattorilajien luotettavinta pätevyysaluetta. Muiden kasvillisuusvyöhykkeiden osalta bioindikaatio on suuntaa-antava.

Vaateliaisuusluokat:

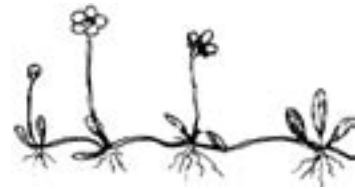
- e = runsasravinteisuuden (eutrofian) suosija
- m = suosii melko runsasravinteisia vesiä (mesotrofian suosija)
- o = niukkaravinteisuuden (oligotrofian) suosija
- i = ravinteisuudesta riippumaton (indifferentti)



Järvikorte
I-V, yleinen i



Järvisätkin
I-V, yleinen ?



Rantaleinikki
I-V, yleinen o-m



Kaitapalpakko
I-V, paikallinen o



Rantaluikka
I-IV, yleinen o-m



Ruskoärviä
I-V, yleinen o-m

Kasvit, joista ei ole kuvaa: hentosätkin (I-V, harvinainen m-e), tähkä-ärviä (I-II, harvinainen m-e), lahnanruoho (I-V, yleinen o), äimäruoho (I-V, yleinen o), hapsiluikka (I-V, yleinen i), rimpivesiherne (I-V, yleinen o-m), uposvesitähti (I-V, harvinainen e) ja nuottaruoho (I-III, yleinen o).

Kuvataulu 2. Vesikasvit bioindikaattoreina Lounais- ja Etelä-Suomessa 2.

Häiriintyneelle tai lievästi likaantuneelle suolattomalle vedelle tyypillisiä vesikasveja. Lisätiedot: levinneisyysalue Suomessa, yleisyys levinneisyysalueellaan ja yleinen vaateliaisuus (ravinteisuuspreferenssi). Lounais- ja Etelä-Suomi on indikaattorilajien luotettevinta pätevyysaluetta. Muiden kasvillisuusvyöhykkeiden osalta bioindikaatio on suuntaa-antava.

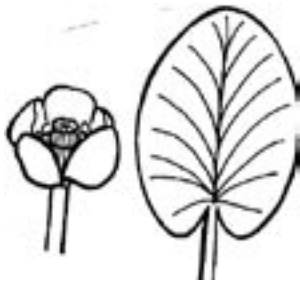
Vaateliaisuusluokat:

e = runsasravinteisuuden (eutrofian) suosija

m = suosii melko runsasravinteisiä vesiä (mesotrofian suosija)

o = niukkaravinteisuuden (oligotrofian) suosija

i = ravinteisuudesta riippumaton (indifferentti)



Ulpukka
I-V, yleinen i



Terttualpi
I-V, yleinen i



Pullosara
I-V, yleinen i



Vesitatar
I-IV, yleinen e-m



Kurjenmiekka
I-III, paikallinen e



Korpikaisla
I-III, yleinen m



Ratamosarpio
I-III, yleinen e-m



Järviruoko
I-IV, yleinen i

Kasvit, joista ei ole kuvaa: luhtasara (I-V, yleinen e-m) ja viiltosara (I-IV, yleinen e-m).

Kuvataulu 3. Vesikasvit bioindikaattoreina Lounais- ja Etelä-Suomessa 3.

Likaantuneelle tai voimakkaasti likaantuneelle suolattomalle vedelle tyypillisiä vesikasveja. Lisätiedot: levinneisyysalue Suomessa, yleisyys levinneisyysalueellaan ja yleinen vaate-
aisuus (ravinteisuuspreferenssi). Lounais- ja Etelä-Suomi on indikaattorilajien luotettavinta
pätevyysaluetta. Muiden kasvillisuusvyöhykkeiden osalta bioindikaatio on suuntaa-antava.

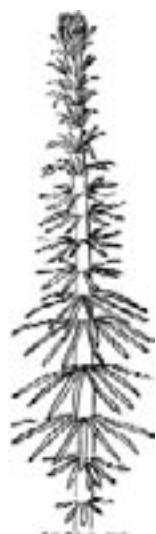
Vaate-
aisuusluokat:

e = runsasravinteisuuden (eutrofian) suosija

m = suosii melko runsasravinteisia vesiä (mesotrofian suosija)

o = niukkaravinteisuuden (oligotrofian) suosija

i = ravinteisuudesta riippumaton (indifferentti)



Vesikuusi
I-V, yleinen i



Rantapuntarpää
I-V, yleinen i



Isovesiherne
I-V, yleinen i



Pystykeiholehti
I-IV, paikallinen e



Karvalehti
I-IV, harvinainen e



Ojasorsimo
I-II, paikallinen e-m



Kilpukka
I-III, harvinainen e



Isolimaska
I-II, harvinainen e



Pikkulimaska
I-II, paikallinen e-m



Lumme



(Leveä) -
osmankäämi
I-III, paikallinen e-m

Kasvit, joista ei ole kuvaa: pikkuvesitähti (I-V, yleinen m), heinävita (I-V, paikallinen m), uistinvita (I-IV, yleinen i), kelluskeiholehti (II-IV, paikallinen e-m), sahalehti (I-IV, harvinainen e), kiehkuraarviä (I-IV, harvinainen e) ja suomenlumme (II-III, paikallinen o-m), pohjanlumme (I-IV, yleinen i) sekä isolumme (I-II, paikallinen i).

Vesikasvit veden laadun indikaattoreina

Lajintuntemuksesta on monenlaista apua - vaikkapa vesistöjen varsilla asuessa (ks. taulukko 2).

Myös jokien ja järvien (= vesistöjen) veden kemiallisesta laadusta voi tehdä päätelmiä bioindikaatioon perustuen, yhtään kemiallista veden laadun määrittäystä tekemättä. Veden kemiallisen laadun indikaattoreita käytetään yleisesti vesikasveja. Vesistön luokittelu eri puhtausluokkiin on jopa helpompaa kuin ilman luokittelu, koska vesistöjen luokittelussa käytetyt indikaattorilajit – vesikasvit – ovat helpompia määrittää kuin puiden runkojäkälät, joita käytetään ilman laadun indikaattoreina.

Lajia voidaan käyttää **bioindikaattorina** vasta sen jälkeen, kun lajin erityisvaatimukset on ensin saatu selville tieteellisen tutkimuksen avulla. Esimerkiksi järvikortte ja kaitapalpakko ovat – monen muun, kooltaan niitä pienemmän vesikasvilajin tavoin – Lounais- ja Etelä-Suomessa hyviä puhtaan veden bioindikaattoreita, mikä johtuu siitä, että ainakaan Lounais- ja Etelä-Suomessa ne eivät viihdy muissa kuin luonnontilaisissa tai korkeintaan vain lievästi häiriintyneissä vesissä (kuvataulu 1).

Vesikasvien yleisten ”vaateliaisuustutkimusten” ja toisaalta jonkin järven vesikasvilajiston perusteella voidaan siis päätellä, minkä laatuista järven vesi on (taulukko 1). Bioindikaattorien käyttö on päättelyä: kahdesta seikasta päätellään kolmas. Esimerkki:

1. Näemme jossakin lounais- ja eteläsuomalaisessa järvessä järvikortetta ja kaitapalpakkoa.
2. Aikaisemmista tutkimuksista tiedämme järvikortteen ja kaitapalpakon viihtyvän Lounais- ja Etelä-Suomessa vain luonnontilaisissa tai lievästi häiriintyneissä vesissä.
3. Edellisistä voimme päätellä, että kyseisen järven vesi on puhdasta tai korkeintaan vain lievästi häiriintynyttä.

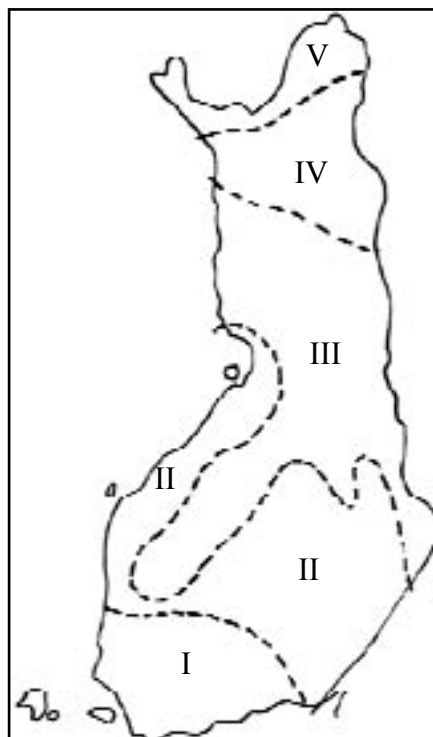
Päätelmä on myös luotettava, jos aikaisemmat tutkimukset on tehty sillä maantieteellisellä alueella (tässä: Lounais- ja Etelä-Suomessa), jolla päätelmiä tehdään. Tämän ns. pätevyysalueensa (tässä: Lounais- ja Etelä-Suomi) ulkopuolella kyseisten lajin bioindikaatioarvoa voi (ilman alueella tehtyjä omia tutkimuksia) pitää vain suunta-antavana.

Bioindikaattoreilla on siis tietty rajallinen pätevyysalue, jolla niistä päätteleminen on luotettavaa. Alueen ulkopuolella lajin ja sen ympäristövaatimusten suhde voi olla toisenlainen. Esimerkiksi järvikortetta kasvaa koko Suomessa (taulukko 2), mutta kasvaako järvikortte myös Keski-Suomessa ja Lapissa vain luonnontilaisissa, likaantumattomissa vesissä. Jotta voisimme olla siitä varmoja, tarvitsisimme myös Keski-Suomessa ja Lapissa tehtyjä tutkimuksia järvikortteen indikaattoriarvosta veden puhtauden luokittelussa.



Taulukon 2 merkkien selitykset

1. Lajin pääasiallinen levinneisyys Suomessa (kasvillisuusvyöhykkeiden tarkkuudella, ks. kuva 1):
 - I = Lounais- ja Etelä-Suomi
 - II = Järvi- ja Koillis-Suomi sekä Pohjanmaan rannikkoalueet
 - III = Maanselkä ja Pohjois-Suomi noin Kemijärven tienoille asti
 - IV = Ylä-Lappi
 - V = Käsivarren Lappi ja Utsjoki
2. Lajin yleinen ravinteisuuspreferenssi (“vaateliaisuustaso”)
 - e = runsasravinteisuuden (eutrofian) suosija
 - m = suosii melko runsasravinteisiä vesiä (mesotrofian suosija)
 - o = niukkaravinteisuuden (oligotrofian) suosija
 - i = ravinteisuudesta riippumaton (indifferentti)
3. Lajin yleisyys levinneisyysalueellaan (vrt. kohta 1)
 - y = yleinen
 - p = paikoitellen esiintyvä
 - h = harvinainen
4. Veden puhtausluokka, jota laji osoittaa Lounais- ja Etelä-Suomessa:
 - 1 = luonnontilainen
 - 2 = lievästi häiriintynyt
 - 3 = häiriintynyt
 - 4 = lievästi likaantunut
 - 5 = likaantunut
 - 6 = voimakkaasti likaantunut



Kuva 1. Suomen kasvillisuusvyöhykkeet.

TAULUKKO 2. Vesikasvilajit suolattoman luonnonveden laadun indikaattoreina Lounais- ja Etelä-Suomessa Messon & Ripatti-Cantellin (1992) kokoamien tietojen pohjalta. Merkkien selitykset edellisellä sivulla.

Kasvi- laji	Levinneisyys alue	Vaateliaisuus taso	Veden puhtausluokka					
			1	2	3	4	5	6
<i>A. Veden luonnontilaisuuden tai vain häiriintyneisyyden osoittajia</i>								
Hentosätkin	I-V	m-e	<i>h</i>	-	-	-	-	-
Tähkä-ärviä	I-II	m-e	<i>h</i>	-	-	-	-	-
Lahnanruoho	I-V	o	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Äimäruoho	I-V	o	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Järvikorte	I-V	i	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Järvisätkin	I-V	—?	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Rantaleinikki	I-V	o-m	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Hapsiluikka	I-V	i	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Ruskoärviä	I-V	o-m	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Rimpivesiherne	I-V	o-m	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Kaitapalpakko	I-V	o	<i>p</i>	<i>p</i>	-	-	-	-
Uposvesitähti	I-V	e	<i>h</i>	<i>h</i>	-	-	-	-
Rantaluikka	I-IV	o-m	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
Nuottaruoho	I-III	o	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-	-	-
<i>B. Veden häiriintymisen tai lievän likaisuuden osoittajia</i>								
Ulpukka	I-V	i	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-
Terttualpi	I-V	i	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-
Pullosara	I-V	i	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-
Luhtasara	I-V	e-m	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-
Viiltosara	I-IV	e-m	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-
Vesitatar	I-IV	e-m	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-
Ratamosarpio	I-III	e-m	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-
Korpikaisla	I-III	m	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>	-	-
Järviruoko	I-IV	i	-	-	-	<i>y</i>	-	-
Kurjenmiekkä	I-III	e	-	-	-	<i>p</i>	-	-
<i>C. Veden likaisuuden osoittajia</i>								
Vesikuusi	I-V	i	-	-	-	-	<i>y</i>	-
Rantapuntarpää	I-V	i	-	-	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>
Isovesiherne	I-V	i	-	-	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>
Pikkuvesitähti	I-V	m	-	-	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>
Heinävita	I-V	m	-	-	-	-	<i>p</i>	<i>p</i>
Uistinvita	I-IV	i	-	-	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>
Pohjanlumme	I-IV	i	-	-	-	-	<i>y</i>	<i>y</i>
Pystykeiholehti	I-IV	e	-	-	-	-	<i>p</i>	<i>p</i>
Karvalehti	I-IV	e	-	-	-	-	<i>h</i>	<i>h</i>
Sahalehti	I-IV	e	-	-	-	-	<i>h</i>	<i>h</i>
Kiehkuraärviä	I-IV	e	-	-	-	-	<i>h</i>	<i>h</i>
Leveäosmankäämi	I-III	e-m	-	-	-	-	<i>p</i>	<i>p</i>
Kilpukka	I-III	e	-	-	-	-	<i>h</i>	<i>h</i>
Suomenlumme	II-III	o-m	-	-	-	-	<i>p</i>	<i>p</i>
Kelluskeiholehti	II-IV	e-m	-	-	-	-	<i>p</i>	<i>p</i>
Isolumme	I-II	i	-	-	-	-	<i>p</i>	<i>p</i>
Ojasorsimo	I-II	e-m	-	-	-	-	<i>p</i>	<i>p</i>
Pikkulimaska	I-II	e-m	-	-	-	-	<i>p</i>	<i>p</i>
Isolimaska	I-II	e	-	-	-	-	<i>h</i>	<i>h</i>

MYRKKYKASVIT JA -SIENET

Helsingin yliopistosairaalan Myrkytyskeskus (puh. 09-4711) tilastoi tiedot myrkytystapauksista ja toimii valtakunnallisena neuvontaelimenä mahdollisissa myrkytystapauksissa. Kasvimyrkytyksiä sattuu varsinkin pienille lapsille, jotka saattavat panna suuhunsa kaikkea mitä käsiinsä saavat. Ei pidä unohtaa, että myrkkukasvit ovat myrkyllisiä myös kukkamaljakossa, jonka vesikin voi tulla myrkylliseksi!

Hengenvaaralliset kasvimyrkytykset ovat onneksi olleet harvinaisia Suomessa. Yksittäisiä kuolemaan päätyneitä myrkytyksiä ovat aiheuttaneet **kielo**, **kalliokielo**, **myrkkukeiso** ja **raparperin vihreät osat**. Sienistä ovat **valkokärpässiäni**, **korvasieni** ja **pulkkosieni** aiheuttaneet kuolemantapauksia ja **suippumyrkkyseitikki** niin vakavia myrkytyksiä, että yhrit on voitu pelastaa ainoastaan munuaisensiirrolla.

Myrkkukasvit

Mitkä lajit ovat myrkyllisimpiä? Ks. oheiset kuvataulut

Mitä oireita voi esiintyä? Ks. lajikohtaiset tekstit

Mitä tehdä kun epäilee kasvi- tai sienimyrkytystä?

Kodin ensiapukirjan ohjeita:

- Tunnista kasvi tai sieni, varsinkin jos nautittu määrä on suuri.
- Tyhjennä suu ja huuhte.
- Anna nopeasti lääkehiiltä (Carbomix-rakeet: lapsille 10 g = 3 rkl, aikuisille 50 g) kerta-annoksena esim. nesteeseen tai jogurttiin sekoitettuna. Lääkehiili on pääasiallinen ensiapu kasvi- ja sienimyrkytyksissä. Nopeasti annettuna se estää myrkyllisten aineiden imeytymisen mahalaukusta.
- Paikallisten ärsytysoireiden ensiavuksi riittää altistuneen alueen huolellinen huuhtelu juoksevalla vedellä. Jatka huuhtelua 15–30 min.
- Lisätietoja: Myrkytystietokeskus puh. 09-471 977 tai 09-4711 (vaihe)

Suomessa on noin 200 myrkyllistä luonnon- ja avomaan viljelykasvia. Tärkeintä on muistaa, että joidenkin hyötykasvien eräät osat ovat myrkyllisiä. **Raparperin** paljon oksaalihappoa sisältävien lehtilapojen runsas syöminen on jopa aiheuttanut kuolemantapauksen. Valossa pitkään olleet perunat ovat vihertyessään muuttuneet myrkyllisiksi. **Perunakasvin**, **parsakasvin** ja **tomaatin** kaikki vihreät osat ovat melko voimakkaasti myrkyllisiä. Omenan, kirsikan, lumun, päärynän, kriikunan ja ruusukvittenin siemenet ovat myrkyllisiä, kuten myös **tarha-**, **ruusu-** ja **härkäpavun siemenet** (ja palot) raakoina.

Vaarallisimpia ovat kasvit, joiden marjoja tai muunlaisia hedelmiä lapset voivat luulla syötäväksi. Voimakkaasti myrkylliset marjat on ainakin seuraavilla lajeilla: **kielo**, **kalliokielo**, **punakoiso**, **näsiä**, **kuusama**, **konnanmarja** ja **sudenmarja**. Kielon punaiset marjat sisältävät tappavan myrkyllisiä sydämeen vaikuttavia aineita. Saman ryhmän aineita on **sormustinkukassa**. Muut edellä mainitut marjat aiheuttavat nautittuina voimakasta pahoinvointia ja ruoansulatuskanavan ärsytystä, suurina annoksina muitakin oireita. Jo 2-3 näsiän marjaa aiheuttavat hengenvaaran lapsille.

Näsiä sisältää ihoa ja ruoansulatuskanavaa voimakkaasti ärsyttäviä ja syövyttäviä aineita marjojen lisäksi muissakin kasvinosissaan. **Oranmarja**, **suovehka** ja **paatsama** ovat edellisiä lievemmin myrkyllisiä marjakasveja.

Piha- ja puistokasveista myös **lumimarjan**, **heisipensaiden**, **kuusamalajien** ja **terttuseljan** ym. seljojen marjoissa on pahoinvointia ja ärsytysoireita aiheuttavia myrkkyaaineita. Niitäkin vaarallisempia ovat **kultasade**, jonka palkohedelmien siemenissä on keskushermostoon vaikuttavia alkaloideja, ja **tuhkapensaat**, joiden siementen myrkkyaaineista vapautuu syaanivetyä. Myös **marjakuusi**, **alppiruusu**, **aitalikusteri**, **tuija**, **rohto- ja kynäkataja**, **hevoskastanja**, **kellovai-vero**, **kalmia ja sorvarinpensas** sekä ruohovartisista koristekasveista **ukonhatut**, sormustinkukat ja **jouluruusut** ovat voimakkaasti myrkyllisiä, mikä tarkoittaa sitä, että suhteellisen pienetkin annokset voivat aiheuttaa vaarallisen myrkytyksen tai hengenvaaran.

Tappavan myrkyllisen **myrkkukeison** hedelmät eivät houkuttele. Sen sijaan tällä rantakasvilla on mehevä ja miedon makuinen juurakko, jonka syöminen on aiheuttanut sekä ihmisille että kotieläimille kohtalokkaita myrkytyksiä. Sen kaikki osat ovat myrkyllisiä. Voimakkaasti myrkyllisiä ovat myös **myrkkukatko**, **hukanputki** ja **sorsanputki**. Putkikasvien heimon lisäksi pitää varoa leinikkikasveja, joista rantojen suurikukkainen, aikainen **rentukka** saattaa olla suurin vaarateki-jä.

Ukonputket (mm. jättiputki) herkistävät kosketeltuina valolle. Erityisesti allergikkojen tulee varoa paikoin Suomeenkin koristekasviksi tuotua hyvin suurikokoista jättiukonputkea. Se voi aiheuttaa hyvin hitaasti paranevia palovamman tyyppisiä vammoja. Oireita ovat ihottuma, palovamma ja rakkulat kosketuskohdassa. Ne ilmenevät tav. 12–24 tunnissa, mahdollisesti jopa 48–72 tunnin viiveellä.

Huonekasveista huone-esikko voi aiheuttaa pitkään säilyviä kosketusihottumia (ei vielä 1. kosketuskerralla), joillekin henkilöille myös krysanteemit ja tulppaanit. Suuhun joutuneina vaarallisimpia huonekasveja ovat **kirjovehkat**, **köynnösvehkat** ja **oleanteri**. Muita vähemmän myrkyllisiä huonekasveja on kymmenittäin. Myös **koruissa** olevat myrkylliset siemenet ja hedelmät (esim. risiinikasvi!) muodostavat lapsille vakavan vaaratekijän.

Myrkyllisyys ja oireita

Näsiä

- Oireet ilmenevät välittömästi: ihon ja suun limakalvon ärsytys, kipu, turvotus.
- Sekä marjat että muut osat myrkyllisiä.

Koisokasvit (myös perunan ja tomaatin vihreät osat)

- Oireita oksentelu, vatsakipu, ripuli.

Kielo

- Oireita pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu, huimaus.
- Oireet ilmenevät 1–2 tunnissa, tokkuraisuutta yms 12 tunnin kuluessa.
- Marjat voivat olla tappavia (sydämeen vaikuttavia aineita).

Kalliokielo, lehtokielo (hyvin samannäköisiä)

- Oireita voimakas pahoinvointi ja ruoansulatuskanavan ärsytys.
- Marjat aiheuttavat suurina annoksina muitakin oireita.

Konnanmarja ja sudenmarja

- Oireita voimakas pahoinvointi ja ruoansulatuskanavan ärsytys.
- Marjat aiheuttavat suurina annoksina muitakin oireita.

Raparperin lehtilavat, hierakat, suolaheinät, ketunleipä

- Voivat runsaasti nautittuina vaikuttaa munuaisten toimintaan.
- Oireita oksentelu, vatsakipu, ripuli, väsymys.
- Oireet ilmenevät 2–48 tunnissa.

Myrkkyykeiso

- Vaikuttaa keskushermostoon, aiheuttaa voimakkaita kouristuksia.
- Oireet ilmenevät 5 min–2 tunnissa.
- Vaikutus voi olla tappava.

Myrkkyykatko

- Vaikuttaa keskushermostoon, oireita mm. tajuttomuus.
- Oireet ilmenevät äkillisesti tai viiveellä määrästä riippuen.
- Voi aiheuttaa muitakin oireita, esim. oksentelu, ripuli, verenpaineen nousu, sydämen tiheälyöntisyys (samoja vaikutuksia on hukanputkella)

Ukonputket (mm. jättiputki), lievemmin: karhunputki, koiranputki

- Herkistävät valolle; allergikot reagoivat voimakkaasti.
- Oireita: ihottuma, palovamma, rakkulat.
- Oireet ilmenevät tav. 12–24 tunnissa, mahdollisesti jopa 48–72 tunnin viiveellä.

Yleisesti viljeltyjä myrkkyykasveja:

Marjakuusi, kuusamat, heisi (mm. koiranheisi), seljat (mm. terttuselja), lumimarja, kultasade, tuhkapensaat.....

Myrkkysienet

Suomesta tunnetaan noin 50 myrkyllistä sienilajia, joista noin kymmentä voidaan pitää todella vaarallisina. Suosittu ruokasieni **korvasieni** on käsittelemättömänä tappavan myrkyllinen.

Ruoaksi valmistettaessa korvasienet on ryöpättävä huolellisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että sienet keitetään runsaassa vedessä 2 kertaa ja keitinvedet on ehdottomasti heitettävä pois (keitinvettä ei saa käyttää ruoanlaittoon). Keitinveden höyryäkään ei pidä hengittää. Toinen korvasienen ryöpäysohje: korvasieniä keitetään 10 minuuttia runsaassa vesimäärässä hyvin tuuletetussa huoneessa kattilan ollessa peittämättä, jonka jälkeen keitinvesi kaadetaan pois ja sienet vielä huuhdotaan.

Tappavan myrkyllisistä sienistä **seitikkilajit, pulkkosieni ja myrkkynäöpikkä** sekä **kavala- ja valkokärpässi** sisältävät myrkkyaaineita, joita huolellinenkaan ryöppäys tai esim. pakastus ei poista. Niiden sisältämät solumyrkyt aiheuttavat oireita vasta useiden tuntien, seitikkien tapauksessa vasta usean vuorokauden kuluttua sienien syömisestä. Seitikit vahingoittavat erityisesti munuaisia, kavala- ja valkokärpässi-sienen sekä korvasienen myrkyt maksaa.

Karvaan makuiset **kangas-, haapa- ja karvarousku** aiheuttavat ryöppäämättöminä vatsanväänteitä ja pahoinvointia. **Lakritsirouskua** pidetään lievästi myrkyllisenä ryöppäytynäkin. Kauppasiemiluetelossakin ennen olleen **mustarouskun** on huomattu sisältävän voimakkaita mutageeneja (= muutoksia perintötekijöihin aiheuttavia aineita). Ikäviä yllätyksiä voi aiheuttaa – jopa kaksi vuorokautta sienien syömisestä jälkeen – myös **harmaamustesieni**, joka yhdessä alkoholin kanssa aiheuttaa antabusreaktion.

Sienten raskasmetallit

Sienet voivat kerätä itseensä huomattavia määriä raskasmetalleja kuten elohopeaa, kadmiumia ja lyijyä. Tämä taipumus vaihtelee sieniryhmittäin riippuen mm. siitä, miten laajalle alueelle lajin sienirihmasto levittäytyy.

Varsinaisia raskasmetallien aiheuttamia sienimyrkytyksiä Suomessa ei tunneta. Silti kannattaa pitää mielessä pääsääntö, että sieniä ei pidä kerätä liikenteen ja teollisuuden saastuttamilta alueilta. Vilkkaimpien teiden varsilta sienet on syytä jättää poimimatta 200 metrin metsäkaistalta molemmin puolin. pikkuteiden varsilla sieniä voi poimia jo rohkeammin. Sillonkin on muistettava pitää vähintään pölyn laskeutumisetäisyys.

Ruokasienten poimijan kannattaa etsiä sienijuurta muodostavia sieniä (=mykoritsasieniä) ja puiden lahottajia, joiden raskasmetallipitoisuudet ovat vähäisiä. Onneksi sieniä onkin totuttu keräämään pääosin metsistä, jotka sentään ovat melko puhtaita.

Yleisimmin kerätyt ruokasienet – rouskut, haperot, tatit ja vahverot – ovat **mykoritsasieniä**. Koska ne elävät yhteiselämää puiden juurien kanssa, “sienet” eli itiöemät kasvavat suurelta osin elävien puiden niille hankkimista aineista. Siitä syystä niihin ei kerry runsaita määriä raskasmetalleja. (Tosin herkkutatti rikastaa itseensä kohtalaisesti raskasmetalleja, ja kehnäsieni erityisesti kadmiumia.)

Myös **puiden lahottajat** – esim. koivunkantosieni, mesisieni ja kuusilahokka – ovat raskasmetallien suhteen turvallisia poimia, koska niiden kasvualusta on varsin puhdas raskasmetalleista.

Sen sijaan karikkeen lahottajat – esimerkiksi herkkusienet, ukonsienet, mustesienet ja nurminahikkaat **voivat sisältää suuria raskasmetallipitoisuuksia**. Näitä sieniä ei pidä kerätä alueilta, jotka ovat alttiina liikenteen ja teollisuuden vaikutuksille. On kuitenkin lajikohtaisia eroja. Kellertyvämaltoiset herkkusienet (esim. pelloherkkusieni, kuusenherkkusieni, anisherkkusieni) rikastavat elohopeaa 10-50-kertaisesti verrattuna punertuvamaltoisiin (esim. nurmiherkkusieni, puistoherkkusieni, tapionherkkusieni). Kellertyvämaltoisten herkkusienten säännöllistä, pitkäaikaista käyttöä ei suositella, mutta tilapäisen sieniruoan niistäkin voi tuki valmistaa.

Myrkyllisyys ja oireita

Suippumyrkkyseitikki

- Yleinen Etelä-Suomesta järvialueen pohjoisrajalle asti.
- Kosteissa havumetsissä ja korpimetsissä myöhäiskesästä alkusyksyyn.
- Pienikin määrä sientä vaurioittaa sisäelimiä jo heikkojen alkuoireiden aikana.
- Alkuoireet ovat huomaamattomia: janoa, paha maku suussa, vähäisiä vatsaoireita, virtsamäärän lisääntyminen ja sitten väheneminen.
- Myöhemmin munuaisvaurion oireet: väsymys, päänsärky, selkäsärky.

Valkokärpässieni

- Melko yleinen laji Etelä-Suomesta Kainuuseen.
- Kasvaa tuoreissa kangasmetsissä, etenkin paksusammaleisessa kuusimetsässä.
- Kova vatsakipu, ripuli, oksentelu.
- Maksavaurio 2–3 vrk:n kuluessa.
- Oireet ilmenevät 6–24 tunnissa.

Kavalakärpässi

- Suomessa harvinainen laji, Länsi-Suomessa ja Ahvenanmaalla.
- Kova vatsakipu, ripuli, oksentelu.
- Maksavaurio 2–3 vrk:n kuluessa.
- Oireet ilmenevät 6–24 tunnissa.

Korvasieni

- Myrkyllinen raakana ja sen höyryjä hengitettäessä.
- Yleinen koko Suomessa huhti-kesäkuussa, Lapissa heinäkuuhun saakka.
- Vatsakipu, oksentelu, ripuli, väsymys, päänsärky.
- Maksavaurio 2–4 vrk:n kuluessa.
- Oireet ilmenevät 2–8 tunnissa (hengitettäessä) tai 6–24 tunnissa.

Myrkkynäpikkä

- Jokseenkin yleinen laji koko maassa, kasvaa usein isoina tuppaina.
- Pururadoilla, kuori- ja puukasoissa, havupuiden lahkannoilla ja -rungoilla ym. muussa lahossa puuaineksessa (harvoin lehtipuulla).
- Lajia voi erehtyä luulemaan koivunkantosieneksi.
- Kova vatsakipu, ripuli, oksentelu.
- Myrkkyyvaikutus hidaskas ja samantapainen kuin valkokärpässiennellä.
- Maksavaurio 2–3 vrk:n kuluessa.
- Oireet ilmenevät 6–24 tunnissa.

Isorusokas

- Harvinainen, Ahvenanmaalla ja Turun seudulla.
- Kasvaa kalkkipitoisella maalla lehdoissa ja lehtimetsissä.
- Myrkkyyvaikutus hidaskas ja samantapainen kuin valkokärpässiennellä.
- Lajia voi erehtyä luulemaan valmuskaksi, härmämäliseksi tai jauhomaisen hajun perusteella jauhosieneksi.
- Rusokkaissa on muitakin myrkyllisiä lajeja. Ruokasienten kerääjän on vältettävä koko tätä puunertavaitiöisten sienten sukua!

Pulkkosieni

- Hyvin yleinen koko Suomessa mm. tonttimailla, puistonurmikoilla.
- Pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu, ripuli.
- Oireet ilmenevät 1–3 tunnissa.
- Sisältää kahdenlaisia myrkkyyjä, joista toiset ovat elimistöön keräytyviä.
- Allerginen reaktio mahdollinen, jolloin häiriöitä maksan ja munuaisten toiminnassa.

Lakritsirousku (hyvin yleinen) ja **kitkerälahokka** (kasvaa lahopuulla)

- Oireet ja vaikutus kuten pulkkosienellä.

Kangasmyrkköseitikki

- Hyvin yleinen laji metsissä.
- Ei ole yhtä myrkyllinen kuin suippomyrkköseitikki.

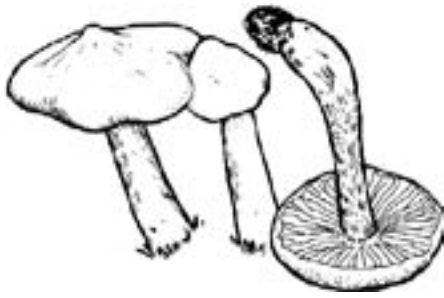
Punakärpässi, ruskokärpässi, pantterikärpässi

- Tokkuraisuutta, lihasten nykimistä, tajuttomuutta 8–12 tunnin ajan.

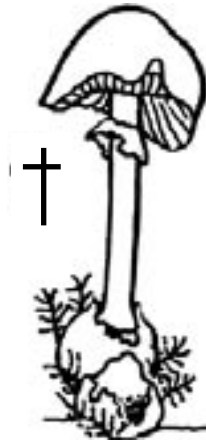
Harmaamustesieni, nuijamalikka

- Paikoitellen hyvin yleinen laji.
- Antabusreaktion kaltaiset oireet: ihon punoitus, päänsärky, hikoilu, vapina, verenpaineen lasku.
- Oireet ilmenevät 15 min–2 tunnissa alkoholin nauttimisen jälkeen.

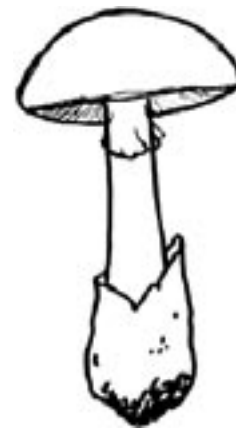
Myrkyllisiä sieniä



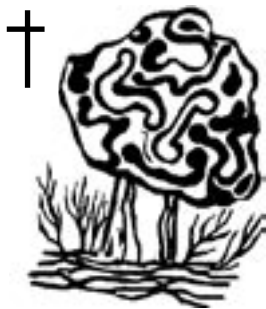
Suippumyrkkyseitikki



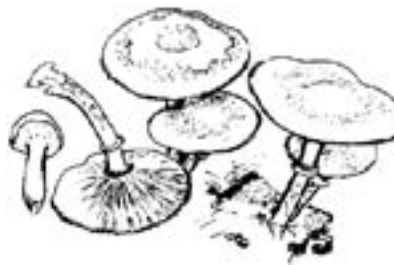
Valkokärpässieni



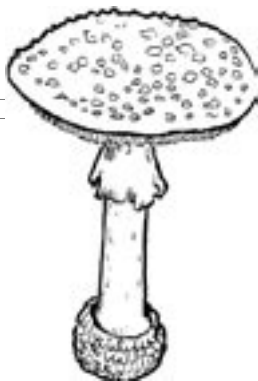
Kavalakärpässieni



Korvasieni



Myrkkynäpikkä



Puna-, rusko- ja pantterikärpässieni



Pulkkosieni



Lakritsirousku

Jos epäilet myrkytystä, soita lisätietojen saamiseksi

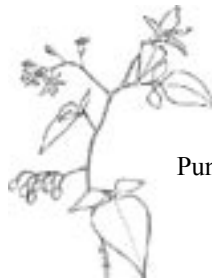
**- Myrkytystietokeskus
puh. 09-471 977 tai 09-4711 (vaihde)**

**- Yleinen hätänumero 112
(kaikista puhelimista ilman suuntanumeroa)**

**Myrkyllisiä luonnonkasveja
(huom. myös monet koristekasvit ovat myrkyllisiä)**



Näsia

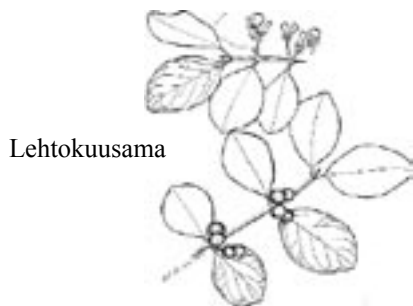


Punakoiso

Koisokasvit (myös perunan ja tomaatin vihreät osat)



Marjakuusi



Lehtokuusama

Kuusamat



Koiranheisi

Heisipuut ja -pensaat



Tertuselja

Seljat

Myrkkukatko (ei kuvaa)



Ukonputket (mm. jättiputki, koiranputki ja karhunputki (kuvassa))



Myrkkukeiso



Paatsama



Kielo



Kalliokielo



Sudenmarja



(Musta)konnanmarja



Oravanmarja

Jos epäilet myrkytystä, soita lisätietojen saamiseksi

- Myrkytystietokeskus
puh. 09-471 977 tai
09-4711 (vaihde)

- **Yleinen hätänumero**
112
(kaikista puhelimista
ilman suuntanumeroa)

Lähteet ja lisätietoja:

- **Kodin ensiapukirja**, 2000. - Valitut Palat, s. 122-137
- **Kauppasienet**, 1997. - Painatuskeskus, s. 57-81. Tekijät: Marja Härkönen, Irma Järvinen ja Antti Nyman. (Sisältää selvän värikuvan ja tuntomerkit, esiintymisen, erehtymisvaaran ja myrkyllisyyden Suomessa kasvavista myrkyllisistä sienistä.)
- **Kauppayrtit**, 1996. - Edita, s. 9-10.
- **Muut sienioppaat, oltava mahdollisimman uusia.**
- **Myrkkukasvit ja -sienet, kesäisen luonnon vaaratekijä.** - Vuosaaren apteekki, 7 sivua. Tekijä: K.-G. Widén.
- **Myrkkysienet ja sienimyrkytykset**, 2. painos, 1978. - Weilin+Göös, 55 sivua. Tekijät: H. Harmaja, M. Korhonen ja H. Åkerblom.
- **Myrkkysieniopas** 1981. - Ammattikasvatustieteiden tutkimuskeskus, 31 sivua. - Tekijät: M. Korhonen ja K. Pohjola.
- **Myrkylliset huonekasvit, pienten lasten kotoinen vaaratekijä.** - Vuosaaren apteekki, 3 sivua. Tekijä: K.-G. Widén.
- **Suomen retkeilykasvio**, 1984. - Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy, s. 268-269.
- **Suomen terveystietokasvit**, 1982. - Valitut palat, s. 273-336. (Myrkyllisten yrttien värikuvat ja kuvailut ovat erittäin huolellisia.)
- **Uusi perheen sienikirja**, 1994. - WSOY. Tekijä: Lasse Kosonen.

SIENET

Sienet on joskus luettu kasveihin. Nykyisin niiden katsotaan muodostavan oman sienikuntansa kasvien ja eläinten rinnalle. Sienet ovat itiöitä tuottavia ja viherhiukkasettomia aiotumallisia eliöitä, joiden tav. rihmamaiset kasvustot rakentuvat pääosin kitiinistä tai selluloosasta. Yleensä sienet pystyvät lisääntymään sekä suvuttomasti (=kasvullisesti) että suvullisesti, jolloin kaksi sopivaa tumaa yhdistyy. Itiöitä muodostuu suvullisen lisääntymisen tuloksena.

Sienikuntaan kuuluu valtavasti lajeja, joista suurin osa on melko huomaamattomia kuten erilaiset homesienet. Kehittyneimpinä sieniryhminä pidetään kotelosieniä (mm. jäkälät) ja kantasieniä (esim. helttasienet, tatit, käävät, orakkaat, tuhkelot, ruoste- ja nokisienet). Monet niistä ovat jonkin kasvilajin tai -ryhmän seuralaisia ja elävät sen kanssa esimerkiksi symbioosissa (sienijuuri eli mykorritsa).

Tavallisimpien suursienten määrittäminen

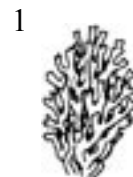
Useimpien tavallisten sienten määrittämisessä riittää huomioida, (1) onko sienellä lakki, (2) kehittyvätkö itiöt helttojen vai muunlaisten rakenteiden pinnalla, ja (lakkisienillä, 3) miten sienen jalka aitoaa lakista. Repeävajalkaisten helttasienten tapauksessa tarkistetaan vielä, (4) miten heltat kiinnittyvät jalkaan. Lisäksi pitää usein selvittää (5) itiöpölyn väri. Joskus siihen tarvitaan itiöpölytestiä: lakki alassuun ja kuivaan paikkaan valkoiselle paperille. Tarkista itiöiden väri, kun ne ovat varisseet 1–2 päivässä.

A Onko sienellä lakki?

On. →B.

Ei. - **Haarakkaat** (kuva 1). **Kupusienet** (kuva 2).

Maljakkaat (kuva 3).



B Sieni on kääpä, kääväkäs tai lakkisieni.

Katso lakin alapintaa. Onko alapinnalla/alapinta

- helttoja. - **Helttasienet** (kuva 4) →C.

- pillejä (näet pillien suuaukkoja). - **Lampaankääpä**. **Käävät** (kuva 5). **Tatit** (kuva 6).

- hauraita piikkejä. - **Orakkaat** (kuva 7).

- paksupoimuinen. - **Vahverot** (kuva 8).

- sileä. - **Mustatorvisieni**.

2



3



4



C Sieni on helttasieni. Kierrä sen jalkaa.

* Jalka ei irtoa. - **Nääpikät**, **nahikkaat**, **hapralakit**, **hiipot** ("pienet sienet")

* Jalka irtoaa ehjänä. Selvitä itiöpölyn väri. Itiöpöly on

- tummaa. - **Mustesienet**. **Ukonsienet**.

- valkoista–kellertävää–ruskeaa. - **Herkkusienet**.

- valkoista. - **Kärpässienet**.

* Jalka repeää irti (murtuu). Jokseenkin loput ns. suursienet.

5



6



D Tutki helttojen jalkaan kiinnittymiskohtaa ja tarkista samalla itiöpölyn väri.

* Heltat ovat johteiset.

Itiöpöly on tummaa. - **Nuljaskat**.

Itiöpöly on ruskeaa. - **Pulkkosieni**.

Itiöpöly on valkoista. - **Vahakkaat**.

7



* Heltat ovat tasa-, kolo- tai irtotyviset.

Itiöpöly on ruskeaa. - **Seitikit**.

Itiöpöly on valkoista. - **Haperot**. **Rouskut**. **Valmuskat**.

8



1



2



3



4



- 1 jäkälä eli jäkälöitynyt sieni
2 maljakas
3 huhtasieni
4 korvasieni
5 känsätuhkelo

5



Kaari Kotelosienet (Ascomycota)

Kotelosienillä itiöt kehittyvät sienisolukon sisään, säkkimäisiin soluihin, joita nimitetään itiökoteloina. Mm. jäkälät ovat kotelosieniä. Jäkälän ulkomuoto on suurimmaksi osaksi sen sieniosakkaan (sienirihmaston) antama. Jäkälät ovat kuitenkin sikäli kasveihin verrattavassa, että levä- tai sinibakteeriosakkaansa ansiosta jäkälät kykenevät yhteyttämään. Niinpä jäkälää käsitellään usein kasvien yhteydessä.

Kotelosieniin kuuluu myös arvokkaita ruokasieniä kuten **korvasienet**, **huhtasienet**, **mörskyt** ja Keski-Euroopassa kasvavat tryffelit. Kotelosieniä ovat myös hiivasienet, härmäsienet, torajvärsienet, rupisienet (esim. omenarupi), tuulenpesäsienet ja erilaiset maljasienet (esim. punamaljakas, oranssimaljakas ja likaisen valkea, 2–8 cm leveä kompostimaljakas). Erikoisen näköisiä ovat jopa 10 cm korkea aasinkorva (isojänönkorva) ja kangasmetsissä havupuun tähteillä keväisin kasvava ruskea laakakorvasieni. Ryhmiä esim.:

- **Jäkälät** eli **jäkälöityneet sienet**. Mm. rupijäkälä, sormipaisukarve, naava, luppo.

- **Maljasienet** (Pezizales). Mm. ”maljakkaat”, huhtasienet, mörskyt, korvasienet, jänönkorvat.

KORVASIENI.

Kevätsieni. Helppo tuntea vaalean–tummanruskeasta, ontosta ja lokeroisen ”aivopoimuista” yläosasta (leveyttä 5–15 cm) ja ontosta, hauraasta jalasta. Tuoreena tappavan myrkyllinen, mutta oikein käsiteltynä mainio ruokasieni.

Korvasienen varren päässä oleva osa on ontto, mutkaisen poimuinen ja vaihtelevan muotoinen. ”Myssyn” väri vaihtelee vaaleasta mustanruskeaan. Jalka on vaalea, rusehtavanharmaa ja lokeroisen ontto. Tuoksu on voimakkaan aromaattinen. Kasvaa koko maassa hiekkapohjaisissa kangasmetsissä paikoissa missä maan pinta on rikkoontunut, kuten metsäpoluilla, hakkuuaukeilla ja puutavaran lastauspaikoilla.

Kaari Kantasienet (Basidiomycota)

Kantasienillä on itiöiden tuottamiseen erikoistuneita solukoita. Niiden ansiosta itiöt kehittyvät sienien ulkopintaan. Kantasieniä voi jäsentää esim. oheisella tavalla.

Lahko VARSINAISET KUPUSIENET

Itiöemä on ainakin nuorena suljettu, lähes pallomainen, joten itiöt kehittyvät suljetussa tilassa sienien sisällä. Lajeja mm. leipäkorisieni, nystymukulakuukunen, nurmikuukunen, ukonkuukunen, nurmi-maamuna, känsätuhkelo.

KÄNSÄTUHKELO. Päärinänmuotoinen, tiheänstyinen känsätuhkelo (korkeus 3–10 cm) on nuorena lähes valkea, mutta rusketuu vanhemmiten. Sientä peittävät pienet kartiomaiset nystyt varisevat helposti sormella pyyhkäistäessä. Vanhemmiten, nystyjen

varistua pois, pinta on verkkokuvioinen. Itiömalto (=nuoren sienien sisus) on valkoinen ja vanumainen. Ajan mittaan se pehmenee, vetistyy ja kellertyy sekä muuttuu lopulta vihreänruskeaksi itiöpölyksi. Sitä pöllähtelee ilmaan sienien "pää-laelle" muodostuvasta ahdassuisesta aukosta. Yleinen koko maassa sekä avoimilla paikoilla että monenlaisissa metsissä, kesästä syksyyn. Sieni on syötävä, kun sen itiömalto on vielä valkoista.

Lahko KÄÄVÄKKÄÄT

Itiöt syntyvät itiöemän sileään ulkopintaan tai sen poimuihin, piikkeihin tai pilteihin. Joillakin kääväkkäillä on jalka ja lakki (vahverot, orakkaat, lampaankääpä). Lisäksi on nuijamaisia (nuijakkaat), sarvimaisia (sarvikat, silokat), pensasmaisia (haarakkaat), suppilomaisia (mustatorvisieni), röyhelöisiä (kurttusieni) ja hyllymäisiä tai kaviomaisia (käävät) lajeja. Monet lajit ovat hyytelömäisiä (hytykät) tai kasvavat ohuena pinnanmyötäisenä kerroksena (nahakat).

Vahverot tunnistaa lakin alapinnan paksuista poimuista, jotka vain vähässä määrin muistuttavat helttasienten kapeita, tiiviissä olevia heltoja.

KELTAVAHVERO

"Kantarelli" on paksumaltonen ja munankeltainen, harvoin valkoinen. Lakki on 3–10 cm leveä, nuorena kupera mutta täysikasvuisena suppilomainen ja epäsäännöllisen mutkalaitainen. Lakin alapinnan poimut ovat suhteellisen paksut ja pitkäjohteiset. Jalka on tukeva ja suippenee usein tyveen päin. Malto on sienien pintaa vaaleampaa, kiinteää ja vanhemmiten sitkeää. Hedelmäntuoksuinen. Erinomainen ruokasieni. Kasvaa valoisissa metsissä tav. koivun seuralaisena, usein isoina ryhminä tallatuilla paikoilla kuten polkujen varsilla ja vuodesta toiseen samoilla kasvupaikoilla. Yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa, harvinaisena Metsä-Lappiin asti. Satokausi kestää keskikesästä marraskuulle.

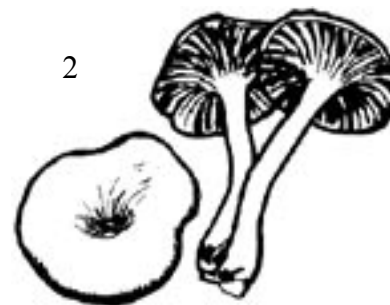
SUPPILOVAHVERO

Helppo tuntea keltaisesta jalastaan ja kellertävän harmaanruskeasta, tav. mutkalaitaisesta lakistaan (2–6 cm), joka on sileä tai suppilomaisen poimureunainen. Lakin alapinnan helttamaiset poimut ovat matalia ja johteisia. Jalka on ohut, keltainen ja ontto. Tuoksu on mieto ja miellyttävä. Mieto maku muuttuu vanhemmiten hieman kitkeräksi.

Kasvaa usein tiheinä ryhminä rinnekuusikoissa ym. sammaleisissa havumetsissä Etelä-Suomesta Kuusamoon ja Posiolle asti. Aluksi sieniä on vaikea erottaa, koska ne kasvavat usein syvällä sammalikossa. Satokausi syyskuusta lumen tuloon asti. Yleinen ja runsassatoinen, lähes toukaton sieni, joka on aloittelijankin helppo tunnistaa. Suppilovahveroa voi kerätä jäätyneenäkin.

Orakkaat tunnistaa lakin alapuolella olevista piikeistä. Muuten monet niistä ovat erehdyttävästi lampaankäävän näköisiä.

- | |
|------------------|
| 1 keltavahvero |
| 2 suppilovahvero |
| 3 vaaleaorakas |
| 4 lampaankääpä |
| 5 taulakääpä |
| lahokoivulla |
| 6 karvanahakka |
| lahokoivulla |



3



VAALEAORAKAS

Lakki (leveys 5–15 cm) on kuiva, sileä, laakean kupera, paksu- ja kiinteämaltoinen. Lakin alapinnalla on tiheässä lyhyitä, helposti irtoavia piikkejä. Piikkikerros jatkuu jonkin matkaa jalan yläosaan (piikistö on siis johteen). Jalka lyhyt ja tukeva. Sieni on kauttaaltaan kermanvalkoinen. Malto haurasta, valkoista ja mietoä. Kasvaa sammaleisissa kuusimetsissä, usein laajoina kaarina tai pieninä tiheinä ryhminä. Etelä- ja Keski-Suomessa yleinen, elokuusta marraskuuhun, enimmäkseen syyskuussa. Erinomainen, runsassastoinen ruokasieni.

4



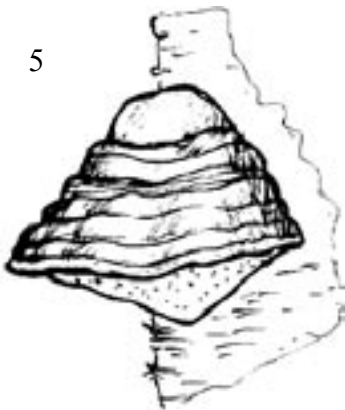
Käävät ovat tärkeitä puiden lahottajia, jotta saattavat loisina ulottaa rihmastonsa vielä elossa olevaan puuhun. Jalallisia kääpiä ovat mm. lampaankääpä, typäskääpä ja ohutmaltoinen kevätääpä. Suurin osa käävistä on jalattomia, esim. kantoääpä, pötkelökääpä, taulakääpä, lattakääpä, häränkieli, silkkivyökääpä, yläpinnaltaan karkeakarvainen aidaskääpä ja tehometsätaloudesta hyötynyt pelätty juurikääpä.

LAMPAANKÄÄPÄ

Valkeahko ja lyhytjalkainen hieman epämuotoinen sieni. Lakki on 5–20 cm leveä, epäsäännöllisen muhkurainen, teräväreunainen ja nuorena alaskiertynyt. Koko sieni on kermanvalkoinen, vanhemmiten yläpinnalta ruskeapilkkuinen ja kuivalla säällä halkeileva.

Lakin alapinta muodostuu pienienpienistä matalista pilleistä (vrt. vaaleaorakas, jolla on piikit). Pillit ovat tiheässä ja hyvin pieniä, eivät irtoa lakista kuten tateilla. Nuorena lakissa pillit eivät vielä erotu. Malto on kiinteää ja valkoista, mutta muuttuu käsiteltäessä sitruunankeltaiseksi. Mieto ja lähes tuoksuton. Hyvä ruokasieni. Kasvaa havumetsien sammalikoissa, usein isoina ryhminä ja kehinä. Yleinen ja runsassastoinen Keski-Suomeen asti, Pohjois-Suomessa harvinainen. Elokuusta lokakuuhun, eniten syyskuussa.

5



TAULAKÄÄPÄ

Elää kuolleilla ja elävillä lehtipuilla, erityisesti koivulla. Itiöemä on tunnusomaisen kaviomainen ja 8–25 cm leveä, kova, korkkimainen ja monivuotinen. Itiöemän yläpinta on vyöhykkeinen: tuoreet vyöhykkeet ovat maitokahvin ruskeita, vanhemmat tummempia, tummanharmaita, lopulta lähes mustia. Pillit hyvin pienisuisia, harmahtavanvalkoisia. Malto sitkeää ja vaalean ruskeaa.

6



Nahakat lahottavat kuolleita kantoja, runkoja ja risuja sekä sahatavaraa. Rihmasto vähentää nopeasti kosteassa säilytetyjen halkojen polttoarvoa. Itiöemä on yksinkertainen levy, jossa ei näy heltoja, pillejä, tai piikkejä.

KARVANAHAKKA

Itiöemä on 1–10 cm leveä, pinnalta karkeakarvainen ja vanhemmiten usein levien vihertäväksi värjäämä ryppe reunainen

levy, jossa voi olla kapea, hylly-mäisesti ulkoneva lakki. Sen alapinta on nuorena oranssinkeltaista, vanhana harmahtavaa. Tähän pintaan syntyvät sienien valkeat itiöt. Ei ominaisuutta tai -makua.

**Muita kääväkkäitä:
MUSTATORVISIENI**

Helposti tunnettava torvimainen, ohutmaltoinen sieni, jonka lakki on pienisuomuinen, 5–12 cm korkea ja 3–9 cm leveä sekä kapenee lyhyeksi mustaksi, ontoksi jalaksi. Aluksi alaskierteinen lakin reuna oikenee ja poimuttuu vanhemmiten. Päältä lakki on kosteana harmaanmusta, kuivana ruskea. Lakin alapinta on heltaton ja aluksi harmaa, itiöiden kypsyttyä valkojauheinen. Tuoksu miellyttävä, hedelmäinen. Kautta Euroopan arvostettu runsassatoinen ruokasieni.

Kasvaa rehevissä lehtipuuvaltaisissa metsissä, usein isoina ryhminä metsän aukkopaikoissa, missä on paljon risuja ja kariketta. Keski-Suomeen asti yleinen, harvinaisena vielä Kainuussa. Puuttuu joinakin vuosina lähes kokonaan. Satokausi loppukesästä loppusyksyyn.

Lahko TATIT

Itiöemät syntyvät lakin alapinnan pilleihin. Tattien pillit on helppo irrottaa ehjänä kerroksena lakista (vrt. käävät).

VOITATTI

Tummanruskea, limalakkinen tatti, jonka jalassa on rengas. Lakin pintakelmu on kiiltävä ja limainen varsinkin kostealla säällä, mistä pintakelmuun liimautuneet roskat kielivät vielä kuivinakin kausina. Lakki (5–11 cm) vivahtaa usein purppuraan. Pillit ovat tiheässä ja voinkeltaiset, vanhemmiten ruskeankellertävät. Jalka lyhyehkö ja likaisenkeltainen, tyveltä ruskehtava. Jalassa on iso, likaisenvalkoinen rengas, joka kiinnittyy nuorena lakin reunaan. Rengas kuihtuu vanhemmiten ja tummuu mustaksi raidaksi jalan yläosaan. Jalka on pisteinen renkaan yläpuolelta. Malto pehmeää ja voinkeltaista. Tuoksu miellyttävä, maku hapahko. Männyn seuralainen, erinomainen ruokasieni. Yleinen ja runsassatoinen alkukesästä lähtien.

LEHMÄNTATTI (lajiryhmä)

Pehmeämaltainen tatti, jolla on solakka ja harmahtava, tummien pisteiden kirjoma jalka Lakin koko (6–20 cm) ja väri (esim. vaaleanharmaa–pähkinänruskea) vaihtelevat suuresti. Pintakelmu ylettyy lakin reunan tasalle. Lakin pinta on himmeä ja hieman tahmea, kostealla säällä siihen jää sormella painettaessa lommo. Pilli-kerros on nuorena valkoinen, vanhemmiten pullistuva ja vaaleanharmaa, toukkien aiheuttamien ruskeiden pisteiden kirjavoima. Malto valkoista ja aluksi kiinteää, vanhassa sienessä jopa vetisen pehmeää. Kelvollinen ruokasieni. Koivun seuralai-



1

- | |
|-------------------|
| 1 mustatorvisieni |
| 2 voitatti |
| 3 lehmäntatti |
| 4 sappitatti |
| 5 herkkutatti |
| 6 ruskotatti |
| 7 kangastatti |



2



3

4



nen monenlaisilla kasvupaikoilla kesästä syksyyn.

SAPPITATTI. Ruskean- tai kellanharmaa tatti, jonka pillikerros pullistuu ulospäin. Jalan yläosassa on ohut pohjaväriä tummempi verkkokuviointi. Jalka on nuorena paksu ja kova, vanhemmiten solakoituva. Lakki (5–15 cm) on aluksi kova ja kupera, mutta laakenee vähitellen. Lakin pintakelmu on kuiva ja kiilloton. Pillikerros on aluksi valkoinen, mutta muuttuu itiöiden kypsyttyä vaaleanpunaiseksi pullistuen samalla ulospäin. Itiöpöly on vaaleanpunertavaa. Malto on valkoista, ei muuta väriään koskettaessa. Maku on erittäin karvas.

Valtaosa tateista on mykorritsanmuodostajia, mutta sappitatti on lahottajasieni. Sen kasvupaikkoja ovat havupuiden lahoannokset ja lahoavat juuret, karike ja muurahaispesät. Yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa, löydetty Kuusamossa asti.

5

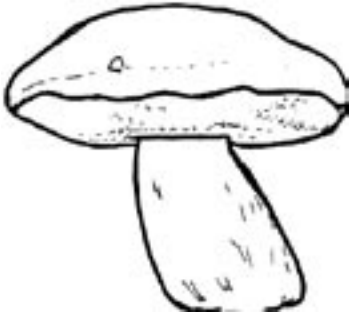


HERKKUTATTI

Lakki iso (5–25 cm), kova, kiinteä ja vaalean- tai tummanruskea. Pillit aluksi valkoisia, myöhemmin kellertäviä, vanhana vihertäväsävyisiä. Jalka vankka, kiinteä ja kova ("kivitatti"). Aluksi tynnyrimäinen jalka hoikkenee sienien varttuessa. Jalan valkoinen, teräväpiirteinen verkkokuviointi näkyy parhaiten aivan lähellä pillistöä. Malto on pysyvästi valkoista. Parhaita ruokasieniämme. Haju ja maku muistuttavat pähkinää. Yleinen koko maassa kesästä syksyyn, lehti- ja havumetsissä.

Lähilaji männynherkkutatti on samankokoinen ja -muotoinen. Sillä on muhkurainen ja tav. viininpunainen tai ruskea lakki. Jalan valkoinen verkkokuvio erottuu selvästi punaruskeasta pohjaväristä.

6



RUSKOTATTI

Keskikokoinen tatti, jonka tumman kastanjanruskea lakki (4–12 cm) on tahmea tai lähes kuiva. Likaisen keltaiset pillit sinistyvät kosketuksesta. Jalka on tanakka, lähes tasapaksu ja väriltään kellanruskea lukuunottamatta yläosan keltaista vyöhykettä. Haju heikko, maku mieto. Kasvaa happamalla alustalla havu- tai lehtimetsissä, erityisesti männyn seuralaisena. Etelä- ja Keski-Suomi; melko harvinainen.

7



KANGASTATTI

Mäntykankaiden tyyppilajeja. Helppo tuntea keltaisesta, tiheään tummatäpläisestä lakistaan ja tiheässä olevista harmaankeltaisista pilleistään, jotka sinistyvät kosketuskohdista. Lakki (6–13 cm) on kova, keltainen ja tiheään tummatäpläinen - kuin päälle olisi ripoteltu kanelia. Pillit tiheässä ja ahtaita, aluksi keltaisia ja vanhana harmah-tavan kellanruskeita. Keltainen malto sinistyy leikkauspinnasta. Jalka tanakka, ruskeankeltainen, vanhemmiten usein

punertava. Yleinen, loppukesästä syksyyn, kasvaa koko maassa mäntykankailla. Hyvä ja satoisa ruokasieni.

PUNIKKITATTI (lajiryhmä)

Viisi toisiaan muistuttavaa lajia, joilla on erilainen kasvuympäristö. Hyviä ruokasieniä. Lakin pintakelmu on kaikilla punikkitateilla ikäänkuin liian laaja: se kääntyy lakin reunan yli pillistön puolelle (vrt. lehmäntatti). Mallon väri muuttuu halkaisupinnassa: koivunpunikkitateilla vaaleanharmaasta mustaksi, haavanpunikkitateilla vaaleanpunaisesta violetinharmaaksi.

Koivun- ja haavanpunikkitateja voi löytää jo heinäkuussa. Niiden lakki on säämiskämäinen, 5–20 cm leveä ja himmeän oranssin- tai tiilenpunainen. Lakki on nuorena kupera, vanhanakin vain vähän laakeneva. Pillikerros on aluksi valkoinen. Jalka on pitkä ja tukeva; sen pinnassa on nukkatupsuja. Ne ovat koivunpunikkitateilla harmaita tai mustia, haavanpunikkitateilla aluksi valkoisia ja myöhemmin vaaleanruskeita.

ROUSKUT

Helttasienisuku, joka on helppo tunnistaa murtopinnoista tihkuvan maitiasnesteen avulla. Se on useimmiten kirpeää, mutta eräillä lajeilla mietoä. Se voi olla vesikirkasta (lakritsirouskulla), värillistä (esim. keltaista tai violettia) tai maidonvalkoista (useimmilla lajeilla). Malto lohkeaa juustomaisesti. Itiöpöly on valkeaa. Suomessa kasvaa lähes 70 lajia rouskuja. Niitä on monen värisiä, mutta mikään ei ole väritykseltään räikeä.

HAAPAROUSKU

Suurehko, limainen rousku. Maitiasneste valkoista, muuttuu hitaasti saven- tai vihertävänharmaaksi. Lakki on 7–15 cm leveä, laakea ja paksumaltainen, nuorena violetinharmaa tai harmaanruskea, haalistuu vanhana. Koko sieni on kostealla säällä limainen. Heltat lähes valkoiset. Jalka on pitkä, pullea, ontto ja kellanvalkoinen. Maku on kirpeä ja tuoksu raikas. Suosituimpia ruokasieniämme. Kuusen ja koivun seuralainen. Koko maassa kosteissa kuusi- ja sekametsissä varsinkin paksusammaleisilla paikoilla. Yleinen ja runsassatoinen heinä- elokuussa.

KARVAROUSKU

Karvareunainen, vyöhykkeinen “karvalaukku”. Lakki on 5–15 cm leveä, laakea ja kuoppakeskustainen sekä oranssinruskea tai lihanpunertava, usein tummakehäinen. Lakin reuna on sisäänkiertynyt ja varsinkin nuorilla yksilöillä pitkäkarvainen. Heltat valkeahkot tai punertavat. Jalka on lyhyt, ontto ja sileä, lakin värinen tai vaaleampi. Punertavasta mallostä erottuu valkoista maitiasnestettä (ei kuivassa sienessä). Maku hyvin kirpeä. Suosituimpia ruokasieniämme. Kasvaa koivujen alla yleisenä koko maassa (koivun mykoritsasieni).

KANGASROUSKU. Hyvin yleinen piparkakunruskea rousku. Jalka on lakkia vaaleampi, tyveltä valkeahko. Lakki (4–12 cm)

1

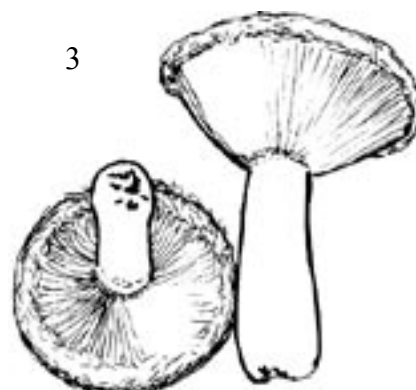


- 1 punikkitate
2 haaparousku
3 karvarousku
4 kangasrousku
5 lakritsirousku
6 ja 7 haperoja

2



3



4

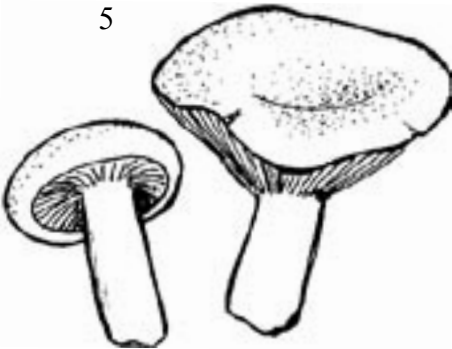


on tumman punaruskea ja ensin kupera, sitten laakea mutta nipukallinen ja himmeä tai (kuivana) silkinkiiltainen. Heltat vaalean kellertävät. Tuoreiden sienten murtopinnoista tihkuu enemmän valkoista maitiaisnestettä kuin vanhoista tai kuivahtaneista yksilöistä. Maku on polttavan kirpeä, tuoksu raikas. Kiehauttamisen jälkeen hyvä ruokasieni. Kasvaa koko maassa mäntykankailla ja kalliomänniköissä. Yleinen ja runsassatoinen.

LAKRITSIROUSKU

Lievästi myrkyllinen. Eroaa kangasrouskusta isompana, vaaleampana ja pinnaltaan samettimaisena. Maitiaisneste on vesikirkasta (ainoa rousku, jolla on tämä ominaisuus). Tuoksu lakritsilta erityisesti kuivuessaan ja kuivana.

5



MUSTAROUSKU (ei kuvaa)

Helposti tunnettava sieni, jota on käytetty ruoaksi, mutta herkullisuudestaan huolimatta sientä ei nykyisin suositella kerättäväksi sen sisältämän nekatorinin vuoksi. Lakki on 8–12 cm leveä, limainen, laakea, kuoppakeskustainen ja väriltään vihertävänruskea–musta, reunoilta vaaleampi. Lakin reuna on nukkapintainen ja sisäänpäin kiertynyt. Heltat kellertävät. Jalka on vihertävänruskea, lyhyt ja tukeva. Maitiaisneste valkoista. Maku hyvin kirpeä. Kasvaa koivun ja kuusen alla puistoissa, pihoissa ja metsissä. Yleinen Lappiin asti. Loppukesästä syksyyn.

HAPEROT

6



Rouskuille läheistä sukua olevia helttasieniä, joissa ei ole maitiaisnestettä. Malto lohkeaa juustomaisesti. Itiöpöly on valkoista. Lakkia peittää pintakelmu, joka on irrotettavissa ainakin lakin reunasta. Kelmu on tav. kirkkaan värinen. Värisävy voi vaihdella samallakin lajilla ja lisäksi haalistuu sienien vanhetessa. Haperoissa on mietoja, kirpeitä ja polttavan makuista lajeja.

VIINIHAPERO

Viininpunainen, etenkin nuorena reunasta valkohärmeinen hapero, joka harmaantuu vanhemmiten. Heltat kermankeltaiset. Jalka valkoinen, harmaantuva. Lakki on 5–15 cm leveä, laakea, kuoppakeskustainen ja vanhanakin sileä. Lakin keskusta on usein mustahko. Kasvaa karuissa kangasmetsissä. Koko maassa yleinen ja runsassatoinen. Hyvä ruokasieni.

7



SILLIHAPERO (lajiryhmä)

Ryhmään kuuluu ainakin puoli tusinaa lajeja. Niille yhteisiä piirteitä ovat selvä sillinhaju ja mallon ruskettuminen kosketuksesta. Kaikki lajit ovat erinomaisia ruokasieniä. Lakki on (6–12 cm) laakea, kuoppakeskustainen, väriltään ruskea, oliivinvihreä tai tumman purppuranpunainen. Okrankellertävät heltat kuten sienien jalkakin ruskettuvat kosketuksesta. Jalka on kiinteä ja valkoinen tai ainakin osaksi punainen. Voimakas sillinkaltainen haju korostuu sienien kuivuessa. Mieto. Kasvaa monenlaisissa metsissä useiden puolajien seuralaisena. Parhaimpia haperoita, joilla on selvästi oma makunsa.

MUITA HELTTASIENIÄ

Rouskujen ja haperoiden malto on juustomaisesti lohkeavaa, muilla helttasienillä malto on ainakin jossakin itiöemän osassa säikeistä. Helttasieniä on kaikenkokoisia - korkeusvaihtelua on parista millimetristä puoleen metriin (ukonsieni). Joukossa ovat sekä parhaat ruokasienemme että vaarallisimmat myrkkysienemme. Vihje: "Muita helttasieniä" määrittäessäsi katso, miten sienien jalat irtoavat lakista niitä varovasti kierrettäessä.

- Irtoaa ehjänä. Herkku-, kärpäs-, muste- ja ukonsienet.
- Repeää irrotettaessa. Pulkkosieni, vahakkaat, nujaskat, malikat.

- Ei irtoa. nääpikät, nahikkaat, hapralakit, hiipot.



PELTOHERKKUSIENI

Taajamien nurmikoilla ja puistoissa kasvaa lukuisia herkкусienilajeja. Itiöpöly on ruskeaa, kuten kaikilla herkкусienillä. Peltoherkkusieni on niistä yleisimpiä. Se on aniksentuoksuinen ja puhtaanvalkoinen: vain heltat käyvät vanhemmiten violetinmustiksi.

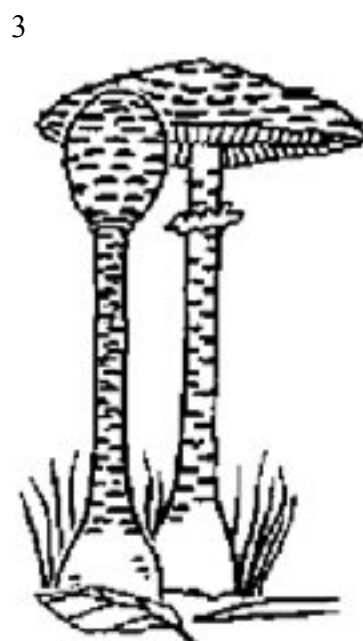
Lakki on sileä ja valkoinen, nuorena munanmuotoinen ja laakeneva, lopuksi laakean kupera ja 7–15 cm leveä. Heltat ovat nuorena punertavat, myöhemmin violetinmustat. Jalka on valkoinen, paksu ja nuijainen. Jalan rengas on isohko ja kaksinkertainen: alempi rengas muodostaa ylemmän alapuolelle tähtimäisen kuvion. Malto kellertyvää. Kasvaa usein isoina ryhminä ja noidankehinä Lappiin asti. Etelän taajamissa yleinen keskikesästä alkaen. Erinomainen ruokasieni, mutta keruuta on syytä välttää asutuskeskuksissa ja teiden varsilla.



SUOMUMUSTESIENI

Mustesientien yhteinen tuntomerkki on helttojen sulaminen "musteeksi". Siitä syystä sienet on poimittava aivan nuorina. Suomumustesieni on yleinen nurmikoiden ja puistojen sieni, joka on helppo tuntea munanmuotoisesta, voimakas-suomuisesta lakistaan.

Lakki 5–12 cm korkea, kapean munanmuotoinen ja valkoinen. Lakin huippu on kuparinruskea, muualta lakki on valkosuomuinen "lawyer's wig" (tuomarin peruukki). Heltat ovat aluksi valkoiset, pian vaaleanpunaiset ja alkavat sitten mustua ja sulaa musteeksi. Jalka pysty, hoikka, ontto ja valkoinen sekä renkaallinen, mutta rengas putoaa nopeasti jalan tyveen ja saattaa häipyä kokonaan. Ei erityistä hajua ja makua. Erinomainen ruokasieni. Kasvaa kesästä lähtien nurmikoilla, puistoissa, joutomailla ja lehdossa. Yleinen ainakin Metsä-Lappiin asti.



UKONSIENI (lajiryhmä)

Ukonsieniin (lakki 10–30 cm) kuuluu kymmeniä pieniä ja keskikokoisia lajeja ja vain muutamia suuria, syötäviä la-

4

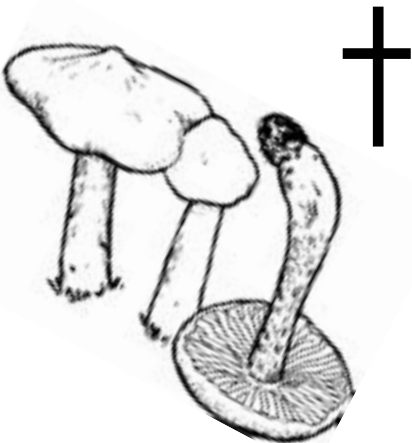


5



- 1 nurmiherkkusieni
2 suomumuste-sieni
3 ukonsieni
4 jauhosieni
5 nuijamalikka
6 suippumyrkky-seitikki

6



jeja (mm. ukonsieni). Tunnetuin on ukonsieni, jonka lakki voi kasvaa 30 cm leveäksi. Sen tuntee helposti jalan isosta, väljästä renkaasta ja tumma–valkovöisestä jalastaan.

Lakki on aluksi munamainen, sitten laakeneva. Siinä on valkeahkolla pohjalla isoja ruskeita suomuja. Heltat ovat tiheässä, irtotyviset ja kermanvalkoiset. Jalan yläosassa on iso, väljä rengas. Jalka on pitkä, solakka ja kiinteä, tiheään ruskeiden ja valkoisten vöiden kirjoma. Tuoksu miellyttävä, pähkinämäinen. Maku mieto. Erinomainen ruokasieni. Kasvaa lehtimetsissä, puistoissa ja pihossa. Etelässä melko yleinen, harvinaisena Oulun seudulle asti.

JAUHOSIENI

Valkoinen sieni, jolla on vanhemmiten punertavat heltat. Voimakkaasti jauhonhajuinen. Lakki (2–11 cm) on valkoinen ja aluksi kupera, sitten laakeneva, usein hieman epämukaisen muotoinen. Heltat ovat pitkäjohteiset ja aluksi valkoiset, sitten punertavat. Jalka lyhyt, valkoinen ja usein hieman epäkeskinen. Erinomainen ruokasieni. Kasvaa lehti- ja havumetsissä, puistoissa ja nurmikoilla. Yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa, harvinaisena Kuusamoon asti.

NUIJAMALIKKA

Vetinen ja harmaanruskea sieni, jolla on valkeahko, nuijamainen jalka. Jalan tyvässä on nukkamaista karvaa. Lakki (3–8 cm) on harmaanruskea ja nuorena kupera, sitten laakea tai kuoppakeskustainen. Heltat harvassa, pitkäjohteiset ja kellertävänvalkoiset. Malto vetistä, pehmeää, mieto. Syksyisin yleinen havu- ja lehtimetsissä sekä kulttuuripaikoilla koko maassa. Syötävä, mutta alkoholin kanssa voi aiheuttaa lievän myrkytyksen.

HELTASIENISSÄ ON VAARALLISIA MYRKKYSIENIÄ

(ks. myös korvasieni)

SUIPPUMYRKKYSEITIKKI

Oranssin punaruskea sieni, jonka lakki (5–12 cm) on laakean kartiomainen. Jalka epäselvästi vyöhykkeinen. Joinakin syksyinä melko yleinen ainakin maan eteläpuoliskolla.

Kuolettavan **MYRKYLLINEN!** SIENTÄ EI SAA NIELLÄ PALASTAKAAN!

Himmeä ja oranssin punaruskea lakki on hienosäikeinen ja muodoltaan aluksi kartiomaisen kupera, sitten laakean kupera. Heltat kolotyviset, melko harvassa, punaruskeat. Jalka säikeinen, lakin värinen, hoikka ja usein tyvipuolelta paksumpi. Jalassa on useita vaaleampia, okrankeltaisia, epäselviä vöitä. Haju heikko, raa'an perunan kaltainen. Kasvaa karuissa ja kosteissa mustikkatyypin havumetsissä, usein rahkasammalella. Joinakin syksyinä

melko yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa. Harvinaisena Keemiin asti.

KANGASMYRKKYSEITIKKI

Edellistä yleisempi, mutta onneksi vaarattomampi sieni. Lakki 2–5 cm. Pienikokoinen ja punaruskea sieni, jonka hennossa jalassa on tunnusomaisia kirkkaankeltaisia vöitä. **MYRKYLLINEN!**

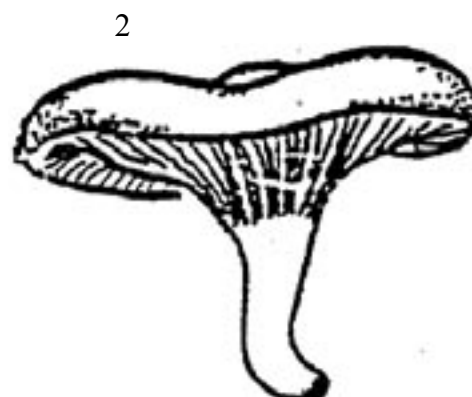
Lakki on kartiomainen–kellomainen, laakeneva, oranssinruskea ja kuivuessaan ruskeankeltainen. Heltat leveät, harvassa. Jalka hoikka, punaruskea, keltavöinen. Ei erityistä hajua. Kasvaa kangasmetsien sammalikoissa, erityisesti kuusen seuralaisena. Yleinen koko maassa.



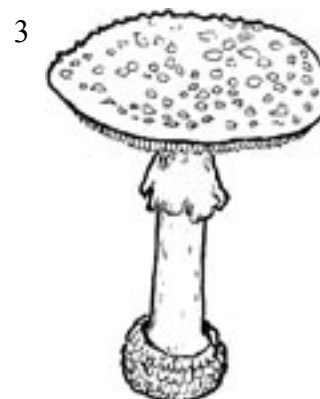
PULKKOSIENI

Saattaa muistuttaa mustarouskua, jota ei myöskään suositella kerättäväksi. Lakki 5–15 cm. "Maidon" (=maitiaisneste) puuttuminen ja pulkkosienen helttojen ruskettuminen kosketuksesta ovat selviä eroja. Itiöpöly ruskeaa (rouskuilla valkoista). **MYRKYLLINEN!**

Lakki on limainen ja laakea, tasainen tai kuoppakeskustainen ja okran- tai kellanruskea. Lakin keskustassa on pieni kohouma. Lakin reuna on nukkainen ja pysyvästi sisäänpäin kiertynyt. Heltat johteiset, kellanruskeat ja sormella painettaessa selvästi ruskettuvat. Jalka lyhyehkö, lakin värinen. Haju heikko, muistuttaa kuivattuja omenoita. Kasvaa metsissä, nurmikoilla ja hakkuuaukeilla. Suosii myös tienvieriä, ojanpientareita ym. typpipitoisia paikkoja. Hyvin runsas ja yleinen keskikesästä lähtien. Erityisen runsassatoinen kuivina syksyinä.



Kärpässienet erottaa muista sienistä siitä, että niillä on jalassa sekä rengas että jalan tyveä ympäröivä tupp. Tupp voi kuitenkin usein jäädä huomaamatta (ks. valkokärpässieni). Itiöpöly on valkoista (vrt. herkkusienet, joiden itiöpöly on aluksi valkoista, sitten kellertävää ja kypsänä ruskeaa).



PUNAKÄRPÄSSIENI

Tutuimpia sieniämme, koristeellisen näköinen valkotäpläinen punalakki. **MYRKYLLINEN!**

Punainen tai oranssi lakki on nuorena pallomainen, sitten laakeneva ja lopulta laakean kupera ja 10–20 cm leveä. Lakin valkoinen suojuus hajoaa pinnalle nystymäisiksi täpliksi (joskus ne puuttuvat). Heltat valkoiset. Jalka hoikka ja valkea. Jalan yläosassa on riippuva, valkoinen–kellertävä rengas. Tyvi mukulamainen, siinä on känsämäisiksi nystyiksi hajonnut tupp. Koivun ja havupuiden seuralainen koko maassa. Yleinen.



VALKOKÄRPÄSSIENI

Vaarallisimpia sieniämme. Kauttaaltaan puhtaan valkoinen, enintään lakin keskusta voi joskus olla kellertävä. Huomaa

5



- 1 kangasmyrkkysaitikki
2 pulkkosieni
3 punakärpässieni
4 valkokärpässieni
5 kavalakärpässieni

erityisesti pysyvästi valkoiset heltat. Haju heikko, makeahko. Joinakin syksyinä melko yleinen. **MYRKYLLINEN! SIENTÄ EI SAA NIELLÄ PALASTAKAAN!**

Lakki (5–10 cm) on limainen ja kellomainen–kartio-mainen sekä valkoinen, joskus keskustasta kellertävä. Heltat pysyvästi puhtaan valkoiset. Jalka hoikka, valkoinen, säikeis-suomuinen. Jalan yläosassa on repaleinen, toisinaan lähes häviävä, valkoinen rengas. Jalan tyvessä on iso sipulimainen paksunnot, jota peittää paksu, valkoinen tuppi. Tuppi ja “sipuli” voivat kuitenkin jäädä huomaamatta, koska ne saattavat olla hyvinkin syvällä maassa tai sammalikossa. Kasvaa lehti- ja havumetsissä Etelä- ja Keski-Suomessa, Pohjois-Pohjanmaalla harvinainen.

KAVALAKÄRPÄSSIENI

Kuolettavan myrkyllinen sieni, jota onneksi esiintyy meillä vain Lounaisrannikon ja Ahvenanmaan tammimetsissä. Muuten valkokärpässienen kaltainen, mutta lakki vihertävän oliivinvärinen. **MYRKYLLINEN!**

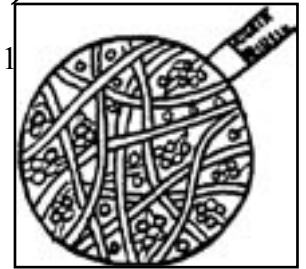
Lakki on 6–12 cm leveä, aluksi munamainen, sitten kellomainen, laakeneva ja limainen. Lakki on tavallisesti vihertävän tai kellertävän oliivinvärinen, tummasäikeinen, hyvin harvoin puhtaan valkoinen. Heltat ovat leveät ja valkoiset. Jalka on hoikka ja vyöhykkeinen, valkoinen–kellertävä–vihertävä. Jalan rengas valkoinen, yleensä viiruinen. Jalan tyvi mukulamainen ja valkoisen, liuskaisen tupen peittämä. Haju heikko, vanhana epämiellyttävä.

Sienikirjallisuutta:

- Eriksson, K. & Kotiranta, H. 1985.** Käytännön sieniopas. - Kirjayhtymä.
Härkönen, M. & Harmaja, H. 1982. Sienet. - W+G, Tietoniekat.
Härkönen, M. (toim.kunna pj.) 1984. Sienestäjän tietokirja. - Valitut Palat.
Härkönen, M. Muurinen, P. & Pulsa, A. 1997. Parhaat sienet ja sieniherkut. - Valitut Palat.
Kauppasieniopus 1983. - Ammattikasvatusthallitus.
Korhonen, M. 1984. Suomen rouskut. - Otava.
Korhonen, M. 1986. Uusi sienikirja. - Otava.
Kosonen, L. 1994. Uusi perheen sienikirja. - WSOY.
Mossberg, B., Nilsson, S. & Persson, O. 1977. Sienet luonnossa 1-2 (suomeksi toimittanut T. Ulvinen). - Tammi.
Myrkkysieniopus 1981. - Ammattikasvatusthallitus.
Nylén, B. 1987. Herkulliset ruokasienet. - Gummerus.
Ulvinen, T. (toim.) 1976. Suursieniopus. - Suomen Sieniseura.

JÄKÄLÄT (= sieni-leväyhdyskuntia)

Jäkälät ovat symbioottisia “yhdyskuntia”, joissa elää sienirihmasto ja leväsoluja (tai sinibakteereita) rinta rinnan, päällekkäisinä kerroksina. **Sienirihmasto** (lehtivihreätöntä) huolehtii jäkälän vesi- ja kivennäishuollostasta, **leväosakas** (lehtivihreällinen, joko viherlevä tai sinibakteeri) yhteystämisen eli typpi- ja sokeritaloudesta. Joskus samassa jäkälälajissa on viherleväkerroksen ohella myös sinibakteerikerros (Jahns 1996, 25). Systemaattisesti jäkälät luetaan nykyisin sieniin ryhmänimellä **jäkälöityneet sienet**.



Jäkälillä voi olla juurimaisia rakenteita — **juurtumahapsia** — mutta ei todellisia juuria eikä vartta tai lehtiä. Jäkälät ovat siis sekovartisii eliöitä. Lisääntyminen on pääosin suvutonta eli kasvullista, yksinkertaisimmillaan sellaisten sattumalta syntyneiden sekovarren palasten leviämistä, joissa on mukana jäkälän kumpikin osakas. Jäkälät irrottavat sekovarren kappaleita myös aktiivisesti kasvattamalla **isidioita**, levää ja sientä sisältäviä liereitä, suomumaisia tai korallimaisia muodostumia, jotka irtoavat tyvestään murtumalla. Useilla lajeilla on sekovarressaan **mutumakohtia** (soraaleja), joissa sienirihmasto kietoutuu sekovarren kuoren alta esiin paisuvan leväkerroksen solukon ympärille. Näin syntyy **jäkälämuruja**, jotka irtauduttuaan voivat kasvaa uusiksi jäkäliksi. Soraalit ovat eri jäkälälajeilla erilaisia. Muodon perusteella erotetaan esim. laikku-, pallo-, kalvosin-, reuna-, rako- ja huulisoraalit.

Jäkälien systemaattinen jaottelu perustuu isidioiden ja soraalien muotoon sekä ennen muuta sieniosakkaan muodostamien pikkuruisten **itiöemien** ja **itiökoteloiden** rakenteeseen ja kehitykseen. Sieniosakas on tavallisimmin kotelosieni, joilla itiöt syntyvät maljan tai pullon muotoisissa itiökoteloissa. **Kotelomaljat** ovat koholla jäkälän muusta solukosta, **kotelopullot** sijaitsevat suurimmaksi osaksi sekovarren sisällä.

Kasvupaikan perusteella jäkälät voi jakaa **maajäkälisiin** ja puiden oksilla ja rungoilla kasvaviin puu- eli **runkojäkälisiin**. Varsinkin runkojäkälillä on erilaisia kasvumuotoja, joiden välinen jako on täysin liukuva. Tyypillisimmillään **rupijäkälän** sekovarsi on alapinnastaan lujasti kiinni kasvu-alustassaan. Kun sekovarren reunat ovat koholla alustasta, kyseessä on **lehtijäkälä**. Monet lehti-jäkälät ovat kiinni vain yhdestä tav. keskisest sijaitsevasta kohdasta eli navasta. **Pensasjäkälät** riippuvat tupsuina kallioilla ja puissa. Niitä sanotaan **naavamaisiksi**, jos sekovarret ovat rihmamaisen ohuita ja liereitä.

VALKOPORONJÄKÄLÄ

Kalpean vihertävän- tai kellanharmaa, rakenteeltaan harmaaporonjäkälän kaltainen maajäkälä.

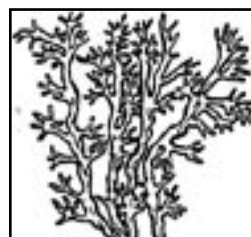
2



HARMAAPORONJÄKÄLÄ

Tuhkan- tai sinertävänharmaa, ohuthaarainen ja varsinkin yläosasta runsashaarainen maajäkälä. Haarat liereitä, latvat tavallisesti sirppimäisesti yhteen suuntaan taipuneita.

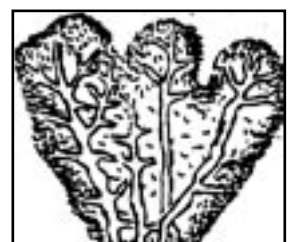
3

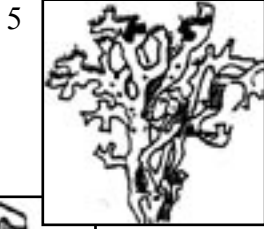


PALLEROPORONJÄKÄLÄ

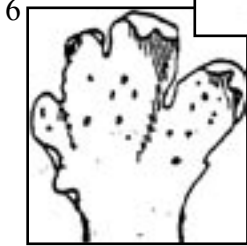
Kalpean vihertävän- tai kellanharmaa maajäkälä, jolla on puolipallomainen, tiheä latvus. Haaroittuu tiheään muodostaen useita yhtä vahvoja haaroja.

4

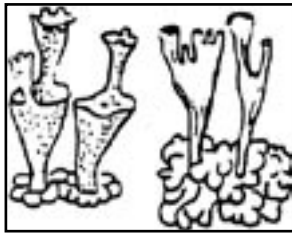




5



6



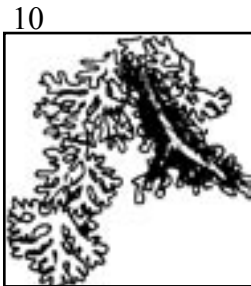
7



8



9



10

- 1 sieni-levä-yhdyskunta
- 2 rupijäkäle kivellä
- 3 harmaaporonjäkäle
- 4 palleroporonjäkäle
- 5 hirvenjäkäle
- 6 nahkajäkäle
- 7 torvijäkäle
- 8 kaarrekarve
- 9 valkolaakajäkäle
- 10 sormipaisukarve

(ISO)HIRVENJÄKÄLÄ

Pysty, pensasmainen maajäkäle. Sekovarren liuskat kärkeään haarottuvia, litteitä tai hiukan kouruisia. Väri vaihtelee harmaanvihreästä kastanjanruskeaan. Alapinta vaaleampi, harvaan valkeapilkkuinen.

(PILKKU)NAHKAJÄKÄLÄ

Iso, lehtimäinen, leveäliuskainen, alustaan juurtumahapsilla kiinnittynyt maajäkäle. Yläpinta mustanruskeapilkkuinen ja nahkamainen, tuoreena vihreä, kuivana harmahtava. Alapinta tavallisesti mustanruskea, reunoilta vaalea.

TORVIJÄKÄLÄ

Sekovarressa on kahdenlaisia osia, kasvullista sekovartta (tav. alustaan painautuneita lehtimäisiä suomuja) ja siitä kasvavia pystyjä, lieriömäisiä, vaihtelevasti haaraisia podetioita eli kotelomaljanjalkoja. Podetiot ovat yläpäästään usein pikarimaisesti laajentuneita. Niiden kärkiosiin syntyy kirkkaanpunaisia tai tumman-vaaleanruskeita kotelomaljoja.

KAARREKARVE

Sekovarsi lehtimäinen, melko kapealiuskainen ja alustaan kiinnittynyt. Muodostaa kasvaessaan 4–6 cm leveitä, alkuperäisestä kasvupaikastaan keskipakoisesti ”vaeltavia” laikkuja. Vanhemmat sekovarret kuolevat sitä mukaa kuin uusia kasvaa. Sekovarren yläpinta on vaalean- tai vihertävänkeltainen, alapinta melkein valkoinen. Yläpinnalla on yleisesti punaruskeita kotelomaljoja.

HAAVANKELTAJÄKÄLÄ (ei kuvaa)

Iso, leveä- ja litteäliuskainen, yläpinta oranssinkeltainen, alapinta valkeahko. Oranssinvärisiä kotelomaljoja yleensä runsaasti. Yleinen koko Euroopassa puu- ja kivialustoilla, myös merenrantakallioilla. Suomessa asutuksen seuralainen, puuttuu aivan maan pohjoisosista.

VALKOLAAKAJÄKÄLÄ

Ruusukkeinen, harmaanvalkea. Kotelomaljat tavallisia; tummanruskeita tai sinimustia, härmäisiä tai härmättömiä. Koko Suomessa lehtipuilla, varsinkin haavalla.

SORMIPAISUKARVE

Kasvaa tavallisimmin löyhästi alustaan kiinnittyneenä runkojäkäleenä. Runsaasti liuskoittunut, sekovarsi muodostaa ruusukkeita. Päältä vihreänharmaa ja alta musta. Liuskojen kärkiosat ovat vailla juurtumahapsia ja hieman kupe-ria (lajinimi!). Kotelomaljat harvinaisia. **Suomen yleisin runkojäkäle.** Sietää saasteista ilmaa muita lajeja paremmin.

RAIDANISOKARVE

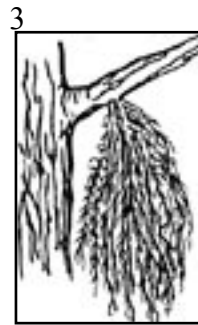
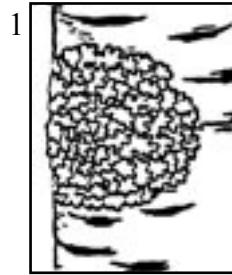
Siniharmaa, liuskojen reunaosissa valkeiden viivojen verkosto, keskiosissa rakosoraaleja. Laajalti levinnyt ja yleinen koko Suomessa, kivellä ja varsinkin lehtipuiden kaarnalla.

NAAVA

Vihertäviä, riippuvia, runsashaaraisia runko- eli puujäkälää. Rihmamaisen, liereän sekovarren sisällä on valkoinen, sitkeä keskusjänne. Sen saa näkyviin tuoretta jäkälää venyttämällä.

LUPPO

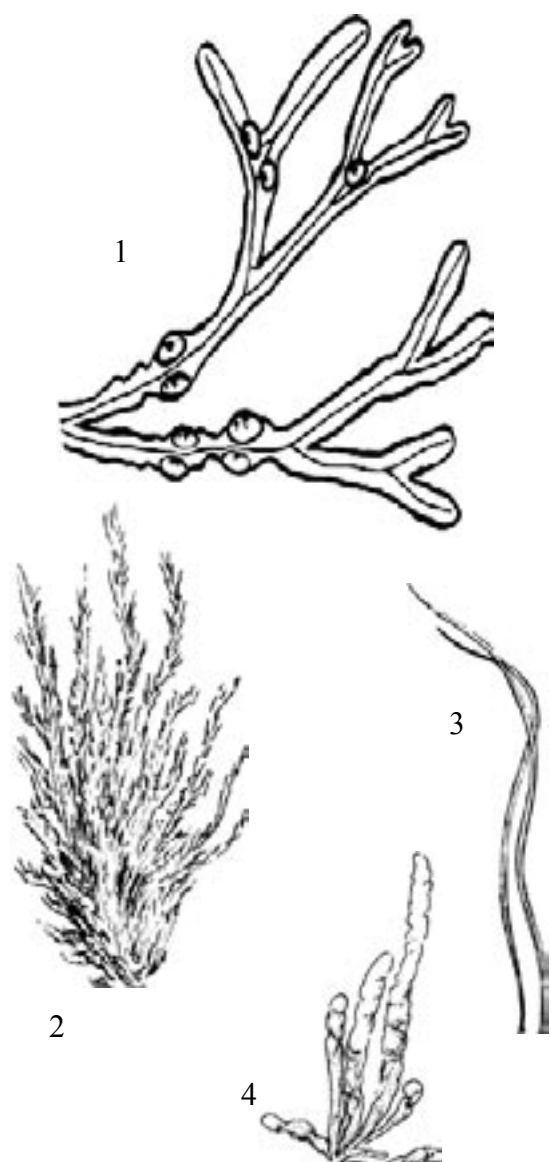
Tummanruskeita–mustahkoja–harmahtavia ja runsashaaraisia, riippuvia puujäkälää (tuntureilla myös kivillä, tällöin pystyjä). Sekovarsi on hauras, koska keskusjänne puuttuu.



1 raidanisokarve
2 naava
3 luppo



RANTAVYÖHYKKEEN LEVIÄ



Vesissä kasvaa leviä, joskus paljonkin kasvien (**PLANTAE**) näköisiä, mutta omaan eliöryhmäänsä (**ALGAE**) kuuluvia eliöitä. Useimmat levälajit ovat mikroskooppisen pieniä. Toisinaan niistä muodostuu silmin näkyvää levämassaa tai -hiutaleita. Merissä levät voivat olla suuria, jopa metrien pituisia, leveitä ja rotevia. Myös vähäsuolaisessa Itämeressä elää useita pelkin silmin näkyviä levälajeja, joista ruskoleviin kuuluva **RAKKOLEVÄ** on komein. Se kasvaa kalliorannoilla vedenalaisina niittyinä (matalassa) tai pensaina (syvemällä) ja tarjoaa suojan kokonaisuudessaan siihen tukeutuvalla eliöstölle, johon kuuluu pienempiä leviä ja sekä selkärangattomia, että selkärangaisia eläimiä.

Monet Itämeressä elävät levät ovat hentoja ja rihmamaisia. Niistä viherleviin kuuluva **AHDINPARTA** muodostaa vesirajan tuntumaan oman selvästi erottuvan vyöhykkeensä. Veden pintakalvon läpi näkee myös **JOUHILEVIÄ** (kuuluu ruskoleviin) ja kirkkaanvihreitä, pulleita **SUOLILEVIÄ** (viherlevä). **PUNAHLEMIKÄ** ja muut punalevät elävät syvemällä matto-maisina kasvustoina.

1 rakkolevä	3 jouhilevä
2 ahdinparta	4 suolilevä

Lisätietoja leivistä sekä vesi- ja rantakasveista:

- Blamey, M. & Grey-Wilson, Ch. 1994. **Otavan kasvitieto**. - Otava. 544 sivua.
- Feilberg, J., Overgaard Christensen, J. & Tolvanen, M. 2000. **Kielo ja kissankello, Suomen ja Pohjolan kasveja**. - WSOY, Porvoo, Helsinki, Juva.
- Hiitonen, I. & Poijärvi, A. 1966: **Koulu- ja retkeilykasvio**. - Otava. Helsinki. 471 s.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. (toim.) 1984. **Retkeilykasvio**. - Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki. 544 s.
- Jonsson, R., Lindau, Å. & Moen, J. 1995. **Pohjolan kukat. Luonnonkasvit värikuvina**. - Otava. 685 sivua.
- Messo, M. & Ripatti-Cantell, H. 1992. **Veden laadun arviointi bioindikaation avulla**. - Kemian keskusliitto r.y., Chemas Oy, Opetushallitus, Taloudellinen tiedotustoimisto, FIN-ISTE, Itämeri -projekti.
- Nilsson, Ö. **Kustflora**. - Bonniers.
- Skytte Christiansen, M., von Krusenstjärna, E. & Waer, M. 1993. **Vår flora i färg**. - Nordstedts.
- Piirainen, M., Piirainen, P. & Vainio, H. 1999. **Kotimaan luonnonkasvit**. - WSOY.
- Vuokko, S. (päätoim.) 1994. **Suomen luonto Kasvit**. - Weilin+Göös.
- Väänänen, H. & Kurto, A. 1980. **Uusi värikuvakasvio**. - WSOY.

KASVIT

SAMMALET (= itiökasveja ja sekovartisia)

Sammalet ovat itiökasveja, joiden lisääntymiseen kuuluu myös suvullinen vaihe. Suvuton ja suvullinen sukupolvi vuorottelevat. Itiöiden syntyminen ja leviäminen tapahtuu suvuttomasti.

Kasveja, joilla juuri, varsi ja lehdet ovat erilaistuneet, kutsutaan versokasveiksi, kun taas rakenteeltaan yksinkertaisempia kasveja (ja jäkäliä) kutsutaan sekovartisiksi. Sammalet ovat monessa suhteessa versokasvin ja sekovartisen välimuotoja. Juurtumahapset, joilla sammalet kiinnittyvät maahan, eivät ole oikeita juuria, vaan pelkkiä solurihmoja. Rakenteeltaan yksinkertaisimmat nauhamaiset **maksasammalet** ovat yksiselitteisesti sekovartisia. Toisaalta osa maksasammalista ja kaikki **lehtisammalet** ovat lehdellisiä: varsi ja lehdet ovat erilaistuneet, vain juuret puuttuvat. On myös ryhmä sammalia, joilla on varsi ja lehdet, mutta muu rakenne ja lisääntymiselimet samanlaiset kuin sekovartisilla rahkasammalilla. Ryhmän lajeilla ei ole lehdissään keskisuonta. Sammalet jaetaan kahteen suureen ryhmään, maksasammaliin ja lehtisammaliin.

Maksasammalet (Hepaticophytina)

Maksasammaliin kuuluu sekä nauhamaisia että lehdellisiä muotoja.

NAUHASAMMAL

Nauhamainen, alustanmyötäinen maksasammal. Sekovarren reunat ovat hauraita, ylöspäin kääntyneitä, epäsäännöllisen aaltoilevia. Tumman- tai vaaleanvihreä, yksittäin tai löyhinä kerroksina muiden sammalten joukossa esim. kosteilla kallioilla ja soilla koko Suomessa. Itiöpesäke sekovarren sivulla, perälinen, 2–6 cm pitkä.

(PALO)KEUHKOSAMMAL

Alustanmyötäinen, päästä halkinainen tai kahtia haarautunut sekovarsi on n. 10 cm pitkä ja 2 cm leveä, reunoilta aaltoileva. Hieman paksuntunut, tav. muuta sekovartta tummempi keskisuoni. Yläpinnalla verkkokuvio, ilmahuokosia ja melkein aina pyöreitä, varrellisia, ripsireunaisia lisääntymiselimiä. Suurina syvävihreina kerroksina ravinnepitoisella maalla koko Suomessa, esim. palopaikoilla, puronvarsilla ja puutarhoissa.

(METSÄ)PYKÄSAMMAL

Lehdellinen maksasammal. Vihreä–ruskehtava, alustanmyötäinen, koheneva, 2–6 cm pitkä ja 2–3 mm leveä. Lehdissä 3–4 tylpähköä liuskaa. Laakeina peitteinä kivillä ja kallioilla. Yleinen koko Suomessa.

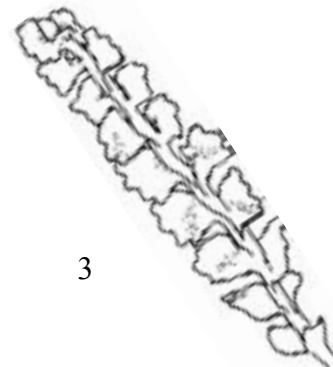
1



2



3



4



1 nauhasammal
2 keuhkosammal
3 metsäpykä-
sammal
4 rahkasammal:
oikeanpuoleisessa
varrellisia itiöpe-
säkkeitä suvullisen
kasvuvaiheen
huipulla



SIROKORALLISAMMAL (ei kuvaa)

Lehdellinen maksasammal. N. 3 cm pitkä, alustanmyötäinen. Lehdet verson yläosassa tiheässä, toisiaan peittäviä, reunoiltaan ripsiksi jakautuneita, yli puoleenväliin liuskaisia. Lehden tyvi ympäröi melkein koko varren. Muodostaa vihreitä tai tav. ruskeita-punaruskeita peitteitä katkenneissa rungonpäissä ja puitten kuorilla. Yleinen koko Suomessa.

Lehtisammalet (Bryophytina)

Kaikki lehtisammalet ovat lehdellisiä: varsi ja lehdet ovat erilaistuneet. Lehtisammalia on kaksi pääryhmää: rahkasammalet ja aitosammalet (esim. lehvasammal)

Rahkasammalet (Sphagninae)

Rahkasammalten versonkärki on tupsuainen, selvästi tähtimäinen. Ohuet, keskisuonettomat lehdet sijaitsevat haarakimpuissa, joita on viitenä pystyrivinä pitkin varren muodostamaa päärankaa. Rahkasammalten lehdet koostuvat kahdenlaisista soluista. Kapeat, elävät, viherhiukkasia sisältävät solut huolehtivat yhteyttämisestä. Niitä ympäröivät suuret, kuolleet solut toimivat vesivarastoina, joiden täysinäisyys vaikuttaa sammalen väriin: vesipitoinen rahkasammal on syväväristä, kuivunut haalistuneen vaaleaa. Pallomaiset itiöpesäkkeet ovat tav. varren latvassa. Koko Suomessa yleisiä lajeja:

OKARAHKASAMMAL Vankka, vihreä-sinivihreä. Varsi lähes musta. Haaralehtien kärjet piikkimäisesti ulospäin siirottavia. Rehevänpuoleisilla paikoilla, mm. rannoilla.

PUNARAHKASAMMAL Roteva, tiheitä mättäitä muodostava, tav. punertava tai likaisen sinipunaisen kirjava. Kohosoiden vähäravinteisissa kohdissa. Hyvin yleinen.

VIITARAHKASAMMAL Hento, vihreä-kellertävä, tiheitä mättäitä muodostava. Korvissa, suoniityillä, metsäpaineissa.

KANGASRAHKASAMMAL Jäykkä ja kiilloton. Varren latvus puolipallomainen, tav. punainen (varjossa kasvaessaan vihreä). Vähäravinteisissa metsäpaineissa, kallioistoimissa jne.

PAAKKURAHKASAMMAL Verson kärjessä hyvin tiheässä lyhyitä haaroja. Muodostaa kosteilla kangasmailla paksuja, matalia mättäitä, jotka hajoavat helposti.

Aitosammalet (Bryidae)

Haaroittumattomia tai haaroittuneita, jolloin haarat lähtevät päärangalta yksitellen. Tav. pitkänomaiset itiöpesäkkeet lähtevät joko varren latvasta tai alemmaa. Lehdet ovat tav. kapean kolmiomaisia, terävä- tai tylppäkärkisiä. Useiden lajien lehdissä on keskisuoni eli johtosolukkoa, joka kuljettaa vettä tehokkaammin kuin lehtien perussolukko.

(HOPEA)HIIRENSAMMAL (ei kuvaa)

Monimuotoinen, 0,5–1,5 cm pitkä, muodostaa matalia, tiheitä kasvustoja hiekalla, soralla, muureilla, katukivien välissä. Lehdet teräväkärkisiä, limittäisiä, toisiaan peittäviä. Lehtien värittömän yläosan vuoksi (kuolleita soluja) näyttävät ovat hopeanvärisiä (kosteissa, varjoisissa paikoissa vihreitä).

KULOSAMMAL (ei kuvaa)

Pystyversoinen, 2–3 cm pitkä, laajoina, löyhinä ja punertavina–ruskeanvihreinä kasvustoina. Lehdet neulasmaisia, teräväkärkisiä, laita taakäänneinen. Itiöpesäkkeet yleisiä ja runsaita, pesäkeperä 1–3 cm pitkä, punainen. Puulla, maassa, kivellä, yleinen ja kaikkialla runsas.

(METSÄ)KERROSSAMMAL

Kasvutapa mätästävä ja selvästi kerroksellinen. Varsi vaalean nukan peittämä, kolmeen kertaan sulkamaisesti haarainen. Lehdet soikeita, kuperia, jyrkästi suippenevia, ruskeanvihreitä. Keskisuoni heikko.

SULKASAMMAL

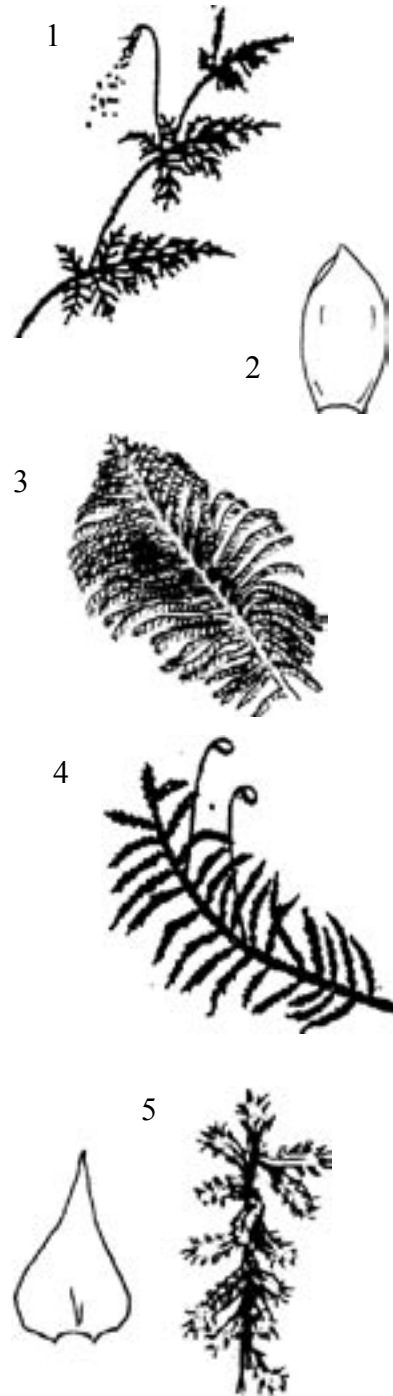
Hyvin tiheään ja säännöllisesti sulkahaarainen, kiiltävän vaaleanvihreä. Lehdet 2–3 mm pitkät, sirottavat, pitkitäispoimuiset ja kärjestään sirppimäisesti käyristyneet. Keskisuoni heikko tai puuttuu. Kostealla metsämaalla, tav. varjossa.

SEINÄSAMMAL

Varsi punaruskea, 5–10 cm pitkä, melko säännöllisesti harvaan sulkahaarainen. Lehdet soikeat, kouruiset, tylppäkärkiset, lähes keskisuonettomat, kellan- tai ruskeanvihreät. Happamalla mailla, Suomen havumetsien yleisin sammal.

METSÄLIEKOSAMMAL

Pysty, 10–20 cm pitkä. Varsi punaruskea, epäsäännöllisesti haarainen. Lehdet leveätyviset, terävä- ja sirottava-kärkiset, kellan- tai kalpeanvihreät. Lehdessä 2 ohutta pitkää suonta. Rehevissä metsissä, niityillä, kankailla. Niityillä ja polkujen varsilla yleinen NIITYYLIEKOSAMMAL on solakampi, melkein haaraton. Lehden kärki koukkumaisesti verson tyveen päin kääntynyt.



- 1 kerrossammal
- 2 kerrossammaleen lehti
- 3 sulkasammal
- 4 seinäsammal
- 5 liekosammal lehtineen
- 6 lehväsammal
- 7 kynsisammal
- 8 karhunsammal
- 9 karhunsammaleen varsi ja lehtiä



(LEHTO)LEHVÄSAMMAL

Monimuotoinen, löyhinä kasvustoina kostealla ja kuival-
la metsämaalla kasvava, Suomessa eteläinen laji. Varsi
5–8 cm pitkä, lehden reuna ruskehtava, hampaallinen tai
hampaaton. Tyveltä hyvin leveä keskisuoni ulottuu lehden
kärkeen asti.



(KANGAS)KYNSISAMMAL

Varsi haaraton, paksusti vaalean juurtumahapsiston peit-
tämä. Lehdet kapeita, poikittain aaltopimuksia, suoria,
keskisuonellisia, lehden reuna terävähampainen. Itiöpesäk-
keitä 1–5.



(KORPI)KARHUNSAMMAL

Iso, haaraton, tiheälehtinen. Lehdet kapeita, suoria, neu-
lasmaisia, himmeitä. Lehden laita hampainen, tyviosa
tuppimainen, vartta ympäröivä. Itiöpesäke selvästi särmi-
käs, varren kärjessä, kääntyy kypsyessään vaakasuoraksi.
Nuorta pesäkettä peittää iso huntu.



Jäkälä-, sammal- ja sanikkaiskirjallisuutta:

Ahti, T. 1981. **Jäkälien määrittäminen**. - Helsingin yliopiston kasvitieteen laitoksen monis-
teita 72: 1–71.

Eurola, S. 1984. **Suosammalet, alustava määrittämisskaava**. - Moniste. 47 s. Oulun yliopis-
to.

Hallinbäck, T. & I. Holmåsén 1981. **Mossor. En fälthandbok**. - Interpublishing AB,
Tukholma.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. (toim.) 1984. **Ret-
keilykasvio**. - Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki. 544 s.

Jahns, H.M. 1980. **Sanikkaiset, sammalet, jäkälät**. - Otava.

Koponen, T. 1994. **Lehtisammalten määrittämisskaava, 3. painos**. - Helsingin yliopiston kas-
vitieteen laitoksen monisteita 139, Helsinki.

Moberg, R. & I. Holmåsén 1982. **Lavar. En fälthandbok**. - Interpublishing AB, Tuk-
holma.

Paasio, I. 1963. **Pieni jäkälä- ja sammalkirja**. - Otava. Helsinki.

Piippo, S. 1993. **Maksasammalten määrittämisskaava, 3. painos**. Helsingin yliopiston kasviti-
eteen laitoksen monisteita 137, Helsinki.

SANIKKAISET – itiö ja versokasveja

Sanikkaiset ovat **itiökasveja**, mikä tarkoittaa sitä, että ne lisääntyvät itiöiden avulla. Itiökasveille ei kehity kukkia, hedelmiä eikä siemeniä. Rakenteeltaan sanikkaiset ovat kuitenkin versokasveja (niillä on juuret, varsi ja lehtiä) ja melko lähellä sekä paljassiemeniä (= havupuita) että koppisiemenisiä kasveja (= muita kukka- eli siemenkasveja). Nämä kolme kasviryhmää ovat **putkilo-**
kasveja, mikä tarkoittaa sitä, että niiden varressa on vettä latvaan päin kuljettavia putkiloita ja yhteyttämistuotteita tyveen päin kuljettavia siiviläputkia.

Sanikkaiset jaetaan kolmeen suureen ryhmään:

LIEKOMAISET: lieko-, mähkä- ja lahanruohokasvit.

KORTEMAISET: kortekasvit.

SANIAISET: käärmeenkieli-, sananjalka-, alvejuuri-, rauniois- ja kallioimarrekasvit ym. heimoja.

Liekokasvit heimo Lycopodiaceae

Monivuotisia, varpumaisia sanikkaisia. Varsi suikertava, haarat tiheälehtisiä. Lehdet ruodittomia, neulasmaisia tai suomumaisia, talvehtivia. Itiöpesäkkeet tähkissä (= itiötähkissä) haarojen latvoissa. Lajeja:

RIIDENLIEKO. Itiötähkät yksittäin, perättömiä. Lehdet kierteisesti, pitkäsuippuisia, usein otapäisiä.

KATINLIEKO. Itiötähkät pareittain tai kolmittain, perällisiä, perä 3–10 mm. Lehdissä pitkä valkoinen kärki-karva.

Kortekasvit heimo Equisetaceae

Maavarrellisia sanikkaisia. Varsi nivelikäs, uurteinen. Varren latvassa käpymäinen itiötähkä. Lehdet kiehkuroina, pieniä, kasvaneet yhteen hammasreunaiseksi tupeksi, joka ympäröi vartta.

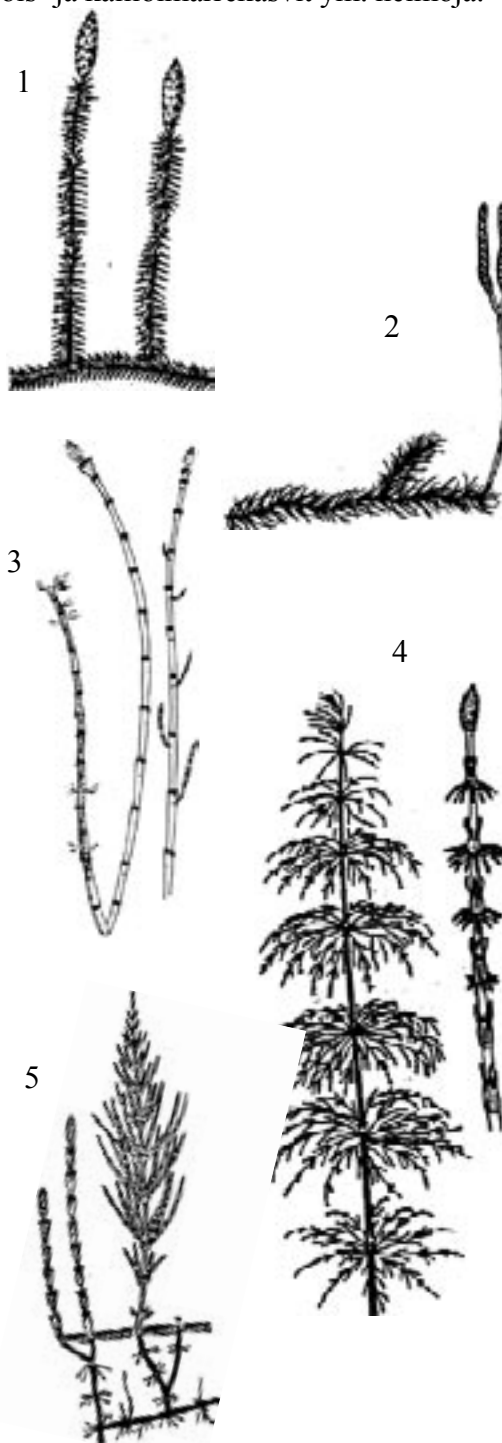
JÄRVIKORTE

Iso, haaraton tai niukkahaarainen, haarat paljon vartta ohuempia. Varsi pysty, periksi antava (ontto), sileä ja syvävihreä. Tupet ahtaita, kiiltäviä. Hampaita tavallisesti 15–20, hampaan kärki musta. Ei erillistä kevätversoa, vaan itiötähkä kehittyy kesäversion latvaan.

METSÄKORTE

Kevätverso itiötähkällinen, punaruskea, kasvattaa pian haarakiehkuroita ja muuttuu itiötähkättömän kesäversion kaltaiseksi.

Kesäverso vaaleanvihreä, varreltaan karhea. Sen haarat ohuita, runsashaaraisia, kärjestä alastaipuneita. Tupet väljiä, vihertäviä, niiden hampaat yhteenkasvaneet 3–6 punaruskeaksi liuskaksi.





- 1 riidenlieko
2 katinlieko
3 järvikorte
4 metsäkorte
5 peltokorte
6 sananjalka
7 metsäalvejuuri
8 metsäimarre
9 kallioimarre

PELTOKORTE

Kevätverso itiötähkällinen, vaaleanuskea, haaromaton, pian lakastuva. Kesäverso puhtaan- tai harmahavanvihreä, varreltaan sileä. Sen haarat tukevahkoja, tav. haarattomia, lähes suoria, tav. selvästi yläviistoja. Tupet melko ahtaita, vihreitä, suippoja, niissä mustahkoja hammasmaisia liuskoja 10–5.

Saniaiset ryhmä Pteropsida

Maavarrellisia sanikkaisia. Lehdet tav. isoja, liuskaisia tai kerrannaisia.

SANANJALKA

Iso, kasvustoja muodostava saniainen. Lehti yksinäinen, pitkäruotinen (pit. 30–150 cm). Lapa 25–60 cm pitkä, nahkea, kolmiomainen, 2–3 kertaa parilehdykkäinen. Pikkulehdykät liuskaisia, liuskat ehytlaitaisia. Itiöpesäkeryhmät harvinaisia, yhtäjaksoisena rivinä taakänteisen lehtilaidan suojassa.

METSÄALVEJUURI

Lehdet talvehtivia, kimppuina. Ruoti melkein lavan pituinen, vaaleanuskeasuomuinen. Lapa kapeanpuikea, 2(–3) kertaa parilehdykkäinen. 1. asteen lehdykät kolmiomaisen puikeita (= levein kohta tyvellä). Itiöpesäkeryhmät pyöreitä, lehden alapinnalla. Samassa suvussa: korpi-, kivikko- ja isoalvejuuri. Hieman samannäköisiä: haurasloikko, karvakiviyrtti, hiirenporras ja tunturihiirenporras.

METSÄIMARRE

Ruoti 2–3 kertaa lapaansa pitempi, kalju tai harvasuomuinen. Lapa 5–15 cm pitkä, vaaleanvihreä, kolmiomainen, toistamiseen parilehdykkäinen. Tyvillehdykät lähes lehden kärkiosan kokoisia. Itiöpesäkeryhmät lehden alapinnalla.

KOTKANSIPI (ei kuvaa)

Vihreät lehdet (= kasvulehdet) itiöpesäkkeettömiä, hyvin lyhytruotisia, pystyjä, suppilomaisina kimppuina. Lapa 30–150 cm pitkä, kapean vastapuikea, kertaalleen parilehdykkäinen, lehdyköiden liuskat ehytlaitaisia. Itiöpesäkkeelliset lehdet erillisiä, kovia ja paksuja, pian tummanruskeita.

KALLIOIMARRE

Lehdet nahkeita, talvehtivia. Ruoti lavan pituinen tai lyhyempi. Lapa kapeanpuikea, kertaalleen parijakoinen–pariosainen. Itiöpesäkeryhmät pyöreitä, lehden alapinnalla.

SIEMENKASVIT

(= kasveja, joilla on siemeniä)

Kaikki siemenkasvit ovat putkilokasveja (katso sanikkaisten kuvaus edellisiltä sivuilta). Siemenkasveilla on suvullista lisääntymistä kukkien ja siementen avulla. Monet siemenkasvit voivat lisääntyä myös kasvullisesti eli suvuttomasti, eivät kuitenkaan itiöiden avulla (vrt. sanikkaiset).

Siemenkasvit ovat joko **koppisiemenisiä** tai **paljassiemenisiä**. Useimmat putkilokasvit ovat koppisiemenisiä. **Paljassiemenisiä** on vähemmän.

Paljassiemeniset

Siemenet kehittyvät paljaina eli kukan emilehtien pinnalla. Paljassiemenisillä ei ole hedelmiä, vaan siementen suojana on emikukinnoista kehittyneitä käpyjä. Yksikotisia ja pihkaisia, useimmiten ainavihantia puita, harvoin pensaita. Lehdet ovat neulasmaiset ja sijaitsevat kiertaisesti kimppuina, kaksittain sekä yksittäin. Siemenet ovat tavallisesti lenninsiivellisiä, kypsyvät kävyssä, joka muodostuu emisuomujen emilehtien puutumisen ja suurentumisen tuloksena.

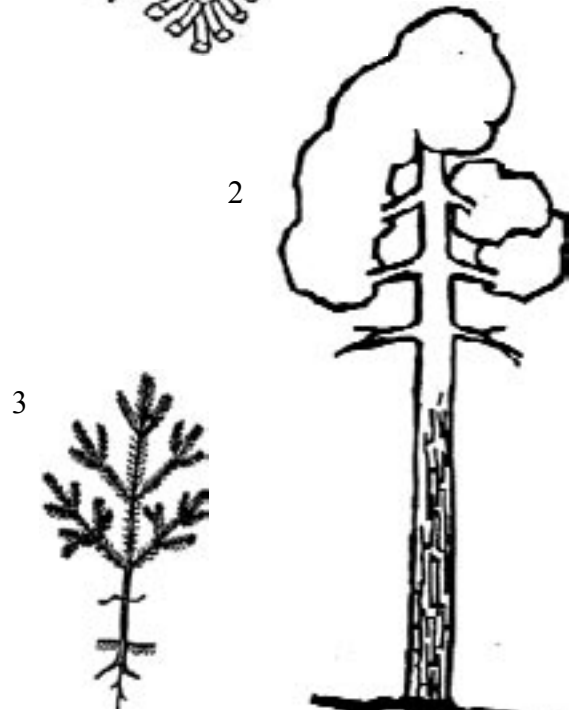
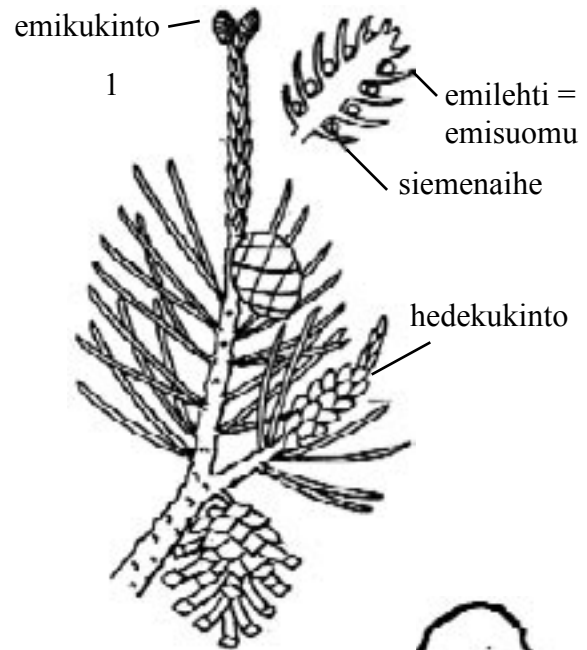
Paljassiemenisiä kasviheimoja, joihin kuuluvia lajeja kasvaa Suomessa: mäntykasvit, marjakuusikasvit, syressikasvit.

Mäntykasvit

heimo **Pinaceae**

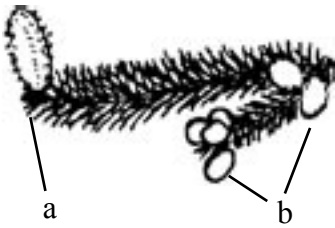
(METSÄ)MÄNTY

Neulas pareittain, 3–7 cm, jäykkiä, usein kierteisiä ja sinivihreitä. Käpy kartiomainen, 3–16 cm, kypsyy 2–3 vuodessa. Käpysuomut paksuja ja kovia, kärjestä kilpimäisiä ja navallisia (= kohoumallisia).



- 1 männyn oksa, jossa on neulasia, hedekukintoja, emikukinto ja eri vaiheissa olevia käpyjä
 2 mänty
 3 nelivuotias männyn taimi
 4a-c männyn kävyn kehitys
 5 kuusen oksa ja kukintoja: emikukinto ja hedekukintoja
 6 kuusi
 7 lehtikuusi
 8 marjakuusi
 9 kataja

5



6



7



8



9



(METSÄ)KUUSI

Neulaset yksittäin, 1–2,5 cm, särmikkäitä ja teräväkärkisiä.

Oksaan jäävä neulasarpi on tappimainen, koholla. Käpy pitkulainen ja riippuva.

EUROOPAN)LEHTIKUUSI

Kesävihanta, neulaset kellastuvat tai punertuvat ennen varisemistaan syksyllä. Yli 1-vuotiaiden kasvainten neulaset runsaslehtisinä kimppuina kyhmymäisillä lyhythaaroilla.

Käpy munanmuotoinen tai melkein pallomainen, 2–3,5 cm pitkä. Käpysuomut uurteisia, aluksi tyvestä karvallisia.

Marjakuusikasvit

heimo *Taxaceae*

(EUROOPAN)MARJAKUUSI

Ainavihanta ja kaksikotinen pensas tai puu. Yleinen istutettuina puistoissa ja pihalla.

Neulaset suippoja, kiiltävän tummanvihreitä. Siementä ympäröi mehevä, punainen siemenvaippa ("marjakäpy"). Kasvin kaikki osat ovat MYRKYLLISIÄ.

Sypressikasvit

heimo *Cupressaceae*

(KOTI)KATAJA

Kaksikotinen pensas tai puu, ulkomuoto vaihtelee paljon. Neulasmaiset lehdet ovat kolmitaitin, jäykkiä, leveätyvisiä ja pistäväkärkisiä. Lehden alapinnalla valkoinen tai sinertävä juova.

(Emi)käpy pallomainen ja marjamainen, aluksi vihreä ja kuiva, kypsänä (= 3. vuonna) sinimusta ja mehevä.



KOPPISIEMENISIÄ PUITA, PENSAITA JA VARPUJA

Monet koppisiemeniset siemenkasvit ovat kaunis-kukkaisia ”kukkakasveja”. Siemenet kehittyvät emilehtien suojassa ”kopeissa”, joista kehitty joko kovia tai meheviä hedelmiä. Jossain mieles- sä hedelmät siis vastaavat paljassiemenisten kä- pyjä (ks. marjakuusi ja kataja edellisiltä sivuilta).

Herukkakasvit

heimo **Grossulariaceae**

Kesävihantia pensaita. Lehdet kierteisesti, lapa kourasuoninen, sormiliuskainen. Kukinto tav. terttu. Hedelmä pallomainen marja. Sukuja: kar- viainen, taikinamarja, herukka.

(POHJAN)PUNAHERUKKA

Lehdet 5-liuskaisia, karvaisia–kaljuja, alapinta nystytön. Kukkatertut nuokkuvia, runsaskukkai- sia, Kukat vihertäviä, ruskean- tai punakirjavia. Marjat punaisia.

MUSTAHERUKKA

Lehdet 3–5-liuskaisia, keltanystyisiä ja päältä kaljuja, alta karvaisia. Lehtien liuskat pitkiä ja suippoja. Terttu nuokkuva, monikukkainen, kukat punertavan–ruskehtavan vihreitä. Marjat mustia.

TAIKINAMARJA

Kaksikotinen pensas. Lehdet pieniä (2–6 cm) ja syvään 3-liuskaisia, kaljuja tai niukkakarvaisia, päältä kiiltäviä. Terttu pysty, kukat vihertäviä. Hedekukinto 20–30-kukkainen, emikukinto 2–5(–12)-kukkainen. Marjat punaisia.

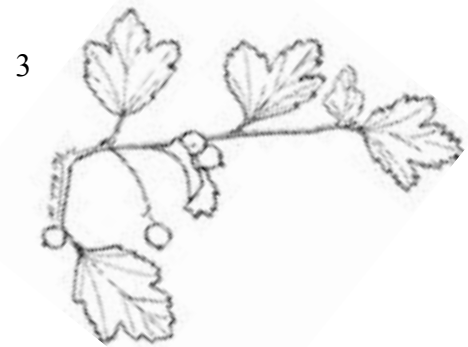
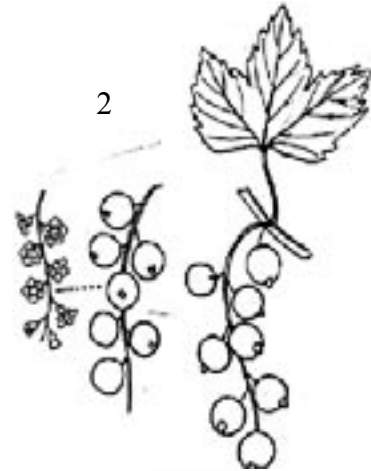
Hopeapensaskasvit

heimo **Eleagnaceae**

Pensaita. Oksissa, lehdissä ja eräiden lajien kukis- sa ja hedelmissä runsaasti suomumaisia ruosteen- tai hopeanvärisiä kilpikarvoja. Suomessa vain yksi laji.

TYRNI

Piikkinen pensas. Kukki ennen lehtien puhkea- mista. Lehtilapa tasasoukka, päältä vihertävänhar- maa, alta hopeanharmaa–ruosteenruskea. Kukat kellanvihreitä. Hedelmä pitkänomainen, mehevä, keltainen marja.



- | |
|----------------|
| 1 karviainen |
| 2 herukka |
| 3 taikinamarja |
| 4 tyrni |



6b

6a



7

8

5 vuorijalava
6a vuorijalavan lehti
6b kynäjalavan lehti
7 kanerva
8 suopursu

Jalavakasvit

heimo **Ulmaceae**

Kesävihantia, 1-kotisia puita tai pensaita. Lehdet kierteisesti, korvakkeettomia. Lapa ehyt, usein tyvestä epämukainen (vinotyvinen), tav. tois-sahainen. Kukkivat lehdeettöminä.

VUORI- ja KYNÄJALAVA

Kaarna rusehtava tai himmeänharmaa, uurteinen. Kukinto sarja, kukat pieniä. Hedelmä siipi-paltein pähkylä, palle lovikärkinen. Lehdet lyhytruotisia, tyvestä epämukaisia, tav. toissahaisia, vastapuikeita, suippokärkisiä.

VUORIJALAVA: lehdet päältä karheita ja vain lievästi vinotyvisiä. Kukat lyhytperäisiä, hedelmän siipipalle kalju.

KYNÄJALAVA: lehdet päältä sileitä, lehtilapa tyvestään selvästi epämukainen. Kukat pitkäperäisiä, hedelmän siipipalle ripsireunainen.

Kanervakasvit

heimo **Ericaceae**

Varpuja, joiden lehdet ovat ehyitä, tav. talvehtivia. Verho- ja terälehtiä on 4 tai 5. Sukuja: kanerva, varpio, atsalea, alppiruusu, suopursu, karpalo, puolukka, juolukka, mustikka, riekonmarja.

KANERVA

Lehdet neljässä rivissä ja pieniä, suomumaisen neulasmaisia, talvehtivia. Kukinto pitkä toispuolinen terttu. Kehä sinipunainen, harvoin valkoinen.

SUOPURSU

Iso, pysty, ruskea- ja nystykarvainen. Lehdet talvehtivia, tasasoukkia, laidoilta taakään-teisiä, alta ruosteenruskeakarvaisia. Kukat sarjoina haarojen kärjissä, teriö valkoinen. Vahva tunnusomainen tuoksu

SIANPUOLUKKA

Rento, mattomainen (jopa 1,5 m pitkiä haaroja). Lehdet talvehtivia, pitkänomaisen vastapuikeita, ehyt- mutta ripsilaitaisia, alta vaaleanvihreitä. Teriö ruukkumainen, vaaleanpunainen-vihertävänvalkoinen. Marja punainen, mauton, jauhoinen.

PUOLUKKA

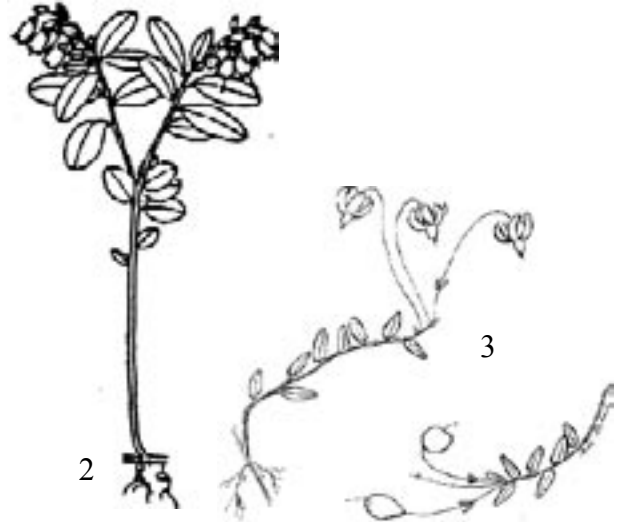
Pysty tai koheneva, lehdet talvehtivia, vastapuikeita–pitkänomaisia, alta tummapilkkuisia, laita taakäänteinen. Kukinto lyhyt, tiheä kärkiterttu. Teriö ruukkumainen, 4-liuskainen, valkoinen–punertava. Marja punainen, mehevä, hapan.



1

KARPALO

Suikertava ja rento. Lehdet talvehtivia, soikeita–puikeita, suippoja, alta lähes valkoisia, laita taakäänteinen. Kukat haarojen kärjissä, 2 tai useampia yhdessä. Teriö punainen, 4-lehtinen, sen liuskat taakäänteisiä. Kukkaperät pitkät ja karvaiset. Marja kypsänä tummanpunainen.



2

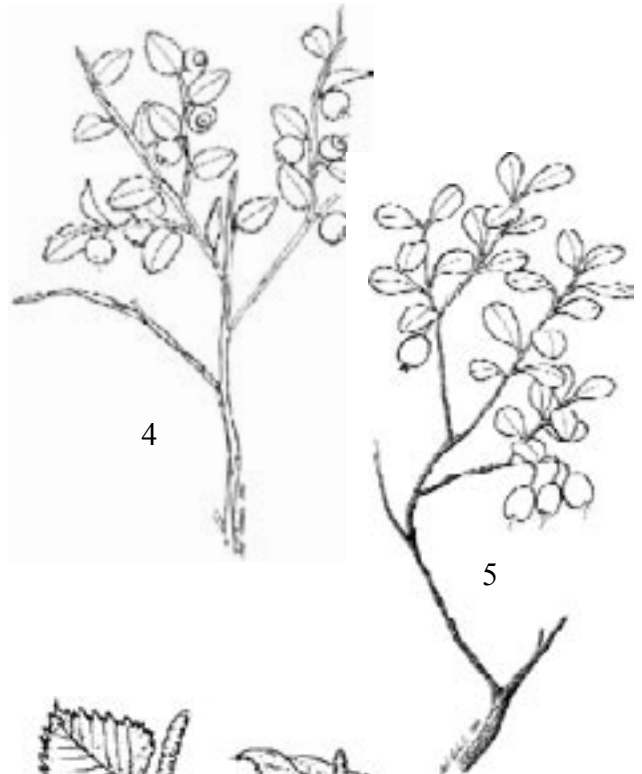
3

JUOLUKKA

Pysty, varren haarat liereitä, harmaanruskeita. Lehdet varisevia, vastapuikeita, ehytlaitaisia, sinertäviä. Kukinto 1–3 kukan kärkiterttu. Teriö ruukkumainen, valkoinen–punertava. Marja harmaansininen, sisältä vaalea hieman pitkulainen

MUSTIKKA

Pysty, varren haarat särmikkäitä, vihreitä. Lehdet varisevia, soikeita, suippoja, sahalaitaisia, vihreitä. Kukat yksittäin lehtihangoissa. Teriö ruukkumainen, vihertävänkellertävä–punertava. Marja tummansininen, vahapeitteinen tai musta ja kiiltävä, sisältä tummansininen.



4

5

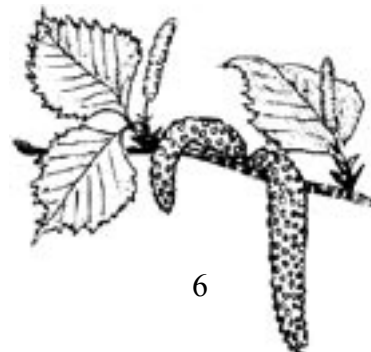
Koivukasvit

heimo **Betulaceae**

Yksikotisia, tuulipölytteisiä puita, pensaita tai varpuja. Hede- ja emikukinnot erikseen, tav. norkkoja. Hedenorkot riippuvia. Kukat pieniä, yksineuvoisia ja tav. kehättömiä. Hedelmä siivekäs pähkylä tai siivetön pähkinä. Sukuja: koivu, leppä, pähkinäpensas.

RAUDUSKOIVU

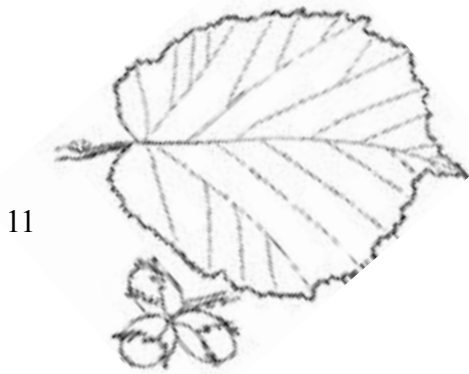
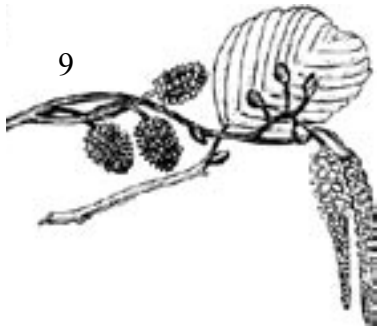
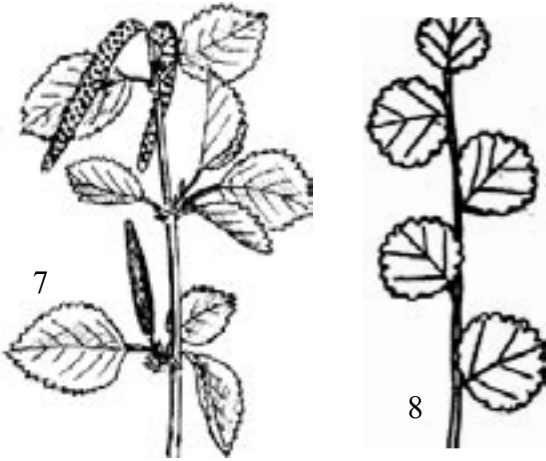
Nuoret oksat kaljuja, nystyisiä. Lehdet vino-neliömäisiä tai kolmiomaisia, pitkäsuippuisia, laita selvästi toissahainen.



6

HIESKOIVU

Nuoret oksat karvaisia, nystyttömiä. Lehdet puikeita (pyöreämpiä kuin rauduskoivulla), lyhytsuippuisia, sahalaitaisia.



- | | |
|----------------|------------------|
| 1 sianpuolukka | 7 hieskoivu |
| 2 puolukka | 8 vaivaiskoivu |
| 3 karpalo | 9 tervaleppä |
| 4 mustikka | 10 harmaaleppä |
| 5 juolukka | 11 pähkinäpensas |
| 6 rauduskoivu | |

VAIVAISKOIVU

Matala pensas tai varpu. Lehdet 0,5–1,5 cm pitkiä, pyöreitä, pyöreäkärkisiä, nyhälaitaisia.

TERVALEPPÄ

Nuoret oksat kaljuja. Lehdet kiiltäviä, tummanvihreitä, leveän vastapuikeita, tylppä- tai lanttokärkisiä, epätasaisesti hammaslaitaisia, alapinnan suonihangat karvaisia. "Kävyt" (= pöytäneet eminorkot) pitkäperäisiä.

HARMAALEPPÄ

Nuoret oksat hienokarvaisia. Lehdet harmahtavanvihreitä, soikeita, suippo- tai pyöreäkärkisiä, toissahaisia, alapinnan suonihangat kaljuja. "Kävyt" melkein tai aivan perättömiä.

PÄHKINÄPENSAS

Nuoret oksat ja lehtiruodit siirtovakarvaisia. Lehdet vastapuikeita, herttatyvisiä, lyhytsuippuisia, karvaisia. Lehtilaita toissahainen.

Koppisiemeniset tuottavat hedelmiä

Koppisiemenisten siemenkasvien siemenet kehittyvät emilehtien muodostamissa suojaavissa "kopeissa", joista myöhemmin kehittyy hedelmä. Hedelmät ovat joko meheviä, kuten marjakasveilla tai kovia ja kuivia, kuten vaikkapa kouvulla ja voikukalla, joiden siemen täyttää melkein koko hedelmän.



Karviaisen marjoja

Kuusamakasvit

heimo **Caprifoliaceae**

Enimmäkseen puuvartisia. Lehdet vastakkain (myös oksien ja haarojen kärjissä). Sukuja: selja, heisi, lumimarja, vanamo, kuusama.

VANAMO

Hento ja ohuthaarainen, suikertava, talvehtiva-lehtinen varpu. Lehtilapa leveänpuikea–pyöreä, tylppä. Kukat pareittain, nuokkuvia. Teriö kellomainen, vaaleanpunainen.

KOIRANHEISI

Lehdet vastakkain ja 3- tai 5-liuskaisia, liuskat isohampaisia. Kukinto huiskilo. Kukat valkoisia, laitakukat isoteriöisiä, keskikukat pienteriöisiä. Hedelmä punainen luumarja. MYRKYLLINEN.

LEHTOKUUSAMA

Oksat nuorina karvaisia. Lehdet vastakkain, suippoja, puikeita–puikeansoikeita, päältä harva-, alta tiheäkarvaisia. Kukat pareittain lehtihangoissa. Teriö 2-huulinen, kellanvalkoinen. Marjat pareittain, punaisia. MYRKYLLINEN.

TERTTUSELJA

Vakiintunut viljelykarkulainen, pensas tai puu. Lehti pariainen, lapa päätöparinen. Lehdyköitä 3, 5 tai 7. Kukinto pienikukkainen, kartiomainen terttu. Teriö vihertävänvalkoinen. Marjat punaisia. MYRKYLLINEN.

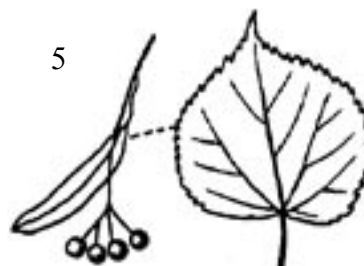
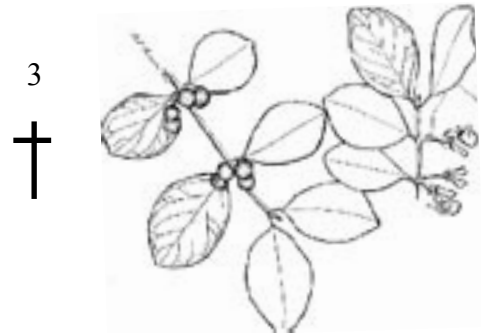
Lehmuskasvit

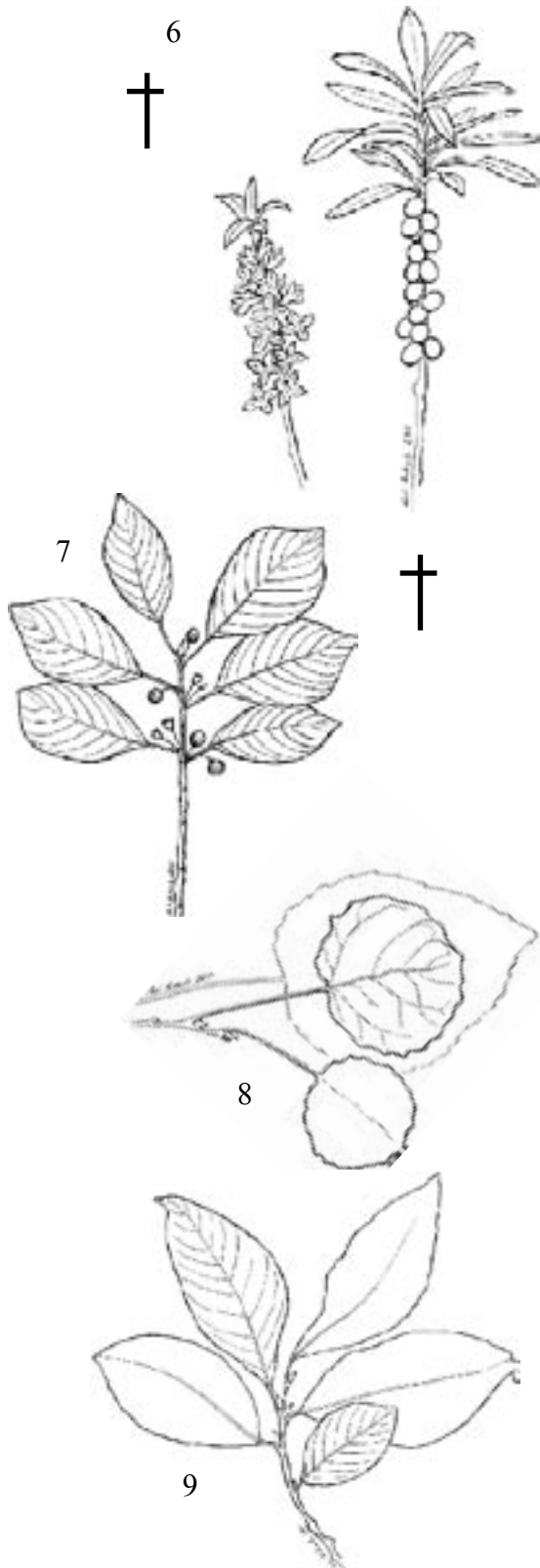
heimo **Tiliaceae**

Kesävihantia puita. Lehdet kierteisesti, lapa tav. ehyt, saharainen, leveänpuikea, usein herttamainen. Kukat 2-neuvoisia, tuoksuvia. Kukinto viuhko. Kukintoperä on osittain yhteenkasvanut ison kellanvihreän tukilehtensä lapaan (hedelmystön “lenninsiipi”).

METSÄLEHMUS

Lehdet kaljuja ja herttamaisia, vinotyvisiä, sahalaitaisia, lyhytsuippuisia. Suonihangoissa lehtien alapinnalla ruskeita karvatupsuja. Kukinto pysty, kukat kellanvalkoisia. Runko muhkuraton.





- | | |
|----------------|-----------------|
| 1 vanamo | 6 näsiä |
| 2 koiranheisi | 7 korpipaatsama |
| 3 lehtokuusama | 8 haapa |
| 4 terttuselja | 9 raita |
| 5 metsälehmus | |

Vrt. **PUISTOLEHMUS**: runko muhkurainen ja niistä vesova; lehtien alapinnalla suonihan- goissa vaaleita karvatupsuja.

Paatsamakasvit

heimo **Rhamnaceae**

Puita tai pensaita. Lehdet korvakkeellisia, lapa ehyt. Hedelmä luumarja. Sukuja: paatsama, villiviini.

KORPIPAATSAMA

Harvakseltaan haarottuva, harsu pensas. Leh- det ohuet, kaljut, varrella kierteisesti. Lapa kiiltävä, ehytlaitainen, vastapuikea–soikea. Hedelmä aluksi vihreä, sitten punainen, lopulta musta. **MYRKYLLINEN**.

Pajukasvit

heimo **Salicaceae**

Sukuja: paju, haapa, poppeli. Pajulajeja on Suomessa noin 20. Varsinkin pajuja toisistaan erottavia tuntomerkkejä löytyy seuraavista ominaisuuksista:

- lehtien muoto, karvaisuus, lehtiruodin pituus, korvakkeet
- nuorten oksien karvaisuus/kaljuus

HAAPA

Lehdet pyöreähköjä, tavallisesti pyöreäkär- kisiä, mutkalaitaisia, pitkä- ja litteäruotisia. Vesalehtien lapa usein iso, herttatyvinen, suip- pokärkinen, sahalaitainen.

RAITA

Nuoret oksat tukevia ja kellanvihreitä–puna- ruskeita sekä kaljuja tai karvaisia. Korvakkeet suuria, munuaismaisia, varhain varisevia. Lehdet isoja ja soikeita–puikeita, nyhä- tai mutkalaitaisia, alta harmaakarvaisia. Lehtilapa usein vinosuippuinen (n. 90 astetta kiertynyt “tiputusnokka”).

VIRPAPAJU

Harva- ja hoikkahaarainen pensas, jonka lehdissä on isoja, hampaisia ja säilyviä kor- vakkeita. Lehtilapa vastapuikea, lyhyt- ja vi-

nosuippuinen, usein poimulaitainen, väriltään himmeä ja päältäkin harvakseltaan karvainen, alta vaaleampi, tiheäkarvainen. Kasvaa korvissa, rämeillä, kalliosoistumissa ja rannoilla.

KIILTOPAJU

Pystyhaarainen pensas. Oksat puna- tai kellanruskeita, jo nuorena kaljuja ja kiiltäviä. Korvakkeet tav. puuttuvat. Lehdet soikeita–kapean vastapuikeita. Lehtilapa paksuhko, kalju, kiiltävä, alta maitomaisen sinivihreä.

Pyökkikasvit

heimo **Fagaceae**

Yksikotisia puita tai pensaita. Lehdet kierteisesti, lapa jokseenkin ehyt. Hedekukat tav. pitkinä norkkoina. Emikukat 2–4:n ryhminä ja suojuksen ympäröiminä. Hedelmä pähkinä, jota ympäröi kehto.

Sukuja: tammi, (pyökki, jalokastanja).

TAMMI

Lehdet lyhytruotisia, vastapuikeita, parihalkoisia, melko nahkeita. Kukat pieniä. Hedelmä maljamaisen kehdon ympäröimä kova pähkinä (terho).

Ruusukasvit

heimo **Rosaceae**

Monien ruusukasvien kukat ovat isoja, hyväntuoksuisia ja hyönteispölytteisiä. Kukkien pohjaluku on 5. Heteitä on paljon (5:llä jaollinen määrä). Melko usein kukkapohjus muodostaa varsinaisten hedelmien kanssa ns. pohjushedelmän (omenat, mansikat, ruusujen kiulukat). Heimossa on paljon hyöty- ja koristekasveja. Sukuja: vatukka, mansikka, kirsikka, päärynäpuu, omenapuu, orapihlaja, pihlaja, tuomi, hanhikki, rätväinä, kellukka, lapinvuokko, angervo, poimulehti.

(KOT)PIHLAJA

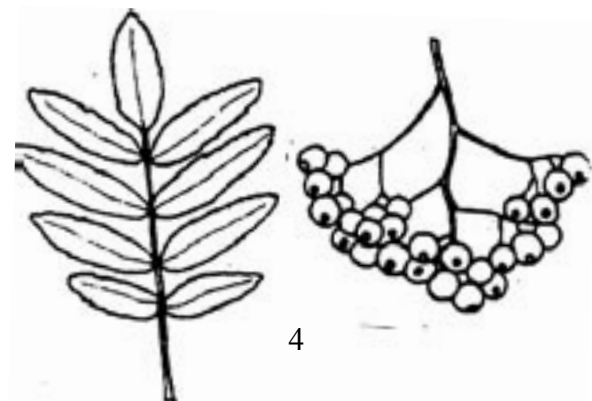
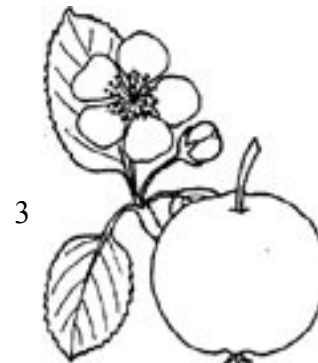
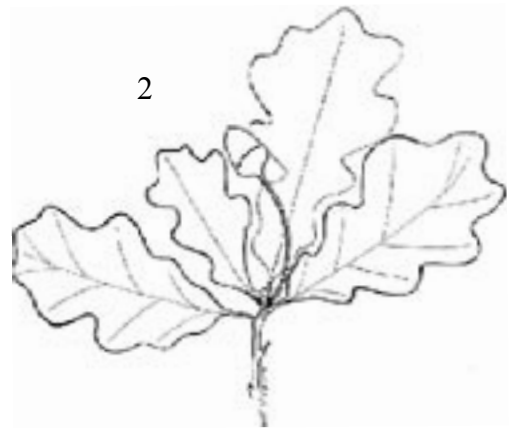
Lehdet 6–8-parisia. Lehdykät kapeanpuikeita, hammaslaitaisia, päätölehdykkä ei muita isompi. Kukinto huiskilo. Kukat pieniä, valkoisia. Marjat punaisia–kellanpunaisia.

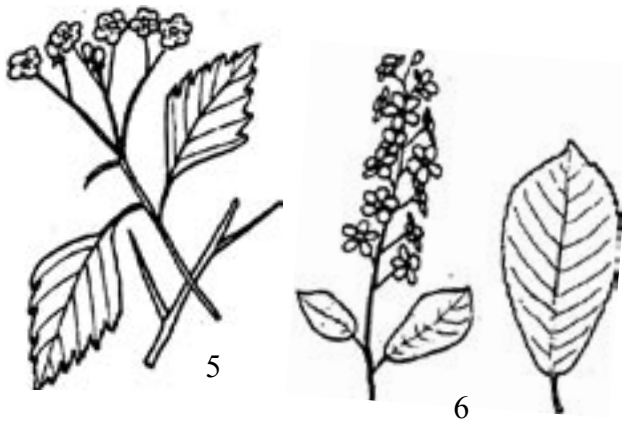
ORAPIHLAJA

Piikkisiä puita tai pensaita. Lehdet ehyitä tai liuskaisia, sahalaitaisia. Kukinto huiskilo, terälehtiä tav. 5, valkoisia. Hedelmä musta tai punainen luomarja.

TUOMI

Hierrettyssä oksassa on vahva, lajiominainen tuoksu.





Lehdet soikeita, suippoja, pyöreä- tai herttatyvisiä, harittavasti sahalaitaisia. Kukinto monikukkainen terttu. Terälehdet valkoisia. Marja musta.

HILLA, LAKKA, MUURAIN

Varsi 2-lehtinen 1-kukkainen. Lehdet kurttuaisia, munuaismaisia, 5–7-halkoisia, liuskat tylppiä, hammaslaitaisia. Kaksi- kotinen. Kukat valkoisia. Hedelmä kypsänä oranssinkeltainen kerrottu luumarja.



MESIANGERVO

Runsaasti alta tavallisesti harmaita alus- ja varsi-lehtiä. Lehdet 3–5-parisia, lehdyköiden laita tois-sahainen. Päätlehdykkä muita isompi, tav. 3- tai 5-jakoinen. Lehdyköiden välissä pieniä välilehdyköitä. Kukinto tiheä, kukat tuoksuvia, valkoisia.

MESIMARJA

Piikitön ja rönsytön. Lehdet 3-sormisia, vihreitä tai usein valoisilla paikoilla punaruskeita. Kukkia tavallisesti 1 tai 2, teriö punainen. Hedelmä kypsänä mustanpunainen kerrottu luumarja.

LILLUKKA

Maanmyötäinen. Varsi karhea, harvakseltaan hienopiikkinen, tyvellä rönsyjä. Lehdykät vihreitä, 3-sormisia, toistamiseen teräväsahaisia. Kukinto harvakukkainen, sarjamainen. Terälehdet kapeita, pystyjä, valkoisia. Hedelmä kirkkaanpunainen luumarja.



VADELMA

Pensas. Varret tavallisesti piikkisiä, vasta toisena vuonna kukkivia. Lehdet päältä vihreitä, alta tiheäkarvaisia, valkoisia–harmaita; tav. 2- tai 3-parisia, päätöparisia. Kukat pitkäperäisiä, terttuina. Terälehdet lyhyitä, pystyjä, valkoisia. Hedelmä punainen kerrottu luumarja.

Vaahterakasvit

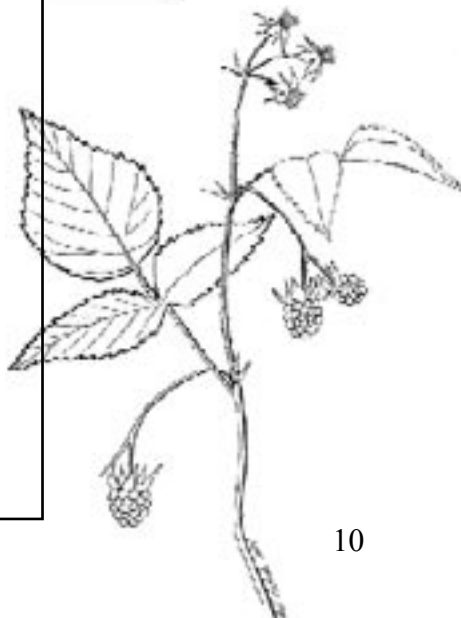
heimo **Aceraceae**

Kesävihantia puita ja pensaita. Lehdet vastakkain, ruodillisia, korvakkettomia. Lapa tav. liuskainen. Kukinto terttumainen huiskilo. Kukat tav. kellanvihreitä tai vihertäviä. Hedelmä 2-lohkoinen lohkohe- delmä, lohkot lenninsiivellisiä. Sukuja: vaahtera.

METSÄVAAHTERA

Lehtien puhjetessa kukkiva puu. Lehdet kou- rasuonisia, 3–5-liuskaisia. Lehtien liuskat

- 1 virpapaju
- 2 tammi
- 3 omena
- 4 (koti)pihlaja
- 5 orapihlaja
- 6 tuomi
- 7 muurain
- 8 mesiangervo
- 9 lillukka
- 10 vadelma



hammaslaitaisia. Kukinto pysty huiskilo.
Kukat pieniä, vihertävänkeltaisia.

Variksenmarjakasvit

heimo **Empetraceae**

Ainavihreitä varpuja, joilla on ontot, melkein neulasmaiset mutta pehmeät lehdet. Lehden alapinnalla vaalea juova. Kukat hyvin pieniä, lehtihangoissa, punertavia tai sinipunertavia. Marja musta, mehevä luumarja. Sukuja: Variksenmarja.

Öljypuukasvit

heimo **Oleaceae**

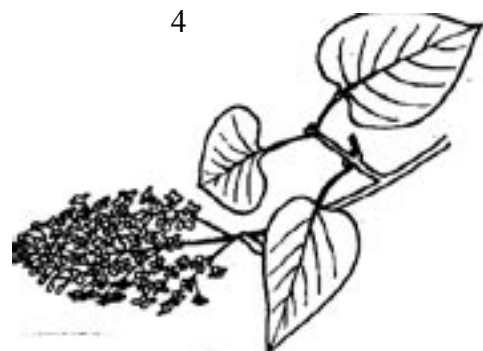
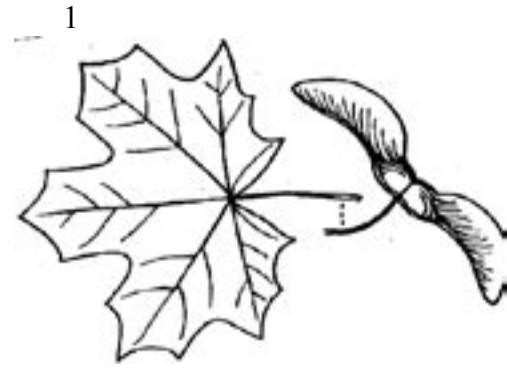
Kesä- tai ainavihantia puita tai pensaita. Lehdet tav. vastakkain. Verholehtiä tav. 4. Teriö tav. 4- ja yhdislehtinen. Sukuja: saarni, likusteri, syreeni.

SAARNI

Silmut mustia. Lehdet isoja tavallisesti 4–7-parisia. Lehdykät pitkäsuippuisia, hammaslaitaisia, kapeanpuikeita–soikeita. Kukinto runsaskukkainen kerrannaisterttu. Kukat pieniä, kehättömiä.

(PIHA)SYREENI

Koriste- ja pihakasvina yleinen kesävihanta pensas tai pieni puu. Kotoisin Kaakkois-Euroopasta. Lehdet vastakkain, ruodillisia ja ehytlaitaisia. Lapa puikea, herttatyyvinen, nahkeahko. Kukinto tiheä kartiomainen terttu. Torvimaiset kukat valkoisia–violetteja–punertavia. Hedelmä 4-liuskainen kota.



- 1 metsävaahtera
- 2 variksenmarja
- 3 saarni
- 4 syree

Kirjallisuutta puista ja pensaista:

Alanko, P. 1994, 4. painos. **Puut ja pensaast.** - Tammi.

Blamey, M. & Grey-Wilson, Ch. 1994. **Otavan kasvitieto.** - Otava.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. (toim.) 1984. **Retkeilykasvio.** - Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki.

Hämet-Ahti, L. ym. (toim.) 1998. **Retkeilykasvio.** - Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Metsiemme puita ja pensaita. - WSOY.

Lahti, K., Lehmuskallio, E., Gullstén E. & Piippo, P. 1997. Suomalaisen kasviopas (myös CD:nä) - Tammi.

Piirainen, M., Piirainen, P. & Vainio, H. 1999. Kotimaan luonnonkasvit. - WSOY.

Puut ja pensaast värikuvina. - WSOY.

Suomen puu- ja pensaskasvio. 1992, 2. painos. - Dendrologian Seura.

Suomen terveyskasvit 1982. - Valitut palat.

Vedel, H., Roald, A. & Rasmussen, A. 1972. **Välimeren puut ja pensaast.** - Tammi.

Vuokko, S. (päätoim.) 1994. Suomen luonto Kasvit I-III. - Weilin+Göös.



RUOHOVARTISIA MAAKASVEJIA

“Pikkuheimot” aakkosjärjestyksessä

Asterikasvit ks. sivu 75

Emäkkikasvit

heimo **Fumariaceae**

Lehdet ovat hienoliuskaisia. Kukinto on terttu, kukat vastakohtaisia. Niissä on 2 varhain varisevaa verholehteä ja 4 terälehteä, joista 1–2 kannuksellista. Sukuja: kiurunkannus, emäkki.

Esikkokasvit

heimo **Primulaceae**

Teriö tav. 5-lukuinen, usein tyvestä torvimainen. Sukuja: esikko, metsätähti, alpi.

METSÄTÄHTI

Hoikkajuurakkoinen, hento, kalju ja usein haaraton. Lehdet suikeita–puikeita. Isot lehdet muodostavat ruusukkeen, pieniä lehtiä kierteisesti sen alapuolella. Pitkä kukkavana, kukkia 1 tai 2, teriö valkea–vaaleanpunainen.

RANTA-ALPI

Iso, pysty, kasvustoja muodostava, upean keltakukkainen (ruots. strandlysing). Kukinto kerrannaisterttu. Lehdet lyhytruotisia, puikeita–sukeita, pitkäsuippuisia, kiehkuraisesti tai vastakkain 2–4:n ryhminä.

TERTTUALPI

Tanakka, haaraton, latvasta kukaton (ruots. topplösa). Lehdet kapeita, tav. vastakkain. Kukat pieniä, tummankeltaisia, tiheinä, lehtihankaisina, pallomaisina terttuina.

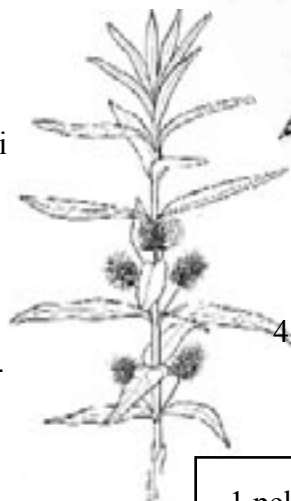
Heinäkasvit ks. luku 6.5. Heinäkasvit

Hernekasvit ks. sivu 71

Horsmakasvit

heimo **Onagraceae**

Kukat ovat yleensä 4-lukuiset. Sukuja: horsma. Suvussa on paljon pienikukkaisia, vaatimattoman näköisiä lajeja.



- 1 peltoemäkki
- 2 metsätähti
- 3 ranta-alpi
- 4 terttualpi
- 5 maitohorsma
- 6 harakankello
- 7 kissankello
- 8 pitkälehtikihokki
- 9 punakoiso



MAITOHORSMA

Varsi haaraton, terttu pitkä, runsaskukkainen. Lehdet lukuisia, kierteisesti, suikeita, lähes ehytlaitaisia, alta siniharmaita. Kukat lievästi vastakohtaisia, purppuranpunaisia, joskus vaaleanpunaisia–valkoisia.

Huulikukkaiskasvit ks. sivu 73

Kanervakasvit ks. luku 6.3



Kellokasvit

heimo **Campanulaceae**

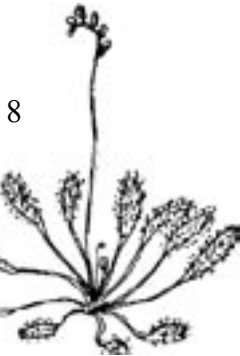
Teriö yhdislehtinen, kellomainen, tav. sininen, harvoin valkoinen. Sukuja: kello, nuottaruoho.

HARAKANKELLO

Varsi pysty, tav. haarova. Aluslehdet tav. lyhytruotisia, lapa pitkäläisen vastapuikea. Varsilehdet harvalukuisia, ruodittomia, tasasoukkia. Kukinto haarova, viuhkomainen tai huiskilomainen. Teriö sinipunainen, liuskat leveyttään pitempiä.

KISSANKELLO

Varret lukuisia, pystyjä tai tyviosasta kohenevia. Aluslehdet ruodillisia, kukinta-aikana tav. lakastuneita. Lapa munuaismainen tai herttamainen, nyhälaitainen–isohampainen. Varsilehdet lähes tasasoukkia, jokseenkin ehytlaitaisia. Kukat vaaleansinisiä, tav. nuokkuvia. Teriön liuskat leveyttään lyhyempiä.



Kiertokasvit (ei kuvaa)

heimo **Convolvulaceae**

Maitiasnestettä sisältäviä köynneliäitä ruohoja, Teriö suppilomainen tai kellomainen. Sukuja: kierto, karhunköynnös.

Kihokkikasvit

heimo **Droseraceae**

Lehdet tyvirusukkeena, alustanmyötäisiä. Lehdissä punaisia pisarakarkisia karvoja, joilla pyydystävät pikkueläimiä (ovat “hyönteissyöjäkasveja”). Kukinto sivuhankainen kiemura, kukat pieniä, valkoisia. Sukuja: kihokki.

Kohokkikasvit ks. sivu 66



Koisokasvit

heimo **Solanaceae**

Monet heimon kasveista ovat myrkyllisiä ja pahanhajuisia. Hyötykasveja: munakoiso, peruna, tomaatti ja paprika. Sukuja: koiso, hullukaali.

Kuismakasvit

heimo **Clusiaceae (Guttiferae)**

Lehdissä on rauhasonteloita, jotka näkyvät pieninä pisteinä. Kukat 5-lukuisia, heteitä on runsaasti. Sukuja: kuisma.

SÄRMÄKUISMA (*Hypericum maculatum*)

Varret 4-särmäisiä, kaljuja ja onttoja, yläosasta niukkahaaraisia. Varsilehdet vastakkaisia, ruodittomia, soikeita ja harvaan vaaleapisteisiä. Kukat viuhkoina varren ja haarojen latvassa. Terälehdet keltaisia, tummatäpläisiä (*maculatum* = täplikäs).

Kurjenpolvikasvit

heimo **Geraniaceae**

Kukat 5-lukuisia. Lehdet liuskaisia. Pelargonit kuuluvat kurjenpolvikasveihin. Sukuja: kurjenpolvi, kurjennokka.

METSÄKURJENPOLVI

Lyhytkarvainen, Lehdet sormijakoisia, liuskat isohampaisia. Kukat tavallisesti pareittain. Terälehtiä 5, sinipunaisia–valkoisia.

Käenkaalikasvit

heimo **Oxalidaceae**

Kukat 5-lukuiset. Heteitä on 10, kahtena kiehkurana. Monilla lajeilla on ns. uniliikkeitä. Sukuja: käenkaali, **Oxalis**. Sukunimi tarkoittaa hapanta. Lehdet ja varret sisältävät oksaalihappoa.

KÄENKAALI, KETUNLEIPÄ

Lehdet ruusukkeena, vaaleanvihreitä ja 3-sormisia. Lehdykät vastaherttaisia, ohuita, talvehtivia. Kukkanvat 1-kukkaisia, terälehdet valkoisia, sinipunasuonisia.

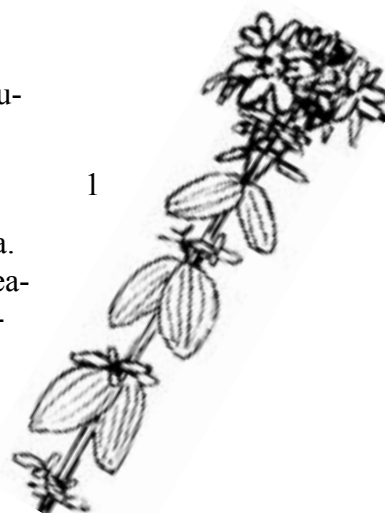
Kämmekkäkasvit

heimo **Orchidaceae**

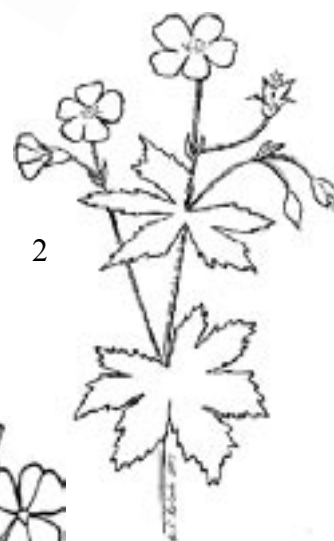
Yksisirkkaisia ruohoja. Kukat ovat 3-lukuiset. Yksi 6:sta kehälehestä on yleensä muita kehälehtiä suurempi ns. huuli. Se on usein kannuksellinen. Sukuja: tikankontti, neidonvaippa, valkku, kaksikko, vilkka, kämmeikä, lehdokki, kirkiruoho, orho, harajuuri.

MAARIANKÄMMEKKÄ

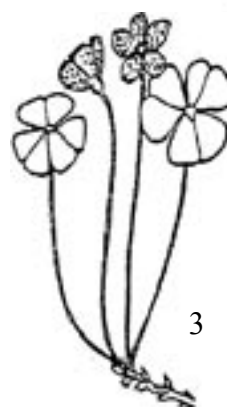
Varsi monilehtinen. Alemmat lehdet vastapuikeita, litteitä, päältä harmahtavanvihreitä, punaruskeatäpläisiä, alta siniharnata. Ylimmät lehdet pieniä, kapeita, suippoja. Tähtiä tiheä. Kukat tav. vaaleanpunaisia–lähes valkoisia, niissä sinipunertavaa kirjailua. Huuli leveä, tav. matalaan 3-liuskainen, kannuksellinen.



1



2

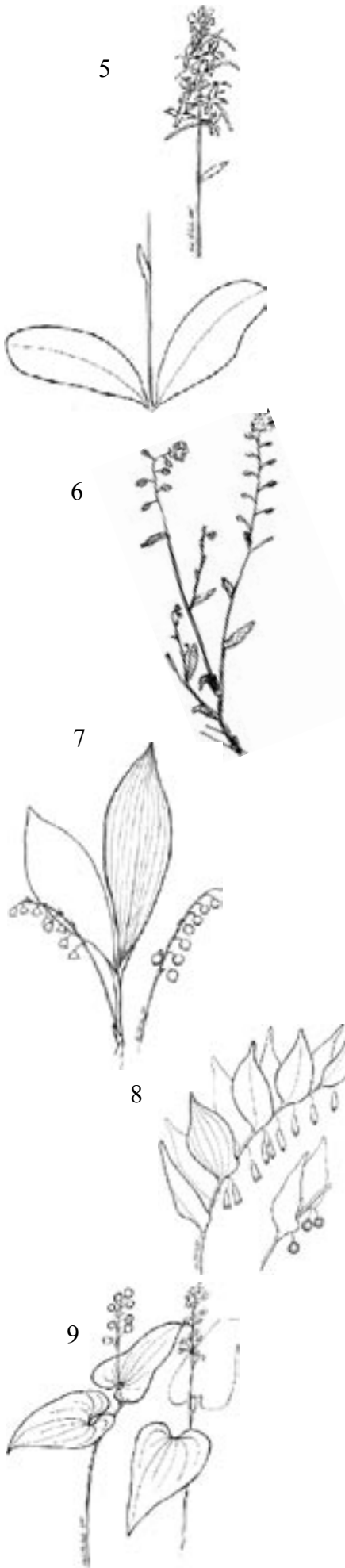


3



4

- | |
|--------------------|
| 1 särämäkuisma |
| 2 metsäkurjenpolvi |
| 3 käenkaali |
| 4 maariankämmeikä |
| 5 valkolehdokki |
| 6 peltolemmikki |
| 7 kielo |
| 8 kalliikielo |
| 9 oravanmarja |



VALKOLEHDOKKI

Tyvilehtiä 2, miltei vastakkain, vastapuikeita–soikeita. Kukat valkoisia, usein heikosti vihertäviä (etenkin huuli), varsinkin yöllä voimakkaasti tuoksuvia. Kukinto tähkä. Huuli kapea, ehyt, riippuva, tasasoukan pitkulainen, 8–12 mm pitkä, kannuksellinen. Kannus hoikka, suippo, 25–40 mm pitkä.

YÖVILKKA (ei kuvaa)

Vaakajuurakkoinen, pieni tai pienehkö. Lehdet löyhänä tyviruusukkeena, alimmat ruodillisia. Kukattomia ruusukkeita runsaasti. Varsilehdet suomumaisia. Kukinto hoikka, toispuoleinen tai hieman spiraalikierteinen. Kukat 3–4 mm, valkoisia, karvaisia, tuoksuvia.

Leinikkikasvit ks. sivu 65

Lemmikkikasvit

heimo **Boraginaceae**

Karvaisia ruohoja. Kukinto on kiemura. Kukien teriö torvimainen, suppilomainen tai ratasmainen. Teriö tav. sininen tai sinipunainen; väri vaihtelee kukinnan eri vaiheissa. Teriön nielussa on tav. 5 suomua tai kyhmyä.

Sukuja: rasti, imikkä, lemmikki, neidonkieli.

PELTOLEMMIKKI

Karvainen, yläosasta haarova. Lehdet kierteisesti, ehyitä. Kukinto monikukkainen, lehdetön, tav. tyveltä kaksipuolisesti haarainen. Teriö pieni, suppilomainen, sininen. Verhiön tyven karvat sirottavia, koukkupäisiä.

Liljakasvit

heimo **Liliaceae**

Yksisirkkaisia ruohoja. Kukat tav. 3-lukuisia, usein hyvän tuoksuisia. Emiö on 3- ja yhdyslehtinen, heteitä on tav. 6.

Sukuja: käenrieska, laukka, sudenmarja, oravanmarja, kalliokieli, kieli.

KIELO

Valkokukkainen vanakasvi. Lehtiä tav. 2, tupellisia, pitkäruotisia, silposuonisia, lapa soikea–suikea. Kukat nuokkuvia, kellomaisia, toispuolisessa tertussa. Marja oranssipunainen. Koko kasvi on myrkyllinen.

KALLIOKIELO

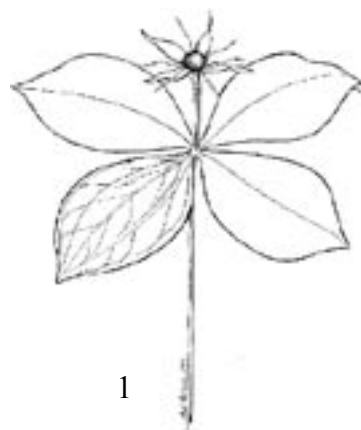
Jopa 40 cm korkea. Lehdet kapeanpuikeita. Kukat valkeita, vihreäreunaisia, yksittäin–pareittain lehdellisissä varsissa. Marjat sysimustia, myrkyllisiä.

ORAVANMARJA

Varsi tav. 2-lehtinen, lehtilapa herttamainen. Terttu tiheä, kukat pieniä. Kehälehtiä 4, lähes erillisiä, valkoisia. Marja tummanpunainen, lievästi myrkyllinen.

SUDENMARJA

Lehdet 4-lukuisena kiehkurana varren latvassa. Lapa verkkosuoninen, vastapuikean soikea. Kukka tav. 4-lukuinen, perällinen, lehtikiehkuran keskellä. Verholehdet suikeita ja vihreitä. Terälehdet tasasoukkia, kellanvihreitä. Marja sinimusta, vahapeitteinen, myrkyllinen.



Maksaruohokasvit

heimo **Crassulaceae**

Möyheälehtisiä, lehtimehikasveja (= vettä lehtiinsä varastoivia kasveja). Kukinto tav. viuhko. Heimoon kuuluu paljon kallio- ja kivikkoryhmien koristekasveja. Sukuja: maksaruoho.

Matarakasvit

heimo **Rubiaceae**

Rentoja ja usein karheavartisia. Lehdet vastakkain, mutta näennäisen kiehkuraisesti. (Korvakkeet ovat isoja ja lehtimäisiä. Kuvauksissa korvakkeet luetaan kiehkuroiden lehtilukuun.) Kukinto yleisimmin viuhko. Kukat pieniä, teriö tav. 4-liuskainen, ratasmainen tai suppilomainen. Sukuja: maratti, matara.

LUHTAMATARA

Karheavartinen. Kiehkurat tav. 6-lehtisiä. Lapa otakärkinen, kapeansuikea. Viuhkot melko runsaskukkaisia. Teriö valkoinen, heteiden ponnet keltaisia. Hedelmykset kaljuja, hienonyster-mäisiä.

RANTAMATARA (ei kuvaa)

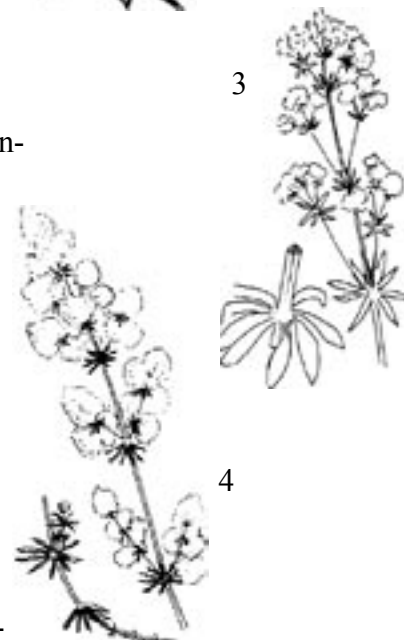
Hento, enintään nivelkohdista hieman karhea. Kiehkura tav. 4-lehtinen. Lapa tylppä, odaton, suikea-kapeanpuikea. Kukinto laaja, harsu, moniosainen viuhko. Teriö valkoinen, heteiden ponnet punaisia. Hedelmykset kaljuja.

PAIMENMATARA

Monivuotinen, pitkällä maarönsyillä kiinnittyvä. Tyvestä koheneva, tav. kalju. Varsi 4-särmäinen, sileä. Kiehkurat tav. 6–8-lehtisiä. Lehdet paksuja, pitkulaisia–soikeita. Kukinto haarat pystyjä. Teriö valkoinen, 3–5 mm leveä. Risteytyy yleisesti keltamataran kanssa.

KELTAMATARA

Monivuotinen. Kiehkurat 8(–12)-lehtisiä. Lehdet neulasmaisia, laidoilta alaskääntyneitä, alta vaaleakarvaisia. Kukinto iso, tiheä, tuoksuva. Teriö kullankeltainen.



- | |
|-----------------|
| 1 sudenmarja |
| 2 luhtamatar |
| 3 paimenmatara |
| 4 keltamatar |
| 5 nokkonen |
| 6 suo-orvokki |
| 7 aho-aorvokki |
| 8 keto-orvokki |
| 9 pelto-orvokki |
| 10 ruusuruoho |



Naamakukkaiskasvit ks. sivu 74

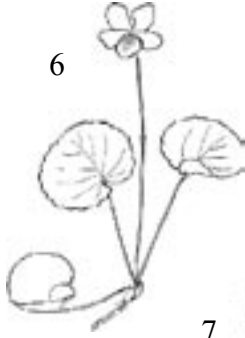
Nokkoskasvit

heimo **Urticaceae**

Kukat yksineuvoisia, vaatimattomia, tuulipölytteisiä. Monilla lajeilla on polttinkarvoja. Sukuja: nokkonen.

NOKKONEN

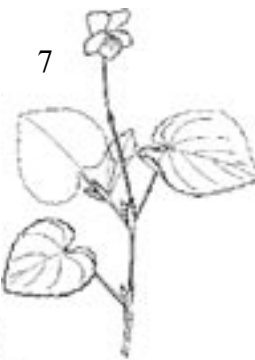
Tavallisesti haaraton, polttinkarvainen kasvi, jolla on 4-särmäinen varsi. Lehdet vastakkain. Lapa tummanvihreä, pitkäkärkinen, sahalaitainen, puikea–kapeanpuikea (tyvi herttamainen–pyöreä). Kaksikotinen, kukat pieniä, vihertäviä. Kukinnot lehtihankaisia, norkkomaisia.



Orvokikasvit

heimo **Violaceae**

Lehdet kierteisesti ja korvakkeellisia, tav.nyhälaitaisia. Kukat yksittäin, nuokkuvia, 5-lukuisia ja vastakohtaisia. Alimmassa terälehdessä pussimainen kannus. Hedelmä kolmella liuskalla aukeava kota. Sukuja: orvokki.



SUO-ORVOKKI

Rönsyileväjuurakkoinen, usein isoina kasvustoina. Vanakasvi: lehdet ja kukkavanat nousevat suoraan juurakosta. Lehdet kaljut, munuaismaiset. Teriö vaalean sinipunainen.



AHO-ORVOKKI

Tyvi lehtiruusukkeeton. Lehtilapa puikea–kapean herttamainen, korvakkeet kapeanpuikeat, harvahampaiset. Teriö sininen tai sinipunertava, harvoin valkoinen.



KETO-ORVOKKI

Varsi lehtinen, korvakkeet isoja, epämukaisesti pariliuskaisia. Lehtilapa puikea–suikea. Teriö selvästi verhiötä pitempi, tav. monivärinen (sinipunainen, keltainen).

PELTO-ORVOKKI

Kuten keto-orvokki, mutta teriö enintään verhiön pituinen, kellanvalkoinen.



Putkikasvit (= Sarjakukkaiskasvit) ks. sivu 72

Purtojuurikasvit

heimo **Dipsacaceae**

Kukinnot ovat mykeröitä. Verhiö on surkastunut hampaiksi tai sukasiksi. Lehdet vastakkaisia.

PURTOJUURI

Ratamokasvit

heimo **Plantaginaceae**

Kukat pieniä, kukinto on kapea ja liereä tähkä. Lehdet usein ruusukkeena kukintovanan tyvellä. Sukuja: ratamo.

PIHARATAMO

Lehdet tyviruusukkeena, ehyitä, silposuonisia. Lapa puikea–soikea. Kukkavana enintään vähän lehtiä pitempi.

Rikkokasvit (ei kuvaa)

heimo **Saxifragaceae**

Kukat hyönteispölytteisiä. Verhiö, teriö ja hetiö ovat 4- tai 5-lukuisia. Hedelmä kota. Sukuja: rikko, linnunsilmä (teriö puuttuu).

Ristikukkaiskasvit ks. sivu 68

Ruusukasvit ks. luku 6.3

Sarjakukkaiskasvit ks. sivu 72

Savikkakasvit

heimo **Chenopodiaceae**

Kukat pieniä, tuulipölytteisiä, hyvin vaatimattomia. Hedelmä on pähkylä. Heimossa on paljon rikkakasveja ja suolakkokasveja; hyötykasveista mm. pinaatti ja sokerijuurikas. Sukuja: savikka, maltsa, suolayrtti, kilokki.

JAUHOSAVIKKA

Nuorena jauhoinen (= rakkokarvainen). Varsi pysty, kova, haarova. Lehdet likaisen harmaanvihreitä, tav. vinoneliömäisen puikeita, niukka- ja tylppähampaisia. Kukat monikukkaisina tiheinä sykeröinä.

Sikurikasvit ks. sivu 78

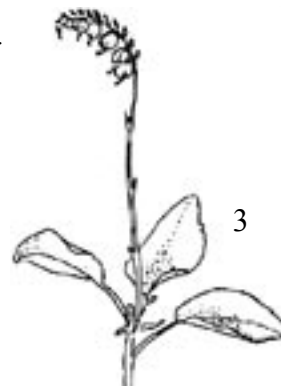
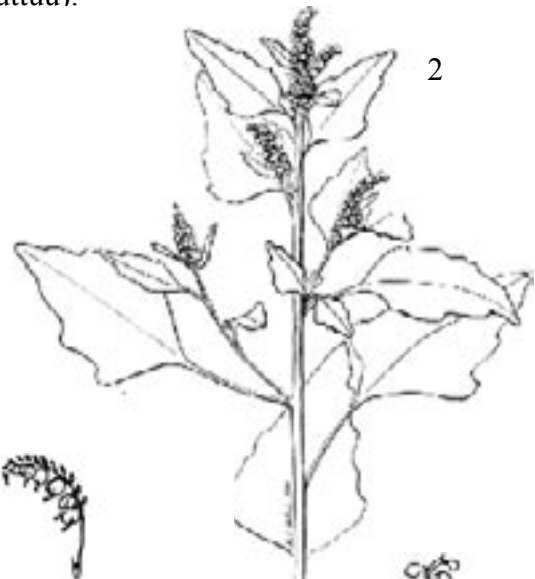
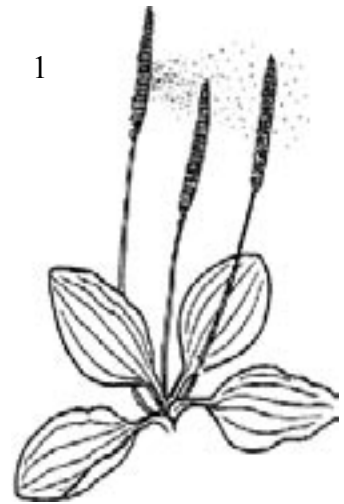
Talvikkikasvit

heimo **Pyrolaceae**

Lehdet talvehtivia, nahkeita, ehytlapaisia. Verhiö ja teriö tav. 5-lehtisiä, säteittäisiä. Sukuja: talvikki.

NUOKKUTALVIKKI

Lehdet soikeita, suippoja, sahalaitaisia. Kukinto toispuolinen, nuokkulatvainen terttu. Teriö vihertävä.



- 1 piharatamo
2 jauhosavikka
3 nuokkotalvikki
4 pikkotalvikki
5 isotalvikki
6 keltamo
7 kevätpiippo
8 jousivihvilä
9 lehtovirmajuuri

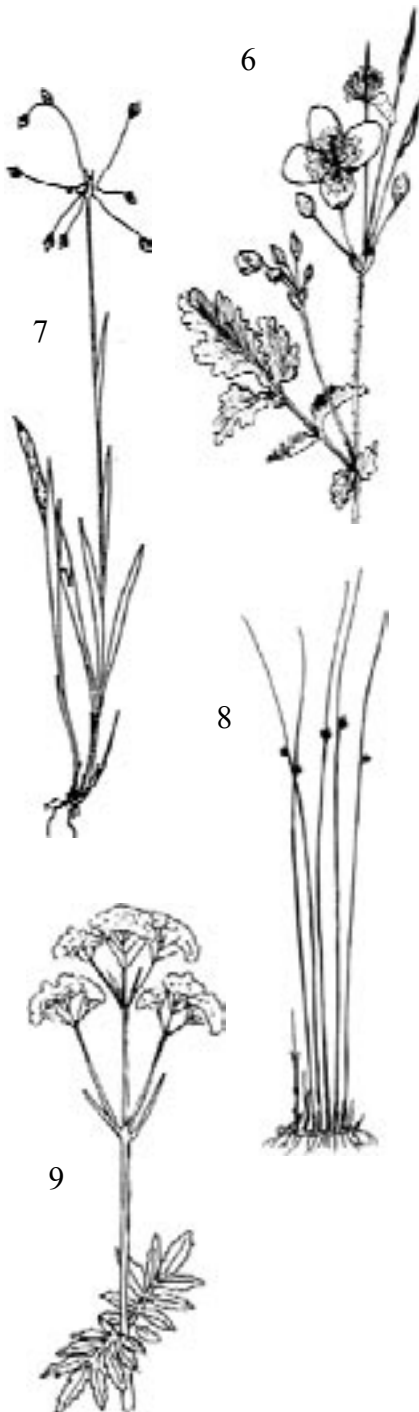
PIKKUTALVIKKI

Lehdet leveänsoikeita, ohuehkoja, hieman ryppyisiä. Lehtiruoti siipipalteinen, tav. lapaa lyhyempi. Verhiönliuskat leveän kolmiomaisia, teriö pallomainen, valkoinen-punertava. Emiön vartalo suora, kukan sisällä.

ISOTALVIKKI

Lehdet paksuhkoja, sileitä, lehtiruoti siipipalteeton. Verhiönliuskat kapeanpuikeita, teriö kellomainen, valkoinen. Emiön vartalo käyrä, punainen, teriötä pitempi.

Tatarkasvit ks. sivu 67



Unikkokasvit

heimo **Papaveraceae**

Myrkyllistä maitiaisnestettä sisältäviä ruohoja. Kukissa on 4 terälehteä ja suuri määrä heteitä. Hedelmä on kota.

Sukuja: keltamo, unikko.

Vihviläkasvit

heimo **Juncaceae**

Heinämäisiä kasveja, joiden tuulipölytteisissä kukissa on yleensä ruskeita kehälehtiä. Kukat muodostavat tav. runsaskukkaisia kertokukintoja. Sukuja: vihvilä, piippo.

KEVÄTPIIPPO

Löyhästi mätästävä, tyveltä viininpunainen. Lehtilaita harvaan pitkäkarvainen. Kukinto pysty, harittavahaarainen. Kukat tav. yksittäin, kehälehdet tummanruskeita.

JOUHIVIHVILÄ

Varsi ohut ja lehdetön. Tyvitupet vaalean kellanruskeita, kiiltäviä. Kukinnon tukilehti pystyvarren kaltainen, melkein varren pituinen. Kukinto harsu, näennäisesti varren sivulla.

Virmajuurikasvit

heimo **Valerianaceae**

Moni- tai 1-vuotisia ruohoja, joiden kukinto kerrannaisviuhko. Sukuja: vuonankaali, virmajuuri.

LEHTOVIRMAJUURI

Pinta- ja maarönsylinen. Varsi särmikäs, tyviosa tav. karvainen. Lehdet parilehdykkäisiä, lehdykkäpareja 3–8, päätölehdykkä tavallisesti sivulehdyköitä leveämpi. Kukinto suuri kerrannaisviuhko. Teriö 4–8 mm, suppilomainen, vaalean sinipunainen-valkoinen.

HAASTEELLISET HEIMOT

Leinikkikasvit

heimo **Ranunculaceae**

Lehdet sijaitsevat tav. kierteisesti ja ovat useimmiten liuskaisia tai kerrannaisia. Kukat 2-neuvoisia, tav. säteittäisiä, usein suuria ja näyttäviä. Kehälehdistä on usein muodostunut joukko mesilehtiä (mesiäisiä), ja hyönteiset suorittavat pölytyksen. Heteitä on paljon, samoin usein emejä.

Sukuja: akileija, ängelmä, vuokko, ukonhattu, ritarinkannus, kukonkannus, konnanmarja, kärhkö, rentukka, kullero, kylmänkukka, ruusu-leinikki, leinikki, sätkin, hiirenhäntä.

LEINIKKIKASVIT OVAT MYRKYLLISIÄ.

VALKOVUOKKO

Suikertavajuurakkoinen. Varsi kalju tai yläosasta harvakarvainen. Kukat valkoisia, usein punertavia. Varren tyvellä on 1–2 aluslehteä, varressa 3 lehteä kiehkurana. Lehdet 3-lehdykäsiset. Lehdykät leveähköjä, liuskaisia (2–3-jakoisia tai -halkoisia).

SINIVUOKKO

Pystyjuurakkoinen, pieni ja karvainen. Lehdet pitkärutotisia, talvehtivia. Lapa nahkea, herttatyvinen, 3-halkoinen. Kukat sinisiä–sinivioletteja, joskus valkoisia, punaisia tai kirjavia.

KULLERO

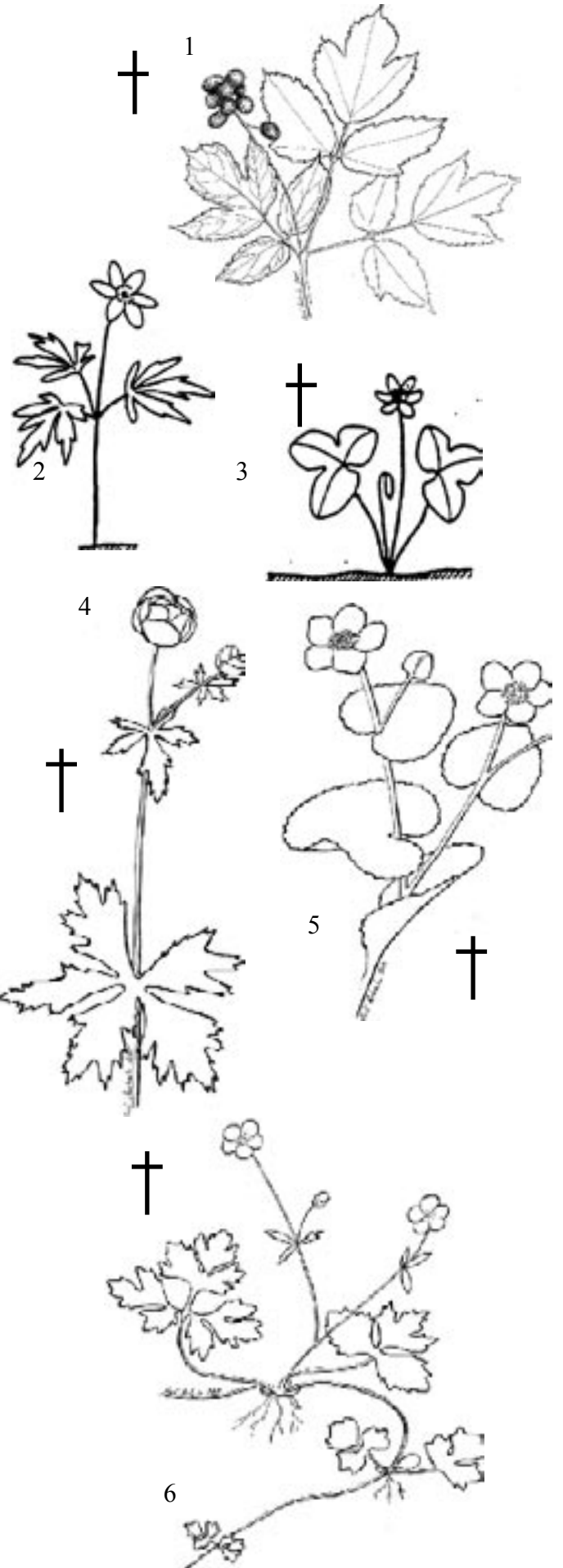
Kalju. Kukat pallomaisia, heleänkeltaisia, kehälehtiä kymmenkunta. Alimmat lehdet pitkärutotisia. Lehtilapa tav. 5-jakoinen tai -osainen, keskimäinen liuska lähes erillinen lehdykkä.

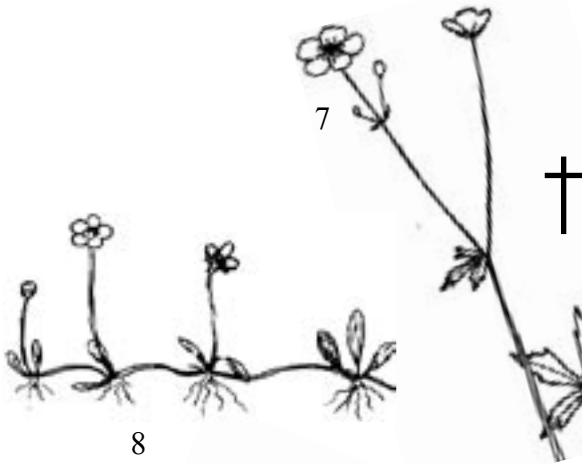
RENTUKKA

Kalju ja paksuvartinen mehevä kosteikkokasvi. Lehdet tummanvihreitä ja kiiltäviä, kasvavat täysikasvuiseksi vasta kukkimisen jälkeen. Aluslehdet pitkärutotisia, lapa herttamainen, nirhalaitainen. Varsilehdet lyhytruotisia, lapa munuaismainen. Kukat keltaisia, kehälehtiä tav. 5.

RÖNSYLEINIKKI

Rento, kalju tai harvakarvainen, tavallisesti rönsylinen. Aluslehtien lapa kolmiomainen, 3-sorminen. Keskilehdykkä ruodillinen, syvään 3-liuskainen tai 3-sorminen. Kukat heleänkeltaisia.





NIITYLEINIKKI

Pystyvartinen. Aluslehtien lapa 3–5-jakoinen–osainen, liuskat ruodittomia, kiilamaisia tai vaihtelevasti toistamiseen liuskaisia. Varsilehdet 3-osaisia, liuskat ehytlaitaisia–epäsäännöllisesti isohampaisia. Kukat heleänkeltaisia.

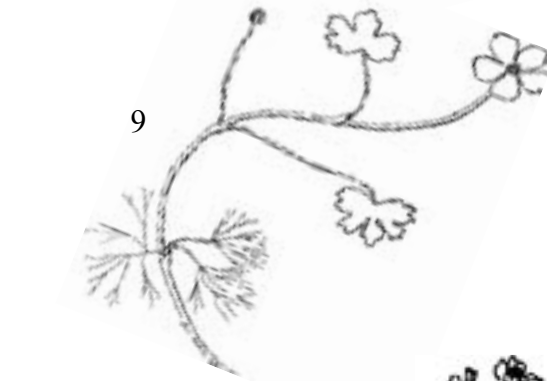
RANTALEINIKKI

Pieni, nivelistä juurehtiva leinikki, jonka varsi on rihmamaisen hento. Lehdet suikeita–tasavaukkia, ehytlaitaisia, tylppiä. Kukat keltaisia.

VESILEINIKKI eli JÄRVISÄTKIN

Rento vesikasvi, jonka terälehdet ovat valkoisia, tyvestä keltaisia. Kukat yksittäin, pitkäperäisiä, tav. vedenpinnan yläpuolella.

Uposlehdet tiheään hienoliuskaisia, liuskat veltohkoja. Kelluslehdet yleisiä; lapa 3-halkoinen, liuskat tav. isonyhäisiä.



Kohokkikasvit

heimo **Caryophyllaceae**

Lehdet tavallisesti vastakkain; lapa ehyt, ehytlaitainen. Kukat säteittäisiä, verhiö ja teriö tav. 5-lehtisiä. Kukinto tav. 2-haarainen viuhko tai sen johdannainen. Sukuja: arho, näätä, tähtimö, härkki, haarikko, jäsenruoho, hatikka, solmukki, käenkukka, tervakko, kohokki, ailakki, rautnikki, suopayrtti, neilikka.

PUNA-AILAKKI

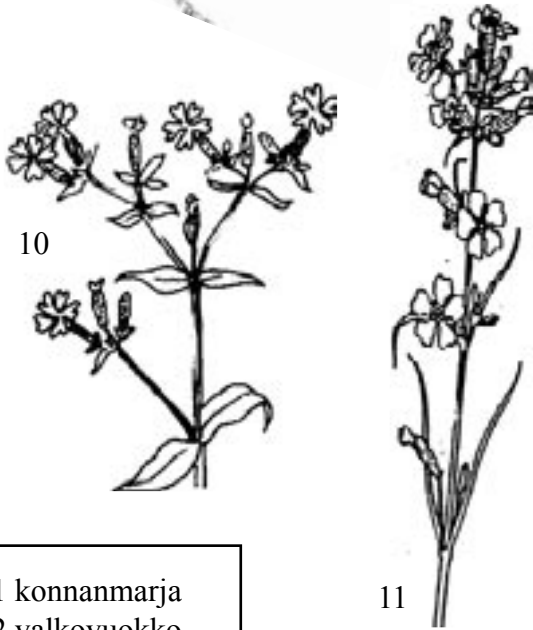
Varsi pehmeäkarvainen, yläosasta tummanpunainen. Lehdet leveitä, puikean soikeita–vastapuikeita. Kaksikotinen, teriö punainen.

MÄKITERVAKKO

Varsi kalju tai harvakarvainen, nivelvälien yläosat tahmeita. Lehdet tasasoukan suikeita, laidat valkokarvaisia. Kukinto terttumainen, terälehdet tummanpunaisia, hammas- tai lanttopäisiä.

PELTOHATIKKA

Nystykarvainen–kalju. Lehdet vastakkain, rihmamaisia, alta kouruisia, lähes nivelvälien pituisia (lehdet sijaitsevat näennäisen säteittäisesti, koska lehtihangoissa on hyvin lyhytnivelisiä haaroja). Kukat valkoisia.



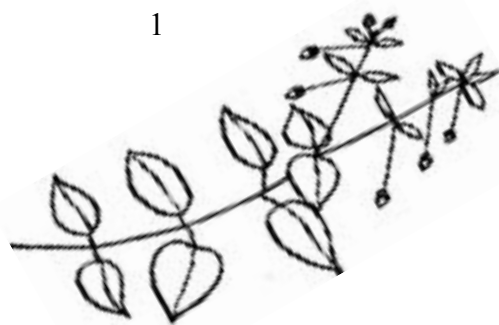
- 1 konnanmarja
- 2 valkovuokko
- 3 sinivuokko
- 4 kullero
- 5 rentukka
- 6 rönsyleinikki
- 7 niityleinikki
- 8 rantaleinikki
- 9 vesileinikki
- 10 puna-ailakki
- 11 mäkitervakko
- 12 peltohatikka

Tähtimöt = suku *Stellaria*

Verhiö ja teriö 5-lehtisiä. Terälehdet valkoisia, 2-jakoisia tai -osaisia (teriö näyttää 10-lehtiseltä).

PIHATÄHTIMÖ eli VESIHEINÄ

Matala, rento tai koheneva, hauras ja vaaleanvihreä, Varsi toispuolisesti karvainen, lehdet jokseenkin kaljuja. Alimmat lehdet pitkäruotisia, lapa puikea tai suippo. Teriö enintään verhiön pituinen. Kukka perät kukinnan jälkeen alaskääntyviä.

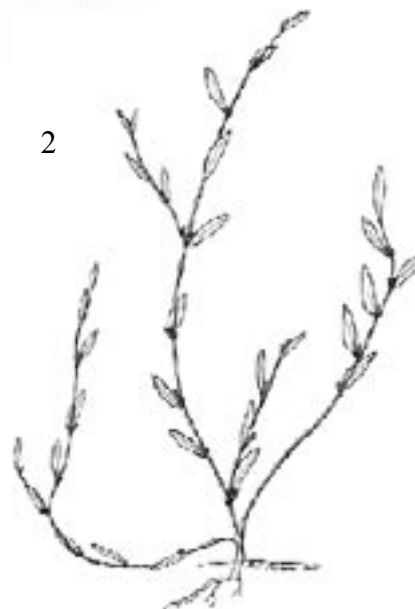


Tatarkasvit

heimo **Polygonaceae**

Ruohoja, joiden lehdet ovat kierteisesti. Lapa ehyt, ehytlaitainen; korvakkeet kasvaneet yhteen vartta ympäröiväksi korvaketupeksi. Kukat pieniä, vaatimattomia ja usein tuulipölytteisiä, mutta niitä on runsaasti yhdessä yksilössä. Hyötykasveista raparperi. Sukuja: tatar, hapro, hierakka, suolaheinä.

2



PIHATATAR

Varsi pysty tai rento, haarova, haarat suikeruvia. Lehdet suikeita–kapean vastapuikeita. Korvaketuppi liuskainen ja hopeanhoitoisen kalvomainen. Kukat vaaleanpunaisia tai valkoisia, lehtihangoissa yksittäin tai muutaman kukan viuhkoina.

HANHENTATAR

Pysty, haarova. Lehdet suikeita, keskellä lapaa usein iso tumma täplä. Tähtä paksuhko, tiheä, kukat vaaleanpunaisia tai kellertäviä. Rannoilla, tienvarsilla, joutomailla, muokattavien maiden rikkaruuhona.

3



4



NURMITATAR

Varsi pysty, haaraton. Lehdet alta harmaanvihreitä, lehtilaita taakänteinen. Aluslehdet pitkäruotisia, varsilehdet kapean pitkulaisia–suikeita. Tähtä hoikka, latvasta kukallinen, tyvestä itusilmuinen. Kukat valkoisia tai vaaleanpunaisia.

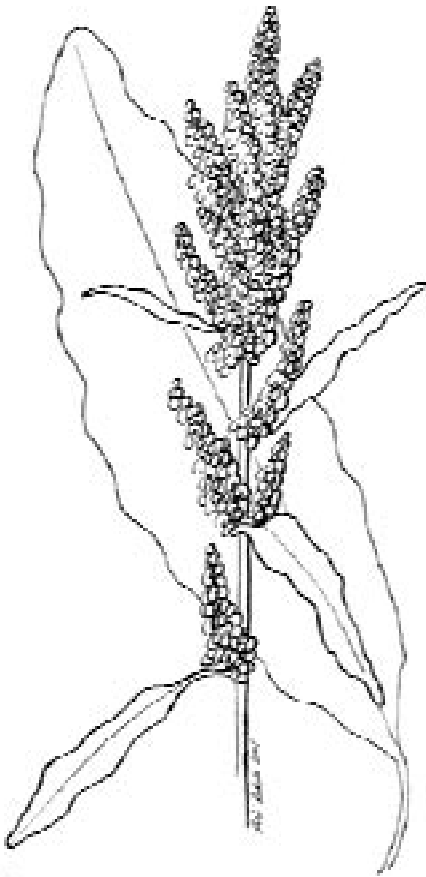
VESITATAR

Vesimuunnelma järvissä, joissa ja murtovedessä. Maamuunnelma rannoilla, joutomailla, kivi- ja kivilläkin paikoilla. Maalla lehdet pystyhyköjä, lyhytruotisia; vedessä lehdet kelluvia, pitku-

5



6



laisia ja pitkäröutisia, hertta- tai pyöreätyvisiä. Kukinto paksu ja tiheä tähkä, kukat punaiset. Pohjoisessa harvinainen.

Hierakat ja suolaheinät = suku *Rumex*

Kukat pieniä, perällisiä ja kiehkuroina. Kiehkurat muodostavat terttuja, usein kerrannais-tertтуja. Kehälehdet usein nystermällisiä, kahdessa kolmen kehälehdhen kiehkurassa (3 + 3). Sisemmät kehälehdet isompia, hedelmän ympärille hedelmäverhiöksi kovettuvia.

HEVONHIERAKKA

Iso, vankka ja pysty. Lehtilapa pitkulaisen puikea, tylpähkötyvinen, hieman poimulaitainen. Kukinto tiheä, iso, pysty.

NIITTYSUOLAHEINÄ

Keskikokoinen. Aluslehdet melko pitkäröutisia, leveähköjä (2–5 kertaa leveytensä pituisia), nuolityvisiä: lehden tyviliuskat taapäisiä.

AHOSUOLAHEINÄ

Pienikokoinen. Aluslehdet melko lyhytruotisia, suikeita–tasasoukkia, 3–10(–20) kertaa leveytensä pituisia. Aluslehdet keihästysvisiä: tyviliuskat sivusuuntaisia, kapeita (joskus ne puuttuvat).

8



7



9



Ristikukkaiskasvit

heimo **Brassicaceae (Cruciferae)**

Lehdet kierteisesti. Kukinto hedelmävaiheessa usein pitenevä terttu, tav. tukilehdetön. Verhoja terälehtiä 4, erillisiä. Hedelmänä litu (= kahden emilehdhen muodostama kuiva hedelmä, jossa emilehtien välillä on ohut kalvo). Kypsät lidut ovat usein määrittämisessä tärkeitä.

Sukuja: pernaruohe, tilli, piparjuuri, vesikrassi, krassi, sinappi, hietasinappi, kaali, retikka, ukonauris, ukonpalko, kanankaali, leukoija, illakko, nenätti, lutukka, litukka, pitkäpalko, kuuruohe, harmio, kynsimö, tankio, taskuruohe.

LUTUKKA

Aluslehdet usein selvänä ruusukkeena, vaihtelevannäköisiä, pariliuskaisia–ehyitä. Varsilehdet nuolityvisiä. Terälehdet valkoisia. Lidut kärkeä kohti levenevän kolmiomaisia.

- 1 pihatähtimö
- 2 pihatatar
- 3 hanhentatar
- 4 nurmitatar
- 5 vesitataren vesimuoto
- 6 hevонhierakka
- 7 niittysuolaheinä (lehti ja varsi)
- 8 ahusuolaheinä
- 9 lutukka

PELTOTASKURUOHO

Vaaleanvihreä, kalju. Varsi särmikäs. Terälehdet valkoisia. Lidut litteitä ja ympäriinsä siipipalteisia pitkänpyöreitä "taskuja".

PELTOUKONNAURIS

Varsi pysty, haarova, usein punertava ja särmikäs. Koko verso harvaan pinnanmyötäisesti karheakarvainen. Lehdet suikeita, ehyitä, himmeitä, lyhyesti karheakarvaisia. Kukat terttuissa, jotka pitenevät kukkimisen edistyessä. Kukkaperät verhiötä 2-3 kertaa pitempiä. Teriö keltainen. Lidut pitkiä, kapeita (= peräänsä pitempiä), sirottavia, nelisärmäisiä.

PELTOKANANKAALI

Varsi pysty, haarova, särmikäs. Alimmat lehdet parilehdykkäisiä (2-5-parisia), kiiltäviä ja kaljuja. Ylemmät lehdet lähes liuskattomia, sepiviä, isohampaisia. Kukat tiheissä terttuissa, helakankeltaisia, vanhemmiten vaaleankeltaisia. Lidut pitkiä, kapeita, sirottavia, nelisärmäisiä.

PELTORETIKKA

Kankeakarvainen. Varsinkin alimmat lehdet pariliuskaisia, isohampaisia; päätöliuska iso. Teriö vaaleankeltainen, lopulta kellanvalkoinen. Hedelmä nivellitu: nivelikäs, katkeilee kypsänä yksisiemeniseksi osiksi sementen välisten kuroutumien kohdalta.

KURJENJALKA

Varret karvaisia, usein punertavia. Lehdet 2-3-parisia, päätöparisia. Lehdykät isoja, suikeita, isohampaisia. Kukinto varsipäätteinen huisikilo. Verholehdet ruskeanpunaisia, terälehdet niitä lyhyempiä, mustanpunaisia.

OJAKELLUKKA (niittykellukka)

Pehmeäkarvainen. Ruusukelehdet 2-parisia, päätölehdykä tav. sormihalkoinen, 3-liuskainen. Varsilehdet sormijakoisia, korvakkeellisia. Kukat nuokkuvia, verhiö punaruskea, melkein kellomainen ("kimalaiskukka"). Terälehdet hieman verholehtiä pitempiä, kellanvalkeita-punertavia, tummasuonisia.



1 peltotaskuruoho
 2 peltoukonnauris
 3 peltokanankaali
 4 peltoretikka
 5 kurjenjalka

KETOHANHIKKI

Varsi rento, rönsymäinen, juurehtiva. Lehdet päätöparisia, lehdykät soikeita, hammaslaitaisia, usein tiheäkarvaisia, joskus kaljuja. Kukat yksittäin lehtihangoissa, pitkäperäisiä, terälehdet keltaisia.

HOPEAHANHIKKI (ei kuvaa)

Koheneva- tai pystyvartinen. Lehdet tav. 5-sormisia, alta tiheään lyhytkarvaisia, valkoisia. Lehdyköiden laita taakäanteinen. Kukinto harso huiskilo. Terälehdet keltaisia.

RÄTVÄNÄ

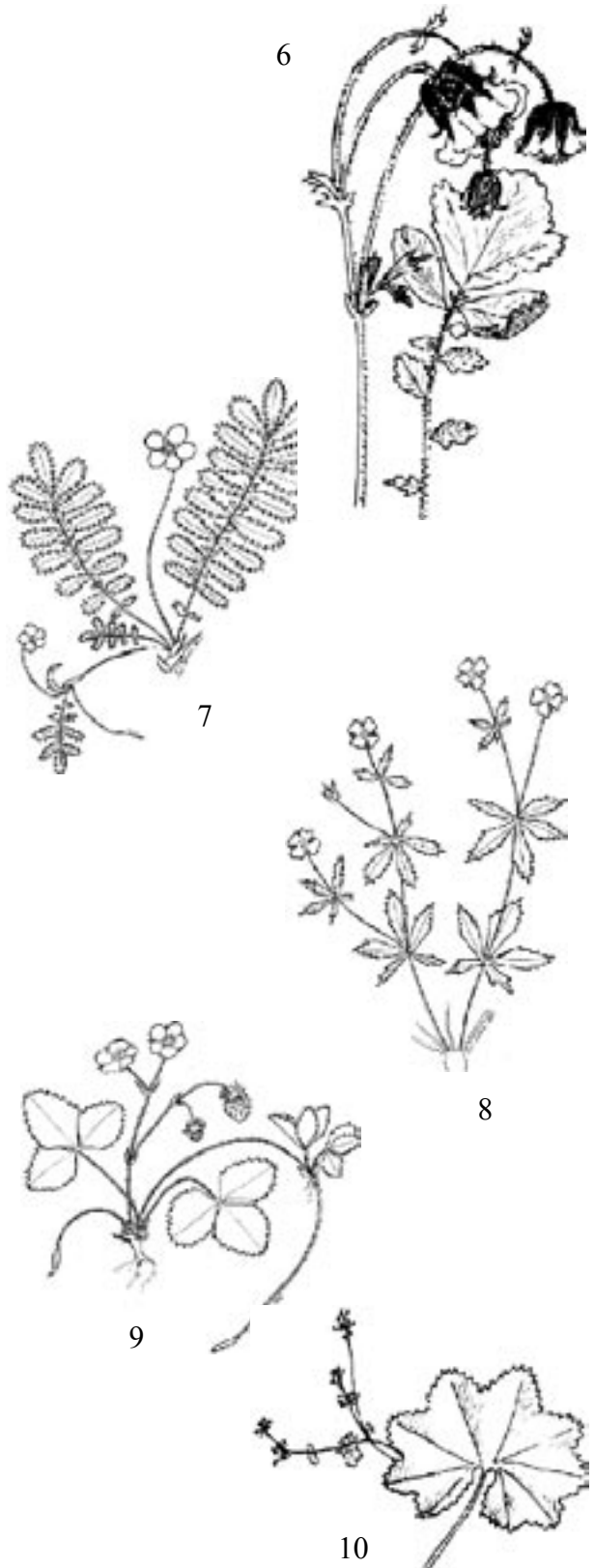
Monivuotinen, paksujuurakkoinen. Varret lukuisia, kohenevia, hennohkoja, myötäkarvaisia. Lehdet repiviä, 5-osaisia. Huiskilo runsaskukkainen, lehdekäs. Lähes kaikki kukat 4-lukuisia. Terälehdet yksivärisen syvänkeltaisia.

AHOMANSIKKA

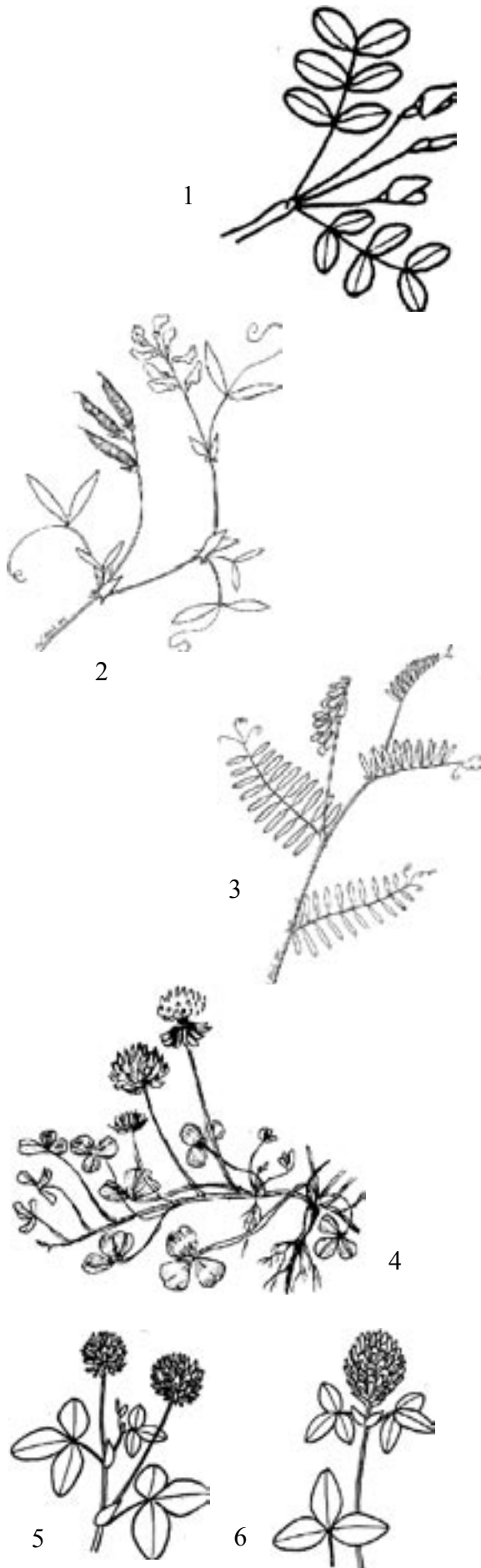
Rönsyllinen, rönsyt hentoja ja lukuisia. Lehdet ruusukkeisesti, 3-sormisia. Lehdykät sahalaitaisia ja harvakarvaisia, soikeita–vinoneliömäisiä. Kukat valkoisia, verholehdet hedelmän kypsyessä alaspäisiä. “Marja” punainen, helposti irtoava pohjushedelmä.

Poimulehti = suku **Alchemilla**

Lehdet kourasuonisia ja nuorina “haitarimaisesti” poimuisia, sormilehdykkäisiä (tunturipoimulehti) tai sormiliuskaisia. Lehtilaidan hampaiden välissä on aamuisin kimaltelevia vesipisaroita. (Pisaroimisilmiö: kasvi poistaa vettä lehtilaidoissa olevista pienistä aukoista.) Kukat viuhkomaisina laajoina kukintoina varren latvassa ja lehtihangoissa, pieniä, vihertäviä, keltaisia tai punertavia, teriö puuttuu. Lisääntyvät siitoskatoisesti (apomiktisesti), mistä syystä kehitys on johtanut lukuisiin ns. pikkulajeihin. Suomessa kasvaa 19 vakinaista poimulehtilajia.



6 ojakellukka
 7 ketohanhikki
 8 rätväinä
 9 ahomansikka
 10 poimulehti



Hernekasvit

heimo **Fabaceae (Papilionaceae, Leguminosae)**

Lehdet useimmiten kierteisesti, usein kerrannaisia ja korvakkeellisia. Terälehdet erillisiä tai hieman yhdiskasvuisia. Teriö vastakohtainen, perhomainen: ylinnä purje, alinna venho, sivuilla siivet. Hedelmä palko. Sukuja: herne, virna, nätkelmä, lupiini, keulankärki, virvilä, orakko, mesikkä, mailanen, apila, maite, mas-malo.

NIITTYNÄTKELMÄ

Varsi rento, tavallisesti karvainen. Korvakkeet suuria. Lehdet kärhellisiä, 1-parisia, lehdykät suippoja. Terttu 5–12-kukkainen, teriö keltainen.

HIIRENVIRNA

Varsi rento, lyhytkarvainen. Lehdet kärhellisiä, 6–12-parisia, lehdykät kapeanpuikeita. Terttu pitkäperäinen, 10–40-kukkainen, teriö sinivioletti tai sininen.

KEVÄTLINNUNHERNE

Varsi pysty, lähes kalju. Lehdet kärhettömiä, 2–4-parisia, lehdykät 1–3 cm leveitä, puikeita, suippoja. Terttu 3–10-kukkainen. Kukat suuria, teriö punainen, lopulta sininen.

Apila = suku **Trifolium**

Lehdet 3-sormisia (*trifolium* = kolme lehteä). Kukat pallomaisena tai pitkänomaisena tähkänä.

VALKOAPILA

Varsi maanmyötäinen, juurehtiva, kalju. Lehtiruodit pitkiä, lehdykät vastaherttaisia. Kukinto pallomainen. Teriö valkoinen–punertava, verhiö kalju.

ALSIKEAPILA

Varret lukuisia, lähes pystyjä. Lehdykät puikeita, tylppiä. Kukinto pallomainen, kukintoperä tukilehteä pitempi. Teriö valkoinen–punertava, verhiö kalju.

PUNA-APILA

Varsi pysty tai koheneva. Lehdykät vastapuikeita–soikeita, vaalealaikkuisia. Korvakkeet

isot, otepäiset. Kukinto lähes pallomainen, perätön tai lyhytperäinen, yksittäinen tai 2 yhdessä. Teriö punainen–vaaleanpunainen–lähes valkoinen. Verhiöntorvi karvainen.

Sarjakukkaiskasvit = putkikasvit

heimo **Apiaceae (Umbelliferae)**

Kukinnot ovat useimmiten kertosarjoja: pääsarjat koostuvat joukosta pikkusarjoja. Itse kukat ovat pieniä ja tav. valkoisia.

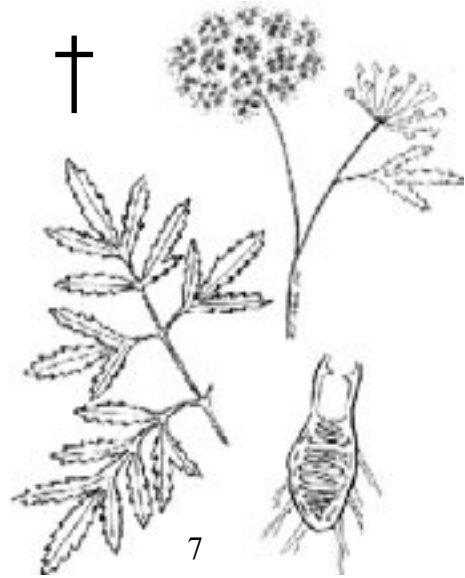
Verhiö on surkastunut tai hävinnyt kokonaan.

Emiöstä muodostuu 2-lohkoisen lohkohedelmä.

Varsi on uurteinen ja nivelväleiltään ontto. Lehdet ovat lähes aina kerrannaisia. Lehtien kanta ympäröi tuppena vartta. Heimossa on paljon hyötykasveja.

Sukuja: putki, myrkkyykeiso, katko, pukinjuuri, venkoli, kirveli, persilja, selleri, kumina, porkkana, palsternakka.

Tärkeitä tuntomerkkejä: lehtien ja kukinnan muoto, kukinnan suojus- eli tukilehdet, hedelmän muoto ja pintarakenne.



MYRKKYKEISO

Lehdet 2 kertaa parilehdykkäiset. Lehdykät suikeita, isosahaisia. Pääsarja suojukseton, pikkusarja suojuksellinen. Teriö valkoinen. Hedelmä lähes pallomainen, sivuilta litteähkö, paksuharjuinen. Juurakko lyhyt, paksu, lokeroinen. TAPPAVAN MYRKYLINEN.



KARHUNPUTKI

Varsi tavallisesti punakirjava, yläosastaan karvainen. Tupet isoja, väljiä. Lehtiruodin yläpinta kouruinen. Lehdet isoja. Lapa 2–3 kertaa parilehdykkäinen. Lehdykät puikeita, sahalaitaisia, päätölehdykkä tylppätyvinen, tavallisesti liuskaton. Pikkusarjat paleromaisia. Teriö valkoinen–punertava. Hedelmä puikea, reunarajut siipipalteisia.

KOIRANPUTKI

Lehtilapa kolmiomainen, 3 kertaa parilehdykkäinen. Pääsarja suojukseton, pikkusarja suojuksellinen. Teriö valkoinen. Hedelmä sukulamainen, sileä ja kiiltävä.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | koristeherne-
pensas |
| 2 | niittyätkelmä |
| 3 | hiirenvirna |
| 4 | valkoapila |
| 5 | alsikeapila |
| 6 | puna-apila |
| 7 | myrkkyykeiso |
| 8 | karhunputki |



VUOHENPUTKI

Monivuotinen, pitkäjuurakkoisen, usein laajoina kasvustoina. Aluslehdet kolmiomaisia, 2 tai 3 kertaa 3-sormisia. Aluslehtien uloimmat liuskat muodostavat usein sorkkamaisen kuvion (sukunimi *Aegopodium* tarkoittaa vuohen jalkaa). Varsilehdet pienempiä ja niukempiliuskaisia. Kukinto lähes tasalattvainen. Pää- ja pikkusarjat suojuksettomia. Teriö valkoinen, harvoin punertava.



Huulikukkaiskasvit

heimo **Lamiaceae (Labiatae)**

Varsi on 4-särmäinen. Lehdet ovat ristikkäin vastakkaisia, tav. ehytlapaisia. Kukat ovat huulimaisia, selvästi vastakohtaisia, usein pitkätorvisia. Ylähuuli on muodostunut kahdesta ja alahuuli kolmesta yhdiskasvuisesta terälehestä. Verhiö on tav. yhdislehtinen. Usein voimakastuoksuisia. Mausteina ja hajusteissa käytettäviä sukuja mm. rosmariini, meirami, timjami (= ajuruoho), minttu, kynteli, sitruunamelissa, iisoppi, salvia, laventeli. Muita sukuja: vuohennokka, pillike, peippi, pähkämö, niittyhumala.

Pillikkeet = suku Galeopsis

Lehdet sulkasuonisia ja puikeita, puikean suikeita tai soikeita (lapa suippotyvinen). Lehden laita hampainen. Ylähuuli kupera, alahuuli 3-liuskainen, sen tyvessä 2 tylppää lisäkettä. Teriön torvessa on karvakiehkura.



KIRJOPILLIKE

Varsi tavallisesti nivelten alta pullea, nystykarvaton, alaviistoon siirrottavasti karkea- ja kellertäväsuikasinen. Teriön torvi n. 2 kertaa verhiötä pitempi. Teriö keltainen, alahuulen keskiliuska sinipunainen.

PELTOPILLIKE (pienikukkainen pillike)

Varsi matalampi ja hennompi kuin kirjopillikkeellä. Nivelvälit sukasisia. Nystykarvat vaaleanuppisia tai puuttuvat. Teriön torvi n. verhiön pituinen. Teriö kellanvalkoinen tai vaaleanpunainen. Alahuulen keskiliuska lovikärkinen, kapealti vaaleareunainen, laidoiltaan takakäännteinen.

Peipit = suku Lamium

Teriö valkoinen tai punainen. Ylähuuli kupera, alahuulen keskiliuska iso, sivuliuskat hyvin pienet tai puuttuvat.

VALKOPEIPPI

Monivuotinen, juurakko rönsylinen. Lehdet tummanvihreitä, herttamaisen puikeita, ylempät pitkäsuip-puisia. Teriö valkoinen, vähintään 20 mm pitkä.

PUNAPEIPPI

1-vuotinen, juurakoton, epämiellyttävän hajuinen. Lehdet leveän herttamaisia, ylempät kolmiomaisen puikeita ja usein punertavia. Teriö punainen, alle 20 mm pitkä. Teriön torven sisällä karvakiehkura.

Naamakukkaiskasvit

heimo **Scrophulariaceae**

Lehdet voivat olla kierteisesti, säteittäisesti tai vastakkain (vrt. huulikukkaiskasvit: ristikkäin vastakkain). Teriö on 5-liuskainen, tav. yhdislehtinen, ainakin heikosti vastakohtainen, usein pitkätorvinen. Joissakin suvuissa teriö on huulimainen: ylähuuli on kupera ja 2-liuskainen, alahuuli 3-liuskainen. Verhiö on 4- tai 5-liuskainen. Heteitä tav. 4, niistä 2 on muita pitempiä. Sukuja: tulikukka, syyläjuuri, leijonankita, kannusruoho, tädyke, maitikka, sänkiö, silmäruoho, kuusio, laukku.

NURMITÄDYKE

Pysty tai koheneva, sinikukkainen ruoho. Lehdet vastakkain, isohampaisia, karvaisia, puikeita, tylppätyvisiä. Alimmat lehdet lyhytruotisia, muut ruodittomia. Kukkatertut lehtihankaisia, harsuja. Teriö sininen, lyhyttorvinen, 4-liuskainen ja ratasmainen.

(KELTA)KANNUSRUOHO

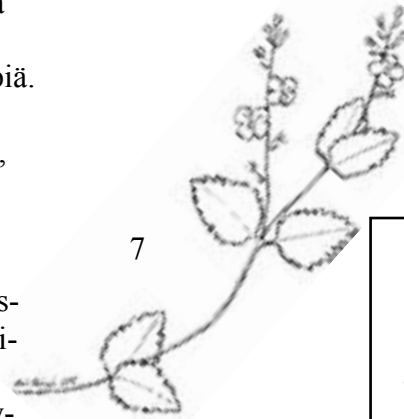
Lehdet kierteisesti, tasasoukkia. Kukinto runsaskukkainen latvaterttu. Teriö keltainen, huulimainen, kannuksellinen. Kannus pitkä ja hoikka.

SILMÄRUOHO

Pienikokoisia puoliloisia. Lehdet ruodittomia, soikeahkoja, saha- tai nyhälaitaisia. Kukkien tukilehdet lähes varsilehtien kaltaisia. Kukat pieniä, yksittäin tukilehtien hangassa. Teriö 2-huulinen ja lyhyttorvinen, tummansinipunajuovainen ja sinipunainen-valkoinen. Teriössä on alahuulen tyvellä keltainen täplä.

PIKKULAUKKU

Puoliloinen. Haaraton tai niukkahaarainen, ruskehtavanvihreä. Lehdet vastakkain, ruodittomia, kapeanpuikeita-kapeansoikeita, laita tiheään tylppähampainen.



- | | |
|---|--------------|
| 1 | koiranputki |
| 2 | vuohenputki |
| 3 | kirjopillike |
| 4 | peltopillike |
| 5 | valkopeippi |
| 6 | punapeippi |
| 7 | nurmitädyke |
| 8 | kannusruoho |
| 9 | silmäruoho |

1



Verhiö tumma, sivuilta litteä, väljä.
Teriö tummankeltainen, 2-huulinen. Ylähuuli kyömy, sivuilta litteä, siinä 2 sinipunaista hammasta. Emiön vartalo teriön ylähuulen sisässä.

Maitikat = suku Melampyrum

Kuivuessaan mustuvia puoliloisia. Lehdet vastakkain. Kukat 2-huulisia. Kukkaparit ovat pitkävälisiä, toispuolisesti suuntautuneita. Kukilla on tukilehtiä, jotka ovat varsilehtien kaltaisia, tyviosasta hampaisia, pitkä- ja kaapealiuskaisia.

METSÄMAITIKKA

Niukasti haarova, puhtaanvihreä, lehdet kapeanpuikeita. Verhiönliuskat lyhyitä, harottavia, suoraa. Teriö on tumman voinkeltainen, torvi lyhyt (n. 3 kertaa verhiön torvea pitempi), alahuuli alaspäin.

2



3



KANGASMAITIKKA

Vaihtelevasti haarova, tummanvihreä, valoisalla paikalla usein punertavanvihreä, lehdet kapeansuikeita. Verhiönliuskat pitkiä, tasasoukkia, samansuuntaisia, kaarevia. Teriö on vaalean-, helakan- tai tummankeltainen tai punertava. Teriöntorvi pitkä (n. 5 kertaa verhiön torvea pitempi) ja suora, alahuuli suora.

4



Asterikasvit

heimo **Asteraceae**

Kukintona mykerö, jossa joko kaikki kukat torvimaisia tai vain sisempien kukkien (= kehräkukkien) teriö on torvimainen ja laitakukkien teriö kielimäinen, suppilomainen tai rihmamainen.

Sukuja: piisku, asteri, kallioinen, koiransilmä, tuulenlento, jäkkärä, kissankäpälä, hirvenjuuri, rusokki, päivänhattu, sauramo, kärsämö, saunio, pietaryrtti, päivänkakkara, maruna, ruttojuuri, arnikki, villakko, kurho, karhiainen, takiainen, lääte, ohdake, kaunokki, häränsilmä, kelto.

KULTAPIISKU

Varsi vankka, särmikäs, lähes kalju. Tyvilehdet ruodillisia, ylemmät lehdet ruodittomia, pieniä ja kapeita. Lehdet alapinnaltakin vihereitä. Alempien lehtien lapa suippotyvinen, tav. soikea ja harvaan sahalaitainen. Mykerös-

1 pikkulaukku	3 kangasmaitikka
2 metsämaitikka	4 kultapiisku

tö lyhythaarainen; mykeröt lukuisia, pieniä, teriöt keltaisia. Laitakukat kielimäisiä, kehräkukat torvimaisia.

KISSANKÄPÄLÄ

Varsi tiheäkarvainen, rönsyllinen, ruusukkeellinen. Ruusukelehdet vastapuikeita ja pyöreäkärkisiä, usein odallisia, alta tiheään valkokarvaisia, päältä tav. jokseenkin kaljuja.

Varsilehdet vanukekarvaisia, kapeansuikeita. Kaksikotinen. Mykeröitä 2–8, kehtosuomut kalvokärkisiä. Teriö valkoinen tai vaaleanpunainen, hedekukissa torvimainen, emikukissa rihmamaisen torvimainen.

OJAKÄRSÄMÖ

Lehtilapa tasasoukka, ehyt, vaihtelevasti tois-sahainen, kalju tai niukkakarvainen. Mykeröstö niukkahaarainen huiskilo. Laitakukkia tavallisesti 10–14, niiden kieli on valkoinen.

SIANKÄRSÄMÖ

Vankka, vaihtelevan pehmeäkarvainen. Lehtilapa 2–3 kertaa pariliuskainen, liuskat kapeita, eri suuntiin harittavia. Mykeröstö tavallisesti tiheä huiskilo, mykeröt lukuisia, pieniä. Laitakukkia n. 5, niiden kieli on lyhyt, tav. valkoinen, joskus vaalean- tai purppuranpunainen.

PÄIVÄNKAKKARA

Haaraton tai niukkahaarainen. Lehdet kierteisesti. Alemmat lehdet pitkäruotisia, lapa vastapuikea, syvähampainen. Ylemmät lehdet kapeita, lyhytruotisia tai ruodittomia. Mykeröitä 1–6; niissä uloinna valkoisia, pienihampaisia kielikukkia ja keskellä (kehräkukkina) keltaisia torvikukkia.

PELTOSAUNIO

Tav. 1-vartinen. Lehdet ohuita, kapealiuskaisia, liuskat pitkiä, otakärkisiä. Mykeröt isoja, niitä on 1–20. Laitakukat valkokielisiä, kehräkukat keltaisia torvikukkia.

PIHASAUNIO

Tanakka, tavallisesti latvasta haarova, ryydin-hajuis. Lehdet runsaslukuisia, lapa tiheäliuskainen. Mykeröperät lyhyitä, mykeröt pieniä. Kaikki kukat torvimaisia, kellertävänvihreitä.



- 5 kissankäpälä
6 ojakärsämö
7 siankärsämö
8 päivänkakkara
9 peltosaunio
10 pihasaunio



PIETARYRTTI

Varsi jäykkä, tav. punaruskea, tyvestä puutunut. Lehdet kierteisesti. Lapa pariosainen. Lehtilavan liuskat suippoja, suikeita, sahalaitaisia–pariliuskaisia. Mykeröstö 10–60-mykeröinen tiheä huiskilo. Mykeröt syvänkeltaisia, kielikukattomia “nappeja”.

PUJO

Varsi vankka, uurteinen. Lehdet pariosaisia, kapealiuskaisia, liuskat harvahampaisia. Lehdet alta tiheään vaaleakarvaisia, päältä vihreitä, tav. niukkakarvaisia. Mykeröstö pysty, röyhymäinen. Mykeröt lukuisia ja pieniä. Kehto harmahtavavanukkeinen. Teriö tav. punaruskea. ALLERGISOIVA.

LESKENLEHTI

Kukintoverso 1-mykeröinen, punaruskea-suomuihin, ilmaantuu ennen vihreiden lehtien kehittymistä. Kukat kirkkaankeltaisia. Kapeakieliset laitakukat monena rivinä, keskellä muutamia torvikukkia.

Lehdet ruusukkeena, lapa päältä vihreä, alta tiheään vaaleakarvainen, leveän herttamainen tai munuaismainen, halkoinen ja epäsäännöllisen nirhalaitainen. Ilmaantuvat vasta kukintoverson lakastuttua.

Ruttojuuret = suku *Petasites*

Monivuotisia, juurakollisia, isoinakin kasvutoina. Kukintoverso tanakka, suomulehtinen, ilmaantuu ennen vihreitä lehtiä. Mykeröt pienehköjä, muodostavat latvaterttumaisia tai huiskilomaisia mykeröstöjä. Vihreiden lehtien lapa hertta-, kolmio- tai munuaismainen, alta tiheäkarvainen, lopulta hyvin iso, esim. 60–100 cm leveä.

Karhaiset = suku *Carduus*

Varressa pitkiä siipipalteita. Lehdet kierteisesti, lapa tav. pariliuskainen, piikkinen. Mykeröt puolipallomaisia, liereitä–partasutimaisia. Kehtosuomut monena rivinä, piikkikarkisia. Kaikki kukat torvimaisia, tav. punaisia.

KYLÄKARHAINEN

Varsi siipipalteinen, seittikarvainen. Lehdet pariliuskaisia, päältä harva-, alta vaaleakarvaisia. Siipipalteiden ja lehtien piikit hentoja. Mykeröstö tiheä. Kukat punaisia.

Ohdakkeet = suku *Cirsium*

Piikkisiä, 2- tai monivuotisia. Mykeröt puolipallomaisia. Kehtosuomut monena rivinä, usein piikkikärkisiä. Kukat torvimaisia, tav. punaisia.

HUOPOHDAKE

Varsi siipipalteeton, tiheään vaaleakarvainen. Lehdet alta tiheään vaaleakarvaisia, päältä kaljuuntuvia. Tyvilehdet ruodillisia, lapa iso, suikea-puieka, tavallisesti liuskaton. Varsilehdet sepiviä, alempien lehtien lapa pariliuskainen. Lehtilaita tavallisesti tiheään pienihampainen, hampaat piikkikärkisiä. Mykeröitä 1–4, isoja, perällisiä "partasuteja". Kehtosuomut lyhyt- ja pehmeöotaisia. Kukat tumman purppuranpunaisia.

PELTO-OHDAKE

Varsi siipipalteeton, tav. lähes kalju. Lehdet tav. ruodittomia, hiukan sepiviä. Lapa piikkinen, suippotyvinen, ehyt tai pariliuskainen, kalju-vaihtelevan karvainen. Mykeröt lyhytperäisiä, lukuisia, usein yksittäin latvahaarojen kärjessä. Kukat vaalean purppuranpunaisia.

Takiaiset = suku *Arctium*

Lehdet kierteisesti. Lapa iso, leveänpuieka, pienihampainen, alta tiheään valkokarvainen. Mykeröt isoja, huiskilomaisessa mykeröstössä. Kehto lähes pallomainen. Kehtosuomut monena rivinä, pitkiä, jäykkiä, useimmat koukkukärkisiä. Kaikki kukat torvimaisia, tav. punaisia, harvoin valkoisia.

SEITTTAKIAINEN: kehto tav. tiheään seittikarvainen, kärjestä punaruskea. Ulommat suomut punertavakeltakoukkuisia.

Sikurikasvit

heimo **Cichoriaceae**

Eroaa asterikasveista siinä, että kasvit sisältävät maitiaisnestettä ja kaikkien kukkien teriön laide on kielimäinen. Kielet ovat kärjestä 5-hampaiset. Salaatti ja sikuri ovat heimon hyötykasveja.

Sukuja: maitiainen, pukinparta, valvatti, salaatti, voikukka, keltto, keltano.



- 1 pietaryrtti
- 2 pujo
- 3 leskenlehti
- 4 etelänruttojuuri
- 5 kyläkarhiainen
- 6 huopaohdake
- 7 pelto-ohdake
- 8 pikkutakiainen



1 syysmaitiainen
2 peltovalvatti
3 huopakeltano
4 sarjakeltano
5 voikukka

SYYSMAITIAINEN

Lehdet tyviruusukkeena, lapa kapea, liuskainen, lähes kalju. Vana tav. haarova, moni-mykeröinen. Mykeröperä ylöspäin laajeneva, monisuomuinen. Kukat keltaisia.

PELTOVALVATTI

Varret ontoja, tav. haarattomia. Maitiaisneste runsasta. Alimmat lehdet ruodillisia, varsilehdet sepiviä. Lapa kapeahko, sinivihreä, kalju, usein pariliuskainen. Liuskat epäsäännöllisen karkeanirhaisia, laidoiltaan hienopiikkisiä. Mykeröt isoja, pitkäperäisiä. Kukat keltaisia.

Keltano = suku *Hieracium*

Rönsyllisiä tai rönsyttömiä, tyviruusukkeellisia tai ruusukkeettomia, vaihtelevasti hapsi- ja nystykarvaisia. Varsi lehdetön tai lehtiä 1 tai monta. Mykeröstö 1- tai moni-mykeröinen, tav. huiskilo tai sarjamainen. Kehtosuomut monena rivinä, limittäin, eripituisia. Kukat keltaisia, harvoin oranssinpunaisia.

Suomessa arvellaan kasvavan yli 500 keltanolajia (useimmat apomiktisia).

HUOPAKELTANO

Pieni, pintarönsyllinen, pitkä- ja pehmeäkarvainen. Lehtilapa puikea-vastapuikea, alta tiheään vaaleakarvainen. Mykerö yksinäinen.

SARJAKELTANO

Monivuotisia, rönsyttömiä, karvaisia. Ruusukelehdet puuttuvat. Varsilehdet suikeita-tasasoukkia, ehytlaitaisia tai harvahampaisia. Mykeröstö sarjamainen. Kehtosuomut tav. mustahkoja, aivan tai lähes kaljuja.

Voikukka = suku *Taraxacum*

Lehdet ruusukkeena, kaljuja ja vaihtelevasti pariliuskaisia. Vanat pehmeitä, iso-onteloisia, 1-mykeröisiä. Mykerö iso. Kukat keltaisia. Varsinaiset kehtosuomut yhtenä rivinä, pystyjä. Ulkosuomut kierteisesti kehdon tyven ympärillä, tavallisesti siirottavia, alaspäisiä. Voikukkien suku on erittäin laaja: Suomesta tunnetaan lähes 500 apomiktista (= siemenaihe kehittyy siemeneksi ilman toisesta kasvista tullutta siitepölyä.) pikkulajia.

Heinäkasvit

heimo Poaceae (Gramineae)

Yksisirkkaisia ruohoja, joilla on korsivarsi. Tuulipölytteiset kukat sijaitsevat tähkylöissä, jotka ovat ryhmittyneet korren latvaan tähkäksi, kertotähkäksi tai röyhyksi (= terttumainen kertokukinto). Tähkylän jokaisessa kukassa on emiö ja tav. 3 hedettä sekä suojuusuomua. Uloina tähkylässä on 2 kaletta eli tähkylän suojuusuomua.

Korren nivelvälit ovat onttoja, nivelet (= solmut) täyteisiä ja pullistuneita. Lehdet sijaitsevat kierteisesti ja ovat tasasoukkia. Lehtikanta ympäröi vartta tuppena; lehtiruoti puuttuu.

Tupen ja lehtikannan rajalla on kalvomainen, yleensä pysty kieleke.

Sukuja: simake, tähkiö, puntarpää, kastikka, nurmikka, lauha, rantakaura, mäkikaura, lupikka, helmikkä, siniheinä, räpelö, koiranheinä, nurmikka, sorsimo, nata, jäkki, villivehnä, rantavehnä.

Määrittämisen kannalta tärkeitä ominaisuuksia:

- solmujen (= nivelkohtia muuten ontossa varressa) lukumäärä
- lehtitupprien ahtaus/väljyys
- kielekkeen muoto
- lehden muoto, leveys ja kouruisuus
- kukkien määrä/tähkylä, vihneet
- kaleitten ja helpeitten koko ja muoto.

NURMIRÖLLI

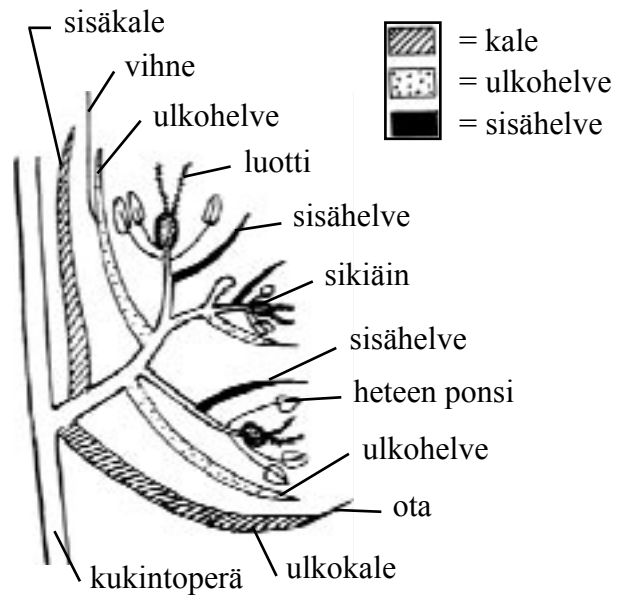
Lehdet litteitä. Röyhy harsu, pitkä- ja harittavaaarainen. Tähkylät 1-kukkaisia, kaleet tav. sinipunaisen ruskehtavia.

NUOKKUHELMIKKÄ

Tyvi sinipunainen. Lehdet tasasoukkia, suippoja, puhtaanvihreitä. Kukinto toispuolinen, terttumainen röyhy. Tähkylät nuokkuvia, lyhytperäisiä, kaleet sinipunertavia.

LAMPAANNATA

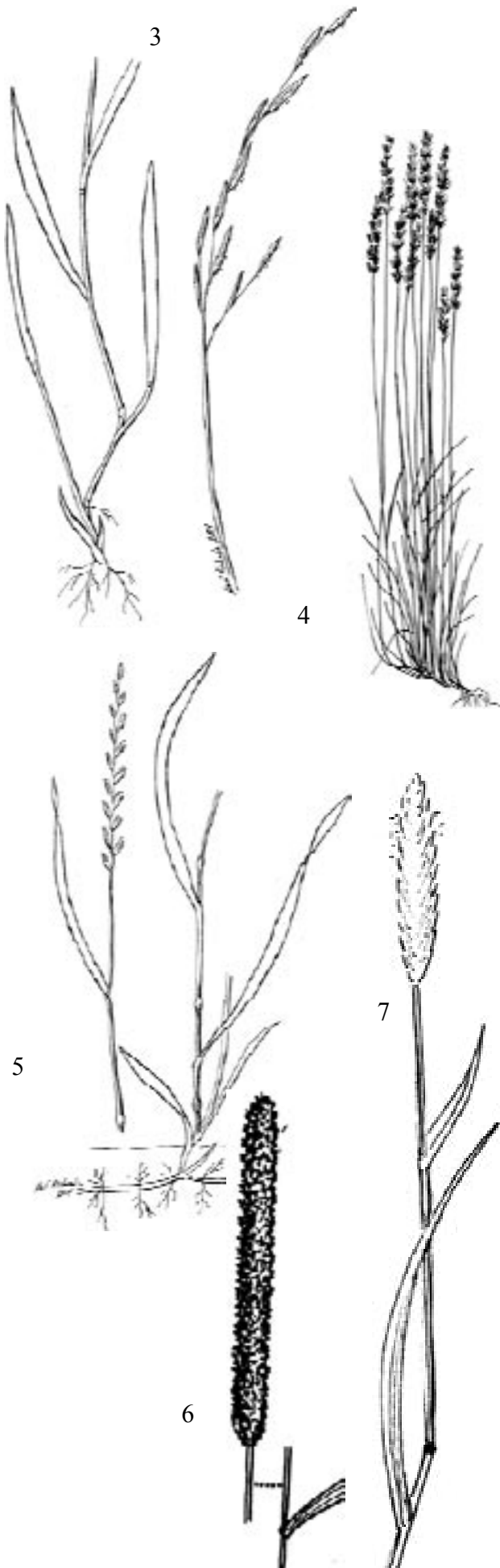
Tiheään mätästävä. Lehdet rihmamaisia, karheita. Röyhy kapea, vihreä, haarat yksittäin tai pareittain. Tähkylät lyhytviuhneisiä, kaleet ja helpeet liereäselkäisiä.



Kaaviokuva heinäkasvin tähkylästä



- | |
|------------------|
| 1 nurmiröllin |
| 2 nuokkuhelmikkä |
| 3 ojasorsimo |
| 4 lampaannata |
| 5 juolavehnä |
| 6 timotei |
| 7 nurmipuntarpää |



OJASORSIMO

Monivuotinen, kookas (50–100 cm), kalju, löyhästi mätästävä. Korsi litteä, usein tyvestä rento tai polvekas. Lehdet aika leveitä, keulakärkisiä, vaaleanvihreitä, alta himmeitä. Röyhy pitkä (25–50 cm) ja kapea, toispuolinen. Tähkylät 15–30 mm, liereitä, 7–13-kukkaisia, vihneettömiä, monesti varrenmyötäisiä. Kaleet liereäselkäisiä.

JUOLAVEHNÄ

Juurakko suikertava, pitkähaarainen, valkoinen. Korret pystyjä, suorina, kankeita. Lehdet 5–12 mm leveitä, litteitä, pitkäsuippuisia, sinertävänvihreitä, päältä vaalea- ja pehmeäkarvaisia. Kukinto pitkä, kapea, litteä, jäykkä tähkä. Tähkylät 5–9-kukkaisia, vihneettömiä tai lyhytvihneisiä.

TIMOTEI eli NURMITÄHKIÖ

Korret pystyjä ja jäykkiä. Lehdet kaljuja, litteitä ja pitkäsuippuisia. Kukinto kiinteä, karhea, liereä ja vihreä tähkämäinen röyhy (joskus heikosti sinipunakirjava). Tähkylät litteitä, vihneettömiä, 1-kukkaisia. Kaleet tylppiä, mutta pitkäotaisia (vrt. tähkän karheus).

NURMIPUNTARPÄÄ

Korret pystyjä ja pehmeästi kaartuvia. Korsi ja lehtitupet kaljuja. Kukinto tiheä, pehmeä, liereä, tähkämäinen röyhy. Vihne kaleitten kärkien yli ulottuva. Kaleet suippokärkisiä, vaaleanvihreitä.

RANTAPUNTARPÄÄ (punakeltainen puntarpää) Monivuotinen, 10–30 cm. Korsi tyvestä haarova, polvekas, toisinaan vedessä kasvessaan kelluva, nivelistä juurehtiva. Lehdet 2–5 mm leveitä, vihreitä, tupet pulleita, usein sinivihreitä. Kukinto tiheä, pehmeä, liereä, tylppä, vihreä, sinertävä tähkämäinen röyhy.

KOIRANHEINÄ

Kasvutapa mätästävä. Korret pystyjä ja jäykkiä litteäytyisiä. Lehdet melko leveitä. Tähkylät muodostavat puikeita ryhmiä, jotka ovat ryhmittyneet kolmiomaisiksi röyhyiksi. Tähkylät 3–7 -kukkaisia. Kaleet äimäkärkisiä. Allergisoiva laji.

JÄRVIRUOKO eli RYTI

Iso ja roteva, kuivana äänekkäästi murtuva (ryti). Lehdet harmaanvihreitä, leveitä, litteitä, jäykkiä, terävälaitaisia ja pitkäsuippuisia. Kielekkeen paikalla tiheä rivi lyhyitä karvoja. Röyhy tiheä- ja pystyhaarainen, tummanruskea–sinipunainen. Tähkylälapakossa runsaasti hopeanvärisiä karvoja (vrt. kastikat). Tähkylät vihneettömiä, pitkiä ja kapeita, 3–7-kukkaisia.

Nurmikka = suku *Poa*

Lehdet tasasoukkia, kärki keulamainen (vrt. vene). Röyhy usein kartiomainen. Tähkylät 2–10-kukkaisia, litteitä, vihneettömiä. Kaleet ja helpeet teräväselkäisiä.

NIITTYNURMIKKA

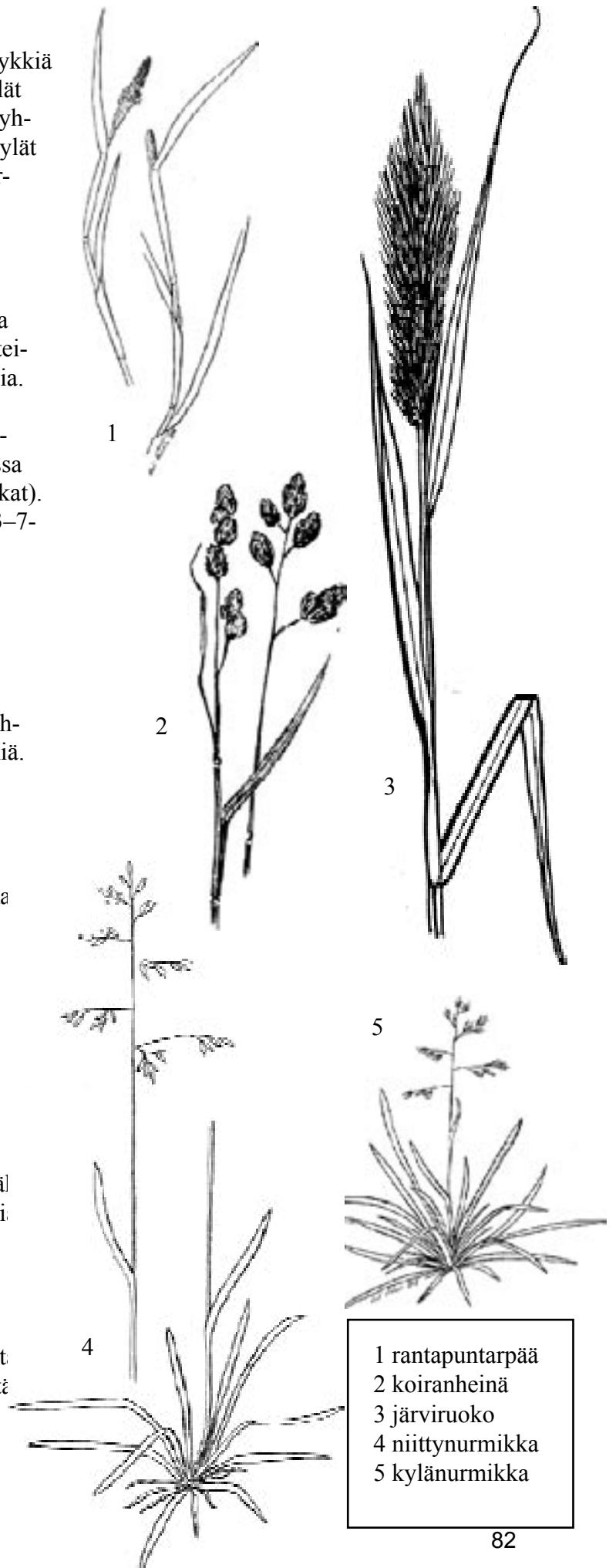
Vaihtelevan näköinen ryhmälaji. Korisilehdet lyhyitä, puhtaanvihreitä. Röyhy kartiomainen, karheahaarainen, alimpia röyhyn haaroja useita yhdessä. Tähkylät leveitä, usein sinipunaisen–ruskeankirjavia.

KYLÄNURMIKKA

Matala, usein polvekastyvinen, 1-vuotinen (tai ylitalvinen). Lehdet vaaleanvihreät. Röyhy leveän kartiomainen, harsu. Kukinnon haarat sileitä. Tähkylät vihreitä, joskus sinipunaiseen vivahtavia.

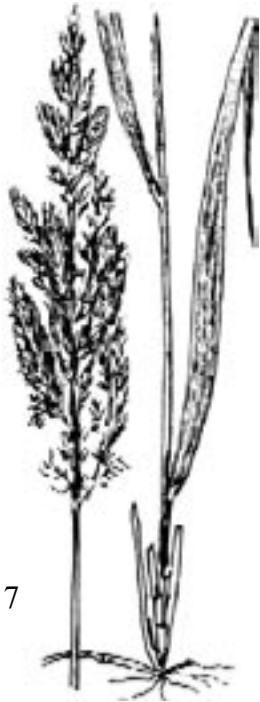
Lauha = suku *Deschampsia*

Mätästäviä. Röyhy pitkähaarainen, runsastykyläinen. Tähkylät 2- tai 3-kukkaisia, kiiltävihneellisiä.



1 rantapuntarpää
2 koiranheinä
3 järviruoko
4 niittynurmikka
5 kylänurmikka

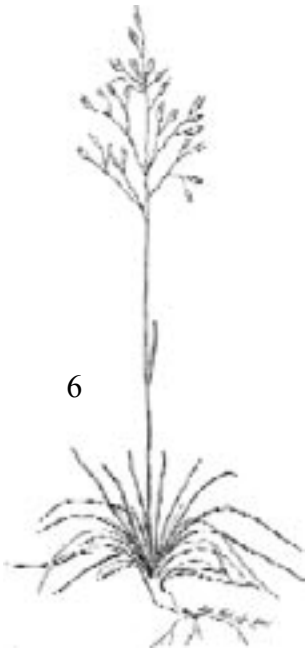
6 metsälauha
7 hietakastikka
8 korpikastikka
9 metsäkastikka



7



9



6



8

METSÄLAUHA

Lehdet sileitä, rihmamaisen kapeita ("hiusheinä"). Röyhy pienempi kuin nurmilauhalla, röyhyn haarat mutkaisia. Tähkylät kellertävän sinipunertavia, 2-vihneisiä, vihne polvekas.

NURMILAUHA

Voimakkaasti mätästävä, kookas heinä. Lehdet kovia, päältä karheita, korkosuonisia, kapeita ja litteitä. Röyhy laaja. Tähkylät hopean-hohdettavia, sinipunaisen-kellanruskean kirjavia (joskus vaaleanvihreitä). Vihneet lyhyitä.

Kastikka= suku *Calamagrostis*

Kookkaita. Lehdet karheita, hyvin pitkäsuippuisia. Kukinto monihaarainen röyhy. Tähkylät 1-kukkaisia, helpeitten tyvellä runsaasti pitkiä karvoja (vrt. järviruoko).

HIETAKASTIKKA

Korsi 3–4-nivelinen, haaraton. Lehdet 5–10 mm leveitä, harmaanvihreitä, karheita, jäykkiä, kuivina korkosuonisia. Röyhy leveän sukkulamainen. Karvat helvettä paljon pitempiä. Kalleet n. 2 kertaa helpeen pituisia.

KORPIKASTIKKA

Korsi 4–7-nivelinen, tyviosasta haarova. Lehdet 4–6 mm leveitä, karheita, päältä tav. kaljuja. Röyhy kartiomainen, sinipunainen-ruskehtava, runsatähkyläinen. Karvat melkein kaleitten pituisia.

METSÄKASTIKKA

Korsi 2- tai 3-nivelinen, haaraton. Lehdet 4–6 mm leveitä, pehmeitä, päältä harvakarvaisia. Tupen ja lehtilavan rajakohta alapinnalta karvainen. Röyhy sukkulamainen, vaaleanvihreä-punertavan- tai sinertävänvihreä. Karvat lyhyitä, vain 1/4 helpeitten pituudesta. Vihne kaleitten kärkien ulkopuolelle ulottuva, kuivana polvekas.

VESI-, RANTA- JA SUOKASVEJÄ

Osmankäämikasvit

heimo Typhaceae

Korkeita vesi- ja rantakasveja, joilla on suuret, siikaarimaiset tähkäkukinnot. Kukat yksineuvoisia. Sukuja: osmankäämi.

Palpakkokasvit

heimo Sparganiaceae

Vesi- ja rantakasveja, joilla on piikkipallon näköiset kukinnot. Kukat yksineuvoisia. Sukuja: palpakko (7 lajia).

KAITAPALPAKON ja varsinkin SIIMAPALPAKON kelluvat lehdet ovat pitkät ja hyvin kapeat, RANTAPALPAKOLLA (*Sparganium emersum*) on pystyjäkin lehtiä.

Vehkakasvit

heimo Araceae

Kasveja, joilla on tappimainen puikelokukinto. Sitä suojaa iso, valkoinen tai värikäs tukilehti.

VEHKA

Lehdet pitkärutuotisia, lapa herttamainen. Runsaskukkaisen puikelon tukilehti on pitkäkärkinen, sisäpinnalta valkoinen. Hedelmä kulmikas, punainen marja. Kaikki osat myrkyllisiä.

Limaskakasvit

heimo Lemnaceae

Pieniä ja rakenteeltaan yksinkertaisia irtokellujia tai -keijuja, joilla on levymäinen verso. Sukuja: limaska, isolimaska.

Vitakasvit

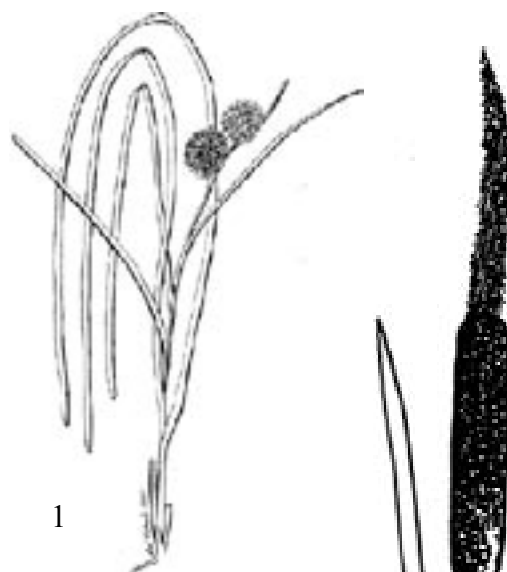
heimo Potamogetonaceae

Upos- tai kelluslehtisiä kasveja, joiden pienet kukat ovat tähkässä. Sukuja: vita (17 lajia).

Suolakekasvit (ei kuvaa)

heimo Juncaginaceae

Rantakasveja, joilla on hyvin kapeat lehdet. Pienet kukat ovat tähtimäisessä tertussa vanan latvassa. Sukuja: suolake (2 lajia).



1



2



3



4



5

7



Sarpiokasvit

heimo **Alismataceae**

Vesi- ja rantakasveja. Lehdet ruusukkeena varren tyvellä. Kukinto on haarova. Sukuja: sarpio, keiholehti.

RATAMOSARPIO

Pysty, 30–100 cm, tyvi sipulimainen. Lehdet puikeita, hertta- tai pyöreätyvisiä, upoksissa joskus nauhamaisia. Kukinto laaja, kartiomainen, runsaskukkainen. Terälehdet 3,5–6,5 mm, valkoisia tai vaaleanpunaisia.

PYSTYKEIHOLEHTI

Tav. ilmalehtiä, usein myös kellus- ja uposlehtiä. Lapa vihreä, nuolimainen. Lavan tyviliuskat pitkiä, pitkäsuippuisia. Uposlehdet nauhamaisia. Terälehdet (10–15 mm) valkoisia, tyvellä tav. sinipunainen täplä.

KELLUSKEIHOLEHTI kasvaa Itä- ja Pohjois-Suomessa. Vain kelluslehtiä.

8



Sarjarimpikasvit

heimo **Butomaceae**

Korkeita ranta- ja vesikasveja. Monivuotisia. Sukuja: sarjarimpi.

9



Kilpukkakasvit

heimo **Hydrocharitaceae**

Irtokellujia, irtokeijujia tai uposkasveja. Sukuja: vesirutto, kilpukka.

10

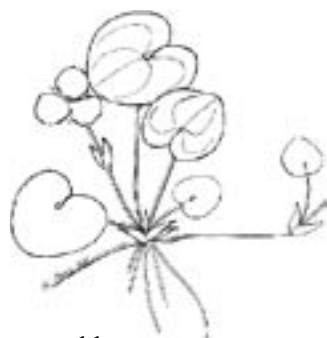


Kurjenmiekkakasvit

heimo **Iridaceae**

Kookkaita kasveja, joilla on vahva juurakko ja isot kukat. Monia lajeja viljellään koristekasveina.

11



1 kaitapalpakko
2 osmankäämi
3 vehka
4 pikkulimaska
5 isolimaska
6 ahvenvita

7 ratamosarpio
8 pystykeiholehti
9 sarjarimpi
10 kurjenmiekkakasvit
11 kilpukka

Lummekasvit

heimo **Nymphaeaceae**

Kelluslehtisiä vesikasveja, joilla on isot kukat. Kukissa on paljon terälehtien ja heteiden väli-
muotoja.

LUMME. Lehtilapa pyöreä, alta violetinväri-
nen. Verhiö 4-lehtinen, kukka tav. valkea. He-
delmä kypsyy upoksissa.

ULPUKKA. Lehtilapa pitkulainen, alta ja
päältä vihreä. Verhiö 5-kehtinen, kukka keltai-
nen. Hedelmä kypsyy veden pinnalla.

Rantakukkakasvit

heimo **Lythraceae**

Komea ja korkea rantakasvi, jolla on veren-
punaiset kukat. Sukuja: rantakukka, *Lythrum*.
Sukunimi tulee sanasta lythron, veren tahrима.

Karvalehtikasvit

heimo **Ceratophyllaceae**

Juurettomia vesikasveja, siis irtokeijujia.

Ärviäkasvit

heimo **Haloragaceae**

Uposkasveja, joilla on hienoliuskaiset lehdet.
Liuskat ovat hyvin kapeita. Pienet vaatimatto-
mat kukat. Sukuja: ärviä, *Myriophyllum* (=ää-
rettömän monilehtinen).

Vesikuusikasvit

heimo **Hippuridaceae**

Vesi- ja rantakasveja, joiden kapeat lehdet ovat
kiehkuroina varrella. Kukat ovat hyvin pieniä.
Sukuja: vesikuusi, *Hippuris*

Raatekasvit

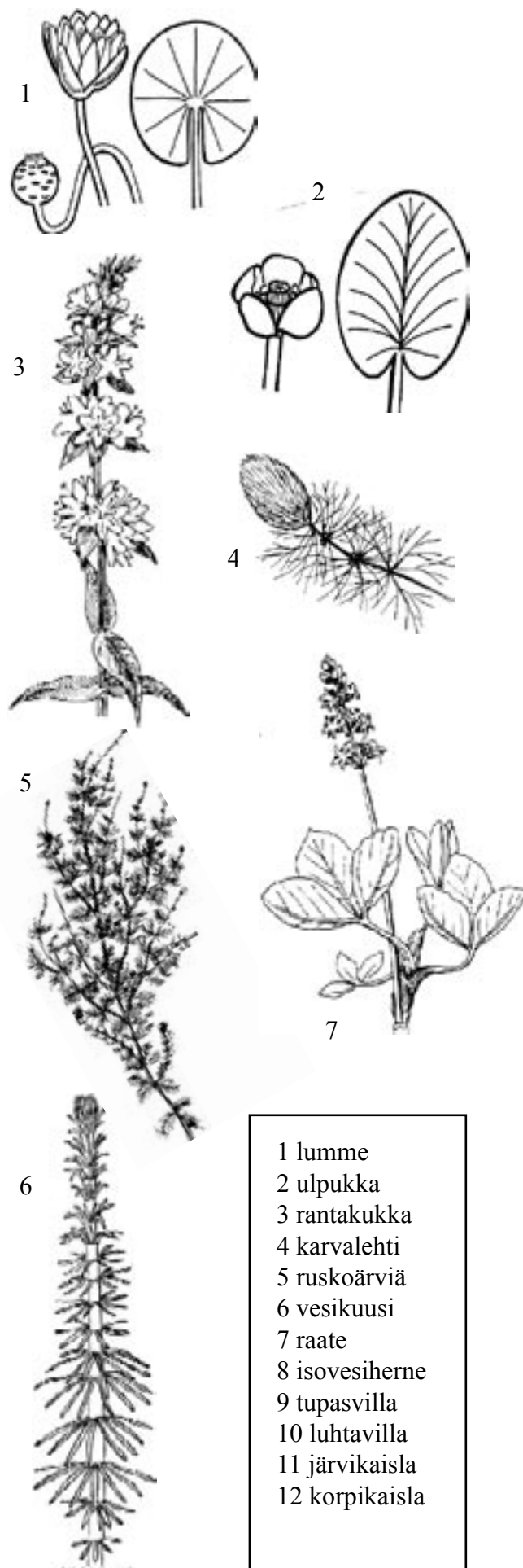
heimo **Menyanthaceae**

Vesi- ja suokasveja. Lehdet kierteisesti, pitkä-
ruotiset, 3-sormiset. Kukinto pysty terttu. Teriö
5-liuskainen, kapeatorvinen, sisäpinta valkea,
tiheään ripsinen, ulkopinta vaaleanpunertava.
Sukuja: raate.

Vesishernekasvit

heimo **Lentibulariaceae**

Hyönteissyöjäkasveja eli pikkueläimiä pyy-
dystäviä kasveja. Kukat usein huulimaisia ja
kannuksellisia. Sukuja: vesisherne, yökönlehti

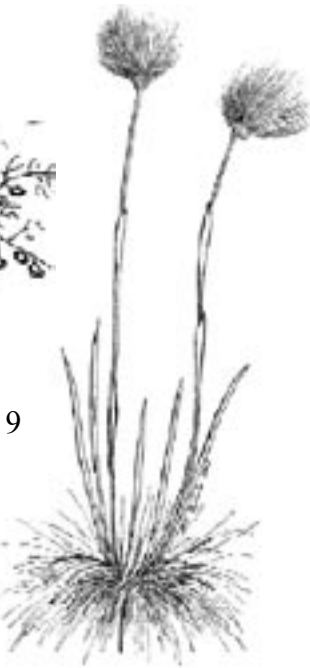


- | |
|-----------------|
| 1 lumme |
| 2 ulpukka |
| 3 rantakukka |
| 4 karvalehti |
| 5 ruskoärviä |
| 6 vesikuusi |
| 7 raate |
| 8 isovesisherne |
| 9 tupasvilla |
| 10 luhtavilla |
| 11 järvikaisla |
| 12 korpikaisla |

Sarakasvit

heimo **Cyperaceae**

Heiniä muistuttavia kasveja, joilla on täyteinen, solmuton, usein 3-särmäinen varsi. Lehdet ovat tasasoukkia ja niiden tyvi ympäröi umpinaisena tuppina vartta, tai ainakin suurin osa lehdistä on surkastunut pelkiksi tupiksi. Kukat pieniä, tuulipölytteisiä, muodostavat tähkiä. Kehä puuttuu tai on muuttunut joukoksi sukasia. Sukuja: suovilla, kaisla, järvikaisla, merikaisla, luikka, tupasluikka, piirtoheinä, sara.



Suovillat = suku *Eriophorum*

Varsi haaraton. Lehdet pitkiä ja hyvin kapeita, kouruisia, rennosti kaareutuvia. Kukinto tähkä. Kukkien kehäsukset pitelevät kukinnan jälkeen (yleensä valkoisiksi ja) tähkää paljon pitemmiksi karvoiksi.

TUPASVILLA

Tiiviisti mätästävä, tyvitupet ruskeita, vanhemmiten säikeisiä. Varrella 2 väljää lavatonta tuppea. Tyvilehdet 3-särmäisiä ja vartta lyhyempiä. Kukinto 1-tähkäinen. Kehäsukset valkoisia.

LUHTAVILLA ELI MONITÄHKÄVILLA

Ei muodosta mättäitä. Varsi jäykähkö, lehtituppjen sisältä punertava. Tyvitupet punertavia, joskus ruskeita tai lähes mustia. Kukinto 3–5-tähkäinen. Kehäsukset valkoisia.

Järvikaislat = suku *Schoenoplectus*

Juurakollisia, isoja. Varsi liereä, sisältä hohkainen (ilmaa kuljettava solukko). Lehdet varren tyvellä, tupellisia, lavattomia tai lyhytlapaisia. Kukinto haarova, tähkät perättömiä.

JÄRVIKAISLA

Vedenpäällinen osa jopa 2 m pitkä. Näyttää lehdettömältä. Muodostaa tummanvihreitä vyöhykkeitä matalaan veteen ja kasvustoja ylempäs rannalle. Varsi liereä, puristettaessa pehmeästi kokoon painuva. Varren tyvessä lavattomia lehtituppia. Kukat soikeissa, tiheissä tähkissä, jotka ovat viuhkana verson latvassa. Tähkistön tyveltä lähtee suippo, kapea tukilehti (vrt. vihvilät). Tähkäsuomut sileitä, kiiltäviä.

Kaisla = suku *Scirpus*

Varsi tylpän 3-särmäinen, ylös asti lehdekäs. Lehdet pitkiä, litteitä. Lehden laita ja keskisuoni alta karheita.

KORPIKAISLA

Etelä- ja Keski-Suomen puronvarsilla, korvissa, ojissa, rannoilla. Lehdet ovat leveitä ja selvästi kouruisia. Tähkät muodostavat laajan kertokukinnon.



11



12

Luikat = suku *Eleocharis*

Tav. juurakollisia, matalia. Lehdet ovat surkastuneet varren tyveä ympäröiviksi punertaviksi tupiksi. Kukinto tähkä. Suomessa 6 lajia.

RANTALUIKKA

Tukeva ja korkea (10–100 cm) vesi- ja kosteikkokasvi. Ilmaversot yksittäin tai ryhmissä. Ei mätästä. Varsi kovahko, lehdetön, tyvi tav. 2-tuppinen. Rannoilla ja matalassa vedessä, ojissa, ravinteisten soiden rimmissä.

TUPASLUIKKA

Mätästävä avosoiden kasvi. Mätäs on 2-osainen: tanaikat vihreät versot nousevat ylöspäin, kellanruskeat vanhat versot ovat painuneet sivulle–alas. Kukinto pieni, tummanpuhuva.

HAPSILUIKKA (ei kuvaa)

Sarakasveista hennoimpia ja pienimpiä (2–10 cm korkea). Kirkasvetisten ja heikosti ruskeavetisten järvien ja jokien pohjilla ja rannoilla lähellä vesirajaa.

Sara = suku *Carex*

Varsi haaraton, lehdekäs, täyteinen ja tav. 3-särmäinen. Kukinto tähkä tai tähkämäinen–mykerömäinen–röyhymäinen kerrannaiskukinto. Kukat kehättömiä (=terä- ja verholehdet puuttuvat). Hedekukat 3-heteisiä, emikukat 2- tai 3-luottisia, pullakon (= pullomaisen esilehden) ympäröimiä. **Suomen runsaslajisin kasvisuku**, yli 90 lajia. Useimmat lajit ovat kosteiden ja märkien paikkojen kasveja.

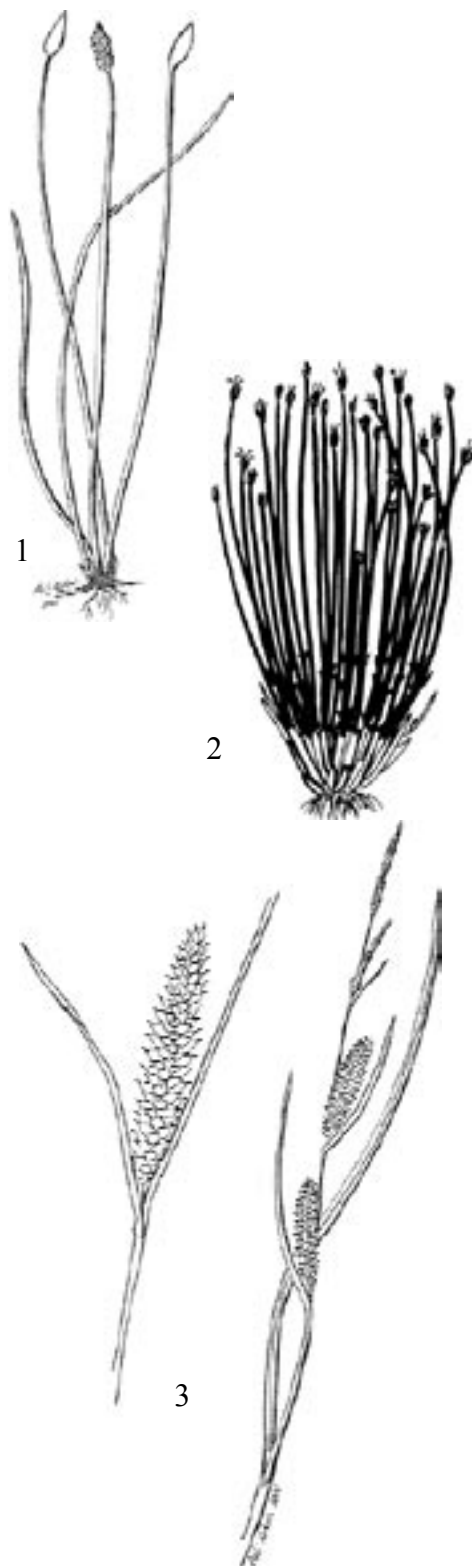
PULLOSARA

Hyvin yleinen koko Suomessa rannoilla, ojissa, nevoilla ja letoissa. Suursaranevojen valtakasvi. Pullosaraikot erottaa jo kaukaa kasvuston sinivihreästä väristä (vrt. puhtaan- tai kellanvihreät LUHTASARAIKOT).

Varsi on pysty, sileä, tylpästi 3-särmäinen. Lehdet varren mittaisia, kapeita, kouruisia ja päältä sinivihreitä, kärkipuolelta karhealaitaisia. Varren latvassa on 1–2 kapeaa hedetähkää ja niiden alapuolella 1–2(–4) emitähkää. Emitähkät liereitä, pystyjä–nuokkuvia. Pullakot siirottavia, pulleita, kellertäviä, jyrkästi pitkäksi suuodaksi suippenevia. Löyhästi mätästävän VIILTOSARAN varret (30–120 cm) ovat pystyjä, karheita ja viiltävän teräväsärmäisiä. Hedetähkiä 2–4, emitähkiä (pituus 3–10 cm) 2–6.

HARMAASARA (ei kuvaa)

Mätästävä, lehdet harmaanvihreitä, litteitä, lähes varren pituisia. Kukinto harsu, 3–7-tähkäinen. Tähkät keskenään samanlaisia (= yhtäläistähkäinen sara). Pullakot vaaleita, suippokärkisiä.



1 rantaluikka
2 tupasluikka
3 pullosara

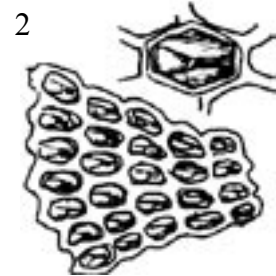
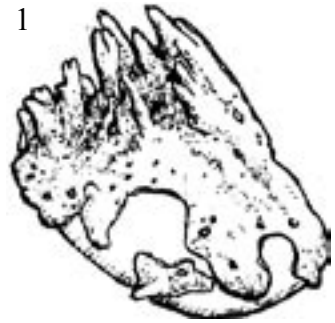
SELKÄRANGATTOMIA ELÄIMIÄ (jotka näkee ilman suurennuslasiakin)

Pääjakso SIENIELÄIMET

Laiturin alta, rantakivikosta tai uppotukin pinnalta voi löytyä epämääräistä, haarovaa ja tav. vihertävää massaa, sienieläimiä. Sienieläinrunkokunta on yhteen liittyneiden yksisoluisten eliöiden ja monisoluisten eläinten välimuoto. Sillä ei ole lainkaan elimiä. Runkokunnassa on kuitenkin selvä rakenne: pinnassa on aukkoja, joiden kautta runkokunta saa ravintoa ja happea. Ruoansulatus tapahtuu solujen sisällä.

Suomessa on neljä lajia, tavalliset **järvisieni** ja **müllerinsieni**, niitä harvinaisempi **haurassieni** ja vain Itämeressä meillä elävä **murtovesisieni**.

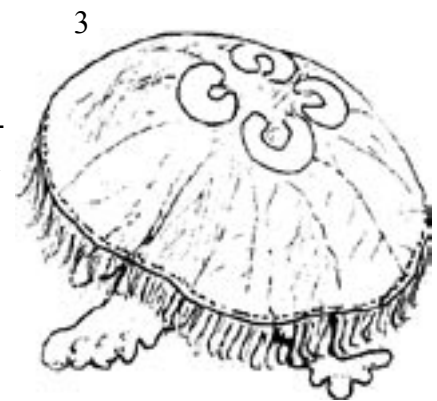
Itämeressä elävä **levärupi** (*Electra crustulenta*) on pikkueläinten muodostama yhdyskunta, joka muodostaa alustalleen harmahtavia, sammalmaisia peitteitä. Jokaisessa verkon osassa on pieni eläin, joka pyydystää lonkerokiehkuroillaan ravintohiukkasia vedestä.



Pääjakso POLTTIAISELÄIMET eli ONTELOELÄIMET

Säteittäin symmetrisiä vesieläimiä, jotka lamaanuttavat saaliinsa pyyntilonkeroissa olevilla poltinsouluilla. **Korvameduusoita** näkee Itämeren rantaan ajautuneena tai vedessä keijumassa. Ne ovat lähes läpinäkyviä ja muodoltaan alaspäin kuperan kello-maisia.

Muita Suomessa eläviä polttiais- eli onteloeläimiä ovat **lampi-polyppi** (järvissä) ja **loveniinrunkopolyppi** (Itämeressä).



Pääjakso LAAKAMADOT, PLATY- HELMINTES

Värysmadot = luokka Turbellaria

Ruumis on jaokkeeton ja kaksikylinen. Verisuonistoa ei ole ja suoleenkin johtaa vain yksi aukko, suuaukko. Tyypillinen laji, **maitolattana**, on 2–2,5 cm pitkä ja valkoinen mato, jonka tumma, haarainen suoli kuultaa ihon läpi. Tummat silmäpisteet ja pään sivuille sojottavat korvakkeet. Liikkuu alapinnallaan olevien väryskarvojen avulla. Yleinen koko Suomessa.

Elinympäristö: Järvet, lammet ja merenrannat, etenkin rantavyöhykkeessä kivien alla.



- 1 järvisieni-yhdyskunta
- 2 levärupi
- 3 korvameduusa
- 4 lattana
- 5 jouhimato
- 6 onkiliero
- 7 merisukajalkainen

Imumadot = luokka Trematoda

Pääjaksoon LAAKAMADOT kuuluvia loismatoja. Ruumis on litteä ja jaokkeeton.

Tavallisimmin molemmissa päissä imukuppi, jolla eläin kiinnittyy isäntäeläimeen. Lajeja: lampaanmaksamato.

Heisimadot = luokka Cestoida

Pääjaksoon LAAKAMADOT kuuluvia loismatoja. Ruumis on jaokkeellinen. Lajeja: **leveäheisimato** eli lapamato.

Pääjakso LIERIÖMADOT, NEMATHELMINTHES

Ruumis on jaokkeeton.

Sukkulamadot = luokka Nematoda

Pääjaksoon LIERIÖMADOT kuuluvia matoja ja maailman runsain eläinryhmä. Tärkeitä maapallon ravinteiden kiertämisessä. Sukkulamadoissa on bakteereiden, alkueläinten ja sienirihmasson syöjiä, kasvien ja eläinten loisia, kasvien juurten syöjiä jne. Lajeja: **kihomato** ja **suolinkainen** (voivat elää ihmisen loisina), **ankeroiset** (aiheuttavat kasvitauteja).

5



Jouhimadot = luokka Nematomorpha

Pääjaksoon LIERIÖMADOT kuuluvia yleensä tummanvihreitä matoja, jotka ovat 5–30 cm pitkiä ja alle millimetrin paksuja. Aikuisen jouhimadon ainoa tehtävä on lisääntyminen. Munista kuoriutuvat toukat ovat loisia, jotka kasvavat esimerkiksi surviaissääsken tai päivänkorennon sisällä. Suomessa vähintään kolme lajia.

6



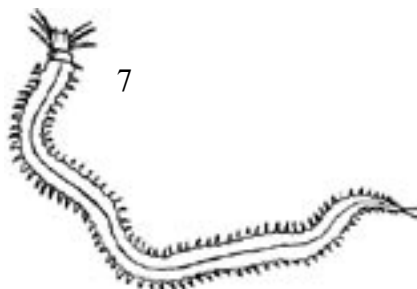
Pääjakso NIVELMADOT, ANNELIDA

Pitkänomainen ruumis muodostuu keskenään samanlaisista jaokkeista. Iho on ohut. Tukiranka puuttuu. Eläin liikkuu ihonalaisten pitkittäis- ja poikittaislihasten, harva- ja monisukamadot myös jäykkien, harjasmaisten sukasten avulla. Suljettu verisuonisto; putkimainen ruoansulatuskanava.

Harvasukamadot = luokka Oligochaeta

Pääjaksoon NIVELMADOT kuuluvia matoja, joiden ruumiin jaokkeisuus näkyy selvästi. Jokaisessa jaokkeessa on 2 paria jäykkiä sukasia. Ei muusta vartalosta erottuvaa päätä. Tavallisimmin kaksineuvoisia. Lajeja: lierot (eli "kastemadot"): esim. onkiliero, peltoliero, tunkioliero, metsäliero, kasteliero.

7



Monisukamadot = luokka Polychaeta

Pääjaksoon NIVELMADOT kuuluvia matoja, joilla on selvästi erottuva pää ja jokaisessa jaokkeessa liikkuvia, jalkamaisia sukaskimppejä. Suomessa eläviä lajeja: **merisukajalkainen**, **liejusukajalkainen**.

Juotikkaat = luokka Hirudinea

Lierojen ja monisukamatojen sukulaisia, joiden molemmissa päissä on imukuppi. Ruumis koostuu noin 30:stä näkyvästä osasta ja on siksi säännöllisen jaokkeinen (poikittaisuurteinen). Suomessa on 16 juotikaslajia, esim. **hevosjuotikas**, **mittarijuotikas** (eli kalajuotikas), **verijuotikas**.



Pääjakso NILVIÄISET, MOLLUSCA

Kaksikytkisiä (joillakin ruumis on kiertynyt). Pehmeän ruumiin verhona on vaippa, joka useimmilla lajeilla erittää 1-, 2- tai 8-osaisen kalkkikuoren ruumiin suojaksi. Verisuonisto ja sydän; hengittävät tav. kiduksilla.

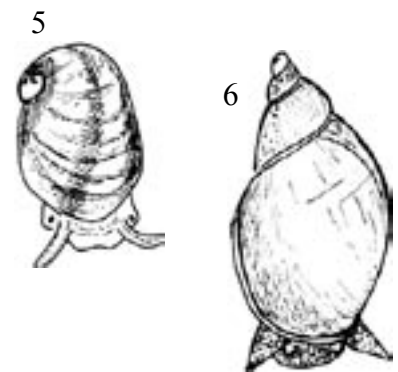
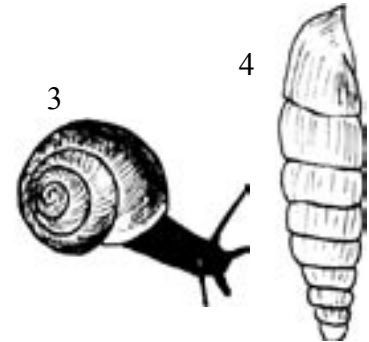
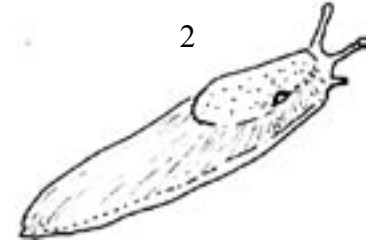
Kotilot (ja etanat) = luokka Gastropoda

Pääjaksoon NILVIÄISET kuuluvia maa- tai vesieläimiä. Selvästi erottuvassa päässä on 1–2 paria tuntosarvia. Ruumis on pehmeä ja limainen. Myös kulkutielleen eläin erittää limaa. Hidas kulkutapa johtuu jalka-anturan aaltomaisista liikkeistä. Raastaa kulkiessaan suuhunsa kasviravintoa pinnaltaan viilamaisella kielellään. Kuorettomia (etanat) tai kantavat selässään kierteistä kuorta (kotilot).

Etanoita on Suomessa 19 lajia, esim. peltoetana, tarhaetana, ukkoetana sekä sienillä syksyisin hyvin yleiset hentoetana ja metsäetana.

Maakotiloita (Suomessa n. 80 lajia): meripihkakotilo, lehtokotilo, viinimäkikotilo, tarhakotilot.

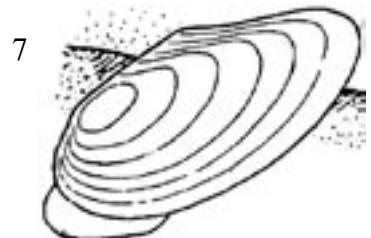
Vesikotiloita (Suomessa n. 40 lajia): isolimakotilo, leväkotilo, touhukotilo, vaeltajakotilo.



Simpukat = luokka Bivalvia

Vesieläimiä, jotka elävät kahden kuoren suojassa. Eläin voi sulkea kuoret tiiviisti lihaksen avulla. Kiinnittyy alustaan ja voi myös hitaasti liikkua paksun jalka-anturan avulla. Kuoren sisäpinnalla on useimmiten välkkyvä helmiäiskerros. Simpukka elää siitä pieneliöstöstä, jota (usein simpukan itsensä aiheuttama) vesivirtaus tuo sen suuaukosta sisään. Jätteet poistuvat suuaukon viereisestä hylkyaukosta. Mereisiä lajeja on vain 4: **sinisimpukka**, **sydänsimpukka**, itämerensimpukka eli **liejusimpukka**, **hietasimpukka**.

Suolattoman veden lajeja: **järvisimpukka**, jokisimpukka, **hernesimpukka**, helmisimpukka.



Pääjakso NIVELJALKAISET, ARTHROPODA

Pää, keskiruumis ja takaruumis erottuvat toisistaan. Nivelikkäitä raajoja on 3 paria tai enemmän. Kitiinirakenteinen ulkoinen tukiranka peittää koko eläimen tiiviisti ja on vaihdettava aika-ajoin suurempaan. Täydellinen ruoansulatuselimistö; suussa pistävät, imevät tai purevat suuosat. Hengittävät ilmaputkilla tai kiduksilla. Sydän ja veriontelot ("verisuonisto").



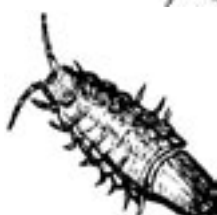
9



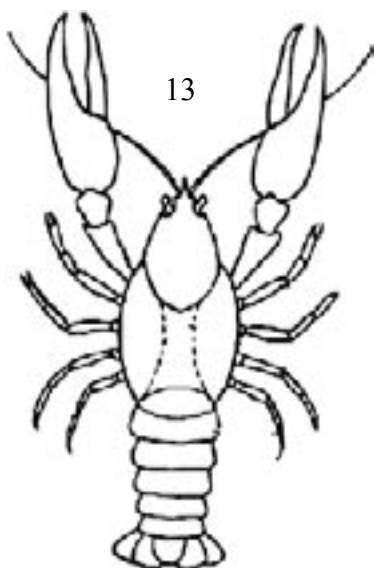
10



11



12



- 1 kalajuotikas
- 2 peltoetana
- 3 lehtokotilo
- 4 sileäsulkukotilo
- 5 leväkotilo
- 6 piippolimakotilo
- 7 järvisimpukka
- 8 sinisimpukka
- 9 kaksoisjalkainen
- 10 kivijuoksiainen
- 11 katka
- 12 leväsiira
- 13 jokirapu

Kaksoisjalkaiset = luokka Diplopoda

Ruumis on liereä, matomainen, kovapintainen ja panssarin suojaama. Kiertyvät ahdistettuina kokoon. Hitaita liikkumaan, kasvinsyöjiä. Useimmissa jaokkeissa on kaksi jalkaparia. Jalkoja yhteensä ainakin noin 15 paria.

Lajeja: hietatuhatjalkainen, kaarnatuhatjalkainen.

Juoksujalkaiset = luokka Chilopoda

Litteähköjä, vikkeliä useimmiten ruskehtavia n. 10–40 mm pituisia nivelikkäitä petoja, jotka myrkkyleuoillaan tappavat saalista. Yöeläimiä. Elävät kivien alla ja karikkeessa. Jalkapareja on 15–n. 50.

Lajeja: kivijuoksiainen, metsäjuoksiainen, ruskosiimajuoksiainen.

Äyriäiset = luokka Crustacea

Maa- tai vesieläimiä. Ruumis ja raajat ovat nivelikkäät ja panssarin suojaamat kuten kaikilla pääjakson NIVELJALKAISET eläimillä. Panssari taipuu nivelten kohdalta. Tuntosarvia on kaksi paria. Raajapareja on 8, joista suurin osa on erilaistunut kävelemiseen. Heimoja: **katkat** (sivusuunnassa litteitä), **siirat** (ylä- ja alasuunnassa litteitä), **siimajalkaiset** (merirokko), **katkaravut**, **ravut**.

Maalla eläviä lajeja: **maasiirat** (mm. tarhasiira eli "saunamajaja").

Makeanvedenlajeja: jokikatka, **vesisiira**, (joki)**rapu**, **kalatäi**. Murtovesilajeja: leväkatkat, leväsiirat, merisiira, **kilkki**, hietakatkarapu, merirokko.

Hämähäkkieläimet = luokka Arachnida

Muistuttavat äkkisistään hyönteisiä, mutta eroavat niistä seuraavain tavoin: raajapareja on neljä, siivet ja tuntosarvet puuttuvat, verkkosilmä ei ole, ja pää on tiukasti kiinni muussa ruumiissa. Ruumiinosa on siten vain kaksi: eturuumis ja takaruumis.

Lajeja: seeprahypijä, vesihämähäkki, seinälukki, kirjaskorpioni, puutiainen.

Hämähäkit = lahko Aranea

Eturuumis ja takaruumis. Kahdeksan pistesilmää ja voimakkaat leuat eturuumiissa. Tappavat saaliinsa myrkkynesteellä ja imevät sen kuiviin. Takaruumiin vatsapuolella kuusi kehruurauhasta (-nystyä), joista juokseva liima kovettuu ilmassa seitiksi. Jaloissa on kampamaiset kynnet. Läheskään kaikki lajit eivät kudo verkkoja. Ei muodonvaihdosta. Munista kehittyy suoraan pieniä hämähäkkejä.

Yli 400 lajia, joista suurin osa pienikokoisia.

Verkonkutojalajeja on heimoissa:

ristihämähäkit (yli 30 lajia), riippuhämähäkit (lähes 300 lajia),

mattohämähäkit (esimerkiksi huonehämähäkki), kellarihämähäkit, vesihämähäkki.

Lajeja, jotka eivät kudo verkkoa on heimoissa:

hyppyhämähäkit (noin 40 lajia, esim. seeprahyppijä), juoksuhämähäkit (noin 50 lajia), kiitohämähäkit (ainoa laji rantahämähäkki), rapuhämähäkit (yli 20 lajia, esim. kukkahämähäkki).

Valeskorpionit = lahko Pseudoscorpionida

Hämähäkkieläimiin kuuluvia 2–4 mm pitkiä petoja, joilla on kaksi saksin päättyvää jalkamaista uloketta neljän jalkaparin lisänä. Elävät kivien ja kuolleen kaarnan alla ja lahoavien kasvien joukossa.

Lukit = lahko Phalangida, Opiliones

Pitkäjalkaisia hämähäkkieläimiä, joita näkee etenkin syksyisin seinillä, puunrungoilla ja kallioilla. Pieni ja pyöreä ruumis, jossa etu- ja takaruumis ovat lähes yhteensulautuneita. Eturuumiin keskellä kohouma, jossa sijaitsevat kaksi silmää. Hidasliikkeisiä; syövät hyönteisiä ja etanoita, usein myös kuolleina. Pahan hajun takia luokeilla ei ole paljoa vihollisia.

Noin 10 lajia, mm. seinälukki, metsälukki.

Punkit = lahko Acarina

Yleensä pienempiä, paksuruumiisia ja lyhytjalkaisia hämähäkkieläimiä. Etu- ja takaruumis yhteenkasvaneet. Eräät lajit aikaansaavat erilaisia kasviäkämiä (äkämäpunkit) tai imevät nesteitä puutarhakasvien (mansikan, karviaisen ym.) lehdistä. Muita ryhmiä: puutiaiset, samettipunkit, vesipunkit (Hydracarina, vapaana eläviä lajeja), kuoripunkit (Oribatida), karvatuppipunkit, mätäpunkit, syyhypunkit, juoksupunkit, pölypunkit.

Kuoripunkit = Oribatida

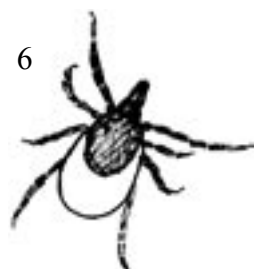
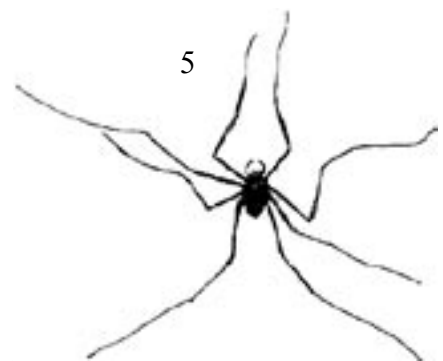
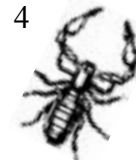
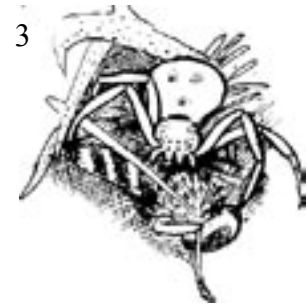
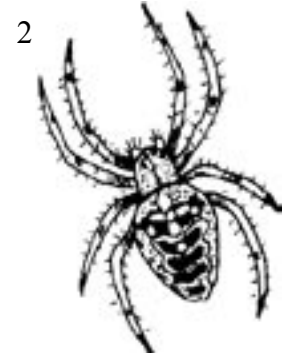
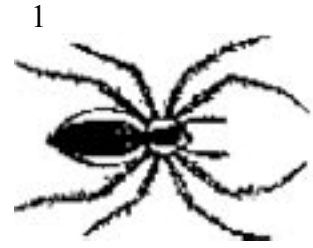
Ruumis paksupintainen ja kovakuorinen. Muoto vaihtelee lajin mukaan, pituus 1 mm tai vähemmän. Elävät karikkeen joukossa, hyvin tärkeitä hajottajina.

Puutiaiset = Ixodida

Puutiainen eli "puutai" on jättiläislaji punkkien joukossa. Sen toukat ja naaraat imevät talalämpöisten eläinten verta paisuen samalla 4 mm:n mittaisesta jopa herneen kokoiseksi. Useita toukkavaiheita. Levittävät borreliooli-virusta.

Samettipunkit = Trombidia

Esimerkiksi kalliolla vikkelästi juoksentelevia helakanpuunaisia pikkupunkteja. Vapaana eläviä lajeja.



- 1 rantahämähäkki
- 2 ristihämähäkki
- 3 kukkahämähäkki
imee kärpistä
- 4 valeskorpioni
- 5 lukki
- 6 puutiainen
- 7 kaksisukahäntäisiä
- 8 kolmisukahäntäinen
- 9 hyppyhäntäisiä
- 10 kirjatai
- 11 ripsiäinen

Äkämäpunkit = heimo **Eriophyidae**

Aiheuttavat mm. koivunlehtien punaiset nukkaäkämät, tuomen ja lepän sarvi- ja pussiäkämät, mustaherukan silmuäkämät, kanervan tuulenpesät jne. Äkämäpunkkeja on kasveilla yli 250 lajia.

Hyönteiset = luokka **Insecta**

Pääjaksoon NIVELJALKAISET kuuluvia maa- tai vesieläimiä, joilla on 3 paria nivelikkäitä jalkoja ja (useimmiten) 1-2 paria siipiä. Joillakin taaempi siipipari muodostaa ohuet lenninsiivet ja etummainen siipipari niitä suojaavat peitinsiivet. Kitiinipanssarin peittämä 3-jaokkeinen ruumis (etu-, keski- ja takaruumis). Panssari suojaa myös jalkoja. Liikkuva pää, jossa tuntosarvet ja verkkosilmät. Muodonvaihdos, joka on täydellinen (aikuinen eli imago -> muna -> toukka -> kotelo -> aikuinen, ks. teoksen kansikuva) tai vaillinainen (kotelovaihe puuttuu).

Lajeja: sudenkorento, isosurviainen, sumukorento, muurahais-korento, marjalude, sylkikaskas, heinäsiirkka, hernekääriäinen, nokkosperhonen, huonekärpänen, ampiainen, seppä.

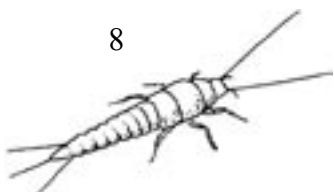
7



Kaksisukahäntäiset = lahko **Diplura**

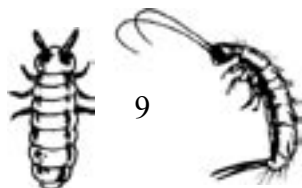
Hyvin pieniä hyönteisiä, joilla on kaksi perälisäkettä. Silmät puuttuvat. Syövät sienirihmastoja ja kuollutta kasviainesta.

8



Kolmisukahäntäiset = lahko **Thysanura**

Pieniä ja siivettömiä hyönteisiä, joilla on ruumiin takakärjessä kolme pitkää, rihmamaista perälisäkettä. Ruumis yleensä suomupeitteinen. Lajeja: **sokeritoukka**, elää asunnoissa.



Hyppyhäntäiset = lahko **Collembola**

Pieniä hyppiviä hyönteisiä, joilla ei ole merkkiäkään siivistä. Pituus on harvoin yli 5 mm. Takaruumiin takapäässä on hyppyhanko, joka on lepotilassa ruumiin alla. Lajeja: lumikirppu.

10



Jäytiäiset = lahko **Psocoptera**

Litteähköjä hyönteisiä, joilla on leveä pää ja purevat suuosat. Tuntosarvet pitkät ja hoikat, takareidet usein paksuuntuneet. Siivet levossa kattomaisesti asettuneet (muistuttavat kemppejä). Elävät kasvillisuudessa, syövät siitepölyä, itiöitä ja leviä. Useat lajit sisätiloissa, esim. kirjatai.

11



Ripsiäiset = lahko **Thysanoptera**

Hyvin pieniä (pituus 1-3 mm) hyönteisiä, joiden kapeat siivet ovat sulkamaiset, yleensä taivutettuina ruumiin päälle. Siivissä on tiheät ripsireunukset. Tärkeitä pölyttäjähönteisiä. Suurin joukko voikissa, päivänkakkaroissa, apiloissa ja kanervissa. Imevät kasvien nesteitä, jäljet näkyvät lehdissä harmahtavina laikuina, joissa ripsiäisten imemät solunesteet ovat korvautuneet ilmalla.

Suomessa yli 110 lajia, joista osa huonekasveilla.

Täit = lahko Anoplura

Nisäkkäiden ulkoloisia, joilla on voimakkaat kynnet. Ruumis on vaakatasossa litteä. Pää on vapaa, ei keskiruumiiseen painunut. Päärynänmuotoisia, koska pää on keskiruumista kapeampi. Keski- ja takaruumis muodostavat yhden kokonaisuuden. Suomessa 18 lajia, mm. sikatäi.



Väiveet = lahko Mallophaga

Muistuttavat muuten täitä, mutta pää on keskiruumiin levyinen tai leveämpi, keskiruumis erottuu selvästi. Suurin osa lajeista linnuilla. Suomessa n. 280 lajia, mm. kanaväive.



Kirput = lahko Aphaniptera

Siivettömiä, sivulta litistyneitä hyönteisiä, joilla on voimakkaat, vahvoiksi hyppyjaloiksi kehittyneet takajalat. Lintujen ja nisäkkäiden ulkoloisia. Ruumis ruskea tai musta. Madonnäköiset toukat syövät erilaisia jätteitä. Suomessa 51 lajia, mm. koirakirppu.



Pihtihäntäiset = lahko Dermoptera

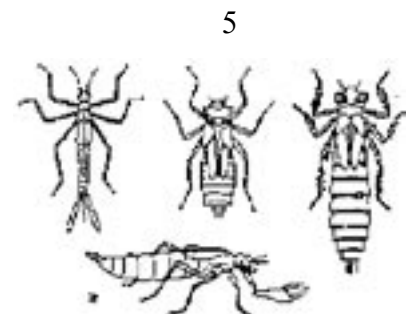
Tummanruskeita, jopa 10–19 mm pitkiä hyönteisiä, joilla on pihitimäiset perälisäkkeet. Ne ovat koirilla suuremmat ja käyremmät kuin naarailla. Pihdit ovat monikäyttöinen työkalu – puolustusase, tarttumisväline, lenninsiipien kokoamisväline. Lennon jälkeen pihtihäntäisen on taiteltava lenninsiipensä 40 kertaa!

Kaikkiruokaisia. Naaras kaivaa talvehtimiskolon, johon se munii keväällä. Se vartioi ja hoivaa poikasia mm. puhdistuen niitä nuolella. Lajeja: isopihtihäntä, pienipihtihäntä.



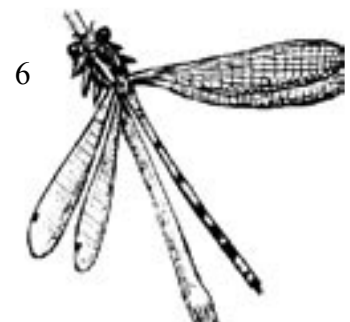
Sudenkorennot = lahko Odonata

Suhteellisen pitkiä petohyönteisiä, joilla on isot silmät ja sukamaiset lyhyet tuntosarvet. Siivet ovat jäykät, liikkuvat itsenäisesti ja kahisevat lennossa. Suomessa 52 lajia. Liikkuvassa päässä on vahvat leuat saaliin hienontamiseksi. Silmät suuret, tuntosarvet hyvin lyhyet. Lentelevät yleensä lähellä vesiä. Toukat elävät vedessä. Vaillinainen muodonvaihdos: täysikasvuisesta toukasta kuoriutuu suoraan imago (kotelovaihe siis puuttuu).



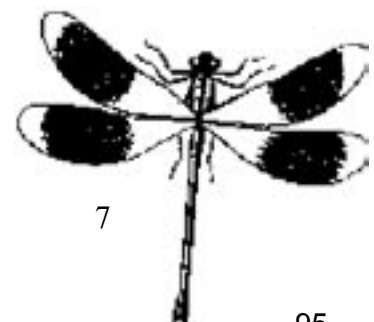
Tytönkorennot = heimo Coenagriidae

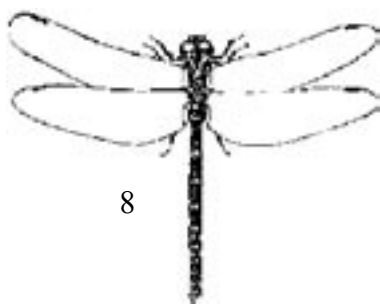
Hoikkarakenteisia, molemmat siipiparit lähes samankokoiset ja -näköiset, tyvestään kapeammat kuin kärkipuolelta. Silmät selvästi erilliset ja pään sivuilla. Heikkoja lentäjiä; levossa siivet vinosti taaksepäin suuntautuneet tai takaruumiin päällä. Lähiheimossa **keijukorennot** on Suomessa kaksi lajia.



Neidonkorennot = heimo Calyopterygidae

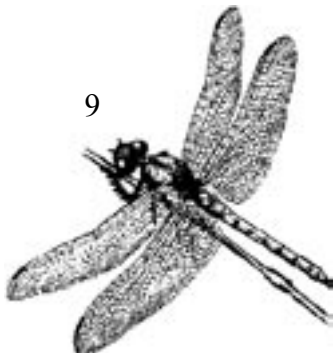
Muistuttavat tytönkorentoja, mutta suurempia, ja ruumis on voimakkaan metallinkiiltoinen. Lennossa koiraan siivet välkehtivät näkyvästi. Suomessa kaksia lajia: immenkorento ja neidonkorento.





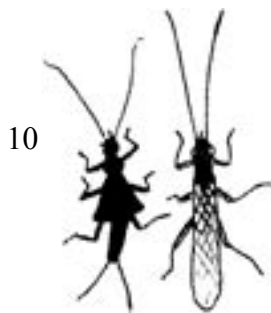
Aitosudenkorennot = ryhmä Anisoptera

Tukevampia kuin edellisten heimojen edustajat. Lentämiseen erinomaaisesti sopeutuneita petohyönteisiä, joiden siivet ovat isot ja tasaleveät, takaruumis solakka kuin oljenkorsi. Yleensä silmät yhtyvät pääläella. Takasiivet ovat tyvestään etusiipiä leveämmät. Siivet ovat levossa lähes vaakatasossa. Lentävät edestakaisin pyydystäen hyönteisiä lennosta (partioivat sudenkorennot) tai istuvat näköalapaikalla, josta hyökkäävät ohikulkevan saaliin perään (tähyttävät sudenkorennot).



Partioivia heimoja: **jokikorennot**, **kiiltokorennot** (keskikokoisia ja pronssin tai vihreän metallinkiiltäviä lajeja, esim. vaskikorento), **ukonkorennot** (melko suuria lajeja, esim. ruskoukonkorento, siniukonkorento), **purokorennot** (suuria lajeja).

Saalista esiin pistävällä oksalla tai heinäkorrella tähyttävä heimo: **hukankorennot** eli varsinaiset sudenkorennot. Lajeja: ruskohukankorento, tummasuyskorento, elokorento, pikkulampikorento.



Korrit (koskikorennot) = lahko Plecoptera

Rotevia hyönteisiä, joilla on takaruumiin kärjessä useimmiten kaksi peräsukasta. Tuntosarvet ovat hyvin pitkät. Siivet ruskeat tai vihreät ja lähes pyöreäkärkiset. Takasiivet ovat etusiipiä leveämmät ja niiden ulkoreunassa on loivakaarteinen lovi. Lentelevät iltaisin virtaavien vesien läheisyydessä. Päivisin piileskelevät rannan ruohokoskissa, puiden rungoilla jne. Kun korri ei lennä, se on kääntänyt selvästi erottuvasta nivelkohdasta siipensä taaksepäin, takaruumiin peitoksi. Surviaisten toukkia muistuttavat toukat elävät vedessä, mutta niillä on vain kaksi peräsukasta.

Suomessa noin 35 lajia, esimerkiksi sumukorento, kivikorento.



Surviaiset (päivänkorennot) = lahko Ephemeroptera

Hentoruumiisia, helposti litistyviä korentoja, joiden takaruumiin kärjessä on 2-3 pitkää sukasta. Tuntosarvet ovat pienet, mutta etujalat pitkät ja eteenpäin ojennetut. Etusiivet ovat isot ja verkkosuo-niset, takasiivet pienet tai saattavat puuttuakin. Lentelevät suurin joukoin iltaisin tav. vesien yläpuolella. Koiraat survovat ilmaa ylös - alas.

Toukat elävät vedessä. Niilläkin on kolme peräsukasta.

Suomessa noin 55 lajia, joista monet pienikokoisia. Esim. isosurviainen, sukeltajasurviainen, kääpiösurviainen.

Verkkosiipiset = lahko Neuroptera

Pehmeitä hyönteisiä, joiden siipien kärkiväli vaihtelee 3–100 mm. Siivet ovat ohuet ja kalvomaiset; niissä on runsas verkkomainen suonisto. Etu- ja takasiivet jokseenkin samankokoiset ja -muotoiset. Levossa siivet ovat kattomaisesti takaruumiin päällä. Lento on yleensä heikkoa. Täydellinen muodonvaihdos.

Harsosiipiset = alalahko Planipennia.

Heimoja:

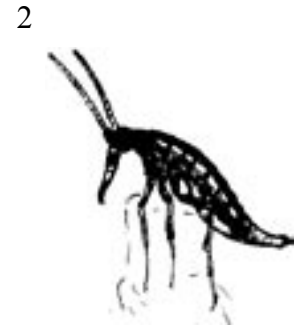
- 1 täi
- 2 väive
- 3 kissankirppu
- 4 pihtihäntä
- 5 eri sudenkorento-lajien toukkia
- 6 okatytonkorento
- 7 neidonkorento
- 8 aitosudenkorento
- 9 elokorento
- 10 hankikorri
- 11 surviainen

Harsokorennot. Hentoruumiisia ja yleensä vihreitä, joskus ruskeita verkkosiipisiä, joilla on suuret kullankeltaiset silmät. Toukat syövät lehtikirvoja ja naamioituvat usein saaliseläinten kuiviin nahkoihin.



Muurahaiskorennot. Rakenteeltaan sudenkorentomaisia verkkosiipisiä, joiden lento on hidasta ja lepättelevää.

Kirvakorennot. Pääasiassa pieniä ja harmaita tai ruskeita verkkosiipisiä, joiden toukat pyydystävät kirvoja. Runsaasti lajeja, mm. järviruo' on lehtiin munivat kaislakorennot.



Kärsäkorennot = alalahko Mecoptera

Varjoisissa paikoissa heikosti lenteleviä verkkosiipisiä, joilla on kärsämäisesti pidentynyt pää. Koiraan viimeinen jaoke on ylöspäin kääntynyt ja pullistunut (muistuttaa skorpionin takaruumista). Suomessa kuusi lajia. Heimoja: **lumikorennot** (yleisiä koko maassa), **skorpionikorennot** (Etelä-Suomessa).

Käärmekorennot = alalahko Raphidioptera

Metsissä eläviä verkkosiipisiä, jotka voivat nostaa päänsä korkealle. Se johtuu pitkästä etuselästä. Suomessa kolme lajia.

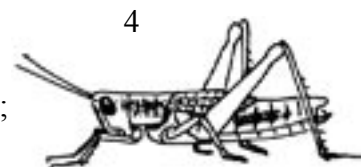


Suorasiipiset = lahko Orthoptera

Hyönteisiä, joille on ominaista vaillinainen (vähittäin tapahtuva) muodonvaihdos sekä hyppy- ja siritystaito. Laiskoja lentämään. Eräiltä lajeilta siivet ovat melkein kokonaan surkastuneet. Hyppy: eläin ponnahtaa ilmaan, kun se äkkiä ojentaa viimeisen, kookkaan jalkaparinsa. Siritys: hyönteinen hankaa joko takareisien sisäpintaa peitinsiipiin (heinäsirkat) tai peitinsiipiä toisiaan vasten (hepokatit). Lajeja: suosirkka, niittyheinäsirkka, kangassirkka, pensashepokatti, kotisirkka.

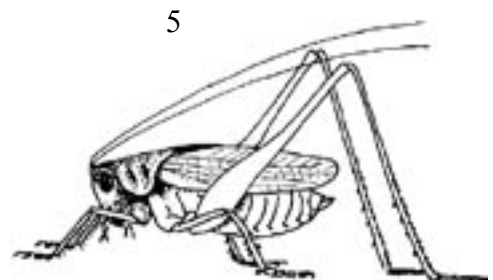
Heinäsirkat = heimo Acrididae

Suorasiipisiä, joiden tuntosarvet ovat ruumista lyhyemmät. Kasvinsyöjiä; yleensä aktiivisia vain auringonpaisteessa. Elävät kuivahkossa ja matalakasvuisessa ympäristössä. Yleensä vihertävän ruskeita, mutta väri on hyvin vaihteleva; ei kelpaa tuntomerkitse määrittämisessä. Siritys on suhteellisen matalaa ja katkonaista (poikkeus: kangassirkka, joka ei osaa sirittää, ja sillä on vain siiventyngät). Suomessa 24 lajia, mm. suosirkka, niittyheinäsirkka, palosirkka, kangassirkka.



Hepokatit = heimo Tettigoniidae

Suorasiipisiä, joiden tuntosarvet ovat hennot ja vähintään ruumiin pituiset. Naarailta on lyhyt, sirppimäinen tai pitkä, sapelimäinen munanasetin. Hämärä- ja yöeläimiä; hyviä kiipeilijöitä. Yleensä



vihreitä; kaikkiruokaisia tai petoja. Siritys on korkea ja yhtäjaksoista. Suomessa 8 lajia, mm. kenttähepokatti, pensashepokatti, leptohepokatti.

6



Sirkat = heimo **Gryllidae**

Muistuttavat hepokatteja, mutta naaraalla on neulamainen munanasetin. Kasvissyöjiä tai kaikkiruokaisia. Siritys on korkea ja yhtäjaksoista. Ainoa Suomessa elävä laji, kotisirkka, levisi satoja vuosia sitten maahamme Pohjois-Afrikasta. Elää pannuhuoneissa, teollisuuslaitoksissa, kaatopaikoilla.

7



Torakat = laho **Blattodea**

Litteitä hyönteisiä, joilla on piikkiset jalat ja pitkät tuntosarvet. Yleensä nopeita, yöaktiivisiä eläimiä, jotka syövät kuollutta kasvi- ja eläinainesta. Etuselkä peittää lähes koko pään. Etusiivet nahkamaiset, takasiivet kalvomaiset, mutta saattavat puuttua. Naaras saattaa kuljettaa kukkaromaista munakoteloä jonkinaikaa takaruumiinsa kärjessä. Suomessa kaksi alkuperäistä lajia (metsätorakka ja lapintorakka) ja ainakin neljä lisääntymiskykyistä tulokaslajia, mm. russakka.

- 1 harsokorento
- 2 lumikorento
- 3 skorpionikorento
- 4 heinäsiirkka
- 5 hepokatti
- 6 kotisirkka
- 7 torakka
- 8 vesimittari

NIVELKÄRSÄISET (ylälahko)

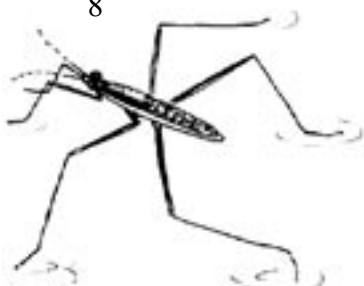
Hyvin monimuotoinen ryhmä, mutta kaikilla lajeilla on neulamainen imukärsä, jolla ne imevät nesteitä kasveista tai toisista eläimistä. Imukärsä on lepotilassa keskiruumiin alle taitettuna. Muodonvaihdos on vähittäinen: toukat muistuttavat aikuista, mutta ovat siivettömiä.

Luteet (erilaisiipiset) = laho **Heteroptera**

Litteäköjä hyönteisiä, joiden etuselän takana on iso, yleensä kolmion muotoinen pikkukilpi eli kilveke. Siivet lepotilassa litteästi takaruumiin päällä; tavallisesti 2 paria. Etusiivet ovat tyvestä paksut (vahvakitiiniset) ja nahkeat, mutta kärjestään läpinäkyvän kalvomaiset. Pää vaakasuora, pistävät ja imevät suuosat. Imevät kasvien nesteitä; jotkin lajit pyydystävät hyönteisiä tai niiden toukkia ja imevät ne kuiviin.

Lahkoon kuuluu sekä maa- että vesiluteita (vedessä eläviä ja veden pinnalla eläviä muotoja). N. 400 lajia, mm. marjalude, niittyalue, tähkälude, koivulude, (vedessä:) vesimittarit, malluaiset, vesiskorpionit, sauvalude.

8



Alalahko Puolivesiluteet (elävät veden pinnalla), heimoja:

Vesimittarit

Petoja, joilla on ainakin alapuolella tiheä, vettä hylkivä karvapeite. Tuntosarvet selvästi näkyvissä. Lajeja: joki-vesimittari, järvivesimittari, vesihippiari, kelliäinen.

Alalahko Vesiluteet (elävät vedessä), heimoja:

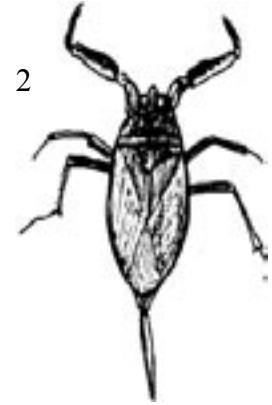
Malluaiset

Tuntosarvet hyvin lyhyet, piilossa pää alla olevissa kuopissa. Raajoissa pitkiä ripsiä (soutujalat). Jotkin lajit uivat selällään ja kuljettavat hengitysilmakuplaa vatsapuolella. (kuva 1)



Vesiskorpionit

Iso, hengittää peräputken avulla. Aktiivinen läpi vuoden, pyydystää jopa kalanpoikasia. (kuva 2)



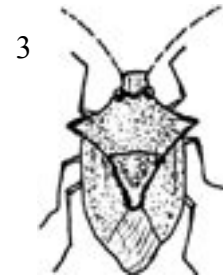
Sauvalude (ei kuvaa)

Elää järvien kasvillisuudessa, vaikea havaita. Levinnyt Pohjois-Pohjanmaalle saakka.

Alalahko Maaluteet, heimoja:

Typpyluteet

Pikkukilpi ulottuu tavallisesti takaruumiin puoliväliin asti. (kuva 3)

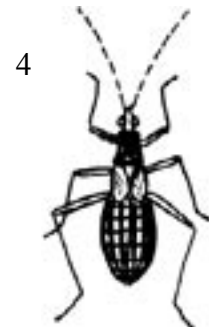


Marjaluteet (ei kuvaa)

Keskiruumiissa on hajurauhaset, joista erittyy pahanhajuista nestettä kun hyönteistä häiritään.

Petoluteet

Petoja, joilla on selvästi erottuva kaula ja kaareva imukärsä. Voivat pistää kivuliaasti myös ihmistä. Suomessa 5 lajia. (kuva 4)



Naskaliluteet (ei kuvaa)

Muistuttavat edellistä heimoa, voivat pistää ihmistä. Suomessa 11 lajia.

Lutikat

Siivettämiä luteita, jotka imevät verta nisäkkäistä ja linnuista. Suomessa 3 lajia. (kuva 5)

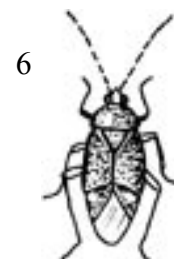


Hyppyluteet (ei kuvaa)

Litteitä, suurisilmäisiä petoja, jotka elävät rannoilla. Hyvin aktiivisia auringonpaisteessa. Kosteikkohyppylude, hyvin yleinen koko maassa.

Varjoluteet (ei kuvaa)

Elävät kuivilla, hiekkaisilla paikoilla ja imevät ravintoa kasvien siemenistä. Useimmat lajit ruskeita. Suomessa noin 60 lajia.



Kuneluteet (nurmiluteet)

Suurin ludeheimo, jossa on 180 Suomessa tavattua lajia. Ruumis ja siivet pehmeät. Etusiivessä on kärkikalvon etupuolella heimolle tunnusomainen, kolmionmuotoinen (usein värikäs) kenttä eli ns. kuneus. (kuva 6)

- 1 malluainen
- 2 vesiskorpioni
- 3 piikkilude
- 4 petolude
- 5 lutikka
- 6 kunelude
- 7 kemppe
- 8 jauhiainen
- 9 kirvoja

Yhtäläissiipiset = lahko Homoptera

Pieniä hyönteisiä, joiden etu- ja takasiivet ovat samanrakenteiset. Siivet levossa kattolaskuisesti. Imevät kasvien nesteitä ravinnokseen. Partenogeneettinen eli neitseellinen lisääntyminen (hedelmöittymättömistä munista) on suhteellisen yleistä. Kuuluvat nivelkärsäisiin, joten suosivat muodostavat teräväkärkisen, kasvisolukon läpi pistämiseen ja nesteiden imemiseen sopeutuneen kärsän. Monet lajit aiheuttavat viljelykasveille vahinkoa.

Lajeja: havukirva, tuomikirva, ansarijauhiainen, sylkikaskas, viljakaskas, orapihlajankemppi, leppäkemppi, porkkanakemppi.

Kemppit = heimo Psyllidae

Muistuttavat kaskaita (2–3 mm pitkiä, siivet kattolaskuisesti takaruumiin yllä), mutta tuntosarvet ovat melko pitkät.

Kempeillä on suuret, läpinäkyvät siivet, mutta ne ovat huo-noja lentäjiä. Lento on hyppäämisen ja lentämisen välimuoto. Vahvojen hyppyjalkojen ponnistus aiheuttaa kuuluvaa rapinaa.

Toukat litteitä ja seurallisia isäntäkasvillaan, erittävät soke-ripitoista ulostetta ja vahaa, jota kertyy niiden päälle vanua muistuttavaksi nöyhäksi (etenkin lepän oksilla). Kun vahaa kaappii pois, alta paljastuu parin mm:n pituisia vihreitä nymfejä eli toukkia.

Lajeja: orapihlajankemppi, leppäkemppi, omenakemppi, porkkanakemppi.

7



Jauhiaiset = heimo Aleurodidae

Alle 3 mm pituisia, vahapeitteisiä hyönteisiä, jotka muistuttavat jonkin verran kirvoja. Siivet eivät ole läpinäkyvät (kuten kirvoilla), vaan vaalean vahamaisen pölyn peitossa. Imevät kasvien nesteitä. Toukat elävät ravintokasvin lehtien alapinnalla, voivat erittää mesikastetta. Etenkin vaahterajauhianen aiheuttaa vaahteralle runsaan mesikasteen.

Lajeja: Suomessa 13 lajia, mm. vaahtera- ja kaalijauhiainen sekä ansarijauhiainen (kasvihuonetuholainen).

8

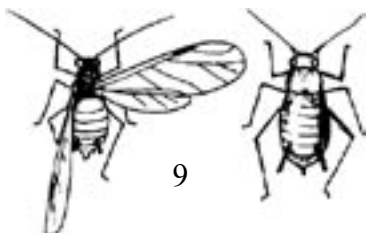


Lehtikirvat = heimo Aphidodae

Päärynänmuotoisia ja pieniä, pehmeäruumiisia yhtäläis-siipisiä, joilla on pitkät ja hoikat raajat. Takaruumissa on 2 selkäputkea, joista erittyy petohyönteisiltä suojaavaa nestettä. Kirvat ulostavat lasinkirkkaita sokeripitoisia pisaroita, jotka aiheuttavat kasvien lehdenpinnoille tahmeaa mesikastetta. Siivettömiä ja siivellisiä sukupolvia. Kesäkirvat ovat yleensä siivettömiä naaraita, jotka synnyttävät eläviä toukkia suvuttoman lisääntymisen tuloksena. Tehokkaina lisääntyjinä pahoja tuholaisia.

Lajeja: tuomikirva, lehmuskirva, ruusukirva, havukirva.

9



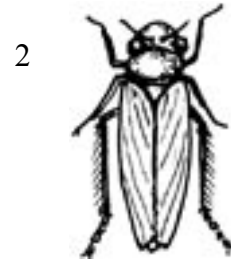
Kilpikirvat = heimo **Coccidea**

Ryhmä on saanut nimensä kilvestä, joka suojaa naarasta ravintokasvillan. Kilpi voi olla kova ja sileä, tai vahmainen ja nukkainen. Ensimmäinen toukkavaihe on liikkuva. Lajeja: ruusukilpikkä (juhannusruusulla), pajukilpikkä (hyvin yleinen mustikalla, lehtipuilla ja penssilla).



Sylkikaskaat = heimo **Cercopidae**

Enimmäkseen ruskeita ja melko rotevia kaskaita, joilla on nahkamaiset etusiivet ja takasäärissä muutamia okia. Takaruumiin poikkileikkaus muistuttaa kolmiota; siivet ovat kattolaskuisesti takaruumiin yllä. Hyppivät etenkin syyskesällä kuin pienet heinäsirkat heinikossa. Toukat elävät erittämensä ja vaahdottamansa "konnan- tai käärmeensyljen" suojassa.

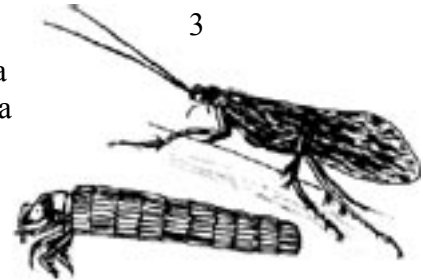


Kääpiökaskaat = heimo **Cicadellidae**

Takasäären ulkopinnassa on rivi vahvoja okia. Suomessa lähes 250 lajia, mm. viherkaskas.

Viljakaskaat

Takasäären kärjessä iso liikkuva kannus. Useilla lajeilla sekä pitkä- että lyhytsiipisiä muotoja. Suomessa 64 lajia Monet aiheuttavat viljelykasveille vahinkoa imiessään niiden nesteitä, mm. pajukaskas, viljakaskas.



Vesiperhoset eli sirvikkäät = lahko **Trichoptera**

Ruskehtavia, yökkösmäisiä hyönteisiä, jotka voivat lentää kauaskin veden ääreltä. Pienimmät sirvikkäät muistuttavat pikemminkin pikkuperhosia. Siivissä ei kuitenkaan ole suomuja, vaan ohutta karvapeitettä. Takasiivet yleensä etusiipiä kaljummat ja läpikuultavammat. Väriäikkien rajat ovat tav. epäselvät. Väritys on vaatimaton, tavallisesti tummahko; siiven väri johtuu suoraan siipikalvon väristä. Lepäilevät päivisin vesi- ja rantakasveilla siivet kattolaskuisesti takaruumiin päälle ojennettuina ja pitkät, rihmamaiset tuntosarvet pään eteen sojossa. Häirittyinä sirvikkäät aiheuttavat kosketuksesta sormiin pahan hajun. Liikkuvat öisin ja hämärässä vesien lähetyillä. Osaavat juosta veden pintakalvolla vahvoilla jaloillaan. Säärien kannukset on yleensä helppo laskea; lukumäärä on tärkeä määrittäksessä. Muodonvaihdos on täydellinen. Toukat eli sirvit ovat vesihyönteisiä; useimmat lajit rakentavat itselleen putkia ym. suojuksia sekä pyyntilaitteita ja -verkkoja suun läheltä erittyvästä seistä.

Suomessa noin 200 lajia. Heimoja: **isosirvikkäät** (isosirvikäs, ent. isovesiperho ja täpläsirvikäs, ent. täplävesiperho), **putkisirvikkäät**, **hentosirvikkäät**, **rysäsirvikkäät**, **koukkusirvikkäät**, **siiviläsirvikkäät**, **hormisirvikkäät**, **pikkusirvikkäät**, **pitkäsarvisirvikkäät** jne.

- | |
|------------------------------|
| 1 ruusu- ja kanukkakilpikkä |
| 2 viher kaskas |
| 3 vesiperhonen ja sen toukka |
| 4 päiväperhosen toukka |
| 5 kaaliperhonen |
| 6 täpläpapurikko |



Perhoset = lahko Lepidoptera

Lentäviä hyönteisiä, joilla on imevät suuosat ja kaksi paria isoja siipiä, jotka ovat ohuiden, värikkäiden ja helposti irtoavien suomujen peittämät. Monien lajien yksilöt asettavat levätessään siipensä siten, että eläin ei helposti erotu ympäristöstään (suojaväri). Täydellinen muodonvaihdos.

Lajeja: nokkosperhonen, horsmakiitäjä, tammikehrääjä, messinki-yökkönen, piippopaksupää, loistokultasiipi, hallamittari, vaatekoi, järvikoisia, omenakääriäinen, valkosulkaperhonen.

Päiväperhoset = Diurna (Rhopalocera)

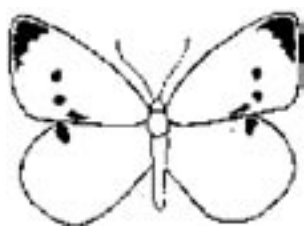
4



Perhosia, joilla on ohuet ja nuppipäiset tuntosarvet ja lepotilassa kokoon kiertyvä imukärsä. Lentävät lepattaen. Etummainen ja takimmainen siipipari ovat suuret, yleensä päältä värikkäät ja jokseenkin samankokoiset. Levätessään tai pelästyessään perhonen nostaa siipensä pystyyn vastakkain, jolloin sitä on vaikea huomata siipien alapinnan vaatimattoman värin takia.

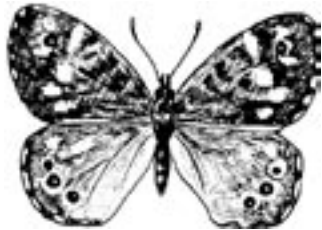
Toukat ovat yleensä kaljuja tai karvaisia ja elävät ruohokasveilla, heinillä, puilla ja pensailta, yleensä aivan tietyllä ravintokasvilla jonka mukaan laji on usein saanut nimensä.

5



Kotelo voi kiinnittyä ravintokasviin vyörihmalla tai riippua siitä takakärjestään. Se voi myös sijaita maan rajassa tai karikkeessa. Eräät lajit kehräävät ennen koteloitumistaan löyhän suojuksen. Suomessa noin 120 lajia, mm. apollo, ritariperhonen, nokkosperhonen, suruvaippa, haapaperhonen, lanttuperhonen, metsännokiperhonen (varsinaisia päiväperhosia) ja esim. mansikkakirjosiipi, lauhahiipijä (paksupääperhosia).

6



Kaaliperhoset = heimo Pieridae

Siipien pohjaväri on valkoinen tai keltainen. Useimmilla on lisäksi tummia kirjauksia, tavallisimmin etusiipien kärkiosissa. Toukat melkein kaljuja, yleisväriltään vihertäviä.

Suomessa 14 lajia, mm. lanttuperhonen, auroraperhonen, sitruunaperhonen, orapihlajaperhonen, suokeltaperhonen.

7



Heinäperhoset = heimo Satyridae

Pohjaväriltään ruskeita päiväperhosia. Siipien ulkoreunoissa on pyöreitä, tummia silmätäpliä. Toukat elävät heinillä, jotkut myös saroilla. Koteloituvat maahan ja kehräävät itselleen löyhän kotelokopan.

Suomessa n. 20 lajia, mm. tesmaperhonen, metsänokiperhonen, hietahinäperhonen, ruostepapurikko.

Ritariperhoset = heimo Papilionidae

Suuria, komeita päiväperhosia. Heimoon kuuluu Suomessa vain kolme lajia: ritariperhonen, apolloperhonen (isoapollo) ja pikkuapollo.

Täpläperhoset = heimo Nymphalidae

Yleensä hyvin värikkäitä. Siipien ylä- ja alapintojen värit ovat usein aivan erilaiset. Toukat ovat karvaisia, metallivärisen kotelo riippuu takakärjestään ravintokasvin lehdestä tai muusta alustasta.

Suomessa n. 30 lajia, mm. nokkosperhonen, ohdakeperhonen, suruvaippa, herukkaperhonen (alaheimossa täpläperhoset); niittyhopeatäplä ja orvokkihopeatäplä (alaheimossa hopeatäpläperhoset); ratamoverkkoperhonen ja lapinverkkoperhonen (alaheimossa verkkoperhoset); haapaperhonen (oma alaheimonsa).

Sinisiipiset = heimo Lycaenidae

Heimoon kuuluu sinisiiviksi, kultasiiviksi ja nopsasiiviksi nimettyjä lajeja. Useimmat lajit ovat pieniä, sinisiä, ruskeita tai kullannpunaisia. Naaraat ovat vaatimattoman värisiä. Koiraillakin siipien alapinta on verraten vaatimattoman värisen, usein pilkullinen tai (nopsasiivillä) esimerkiksi kirkkaan vihreä (kangasperhonen) tai lakastunutta koivunlehteä muistuttava (koivunopsasiipi), mikä antaa levossa hyvän suojavärin. Nopsasiivillä on takasiipien takareunassa uloke, kannus, ja sitä korostava siipien alapuolen kuviointi, jotka harhauttavat saalistajia.

Toukat lyhyitä ja leveitä, siiramaisia, ja elävät useimmiten eri ruohokasveilla. Suomessa 27 lajia, mm. kangasinisiipi, hohtosinisiipi, ketosinisiipi, loistokultasiipi, pikkukultasiipi (alaheimot sinisiivet ja kultasiivet), sekä esim. jalavanopsasiipi ja kangasperhonen (alaheimossa nopsasiivet)

Paksupääperhoset = heimo Hesperidae

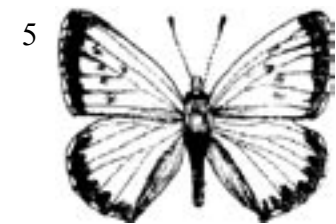
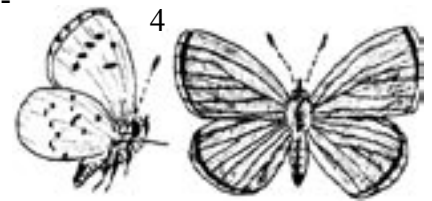
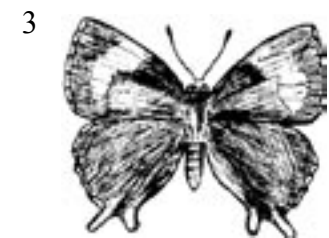
Pieniä, sinisiipisiä muistuttavia päiväperhosia, joiden pää on yhtä leveä tai leveämpi kuin keskiruumis. Tuntosarvet ovat kaukana toisistaan ja nuijamaiset. Nuijan kärjessä on pieni koukkumainen väkänen. Useimmat Suomessa tavatut lajit ovat pieniä, tummahkoja, vaaleampien täplien kirjavoimia ja vaatimattoman värisiä (poikkeus: lauhahiipijä). Ne lentävät nopeasti ja matalalla kasvillisuuden yläpuolella. Laskeutuvat usein kukkiin mettä imemään.

Toukat pieniä ja litteitä; elävät ruohokasveilla, usein lehdienpalasista käärinissä suojuksissa piilossa. Suomessa 10 lajia, mm. mansikkakirjosiipi, lauhahiipijä, metsähiipijä, piippopaksupää.

Yöperhoset

Kiitäjät = heimo Sphingidae

Kookkaita perhosia, jotka tuntee suiposta ruumiista ja pitkistä, kapeista siivistä. Etusiivet ovat suipot ja takasiipiä pitemmät. Kiitäjät eivät laskeudu kukalle, vaan kolibrien tapaan vanhasti räpyttäen surisevat paikallaan ilmassa ja imevät mettä pitkällä imukärsällään.



8



9



10



11



- 1 nokkosperhonen
- 2 suruvaippa
- 3 ruostenopsasiipi
- 4 paatsamasinisiipi
- 5 loistokultasiipi
- 6 mäkitervakirjosiipi (ei esiinny pysyvästi Suomessa)
- 7 lauhahiipijä
- 8 horsmakiitäjä
- 9 kuusamakiitäjä
- 10 messinkiyökkönen
- 11 loimumittari
- 12 kehrääjän toukka

12



Voimakkaita lentäjiä, jotka usein vaeltavat kauas lisääntymisalueensa ulkopuolelle. Käyvät iltahämärissä ja öisin sireeneillä, kuusamalla, mäkitervakoilla ym. metisillä kukilla mettä imemässä. Päiväkiitäjät (kaksi lajia) liikkuvat päivisin, auringonpaisteessa. Ne muistuttavat kimalaisia: siivet ovat läpikuultavat ja ruumis karvainen ja keltakirjauksinen.

Toukat: isoja, kaljuja, usein värikkäitä. Takaruumiin kärjessä käyrä piikki, ns. peräsarvi. Koteloituvat maahan tai karikkeseen. Kotelot ovat isoja, pääväriltään tummanruskeita. Suomessa n. 10 lajia, mm. horsmakiitäjä, matarakkiitäjä, mäntykiitäjä, syreenikiitäjä, pääkallokiitäjä, kuusamakiitäjä, pikkukiitäjä.

Yökköset = heimo Noctuidae

Tanakanpuoleisia, karvaisia ja keskikokoisia, yleensä yöaktiivisia perhosia, joilla on pitkänomaiset, pohjaväritään vaatimattoman harmaat tai ruskeat siivet. Monilla lajeilla on etusiivissä muutaman täplän ja juovan muodostama, usein "revontulimainen" kirjailu, ns. yökköskuvio. Lepäävät päivisin puiden rungoilla, aidoilla, kivillä ja rakennusten seinustoilla viistosti taaksepäin supussa olevin siivin, jolloin vaaleammat takasiivet ovat tummien, hienokirjoisten etusiivien peitossa. Siksi perhosta on vaikea erottaa taustastaan. Monet lajit lentelevät varhaiskevällä tai syysmyöhällä. Lentävät pakonomaaisesti kirkasta valoa kohti.

Toukat ovat kaljuja, vihreitä tai ruskeita, useilla lajeilla pahoja vahinkoeläimiä. Koteloituvat maahan tai karikkeeseen.

Suomessa noin 330 lajia, mm. niitty-yökkönen, mänty-yökkönen, ritariyökkönen, gammayökkönen, huutomerkkiyökkönen, messinkiyökkönen.

Mittarit = heimo Geometridae

Hentoruumiisia, suhteellisen suurisiipisiä yöaktiivisia perhosia, joiden väri on usein harmaita tai tummankirjava. Lentelevät iltahämärissä ja yöllä metsänlaiteilla, niityillä, soilla jne. Päivisin istuskelevat siivet jonkin verran levällään, lähtevät lähestyttäessä verraten helposti lentoon. Monet lajit lentelevät hyvinkin myöhään syksyllä. Lentävät kirkasta valoa kohti.

Toukat: jalkoja on vain ruumiin etu- ja takaosassa, mistä johtuen toukka "mittaa" matkaansa. Suomessa noin 270 lajia, mm. koivumittari, karviaismittari, mäntymittari, hallamittari, pakkasmittari.

Kehrääjät = Bombyces

Perhosryhmä, johon luetaan toisilleen hyvin kaukaistakin sukua olevia heimoja. Yleensä vain öisin lenteleviä perhosia, joilla on kömpelö, usein pörröinen ruumis ja leveät, pyöreäkärkiset siivet. Suuret ja kömpelöt naaraat liikkuvat vähän. Vilkkaammat koiraat löytävät naaraat näiden erittämän tuoksun perusteella. Koiraiden ilmiömainen hajuaisti perustuu voimakkaasti haarautuneisiin, kam-pamaisiin tuntosarviin.

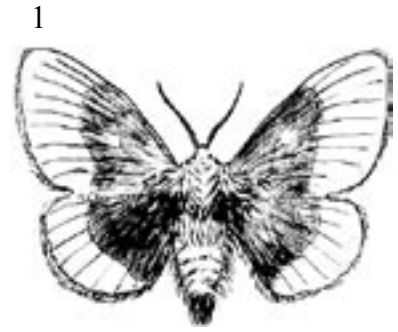
Toukat: suuria "karvamatoja", jotka kiertyvät käppyrään koskettaessa. Täysikasvuinen toukka kehrää sylkinesteestä

ympäriin kotelokopon eli kotelokehdon ja koteloituu sen sisälle. Silkkiperhosen silkki on tällaista kotelokopon rakennusaineksi tarkoitettua perhostoukan sylkeä. Suomessa 9 heimoa ja n. 65 lajia, esim. mäntykehrääjä, tammikehrääjä, siilikehrääjä, heinäkehrääjä, nastakehrääjä.

Karvakehrääjät = heimo **Lasiocampidae**

Paksuruumiisia, isoja, tuuheakarvaisia. Monien lajien naarat lentävät vain öisin, mutta koiraat päivällä, nopeasti ja heittelehtien.

Suomessa yli 10 lajia, mm. tammikehrääjä, heinähukka, heinänsorsu, kuutäplä.



Nirkot (ent. hammaskehrääjät) = heimo **Notodontidae**

Heimon nimi viittaa siihen, että useimmilla lajeilla on etusiiven takareunan keskellä hammasmainen ulkonema. Keskkokoisia, vaatimattoman värisiä perhosia, jotka lentävät iltahämärissä ja öisin. Lajimäärältään suuri heimo, joka on sukulaissuhteiltaan lähellä yökkösiä. Toukat ovat kaljuja, usein värikkäitä ja kyhmyisiä.

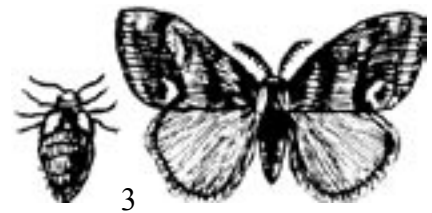
Suomessa yli 20 lajia, mm. harmonirkko, kärsänirkko, kyttyränirkko, haapaposliinikas, nyhäsiipi, härkäpää.



Villakkat (ent. villakehrääjät) = heimo **Lymantridae**

Keskikoisia, karvaisia ja vaatimattoman värisiä. Toukilla on pitkiä, kirkkasärisiä karvatupsuja.

Suomessa n. 10 lajia, mm. kultaperä, täplätupsukas, havununna, rämekekarvajalka.



Siilikäävät (ent. siilikehrääjät) = heimo **Arctiidae**

Useimmat lajit ovat paksuruumiisia ja karvaisia yöperhosia, joilla on voimakaskuvioiset, värikkäät siivet.

Toukat ovat tuuheakarvaisia ja vilkasliikkeisiä "karvamatoja", joille monet eri kasvit kelpaavat ravinnoksi. Suomessa n. 30 lajia, mm. tiikerisiilikäs, täpläsiilikäs, kiiltosiilikäs, isosiilikäs, nokisiipi, pilkkusiipi, ruostesiipi.



Pikkuperhoset
= **Microlepidoptera**

Satoja pieniä perhoslajeja (1200 lajia), noin puolet maamme noin 2100:sta perhoslajista. Esim. kääriäisperhoset, koisaperhoset, koi-perhoset, ja sulkaperhoset.

Kääriäiset eli kääriäisperhoset, mm. heimo Tortricidae

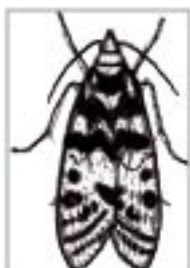
Pikkuperhosia, joilla on tasaleveät, lähes suorakaiteen muotoiset etusiivet. Siipiväli on 10–15 mm. Monet lajit ovat värikkään kirjokuvioisia. Lentelevät iltahämärissä ja öisin, runsaimmin tyyninä iltoina auringonlaskun aikaan. Pimeinä loppukesän öinä lentävät



6



7



8



9



10



usein sisään avoimista valaistuista ikkunoista. Toukat elävät ravintokasvin lehdestä kokoon käärimissään putkissa, jotka on usein sidottu silkkilangoilla.

Suomessa n. 370 lajia, mm. omenakääriäinen, pihkakääriäinen.

Koisaperhoset = Pyraloidea

Pieniä, kapearuumiisia ja pitkäraajaisia yöperhosia, joilla on useimmiten pitkät huulirihmat. Joukossa on kirkasvärisiä ja leveäsiipisiä lajeja kuten nokkos- ja purppurakoisa, mutta useimpien siivet ovat kapeat ja vaatimattoman väriset, kuten heinäkoisien heimossa.

Heinäkoisat lentelevät iltaisin ja istuvat päivisin heinäkorsilla pää alaspäin. Asunnoissa ja varastoissa eläviä lajeja ovat **jauhokoisa**, **varastokoisa** ja **lesekoisa** sekä **rasvakoisa**, joka ahdistettuna mieluummin juoksee pois piikikkäisiin jalkoihinsa turvautuen.

Koisaperhosiin luetaan usein myös **sulkaperhoset**, joiden siivet ovat jakautuneet pitkiksi ripsireunaisiksi liuskoiksi. Ne lepäävät niityillä ruohokasvien kukilla ja varsilla, vaaleat siivet sivuille ojennettuina.

Suomessa n. 200 lajia moniin heimoihin jakautuneina.

Koiperhoset = ryhmä, johon kuuluu mm. heimo Tineidae

Pikkuperhosia, joilla on kaarevat, ylöspäin suuntautuvat huulirihmat ja useimmiten kapeat ja suippokärkiset siivet. Etenkin takasiivissä on takana leveä ripsireunus. Siivet usein vaatimattoman väriset, mutta tarkkaan katsoen kauniisti, jopa kultatäplin kirjailut.

Pienimpien lajien siipien kärkiväli on vain 3 mm. Lentelevät varsinkin tyyninä kesäiltoina metsänlaidoilla, niityillä ja puutarhoissa. Monien koiperhosten toukat ovat "miinaajia" eli elävät ravintokasvinsa lehtien sisässä kaivertuen sinne läpikuultavia käytäviä, "miinoja". Ryhmään sisältyy monia lajeja, jotka eivät ole läheistä sukua toisilleen. Suomessa n. 1200 lajia, mm. tuomen-kehrääjäkoi, pihjalanmarjakoi, vaatekoi.

Kaksisiipiset = lahko Diptera

Lentäviä hyönteisiä, joilla on vain etusiivet. Takasiivet ovat muuntuneet lentoa tasapainottaviksi haltereiksi eli nuijapäisiksi väristimiksi. Tuntosarvet ovat lyhyet ja jäykät (kärpäset) tai pitkät, monijaokkeiset ja selvästi näkyvät (säasket).

Useimmilla kaksisiipisillä on suuret, puolipallon muotoiset verkkosilmät. Hyönteisen kuollessa silmien välkehtivä väri katoaa.

Lajeja: härkäpaarma, kukkakärpänen, horkkahyttynen, surviaissäasket, mäkärät, kantovaaksiainen.

Säasket = Nematocera

Useimmiten solakkaruumiisia, soukkasiipisiä ja pitkäjalkaisia kaksisiipisiä, joilla on pitkät, monijaokkeiset tuntosarvet. Noin 20 lajin naaraat imevät verta.

Suomesta tunnetaan 18 sääskiheimoa, esim. vaaksiaiset, hyttyset, sienisäasket, talvisäasket, mäkärät, surviaissäasket, äkämäsäasket.

- 1 tammikehrääjä
- 2 nyhäsiipi
- 3 täplätupsukas naaras (vasen) ja koiras
- 4 isosiilikäs
- 5 kääriäinen
- 6 heinäkoisa
- 7 jauhokoisa
- 8 valkosulka-perhonen
- 9 miinaajakoi
- 10 vaatekoi

Vaaksiaiset = heimo Tipulidae

Erittäin pitkäraajaisia sääskiä, jotka liikkuvat melko hitaasti. Pitkät raajat irtoavat helposti, ja uhraamalla jalan vaaksiainen voi pelastua vihollisen otteesta. Levossa isot lajit pitävät siivet levällään, pienet lajit kääntävät ne takaruumiin päälle ja heiluvat ylös ja alas jaloillaan.

Toukat syövät lahoavaa kasvijätettä ja jouduttavat siis tehokkaasti aineiden kiertokulkua. Jotkin lajit vahingoittavat viljelyksiä tai syövät käytäviä sienten itiöemiin.

Lajeja n. 200, mm. juomuvaaksiainen (suurin laji, siipiväli 5 cm), kaalivaaksiainen (siivenkärkien väli yli 4 cm), pikku-vaaksiainen ja lumivaaksiainen, joka on siivetön, miltei hämähäkkiä muistuttava hyönteinen.

Hyttyset = heimo Culicidae

Hoikkia ja pitkäraajaisia sääskiä, joiden naaraila on pitkä ja ohut imukärsä. Useimpien lajien naaraat imevät verta selkärangkaisista. Koiraila on sulkamaiset tuntosarvet ja karvaiset huulirihmat: ne käyttävät ravinnokseen kukkien mettä. Hyttyset levittävät viruksia sekä ihmisten että kotieläinten keskuudessa.

Toukat elävät seisovissa vesissä kuten ojissa, vesitynnyreissä, keväisissä sulamisvesilammikoissa, ja syövät planktoneliöstöä tai kalvavat vesikasveihin kiinnittyneitä pikkuleviä. Lajeja 37, mm. lintuhyttyset, horkkahyttysset (istuvat takaruumis alustasta ulospäin sojottaen).

Surviaissääsket = heimo Chironomidae

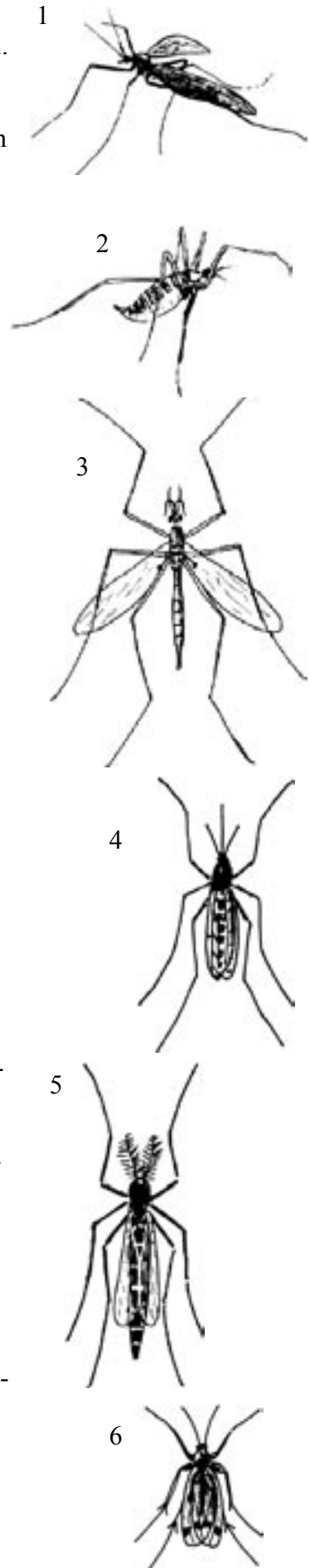
Muistuttavat hyttysiä, mutta suosivat heikosti kehittyneet, koska eivät syö aikuisina; imevät vain kastetta ja kasvien nesteitä. Koiraat parveilevat ilmassa järven- ja merenrannoilla tyyninä iltapäivinä kevästä syksyyn, eri lajit eri aikoina. Tiheät parvet voivat olla kuin pieniä pilviä, joissa on tuhansia koiraita. Niillä on maastossa jokin kiinnekohta kuten iso kivi tai valkoinen pahvinpalanen, jonka yläpuolella ne "survovat" ylös ja alas.

Toukat elävät vesikasveilla ja vesien pohjalietteessä. Valtaavan määränsä vuoksi (jopa 5000 toukkaa neliömetrillä) toukilla on suuri merkitys matalien vesien luonnontaloudessa. Suomessa yli 500 lajia.

Sienisääsket = heimo Mycetophilidae

Hyttysen kokoisia, mutta tanakoita ja kyttyräselkäisiä, sivulta päin litistyneitä sääskiä, joilla on pieni pää. Harmaita, mustia, ruskeita tai keltaisia. Siivenkärjissä on yleisesti tummaa varjostusta. Imevät kasvien nesteitä; viihtyvät varjossa ja kosteassa. Piiloutuvat kuivanlämpiminä päivinä puupinoihin, kivikoihin ja puronuomiin; lennähtävät esiin häirittyinä, mutta palaavat taas kohta suojapaikkaansa.

Toukat ovat hyvin ohutihaisia, mustapäisiä ja muuten valkoisia tai kellertäviä. Syövät sienirihmoja ja sienten itiö-



7



8



- 1 talvisääski
- 2 lumivaaksiainen
- 3 vaaksiainen
- 4 hyttynen
- 5 surviaissääski
- 6 sienisääski
- 7 mäkärä
- 8 polttiainen
- 9 hedelmäkärpänen
- 10 nautakiiliäinen
- 11 härkäpaarma

9



10



11



emiä. Suomessa n. 450 lajia.

Mäkärät = heimo Simuliidae

Rotevia ja leveäsiipisiä, alle 5 mm pitkiä sääskiä, joiden keskiruumis on voimakkaasti koholla. Lyhyet tuntosarvet (vrt. kärpäset). Tunnustelevat ympäristöään etujaloillaan, joissa on ilmeisesti runsaasti aistinelimiä. Päivähyönteisiä. Koiraat imevät kukkien mettä; naaraat selkärankaisista verta, jota ne tarvitsevat muniensa kypsyymiseen. Mäkärän pisto on tuskallinen. Syljessä on veren hyytymistä estäviä aineita, joten pistokohta voi vuotaa pitkään. Pistokohta kutiaa ja iho ärtyy ja turpoaa muutaman tunnin kuluttua pistosta, joka voi vaivata jopa viikon jälkeenpäin. Samana päivänä useamman mäkärän hyökkäyksen kohteeksi joutunut henkilö saattaa saada kuumetta ja lievän verenmyrkytyksen. Jos mäkärä sattuu tulemaan avoimesta ikkunasta asuntoon, ne eivät ahdistu ihmisiä, vaan jäävät ikkunalle.

Toukat elävät kiviin kiinnittyneinä virtaavissa vesissä; syövät veden tuomaa planktoneliöstöä. Suomessa n. 35 lajia.

Polttiaiset = heimo Ceratopogonidae

Hyttysiä paljon pienempiä sääskiä, eräät lajit vain 1 mm pituisia. Keskiruumis on voimakkaasti koholla. Monien lajien naaraat imevät verta. Mäkäräiden tavoin polttiaiset hakevat ohutta ihoa ja pistävät silmäkulmiin, korvien taakse, kauluksen ja hihan alle tai esimerkiksi otsaan juuri päähineen reunan alle. Pistoja ei juuri huomaa, mutta jonkin ajan kuluttua pistosta tuntuu polttava aistimus ja ilkeä kutina. Jotkin lajit imevät ruumiinnesteitä myös toisten hyönteislajien nivelkohdista ja muista pehmeistä paikoista.

Toukat elävät suovesissä, järvenrannoilla ja kosteassa maassa erityisesti Pohjois-Suomessa. Arviolta n. 70 lajia Suomessa.

Kärpäset = Brachycera

Tanakoita kaksisiipisiä, joiden tuntosarvet ovat lyhyet. Niissä on vain 2–3 selvää jaoketta. Jotkin lajit siivettämiä, esimerkiksi koska ovat pudottaneet siipensä isäntälajiin loiseksi päästyään.

Lajeja ja lajiryhmiä (esim. heimoja): paarmat, peto-, lanta-, kimalais-, kukka-, sukas-, hedelmä-, loiskärpäset (mm. nautakiiliäinen) ja pyörrekärpäset (mm. lampukärpänen).

Paarmat = heimo Tabanidae

Kookkaita, tukevarakenteisiä kärpäsiä, joiden naaraat imevät verta nisäkkäistä, mutta koiraat kukista mettä. Naaras leikkaa ihoon haavan, ja nuolee haavasta juoksevan veren. Naaras tarvitsee veriaterian muniensa kypsyymiseen.

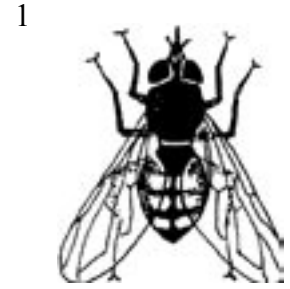
Toukat ovat petoja. Ne elävät kosteassa maassa tai vedessä. Suomessa 37 lajia, mm. härkäpaarma, sokkopaarma ja äänettömästi varsinkin sade- ja ukkossäällä lentävä suppupaarma, jonka huomaa vasta kun se on purrut.

Kukkakärpäset = heimo Syrphidae

Siivissä on reunanläheiset poikkisuonet, jotka kulkevat suunnilleen siiven takareunan myötäisinä. Kohtalaisen isoja kärpäsiä, joista monet muistuttavat pistiäisiä: mustan- ja keltaisenkirjava varoitusväri (vrt. ampiainen). Joukossa on myös vaatimattoman yksivärisiä, metallinvärisiä tai mustia lajeja. Taitavia lentäjiä; voivat esimerkiksi pitkään pysytellä paikallaan ilmassa ja syöksähtäen sitten äkkiä imemään mettä kukista.

Toukkien elintavat vaihtelevat: petoja, kasvinsyöjiä, mädänsyöjiä, eräät elävät vesien pohjalietteisessä.

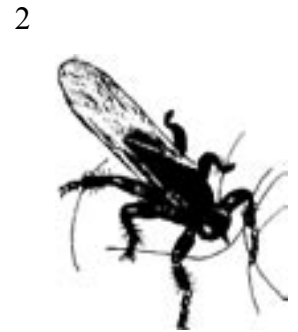
Lajeja yli 270, mm. likakärpänen, parvikukkakärpänen, laidunkukkakärpänen, kimalaisvieras.



Täikärpäset = heimo Hippoboscidae

Litteitä ja hyvin sitkeänahkaisia, 6–8 mm pitkiä kärpäsiä, jotka imevät verta linnuista ja nisäkkäistä, usein sopeutuneet elämään tietyllä lajilla. Pää osin pianuneena keskiruumiiseen; jaloissa voimakkaat kynnet, joilla tarttuu isännän karvoihin tai höyheniin. Monien siivet ovat surkastuneet.

Suomessa 9 lajia, mm. lampaantäikärpänen, hevuskärpänen, hirvikärpänen, rastaskärpänen, pääskyntäikärpänen.

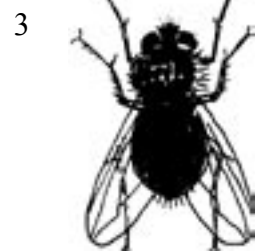


Loiskärpäset = heimo Tachinidae

Useimmiten keskikokoisia, karvaisia ja sukaskärpäsiä muistuttavia kärpäsiä, joita näkee usein sarjakukkaisilla. Toukat loisivat muissa hyönteistoukissa. Loiskärpäksillä on huomattava merkitys tuhohyönteisten määrän säätelijöinä. Lajeja yli 110, mm. ruutukärpänen, jonka toukat saalistavat lieroja.

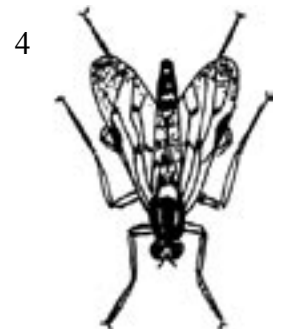
Raatokärpäset = heimo Calliphoridae

Tukevarakenteisia, usein vihreän tai sinisen metallinkiiltoisia (kiiltokärpänen!) tai harmaita tai himmeänmustia kärpäsiä, joita näkee runsaimmin loppukesällä. Naaraat ovat erittäin nopeita löytämään kuolleen eläimen luonnossa. Munivat lantaan, raatoihin ja märkiviin haavoihin, asunnoissa tilaisuuden tullen myös tuoreeseen lihaan. Toukkien kehitys vie vain muutaman päivän. Suomessa n. 25 lajia, mm. lihakärpänen, raatokärpänen ja kiiltokärpänen.



Petokärpäset = heimo Asilidae

Pitkänomaisia ja useimmiten karvaisia petoja, jotka pyydystävät muita hyönteisiä lennosta tukevalla, sieppaamiseen soveltuvilla raajoillaan. Otsassa tuntosarvien alla oleva tuuhea karvatupsu suojaa vastaan taistelevalla saalishyönteiseltä. Pisto on muille hyönteisille kuolettavan myrkyllinen. Isot lajit pystyvät tappamaan ampiaisenkin ennen kuin se ehtii puolustautua. Niiden vankat suuosat läpäisevät jopa sittiäisen kovan ihopanssarin. Suomessa 34 lajia, mm. kymypalokärpänen.



5



Ikkuna- ja tikari- ja tanhukärpäset

Muistuttavat pieniä petokärpäsiä. Eräät lajit pyydystävät lentäviä hyönteisiä. Suomessa on yli 200 tanhukärpäslajia, joista monien koiraat tarjoavat naarasta kosiskellessaan tälle häälahjaksi saalishyönteisen.

Kahukärpäset = heimo Chloropidae

Pienikokoisia, usein vain parin millimetrin pituisia, mustia tai keltaisen- ja mustankirjavia kärpäsiä, joita elää heinäkasvien korsissa. Heimossa on pahoja viljatuholaisia. Suomessa n. 90 lajia.

6



Sukaskärpäset = heimo Muscidae

Suuri heimo, jonka monien lajien toukat ja aikuiset muistuttavat raatokärpäsiä. Päässä ja jaloissa on runsaasti sukasia. Yksivärisen harmaita tai mustia, jotkut metallinsinisiä. Imevät nesteitä; pystyvät syljellään liuottamaan myös kiinteitä ravintohiukkasia. Eräät lajit imevät hikeä ihmisen iholta (rähmäkärpänen). Pistokärpänen ja eräät lähilajit imevät verta ja ahdistavat ihmistäkin; toukat elävät lannassa. Huonekärpänen ei ime verta, mutta levittää monia taudinaiheuttajia.

Suomessa yli 260 lajia, mm. nautakärpänen, kaalikärpänen, sadekärpänen.

- 1 kukkakärpänen
- 2 hirvikärpänen
(ei ole vielä pudottanut siipiään)
- 3 raatokärpänen
- 4 petokärpänen
- 5 tanhukärpänen
- 6 huonekärpänen

Tiesitkö:

- * “Kanadalaiset entomologit ovat keksineet oivan paarma-pyydyksen: sen houkuttimena toimii auringossa lämpiävä musta pallo, josta haihtuu hiilihappoa. Sitä on käytetty myös Suomessa hyvin tuloksin.” (Lähde: Suomen eläimet, hyönteiset, sivu 249. W+G)
- * Huonekärpästä on vaikea hävittää, sillä naaras munii jopa 1000 munaa, ja toukat kehittyvät suotuisissa oloissa jo 4-5 päivässä.

Pistiäiset = lahko Hymenoptera

Useimmiten “hoikkavyötäröisiä”, yleensä lentokykyisiä hyönteisiä, joista useilla on takaruumiin kärjessä myrkkypistin, pitkä hammaslaitainen (lepoasennossa piilossa oleva) “saha” tai munanasetin.

Lajiryhmiä: n. 40 lajia muurahaisia, yli 600 lajia sahapistiäisiä (mm. mäntypistiäinen ja karviaispistiäinen), norjanampiainen, mehiläinen, kaaliperhosen parvivainokainen.

Sahapistiäiset = Symphyta

Ryhmän nimi juontuu naaraan munanasettimesta, joka on (useimmiten) pienen sahan näköinen tai poramainen (puupistiäisillä). Useat lajit elävän miinaajina lehden pintakelmujen välissä.

Lehtipistiäiset = heimo Tenthredinidae

Suurin sahapistiäisheimo, jonka toukat elävät vapaasti lehdillä, usein ryhminä. Häirittyinä monet nostavat takapänsä ja heiluttavat sitä rytmikkäästi. Aikuiset ovat tanakkaruumisia. Munanasettimeen kuuluu tuppi, johon se voidaan kätkeä.

Lajeja: Isokarviaispistiäinen, jonka toukka syö usein koko pensaan lehdeksi.

Havupistiäiset = heimo Diprionidae

Lajeja: ruskomäntypistiäinen, voi aiheuttaa suuria tuhoja metsätaloudelle.

Kätköpistiäiset = (ryhmä) Parasitica

Naaraan munanasetin on mukautunut lävistämään isäntäeläimen kudoksia ja laskemaan munat isännän sisälle.

Äkämäpistiäiset = heimo Cynipidae

Muurahaista muistuttavia pieniä hyönteisiä, joilla on sivulta litistynyt takaruumis. Naaras munii isäntäkasviin. Kun munat kuoriutuvat, kasvin solukot alkavat kasvaa äkämäksi, jonka soluista toukka saa ravintonsa. Useimmiten hyönteinen talvehtii äkämässä koteloasteella. Suomessa alle 100 lajia, joista osa on erikoistunut munimaan toisten lajien aiheuttamiin äkämiin.

Varsinaiset loispistiäiset = heimo Ichneumonidae

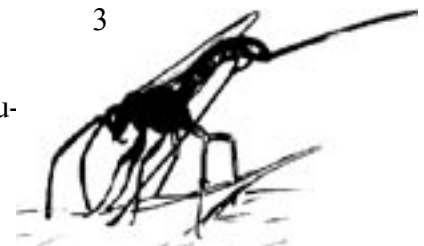
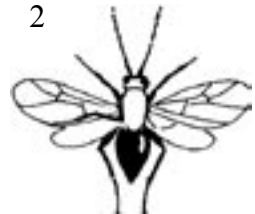
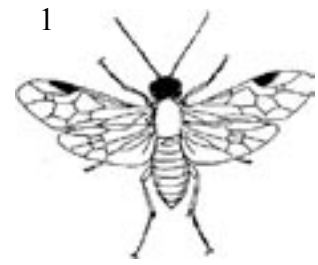
Monimuotoinen ryhmä, jonka aikuiset ovat suhteellisen hoikkia. Tuntosarvissa on ainakin 16 jaoketta. Etusiipien etureunassa on yleensä selvä siipitäplä. Suomessa vajaat 200 lajia: porapistiäinen, kaaliperhon parvivainokainen, munakiilukainen, kotelokiilukainen.

Kultapistiäiset = heimo Chrysididae

Metallinvärisiä hyönteisiä, jotka munivat toisten hyönteisten (erakkomehiläisten ja -ampiaisten) pesäkoloihin. Aikuisen hyvin kova ulkopinta suojaa sitä isäntähyönteisen pistöksiltä. Useat lajit pystyvät lisäksi suojautumaan kiertymällä palloksi.

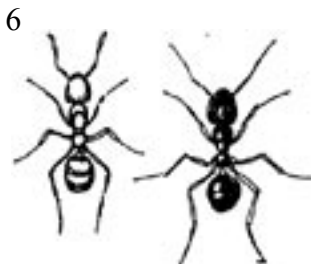
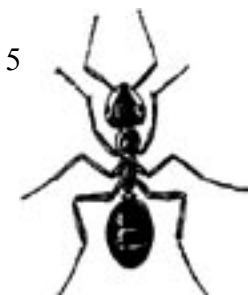
Myrkkypistiäiset = (ryhmä) Aculeata

Naaraan munanasetin on muuntunut myrkkypistimeksi. Yksin tai yhdyskunnissa eläviä pistiäisiä, jotka ovat "hoikkavyötäröisiä" ja levossa kapeasiipisiä (ampiaiset, tiepistiäiset ja petopistiäiset) tai tanakkaruumisia (mesipistiäiset: kimalaiset ja mehiläiset).

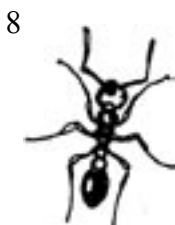


- 1 lehtipistiäinen
- 2 äkämäpistiäinen
- 3 porapistiäinen
- 4 kultapistiäinen
- 5 punamuurahainen
- 6 keltiäinen
- 7 mauriäinen
- 8 viholainen
- 9 hietapistiäinen
- 10 pensasampiaainen

Lajeja: mauriainen, yleinen ampiainen, hietapistiäinen, mantukimalainen, maamehiläiset (yli 30 lajia), kesymehiläinen.



7



9



10



Muurahaiset = heimo **Formicidae**

Yhdyskunnittain eläviä pistiäisiä, joiden työläiset ovat aina siivettäviä. Tuntosarvet ovat polvitaitteiset. Kapea vyötärö (petiolus) koostuu yhdestä tai kahdesta jaokkeesta. Muurahaisiin kuuluu kasvinsyöjiä, kaikkiruokaisia ja petoja, jotka pyydystävät hyönteisiä ja imevät ne tyhjiin. Monet käyttävät kirvojen mesikastetta.

Ryhmä kekomuurahaiset (Formica rufa-ryhmä, punamuurahaiset): petiolus muodostuu yhdestä litistyneestä jaokkeesta. Myrkkypistin puuttuu, mutta työläinen voi häiritäessä ruiskuttaa takaruumiistaan muurahaishappoa.

Keltiäinen: pesii maan alle, tulee harvoin näkyviin. Syö erityisesti juurikirvojen mesikastetta.

Mauriainen: Tummanruskea tai musta. Yleinen niityillä ja puutarhoissa. Käyttää säännöllisesti kirvojen mesikastetta. Siloviholainen: Työläinen on kastanjanruskea. Työläisillä on myrkkypistin. Yleinen puutarhoissa.

Suomessa n. 40 lajia, myös hevostuorahainen, mustamuurahainen.

Tiepistiäiset = heimo **Pompilidae**

Yksittäin pesiviä pistiäisiä, jotka ruokkivat toukkiaan hämähäkeillä. Takareidet ovat erityisen pitkät. Monien naaraiden etujaloissa on kampa hiekkamaahan kaivamista varten. Kaivavat kolon vasta löydettyään saaliin (toisin kuin petopistiäiset). Lajeja: turmanpistiäinen, käkineuliainen.

Petopistiäiset = heimo **Sphecidae**

Leveäpäisiä pistiäisiä, jotka eivät muodosta yhdyskuntia. Pesivät lahoppuuhun, onttoon kasvinvarteen tai maahan; naaraan etujaloissa on usein kaivamista helpottava kampa. Naaras kerää pesään halvauttamiaan saalishyönteisiä. Lajeja: kärpäspistiäinen, okapistiäinen, hietapistiäinen, kiiltosuupistiäinen, mehiläishukka.

Ampiaiset = heimo **Vespidae**

Isoja tai pieniä lajeja, jotka laskostavat siipensä levossa pitkittäin. Siksi siivet näyttävät hyvin kapeilta. Musta takaruumis on keltaisten raitojen kirjoma. Elävät yhdyskunnissa (10 lajia) tai yksittäin (pienempiä lajeja, jotka ovat väriltään mustia kapein keltaisin poikkijuovin).

Lajeja (ensimmäisenä ryhmä, suluissa laji): erakkoampiaiset (esim. muurariampainen, törmäampainen), yhteiskuntaampiaiset (esim. yleinen ampiainen, norjanampainen, metsäampainen, puna-ampainen).

Mesipistiäiset = heimo **Apidae**

Myrkkypistiäisiin kuuluvia hyönteisiä, jotka keräävät kukista mettä. Elävät yhteiskunnissa (kesymehiläinen), yksin

(erakkomehiläiset) tai korkeintaan muutaman sadan yksilön muodostamissa pesäkunnissa (kimalaiset). Mesipistiäisten karvaisuus on sopeuma siitepölyn keräämiseen. Pörröiset, tanakat kimalaiset (suku *Bombus*) ovat tärkeimpiä kasvien pölyttäjiä. Niiden mustassa puvussa on keltaisia, valkoisia tai ruskeanpunaisia poikkiraitoja. Kukissa käydessään ne pörisevät matalalla äänellä. Suomessa on parikymmentä kimalaislajia, esim. tarhakimalainen, mantukimalainen, pensaskimalainen, peltokimalainen, kivikkokimalainen. Erakkomehiläisiä on n. 175 lajia, esim. maamehiläiset, leikkurimehiläinen, yömeheiläinen. Yhdyskunnissa eläviä mehiläisiä: kesymeheiläinen (*Apis mellifera*).

Kovakuoriaiset = lahko Coleoptera

Tavattoman yleisiä hyönteisiä, jotka tuntee parhaiten kovista etusiivistään eli peitinsiivistä, jotka peittävät takaruumiin. Lentoon lähtiessään kovakuoriainen kohottaa peitinsiipensä ja ojentaa niiden alla piilossa olleet kalvomaiset lenninsiivet suoriksi. Lajeja tavattoman runsaasti, esim. sittiäinen, seppä, tukkimiehentäi.

Lyhytsiipiset = heimo Staphylinidae

Pitkä- ja kapearuumiisia kovakuoriaisia. Lyhyet (kuin saksilla poikkileikatut) peitinsiivet jättävät suuren osan taipuisasta takaruumiista paljaaksi. Lenninsiivet ovat hyvin kehittyneet ja moninkerroin laskostettuina suojassa peitinsiipien alla. Suurin osa pieniä (1–5 mm) ja vaikeasti tunnistettavia. Petoja tai raadonsyöjiä. Yli 900 lajia Suomessa, esim. keisarihyhytsiipi.

Raatokuoriaiset = heimo Silphidae

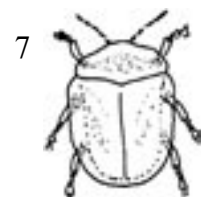
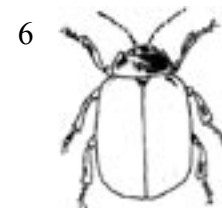
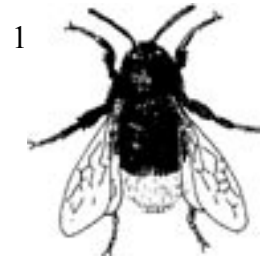
Suuria, litteitä, lyhyehköjä ja yleensä mustia kovakuoriaisia, joiden tuntosarvet ovat heikommin tai vahvemmin nuijamaiset (tarkka hajuaisti). Hyviä lentäjiä. Useat elävät raadoissa, monet ovat petoja ja eräät kasvinsyöjiä. Lajeja: turkkilo eli haudankaivaja.

Lehtikuoriaiset = heimo Chrysomelidae

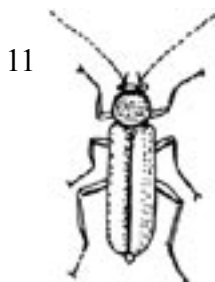
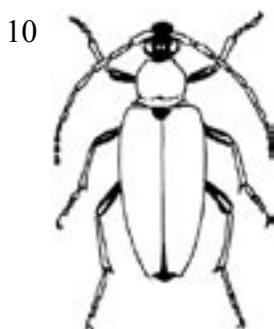
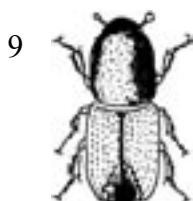
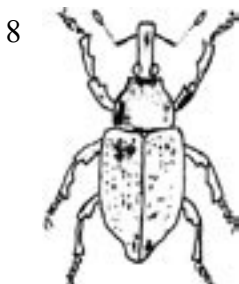
Lyhyitä, paksuja, hyvin kuperia ja kiiltäväpintaisia kovakuoriaisia, joiden väri voi olla esim. kiiltävän vihreä, punainen, punaruskea tai keltainen, usein mustajuovainen tai -täpläinen. Sekä aikuisia että toukkia esiintyy kasvien lehdissä, joissa toukat voivat kaluta lehdet aivan läpikuultaviksi tai reikäisiksi. Lajeja: liljakukko, viljakukko, vattukuoriainen, haavanlehtikuoriainen, isokilpikuoriainen, pajunviherkalvaja, pajunälvikäs, pietaryrttinälvikäs, tasajuovakirppa, nelitäplänappu.

Tiesitkö? Myös koloradonkuoriainen kuuluu lehtikuoriaisiin. Se on Keski-Euroopassa vaarallinen perunan tuholainen, jota koskevat havainnot on Suomessa ilmoitettava viranomaisille.

Kärsäkäsmäiset = Curculionoidea



- 1 kivikkokimalainen
- 2 maamehiläinen
- 3 kesymeheiläinen
- 4 lyhytsiipinen
- 5 turkkilo
- 6 haavanlehti-
kuoriainen
- 7 kilpikuoriainen
- 8 kärsäkäs (tukki-
miehentäi)
- 9 kaarnakuoriainen
- 10 rusokukkajäärä
- 11 sylkikuoriainen



Kuperaselkäisiä hyönteisiä, joilla on erittäin kovat peitinsiivet. Useita heimoja, joille on tunnusomaista että pää muodostaa kärsän. Tuntosarvet ovat usein nuijamaiset, eräissä heimoissa lisäksi polvitaitteiset (näyttävät lähtevän kärsän sivuilta).

Toukat yleensä jalattomia, valkeita ja piilossa eläviä.

Heimoja: **kärsäkkäät** (esim. tukkimiehentäi, tyvipiki-kärsäkäs, juovahernekärsäkäs), **käärökärsäkkäät** (esim. haavankäärökärsäkäs: naaras kiertää haavanlehtiä kääroiksi, joissa toukat elävät), **nirput** (esim. ruoste-punanirppu).

Kaarnakuoriaiset = heimo Scolytidae

Liereitä ja pieniä (1,5–8 mm), pölkymäisen jyrkärakenteisia ja mustia tai ruskeita hyönteisiä, jotka ovat läheistä sukua kärsäkkäille. Päältäpäin katsottuna etuselkä peittää pään lähes kokonaan. Tuntosarvet nuijamaiset ja polvitaitteiset. Peitinsiipien takaosa on useilla lajeilla kovera, sopii käytäväpurun poistoyöntämiseen. Naaras kaivaa kuolleen puun runkoon yhden tai useampia käytäviä, joihin se munii. Toukat kaivavat omia syömäkäytäviä; nämä ns. syömäkuviot ovat usein lajille tyypillisiä.

Suomessa noin 55 lajia, esim. kirjanpainaja, ytimen-nävertäjä, kuusentähtikirjaaja, koivunmantokuoriainen.

Sarvijäärät = heimo Cerambycidae

Useimmilla lajeilla on pitkät tuntosarvet, erällä jopa useita kertoja ruumiin pituiset. Ruumis hoikahko, etuselkä tavallisesti peitinsiippiä selvästi kapeampi. Aikuiset käyvät kukissa mettä nauttimassa. Toukat elävät kuollessa tai elävässä puussa. Useita lajeja pidetään merkittävänä tuholaisina.

Kukkajäärät

Suuria tai pienuoleisia värikkäitä sarvijääriä, joilla on pitkät jalat ja tuntosarvet sekä suippeneva takaruumis. Kukkajääriä näkee useimmiten kukissa, etenkin sarjakukkaisissa. Toukat elävät lahoannoissa.

Lajeja: sinijäärä, vihreä kukkajäärä, punainen kukkajäärä, nelitäpläjäärä.

Sylkikuoriaiset = heimo Cantharidae

Pitkähköjä ja pehmeäkuorisia petoja, jotka lentävät herkästi. Useimmiten mustia tai ruskeita. Kiipeilevät kukissa ja kukkaketojen ruohostoissa kukkia ja hyönteisiä syöden.

Myös toukat ovat petoja: esim. samettimaisia tummanruskeita "samettimatoja" tai "lumimatoja", joita voi keväällä tavata suurin joukoin, suoja-äillä joskus lumihangellakin. Lajeja: tumma sylkikuoriainen.

Tiesitkö? Kiiltomato kuuluu sylkikuoriaisten sukulaisuuteen **kiiltomadot**. Naaraan siivet ovat kokonaan surkastuneet, joten sen litteä, nivelikästä, harmaanpunertava takaruumis näkyy kokonaan (“mato”) ja lähettää kolmesta viimeisestä jaokkeestaan vihertävää fosforinhehkuista valoa.

Leppäkertut = heimo **Coccinellidae**

Vahvasti kuperia, melkein puolipallon muotoisia petokvakuoriaisia. Vetävät häirittyinä raajansa uriin vatsapuolella. Useiden lajien punaisia tai muuten kirkkaan värisiä peitinsiipiä ja keskiruumista koristaa vaalea täplä- tai verk-kokuvio. Myös värikkäät, pitkäjalkaiset toukat ovat petoja. Suomessa noin 50 lajia, esim. 2-pistepirkko, 5-pistepirkko, 7-pistepirkko, 14-pistepirkko, 14-pisarpirkko, 14-täpläpirkko, 22-pistepirkko, hieroglyfipirkko, silmätäpläpirkko, soikkopisarpirkko.

Ihrakuoriaiset = heimo **Dermestidae**

Mustia tai mustan ja harmaan kirjavia kuoriaisia, jotka alkuaan söivät kuivia eläinperäisiä jätteitä. Useat lajit elävät ihmisen seuralaisina syöden villaa, nahkaa, turkiksia, luonnonsilkkiä. Toukat pitkäkarvaisia.

Lajeja: yöihrakuoriainen, pilkkuturkiskukuoriainen, ryijykukuoriainen, varaslesijainen, tupajumi, viljapehkiäinen, litteämähiäinen, vattukuoriainen, jauhopukki.

Sepät = heimo **Elateridae**

Pitkähköjä ja suhteellisen lyhytjalkaisia, molempiin päihin suippenevia kovakuoriaisia. Pystyvät selälleen jouduttuaan naksauttamaan itsensä ilmaan ja sitä tietä vatsalleen.

Toukat ovat kapeita sekä kova- ja kiiltäväpintaisia, elävät maassa tai lahossa puussa. Lyhytjalkaiset “juurimadot” nakertavat kasvien maanalaisia osia, mm. viljanoraita, perunoita ja juurikkaita. Suomessa 65 lajia, esim. pikiseppä, punaseppä, metalliseppä.

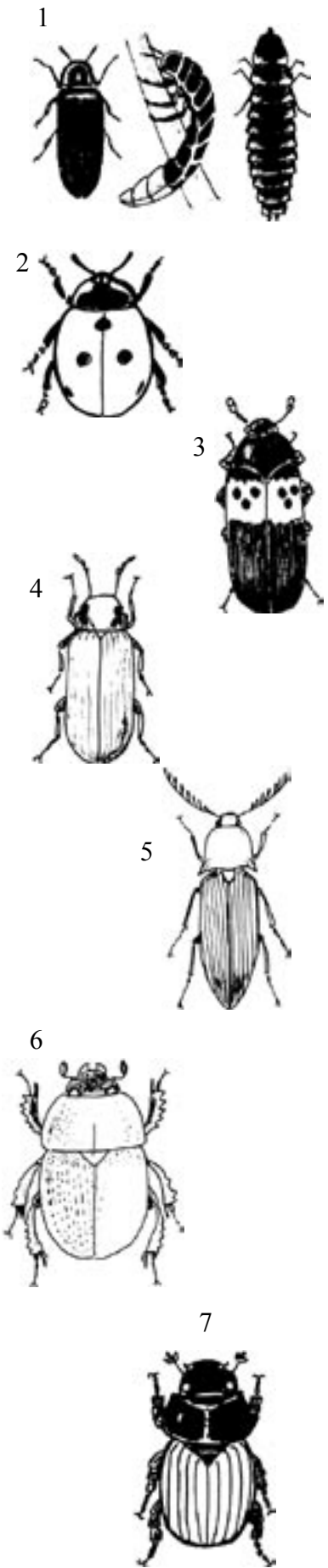
Lehtisarviset = heimo **Scarabidae**

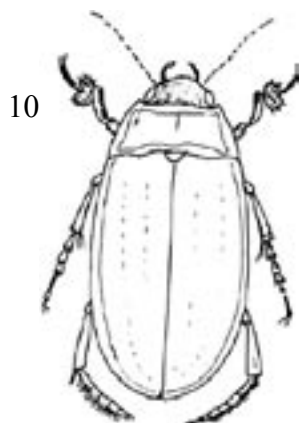
Kookkaita, pulleita kovakuoriaisia. Tuntosarvien kärkeä on laajentunut nuijaksi, joka koostuu useasta kapeasta lehdestä. Kukuoriainen voi avata nuijan viuhkan muotoon (tarkka hajuaisti). Toukat elävät esim. lahoppuissa ja muurahaispeissä. Tyypillisiä sukuja: turilaat (kasvinsyöjiä) ja sittiäiset (lannansyöjiä).

Kulta- ja kuparikuoriainen syövät kukan sisäosia. Eivät lentoon lähtiessään kohota peitinsiipiä, vaan työntävät lenninsiivet peitinsiipien sivussa olevista koloista esiin.

Maakiitäjäiset = heimo **Carabidae**

Pitkäraajaisia, nopeasti juoksevia petoja, joilla on voimakkaat leuat ja runsaasti tuntosukasia eri puolilla ruumista. Tuntosarvet ovat rihmamaiset, 11-jaokkeiset. Enimmäkseen öisin liikkuvia, vikkeliä, pitkäjalkaisia ja “julmia” petoja.





- 1 kiiltomato
- 2 viisipistepirkko
- 3 yöihrakuoriainen
- 4 tupajumi
- 5 seppä
- 6 metsäsittiäinen
- 7 pihalantiainen
- 8 kenttäkiitäjäinen
- 9 hopeaseppä
- 10 keltalaitasukeltaja

Ruumis pitkulainen, tavallisesti kirkkaan metallinhohtoinen, kiiltävän tumma ja usein sinipunaiseen, vihertävään tms. vivahtava. Peitinsiivet ovat usein nystyrivien kirjomat. Lentokyvyttömiä, sillä lenninsiivet ovat surkastuneet. Päivisin piileskelevät kivien ja laudanpalasten alla esim. teillä, puutarhoissa, hiekkaisilla mailla. Enimmäkseen pieniä lajeja, komeitakin on (Carabus-suku).

Noin 250 lajia, esim, puistokiitäjäinen (23-28 mm), kyhmykiitäjäinen, suurpää.

Sukeltajat = heimo Dytiscidae

Maakiitäjäisille sukua oleva heimo, joka on sopeutunut vesielämään. Virtaviivainen ruumis; takaraajat ovat leveät uimajalat, joissa tiheä karvareunus. Uusivat hengitysilman nousemalla pintaan takaruumis edellä. Useimmat lajit ovat hyviä lentäjiä. Sekä aikuiset että toukat ovat petoja.

Lajeja: kirjosukeltaja, lampiliejusukeltaja, isokiekkosukeltaja, keltalaitasukeltaja, jättisukeltaja.

Hopeasepät = heimo Gyrinidae

Eturaajat pitkähköt, keski- ja takaraajat melamaiset ja lyhyet. Uivat nopeasti veden pinnassa kierrellen ja ottavat saalis- ta sekä pinnasta että vedenpinnan alta.

Lajeja: jokihopeaseppä, hämyhopeaseppä.

Vesiäiset = heimo Hydrophilidae

Sekä maalla että vedessä eläviä lajeja. Syövät yleensä kasvi- ja eläinjätettä. Huonoja uimareita, jotka lähinnä ryömivät vesikasveilla. Uusivat hengitysilman tuntosarvien avulla. Toukat lähes aina petoja.

Lajeja: uurrevesiäinen, isoruskovesiäinen.

Lisätietoja selkärangattomista, mm. mittava määrittämisskaava:

Lappalainen, A. 1998.

Ympäristö- ja luonnontieto 8. Ötökät.

WSOY:n opetusmateriaalia (264 s.)



SELKÄRANKAISIA ELÄIMIÄ

Sammakkoeläimet

Pyrstösammakot

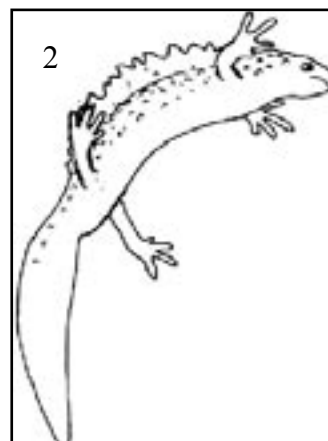
Pyrstösammakoilla on sisäinen hedelmöitys. Ne voivat kutea yllättävän pienissäkin lätäköissä, koska naaras pystyy vaeltamaan maata pitkiin isompaan veteen, jossa se liimaa hedelmöityneet munat yksitellen vesikasvien lehdille.

1



VESILISKO

Pituus 7–9 cm. Neljä sivuille päin suuntautunutta jalkaa ja pyrstö. Selkä on sileä ja ruskeanvihertävä, vatsa täplikäs, kellanoranssi. Naaras liimaa 100-200 munaa yksitellen vesikasvien lehdille. Huomaamaton mutta verraten yleinen Etelä-Suomessa, tavattu Kuhmon korkeudella asti.

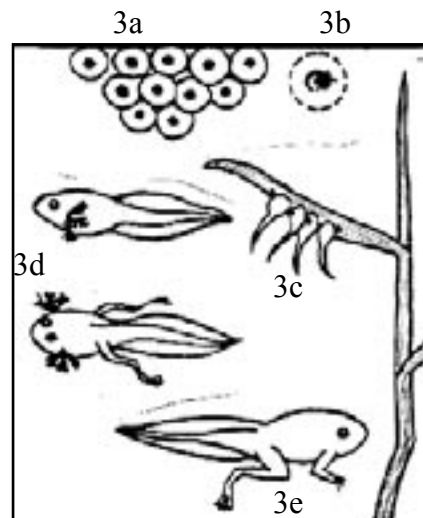


Vesilisko kuuluu nimestään ja ulkonäöstään huolimatta sammakkoeläimiin. Huhti-toukokuussa koiraille on värikäs kutuasua, johon kuuluu sahalaitainen harja niskasta pyrstöön ja kirkkaan oranssinpunainen vatsapuoli (muina aikoina oranssi, tummatäpläinen). Naaras kiinnittää hedelmöityneet munat yksitellen vesikasvien lehdille (kuva). Toukkien kehitys muodonvaihdokseen kestää koko kesän. Kesäksi vesiliskot muuttavat maalle ja viettävät huomaamatonta elämää kosteissa paikoissa, vain hämärissä liikkuen ja saalistaen.

RUPILISKO

Pituus 14–16 cm. Iholla rupimaisia nystermiä. Koiraan kutuaikainen harja on jyrkemmin sahalaitainen kuin vesiliskolla. Naaras liimaa 200-300 munaa yksitellen vesikasvien lehdille. Ahvenanmaalla ja itäisimmässä Suomessa.

Rupiliskotkin oleskelevat keväisin lammikoissa. Ne nousevat heinäkuussa maalle ja elävät kosteassa kasvillisuuden suojissa. Rupimaiset nystermät erittävät iholle limaa. Erittävä häiritynä pahaa hajua ja lievästi myrkyllistä, ärsyttävää eritettä, joka saa esimerkiksi rantakäärmeen usein sylkäisemään pois nappaamansa rupiliskon.



Sammakon kehitysvaiheet:

3a kutua (hedelmöityneitä munia)

3b toukka kuoriutuu munasta
3c nuijapäät ovat sammakon-toukkia

3d nuori toukka hengittää ulkokiduksilla

3e sammakontoukka on valmis nousemaan maalle

Sammakot

Sammakot kaivautuvat talveksi purojen, lähteiden, järvien ja lampien mutiin. Keväällä ne viihtyvät vesissä, kesällä ravinnonhaussa kuivalla maalla. Sammakoitten hedelmöitys on ulkoinen. Lajit erottaa kutuaikaisen ääntelyn perusteella. Jotta iho pysyisi kosteana, sammakot liikkuvat kosteissa oloissa kuten yöllä ja sadesäällä.

4

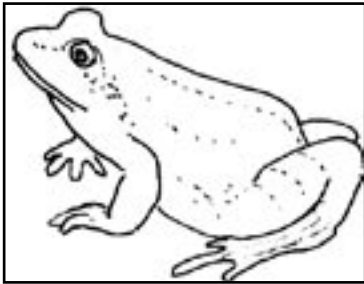


RUPIKONNA

Pituus 7–11 cm. Lähes yksivärisen tummanruskea ja nystermäihoinen. Kävelee ja kömpii, ei tee pitkiä loikkia. Keväinen soidinkutsu on karhea “horp....horp”. Naaras laskee mädin 3–5 m pitkänä kuturihmana vesikasvien joukkoon. Melkein koko Suomessa.

Rupikonnalla on tukeva ruumis ja limapintainen, pienten kyhmyjen peittämä iho. Lima voi aiheuttaa joillekin ihmisille ihon kihelmöintiä. Paikkauskollisia, lepäävät päivän vakituksessa piilopaikassaan ja lähtevät iltohämärissä lyhyille saalistusmatkoille. Voi elää 40-vuotiaaksi. Viettää talven kuivalla maalla sopivassa kolossa.

5



SAMMAKKO

Pituus 6–8 cm. Tekee pitkiä loikkia. Selkäpuoli tav. ruskea ja tummalaikkuinen, vatsapuoli vaalea. Koiraalla on kurnuttava soidinääni. Yleinen koko Suomessa.

Kaikille tuttu rohkea samoilija, jota näkee jäiden lähdestä syksyn ensipakkasiin asti. Soidinkurina on matalaa, vaimeaa, nousevaa ja laskevaa, kuin kaukaisen moottoripyörän pärinä.

VIITASAMMAKKO

Pituus 5–6 cm. Sammakkoa hieman pienempi ja sirompi. Kuono on suipompi kuin sammakolla. Joskus selässä pitkittäisjuovia. Pulputtava soidinkutsu. Yleinen melkein koko Suomessa.

Viitasammakolla on pisimmän takavarpaan tyvässä kovempi, korkeampi ja isompi kutukyhmy kuin sammakolla. Soidinkutsu koostuu pulpahtavista äänistä. Useiden koiraiden kuorossa laulu on kuin pienen koiran kaukaista haukuntaa. Toisin kuin sammakko, viitasammakko pysyttelee visusti soilla ja kosteikoissa.

- 1 vesiliskonaaras liimaa munaa
- 2 rupilisko
- 3 a-e sammakon kehitysvaiheet
- 4 rupikonna saalistaa
- 5 sammakko



SELKÄRANKAISIA ELÄIMIÄ

Matelijat

Matelijoilla on tarkka näkö- ja hajuaisti. Lipova, kärjestään kaksihaarainen kieli kuljettaa hajuaineita suuhun, missä ns. jakobsoninelin erittelee hajut. Matelijoilla on sisäinen hedelmöitys, jota erilaiset pariutumisseremoniat edeltävät. Loppukesällä naaraat ovat pulleavatsaisia ennen poikasten synnyttämistä, poikkeuksena rantakäärme, joka munii munia.

Liskot

Liskoilla on käärmeistä poiketen korva-aukot, liikkuvat silmäluomet, raajat (poikkeus: vaskitsa) ja tylppä kieli. Vatsapuolella ei ole käärmeille ominaisia leveitä suomuja.

SISILISKO

Pituus 15–17 cm. Tavallisesti ruskea. Selässä riveinä tummia ja vaaleita pilkkuja. Voi katkaista häntänsä, jolloin tilalle kasvaa uusi häntä. Yleinen koko Suomessa.

Talvehtii maakoloissa tai puupötkelöissä yksitellen tai pienellä joukolla. Häntä toimii kylmänhorroksen energiavarastona. Paikkauskollinen: asuttaa vain pientä aluetta ja tuntee sen kaikki piilopaikat. Syö hämähäkkejä ja hyönteistoukkia. Voi elää 10 -vuotiaaksi. Liskoperheeseen syntyy heinä-elokuussa (3 kk:n kantoajan jälkeen) 3-10 puolentoista sentin pituisia poikasta.

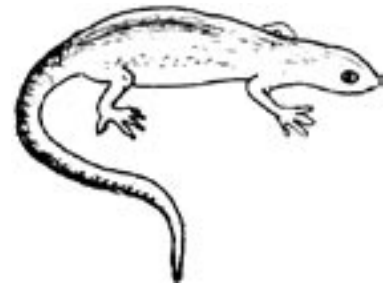
VASKITSA

Pituus 25–35 cm. Kuparin- tai harmaanruskea. Osalla koiraista on sinertäviä täpliä (itäinen värimuoto). Naaraalla yleensä tumma alapuoli sekä tumma juova selässä ja kyljissä. Myös nuorilla on keskisellä pitkin kulkeva kapea musta juova. Melko yleinen Etelä-Suomessa.

Tämä kaunis, kuparinkiiltainen matelija on sisiliskon sukulainen. Jalattomuutensa ja suuren kokonsa vuoksi sitä on nimetty "vaskikäärmeeksi", mutta parempi nimi olisi "vaskilisko". Piileskelee päivät kivien alla tai kaivamisissaan koloissa, saalistaa iltapäivän lämmössä ja hämärissä. Voi hämätä saalistajaa pahanhajuisella ulosteella tai katkaisemalla häntänsä. Horrosta talven maakolossa. Voi elää jopa 30 vuotta.



1



2



Käärmeet

KYY

Pituus 60–75 cm. Tanakampi kuin rantakäärme. Naaras tav. ruskea, koiras harmaa. Pää kolmikulmainen. Silmäterä pystysoikea (rantakäärmeellä pyöreä). Selässä tav. sahalaitainen kuvio, mutta se puuttuu aika yleisenä tavattavilta mustilta kyiltä, jollaisen voi sekoittaa rantakäärmeeseen.

Kyitä tapaa varmimmin auringon lämmittämiltä kiviltä ja kannoilta. Kyy livahuttaa yleensä pakoon ihmisen tieltä. Ahdistettuna voi sihistä ja jopa purra. Purema voi olla kohtalokas pienille lapsille ja vanhuksille. Yleinen lähes koko maassa, liikkuu kaikkina vuodenaikoina, tavallisimmin aamuin ja illoin. Hyvä uimari. Naaras synnyttää elo-syyskuussa 5-20 poikasta, joilla on pituutta 15-20 cm. Myös pikkukyyt ovat vaarallisia, jos ne purevat lasta tai vanhusta.

Pää on litteähkö ja päältä katsoen kolmionmuotoinen. Silmäterä on pystysoikea. Väriyty vaihtelee huomattavasti: tav. selän sahakuvio varoittaa vaarasta! On kuitenkin myös täysmustia kyitä. Mustan kyyn erottaa mustasta rantakäärmeestä leveän pään, pystysoikean pupillin ja paksumman rakenteen perusteella.

RANTAKÄÄRME

Pituus 70–80(–90) cm. Pyöreäpäinen, päältä vihertävänruskea tai harmaa tai musta käärme, jolla on niskassa kellertävät täplät (”korvat”). Selässä ei sahalaitakuvioita. Vatsapuoli kellanvalkoinen. Ihmiselle ja kotieläimille täysin vaaraton, myrkytön laji. Yleinen eteläisimmässä Suomessa.

Pää on pyörityneempi kuin kyyn, silmäterä pyöreä (kyyllä pystysoikea). Keltaiset ”korvalaput” ovat sikäli varma tuntomerkki, että jos käärmeellä on keltaiset niskalaikut, se on rantakäärme. Toisinpäin sääntö ei toimi: rantakäärmeestä tunnetaan myös harvinainen täysmusta värimuoto, jolla ei ole keltaisia niskalaikkuja.

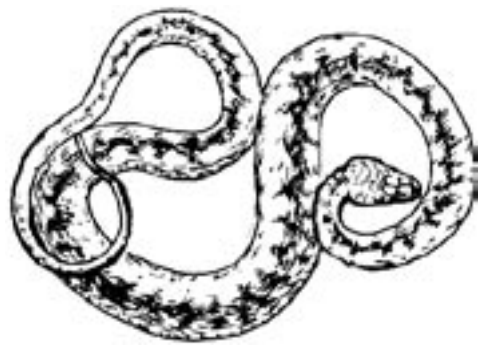
Hoikkarakenteinen rantakäärme liikkuu yhtä sulavasti maalla ja vedessä. Liikkuu päiväsaikaan ja voi vaellella kauaskin vedestä. Kiipeää ja ui taidokkaasti, voi vaaran uhatessa ottaa uhkailuasennon ja sähistä tai jopa näytellä kuollutta, jolloin se muuttuu rennoksi, avaa suunsa ammolleen eikä edes hengitysliikkeitä huomaa. Saavuttaa sukukypsyyden 3–4 vuotiaana ja voi elää 20-vuotiaaksi. Naaras munii loppukesällä 10–40 nahkamaisen kuoren peittämää munaa kivenkoloon, komposti- tai lantakasaan tai muuhun kosteaan paikkaan. Poikaset kuoriutuvat 7–10 viikossa 15–18 cm:n pituisina.

KANGASKÄÄRME.

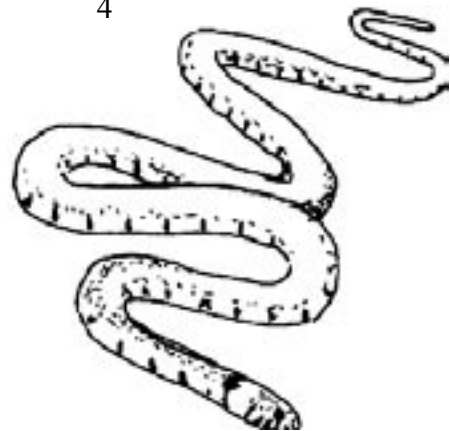
Ruskeanharmaa. Selässä tummia täpliä rivissä. Ahvenanmaalla, niityillä, laitumilla ja pihapiireissä. Hyvin harvinainen rantakäärmeen sukulaislaji.



3



4



- 1 sisilisko
- 2 vaskitsa
- 3 kyy
- 4 rantakäärme

Kala- sammakkoeläin- ja matelijakirjallisuutta

- Cihar, J. 1993. **Jokamiehen kalakirja. Makeanveden kalat.** - Kolibri.
- Cihar, J. 1999. **A Field Guide in Colour to Freshwater Fish.** - Blitz editions. Aventinum Publishing House, Praha.
- Durantel, P. & Enjelvin, P. 1989. **Växter och djur i och kring sötvatten i norra och mellersta Europa.** - ICA bokförlag, Västerås.
- Halme, E. (toim.) 1984. **Pohjolan kalat värikuvina.** - WSOY Helsinki.
- Kinnunen, J. 1999. **Luonto-Liiton kevätseurantaopas.** - Luonto-Liitto.
- Kivirikko, K. 1940. **Suomen selkäränkaiset.** - WSOY Porvoo.
- Koli, L. 1984. **Suomen eläimet III. Kalat, sammakkoeläimet, matelijat.** - Weilin + Göös, Espoo.
- Koli, L. 1990. **Suomen kalat.** - WSOY, Porvoo.
- Koli, L. 1994. **Retkeilijän kalaopas. Kalat, sammakkoeläimet ja matelijat.** - Otava, Keuruu.
- Koli, L. 1995. **Suomen Kalaopas.** - WSOY Porvoo, Helsinki. Juva.
- Kurtto, A., Laine, L. J., Parkkinen, S. & Varjo, M. (toim.) 1987. **Suomalaisen luonto-opas.** - Tammi. Sivut 322-349.
- Laine, L. J. 2000. **Suomen luonto-opas.** - WSOY. Sivut 236-265.
- Lokki, J., Koskimies, P., Petäinen, A. & Wallenius, T. (toim.) 2000. **Suomen ja Pohjolan luonto-opas.** - Valitut Palat. Sivut 91-110.
- Maitland, P. & Lindsell, K. 1978. **Europas sötvattensfiskar.** - Bonniers, Tukholma.
- Nuorteva, P. & Henttonen, H. 1986. **Eläimiä värikuvina.** - WSOY. Sivut 116-127.
- Valle, L. 1934. **Suomen kalat.** - Otava, Porvoo.
- Varjo, M. 1981. **Kalanimiluettelo.** - Luonnon Tutkija 85. Lisäside.

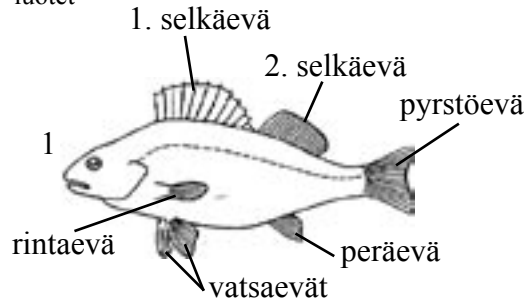


Yleisimpiä Suomessa eläviä kaloja ja ympyräsuusia

Määrittäyskaava

Lauri Kolin teosta Suomen Kalaopas (1995) mukaillen ja yksinkertaistaen

Tavoitteena on kalan (tai nahkiaisen) määrittäminen lähinnä heimolle. Etene numerjärjestyksessä kahdesta (loppuun yhdestä) vaihtoehdosta valiten, kunnes päädyt johonkin lajiin tai ryhmään. Lue sitä koskeva tarkempi ns. lajinkuvaus ja arvioi sen avulla tekemäsi "kaavamäärittäksen" luotettavuutta. Tarvittaessa palaa uudelleen määrittäyskaavan alkuun ja uusi määrittäminen ja/tai käytä apuna varsinaisia kalaoppaita.



1. Ei leukoja, suu pyöreähkö ja imukuppimainen, ei parillisia eviä. - **Nahkiaiset**.

2. Ruumis litteä ja epäsymmetrinen. Evät kiertävät kalaa lähes yhtenäisenä reunuksena. - **Kampelat**.

3. Vatsapuolella pään takana imukuppi. - **Rasvakala. Imukala**.

4. Kaksi selkäevää, joista toinen rasvaevä. - **Lohikalat**: lohet, siiat, harjus ja kuore.

5. Kaksi tai kolme pehmeäruotoista selkäevää. Leuassa viiksisäie. - **Turskakalat**: turska, made. **Kivinilikka**.

6. Ensimmäisen selkäevän tilalla 2–16 piikkiruotoa. - **Piikkikalat**.

7. Kaksi selkäevää, joista etummainen piikkiruotoinen.

* Suomujen takareuna on karkea. - **Ahvenkalat**: ahven, kuha ja kiiski.

* Vatsaevät yhteenkasvaneet. - **Tokot**.

* Isot rintaevät, päässä tav. kyhmyjä ja piikkejä. - **Simput**.

8. Yksi selkäevä ja peräevä.

* Selkäevä takana, peräevän kohdalla. - **Hauki**.

* Selkäevä on peräevää edempänä.

** Suupielissä lyhyitä viiksisäikeitä.

- **Kivenuoliaiset**: kivenuoliainen, rantaneula.

- **Särkikalat**: karppi, suutari, törö.

** Suupielissä pitkiä viiksisäikeitä. - **Monnikalat**.

** Suupielissä ei viiksisäikeitä.

*** Kylkiviiva puuttuu, isot helposti irtoavat suomut.

- **Sillikalat**: silakka ja kilohaili.

*** Kylkiviiva on, suomut melko lujasti kiinni. - **Muut särkikalat**.

**** Lahnaa muistuttavat lajit.

**** Särkeä muistuttavat lajit.

**** Ruutana, mutu.

9. Pitkiä ja hoikkia kaloja. Elävät merialueella. - **Nokkakala. Ankerias. Tuulenkalat. Merineulat**: siloneula ja särmäneula. **Elaska. Teisti**.

Lajinkuvauksia

(systemaattisessa järjestyksessä)

Luokka YMPYRÄSUUSET

Lahko Nahkiaiskalat

Nahkiais = heimo *Petromyzonidae*

Nahkiais eivät ole kaloja, vaan kuuluvat ympyräsuisten luokkaan. Ne ovat leuattomia selkärangaisia, joilla on imukuppimainen imusuu. Siinä on sarveishampaita.

Nahkiaisilla ei ole parillisia eviä. Suomessa elävän kolmen lajin aikuiset voidaan erottaa ihon värityksen, suukentän hampaiston ja osaksi koon perusteella.

MERINAHKIAINEN

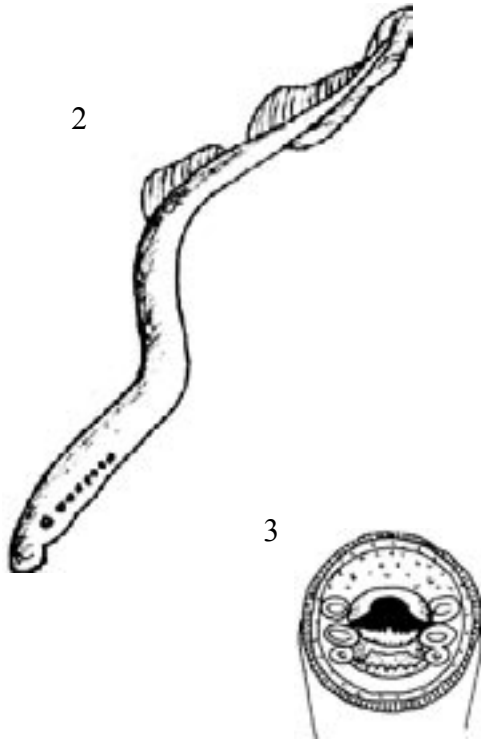
Suomessa satunnainen. Selässä ja kyljissä on tummaa kirjontaa.

NAHKIAINEN

Pituus n. 30 cm, elää rannikkoalueillamme ja Järvi-Suomessa. Rannikkomuodon yleisväri on kellertävän harmaa, selkä vatsapuolta tummempi. Sisävesissä elävän ekologisen rodun, järvinahkiais, yleisväri on varsin tumma.

PIKKUNAHKIAINEN

Pituus n. 13 cm, elää melkein koko maassa. Muistuttaa väriltään järvinahkiaista.



- 1 kalan eväkaavio
- 2 merinahkiainen
- 3 nahkiais
imusuu
- 4 silakka
- 5 kilohaili



Luokka LUUKALAT

Lahko Sillikalat

Sillit = heimo *Clupeidae*

Kylkiviiva puuttuu. Suomut ovat isoja, ohuita ja helposti irtoavia. Selkäeviä on vain yksi. Erikoista on terävä vatsasärmä, joka syntyy vatsan kahden puolen olevien suomujen pareittaisesta "yhteenkasvamisesta" (talkasuomut).

SILAKKA.

Vatsasärmä huomaamaton. Vatsaevän etureuna on taaempänä kuin selkäevän etureuna. Kyljet hopeiset, selkä vihertävän sininen. Suomen tärkein talouskala ja samaa lajia Itämeressä elävän sillin kanssa (kaksi alalajia eli maantieteellistä rotua).

KILOHAILI.

Maha tuntuu sivellessä terävältä vatsasärmän muodostaman "sahanterän" vuoksi (ruots. vassbuk, skarpsill). Vatsaevän etureuna on edempänä kuin selkäevän etureuna. Pään muoto-silmän koko-selän väri -kokonaisuus on erilainen kuin silakalla.

Lahko Ankeriaskalat

Ankeriaat = heimo **Anguillidae**

Ruumis on hyvin pitkä, käärmemäinen. Pää on pieni. Suomuja ei näy, koska ne ovat liukkaana, limaisen ihon sisässä. Erillistä peräevää ei ole. Euroopassa yksi laji,

ANKERIAS. Lasiankerias, kelta-ankerias (= kasvuankerias) ja hopea-ankerias (=vaellusankerias) ovat lajin eri kehitysvaiheiden nimiä.



Lahko Lohikalat

Hauet = heimo **Esocidae**

Pohjoisen pallonpuoliskon sisävesien petokaloja, 5 lajia, joista Suomessa vain yksi.

HAUKI. Pitkä, tasasoukka ruumis. Vain yksi selkäevä, joka on takana peräevän kohdalla. Voimakas pää ja avara kita.

2



Lohet = heimo **Salmonidae**

Kaksi selkäevää, joista toinen on pyrstönvarteen kiinnittyvä rasvaevä.

LOHI

Leuoissa on hampaita. Selässä ja kyljissä mustia täpliä tav. vain kylkiviivan yläpuolella (poikkeus: kutuasainen koiras). Kapea pyrstönvarsi. Pyrstöevä lovellinen (paitsi isoilla yksilöillä). Sisävesissä elävä ekologinen rotu: järvilohi.

TAIMEN

Leuoissa on hampaita. Selässä ja kyljissä on runsaasti mustia täpliä myös kylkiviivan alapuolella. Tukeva pyrstönvarsi, suora pyrstöevän kärki. Kolme ekologista rotua: meri-, järvi- ja purotaimen. Ne eivät eroa toisistaan ulkoisten tuntomerkkien puolesta, joten on vaikea mm. erottaa jo 15-20 sentin pituisena sukukypsäksi tulevia purotaimenia järvitaimenen (ja meritaimenen) jokipoikasista, joita elää samoissa joissa.

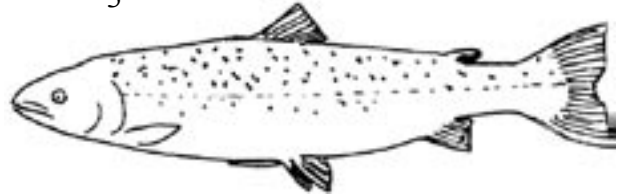
KIRJOLOHI

Muistuttaa taimenta, mutta kyljen keskellä on tummien pilkkujen täplittämä ruusunpunertava juova. Kalankasvattamoissa ja lammikoihin istutettuna. Leuoissa on hampaita. Selässä ja kyljissä on mustia täpliä.

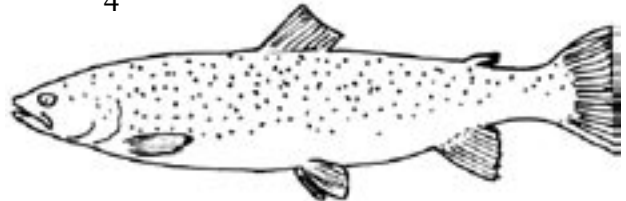
NIERIÄ eli **RAUTU**

Selässä ja kyljissä on vaaleita täpliä. Suu on iso, leuoissa on hampaita. Rinta-, vatsa- ja peräevän etureuna on melko leveästi hohtavan valkoinen. Muuten väritys on hyvin vaihteleva. Nieriää kutsutaan Lapissa nimellä RAUTU.

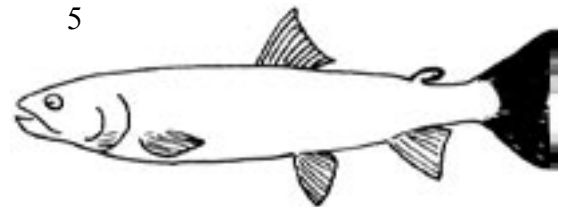
3



4



5



- | |
|-----------------------|
| 1 ankerias |
| 2 hauki |
| 3 lohi (naaras) |
| 4 meritaimen (naaras) |
| 5 nieriä (naaras) |

6



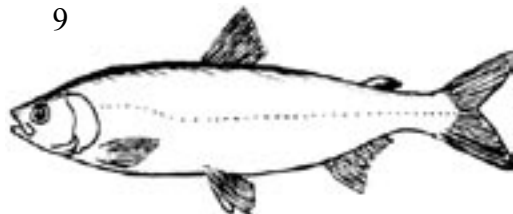
7



8



9



10



6 harjus
7 muikku
8 siika
9 peledsiika
10 kuore

Tunturivesien hidaskasvuiset raudut (= nieriät) ovat läpi vuoden punavatsaisia.

Suomeen istutettuja nieriän sukulaislajeja ovat:

- **HARMAANIERIÄ** 1950-luvulla, menestynyt Inarinjärvessä.
- **PURONIERIÄ** 1800-luvun lopulla ja 1960-luvulla.

HARJUS

Pitkä ja tav. myös korkea, "harjamainen" selkäevä on paras tuntomerkki. Suu ja hampaat ovat pieniä. Pyrstön lovi on syvämpi kuin nieriällä. Vatsapuoli ei ole koskaan punainen. Muistuttaa jonkinverran siikojä, mutta niillä on lyhyt selkäevä.

MUIKKU

Pieni rasvaeväinen kala, jonka alaleuka on yläleukaa pitempi. Suu on pieni ja hampaaton. Hopeakylkinen, täplätön. Erot samannäköisiin lajeihin: Kuoreen suussa on hampaita, salakalla ei ole rasvaevää. Perämeressä elää ekologinen rotu: merimuikku eli maiva.

SIIKA

Pieni-keskikokoinen rasvaeväinen kala, jonka yläleuka on pitempi kuin alaleuka. Leuoissa ei ole hampaita. Kyljet hopeanväriset, täplätömät. Viisi kasvultaan ja ekologisilta ominaisuuksiltaan erilaista kantaa (muotoa, rotua, "pikkulajia"), joita erottava tuntomerkki on siivilähampaiden lukumäärä, seuraavasti:

- pohjasiika : keskimäärin 20
- karisiika : 23-24,
- merialueiden karisiika 25-27
- vaellussiika : n. 30
- järvisiika : n. 40
- planktonsiika: yli 50.

PELEDSIIKA

Muita siikojamme korkearuuisempi. Ylä- ja alaleuka lähes yhtä pitkät. Istutettuja kantoja elää sekä joissa että järvissä.

Kuoreet = heimo Osmeridae

Pienehköjä lohikaloja (rasvaevä!), joilla on solakka ruumis ja iso, terävähampainen suu. **KUORE.** Hoikka rasvaeväinen ja isosuinen kala, jossa on tuoreen kurkun haju (voimakas tuoreessa kalassa). Euroopassa elävällä alalajilla on lyhyt kylkiviiva. Sisävesissä on kaksi selvästi erillistä muotoa, "isokuore" ja "pikku-kuore". Kyseessä on sama ilmiö kuin eri siikamuotojen eläessä rinnakkain samassa järvessä.

Lahko **Karppikalat**

Särkikalat = heimo **Cyprinidae**

Kylkiviiva on. Suomut ovat melko lujasti kiinni. Vain yksi selkäevä, joka on peräevää edempänä. Voidaan tunnistaa ulkoisten tuntomerkkien perusteella, joskin lajien väliset risteymät vaikeuttavat tunnistamista. Risteymiä syntyy esim. lahnan ja pasurin sekä särjen ja sorvan välillä. Suomessa elävät 19 särkikalalajia voi ryhmitellä ulkonäön perusteella mm. seuraavasti (1-4).

1. Lahna ja sitä muistuttavat lajit.

LAHNA

Litteä ja hyvin korkea. Suu hieman alaspäin vino. Pitkälle ulospäin työntyvät leuat muodostavat "imutorven". Silmät melko pienet. Vanhemmiten ruskehtavakylkinen. Evät ovat lyijynharmaat.

PASURI

Pienen lahnan näköinen, mutta silmä on melko iso ja lähempänä kuonon kärkeä kuin lahnalla. Ei ulostyöntyvää suuta kuten lahnalla. Kyljet hopeanhoitoiset. Selkä- ja pyrstöevät ruskeat, vatsapuolen evissä tiilenpunaista. Pasurilla on kaksi riviä nieluhampaita (lahnalla yksi rivi).

SULKAVA

Ruumis matalampi kuin lahnalla. Suu selvästi ylöspäin suuntautunut. Pitkä peräevä (37–46 ruotoa, vrt. vimpan 20–23, pasurin 22–26 ja lahnan 23–28 ruotoa).

VIMPA

Ruumis matalampi ja pitkänomaisempi kuin lahnalla. Nokkamainen yläleuka ja siinä paksu ylähuuli. Selkä ruskeanharmaa, -sininen tai -vihreä. Vatsa vaaleankeltainen. Muistuttaa jonkin verran siikaa, mutta rasvaevä tietenkin puuttuu.

2. Särki ja sitä muistuttavat lajit, joilla selkäevän etureuna ja vatsaevien etureuna ovat suurinpiirtein kohdakkain. Selkäevä ja peräevä ovat lyhyet. Suupielissä ei ole viiksisäikeitä.

SÄRKI

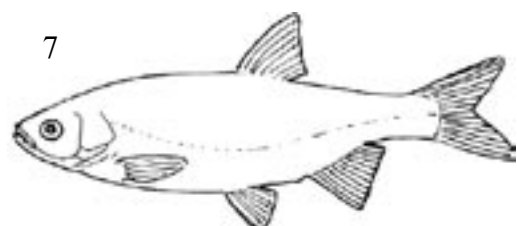
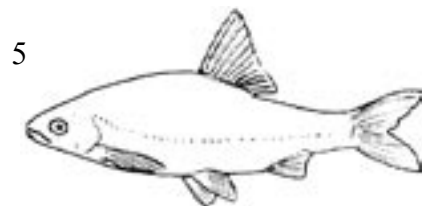
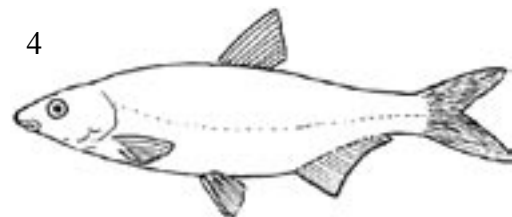
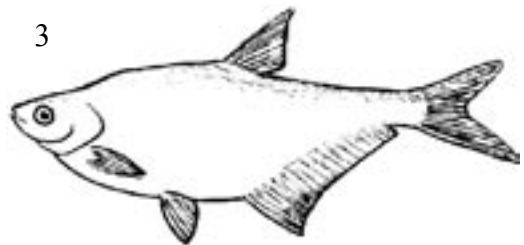
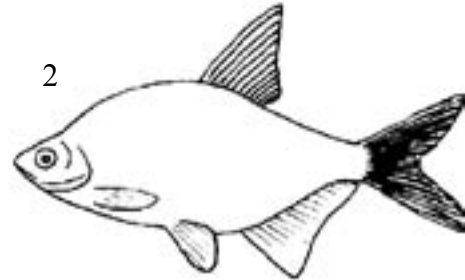
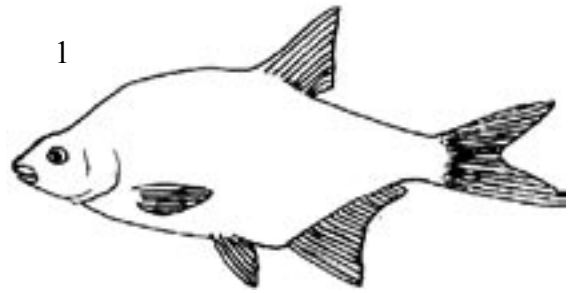
Hopeanhohtoinen. Peräevän reuna on suora. Kylkiviivassa on 42-45 suomua. Vatsanpuoleiset evät ovat helakanpunaiset.

SEIPI (ei kuvaa)

Solakkaruumiinen, pienisuinen, yläleuka hieman nokkamainen. Yleisväri hailakka. Selkäevä on harmaa, siinä on 7 pehmeää eväruotoa.

TURPA

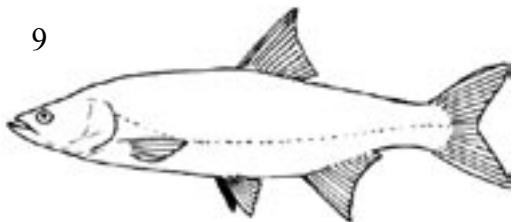
Pää ja otsa ovat leveät, suomut isoja ja tumma-reunaisia. Peräevän reuna on kupera (vrt. säyne). Kylkiviivassa on 44-46 suomua. Vain eteläisimmässä Suomessa.



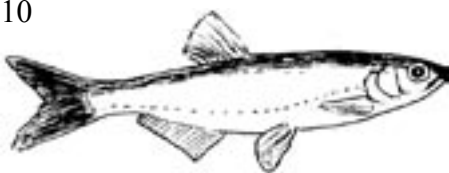
8



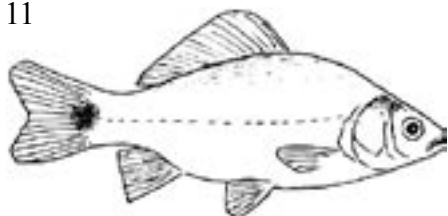
9



10



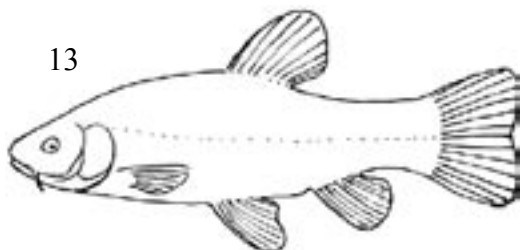
11



12



13



14



1 lahna
2 pasuri
3 sulkava
4 vimpa
5 särki
6 turpa
7 säyne

8 sorva
9 toutain
10 salakka
11 ruutana
12 mutu
13 suutari
14 törö

SÄYNE. Pää on kapeampi kuin turvalla. Peräevän reuna on suora tai hieman kovera (vrt. turpa). Kylkiviivassa on 56-61 suomua.

3. Särkeä muistuttavat lajit, joilla selkäevä on selvästi vatsaevyä taaempänä. Selkäevä ja peräevä ovat lyhyet. Suupielissä ei ole viiksisäikeitä.

SORVA

Ruumis on korkeahko ja tukeva. Suu on ylöspäin vino. (Kaloistamme ehkä eniten kasvinsyöjä.) Keltaiset rintaevät. Vatsa- ja peräevien kärkiosat ovat punaiset. Elää Suomen eteläosassa, rannikolla Metenkurkkuun asti.

TOUTAIN

Iso suu, jossa alaleuka on selvästi yläleukaa pitempi. Pään kokoon nähden pienehköt silmät. Suomut melko pieniä. Peräevä on tyyppillisen muotoinen: sen ensimmäiset ruodot ovat muita pitempiä. Alkaa jo nuorena ryödä kalanpoikasia (vrt. rakenne).

SALAKKA

Solakka ja hopeakylkinen, pienehkö (pituus 12-15 cm). Silmät suuret ja suu ylöspäin vino. Peräevä melko pitkä. Silmät ja vatsapuolen evät ovat harmaankellertävät.

4. Muita särkikaloja.

RUUTANA * Viiksisäikeitä ei ole.

Pitkä selkäevä. Hyvin korkea selkä, paitsi kääpiömuodolla (kuvassa). Kyljet ruskehtavat. Pienet ruutanat ovat tav. tasavärisen harmaita, pyrstöevän tyvessä on usein tumma läiskä. Elää talvet horroksessa mutaan kaivautuneena.

MUTU * Viiksisäikeitä ei ole.

Pieni (pituus 5-6 cm). Tylppä kuono, melko iso pää, isot silmät ja soikeanliereä ruumis. Tummia laikkuja kyljillä. Muistuttaa jonkinverran taimenen ja lohen jokipoikasia, joilla kuitenkin on rasvaevä.

SUUTARI * Viiksisäikeet on

Pienet viiksisäikeet suupielissä. Tukevaruumiinen, ruskeanvihreä kala, jolla on tanakka pyrstönvarsi ja tummat, pyöreäreunaiset evät. Suomut ovat hyvin pienet ja limaisen ihon sisässä. Liikkuu pohjan tuntumassa.

KARPPI (ei kuvaa) * Viiksisäikeet on

Kaksi paria viiksisäikeitä, pitkä selkäevä. Suomut isoja. Muistuttaa pienenä laihaa ruutanaa. Istutettuina monissa järvissä, monta eri muotoa.

TÖRÖ * Viiksisäikeet on

Suupielissä viiksisäikeet. Liikkuu pohjan tuntumassa. Pää on iso ja leveä, silmät ylviistoon suuntautuneet. Ruumiin etuosa on liereä. Kyljissä 6-12 tummaa, pyöreähköä läiskää rivissä keskellä kylkeä. Tummia poikkijuovia kellertävässä selkä- ja pyrstöevässä.

Kivenuoliaiset = heimo Cobitidae

Pieniä, solakkaruumiisia sisävesikalvoja. Suun ympärillä on suhteellisen lyhyitä viiksisäikeitä. Selkääviä on yksi ja kaikista evistä puuttuvat piikki-ruodot.

KIVENUOLIAINEN

Kolme paria viiksisäikeitä: kaksi paria kiinni ylähuulessa ja yksi pari suupielissä. Vartalo liereä, vain pyrstö litteä. Iho on sileä, suomut hyvin pienet ja liman peittämät. Silmät pienet, pyrstönvarsi korkea. Elävät matalilla, kivikkoisilla pohjilla, aktiivisia hämärässä.

RANTANEULA

Litteähkö. Kolme paria viiksisäikeitä. Silmän alla on pieni, terävä ja haarakärkinen, taaksesuuntautunut piikki, jota kala voi liikutella. Yleisväri ruskeanharmaa, kyljissä tummia täplärivejä ja tumma poikkijuova kuonosta silmien kautta niskaan. Elää muutamassa paikassa Kotkan seudulla.

Lahko **Monnikalat**

Monnit = heimo Siluridae

Kookkaita ja leveäpäisiä sisävesikalvoja, joilla on pitkiä viiksisäikeitä kuonossa ja suupielissä. Monnia, Euroopan kookkainta sisävesikalvaa on aikaisemmin tavattu myös Suomesta.

Piikkimonnit = heimo Ictaluridae

Pohjoisamerikkalainen kalaheimo, jolla on rasvaevä ja 8 pitkä viiksisäikeä suun ympärillä. Eurooppaan on tuotu muutamia heimon lajeja, mm. piikkimonni Suomeen.

PIIKKIMONNI. Tanakka. Selän takaosassa rasvaevä. Iho suomuton. Suupielissä on neljä paria pitkiä viiksisäikeitä. Elää pienissä järvissä Etelä-Suomessa.

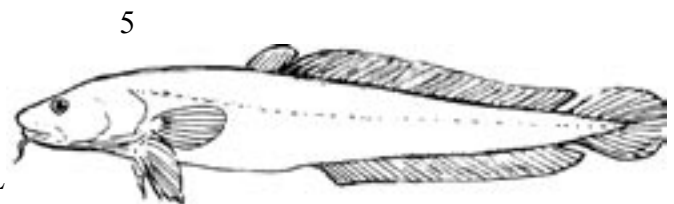
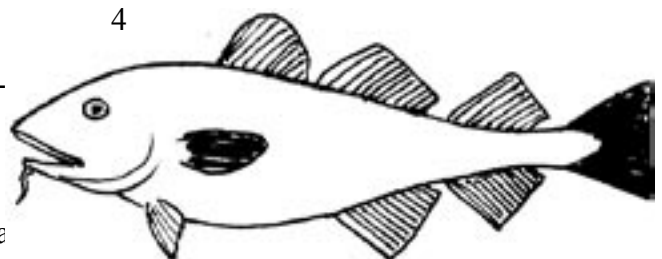
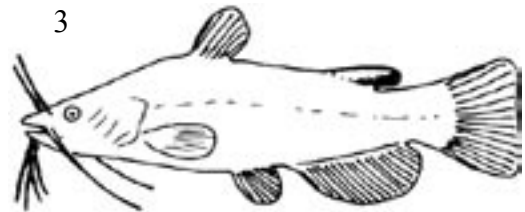
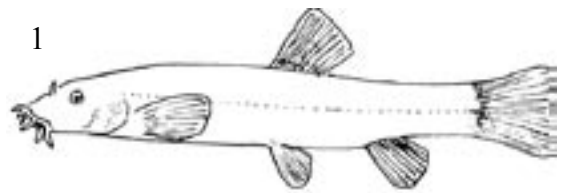
Lahko **Turskalalat**

Turskat = heimo Gadidae

Kaksi tai kolme pehmeäruotoista selkäävää. Lassa on viiksisäie. Niitä voi olla myös kuonossa.

TURSKA. Väriltään vihertävänruskea kala, jolla on kolme selkäävää ja kaksi peräevää. Pää on iso, painaa 25–30 % kalan painosta. Viiksisäie leuan alla. Elää Itämeressä.

MADE. Pitkänomainen, leveäpäinen, tummanvihertävä ja hyvin limainen, kiemurtelemalla liikkuva kala. Toinen selkäävä ja peräevä ovat hyvin pitkät, pyrstöevä pyöreähkö. Pienet poikaset muistuttavat sammakon nuijapäitä, mutta ovat hoikempia.



- 1 kivenuoliainen
- 2 rantaneula
- 3 piikkimonni
- 4 turska
- 5 made

6



Kivinilkat = heimo Zoarcidae

Merikaloja, jotkin lajit tulevat toimeen murtovedessä. Useiden heimon lajien naaraat synnyttävät poikasia, jotka ovat kehittyneet emon munarauhasissa.

KIVINILKKA

Muistuttaa pientä madetta. Selkä- ja peräevän loppuosat muodostavat nuolimaisen kärjen, joka korvaa pyrstöevän. Poikaset syntyvät Itämeressä tammi-helmikuussa. 4–5 cm:n pituisina.

7



Lahko Hopeakylkikalat

Nokkakalat = heimo Belonidae

Pitkulaisia meri- ja murtovesikalvoja. Leuat pitkät, tärävän nokkamaiset. Suurin osa lajeista on valtameren pintavedessä eläviä petokalvoja. Suomessa yksi laji, **NOKKAKALA**.

8



Lahko Putkisuukalat

Merineulat = heimo Syngnathidae

Pitkulaisia meri- ja murtovesikalvoja, joilla on vain vähän kalamaisia piirteitä. Ruumis on jäykkä ihonalaisten, rengasmaisten luulevyjen ansiosta. Vatsaevät puuttuvat, usein myös rintaevät ja pyrstöevä. Mätimunat hautuvat koiraan vatsassa olevassa sikiöpussissa. Elävät rantavyöhykkeen kasvillisuuden joukossa, meillä kaksi lajia:

SILONEULA

Neulamainen, sileä ruumis. Evistä jäljellä vain selkäevä, jonka avulla pystyy uimaan hiljaista vauhtia.

SÄRMÄNEULA

Neulamainen, ruumis pitkittäin särmikäs. Pienet rintaevät ja pyrstöevä. Kuono pitempi ja rotevampi kuin siloneulalla.

9



10



Lahko Piikkikalat

Piikkikalat = heimo Gasterosteidae

Ensimmäisen selkäevän tilalla 2–16 piikkiruotoa, koska eväkalvot puuttuvat suurimmaksi osaksi. Suomuja ei ole, niiden tilalla on joillakin lajeilla erilaisia kilpimuodostumia.

KYMMENPIIKKI

Etummaisen selkäevän paikalla on tav. 9 (7–12) piikkiruotoa. Isot kylkivilvet puuttuvat. Myös sisävesissä koko Suomessa.

KOLMIPIIKKI (ei kuvaa)

Etummaisen selkäevän paikalla on tav. 3 (tai 2) piikkiruotoa. Kyljissä poikittaisia luukilpiä. Koko rannikkoalueellamme sekä Lapissa, Pielisjoessa ja Pyhäselässä.

- 6 kivinilka
- 7 nokkakala
- 8 siloneula
- 9 särmäneula
- 10 kymmeniipiikki

VASKIKALA. “Venytetyn näköinen” piikkikala, etenkin pyrstönvarsi pitkä ja kapea. Etummaisesta selkävän tilalla on tav. 15 piikkiä. Keskellä kylkeä on rivi luukilpiä.

Lahko **Simppukalat**

Simput = heimo **Cottidae**

Pienehköjä, isopäisiä, isosuisia ja tav. piikkisiä pohjakaloja. Ruskeankirjava väritys. Isot rintaevät, selkävien on 2. Suomessa elää 5 lajia: kivi-, kirjoevä-, piikki-, iso- ja härkäsimppu. Lajinmääritys on melko ongelmaton (ks. kalaoppaat).

KIVISIMPPU

Suhteellisen vähän piikkejä. Pää on suuri, muuten melko pieni kala. Elää sekä sisävesissä että murtovedessä.

Imukalat = heimo **Cyclopteridae**

Vatsaevät muuntuneet imukupiksi, joka sijaitsee pään takana. Tylppä pää ja pulleahko ruumis. Itämeressä on kaksi lajia:

RASVAKALA

Lyhyt ja paksu. Kyhmyinen. Ihon alla hyytelömäinen kerros.

IMUKALA

Solakampi kuin rasvakala. Iho on kyhmytön, mutta siinä on pieniä piikkimuodostumia. Isot rintaevät.

Lahko **Ahvenkalat**

Ahvenet = heimo **Percidae**

Kaksi selkävää, joista etummainen piikkiruotoinen. Suomujen takareuna on karhea.

AHVEN Vihertävä, kyljissä tummat juovat.

KIISKI

Pieni, isopäinen, piikkinen ja limapintainen. Selkävät ovat yhdessä (vrt. kuha). Tyypillinen piirre: liman täyttämät kuopat pään alaosassa.

KUHA

Selkä vihertävänharmaa, kyljet vaaleat. Kuhanpoikanen muistuttaa kiiskeä, mutta on hoikempi ja selkävät ovat erilliset.

Elaskat = heimo **Stichaeidae**

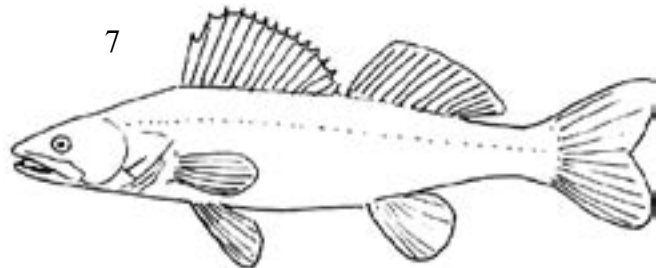
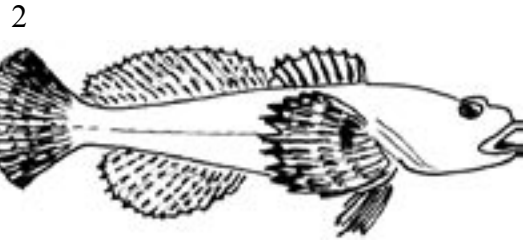
Hoikkia ja taipuisia kaloja, joista lähes 2/3 on pyrstöä. Selkä- ja peräevä ovat hyvin pitkät. Suomessa yksi laji:

ELASKA

Pyrstöevä erillinen, pyöreäpäinen, vatsaevät kapeat. Yleisväri vaaleanruskea.

Teistit = heimo **Pholidae**

Hoikkia ja taipuisia kaloja, joiden suu on ylöspäin vino. Selkä- ja peräevä hyvin pitkät. Pyrstöevä



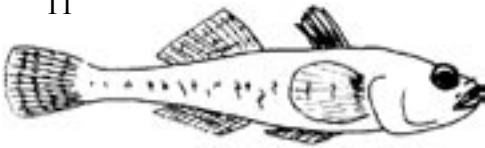
9



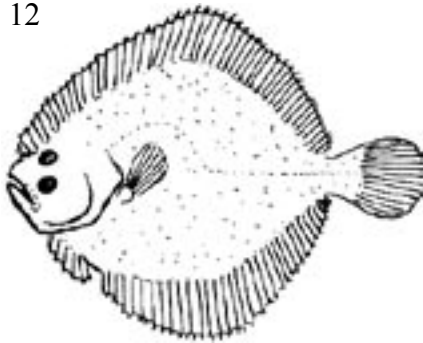
10



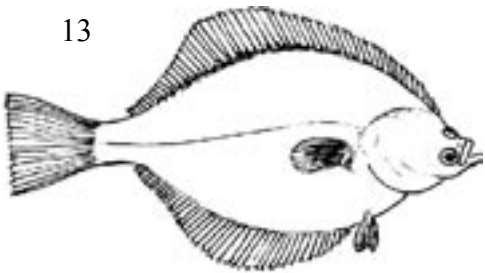
11



12



13



erillinen. Suomessa yksi laji:

TEISTI

Littea ja pitkänomainen. Selkäevä melkein koko ruumiin pituinen, sen tyvessä mustia, vaaleareunaisia täpliä.

Tuulenkalat = heimo Ammodytidae

Pienehköjä, tasaisen hoikkia kaloja, joiden kylkiviiva on ylhäällä selässä. Vatsaevät puuttuvat. Lähellä vatsaa kulkee molemmilla kyljillä ihopoi- mu rintaevien kohdalta peräevän keskivaiheille. Hopeanvärisiä, selkä sinivihreä. Liikkuvat parvis- sa matalissa, hiekkapohjaisissa vesissä. Suomessa kaksi lajia: iso- ja pikkutuulenkala.

ISOTUULENKALA

Kuono suippo, alaleuka yläleukaa pitempi.

Tokot = heimo Cobiidae

Pieniä kaloja, joilla on kaksi selkäevää ja yhteen- kasvaneet vatsaevät. Ne sijaitsevat vaakatasoi- sena "uimalevynä" heti pää takana. Silmät ovat koholla ja melkein pääläella. Kylkiviiva puuttuu, mutta päässä on kylkiviiva-aistin kanavia tiheänä verkostona. Suomessa neljä lajia: musta-, lieju-, seitsenruoto- ja hietatokko.

HIETATOKKO

Ensimmäisessä selkäevässä on 6 ruotoa (kuten musta- ja liejutokollakin). Selkäevät selvän välin erottamat (erona mustatokkoon). Ero liejutok- koon, ks. yhteenkasvaneiden vatsaevien etuosan poimu (kalaoppaissa).

Lahko Kampelakalat

Vasensilmäkampelat = heimo Bothidae

Ruumis litteä ja epäsymmetrinen. Suu on iso. Poika- sen kehittyessä silmät kiertyvät vasemmalle kyljelle.

PIIKKIKAMPELA

Kaikkialla ihossa on karkeita, piikkisiä luu- kyhmyjä, suomut puuttuvat. Muoto päältäpäin katsoen lähes pyöreä. Alakylki valkea, yläkylki tummanruskea.

Oikeasilmäkampelat

= heimo Pleuronectidae

Suu on meikäläisillä lajeilla melko pieni. Heimoon kuuluu hyvin kookkaitakin lajeja kuten ruijanpallas (ei Suomessa). Lajeja: kampela, sekä Suomessa satunnaisesti tavatut punakampela ja hietakampela.

KAMPELA

Sileäihoinen, mutta luukyhmyjä selkä- ja peräevän tyvessä sekä kylkiviivan molemmiin puolin. Ylä- puoli ruskea, alakylki valkea, tav. osin ruskea.

- 1 vaskikala
- 2 kivisimppu
- 3 rasvakala
- 4 imukala
- 5 ahven
- 6 kiiski
- 7 kuha
- 8 elaska

- 9 teisti
- 10 isotuulen- kala
- 11 hietatokko
- 12 piikki- kampela
- 13 kampela

Lintuja

LINTUJEN HEIMOITTAINEN RYHMITTELY

Oheinen systemaattinen järjestys on käytössä Euroopassa ja perustuu lintujen sukulaissuhteisiin. Seuraavat heimot puuttuvat ryhmittelystä: merimetsot, kattohaikarat, kuningaskalastajat, timalit, pyrstötiäiset, kuhankeittäjät.

Heimotason tunnisteena on pääte *-dae* latinankielisessä nimessä.

Heimo koostuu sukuista ja suvut puolestaan yhdestä tai useammasta lajista. Laji on usein vielä jakautunut alalajeiksi, mikä osoittaa lajiutumisosprosessin jatkuvan lisääntyvien kantojen jouduttua erilleen.

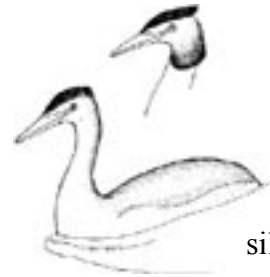
Lahko Kuikkalinnut

KUIKAT = heimo **Gaviidae**

Pitkäruumiinen, syvällä uiva sukeltajalintu. Lentää kaula ja jalat ojennettuina.



kuikka



silkkiuikku

Lahko Uikkulinnut

UIKUT = heimo **Podicipedidae**

Lähes pyrstötön sukeltajalintu. Jalat takana (myös lennossa). Uimaliuska kaikissa varpaissa. Poikaset raidallisia.



kaulushaikara

Lahko Haikaralinnut

HAIKARAT = heimo **Ardeidae**

Pitkäjalkainen ja -kaulainen kosteikkolintu. Nokka tikarimainen, pitkä ja vahva. Kaula mutkalla lennossa.



laulujoutsen

Lahko Sorsalinnut

SORSAT = heimo **Anatidae**

Vedessä viihtyvä räpyläjalkainen lintu.

Poikaset kuoriutuvat untuvapeitteisinä.

- **Joutsenet.** Hyvin suuri, pitkäkaulainen ja lyhyt-pyrstöinen. Muuttaa auroissa tai vinoriveinä.

- **Hanhet.** Pitkäkaulainen. Harmaan, ruskean ja/tai mustan-valkean kirjava. Alaperä ja takavatsa aina valkeat. Muuttaa auroissa.

- **Sukeltajasorsat.** Pyrstö uudessa vettä vasten. Lentoon lähtiessä juoksee vedenpintaa pitkin. Hidas siivenlyönti.



valkoposkihan-



telkkä

- **Puolisukeltajat.** Pyrstö uudessa koholla. "Puolisukeltaa" ravintoa. Nousee suoraan vedestä lentoon. Nopea siivenlyönti.



jouhisorsa

- **Koskelot. Kapea- ja väkänokkainen sukeltaja. Monilla töyhtö päässä.**



isokoskelo

Lahko Päiväpetolinnut

HAUKAT = heimo **Accipitridae**

Sekalainen ryhmä petolintuja. Kaartelelee mielellään. Lento hidasta. Leveät siivet ja tylpät siivenkärjet. Pieni pää ja kova höyhenpuku. Silmät erottuvat sivusta katsoen. Iso ja käyrä nokka, raatelujaloissa terävät kynnet.

SÄÄKSET = heimo **Pandionidae**

Alta vaalea, pitkä- ja leveäsiipinen kaloja syövä lintu. Nilkat suomupeitteiset.



kalasääski



piekana

Lahko Jalohaukkalinnut

JALOHAUKAT = heimo **Falconidae**

Kapeasiipinen, sulavalinjainen petolintu. Tummat silmät ja viiksijuova. Metsästää pääasiassa lentävää saalista.



nuolihaulikka

Lahko Kanalinnut

METSÄKANAT = heimo **Tetraonidae**

Vankka rakenne. Nokka ja siivet lyhyet ja kuperat. Naarailla hyvä suojaväri, lentoönlähtö äänekkästä. Paljon munia, poikaset pesäjättöisiä.



pyy

AITOKANAT = heimo **Phasianidae**

Avomaiden kanalintu. Nilkat höyhenettömät. Paikkalintuja.



peltopyy

RANTAKANAT = heimo **Rallidae**

Monet lajit piileskeleviä, havaitaan öisistä soidinäänistään. Pyrstö lyhyt, varpaat pitkät.



nokikana

Lahko Kurkilinnut

KURJET = heimo **Gruidae**

Jalat ja kaula hyvin pitkät, siipisulat roikkuvat pyrstön yli. Lentää kaula ja jalat ojennettuina. Poikaset untuvapeitteisiä, pesäjättöisiä. Muuttaa aurassa.



kurki

Lahko Rantalinnut

Useimmat heimot ovat tyypillisiä kahlaajia eli siroja ja vilkkaita, pitkäjalkaisia lintuja, joiden jaloissa on pienet räpylät. Lentävät ja juoksevat nopeasti. Poikaset tav. pesäjättöisiä.

MERIHARAKAT = heimo **Haematopodidae**

Iso, mustavalkea, punanokkainen ja -jalkainen kahlaaja.



meriharakka

KURMITSAT = heimo **Charadriidae**

Lyhytnokkainen avomaiden kahlaaja. Palleromainen ruumis ja pyöreä pää. Ruokaillessaan vuoroin pysähtyy, vuoroin askeltaa nopeasti. Poikaset untuvapeitteisiä, pesäjättöisiä.

- **Tyllit.** Lyhytnokkainen, pieni ja pyylevä, nopeasti piipertävä kurmitsa. Seeprakuviointia: musta "naamari"; nokanpäällys, leuka ja kaularengas valkeat; musta vyö yli rinnan; vatsa ja alaperä valkeat.



tylli



kapustarinta

- **Kurmitsat.** Tummahko, vaalealaikkuinen kurmitsa (mm. töyhtöhyppä).

KURPAT = heimo **Scolopacidae**

Tav. pitkänokkaisia kosteikkojen kahlaajia (kuovit, kurpat, viklot, sirrit, rantasipi, vesipääsky). Poikaset untuvapeitteisiä, pesäjättöisiä.



lapinsirri

- **Sirrit.** Lyhyet jalat. Suora nokka pitempi kuin esim. tulleillä. Mustan ja punaruskean täplittämä selkä, vatsapuoli vaaleampi.

- **Kurpat.** Lyhyet, rotevat jalat. Suora, voimakas nokka. Kirjava, vaaleajuovainen "maastopuku".



valkovi-

- **Viklot.** Pitkät jalat. Suora, pitkä nokka. Selän väriytyy sirrimäisen kirjava.

- **Kuovit.** Pitkät jalat. Kaareva, pitkä nokka. Pitkä kaula.



isokuovi

KIHUT = heimo **Stercorariidae**

Lokkimainen lintu, jolla on pitkät ja teräväkärkiset siivet. Anastaa saalista muilta linnuilta.



merikihi

LOKIT = heimo **Laridae**

Enimmäkseen vaalea, roteva liitolentäjä. Tukevahko nokka, tasapäinen pyrstö. Pesii tav. yhdyskunnittain. Pesäviipyiset poikaset.



merilokki

TIIRAT = heimo **Sternidae**

Vaalea, siro syöksysukeltaja. Ohut, punainen nokka, syvähalkoinen pyrstö. Pesii tav. yhdyskunnittain. Pesäviipyiset poikaset.



tiira sp.

RUOKIT = heimo **Alcidae**

Mustavalkea merilintu (*riskilä, ruokki, kiislat*). Lento nopeata. Räpyläjalat sijaitsevat ruumiin takapäissä. Pesii yhdyskunnittain.



riskilä

Lahko Kyyhkylinnut

KYYHKYT = heimo **Columbidae**

Keskikokoinen, pääosin harmahtava lintu, joka lentää nopein siiveniskuun. Pitkähkö pyrstö ja suipot siivet.



sepelkyyhky

Lahko Käkilinnut

KÄET = heimo **Cuculidae**

Haukannäköinen, pitkäpyrstöinen ja teräväsiipinen pesälöinen, jolla on tuttu ääni.



käki

Lahko Pöllölinnut

PÖLLÖT = heimo **Strigidae**

Todennäköisimmin yölintu. Tuuhea höyhenyys peittää myös nilkat. Iso pää ja pieni, käyrä nokka. Silmät "naamataulussa", eivät erotu sivulta. Raatelujaloissa terävät kynnet. Huhuilevat soidinäännet, oksennuspallot.



suopöllö

Lahko Kehräjälinnut

KEHRÄÄJÄT = heimo **Caprimulgidae**

Pitkäpyrstöinen ja -siipinen hämärä- ja yölintu. Nokka on pieni, mutta kita suuri. Suriseva soidinääni.



kehrääjä

Lahko Kirskulinnut

KIITÄJÄT = heimo **Apodidae**

Tumma "sirppisiipinen" lintu, hyvin nopea lentäjä. Jalat hyvin lyhyet, kynnet vahvat (riippumajalka).



tervapääsky

Lahko Tikkalinnut

TIKAT = heimo **Picidae**

Kirjava puissa kiipeilevä lintu, jolla on vahva kiilamainen nokka, tankea pyrstö ja kiipimäjalat (varpaista 2 eteen ja 2 taakse päin). Kolopesijä. Valkeat munat. Poikaset pesäviipyisiä, kimeä-äänisiä, aluksi "alastomia".



pohjantikka

Lahko Varpuslinnut

Suurin lintulahko, johon kuuluu 1/3 lintulajistostamme. Istumajalka: varpaista 3 eteenpäin ja tyypillinen "tarttumavarvas" taaksepäin. Poikaset pesäviipyisiä, aluksi paljaita. Tav. emo rakentaa taidokkaan pesän.

KIURUT = heimo **Alaudidae**

Pyylevähäkö, ruskeankirjava avomaiden lintu. Laulu on pitkäkestoinen liverrys.



kiuru

PÄÄSKYT = heimo **Hirundinidae**

Päältä tumma ja alta valkea lintu, jolla on lovipyrstö sekä pitkät ja terävät siivet.



törmäpääsky

VÄSTÄRÄKIT = heimo **Motacillidae**

Hoikka avomaiden lintu, jonka pesä on tav. maassa. Pyrstö ja jalat pitkät.

- **Västäräkit.** Lentää syväaaltoisesti, niijailee. Laulu yksinkertaista. Hyvin pitkäpyrstöinen.

- **Kirviset.** Lento lyhytaaltoista. Ruskeankirjava, juoksee maassa. Säelaulu monivivahteista.



västäräkki

TILHET = heimo **Bombycillidae**

KOSKIKARAT = heimo **Cinclida**

PEUKALOISET = heimo **Troglodytidae**

RAUTIAISET = heimo **Prunellida**

RASTAAT = heimo **Turdidae**

Maassa hyppivä pitkäkoipinen lintu. Tav. hyvä laulaja. Sukupuolet tav. samanväriset.



metsäkirvinen



tilhi



koskikara



peukaloinen



rautiainen



laulurastas

- **Rastaat.** Melko suuri, musta tai vatsapuolelta nuolikuvioinen lintu. Hyvä laulaja.

- **Satakielet.** Vaihtelevan näköisiä hyönteissyöjiä. Hyviä piilottelijoita ja parhaita laulajiamme.

- **Leppälinnut.** Laulaa korkealla paikalla, värähtää koko ajan pyrstöään. Pesii kolossa kuten juurakon tai rakennuksen onkalossa.

- **Taskut.** Tummanaamiainen lintu, jonka laulu on suhteellisen vaatimatonta.



punarinta



leppälintu

KERTUT = heimo **Sylvidae**

Siroja, tasavärisiä hyönteissyöjiä. Sukupuolet tav. samanväriset.



kivitasku



hernekerttu

- **Kertut.** Pieninokkainen, hyvin lyhytkaulainen ja vaatimattoman värinen lintu. Silmäkulmajuova puuttuu.

- **Kertuset.** Isonokkainen, piilotteleva lintu, jolla on heinäsiikkamainen tai laverteleva laulu.

- **Uunilinnut.** Pitkäpyrstöinen kerttu, jolla on vaalea, pitkä ja selvä silmäkulmajuova.



ruokokerttunen



tiltalti

SIEPOT = heimo **Muscicapidae**

Siipiään yhtenäen kohautteleva pikkulintu. Tähyilee melko pystyssä istuen hyönteisiä ja nappaa niitä massta ja ilmasta.



harmaasieppo

TIAISET = heimo **Paridae**

Vilkaasti koko ajan liikehtivä pikkulintu. Musta päälaki ja valkoiset posket.



lapintiainen



pähkinänakkeli

NAKKELIT = heimo **Sittidae**

PUUKIIPIJÄT = heimo **Certhiida**

LEPINKÄISET = heimo **Laniidae**

Solakka, pitkäpyrstöinen pikkulintu. Vahva koukunokka ja tumma naamari. Tähyystää avoimesti.



puukiipijä



isolepinkäinen

VARIKSET = heimo **Corvidae**

Suurimpia varpuslintuja. Useimmat tummia ja isonokkaisia. Lento hidasta. Paikkalintu tai osittaismuuttaja.



närhi

KOTTARAISET = heimo **Sturnidae**

Lyhytperäinen, tanakka, pitkänokkainen lintu. Lentää nopeasti ja liikkuu maassa askeltaen.



kottarainen

VARPUSET = heimo **Passeridae**

Vahvanokkainen siemensyöjä. Tav. paikkalintuja.



varpunen

PEIPOT = heimo **Fringillidae**

Koiraat värikäskuvioisia, monilla lajeilla siipijuovat. Nokka vahva ja terävä. Pyrstö lovipäinen. Etenee maassa hyppien, lentokin on hyppivää.



peippo



urpiainen

- **Peipot, urpiaiset.** Vahva kekonokka, valkeat siipijuovat tai -laikut.

- **Käpylinnut.** Vahva "ristinokka", koiraalla höyhennyksessä laajalti punaista.

SIRKUT = heimo **Emberizidae**

Ruskeankirjava, selkäpuolelta tummajuovainen. Pitkä lovipyrstö, jossa tav. selvät valkeat reunukset. Nokka lyhyt, suippenee äkkiä. Lento aaltomaista.



käpylintu



pajusirkku

Lajinkuvauksia

Lahko Kuikkalinnut

KUIKAT = heimo **Gaviidae**

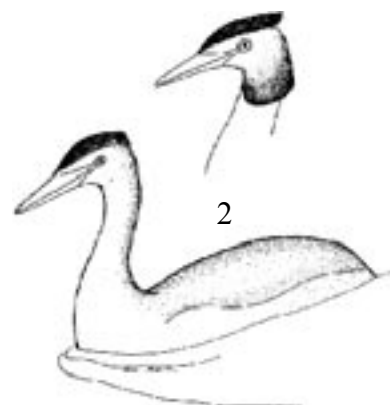
KUIKKA. Alta valkea. Mustassa selässä on valkoisia juovia ja pilkkurivejä. Kurkku on musta ja niska harmaa. Seeprakuvioita rinnassa ja mustan "kurkkulapun" sivuilla. Nokka musta, tikarimainen. Ääni: kuuluva "kuiik-ko-kuiik-ko-kuiik-ko" tai hitaampi "kuuikk-koo, kuuikk-koo" ja koriseva "kro-ari". Pesii erittäin harvalukuisena isohkoilla kirkasvetisillä järvillä koko maassa, runsain Järvi-Suomessa. Silmälläpidettävä laji, samoin kuin sukulaislaji KAAKKURI.



Lahko Uikkulinnut

UIKUT = heimo **Podicipedidae**

SILKKIUIKKU. Kaula edestä valkea, pitkä, siro. Kesällä musta päälakitöyhtö ja poskissa pähkinänruskeat "röyhelöt". Selkä harmaanruskea, vatsapuoli valkea. Nokka tikarinmuotoinen. Valkeat siipilaikut erottuvat lennossa. Soidinänet kurkkuääniä kuten "korr", "räh" ja "vrek-vrek-vrek". Poikaset vinkuvat kerjätessään "vi-vi-vi". Niillä on pitkittäisraitainen pää ja kaula. Pesii ruovikkosilla järvillä ja merenlahdilla Keski-Suomea myöten. Sukulaislaji HÄRKÄLINTU pesii harvalukuisena Etelä- ja Keski-Suomessa. Soidinaikaan mylvii kuin härkä jakiljuu kuin porsas.



Lahko Kurkilinnut

KURJET = heimo **Gruidae**

KURKI. Harmaa ruumis ja mustavalkoinen pää (nuorella ruskea). Punainen laikku pääläella. Siipisulat roikkuvat "röyhy-nä" pyrstön yli. Siivet leveät, päistä harittavat. Pitää lennossa kaulan ja jalat vaakatasossa. Lentoäännet raikuvia fanfaareja, soidinäni kuuluva "krrui-krroo krrui-krroo". Nuori harmaanruskea, alta vaalea, piiskuttaa kimeästi. Pesii harvalukuisena märillä soilla ja kosteikkoalueilla lähes koko Suomessa. Saapuvat muuttoauroissa huhtikuun lopulla.



Lahko Haikaralinnut

HAIKARAT = heimo **Ardeidae**

KAULUSHAIKARA. Pöllömäisen pöyheä, ruskea ja kirjava; siksi huomaamaton ruovikossa. Vaalea kurkku ja keltainen, tikarimainen nokka. Pitkät vihertävät jalat. Lentää hitaasti pää hartioiden välissä. Soidinäni kumea, sumutorvimaisen kuuluva puhallussarja "buuuh" tai "uh-buuuh". Pesii erittäin harvalukuisena vetisillä ruovikkoalueilla eteläisimmässä Suomessa.

Lahko Sorsalinnut

SORSAT = heimo **Anatidae**

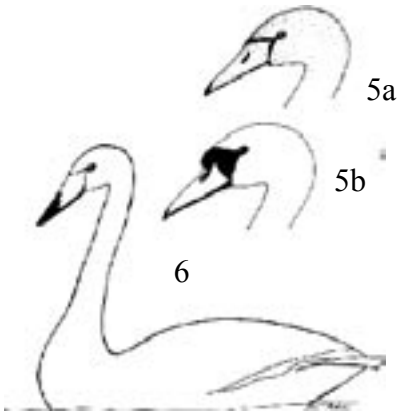
Joutsenet.

Suuria, lintuja, joilla on leveät, kärjistä harittavat siivet. Aikuiset valkoisia läpi vuoden. Nuoret linnut ruskeanharmaita.



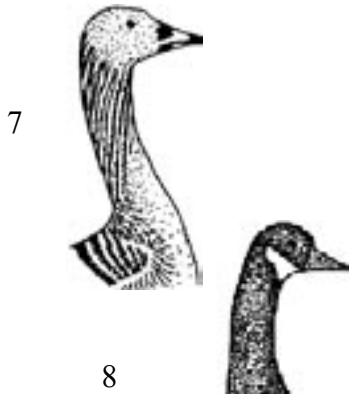
- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | kuikka |
| 2 | silkkuiikku |
| 3 | kurki (X) |
| 4 | kaulushaikara |
| 5a | nuori kyhmyjoutsen |
| 5b | aikuinen kyhmyjoutsen |
| 6 | laulujoutsen |
| 7 | metsähanhi |
| 8 | kanadanhanhi |
| 9 | valkuposkihanhi |
| 10 | haapana |

X = viivapiirros



KYHMYJOUTSEN. Lentää voimakkaasti humisevin siivillä. Oranssin nokan tyvellä on musta kyhmy, joka on suurin koiraalla. Pitkä kaula on uudessa S-muotoisella kaarella. Reviiriä tai poikasia puolustavat aikuiset kohottavat uudessa siipensä selän yli "purjeeksi". Äänitelee harvoin. Ah-distettuna kuorsaavia ja narisevia ääniä. Pesii Suomenlahden rannikoilla ja saaristossa.

JOUTSEN, LAULUJOUTSEN. Kaula pitkä, suora. Nokka kiilamainen, kärjestään musta. Nokan tyvellä ei ole kyhmyä, vaan (aikuisella) keltainen kiila silmästä kohti nokan kärkeä. Lento tasaista, voimakasta ja äänetöntä. Lentoääni: trumpettimaisia töräh-dyksiä ja toivotuksia. Pesii matalilla järvillä, allikkoisilla avosoilla ja nevarantaisilla lammilla Etelä-Suomea myöten.

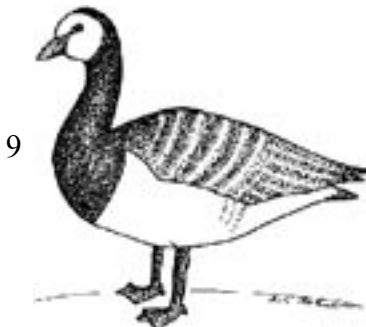


Hanhet.

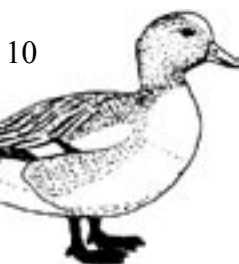
METSÄHANHI. Harmaanruskea, alta vaaleampi. Alaperä valkoinen. Kaula tummanruskea, pitkäkö. Nokka pitkä, kiilamainen. Nokan keskiosa vaihtelevan leveästi oranssinkeltainen, samoin jalat. Lennossa siivet näyttävät tasaisen tummanruskeilta. Yhteysääni matala, nenäsointinen pajatus "ka-ga, ka-ga-ga" tai "ko-jok". Pesii hyvin harvalukuisena Keski- ja Pohjois-Suomen metsä- ja suoseuduilla.

MERIHANHI on ruskeista hanhista suurin. Pesii hyvin harvalukuisena rannikkoalueillamme.

KANADANHANHI. Lähes joutsenen kokoinen. Aikuinen selkäpuolelta tummanruskea, alta vaaleampi. Alaperä valkoinen. Pää ja kaula mustat, mutta leuka ja korvanseutu valkoiset. Ääni: käheä joutsenmainen "h-honk" tai "aa-honk". Pesii Lounais-Suomessa, paikoin muuallakin Etelä-Suomessa. Pohjoisamerikkalainen riistalintu, jota on istutettu Suomeen v. 1964 alkaen.



VALKOPOSKIHANHI. Pieni mustankirjava laji, jota näkee tuhatmäärin muuttomatalla huhti–toukokuussa ja elo–lokakuussa. Aikuinen alta valkoinen, päältä mustajuovaisen harmaa. Rinta, pää ja kaula mustat. Naama ja kurkku valkoiset. Ääni muistuttaa koiranpennun haukahtelua "kva, kva". Pesii pääosin Jäämeren rannoilla. Kotiutunut Itämerelle 1970-luvun alussa, saaristoomme 1980-luvulla.



Puolisukeltajat

HAAPANA. Sinisorsaa sirompi puolisukeltajasorsa. Koiraalla on soidinasussa ruskeanpunainen pää ja keltainen otsa-päälaki. Rinta on punertava, selkä ja kyljet harmaaraitaiset, valkoinen siipilaikku. Pyrstön alus musta. Naaras ja nuori ovat kellanruskeita, mustakirjailuisia. Etenkin hämärissä kuulee koiraan soidinäätä "viuuu", piiskan sivallusta tai kumilelua muistuttavaa vihellystä. Naaras narskuttaa. Pesii soilla ja metsässä lähellä vettä koko Suomessa.

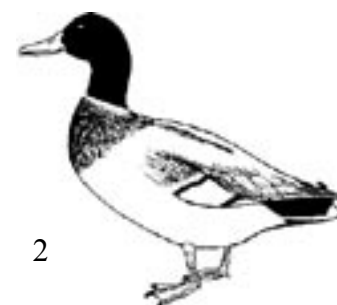
TAVI. Pienin puolisukelajasorsamme. Juhlapukuisen koiraan pää on kanelinruskea, siinä on niskaan ulottuva vihreä silmänympäryslaikku. Valkean rajaama vihreä siipipeili. Lento nopeaa ja heittelevää. Koiraan kevätäänä on kirkas "krlik". Naaras pärisee ja honottaa. Pesii metsien pikkulammilla ja -järvillä koko Suomessa.



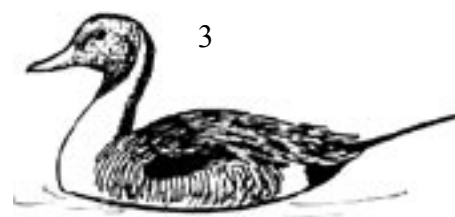
SINISORSA. Suurin puolisukelajasorsamme. Juhlapukuisen koiraan ruumis on ruskeanharmaa, pää vihreä, nokka keltainen, rinta tumman punaruskea, kaulassa valkoinen rengas. Sininen, valkean rajaama siipipeili erottuu lennossa molemmilla sukupuolilla. Soidinääni: hento viheltelevä räpäytys. Naaras räplättää äänekkäästi "brää-brää-brää-brää". Pesii kaikenlaisissa vesistöissä koko Suomessa.



JOUHISORSA. Siro, pitkäkaulainen puolisukelajasorsa, jonka keskimmäiset pyrstösulat ovat pidentyneet jouhiksi. Naaras ja loppukesällä koiraskin vaaleanharmaita. Lentokuvio solakka. Koiraan soidinääni matala, näppäilevä "pi-lyp"-vihellys, naaraalla sinisorsamainen räplätys. Pesii avosoilla, jokien ja järvien rantaniityillä koko Suomessa.

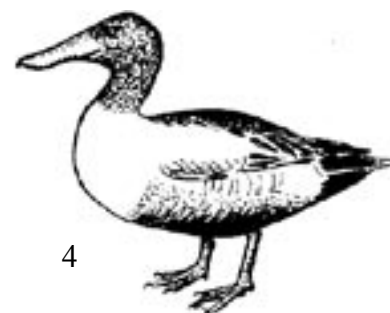


LAPASORSA. Tukeva puolisukelajasorsa. Nokka on jyhkeä, lusikkamainen, koiraalla musta, naaraalla ja nuorella oranssinruskea. Juhlapukuisen koiraan rinta on valkoinen, vatsa ja kyljet kuparinruskeat. Alta valkeat siivet ja koiraan vihreä siipipeili erottuvat lennossa, jolloin siivistä lähtee jumputtava ääni. Uivat syvällä vedessä nokka alaviistossa. Soidinääni vaimean rytmikäs "flöd-flöd". Naaras kurnuttaa "va-ak, va-ak". Pesii meren ja lintujärvien rantaniityillä eteläisessä Suomessa.



Sukeltajasorsat.

PUNASOTKA. Sukeltajasorsa, jonka pää ja kaula ovat punaruskeat. Tummassa nokassa on vaalea vyö. Siivellä on leveä harmaa pitkittäisjuova. Koiraan soidinääni on vaimeaa "vi-vi-vih"-vingahtelua ja nakutusta. Naaras narskuttaa hätäisesti "krrah, krrah". Pesii Etelä-Suomen ruovikkoisilla järvillä ja merenlahdilla Perämeren ja Pohjois-Karjalaa myöten.

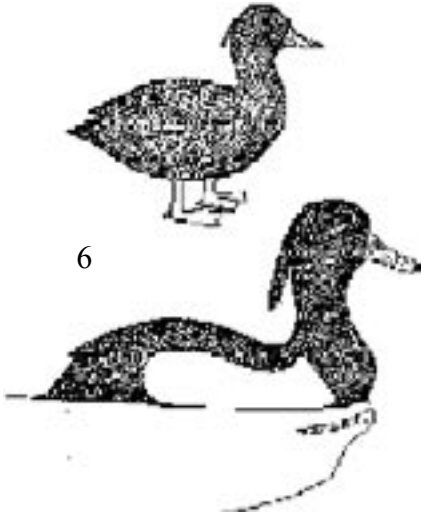


TUKKASOTKA. Pieni sukeltajasorsa. Pesintäaikaan päällä on tumma, koiraalla niskaan asti riippuva töyhtö. Koiraan pää, selkä, rinta ja pyrstö mustat. Kyljet ja vatsa selvärajaisen valkeat. Naaras ja nuori lintu tumman ruskeat, alta vaaleita. Lentää nopein siiveniskuun, jolloin siivellä näkyy valkoinen pitkittäisjuova. Soidinääni pehmeä vihellys "bib-bipp". Naaraalla karkea narskutus. Pesii avosoiden allikoissa ja ruovikkoisilla järven- ja merenlahdilla koko Suomessa. Runsaslukuisimpia sorsiamme.



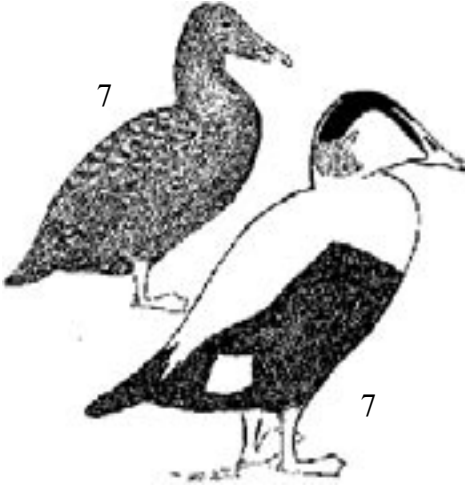
Tukkassotkaa isompi **LAPASOTKA** (ei kuvaa) pesii erittäin harvalukuisena Saaristomereltä Merenkurkkuun. Kanta on

romahtanut mahdollisesti talvehtimisvesien öljyonnettomuuksien vuoksi. Vaarantunut laji.



HAAHKA. Iso, vantterra merilintu, jolla on kookas, kiilamainen nokka. Pää sivulta kolmiomainen luisun otsan ja pitkän nokan takia. Juhlapukuisen koiraan selkä on valkoinen, vatsa ja päälaki mustat, niskanseutu vihertää. Nuoret koiraat ovat lähes mustia. Naaras tummanruskea, musta-juovainen. Lentää raskaanoloisesti jonoina ja riveinä lähellä veden pintaa. Koiraan soidinääni on mouruavan kumea “auo, auo”. Naaras rotkottaa “rok-rok”. Pesii ulkosaaristossa Pohjanlahden ja Suomenlahden perukoita lukuun ottamatta. Naaraat kerääntyvät poikasineen suuriksi parviksi.

ALLI. Pieni, lyhytnokkainen ja -vartaloinen sorsalaji. Koiraan pyrstö musta, pitkä, rihmamainen, naaraalla ja nuorella linnulla “tavallinen”. Lennossa tyypillistä pieni koko ja kirjava olemus. Äänekäs laji. Laulu toistuva, nenäsointinen “a-a-u-l-i” tai “a-al-li”. Pesii tunturijärvillä.

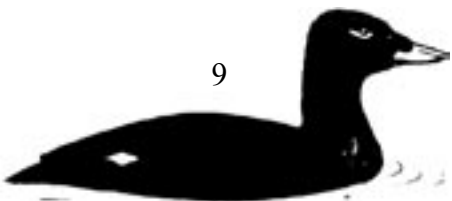


MUSTALINTU (ei kuvaa). Koiras on kauttaaltaan musta. Nokka tukeva, musta-keltainen. Pesimisaikaan nokan tyvellä kyhmy. Lentävät pitkissä jonoissa ripeästi lähellä vedenpintaa ja viheltävät pehmeästi “hjy” tai “pjyy-pjyy”. Naaras kurisee. Pesii hyvin harvalukuisena tunturi- ja metsäjärvillä Peräpohjolassa ja Lapissa.

PILKKASIPI. Vankka, kookas saariston sukeltajasorsa. Mustan koiraan nokassa on oranssit reunukset. Siiven valkea pilkka jää uudessa usein piiloon. Naaras mustanruskea, vaalea-poskinen. Pesii hyvin harvalukuisena Itämeren rannikoilla sekä sisämaassa Pohjois-Suomessa. On vähentynyt rauhat-tomuden ja isojen lокkien runsastumisen vuoksi.



TELKKÄ. Töpäkän telkän pää on sivulta katsoen kulmikas, kolmiomainen, vihertävänkiiltoisen musta. Nokan tyvellä on iso, valkea “poskilaikku”. Koiras alta valkea, päältä pääosin musta. Suljetuissa siivissä on valkealla pohjalla mustia juovia alas takaviistoon. Naaras ja nuoret ruskeita, pää on kulmikas mutta punaruskea. Lennossa siivistä kuuluu sointuva, rytmikäs helinä tai vinkuna. Soitimella koiras narisee “kvi-riikrr” päätään selkää vasten heittäen. Naaras kurisee “kerrr-kerrr”. Pesii puunkoloihin ja pönttöihin koko Suomessa.



1 tavi
2 sinisorsa
3 jouhisorsa
4 lapasorsa
5 punasotka

6 tukkasotka
7 haahka
8 alli
9 pilkkasiipi
10 telkkä

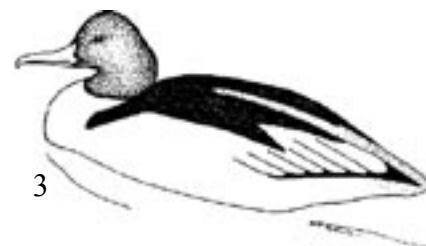
Koskelot.

UIVELO. Muita koskeloita pienempi. Pesii hyvin harvalukuisena alueella, joka ulottuu Pohjois-Lapista Pohjois-Karjalaan ja Perämeren perukkaan. Kanta taantui vuosisata sitten munankeruun vuoksi, on elpynyt suojelun ansiosta

Tukka- ja isokoskelo uivat syvällä vedessä ja sukeltavat tiuhaan. Pitkä, virtaviivainen muoto näkyy sekä vedessä että lennossa. Pesivät harvalukuisina Itämeren rannikoilla ja suurilla järvillä koko Suomessa. Nokka oranssi, pitkä ja kapea, väkäpäinen ja sahalaitainen. Koiraan selkä on musta, vatsa valkea.

TUKKAKOSKELO. Koiraalla valkea rengas kaulassa. Päälaella-niskassa hapsottava töyhtö. Koiraan pää ja töyhtö vihreänkiiltävät, naaraan ja nuoren punaruskeat. Yleensä vaihtelias. Koirailta on käheitä äyskähdyksiä. Lentoääni "prah prah".

ISOKOSKELO. Pään väri rajautuu jyrkästi kaulaan ja selkään. Hapsottava niskatöyhtö on vain naaraalla. Koiraalla pää ja kurkku vihertävänruskeat, naaraalla ja nuorella punaruskeat. Koiraan soidinääni on vaimea narahdus, naaraalla matalan pärisevä raakatus "prra-prra". Pesii kiven alle, puunkoloon tai pönttöön.



- 1 uivelo
- 2 tukkakoskelo
- 3 isokoskelo
- 4 kalasääski
- 5 hiirihaukka

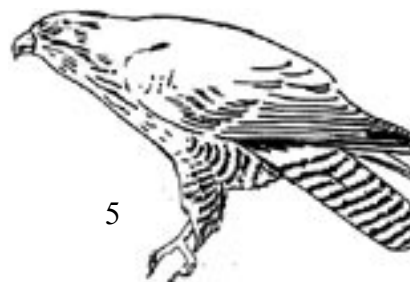
Lahko Päiväpetolinnut

SÄÄKSET = heimo *Pandionidae*

SÄÄKSI, KALASÄÄSKI. Kalastaa syöksymällä veteen. Nokka harmaa, koukkupäinen, suhteellisen pieni. Niskassapieni töyhtö. Tummanruskeavoinen, alta enimmäkseen valkea. Siivet päältä tummat, lennossa kulmaan taipuneet. Leveä silmäjuova, rintavyö, siiventaive ja harittava siivenkärki erottuvat tummina lennossa. Varoitusääni: kimeä, viheltävä "pjyp". Pesii hyvin harvalukuisena koko Suomessa. Silmälläpidettävä laji. Lähes sääksen kokoinen **RUSKOSUOHAUKKA** pesii erittäin harvalukuisena Etelä- ja Länsi-Suomessa ja **SINISUOHAUKKA** hyvin harvalukuisena edellistä pohjoisempana.

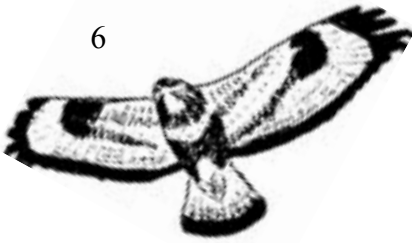
HAUKAT = heimo *Accipitridae*

HIIRIHAUKKA. Lyhytperäinen, leveäsiipinen, tasaruskeahaukka, josta on myös vaalea värimuoto. Alta tav. vaalea voimakas tummin juovin. Iso pää, lyhyt ja paksu kaula. Tyypillinen lentokuvio: lyhyt, tumma, viuhkamainen perä ja pitkät, leveät, harittavat siivet. Siiven etureuna on tumma, taka- ja kärkiosa vaalea. Ääni: väräjävän kissamainen, kauas kantava nau'unta "kiää". Pesii harvalukuisena avomaiden ja melko iäkkäiden metsiköiden mosaiikissa koko maassa pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Melko samannäköinen **MEHI-LÄISHAUKKA** pesii hyvin-erittäin harvalukuisena Etelä- ja Keski-Suomessa-Peräpohjolassa.



- 6 piekana
- 7 maakotka
- 8 merikotka
- 9 muuttohaukka
- 10 nuolihaukka
- 11 kanahaukka
- 12 varpushaukka

6



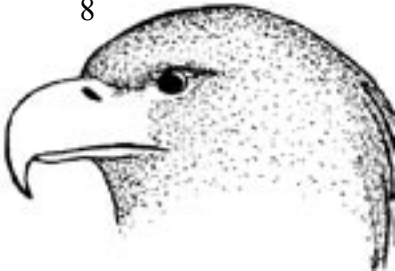
KANAHAUKKA. Varista suurempi. Lentää metsässä ketterästi. Räpyttelee tiuhaan ja liittää välillä. Pyrstö on pitkä, siivet lyhyehköt, leveät, harittavakärkiset. Aikuinen päältä sinertävänharmaa, alta valkea ruskein poikkiviiruin. Valkea silmäjuova ulottuu niskaan. Nuori on ruskea, alta pitkittäisviiruin. Varoitusääni: jäkät-tävä "kjäkjäkjä". Pesii erittäin harvalukuisena laajoissa metsissä koko Suomessa.

7



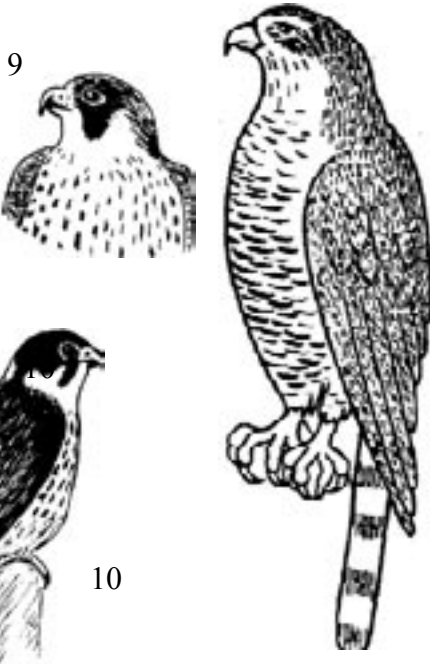
VARPUSHAUKKA. Päältä tummanharmaa, rinta ja vatsa valkeat tiheän ruskeanpunaisin poikkijuovin. Vanha koiras näyttää kaukaa punertavalta. Valkea silmäjuova kuten kana-haukalla. Ketterä lentäjä: pitkä pyrstö ja leveät siivet. Varoitusääni: kimeä, nopea "ki-ki-ki", kuten *Falco*-suvun haukoilla. Poikaset kerjäävät viheltäen. Pesii harvalukuisena kaikenlaisissa metsissä koko Suomessa.

8



PIEKANA. Päältä vaaleanruskea, tummajuovainen. Kurkku, rinta ja vatsa tav. vaaleat, alaperä tumma. Vatsassa ja siiven-
taipeissa olevat mustat laikut ja alta valkean pyrstön musta kärkivyö erottuvat lennossa. Lekuttelee paikallaan tuulta vasten. Lento hiirihaukkamaista; kaartelee harvoin. Liidossa pitää siipiä hieman ylviistossa. Ääni: hiirihaukkamainen nau-'unta "piää". Pesii hyvin harvalukuisena tunturialueilla ja Metsä-Lapissa. Esiintyminen epäsäännöllistä, kannanvaihte-
lut suuria.

9



KOTKA, MAAKOTKA. Tasaisen tummanruskea, niskassa kullanhahdetta. Siivet loivassa V-asennossa linnun kaarrellessa. Ne ovat pitkät, leveät, kärjistä harittavat. Käsissulkien kärjet saattavat taipua ylös. Pyrstö suhteellisen pitkä ja leveä. Nokka jyrkä, koukkupäinen. Nuorella linnulla valkeat siipilaikut ja valkea pyrstö, jossa tumma kärkivyö. Ääni: harvoin kuuluu haukkuva "kiäh". Soidinhuuto "kao-kao". Pesii erittäin harvalukuisena suurilla metsäalueilla koko Suomessa.

10



MERIKOTKA. Suurin petolintumme, joka pitää liidossa siipiään vaakatasossa. Lentokuvio: hyvin pitkät, suorat, tasa-
leveät, kärjistä harittavat siivet; lyhyt ja valkoinen, kiila-kärkinen pyrstö; pitkä kaula ja pää. Siiveniskut hitaat, kaartelee usein. Aikuinen on hailakanruskea, nuori tummempi. Nokka jyrkä, koukkupäinen, keltainen. Ääni: honottava "klo-klo", haukkuva "kro-kro-kro" tai kimakampi "kri-kri-kri". Pesii erittäin harvalukuisena merensaariston metsissä ja kalliojyrkänteillä.

12



Lahko Jalohaukkalinnut

JALOHAUKAT = heimo **Falconidae**

Jalohaukkoihin kuuluva **MUUTTOHAUKKA** pesii erittäin harvalukuisina Pohjois-Suomessa ja **TUNTURIIHAUKKA** Pohjois-Lapissa. Niinikään *Falco*-sukuun kuuluvat **TUULIHAUKKA**, ketterä **AMPUHAUKKA** ja huippunopea **NUOLIIHAUKKA** ovat ydinalueillaankin hyvin harvalukuisia.

Lahko Kanalinnut

METSÄKANAT = heimo **Tetraonidae**

TEERI. Koiras kiiltävän sinimusta. Silmän yläpuolella kirkkaan punainen helkka. "Lyyrypyrstö" on alta valkoinen. Naaras ja nuori harmaanruskean kirjavat. Niillä on vain lovipäinen, pitkäkökky pyrstö. Kutsuääni "kuk kuk". Koiraan soidinääni iloista pulputusta, kukerrusta ja "tsi-ii" -suhahduksia. Pesii melko harvalukuisena metsissä Metsä-Lappia myöten.

METSO. Kaksi kertaa teeren kokoinen kanalintu, joka lähtee lentoon kovalla rytinällä. Metsokukko on tummanharmaa, siivet ruskehtavat. Nokan alapuolen höyhenet tör-röttävät kuin parta. Naaras (koppelo) ja nuori ruskeankirjavat; pyrstön kärki on pyöreä. Ääni: "kok-kok". Soitimella pyrstö on viuhkaksi levitetty. Soidinäännet ovat näp-päileviä, poksahdavia ja hiovia. Pesii melko harvalukuisena vanhoissa harvahkoissa havumetsissä koko Suomessa.

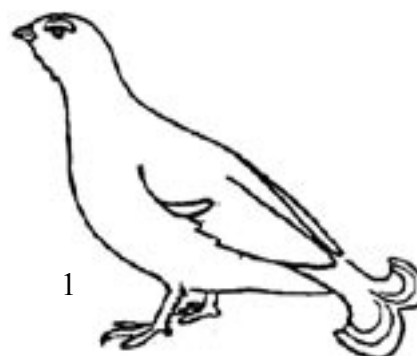
RIEKKO. Nokka kanalintumaisen lyhyt ja paksu. Molemmat sukupuolet talvella valkoiset, vain pyrstön reunasulat mustat. Kesällä punaruskea-harmahtavan ruskea, vain siiven ala puoli valkoinen (erottuu lennossa). Silmän päällä punainen ihopoimu. Naaras kellertävämpi, hiljainen. Piilottelevat kasvillisuuden suojassa, rämähävät vaaran uhattessa lentoon viime hetkellä. Koiraan soidin- ja reviiääni on nenäsointista räkätystä "bek-berrrrrrr ko-beuk ko-beuk ko-beuk". Pesii melko harvalukuisena Lapin tunturikoivikoissa, paikoin Keski-Suomessa soilla ja karuissa saarissa. Riekon näköinen **KIIRUNA** pesii harvalukuisena Pohjois-Lapin tuntureilla.

PYY. Ruskean ja vaalean pilkukas ja juovikas. Pää on ruskea, siinä pieni töyhtö. Koiraalla musta, valkoreunainen kurkkulappu. Naaraan ja nuoren kurkku on vaalea. Ruokailee lepässä tai koivussa. Soidinääni on ohut 3-tavuinen "tii tii tititi" tai "tii tiii tii tii tiirititi". Pesii melko harvalukuisena ryteikköisissä metsissä Etelä-Lappia myöten.

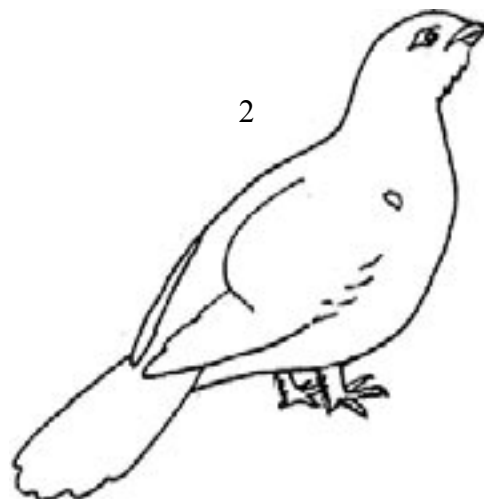
AITOKANAT = heimo **Phasianidae**

PELTOPYY. Palleromainen, kyyhkyn kokoinen, harmaan ja ruskeavii-ruisen kirjava. Alta vaaleampi. Koiraan vatsassa on tummanruskea hevosenkenkälaikku. Nuori lintu viiruin, hiekanruskea. Lentää suoraan ja matalalla hurisevin siiveniskuun. Soidinääni nariseva "kirr-ik kirr-ik". Pesii hyvin harvalukuisena Lounais-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan peltolakeuksilla. Elää rikkaruohopehkojen liepeillä. Silmälläpidettävä laji.

Toinen avariiden peltolakeuksien lintu **RUISRÄÄKKÄ** (ei kuvaa) on saanut nimensä iltahämärissä kuuluvasta äänestään. Pesii hyvin-erittäin harvalukuisena Kaakkois- ja muualla Etelä-Suomessa. Vaarantunut laji.



1



2



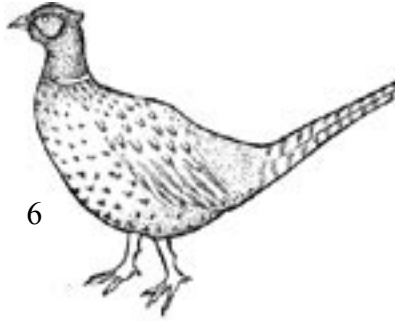
3



4

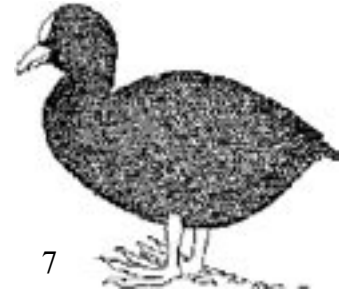


5



6

FASAANI. Värikkäällä, metallinhohtoisella koiraalla on liki ruumiin pituinen pyrstö. Naaras ja nuori ovat lyhyempipyrstöisiä, ruskeankeltaisen viiruisia. Lähtee pelästyessään rämäkästi lentoon. Alun nopeita siiveniskuja seuraa liittoa. Soidinkiekaisu on käheä “kөөk-kök”, jota koiras täydentää siipiään läimäytellen. Istutettu riistalinnuksi Etelä- ja Keski-Suomeen.



7

RANTAKANAT = heimo **Rallidae**

NOKIKANA. Noenmusta 1870-luvun tulokas. Varpaissa uimaliuskat. Otsakilpi ja lyhyehkö nokka aikuisella valkoiset. Nuori lintu päältä harmaanruskea, alta vaalea. Lentää matalalla, ui nyökyttelemällä, sukeltaa usein. Lentoääni (keväisin) “pä-äv”. Muita ääniä: toistuva “kök”, “kök, ki-kek” ja “pits”. Pesii rehevöityneissä vesistöissä etelästä Oulun seutua myöten.

Erittäin harvalukuisina Etelä-Suomessa pesivät **LIEJUKANA, LUHTAKANA** ja **LUHTAHUITTI** ovat myös hyötyneet vesien rehevöitymisestä.

Lahko Rantalinnut

MERIHARAKAT = heimo



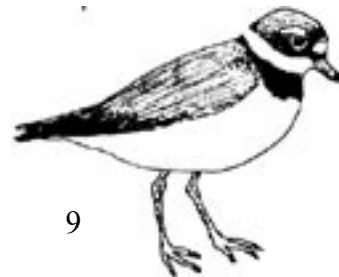
8

MERIHARAKKA. Päältä musta ja alta valkoinen kahlaaja, jolla on kirkkaanpunaiset koivet ja nokka. Kutsuääni on läpitunkeva “ko-pii” tai “plii”. Pesii harvalukuisena puuttomilla somerikko- ja kallioluodoilla koko rannikkoalueellamme. amannäköinen

KURMITSAT = heimo **Charadriidae**

Tyllit.

TYLLI. Pienellä ja töpäkällä tyllillä on ruskea selkä, valkea vatsa, musta “rosvonnaamari” ja mustat “kaulakäädyt”. Kutsuääni on “tyy-i”. Pesii erittäin melko harvalukuisena saaristossa ja sisämaan pohjoisosan luodoilla sekä somerikko-, hiekka- ja (pohjoisessa) lieterannoilla.



9

PIKKUTYLLI (samannäköinen kuin tylli) pesii harvalukuisena Etelä-Suomen hiekkarannoilla, ratapihoilla, kaatopaikoilla jne.

- 1 teeri (X)
- 2 metso (X)
- 3 riekkö (X)
- 4 pyy
- 5 peltopyy

- 6 fasaani, kukko
- 7 nokikana
- 8 meriharakka
- 9 tylli

X = viivapiirros

Kurmitsat.

KAPUSTARINTA. Helposti tunnistettava laji, jonka varoitussääni on haikea vihellys "plii, pliyy". Pesii melko runsaslukuisena Pohjois-Suomessa ja suoseuduilla etelämpänäkin.

Myös **KERÄKURMITSA** on helposti tunnistettava pohjoinen kahlaaja. Se pesii harvalukuisena Pohjois-Lapin tuntureiden varpu- ja jäkälännummilla. Pohjanlahden rannikolla voi nähdä myös läpimuuttomatkalla olevia **TUNDRA-KURMITSOITA**.

TÖYHTÖHYYPPÄ. Parvissa viihtyvä kahlaaja, jolla on pitkä, ylöskaartuva päälakitöyhtö. Nokka tumma, lyhyehkö. Jalat pitkät, ruskeat. Siivet lyhyet, pyöreäpäiset, mustakärkiset, muuten valkoiset. Lento heittelevää. Kutsu- ja varoitussääni käheähkö "kvii-i" tai "iviip". Koiraan soidinääni on naukuva "tiuvit-vit-vit-tiuvit" tai "ivipp, ivipp-hui, ivipp, ivipp". Pesii melko runsaslukuisena Etelä-Suomen soilla, pelloilla ja rantaniityillä, harvalukuisena Pohjois-Suomessa. Uudistulokas 1880-luvulta.

KURPAT = heimo Scolopacidae

KARIKUKKO. Tylliä lyhyempijalkainen ja isompi eli rastaan kokoinen kahlaaja. Muistuttaa väreiltään tylliä, mutta on tummempi ja "suttuisempi". Varoitussääni on nenäsointinen "kititit", soidinlaulu "ti-kuiti-kuiti-kuiti-titititi". Pesii harvalukuisena koko merialueemme puuttomilla kallio- ja kivikko- luodoilla, mielellään lokki- ja tiirayhdyskunnissa. Ulkosääristön runsain kahlaaja.

Sirrit.

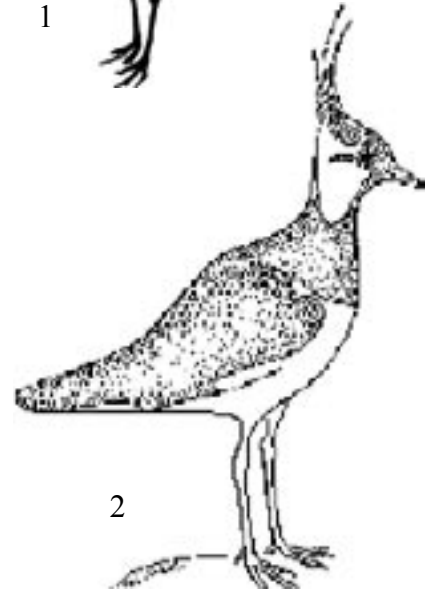
LAPINSIRRI. Tylliäkin pienempi töpökkä ja lyhytnokkainen kahlaaja, jolla on selän, pään ja rinnan yli ulottuva "maastopuku" ja valkoinen vatsa. Kutsuääni on helisevä "kililili". Pesii hyvin harvalukuisena Perämeren rannikolla sekä Keski- ja Pohjois-Lapissa. Laji on vähentynyt rantojen umpeenkasvun vuoksi.

Vähän suurempi **SUOSIRRI** pesii hyvin harvalukuisena Saaristomereltä Perämerelle ja Tunturi-Lapissa. Sen kutsuääni on "dsryy". Samaan *Calidris*-sukuun kuuluvat yli- tai läpimuuttajat (5-6 lajia) pysähtyvät suuremmin joukoin vain syksyisin Pohjanlahden rannikolla.

JÄNKÄSIRRIÄINEN. Muistuttaa suosirriä. Pesii melko-hyvin harvalukuisena Peräpohjolan ja Metsä-Lapin suoseuduilla sekä Tunturi-Lapissa ja Kainuussa. Kutsuääni on "dsryit", johon sekoittuu "dik dik" -ääni. Sirrien tavoin ne ovat yömuuttajia.



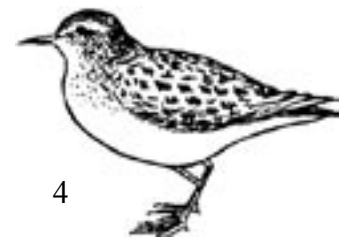
1



2



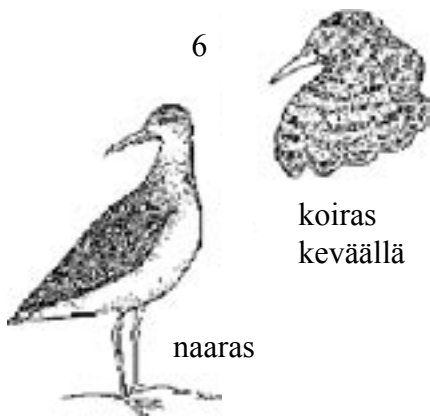
3



4



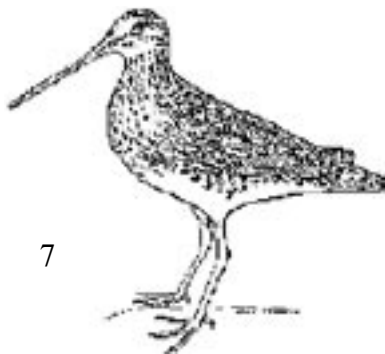
5



6

koiras
kevällä

naaras



7



8



9

- | |
|-------------------|
| 1 kapustarinta |
| 2 töyhtöhyppä |
| 3 karikukko |
| 4 lapinsirri |
| 5 jänkäsirriäinen |
| 6 suokukko |
| 7 taivaanvuohi |
| 8 jänkäkurppa |
| 9 lehtokurppa |

Kurpat.

SUOKUKKO. Soidinasuisella koiraalla on tuuhea röyhelökaulus, joka voi olla musta, valkoinen, ruosteensuskea tai niiden sekoitus. Myös koipien väri vaihtelee. Naaras ja nuori päältä ruskean-kellertävänkirjavia, alta harmaampia. Toukokuussa koiraat kerääntyvät "turnajaisiin", joissa ne pullistelevat röyhelöitään, hypähtelevät korkealle ilmaan ja miekkailevat pitkällä nokillaan. Lentoääni "väh-väh", muuten hiljainen. Pesii melko harvalukuisena Pohjois-Suomen märillä avosoilla, muualla harvinainen

TAIVAANVUOHI. Pieni mutta pyylevä, hyvin pitkänokkainen kahlaaja. Värit kurppamaiset, mm. selässä on vaaleita juovia. Päälaella kolme kellanruskeaa pitkittäisjuovaa. Nokka suora, ruskea, kaksi kertaa pään pituinen. Jalat vihertävät, suhteellisen lyhyet. Lento heittelevää "siksakkia", jolloin valkeat siipijuovat ja pitkittäin juovikas selkä erottuvat. Nousee ja laskee soidinlennolla. Pyrstön jäykät reulasulat väpättävät alassyöksyssä ja synnyttävät mäkättävän äänen. Naaraat säestävät sitä rytmikkäällä "jik-jak-jik-jak" -kitkutuksella. Lentoon lähtiessä äyskäisee "ä-ätsh". Pesii melko runsaslukuisena vetisillä avomailla koko Suomessa.

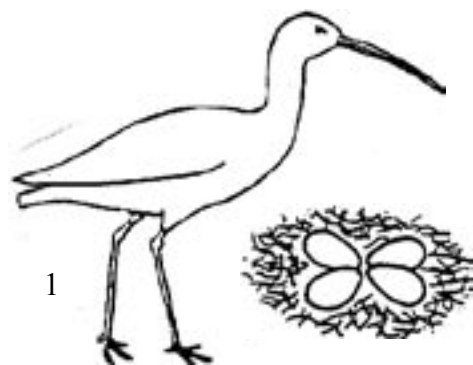
JÄNKÄKURPPA. Piilotteleva, taivaanvuohen näköinen, mutta nokka on vain pään pituinen. Hyvä maastoutuja, lähtee lentoon vasta hyvin läheltä. Soidinlennolla tekee laajoja kaaria. Soidinäni "klo-poti-klo-poti..." kuulostaa laukkaavan hevosen kavioiden kopseelta puusillalla. Pesii harvalukuisena Peräpohjolan ja Metsä-Lapin suoseuduilla. Skandinavian tunturiylängöllä vielä elävä

HEINÄKURPPA (ei kuvaa) oli 1800-luvun alkupuolella koko Suomessa yleinen pesimälintu. Se katosi 1900-luvulla liikametsästyksen ja niittyjen kuivatuksen vuoksi.

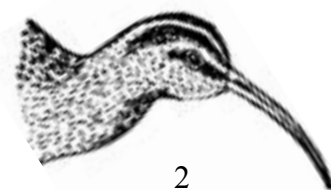
LEHTOKURPPA. Vankkarakenteinen kahlaaja, jonka suuret silmät ovat melkein päälaella. Tyypillisen kurpan värinen. Nokka pitkä, tukeva, kellanruskea. Pakenee äänekkäästi räjähtäen lentoon vasta hyvin läheltä. Lentää soitimella ilta- ja aamuhämärissä laajana toistuvaa kierrosta puiden latvojen yllä hitain, väräjävin siiveniskuin. Soidinäni on kurnuttavan matala "orrt, orrt, orrt", jota seuraa korkea "pisit". Pesii melko harvalukuisena maahan Etelä- ja Keski-Suomessa Oulun seutua myöten.

Kuovit.

ISOKUOVI. Variksen kokoinen kahlaaja, jolla on poikkeuksellisen pitkä ja alaspäin kaartuva nokka. Vatsa on viiruisen vaalea, selkä harmaanruskean kirjava. Kutsuääni "kuuoi", varoitus "ki-vi-vi". Muuttolennossa "kui-kui-kuu" ja pesimis-aikana kauas kuuluva "klyi-klui". Soidinmenoissa koiras lentää aaltomaista rataa ja äänтелеe "kuooi"-huudoin alkavaa ja liverrykseen päättyvää soidinlauluaan. Pesii melko harvalukuisena Keski-Suomen pelloilla, niityillä ja vesijät-tömailla sekä harvalukuisena etelässä ja Lapin eteläosissa.



PIKKUKUOVI. Isokuovin näköinen, sitä vähän pienempi. Nokasta niskaan kulkee silmän päällä tumma juova. Varoitus- ja kutsuääni on kiihkeä "py-ly-ly-ly-ly". Pesii harvalukuisena pohjoisen metsissä, etelämpänä myös nevoilla ja harvapuisilla rämeillä.



Muita hyvin pitkänokkaisia ja lisäksi punaruskearintaisia pohjoisia kahlaajia ovat Tunturi-Lapissa pesivä **PUNAKUIRI** (soidinääni "lyyte-lyyte...") ja vain Liminganlahdella pesivä **MUSTAPYRSTÖKUIRI**.

Viklot.

MUSTAVIKLO. Kesällä musta, hyvin pitkänokkainen ja -jalkainen kahlaaja. Nokantyyvi punainen. Kutsuääni pontevasti nouseva "tjuit, tjuit", varoitusääni pesällä "kyy-kyy-kyy". Soidinlaulu surumielinen "tryii-tryiivi-tryiivi". Pesii vetisten soiden reunamilla Lapissa ja Peräpohjassa.



VALKOVIKLO. Päältä harmaanruskea, valkopilkkuinen, alta valkea. Pitkä nokka kaartuu ylös. Kutsuääni "djyy-djyy", varoitus "kyyk-kyyk" tai 3-tavuinen "tjy-tjy-tjy". Pesii suoseuduilla etenkin Metsä-Lapissa, harvalukuisena etelämpänäkin. Kärsii soiden ojituksesta.

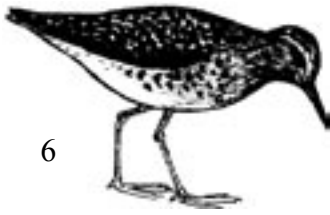


PUNAJALKAVIKLO. Päältä ruskea, alta vaalea, tummaviirainen. Koivet ja nokantyyvi kirkkaanpunaiset. Valkoinen siiven takareuna ja kiilana selkään yltävä valkoinen pyrstöntyyvi erottuvat lennossa. Kutsuääni "tjyy-hyy", soidinääni "liyky-liyky-liyky". Pesii merensaaristossa, paikoitellen myös Etelä-Suomen sisämaassa.

METSÄVIKLO. Rastaan kokoinen kahlaaja, jonka valkoinen pyrstöntyyvi ja alta tummat siivet erottuvat lennossa. Alta valkoinen, selkä tummanharmaa, valkopilkkuinen. Lento heittelevää, tai-vaanvuohimaista. Maassa keinuttelee itseään rantasipimäisesti. Kutsuääni "tlyi-vit-vit" tai soinnikas "klyitt-vit-vit". Pesii harvalukuisena metsälampien ja -ojien rannoilla Etelä- ja Keski-Suomessa, hyvin harvalukuisena Etelä-Lapissa.

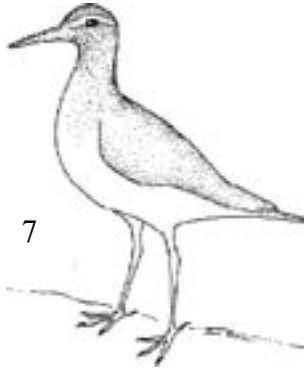
- | |
|------------------|
| 1 isokuovi (X) |
| 2 pikkukuovi |
| 3 valkoviklo |
| 4 punajalkaviklo |
| 5 metsäviklo |
| 6 liro |
| 7 rantasipi |
| 8 naurulokki |
| 9 pikkulokki |
| 10 kalalokki |

X = viivapiirros



6

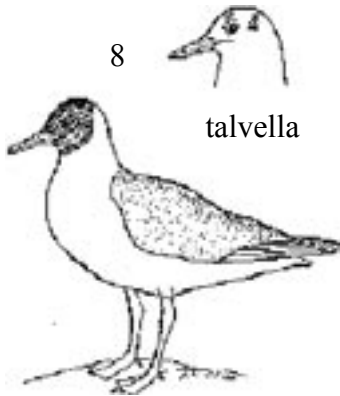
LIRO on niinikään tummahko kahlaaja, joka istuessaan keinuttaa ruumistaan ja nyökyttää päätään. Varoitusääni hätäinen “jif-jif-jif” tai “kivkiv...”. Soidinlaulu “liro-liro-liro”. Pesii melko runsaslukuisena avoimilla ja harvallisilla soilla Keski- ja Pohjois-Suomessa.



7

RANTASIPI. Vihertävät jalat ovat lyhyemmät kuin muilla vikloilla. Selkä harmaanruskea, valkotäpläinen. Valkoisesta vatsasta ulottuu valkea, jyrkkärainen kiila ruskean kurkun ja siiventaipteen väliin. Nokka tumma, lyhyt, suora. Keinuttelee ja niailee rantakivillä tai laiturilla. Lentää nopein, värisevin siiveneskuin melkein vedenpinnassa. Kutsuääni “tii-vii-vit”, varoitus “tiiit”, soidinlaulu rytmikäs, korkea “titihidiidi-titihidiidi”. Pesii karuilla rannoilla koko Suomessa.

Rantasipin kokoinen **VESIPÄÄSKY** (ei kuvaa) pesii harvalukuisena Peräpohjolan ja Lapin suoseuduilla.



8

talvella

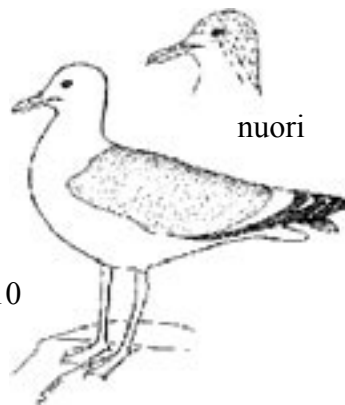
LOKIT = heimo *Laridae*

NAURULOKKI. Tällä kepeästi lentävällä 1860-luvun tulokkaalla on aikuisena ja kesällä suklaanruskea pää, valkoinen silmärengas ja siiven etureuna. Talvella “suklaasta” on jäljellä vain harmahtava niska ja tumma täplä korvaltisilla. Nokka ja koivet punaruskeat. Yhteys- ja kutsuäännet ovat kirkuvia, kuten “kreeo”, “krriaah” ja venytetty “kreeääh”. Varoitus “krrrek”, lentoääni “kek, ke-kek”. Pesii melko runsaslukuisena yhdyskunnissa Etelä- ja Keski-Suomen ruovikoissa, harvalukuisena Etelä-Lapissa.



9

PIKKULOKKI. Naurulokkia muistuttava, mutta pienempi lokki, 1880-luvun tulokas. “Huppu” syvänmusta, laajempi kuin naurulokilla. Ui keveästi. Lento tiiramaista, syök-sähtelee vedenpintaan poimimaan ruokaa. Ääniä: nenä-sointinen käkätys “keäk-keäk, kjäkkä-kjäk”, toistuva, korkea “kik-kik-kik” ja venytetty “kei-iii”. Pesii hyvin harvalukuisena Etelä- ja Keski-Suomen viljelyseuduilla.



10

nuori

KALALOKKI. Eloisalla kalalokilla on kellanvihreät jalat ja nokka, tummat silmät, siniharmaa selkä ja siivet sekä valkoinen vatsa ja pää. Nuoren linnun päälaki ja niska ovat harmaanruskean raidalliset. Kutsuääni “kvia”, varoitus “kek-käk”, soidinääni “ka kaiija”. Lisäksi korkeita “kliija” ja “kiia” -huutoja. Pesii pareina tai yhdyskuntina kivillä, luodoilla ja saarilla koko Suomessa. Taantunut harmaa-lokin vallattua parhaat luodot.

HARMAALOKKI. Roteva, harmaaselkäinen lokki, jonka tukevassa keltaisessa nokassa on punainen piste lähellä alanokan kärkeä. Koivet vaaleanpunaiset (joillakin alalajeilla keltaiset). Nuori ruskeanokkainen, ruskean ja valkoisen kirjava. Yhteysääni "klaoo", varoitus honottava "ha-ha-ha", soidin-äännet kaklattavia. Lisäksi kovaäänisiä, naukuvia huutoja, viil-tävä "kii-ou" jne. Pesii tav. yhdyskuntina meren ja järvien puuttomilla kallioluodoilla, paikoin myös soilla Lap-
pia lukuun ottamatta. Kanta on runsastunut kaatopaikkojen ansiosta.

SELKÄLOKKI. Selkä ja siivet päältä syvänmustat. Nokka keltainen; punainen piste lähellä alanokan kärkeä. Koivet keltaiset. Nuorta on lähes mahdoton erottaa nuoresta harmaalokista. Varoitusääni nenäsointinen "ka-ka-ka". Muita ääniä "ao", "kliou" tai voimakas "kii-ou", naurumaisia "jaah"-huutoja ja naukaisuja. Pesii ulkosaariston ja suurten sisäjärvien heinikköisillä ja pensaikköisillä luodoilla Peräpohjolaa myöten. Taantunut, etelässä romahdusmaisesti.

MERILOKKI. Selkä ja siivet päältä syvänmustat. Nokka suuri ja vahva, keltainen; punainen piste lähellä alanokan kärkeä. Koivet vaaleanpunertavat. Ruskean ja valkean täplikkäs nuori saa neljässä vuodessa aikuisen höyhenpeitteen. Lento voimakasta, raskasta. Ääniä: karkea "gao-gao-gao", kumea "glao", römeä "groo-grog" ja haukahtava "khau". Pesii Itämeren ulkoluodoilla, käy keväisin satamissa.

KIHUT = heimo *Stercorariidae*

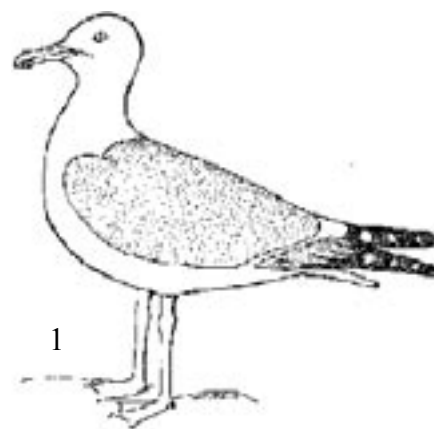
MERIKIHU. Kalalokin kokoinen, pitkäsiipinen ja tummanharmaa. Lajilla on myös vaalea värimuoto. Keskimmäiset pyrstösulat ovat piikkimäisiä. Lentää rivakoin siiveniskuina ja rosvoaa saaliskaloja lokeilta ja tiiroilta iskemättä niitä nokallaan ja jaloillaan. Pesii erittäin harvalukuisena korkeilla kallioluodoilla Suomenlahden länsiosista Merenkurkkuun.

Samaan sukuun kuuluva **TUNTURIKIHU** (ei kuvaa) on hyvin vaalea. Se saalistaa sopuleita ja muita myyriä. Pesii harvalukuisena Enontekiön, Inarin ja Utsjoen tuntureilla.

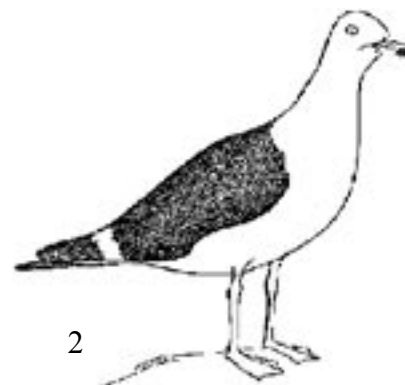
TIIRAT = heimo *Sternidae*

Valkeita, kapeasiipisiä, siroja lokkilintuja, joilla on musta päälaki. Siivet hyvin pitkät, päältä harmaat. Jalat punaiset, hyvin lyhyet. Nokka pitkä, punainen, tikarimainen. Pyrstö pitkä ja valkea, syvälle haarainen. Pesivät yhdyskunnissa kallio- ja somerikkoluodoilla.

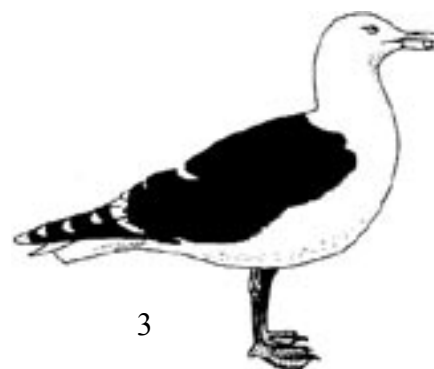
KALATIIRA. Musta nokankärki. Istuvan linnun pyrstö ulottuu siivenkärkien tasalle. Kutsuääni "kit-kit", pesällä nopea "kiirri-kiirri-kiirri", varoitus karkea "tiir-rää", jossa on paino 1. tavulla. Pesii merialueella ja Järvi-Suomessa.



1



2



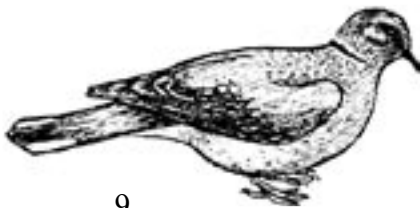
3



4



5



- | |
|--------------------------|
| 1 harmaalokki |
| 2 selkälokki |
| 3 merilokki |
| 4 merikihu |
| 5 tiira (X) |
| 6a kalatiiran
pyrstö |
| 6b lapintiiran
pyrstö |
| 7 räyskä |
| 8 riskilä |
| 9 turkinkyhky |

X = viivapiirros

LAPINTIIRA. Kokopunainen nokka. Pitkät pyrstöjouhet ulottuvat istuessa siivenkärkien yli. Lentoääni "krriä". Varoitusta "rääkätätä, krreä", "trrieerr" tai lyhyt, terävä "kri-err", jossa on paino 2. tavulla. Pesii merialueella ja Lapissa.

PIKKUTIIRA ja **MUSTATIIRA** ovat 1960-luvun eteläisiä uudistulokkaita. Edellinen pesii paikoin Perämerellä ja Saa-ristomerellä, jälkimmäinen muutamilla Länsi-Suomen lintu-järvillä.

RÄYSKÄ. Jättikokoinen tiira, jolla on räikeänpunainen nokka, musta päälaki ja mustat jalat. Voi nostaa päälaki höyhenet lyhyeksi töyhdeksi. Pyrstö lyhyt, lievästi lovipäinen. Lento-tyyli raskas, loppimainen. Tavallisin ääni on käheä karjaisu "ksrau". Varoitustaääni "ra, ra". Muita ääniä syvä, varismainen "krää-yh" ja "kaah". Pesii Itämeren ulkosaariston luodoilla. Taantunut, vaarantunut laji.

RUOKIT = heimo **Alcidae**

RISKILÄ. Riskilän kesäpuku on hiilenmusta valkoisia siipi-laikkuja lukuun ottamatta. Jalat ovat kirkkaanpunaiset. Lentää vedenpinnan yllä hurisevin siiveniskuina. Äänet pistävän teräviä vihellyksiä "piiieh" ja "tiist-tist-tist-tist". Pesimäajan ulkopuolella riskilät elävät merenulapalla ja muistuttavat uideissaan lähinnä nuorta loppia. Pesii yhdyskuntina, melko runsaslukuisena Merenkurkussa ja harvalukuisena muilla saaristoalueillamme. Pesäluotojen rauhattomuus, minkki ja laivojen öljyvuodot ovat aiheuttaneet kannan taantumisen.

Kookas **RUOKKI** on hyvin harvalukuinen ulkosaaristomme kallioluotojen pesijä Perämeren eteläosia myöten. Äänet sammakomaista kurnutusta "orr arr" tai "oarr".

Lahko Kyyhkylinnut

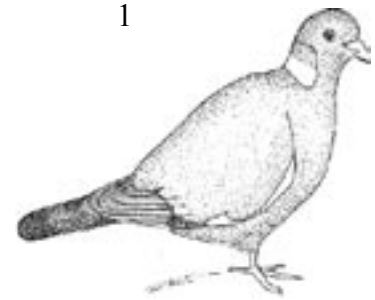
KYYHKYT = heimo **Columbidae**

KESYKYYHKY (ei kuvaa). Väri vaihtelee valkoisesta mustaan. Siivenaluset ovat valkoiset. Soidinkujerrus kumea "gurruu". Laji on kesytetty eteläeurooppalaisesta kalliokyyhkystä 5 000 vuotta sitten. Pesii rakennusten koloissa sadoissa Etelä- ja Keski-Suomen taajamissa.

TURKINKYYHKY on 1960-luvun tulokas Etelä- ja Länsi-Suomen taajamien pihoilla, puistoissa ja hautausmailla. Soidinäänensä "du-duu-du" on paino keskellä.

TURTURIKYYHKY (ei kuvaa) alkoi pesiä Itä-Uudella- maalla ja Etelä-Karjalassa 1970-luvulla. Soidinääni on pehmeä "turrurr turrurr turrurr".

SEPELKYYHKY. Kesykyyhkyä suurempi, siniharmaa. Aikuisella on metallinhohto niskassa ja valkea laikku (sepel) kaulan sivuilla. Puolikuun muotoiset, valkeat siipijuovat näkyvät lennossa. Pyrstö on pitkä, mustakärkinen. Soidinääni: rytmikkäästi nouseva ja laskeva “huu-huu-huu hu-huu huu-huu-huu hu-huu”. Eteläinen laji, pesii metsissä viljelysten tuntumassa Etelä-Lappia myöten. Laji on kotiutumassa puistoisiin.



Kesykyyhkyn kokoinen **UUTTUKYYHKY** on kuin sepelkyyhky ilman sepeltä. Pesii harvalukuisena Lounais-Suomessa. On taantunut mm. rikkaruohostojen vähenemisen takia.

Lahko Käkilinnut

KÄET = heimo **Cuculidae**

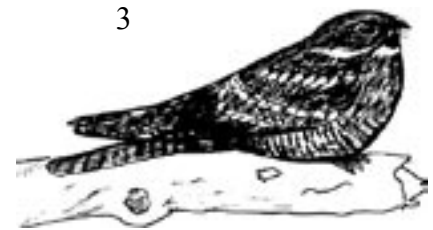
KÄKI. Hoikka, päältä kyhkyhärmaa, varpushaukan näköinen. Vatsa vaalea, poikkijuovainen. Pitkä pyrstö mustahko, alta valkojuovainen. Koivet lyhyet, keltaiset. Ääni: “kuk-kuu”, lisäksi koiraalla käheä kakistelu, naaraalla kiihtyvä, kupliva liverrys “pypypypypy”. Ei rakenna pesää. Naaras munii joka toinen päivä pikkulintujen pesiin, joissa nopeakasvuinen poikanen elää pesäloisena. Taantunut leppälintujen vähentymisen myötä.



Lahko Kehrääjälinnut

KEHRÄÄJÄT = heimo **Caprimulgidae**

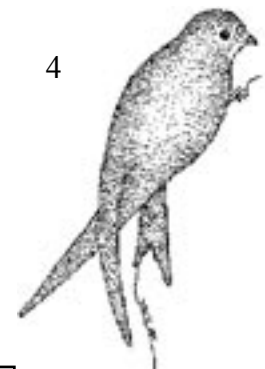
KEHRÄÄJÄ. Räkättirastaan kokoinen “maastonkirjava” lintu, jolla on iso pää, hyvin pieni nokka ja ammottava kita. Lentää vaappuvasti. Lentoääni kirskauttava “kryit”, soidinääni jopa kilometrin päähän kantava nouseva ja laskeva hyrinä “errrrrrrrrrrrrrrrrrrr...”. Pesii harvalukuisena Etelä-Suomen mäntykankailla. Kärnsii tiestön ja liikenteen laajentumisesta.



Lahko Kirskulinnut

KIITÄJÄT = heimo **Apodidae**

TERVAPÄÄSKY. Mustanharmaa, seurallinen kirskulintu, jolla on piikkinokka ja vaalea kurkkulaikku, höyhenpuvussa hienoinen suomuku-viointi. On suurimman osan elämästään ilmassa. Siivet pitkät, kapeat, kaarevat. Nopeaan lentoon kuuluu jyrkkiä nousuja ja syöksyjä. Lentoääni: pitkinä sarjoina jatkuva sirinä “sriir sviir...”. Pesii rakennusten katto-tilien alla, vanhoissa tikan-koloissa korkealla puussa ja kottaraisen pöntöissä koko Suomessa. Taajamissa erittäin runsaslukuinen, maaseudulla harvalukuinen.



- | |
|----------------|
| 1 sepelkyyhky |
| 2 käki (X) |
| 3 kehrääläinen |
| 4 tervapääsky |

- | |
|---------------|
| 1 hiiripöllö |
| 2 huuhkaja |
| 3 varpuspöllö |
| 4 helmipöllö |
| 5 lehtopöllö |

X = viivapiirros

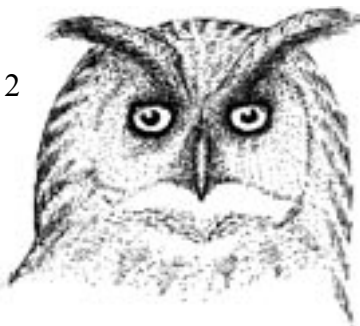


1

Lahko Pöllölinnut

PÖLLÖT = heimo **Strigidae**

HIIRIPÖLLÖ. Kanahaukkamaisesti alta poikittain viirui-nen pöllö, joka saalistaa päivisin. Lento haukkamaista. Pitkä pyrstö erottuu selvästi sekä lennossa että istuessa. Istuu usein puun latvassa pyrstö koholla. Naaman sivuilla on mustat juo-vat, silmät pistävänkeltaiset. Ääni: nopea sarja katkonaisia vihellyksiä. Soidinääni nopea pulina “ulululul”. Pesii hyvin harvalukuisena valoisissa metsissä lähinnä Pohjois-Suomes-sa.



2

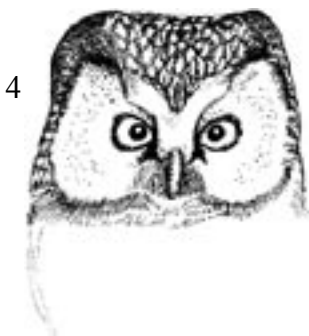
HUUHKAJA. Suuri, ruskean-, mustan- ja kellertävänkirjava pöllö, jolla on pitkät korvatupsut. Huomiota herättävät silmät oranssinväri-set, tummat pupillit. Lentää hitain siivenisku-in. Ääni: kaikuva, kumea “huu-uu”. Pesii erittäin harvalukuisena metsissä pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta koko Suomes-sa.



3

SARVIPÖLLÖ (ei kuvaa) on huuhkajan värinen, mutta pal-jon sitä pienempi pöllö, jolla on korvatupsut ja valkoiset no-kansivut. Pesii tiheissä havu- ja sekametsissä etelärannikolta Lounais-Lappiin ja Kainuuseen asti. Kannan suuruus seuraa myyrävuosien vaihtelua.

Tundralla pesivä **TUNTURIPÖLLÖ** (ei kuvaa) on huuhka-jan kokoinen, valkea (koiras) tai mustapilkkuinen (naaras ja nuori). Vaeltajia kulkeutuu Etelä-Suomeen asti.



4

VARPUSPÖLLÖ. Punatulkun kokoinen pöllö, jolla on val-koiset “kulmakarvat”. Keltaiset silmät, naamakuviossa ohuita, tummia, samankeskisiä renkaita vaalealla pohjalla. Vaalea, pitkittäin tummajuovainen vatsapuoli. Lento syvään aaltoilevaa, siivet lyhyehköt, pyöreät. Väijyy talvisin myös pihapiirin lintulaudan ruokavieraita, istuu näkyvällä paikalla ja nykii hermostuneesti pyrstöään. Soidinvihellys onpunatulk-kumainen “pyy, pyy”, syysvihellys “tjutt tjutt tjutt tjitt tjitt tit”. Pesii harvalukuisena metsissä koko Suomessa.

5



HELMIPÖLLÖ. Räkättirastaan kokoinen pöllö, jolla on iso pää, vaaleahko, lähes suorakulmainen naamakuvio ja tummat “kohotetut kulmakarvat”. Vatsa on vaalea, ruskealaikkuinen, selkä on ruskea, valkotäpläinen. Silmät keltaiset, pupillit tummat. Soidinääni on nouseva puputus “pu-pu-pu-pu-pu-pu-pu”. Pesii hyvin harvalukuisena metsissä koloon tai pönttöön etelärannikolta Metsä-Lappiin.

LEHTOPÖLLÖ. Pyöreäpäinen pöllö, josta on ruskea ja harmaa muoto. Alapuoli kellanruskea—ruskea, tummin kir-jai-luin. Silmät isot ja mustat. Naamakuvio on epämääräisen pyöreä, siinä on kapea musta reunus. Öinen saalistaja, pysyy päivän piilossa, jonka sijainnin kiihtyneet pikkulintuparvet saattavat paljastaa. Soidinhuuto väräjävä “huuuuuu, hu, hu-u-

u-u-u-u-uuuuuo”, jossa on alkutavun jälkeen kuuden sekunnin tauko. Naaras vastaa kimeästi “ki-vit”. Pesii hyvin harvalukuisena 1880-luvun tulokkaana Etelä- ja Länsi-Suomen metsissä, pelloilla ja taajamissa.

VIIRUPÖLLÖ. Muistuttaa lehtopöllöä. Kookas, pitkäpyrstöinen, vaalea ja harmaaviiruinen, istuu pystyssä asennossa. Silmät pienet ja mustat. Soidinhuhuilu kumea “huvuh, huvuh- hu-huvuh”. Pesii melko harvalukuisena katkenneeseen ke-loon, pönttöön tai vanhaan haukanpesään takamaiden havu- ja sekametsissä. Elää Peräpohjolaa myöten koko Suomessa. Pesää tai poikasia puolustava naaras voi hyökätä rajusti ihmisen kimppeihin.

LAPINPÖLLÖ. Hyvin suuri pöllö, jolla on nokan molemmin puolin puolikuunmuotoiset valkeat laikut. Silmän värikalvo on keltainen, pupillit mustat. Vatsapuoli viiru- ja lehtopöllö-mäisesti pitkittäin tummalaikkuinen. Soidinhuuto kumea, vaimeneva, 8–12-tavuinen “huh-huh-huh...”, joka kantaa noin puoli kilometriä. Pesii erittäin harvalukuisena vanhoissa kuusi- ja sekametsissä muiden lintulajien suuriin risupeisiin Pohjois-Suomessa, parhaina myyrävuosina Savossa asti. Osa naaraista syöksyy pesän luo tulevan ihmisen päähän kiinni.

LAPIN- TAI VIIRUPÖLLÖN HYÖKÄTESSÄ ON PERÄÄNNYTTÄVÄ HETI!

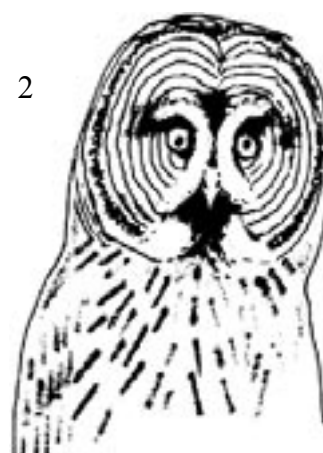
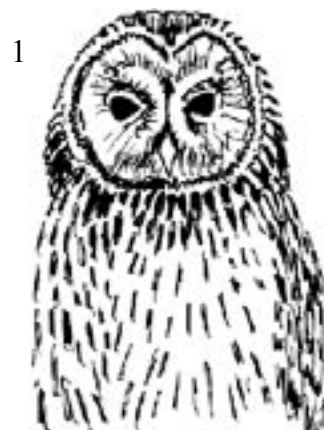
SUOPÖLLÖ. Avoimen maaston pöllö, joka voi istua maassa vaakasuorassa, jäniskoiramaisessa asennossa. Naamakuvio on vaalea, tummareunainen. Silmät intensiivisen keltaiset. Joutuu kesällä saalistamaan valoisassa, lentää matalalla. Lento on heitte-lehtivää, vuorottelee liukujen kanssa. Äänтелеe harvoin. Puuskuttava soidinääni “uh-uh...” on hitaampi kuin helmipöllöllä. Pesii harvalukuisena soilla, niityillä, pelloilla jne., Pohjois-Suomen hyvinä myyrävuosina melkein koko Suomessa.

Lahko Tikkalinnut

TIKAT = heimo **Picidae**

KÄENPIIKKA. Vähän varpusta isompi kirjava tikka, jolla on puiden runkoon sulautuva suojaväri. Pitkässä, poikkijuovaisessa pyrstössä on pehmeät sulat, toisin kuin muilla tikoilla. Kerää muurahaisia ja niiden munia. Soidinhuuto nopea ja kimeä “pii-pii” tai “tie-tie-tie”. Poikaset äänтелеvät tikittäen. Pesii harvalukuisena lehti- ja sekametsien luonnonkoloissa ja pihapiirien pöntöissä Etelä- ja Keski-Suomessa, vain paikoin Lapissa.

PALOKÄRKKI. Lähes variksen kokoinen sysimusta tikka. Naaraalla on punainen niskalaikku, koiraalla punainen päälaki. Silmät ja jyrkävä nokka ovat kullankeltaiset. Lento loivasti aaltoilevaa, hoip-puvaa, siiveniskut epäsäännöllisiä. Lento



5



ääni raikuva “kry-kry-kry-kry”, keväthuuto “kui-kui-kui-kui-kui”. Muita ääniä “kvia” ja kumea soidinrummutus, joka kestää 3 s kerrallaan. Pesii hyvin harvalukuisena vanhoissa havupuuvaltaisissa metsissä melkein koko Suomessa.

KÄPYTIKKA. Keskikokoinen kirjotikka, jonka lento on aaltoilevaa. Mustassa selässä laajat valkoiset hartialaikut ja valkoisten pilkkujen muodostama siipijuovat. Alta valkea, pyrstön alapeitinhöyhenet kirkkaan punaiset. Päälaki on nuorella punainen, aikuisilla musta; koiraalla on punainen niskalaikku. Kutsuääni kova “kjik”, varoitus “krä-krä-krä”, soidinäni toistuvaa rummutusta, joka kestää kerrallaan sekunnin. Pesii melko harvalukuisena kaikenlaisissa metsissä Etelä-Suomesta Metsä-Lappiin.

6



PIKKUTIKKA. Varpusen kokoinen kirjotikka. Valkoiset hartialaikut puuttuvat, mustassa selässä tiheä valkoinen pitkittäisjuovitus. Vaalealla vatsapuolella on viiruja, muttei lainkaan punaista. Päälaki koiraalla punainen, nuorella linnulla punertava, naaraalla valkoinen. Kutsuääni vaimea “kjik”. Soidinäni nopea, käenpiikamainen “piik-piik...” tai “pit-pit-pit-pit-pit-pit”, Rummutus heikompi ja pitempi (1,5 s) kuin käpytikalla. Pesii hyvin harvalukuisena lehtipuuvaltaisissa rantametsissä koko Suomessa, Lapissa koivikoissa. Kanta on taantunut romahdusmaisesti. Silmälläpidettävä laji. Harvinaisella, käpytikkaa isommalla **VALKOSELKÄ-TIKALLA** on samat yläselän värit kuin pikkutikalla. Molemmat lajit suosivat lehtipuuvaltaisia rantametsiä.

7



POHJANTIKKA. Alta valkoinen, päältä mustan ja valkoisen kirjava tikka. Selässä on valkoinen pitkittäisjuova. Koiraan päälaki on keltainen, naaraan ja nuoren musta. Lento suoraa ja nopeaa. Kutsuääni vaimea “kjik”. Soidinaikainen rummutus on hidasta ja voimakasta, kestää yli 1 s, toistuu harvakseltaan. Pesii harvalukuisena Pohjois-Suomen iäkkäissä, hyväkasvuisissa kuusikoissa ja hyvin harvalukuisena Etelä-Suomessa.

8



Pohjantikkaa hieman suurempi **HARMAAPÄÄTIKKA** (ei kuvaa) pesii hyvin harvalukuisena Lounais- ja Kaakkois-Suomen vanhoissa lehdossa ja sekametsissä, joissa kasvaa jyhkeitä lehtipuita. Sillä on vihreä selkä ja kellanvihreä pyrstöntyvi sekä koiraalla punainen laikku otsassa. Pää ja rinta ovat harmaat.

1 viirupöllö
2 lapinpöllö
3 suopöllö
4 käenpiika

5 palokärki (X)
6 käpytikka
7 pikkutikka
8 pohjantikka

X = viivapiirros

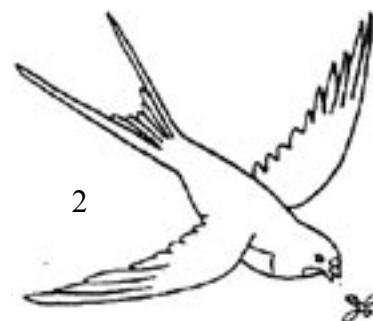
Lahko Varpuslinnut

KIURUT = heimo **Alaudidae**

KIURU, LEIVONEN. Varpusta vähän suurempi kiuru on päältä kellanruskea, mustatäpläinen, alta vaaleampi, viirui-nen. Selkäpuolen höyhenissä on keskiosaa vaaleammat reunat. Hermostuessaan nostaa päälaenhöyhenet pystyyn. Kutsuääni livertävä "drliu", varoitus "drrrr". Soidinlaulu yhtäjaksoinen kuuluva liverrys, jossa on mukana matkintaa. Laululento: nousee livertäen ja pesäalueen yllä kaarrellen silmän-kantamattoman korkealle ja pudottautuu sitten siivet supussa alas. Pesii viljelysseuduilla Metsä-Lappiin saakka. Etelärannikolla melko runsaslukuinen.



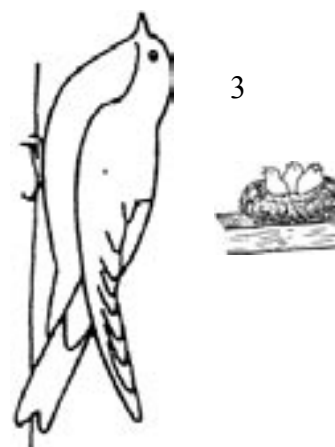
Kiurua hieman pienempi **KANGASKIURU** (ei kuvaa) pesii erittäin harvalukuisena Lounais- ja Kaakkois-Suomen kalliomänniköissä. Silmän yllä on leveä valkoinen juova. Kanta on romahtanut tuntemattomasta syystä. Vaarantunut laji.



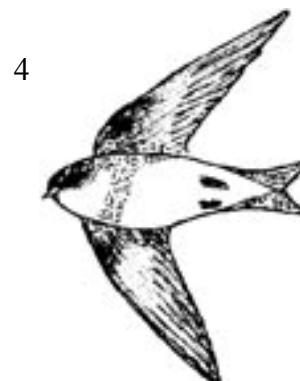
Myös pohjoisimman Lapin kuivilla tunturinummillä erittäin harvalukuisena pesivä **TUNTURIKIURU** (ei kuvaa) on vähentynyt romahdusmaisesti. Se on erittäin uhanalainen laji.

PÄÄSKYT = heimo **Hirundinidae**

HAARAPÄÄSKY. Päältä metallinkiiltoisen sinimusta, alta valkea. Kurkku ja otsa tumman punaruskeat. Lento nopeaa, sulavaa, liittää välillä. Pyrstö pitkälovinen, uloimmat reunasulat pitkiä jouhia. Nuorella on lyhyempi pyrstö kuin aikuisella. Kutsuääni terävä "vitt-vitt", varoitus "psilii". Laulu soinnillista, pitkittävää viserrystä, joka päättyy narinaan. Pesii runsaslukuisena kulttuuriympäristössä Metsä-Lappia myöten. Taantunut karjanpidon vähenemisen ja uudisrakentamisen myötä.



RÄYSTÄSPÄÄSKY. Haarapääskyä pienempi, päältä kiiltävän sinimusta pääsky. Vatsa ja yläperä valkeat. Pyrstö vain lievästi lovipäinen. Jalat varpaita myöten valkeiden höyhen-ten peitossa. Nuori lintu kiilloton, harmahtava. Kutsuääni "prrrt, prrit", varoitus sirahtava "tsieerr". Laulu on lurittelevaa ja vaatimatonta, koostuu jokeltavista ja visertävistä kutsuäänistä. Yhdyskuntalaji. Pesii rakennusten ulkopuolelle. Etelä-Suomessa runsaslukuinen, pohjoisessa harvalukuinen.

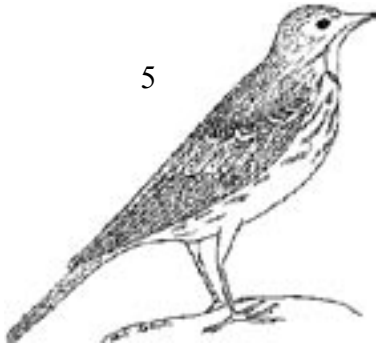


TÖRMÄPÄÄSKY. Pienin pääskyemme. Päältä hiekanruskea ja alta valkoinen. Rinnan poikki kulkee ruskea poikkivyö. Pyrstö on lyhyt, ruskea ja lievästi lovipäinen. Viettää suuren osan ajastaan lennellen. Lentää suoraviivaisemmin kuin muut pääskyt. Yhteysääni: karhea, sarjoina toistuva "prrrt". Laulu on kutsuäänien rahisevaa rivittelyä "rerere..." ja soinnitonta pikku visertelyä. Pesii jopa satapäisinä yhdyskuntina hiekka- ja maatormissa usein lähellä vettä. Elää harvalukuisena koko Suomessa.

VÄSTÄRÄKIT = heimo **Motacillidae**

Kirviset.

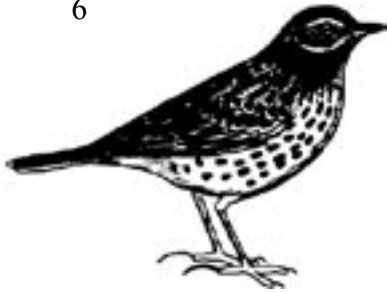
METSÄKIRVINEN. Alta vaalea, päältä kellanruskea ohuin, tummanruskein viiruin. Samanlaisia viiruja rinnassa ja kyljissä. Laulaa puun latvassa tai lyhyellä laululennolla. Laulu alkaa pontevasti "tsiy-tsiy", jatkuu iskevästi "tsia-tsia-tsrrrr..." ja päättyy vaimenevasti "tsiia-tsiia-tsii-tsii-tsii". Pesii maahan koko Suomessa. Männiköissä yleisimpiä lintujamme. Metsäkirvisen kokoinen, tumman harmaanruskea



5

LUOTOKIRVINEN (ei kuvaa) elää erittäin harvalukuisena Suomen- ja Pohjanlahdella Merenkurkkua myöten. Se etsii pikkueläimiä rakkolevävälleiltä ja pesii paljailla kallio- ja kivikkoluodoilla avomeren äärellä.

NIITYKIRVINEN. Runsasviiruin, metsäkirvistä hennompi. Selkä on vihertävänharmaa. Lento on epätasaisen hyppivää. Kutsu- ja lentoääni on ohut "iist-ist". Maasta tai pensaasta alkavassa laululennossa kuullaan "tsin" ja "tsi" -ääniä ja vihellyksiä. Säe alkaa hapuillen "tsin-tsin"-aiheilla, kiihtyy "tsi tsi sisisi"-sirinäksi ja loppuu "fyy-fyy-fii-fii"-vihellyksiin. Pesii runsaslukuisena Pohjois-Suomen avomailla, etelässä melko harvalukuinen.



6

Tunturi-Lapissa hyvin harvalukuisena elävä **LAPINKIRVINEN** (ei kuvaa) pesii rantaniityillä ja pajukkoisilla palsasoilla. Pesä on niitykirvisen tapaan mättään kupeessa.

Västäärakit.

KELTAVÄSTÄRÄKKI. Koiras alta keltainen, selästä oliivinvihreä. Päälaki ja niska harmahtavat. Kutsuääni "tsviip", laulu visertelevää. Pesii soilla ja niityillä koko maassa. Runsaslukuinen Pohjois-Suomessa. Etelässä vähentynyt soiden kuivatuksen ja rantaniityjen umpeenkasvun vuoksi. Itä- ja Pohjois-Suomessa pesii 1960-luvun uudistulokas, keltavatsainen **VIRTAVÄSTÄRÄKKI** (ei kuvaa). Naaraalla on valkea kurkku.



7

VÄSTÄRÄKKI. Alta valkea, päältä hopeanharmaa. Koiraalla on musta niska ja leukalappu, naaraalla harmaa niska. Nuorella on harmaanmusta rintavyö. Lento on syvään aaltomaisista. Kävelevä lintu nyökyttää päätään ja keinuttaa pysähdyttyään pyrstöään. Kutsu- ja lentoääni "tsilitt", "tsilip", "tsip" tai "tsilyit". Laulu on kutsuäänistä koostuvaa visertelyä. Pesii runsaslukuisena mm. rannoilla ja piholla koko Suomessa.



8

- 1 kiuru
- 2 haarapääsky (X)
- 3 räystäspääsky (X)
- 4 törmäpääsky

- 5 metsäkirvinen
- 6 niitykirvinen
- 7 keltavästäräkki
- 8 västäräkki

X = viivapiirros

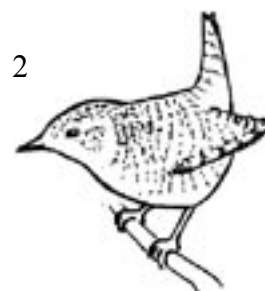
TILHET = heimo **Bombycillidae**

TILHI. Punertavan harmaanruskea, alta hiekanruskea lintu, jolla on pitkä päälakitöyhtö. Pyrstössä ja siivillä on punaista ja keltaista. Lentää kottaraismaisesti parvissa, jotka etsivät pihlajan-, orapihlajan-, ruusun- ja katajanmarjoja. Vaeltaa pihlajanmarjasadon mukaan syys–joulukuussa Etelä-Suomeen ja Baltian maihin. Kutsuääni sointuvan heleää sirinää “sirrrrrr”. Laulu on helisevää visertelyä. Pesii harvalukuisena Kainuun, Peräpohjolan ja Lapin havumetsissä.



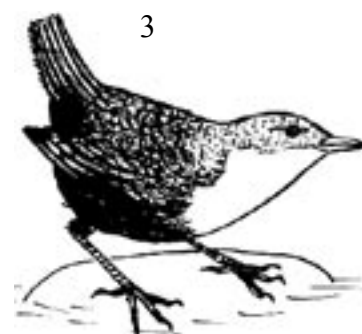
PEUKALOISET = heimo **Troglodytidae**

PEUKALOINEN. Hippiäisen jälkeen pienin lintumme, jolla on pysty, kapea pyrstö. Punertavanruskea, alta vaaleampi. Lentää suoraan, matalalla, viuhuvien siivin. Kutsuääni “tsrr”, varoitus “tsät” ja terävä “trrrrr”. Vivahteikkaassa, linnun kokoon nähden tavattoman voimakkaassa 5–6 s kestävässä laulusäkeessä on viheltäviä ja säriseviä aiheita. Pesii melko harvalukuisena ryteikköisissä kuusikoissa Etelä- ja Keski-Suomessa.



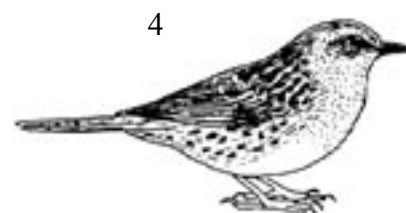
KOSKIKARAT = heimo **Cinclida**

KOSKIKARA. Kottaraisen kokoinen, himmeänmusta lintu, jolla on valkoinen kurkku ja rinta. Lentoääni on keltasirkku-mainen “vsrit”. Naaraskin esittää laulua, joka on kireästi kitisevää visertelyä. Sukeltaa vesihyönteisten perään, kävelee veden pohjalla vahvoilla kynsillään. Niiäilee vesikivellä tai jäänreunalla lyhyt pyrstö pystyssä. Lentää vedenpintaa pitkin. Pesii erittäin harvalukuisena Kuusamon seudulla ja Lapissa.



RAUTIAISET = heimo **Prunellida**

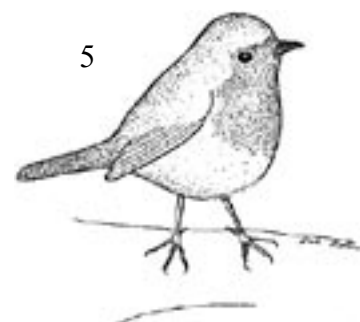
RAUTIAINEN. Pieni, huomaamattoman harmaa lintulaji. Lentoääni on helisevä “hi-hi-hi-hi...”, kutsu terävä “tih”. Laulu on kirkkaana ylös alas hyppelehtivä, 2–3-sekuntinen viheltävä säe, joka kuuluu usein kuusen latvasta. Pesii aukkoisissa kuusimetsissä koko Suomessa.



RASTAAT = heimo **Turdidae**

Satakielet.

PUNARINTA. Pieni, pyöreähkö, päältä hiekanruskea lintu, jolla on oranssinpunainen rinta ja naama. Nuoren rinta on täplikkään harmaa. Silmät ovat isot ja mustat, koivet pitkät. Kutsuääni “tik”, varoitus terävä “tik, tik-tik” ja viiltävän terävä “zii”. Laulu on hyvin korkealla ja kirkkaana kulkevaa, väliin kitisevää säettä, jota kuulee parhaiten hämärissä. Syyskesällä punarinnat löytää tiheän tiksutuksen perusteella. Pesii reheväsuisissa, kuusivaltaisissa metsissä hyvin–melko runsaslukuisena Metsä-Lappia myöten.



SATAKIELI. Harmaanruskea lintu, jolla on punaruskea pyrstö. Kutsuääni on maiskuttava “dsrak”, varoitus “hyit, krrr”. Voimakas säe kestää 5–6 s. Se alkaa vihellyksillä, jat-

6



kuu kastanjettimaisilla näppäilyillä ja päättyy rätinään. Pesii harvalukuisena tiheissä, ryteikköisissä tuomi-, leppä- ja pajuviidoissa Etelä- ja Keski-Suomessa. Kanta on kasvanut rantojen ja entisten viljelymaiden pensoittuessa.

SINIRINTA on satakielen veroinen laulaja. Koiraalla on sininen kurkku ja punainen rintavyö. Pesii melko–hyvin harvalukuisena Peräpohjolan ja Lapin pensaikoissa ja vehmaissa tunturikoivikoissa.

Leppälinnut.

7



LEPPÄLINTU. Koiras päältä vaaleanharmaa, posket ja kurkku mustat, rinta ja kyljet oranssinsävyiset. Molemmilla sukupuolilla on ruosteenpunainen pyrstö, samoin nuorella. Kutsuääni “hyit”, varoitus “hyit-tet-tet”. Laulusäe kestää 3 s, alkaa surumielisellä “tii-tryi-tri-tri-tri”-aiheella ja päättyy viserrukseen. Pesii koko Suomessa pihossa, puistoissa ja valoisissa metsissä. Pohjoisessa runsas-, etelässä melko harvalukuinen. Leppälintu on kärsinyt Sahelin kuivuuskausista ja vanhojen metsien hakkuista Suomessa.

8



Muutamilla paikoilla Etelä-Suomessa pesii **MUSTALEPPÄLINTU** (ei kuvaa). Tämä 1960-luvun uudistulokas on vasta vakiintumassa maamme pesimälajistoon.

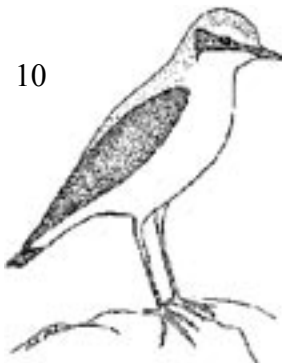
Taskut.

9



PENSASTASKU. Pieni ja pystyasentoinen, nykii koko ajan siipiä ja pyrstöä. Valkoiset juovat rajaavat ruskeita poskia. Tähystelee aidantolpan, pensaon tai muun kookkaan kasvin latvassa. Koiraalla on oranssinpunainen rinta. Naaras ja nuori ovat himmeämpiä. Varoitus on naksuttava “hji tek-tek”. Laulaa lähinnä öisin narisevin, parisekuntisin säkein ja soinnittomin viserryksin. Pesii melko runsaslukuisena kaikenlaisilla aukeilla paikoilla Etelä-Suomesta Metsä-Lappiin.

10



KIVITASKU. Päältä harmaa, mutta siivet mustahkot ja pyrstöntyvi valkea. Alta hennon punakeltainen. Koiraalla on musta, valkea-reunainen silmäjuova. Naaraan ja nuoren silmänympäryks on ruskea. Hyppii terhakkaasti pyrähdellen, pyssähtelee kiville pyrstöään nostellen. Kutsuääni karhea “tsak”, varoitus kiihtynyt “hji tsak-tsak”. Laulaa usein yöaikaan, säe on parisekuntinen, kireänä ritisevä ja rahiseva. Pesii kivikoisessa avomaastossa koko Suomessa. Pohjoisessa runsas-, etelässä harvalukuinen.

1 tilhi (X)	6 satakieli
2 peukaloinen	7 sinirinta
3 koskikara	8 leppälintu
4 rautiainen	9 pensastasku
5 punarinta	10 kivitasku

X = viivapiirros

Rastaat.

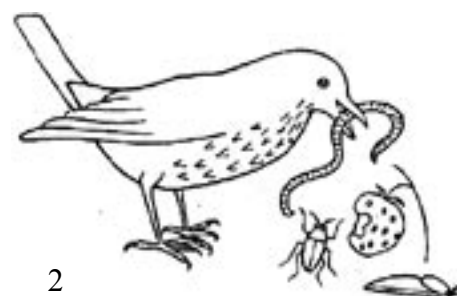
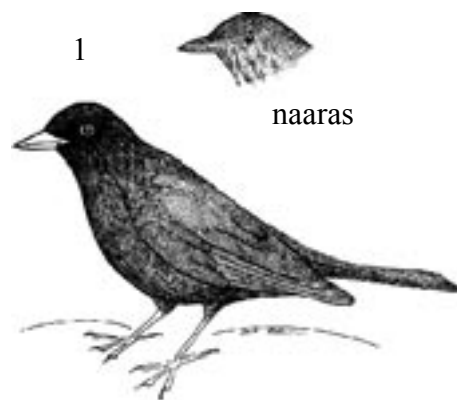
MUSTARASTAS. Yksivärisen tumma, pitkäpyrstöinen rastaslaji. Koiras hiilenmusta, keltanokkainen, naaras tummanruskea, alta vaaleampi. Nuori lintu täplikkäämpi, lämpimämmän värinen. Liikkuu tasajalkaa hypellen. Kutsuääni on "sriih", varoitus "plint-plint" ja voimakas "tsuk, tsuk-tsuk". Laulu sointuvaa ja rauhallista huiluviheltelyä 3-4 s:n säkeinä. Pesii melko runsas-harvalukuisena rehevissä metsissä ja taajama-alueilla Etelä- ja Keski-Suomessa. Samankokoinen **SEPELRASTAS** pesii erittäin harvalukuisena Enontekiön ja Utsjoen Lapissa. Mustalla koiraalla on valkoinen rintavyö (sepel). Naaras on ruskehtava. Laulu on mustarastasmaista viheltelyä, jota seuraa lyhyt viserrys.

RÄKÄTTIRASTAS. Suhteellisen pitkäpyrstöinen rastaslaji. Pää ja yläperä harmaat. Muuten päältä punertavanruskea, vatsapuolelta vaalea. Nuori lintu alta hyvin täpläinen, ruskeankeltainen. Kutsu- ja lentoääni on säksättävä "tshäk tshäk" tai "kshräk-kshräk", varoitus "krä Krä-krä". Laulaa lennossa siivet väristen ja pyrstö pystyssä epämusikaalisen kitisevästi, kirskuen ja pingottu-neesti visertäen. Pesii yhdyskuntina metsissä ja puistoissa koko Suomessa, etelässä runsaslukuisen.

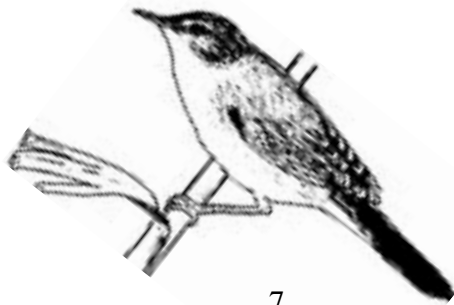
PUNAKYLKIRASTAS. Pieni, tummahko ja melko lyhyt-pyrstöinen rastaslaji, jonka kylki ja kainalot ovat ruoste-punaiset. Kellanvalkea silmä- ja viiksijuova. Aikuinen päältä harmaanruskea, alta juovik-kaan valkoinen. Nuorella on selässä täpliä. Kutsuääni sirahtava "tsriih", varoitus rätisevä "trrrr". Laulu polveilevaa, paikkakunnittain muuntelevaa. Säe alkaa viserryksillä, jatkuu lurituksena ja päättyy viserrykseen. Pesii erilaisissa metsissä koko Suomessa. Suomen runsaslukuisimpia lintulajeja.

LAULURASTAS. Pieni, lyhyt-pyrstöinen rastaslaji, jonka kainalot ovat kellanruskeat. Päältä harmaanruskea, alta valkea. Ruskeh-tavassa rinnassa on nuolenpään muotoisia täpliä. Nuorella täpliä on myös selässä. Kutsuääni on lyhyt, terävä "tsik", varoitus kirskuva "ksiri-ksik" tai "tsuru-tsuk". Laulu on kuuluvaa ja kaunista jutustelua, jossa koiras toistaa visertäviä ja viheltäviä aiheita 2-5 kertaa. Pesii koko Suomessa etenkin kuusimetsissä, etelämpänä myös puistoissa ja puutarhoissa.

KULORASTAS. Muistuttaa laulurastasta, mutta pitempi-pyrstöinen, ja kainalot ovat valkoiset. Lento- ja kutsuääni on särisevä "tsrrr", varoitus terävä "terrrr". Laulu alakuloista huiluviheltelyä, nopeampaa ja pingottuneempaa kuin mustarastastaalla. Pesii puistoissa ja puutarhoissa (etelämpänä) ja mäntymetsissä Metsä-Lappia myöten. Laji kärsii vanhojen metsien hakkuista.



6



7

- | |
|---------------------|
| 1 mustarastas |
| 2 räkättirastas (X) |
| 3 punakylkirastas |
| 4 laulurastas |
| 5a laulurastas |
| 5b kulorastas |
| 6 ruokokerttunen |
| 7 rytikerttunen |
| 8 pensaskerttu |

X = viivapiirros



8

KERTUT = heimo Sylviidae

Pieniä, sukkulan muotoisia ja piilottelevia hyönteissyöjälintuja, jotka havaitsee äänten perusteella. Laulavat illoin ja aamuin, säe on yhtäjaksoinen, pitkittävä, useimmiten yksitoikkoinen. Hyötyneet rantojen ruovikoi-tumisesta ja pensoittu-misestä.

Kerttuset.

RUOKOKERTTUNEN. Jyrkkä väriraja selkä- ja vatsapuolen välillä. Silmän yllä on sekä valkoinen että siihen rajautuva mustanruskea juova. Siivillä ja kellanruskeassa yläselässä on tummia viiruja, viiruttomat yläperä ja pyrstö punertavanruskeat. Kupeet kellanruskeat, vatsapuoli valkoinen. Lentää harvoin avoimessa maastossa. Varoitusääni maiskaut-tava "täk-täk", "tsäk" ja "trrrt". Laulu on yhtäjaksoista mutta vaihtelevaa rätinää, johon sekoittuu vihellyksiä ja kiihtyviä osia. Pesii rehevissä rantaruovikoissa ja -pajukoissa koko Suomessa.

RYTIKERTTUNEN. Pieni, tasavärisen ruskeaselkäinen kerttunen, 1920-luvun tulokas. Varoitusääni on pehmeä "drrrt". Laulu on kuvattu unettavan yksitoikkoiseksi jankutukseksi. Sitä koiras rupattelee illoin aamuin. Pesii harvalukuisena merenlahtien laajoissa järviruovikoissa Merenkurkkua myöten sekä kymmenillä eteläisimmän Suomen järvillä.

Rytikerttusen näköisiä lajeja

- Erittäin harvalukuisina Etelä-Suomessa elävät **PENSASSIRK-KALINTU** (1880-luvun tulokas, pesii tienvarsilla ja pensaikkoi-silla niityillä) ja **LUHTAKERTTUNEN** (1960-luvun tulokas, pesii puronvarsilla ja rehevillä niityillä).

- Isokokoinen **RASTASKERTTUNEN** (1940-luvun tulokas, pe-sii vedessä kasvavissa ruovikoissa) elää harvalukuisena parhailla lintujärvillä ja merenlahdilla eteläisimmässä Suomessa.

- Harvalukuisina Kaakkois- ja paikoin Etelä-Suomessa elävät **VIITAKERTTUNEN** (1940-luvun tulokas, pesii pellonreunois-sa ja pensaikkoi-silla niityillä) ja **VIITASIRKKALINTU** (1970-luvun tulokas, pesii pensaikkoniityillä).

- **KULTARINTA** on innokas laulaja. Se lavertelee aamusta iltaan korkealla lehvästössä kiihkeän laulunsa aiheita niitä muu-tamaan kertaan toistellen. Pesii melko harvalukuisena Etelä-Suo-men puistomaisissa ympäristöissä.

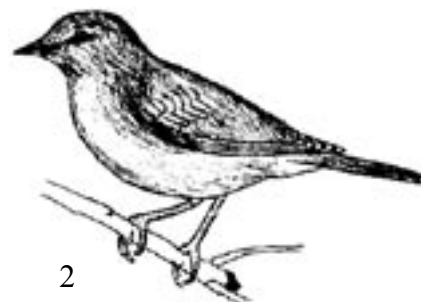
Kertut.

PENSASKERTTU. Pieni ja eloisa, vaikka muulloin kuin laula-essaan piilotteleva kerttulaji. Päältä harmaa, alta vaalea, kovasti hernekertun näköinen. Varoitusääniä ovat "väd väd", "täk-täk-täk", "drrrt" ja "dsrää". Keväisin koiras laulaa tohkeissaan säh-kölangalla tai pansaan atvassa. Laulu (n. 2 s) on teräväsointinen säe "triiitryy-triiitryy-tyriitryy-triiit". Aluksi rupatteleva säe voimis-tuu loppua kohti huilumaisesti soiden. Pesii pensaikkoi-silla alu-eilla Etelä- ja Keski-Suomessa.

HERNEKERTTU. Pieni, vaatimaton, piilotteleva kerttu, jolla on tummat jalat. Harmaassa päässä on tumma korvanseutu, joka rajoittuu jyrkästi kirkkaanvalkoiseen kurkkuun. Selkä ja siivet ovat harmaanruskeat, vatsa valkoinen. Rinta ja kupeet ovat alkukesästä hieman rusehtavat. Nuori on tasavärisempi, punerus puuttuu. Kutsu- ja/tai varoitussäni lyhyt, maiskahtava "täk" tai terävä "dsäk". Vaatimaton laulu (n. 2 s) alkaa hiljaisella visertelyllä, jota seuraa tiputtelevan säksättävä "tsrä-tsrä-tsrä-tsrä-tsrätsrä- tsrä-tsrä" tai "telltelteltell...". Pesii valoisissa, pensaikkoisissa metsissä Metsä-Lappia myöten. Etelämpänä melko runsaslukuinen.

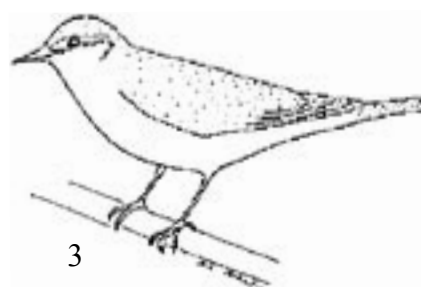


LEHTOKERTTU. Pienikokoinen, lehvästössä piilotteleva kerttu, jolla on sinertävä kaula. Selkä- ja vatsapuoli jokseenkin samanväriset. Kutsuäänä terävä "täk", varoitus "dsvät" tai toistuva "tshäk-tshäk...". Laulu on sointuvaa, jutustelevaa jokeltelua ilman erityistä säettä. Siinä on välillä lyhyitä taukoja. Pesii harvalukuisena Peräpohjolassa ja runsaslukuisena Etelä- ja Keski-Suomen pensaikoissa ja rehevissä lehti- ja sekametsissä. Samaan *Sylvia*-sukuun kuuluva **MUSTAPÄÄKERTTU** pesii harvalukuisena Etelä-Suomen rannoilla, pellonreunoissa ja lehdoissa. Edellisistä kireämpisäkeinen laulaja, **KIRJOKERTTU**, on 1930-luvun tulokas ja pesii harvalukuisena Suomenlahden ja Selkämeren rannikolla ja saaristossa.



Unilinnut.

PAJULINTU. Vaatimattoman näköinen, päältä vaalean oliivin-vihreä, alta valkeahko. Selvä vaalea silmäjuova. Kutsuäänä: pehmeä, vieno "hyyi". Koiras laulaa pitkin päivää. Laulu (3–4 s) on pehmeän surumielinen säe, joka lopuksi ikään kuin hiipuu pois. Pesii koko Suomessa. Suomen runsaslukuisin lintulaji. Elää kaikenlaisissa metsissä ja pensaikoissa, joissa on lehtipuita.



TILTALTTI. Pajulinnun näköinen. Jalat tav. mustahkot (pajulinnulla ruskeat). Kutsuäänä nouseva vihellys "hyit". Laulu tiputtelevan kirkasta ja rytmikästä "til til tyl til tyl tyl...". Laulaa joskus syksylläkin. Elää takamaiden iäkkäiden kuusimetsien sisäosissa. Pesii Etelä- ja Keski-Suomessa. Kärsii metsien pirstoutumisesta ja nuorentumisesta.



Muita pajulinnun näköisiä lajeja:

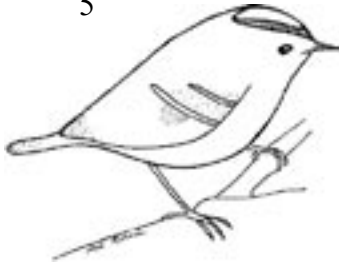
SIRITTÄJÄ pesii melko runsaslukuisena Etelä-Suomessa ja melko harvalukuisena Peräpohjolaa myöten. Laulusäe on kiihtyvä "sip-sip-si-si-si-si-si-sirrrrrr", jonka lomassa kuuluu "tjyy-tjyy".

LAPINUUNILINTU pesii erittäin harvalukuisena itäisenä tulokasena (1900-luvun alusta) Itä- ja Pohjois-Suomessa. Koiras laulaa usein läpi yön.

IDÄNUUNILINTU pesii hyvin harvalukuisena kaakkoisena tulokasena (1930-luvulta) Etelä-Suomessa.

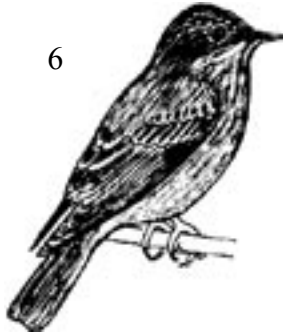
- | |
|------------------|
| 1 hernekerttu |
| 2 lehtokerttu |
| 3 pajulintu |
| 4 tiltaltti |
| 5 hippiaäinen |
| 6 harmaasieppo |
| 7 kirjosesieppo |
| 8 pähkinänakkeli |
| 9 puukiiپیچ |

5



HIPPIÄINEN. Euroopan pienin lintulaji. Lyhytpyrstöinen, päältä harmaanvihreä, alta valkea. Päälaella kulkee keltainen (naaras) tai oranssi (koiras) juova. Nuoren päälaki ei vielä värikä. Laulusäe on korkea, hento sirinä “tiitityri-tiiti-tyri-tiitityri-titituu”, kutsuääni vielä korkeampi “tiitiitii”. Ääntä on vaikea paikallistaa. Pesii kuusimetsissä etelästä (runsaslukuinen) Metstä-Lappiin asti.

6



SIEPOT = heimo Muscicapidae

HARMAASIEPPO. Pieni, muodoltaan pitkähäkö sieppo. Päältä himmeänruskea, alta kellanruskea–vaalea. Rinnassa ja päälaella tummanruskeita viiruja. Siivet ja pyrstö suhteellisen pitkät. Istuu pystyasennossa oksalla tähyttämässä, pyrähtää hyönteisten perään. Kutsuääni terävä “tsri, tsriih”, varoitus “tsii-tsa-tsa”. Laulu yksinkertaista, kutsuääntä toistelevaa. Pesii hyvin runsaslukuisena Etelä-Suomen valoisissa metsissä, puutarhoissa ja pihossa, harvalukuisena Lapissa.

7



Hieman pienempi **PIKKUSIEPPO** (1800-luvun tulokas) pesii hyvin harvalukuisena Etelä-Suomen luonnontilaisissa ikikuusikoissa ja sekametsissä. Koiraan kurkku on punainen. Laulu on pajulintumaista visertelyä.

KIRJOSIEPPO. Pieni, kirjava sieppo, jonka otsalla on pieni, ja siivillä iso valkea laikku. Koiras päältä musta, alta valkea. Pystö musta, valkoreunainen, nykivä. Naaras ja nuori himmeämpiä, päältä ruskeita. (Vielä 1-vuotiaalla koiraalla on ruskeat siivet ja pyrstö.) Varoitusääni on inttävä “pitt pitt” tai “dsak, dsa-dsak”. Rytminen, kirkas ja voimakas laulu rakentuu 3 s kestävänsä säkeen “tsiro-tsiro-tsipp-tsipp-tsiro” muunnelmista. Pesii runsaslukuisena Etelä- ja melko harvalukuisena Pohjois-Suomen puutarhoissa, puistoissa ja valoisissa metsissä. Yleinen pönttölintu.

8



NAKKELIT = heimo Sittidae

Lyhytpyrstöinen **PÄHKINÄNAKKELI** on puukiipijän veroinen taituri: se menee yhtä ketterästi puunrunkoa alas kuin ylös. Idästä huonoina sembravuosina vaeltaneita pareja voi jäädä pesimään jopa kymmenille paikkakunnille Suomessa.

9



PUUKIIPIJÄT = heimo Certhiida

PUUKIIPIJÄ. Pieni, tikkamainen lintu, jonka koko selkäpuoli on valkopilkkuisen kaarnanruskea. Vatsa on valkea. Pitkä, terävä naskalinokka alaspäin kaartunut. Kipuaa nykyksittain puunrunkoa ylös. Liikkuu talvella usein tiaispärven mukana. Kutsuääni hentosointinen “psit” ja terävä “srii-srii-srii...”. Laulusäe on pajulintumainen, mutta pontevampi, kiihtyvä ja laskeva “tii-tii-tii-titititititii-tii-tii-tyit”. Pesii melko harvalukuisena Etelä- ja harvalukuisena Keski-Suomen ja Peräpohjolan puistoissa, sekametsissä ja vanhoissa kuusikoissa. On vähentynyt vanhojen metsien hakkuista johtuen.

TIAISET = heimo **Paridae**

Pieniä, alta vaaleita lintuja, joilla on valkoiset posket. Päälaki on yleensä musta (poikkeukset: lapin-, sini- ja töyhtötiainen).

LAPINTIAINEN. Päälaki ja selkä ovat ruskeat, vatsa ja posket valkoiset, kupeet ruskeankeltaiset. Suuri leukalappu on musta. Se rajautuu jyrkästi poskien valkoiseen. Varoitus- ja yhteysääni: hömötiaismainen “tshää-tshää, ti-ti-tshää-tshää”. Laulu nopeaa, sopertelevaa säelaulua. Siinä on 3-6 aihetta, kuten “tshiip-tshiip” ja “prrrre-prrrre”. Pesii melko harvalukuisena pohjoisissa havumetsissä, joissa on keloja, pötkelöitä ja kolopuita. Saattaa talvella vaeltaa etelärannikolle asti, jossa tulee pelottomana ihmisen lähelle ja käy lintulaudoilla. Kylminä talviöinä laji voi laskea ruumiinlämpöään säästääkseen energiaa.

TÖYHTÖTIAINEN. “Töyhtötiainen on kuin lapintiaainen, joka on saanut päähänsä töyhdön.” Ainoa töyhtöpäinen tiaislaji Euroopassa. Päältä ruskea, alta vaaleanbeige. Päässä mustavalkea kuviointi, musta leukalappu, päälaen töyhtö selvästi näkyvä. Yhteysääni on “srii”, varoitusääni “tilililit”. Kutsuääniä: “tillilililit” ja “kurririt” sekä kirkas, helmeilevä “pirrl-pirrl”. Pirteä laulu koostuu kutsuäänien toistosta eri sävelkorkeuksilla. Pesii harvalukuisena Peräpohjossa ja melko runsaslukuisena Etelä- ja Keski-Suomen kalliomänniköissä-mäntyvaltaisissa metsissä.

HÖMÖTIAINEN. Pieni, peloton jahyvin isopäinen tiainen. Pohjoinen alalaji on selvästi harmaampi kuin Keski-Euroopan alalaji. Päältä tasaisen harmaa/ruskea, alta vaaleamman harmaa/ruskeankeltainen. Pyrstö ja siivet tummanharmaat/-ruskeat. Pohjoisella alalajilla posket valkeat, eurooppalaisella ruskehtavat. Varoitusääni on käheä “tshi-tshi-tshää- tshää”. Laulu on lyhyt terhakka vihellys “tyy-tyy-tyy” tai haikea 3–5-tavuinen “tiyy-tiyy-tiyy-tiyy”. Pesii runsaslukuisena Etelä- ja melko harvalukuisena Pohjois-Suomessa kaikenlaisissa metsissä, joissa on koivu- ja leppäpötkelöitä pesäpuuksi. Kaivertaa itse pesäkolonsa.

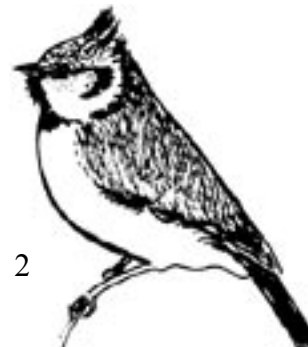
SINTIAINEN. Kolopesijä. Päälaki ja siivet ovat siniset ja vatsa keltainen. Nuori on aikuista vihertävämpi. Sillä on keltaiset posket ja se saa sinisen päälaen vasta syksyllä. Laulu on ohuen kirkasta, nopeaa “tii-tii-tilililili”. Kutsuääni “tii-tii-tie” ja “tsi-tsi-tserrer”. Muita ääniä: kirkas “tsii-tsii-tsii-sit”. Pesii harvalukuisena Keski-Suomessa ja melko runsaslukuisena Etelä-Suomen pihapiireissä, puistoissa ja lehtimetsissä. Laji on 1850-luvun tulokas.

TALITIAINEN. Tiaisista suurin. Mustassa päässä on valkoiset posket. Vatsapuoli on keltainen. Sen poikki kulkee leukalapusta alkava musta juova, joka on koiraalla leveämpi kuin naaraalla. Nuorella on kellertävät posket ja aikuisella mustat alueet ovat harmaanvihertäviä. Yhteysääniä ovat “hyit” ja peippomainen “tvink”, varoitus “tsäsäsäsä”. Laulusäe on tuttu “ti-ti-tyy”, joka tosin on muuttunut paljolti muotoon “ti-tyy” tai “tyy-ti”. Pesii lehti- ja sekametsissä ja puistoissa koko Suomessa.

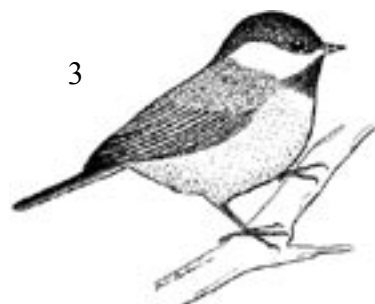
1



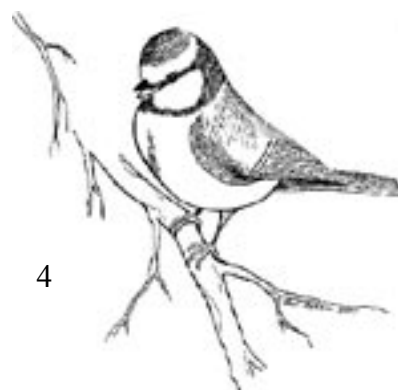
2



3



4



5



6



KUUSITIAINEN. Hömötiasta melkoisesti muistuttava vikkela-tiaislaji. Iso pää ja iso leukalappu mustat. Posket ja kaulansivu leveästi valkeat. Niskassa valkoinen laikku. Muuten harmaa, kupeilla punaruskehtavaa.

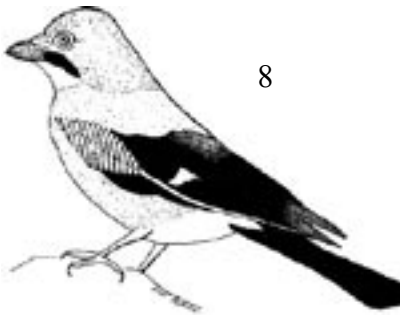
Ääni: pakkasilla sirisee "sisisisisisi". Kutsu surumielinen, kirkas vihellys "tsii-tjyy" tai "tih-e, tyh". Laulu talitiaismaista, mutta nopeampaa, 3–6-tavuista "piitsyy-piitsyy-piitsyy-piitsyy..." eri muunnelmin. Pesii harvalukuisena eteläisissä havumetsissä. Lisääntyy hyvinä siemenvuosina. Heikkoina vuosina vaeltelee parvissa.



LEPINKÄISET = heimo **Laniidae**

LAPINHARAKKA, ISOLEPINKÄINEN. Euroopan suurin lepinkäislaji. Mustan ja valkean laikukas. Musta "rosvonnaamari", nokka musta, koukkupäinen. Istuu usein näkyvällä paikalla. Äännet: karheita "ksä ksä", "kväär" ja "vääh" -ääninähdyksiä. Laulu katkonaista, vaihtelevaa, kitisevää visertelyä. Matkii muita lintuja. Pesii erittäin harvalukuisena koko Suomessa, etelässä rämeillä ja hakkuu-aikeilla, pohjoisessa aukkoisilla mäntykankailla ja tunturi-koivikoissa. Saalistaa pikkunisäkkäitä.

8



PIKKULEPINKÄINEN (ei kuvaa) elää tienvarsilla, riskukoisilla ahoilla ym. aurinkoisilla paikoilla. Pesii melko harvalukuisena Lounais-Suomessa ja harvalukuisena muualla maan etäläpuoliskossa.

VARIKSET = heimo **Corvidae**

NÄRHI. Kirkasvärinen varislintu, joka kohottaa kiihtyessään päälään höyhenet lyhyeksi töyhdöksi. Mustat viiksijuovat, nokka tummanharmaa, tukeva. Valkoinen siipijuova ja kirkkaansininen läiskä mustissa siivissä. Valkoinen ylä- ja alaperä, musta pyrstö. Muuten päältä ja alta vaaleanpunaisen ruskeankeltainen. Siivet pyöreät, kärjistä harittavat. Lento vaappuvaa, yläperän ja pyrstön värit ovat silloin silmiinpistävät. Varoitusääni käheä "krääh". Laulua kuulee harvoin, sisältää muilta linnulta matkittuja visertäviä, rupattelevia ja kurisevia ääniä. Pesii melko harvalukuisena Suomen etäläpuoliskon metsissä, Peräpohjolassa harvalukuinen.

9

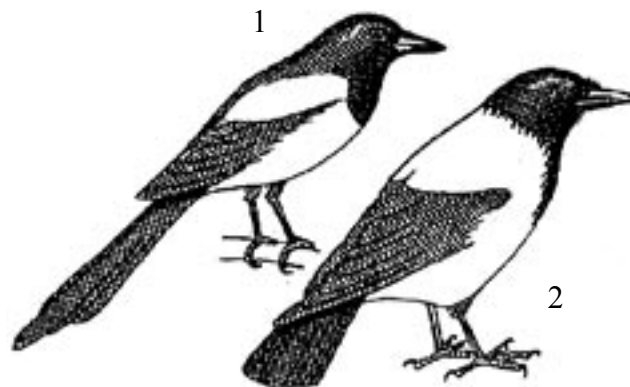


- 1 lapintiaainen
- 2 töyhtötiainen
- 3 hömötiainen
- 4 sinitiainen
- 5 talitiainen
- 6 kuusitiainen
- 7 lapinharakka
- 8 närhi
- 9 kuukkeli

KUUKKELI. Pieni varislintu, jolla on suhteellisen pitkä ja leveä pyrstö. Punertavanruskeaa pyrstön reunoissa, siivissä ja yläperässä. Päältä tasaisenruskea, alta ruskeankeltaisen harmaa. Nokka varislinnuksi pieni ja terävä. Vilkas, tav. hyvin kesy. Ääniä: "kree", "kiää", räikeä "tsaair" ja metallin-sävyinen "pii-aa" tai "kuuk-kuuk". Pesii tunturikoivikoissa ja soiden pirstomissa pohjoisissa havumetsissä.

Iso ja ruskea, valkopilkkuinen **PÄHKINÄHAKKI** pesii melko harvalukuisena lounaisella rannikkoseudulla. Joinakin syksyinä Venäjältä vaeltaa tuhatmäärin hakkeja, joista osa jää pesimään.

HARAKKA. Helposti tunnistettava, metallinkiiltoisen mustan ja valkoisen kirjava varislintu. Pystö pitkä, suippeneva, musta, hohtaa violetin ja vihreän väreissä. Nuori poikanen himmeämpi jalyhyempipystöinen. Siivet pyöreäpäiset. Lentää hoippuvasti epäsäännöllisin siiveniskuina. Ääni: karkeaa räkätystä. Musikaalista laulua kuulee harvemmin. Se on hiljaista, visertävää rupattelua. Pesii kaikenlaisissa metsäisissä tai pensaikkosisissa ympäristöissä koko Suomessa, on asteittain kotiutumassa taajamiin.

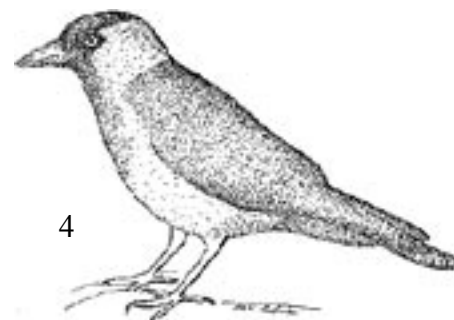


VARIS. Iso varislintu. Pohjoismaissa elävän alalajin selkä, vatsa, alaperä ja kupeet ovat harmaat, muuten höyhenpeite on musta. Harmaan osuus vaihtelee yksilöllisesti, koska alalaji risteytyy Etelä-Tanskaa myöten pesivän kokomustan nokkavariksen (= toinen alalaji) kanssa. Ääniä: karkea, matala "kroo" tai "kraa kraa"-huuto, korisee ja räähky. Pesii kaikenlaisissa ympäristöissä, missä on puita, koko Suomessa, myös saaristossa ja erämaissa.



MUSTAVARIS pesii 1880-luvun tulokkaana muutamilla paikkakunnilla Porin, Vaasan ja Oulun seudulla. Laji on kokomusta. Nokka on vaalea (korpilla musta) ja sen tyvellä on höyhenetön alue.

NAAKKA. Pienimpiä varislintuja. Päältä musta, niska ja kaulansivut harmaat. Silmät huomionarvoisen valkoiset. Nokka tukeva, melko lyhyt. Siivenkärjet eivät harita. Lento suoraa, siiveniskut nopeampia kuin muilla varislinnuilla. Parvilintu. Ääni: metallinen, kuuluva "kja" ja "kjk". Soidinaikana puoliset rupattelevat keskenään vaimeilla äänillä. Pesii usein yhdyskuntina erilaisissa ympäristöissä, myös rauniotaloissa ja vanhoissa kirkkoissa. Melko runsaslukuinen Lounais-Suomessa, harvalukuinen Perämeren ja Pohjois-Karjalaa myöten.



KORPPI. Varislinnuista suurin ja rotevin, täysin musta. Aikuisessa sateenkaaren värien hohtoa. Pää ja nokka vaikuttavat raskailta, kurkkuhöyhenet harjasmaisia. Pystö pitkä, kiilanmuotoinen (variksella tasa- ja mustavariksella pyöreäpäinen). Leveät siivet harittavat kärjistä. Lentää usein taitolentona ilmavirroissa kallioiden lähellä. Ääni: helposti tunnistettava matala, murahtava raakkuminen tai "gronk". Pesii erittäin harvalukuisena Etelä- ja hyvin harvalukuisena Pohjois-Suomen kalliorannoilla, soilla, saaristossa ja tuntureilla.



KOTTARAISET = heimo **Sturnidae**

KOTTARAINEN. Mustahko, lyhytpystöinen parvilintu. Kiiltää sateenkaaren väreissä. Selässä kirkkaita, kellertäviä täpliä. Nokka vankka, kevätpuvussa keltainen. Nuori lintu harmaanruskea. Lento suoraa ja nopeaa. Kävelee tarmokkain vuoroaskelin (vrt. rastaat). Kutsuääni "surrr", varoitusääniä "kräär" ja "spät". Laulu on runsasmuotoista: viheltäviä, naksahavia, säriseviä ja

6



7



8



9



- 1 harakka
- 2 varis
- 3 mustavaris
- 4 naakka
- 5 korppi
- 6 kottarainen
- 7 varpunen
- 8 pikkuvarpunen
- 9 punatulkku

kirskuvia ääniä. Koiras väriseyttää laulaessaan siipiään ja matkii taitavasti muita lintuja. Maatalouden seuralaislaji. Pesii etelärannikolta Peräpohjolaan, on taantunut vakavasti.

VARPUSET = heimo **Passeridae**

VARPUNEN. Tanakan ja paksunokkaisen varpusen vatsa on ruskehtavan-harmaa, selkä ruskeankirjava. Koiraalla on harmaa päälaki, punaruskea niska, valkoiset posket ja musta kurkku. Naaraan nokka ja koko pää ovat vaatimatoman ruskehtavat. Parvilintu. Tavallisin ääni on “tsilp” tai “tslirp”. Varoitusääniä ovat “de-de”, “dsäu” ja “trettet-tret”. Laulu toistuvaa “tslirp”-silputusta. Pesii runsaslukuisena ihmisasutuksen yhteydessä koko Suomessa. Puutuu metsäseuduilta.

PIKKUVARPUNEN pesii melko harvalukuisena Kymenlaaksossa, Karjalassa ja Ahvenanmaalla, paikoin varpusta runsaampana. Päälaki on ruskea ja valkoisen posken keskellä on mustaa. Napakka “tslip-stlip” ja “tsint tsint”-silputus kutoutuu sointuvammaksi lauluksi kuin varpusella.

PEIPOT = heimo **Fringillidae**

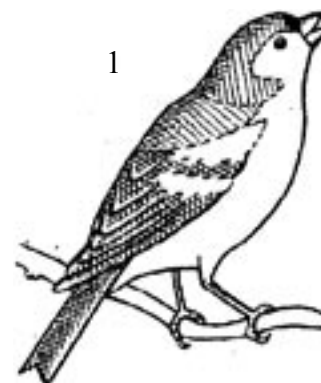
Peipot.

PUNAVARPUNEN (ei kuvaa). Pieni, peippomainen lintu, jolla on punatulkkumainen nokka. Uros pääosin syvän vaaleanpunainen, selässä ruskeaa, joka vaalenee valkoiseksi vatsalla. Pyrstö ja siivet ruskeat. Naaras ja nuori päältä ruskea-juovaisia, alta ruskeapilkkuisia. Kutsu- ja varoitusääni on “dsäii”. Muita ääniä pehmeä “yit”. Laulu ponteva vihellys “vi-viyti-viy” tai pehmeän puhdas, musiikallinen “viidje-vy vidja”. Pesii Kaakkois-Suomen pensaikeissa ja metsänreunoissa, Peräpohjolaa myöten.

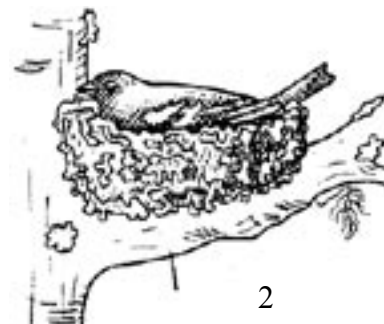
PUNATULKKU. Pieni, raskaspäinen peippolintu, Nokka on kekomainen ja musta, alanokka on pyöristynyt. Koiras alta “joulukortinpunainen”. Sillä on musta “lakki”, siivet ja pyrstö, mutta valkea yläperä sekä harmaat selkä ja hartiat. Naaraan värit ovat vastaavat, mutta se on alta himmeän vaaleanruskea. Nuori kuten naaras, mutta ei mustaa lakkia. Lento syvään aaltoilevaa. Kutsuääniä ovat “bit bit” sekä hiljainen “pjy” tai “hjyy”-vihellys. Vaimea, visertävä laulu koostuu hyrähtelevistä, kitisevistä ja tirskahtelevista äänistä. Pesii tiheissä, kuusivaltaisissa havumetsissä Met-sä-Lappia myöten.

NOKKAVARPUNEN (ei kuvaa) muistutta väreiltään punatulkkua. Se pesii erittäin harvalukuisena eteläisimmässä Suomessa ja muutamilla paikoin Perämeren pohjukkaa myöten. Talvisin tämän 1860-luvun tulokaslajin voi nähdä Keski-Suomessakin.

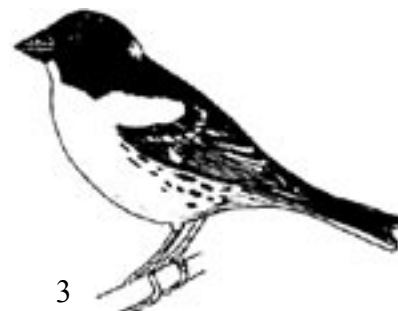
PEIPPO. Pieni, koiras lajityypillisen värikäs. Sen selkä on punaruskea, vatsa ruskeanpunainen ja päälaki ja niska harmaat. Naaras ja nuori ovat päältä ruskeat, vatsapuolelta harmaammat. Molempien sukupuolien tummanruskealla siivellä on kaksi valkoista poikkijuovaa. Toinen niistä näkyy hyvin linnun istuessa, molemmat lennossa. Lento syvään aaltoilevaa, kuin hyppelähtivää. Varoitusääniä ovat "tvink" ja "hyit", kutsu- ja lentoääni pehmeä "jyb". Laulu on reipas, loppua kohti nouseva säe, jonka voi kuvata esim. "tjtititi-tirr-tjutte-tjutte-tjurr". Pesii Metsä-Lappia myöten kaikenlaisissa paikoissa, missä on puita.



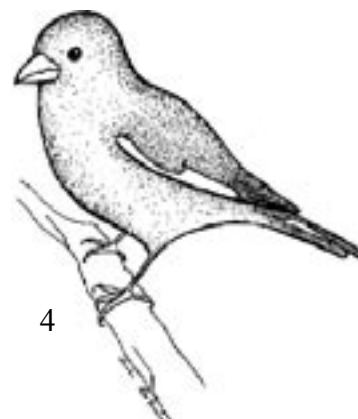
JÄRRYPEIPPO. Pieni, värikäs peippolintu, jolla on lennossa silmiinpistävä valkoinen yläperä ja kaksi valkoista juovaa siivellä. Koiraan pää ja selkä ovat sinimustat, kurkku ja rinta oranssinpunaiset, vatsa ja pyrstöntyvi valkoiset. Naaras ja nuori ovat himmeänvärisiä ja harmaapäisiä. Lentoääni on kova "jäk", varoitusääni "tli" ja kutsuääni "dsjääh", joka kuuluu usein lennossa. Laulu on ryystävä "dsryyy" -säkeiden sarja. Pesii monenlaisissa metsissä koko Suomessa, lähinnä pohjoisessa. Tuntu-rikoivikoiden runsaimpia lajeja pajulinnun ja urpiaisen ohella.



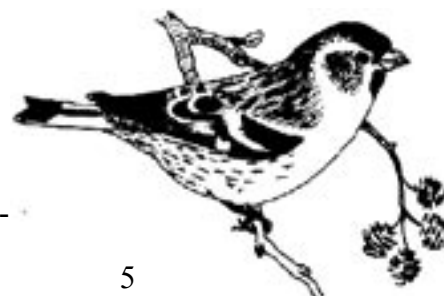
VIHERPEIPPO. Tanakka, kekonokkainen viherpeippo on kellanvihreä (koiras) tai vihertävänruskea (naaras). Siiven ja pyrstön reunassa on keltainen kaistale. Pyrstöntyven keltainen näkyy erityisesti lennossa. Varoitusääni on nouseva "dyiit", kutsu venyttelevä "dvii-ii". Laulussa sekoittuvat ryystävä "dsry-irr" ja "tsiy-tsiy" sekä näppäilevät kutsuäänet "djyp-djyp", "dydy" ja "dyit". Pitkittyvä, kehräävä "dä-dä-dä-dä-dä", kuuluu usein perhosmaisen laululennon aikana. Elää ympäri vuoden parvina tiheäpensaiskoisissa pihossa, puistoissa ja pellonreunoissa. Pesii melko harvalukuisena viljelyseuduilla Lounais- ja harvalukuisena Etelä- ja Keski-Suomessa.

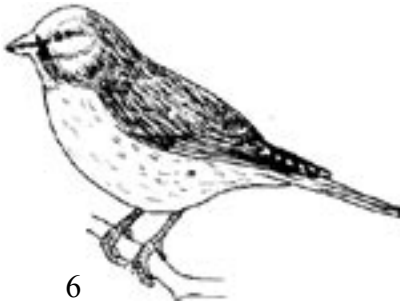


VIHERVARPUNEN. Pieni, tumma peippolintu. Selkä on kellanvihreä, siivet mustahkot ja vatsa tummajuovaisen vaalea. Siipijuovat ja pyrstön tyvi ovat keltaiset. Kyljet ovat ruskea-viiruiset. Nokka tumma, suhteellisen pitkä. Kutsuääni, vinkuva "tsiyy, tsvii" tai "dlyi-dlyi" kuuluu usein lennossa. Varoitusääni on "tsyii". Laulu on pirteää, särisevää visertelyä, joka voi sisäl-tää matkintaa. Pesii metsissä ja puistoissa runsaslukuisena Etelä- ja Keski-Suomessa, harvalukuisena Metsä-Lappia myö-ten. Kanta vaihtelee kuusen siemensadon mukaan.



HEMPPO. Päältä oranssinruskea ja alta punertava peippolintu, jolla on punaruskea selkä ja hartiat. Koiraalla on punainen otsa ja rinta. Naaras on harmaasävyinen, Naaras, nuori ja koiraskin talvella tasavärisen ruskeita, ilman vaaleanpunaisia laikkuja. Lento syvään aaltoilevaa, peippomaista. Muuttoaikoina parvilin-tu. Kutsuääniä ovat läpituokeva "pju" sekä "diu", "dju-duk", "de-de" ja "gää". Laulu vaihteleva, musikaalinen viserrys, kuu-luu tav. linnun istuessa näkyvällä paikalla. Siinä on kutsuäänien





6

lisäksi hyriseviä ja viheltäviä aiheita kuten “hriiyy”, “tjuhyy” ja “tjyii”. Pesii maaseudulla ja taajamien laiteilla katajikkaisilla pellonreunoilla, tienvarsilla ja puutarhoissa lähinnä Etelä- ja harvalukuisena myös Keski-Suomessa. Kanta on taantunut katajikkoniittyjen umpeenkasvun myötä.

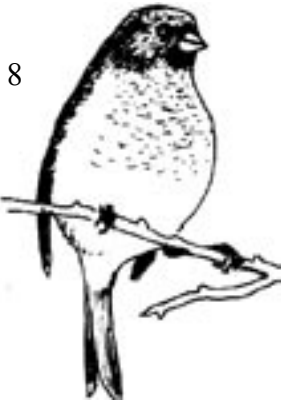
TIKLI. Pesii harvalukuisena 1860-luvun tulokkaana Lounais- ja Etelä-Suomen peltoaukeiden ja rikkaruohokenttien liepeillä. Punaisen-, valkoisen- ja mustankirjava naama sekä mustalla siivellä iso keltainen juova.



7

Urpiaiset.

URPIAINEN. Tummaviiruinen peippolintu, jolla on pieni musta leukalappu ja pieni karminpunainen laikku otsassa ja pääläella. Koiraalla voi olla punertavaa väriä myös rinnassa. Molemmat sukupuolet ovat päältä ruskeita mustahkoin juovin ja alta vastaavasti vaaleanharmaita. Laulu on korkeasävelistä, koostuu surinasta ja kutsuäänistä kuten “dsu-dsup”, “dsi-dsi” ja “dsyii”. Hyöriävät koivuissa ja lepissä noppimassa siemeniä. Voi yöpyä lumi-kiepissä pakkasilla. Pesii tunturikoivikoissa, suonlaiteilla, harvapuissa koivuvaltaisissa metsissä ja pensaikoissa. Runsaslukuinen Peräpohjolassa ja Lapissa, melko harvalukuinen Keski-Suomessa ja pesii ajoittain etelämpänäkin.



8

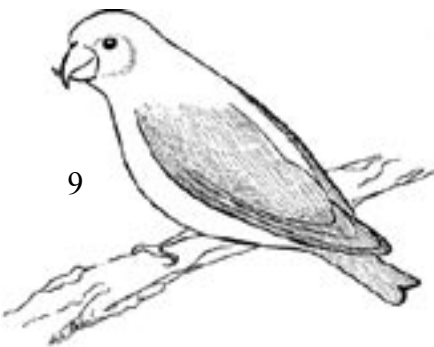
TUNDRAURPIAINEN pesii hyvin harvalukuisena tunturiylänköjen pajukoissa ja koivikoissa.

Käpylinnut.

Pieni parvilintu, jolla on hyvin jyrkähkö nokka. Sen kärjet ovat papukaijamaisesti ristissä. Aikuinen uros pääosin tasaisen punertava tai oranssi. Pyrstö mustahko, syvälovinen. Siivet mustahkot, vailla siipijuovia (poikkeus: **KIRJOSIIPIKÄPYLINTU**). Pesivät harvalukuisina koko Suomessa.

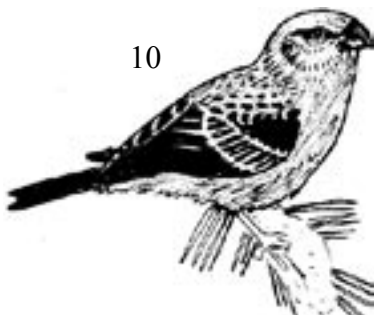
PIKKUKÄPYLINTU tavoittelee ketterästi kuusenlatvoista käpyjä. Kutsuääni metallinen “plip-plit”.

ISOKÄPYLINTU on edellistä raskarakenteisempi. Kutsuääni kuuluva “tjyk-tjyk”. Pesii tav. mäntymetsissä.



9

TAVIOKUURNA. Punavarpusen näköinen kookas peippolintu, joka pesii Pohjois-Suomen sekametsissä ja pensaikoissa. Koiras on punainen, naaras vihreänkeltainen. Yhteysääni on “byt byt”, lentoääni huilu-mainen “tilyy tili” ja kutsuääni hyvin erottuva, viheltävä “dryy-di-djyy”. Laulu on kuuluvaa melodista sirkutusta. Vaeltaa talveksi etelään ja ruokailee pihlajissa pitkin talvea. Pesii melko harvalukuisena Kainuusta Metsä-Lappiin ja tilapäisesti muuallakin.



10

- 1 peippo (koiras)
- 2 naaraspeippo
- hautoo pesässään
- 3 järripeippo
- 4 viherpeippo
- 5 vihervarpunen

- 6 hemppo
- 7 tikli (koiras)
- 8 urpiainen
- 9 käpylintu
- 10 taviokuurna

SIRKUT = heimo **Emberizidae**

KELTASIRKKU. Pieni ja keltainen, punaruskean, ruskean ja mustan kirjavoima. Pyrstö pitkä ja tumma, reunasulat valkeat. Kutsuääni vaimea “dsip” tai “drrp”, varoitus “tsii”. Laulu tasainen ja metallinen “tsi-tsi-tsi-tsi-tsi-tsii-tsy” - keltasirkku luettelee ruotsiksi “1-2-3-4-5-6-7”. Pesii pelloilla ja avoimissa metsissä lähes koko maassa.

Alta kirkkaankeltainen **KULTASIRKKU** (1920-luvun tulokas) pesii muutamilla Kaakkois-Suomen ja Perämeren lintuvesillä.

PELTOSIRKKU. Pieni, väreiltään vaatimaton sirkkulaji, jonka leukalappu ja viiksijuovat ovat keltaiset–kellanvihreät. Pää on vihertävänharmaa. Nokka kartiomainen, vaaleanpunainen. Kutsuääni kirkas “bly”, lentoääniä “dsily” ja “blt”. Laulu vaihteleva, hieman surumielinen “dsry-dsry-dsry”, dsry-dsry-dsry-sia-sia” tai “dsri-dsri-dsri-dsri-dsry-dsry-dsry-dsry”. Pesii pelloilla Metsä-Lappiin saakka.

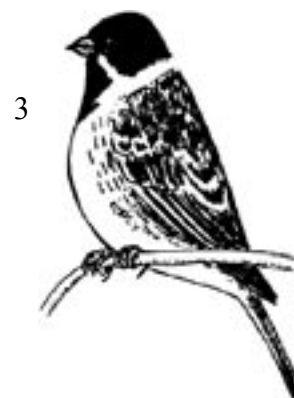
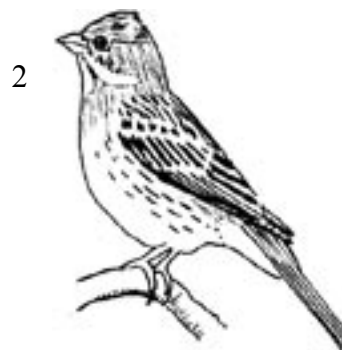
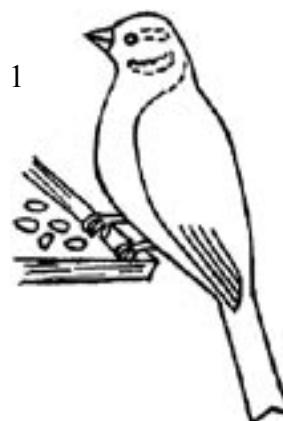
PAJUSIRKKU. Pieni, yleinen sirkkulaji, jolla on tunnusomainen pään kuviointi. Pää ja kurkku ovat kokomustat, joten niskan yli kulkeva leveä, valkea kaularengas ja valkeat viiksijuovat erottuvat niistä hyvin selvärajaisesti. Muuten pajusirkku on mustaviiruisen ruskea–harmaanruskea, alta valkeahko. Pyrstö mustahko, valkoreunainen. Kutsuääni on hento “tsiyy”, varoitus “tsiuh”. Laulu hidasta änkytystä “tsri trsi tsry tsrisi” tai “tsri tsri tsri tsitsiri”. Pesii rantaruovikoissa ja -pajukoissa koko Suomessa. Runsaslukuisin Pohjois-Suomessa.

POHJANSIRKKU. Pieni, pajusirkkumainen laji, jonka mustalla pääläella on pieni töyhtö. Kurkku on valkea ja mustan (naaraalla ruskean) posken kahden puolen on valkea juova. Koiraalla on iso punaruskea niskalaikku. Nuori lintu runsasviiruisen. Kutsuääni lyhyt, kuiva “tsik”. Laulu kirkas, surumielisen täyteläinen vihellys “didelidii-do deluu-deli”. Pesii soistuneissa metsissä lähes koko maassa. Runsaslukuisin Keski-Suomessa.

LAPINSIRKKU. Kovasti pohjansirkkun näköinen. Pesii tunturi-Lapissa hyvin runsaslukuisena.

Peräpohjolassa ja Metsä-Lapissa harvalukuisena pesivä **PIKKUSIRKKU** (1930-luvun tulokas) erottuu näistä siten, että sillä on mustat juovat pääläen sivuilla.

PULMUNEN. Valkoisella koiraalla on musta selkä ja siivenkärjet. Naaras ja nuori ovat päältä ruskeampia, mutta nekin alta valkoisia. Lentoääni on “kilililililili”, jonka lomassa “tjy”



6



ja "dsr". Lentävät pulmuset välkehtivät mustavalkoisina jopa satapäisinä parvina. Koiras livertää helähtävää soidinlauluun kivellä tai lennossa. Pesii melko harvalukuisena Pohjois-Lapin tunturineläinten kivikoissa.

1 keltasirkku
2 peltosirkku
3 pajusirkku

4 pohjansirkku
5 lapinsirkku
6 pulmunen

Harrastus- ja oppimateriaalia linnuista:

- Forsman, D. 1994. **Lintukirja, Tunnista sata suomalaista lintua.** - Weilin+Göös.
- Forsman, D. 1995. **Linnut.** Ympäristö- ja luonnontieto. WSOY:n opetusmateriaaleja.
- Hanhela, M. & H. 1999. **CD Suomen fauna, Linnut 1-4.** - Tietovalta.
- Koskimies, P. 1993. **Lintuharrastajan opas.** - WSOY.
- Lokki, J. ym. 1997. **Suomen linnut, CD-fakta.** - WSOY
- Tiainen, J. & Hublin, P. 1981. **Lintuharrastusopas.** - Lintutieteellisten Yhdistysten Liitto r.y. - Luonto-Liitto r.y.

Lintukirjallisuutta

- Anthon, H. 1999. **Forums stora fågelbok I-III.** - Forum.
- Delin, Svensson, Bruun & Singer 1991. **Euroopan lintuopas.** - Otava.
- Durango, S., Voipio, P., Manninen, T. & Lahti, S. 1992. **Linnut värikuvina.** - WSOY.
- Flegg, J. 1996. **Eurooppalainen lintukirja.** - Karisto, Hämeenlinna
- Forsman, D. (toim.) 1993. **Suomen haukat ja kotkat.** - Kirjayhtymä.
- Génsbøl, B., Overgaard Christensen, J. & Koskimies, P. 1997. **Peippo ja pulmunen,** Suomen ja Pohjolan lintuja. - WSOY, Porvoo, Helsinki, Juva.
- Gidstam, B., Stén, I. & Wahlin, B. 1996. **Pohjolan lintukirja.** - Otava, Helsinki.
- Hario, M. 1986. **Itämeren lokkilinnut.** - Lintutieto.
- Helminen, M., Stén, I. & Stenman, O. (toim.) 1986. **Lintukirja.** - Valitut Palat.
- Helo, P. 1984. **Yön linnut.** - Omakustanne.
- Hildén, O. & Hario, M. 1993. **Muuttuva saaristolinnusto.** - Omakustanne.
- Hildén, O. (päätoim.) 1984. **Suomen eläimet II. Linnut.** - Weilin + Göös, Espoo.
- Holden, P. 1998. **Luonto tutuksi. Linnut.** - WSOY.
- Hyytiä & Koistinen (toim.) 1983. **Suomen lintuatlas.** - Lintutieto.
- Imby, M. 1990. **Suomen linnut.** - Gummerus.
- Koskimies, P. 2000. **Linnut.** Lähde luontoon -sarja. - WSOY
- Laine, L. J. 1996. **Suomalainen lintuopas.** - WSOY.
- Laine, L. J. 2002. **Suomalainen lintuopas.** 7. painos. - WSOY.
- Salminen, A. 1983. **Suomen sorsalinnut.** - Lintutieto.

NISÄKKÄITÄ

Hyönteissyöjät (lahko **Insectivora**)

Syövät hyönteisiä ja muita selkärangattomia. Ovat siis tavallaan myös lihansyöjiä eli petoja. Piikkipäiset hammat helpottavat saaliin käsittelyä.

Maamyyrät = heimo **Talpidae**

KONTIAINEN eli MAAMYRÄ

Tiheäkarvainen, tumma hyönteissyöjä, jolla on lapio-maiset, isokyntiset, sivuille päin suuntautuneet eturaajat. Silmät samettimaisen turkin peitossa, ulkokorvat puuttuvat. Eteläinen laji.

Siilit = heimo **Erinaceidae**

SIILI

Mustakärsäinen, harmahtavakarvainen hyönteissyöjä. Selkäpuoli ruskean ja valkean kirjaviiden piikkien peitossa. Pelästyessään vetäytyy palloksi, jolloin piikit nousevat pystyyn. Melko eteläinen laji.

Päästäiset = heimo **Soricidae**

Tummakarvaisia, pitkäviiksisiä hyönteissyöjiä. Silmät ja ulkokorvat ovat lähes kokonaan samettimaisen turkin peitossa. Pitkä ja liikkuva, kärsämäinen kuono suippenee kärkeä kohti (vrt. kansanomainen nimi "nokkahiiri"). Häntä on pitempi kuin myyrillä, mutta lyhyempi kuin hiirillä.

METSÄPÄÄSTÄINEN

Selkä ja hännän yläpuoli tummanruskeat, vatsa ja hännän alapuoli vaaleat. Hännän väri- ja väriraja ei ole jyrkkä. Koko Suomessa.

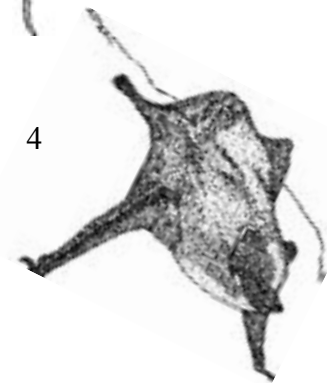
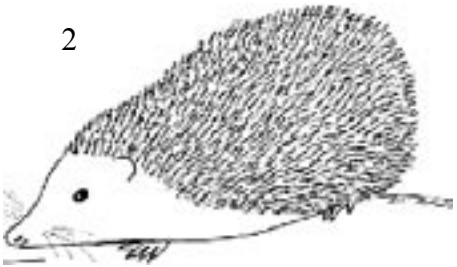
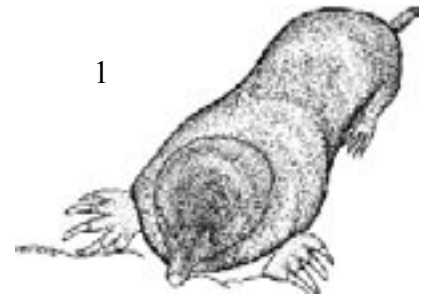
Suomessa eläviä muita lajeja: vesi-, korpi-, idän-, kääpiö- ja vaivaispäästäinen.

Siipijalkaiset (lahko **Chiroptera**)

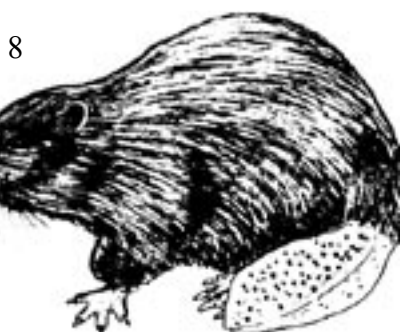
Lepakot = heimo **Vespertilionidae**

Tummanruskeita, hiirimäisen karvaisia nisäkkäitä, joilla on leveä, nahkamainen lenniräpylä. Peukalo erottuu räpylän etureunasta. Lepakot riipuvat takajaloistaan pää alaspäin lenniräpylöihin kietoutuneena tai lenniräpylät pitkin kylkiä laskostettuina.

POHJANLEPAKKO: Suomen suurin lepakko. Tummanruskeassa turkissa on selkäpuolella kullankeltaista karvoitusta. Koko Suomessa.



- | | |
|----|-----------------|
| 1 | kontiainen |
| 2 | siili |
| 3 | metsäpäästäinen |
| 4 | pohjanlepakko |
| 5 | jyrsijän kallo |
| 6 | piisami |
| 7 | (iso)rotta |
| 8 | majava |
| 9 | orava |
| 10 | liito-orava |



Muita lepakkolajeja Suomessa: mm. vesi- ja viikisiippa, korvayökkö.

Jyrsijät (lahko **Rodentia**)

Vaihtelevanmuotoisia ja -kokoisia kasvinsyöjä- nisäkkäitä. Molemmissa leuoissa on kaksi talttamaista, avojuurista (= jatkuvasti kasvavaa) etuhammasta. Alaleuka liikkuu purtaessa eteen ja taakse.

PIISAMI (ks. heimo **Cricetidae**)

Kuin valtavan suuri, ruskea myyrä. Somuopeitteinen, sivusuunnassa litteä häntä. Kiiltävät peitin-karvat ja tiivis, pehmeä pohjavilla erottuvat turkissa. Takajalkojen varpaanväleissä on pienet räpylät. Koko Suomessa Tunturi-Lappia lukuunottamatta.

ISOROTTA (ks. heimo **Muridae**)

Suippokuonoinen jyrsijä, jolla on paksut korvat ja punertavat jalat. Häntä on lähes ruumiin mittainen, tanakka ja harvakarvainen. Nuoret yksilöt tasaisen tummanharmaita (vrt. kotihiiri). Uivan rotan erottaa vesimyyrystä suippenevan kuonon, suurien korvien ja syvemmillä uivan takaruumiin perusteella. Koko Suomessa. Suomessa voi tavata toisenkin rottalajin, **MUSTAROTAN**. Se tuli Suomeen 1500-luvulla. Mustarotan kirput levittivät "mustaa surmaa", joka tappoi miljoonia ihmisiä Euroopassa.

Majavat = heimo **Castoridae**

Suomessa elävät lajit, **EUROOPANMAJAVA** ja **KANADANMAJAVA**, ovat samannäköisiä. Euroopan suurin jyrsijä. Vesielämään hyvin sopeutunut eläin, jolla on tanakka vartalo, tummanruskea turkki ja leveä lattahäntä.

Oravat = heimo **Sciuridae**

ORAVA

Selkäpuolelta kesällä punaruskea, talvella harmaa jyrsijä, jolla on lähes ruumiin pituinen, tuuhea "huiskahäntä". Vatsa on kesät talvet valkea. Kämpälät ovat isot, pitkäkyntiset, ja korvat tupsupäiset. Koko Suomessa. Aktiivinen päivällä.

LIITO-ORAVA

Harmaa, pehmeäkarvainen ja hyvin suurisilmäinen, hämärän aikaan aktiivinen jyrsijä. Pitkä ja tuuhea häntä. Etu- ja takaraajoja yhdistää karvapeitteinen liitopoiimu. Liito-orava pingottaa sen levälleen liidon ajaksi. Itäinen laji.

Varsinaiset hiiret ja rotat = heimo Muridae

Rotat (ks. edellinen sivu) kuuluvat hiirten kanssa samaan heimoon. Niiden ulkokorvat pistävät esiin turkista. Häntä on pitkä, liereä, harvakarvainen ja suomuceitteinen.

KOTIHIIRI

Harmahtava ja suhteellisen tasavärinen. Selkä kellanharmaa, vatsa vaaleanharmaa (vrt. rotta). Korvat suuret ja karvattomat. Häntä karvaton, noin ruumiin mittainen (vrt. myyrät). Koko Suomessa.

(ISO)METSÄHIIRI

Suuret korvat ja suuret, kirkaat silmät sekä pitempi kuono kuin kotihiirellä. Häntä on ruumiin mittainen. Valkean vatsan ja punaruskean selän välissä on selvä väriraja, joka jatkuu hännässäkin. Kaulassa ja rinnassa okrankeltainen poikkivyö.

VAIVAISHIIRI on maailman pienin jysijä ja taitava kiipeilijä. **PELTOHIIRI** levittäytyy Suomeen kaakosta käsin.

Muihin, omiin heimoihinsa kuuluvia jysijöitä:

KOIVUHIIRI horrosta talven maahan tai lahokannon sisään kaivamassaan kolossa. Eteläinen **TAMMIHIIRI** on taitava puissa liikkuja.

Varsinaiset myyrät = heimo Cricetidae

Ulkokorvat pienet, monesti turkin peitossa. Häntä tav. lyhyt, karvaceitteinen ja liereä (poikkeus: piisami, ks. edellinen sivu). Suuren piisamin lisäksi myös sopulit kuuluvat varsinaisten myyrin heimoon.

Myyrät

Kuono on lyhyt, silmät ja korvat pienet (vrt. hiiret ja päästäiset). Hännän pituus on vähemmän kuin 1/3 ruumiin pituudesta (vrt. hiiret ja metsämyyrä), paitsi vesimyyrällä ja metsämyyrällä.

VESIMYYRÄ

Suuri ja pitkähäntäinen, mustanruskea myyrä. Häntä vähintään puolen ruumiin mittainen. Vesimyyrää voi erehtyä luulemaan piisamiksi tai rotaksi (vrt. kansanomaiset nimet "vesirotta" ja "ojarotta"). Koko Suomessa.

Metsämyyrä, suku Clethrionomys

Selkä kauniin punaruskea. Korvat erottuvat. Vatsapuoli vaalea. Hännän pituus on vähemmän kuin 1/3 ruumiin pituudesta, paitsi lajilla **METSÄMYYRÄ**. Pitkähäntäinen metsämyyrä on (metsäpäästäisen ohella) Suomen yleisin nisäkäs. Metsämyyrän sukuun kuuluvat lajit puna- ja harmaakuvemyyrä elävät Pohjois-Suomessa. **HARMAAKUVEMYRÄ** on "punaisista myyristä" suurin, **PUNAMYYRÄ** punertavin. Molempien häntä on alle 1/3 ruumiin pituudesta.



- 1 kotihiiri
- 2 metsähiiri
- 3 peltohiiri
- 4 vesimyyrä
- 5 metsämyyrä
- 6 peltomyyrä

7 metsäsopuli
8 tunturisopuli
9 metsäjänis
10 rusakko
11 mäyrä

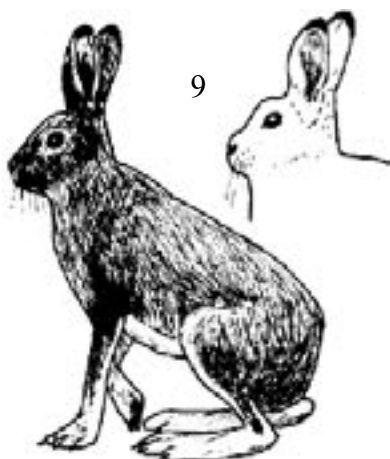
7



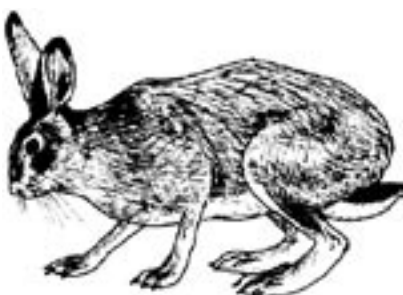
8



9



10



11



Peltomyyrä, suku *Microtus*

Selkä tumman harmaanruskea. Korvat eivät erotu: ne ovat lähes kokonaan turkin peitossa. Nuoret aikuiset ovat lähes mustia. Lajeja: **PELTOMYYRÄ** (koko Suomessa), **KENTTÄMYYRÄ** (eteläinen laji) ja **LAPINMYYRÄ** (pohjoinen laji, myös Pohjanmaan rannikolla).

Sopulit

Hyvin lyhythäntäisiä jyrsijöitä, jotka saattavat näyttää hännättömiltä. Kuono myyrämäisen tylppä.

METSÄSOPULI

Turkki teräksenharmaa, ruosteenruskea laikku selässä. Melkein koko Suomessa.

TUNTURISOPULI

Turkki on mustan ja keltaisen kirjava. Pohjois-Suomessa Oulun seutua myöten.

Jäniseläimet (lahko *Lagomorpha*)

Jäniseläimiä pidettiin ennen jyrsijöinä. Ryhmät ovat kuitenkin vain kaukaista sukua toisilleen. Jänisten parentaliikkeet ovat sivuttaisia. Yläleuassa on neljä etuhammasta.

Jänikset = heimo *Leporidae*

METSÄJÄNIS

Häntä lyhyt ja talvella kauttaaltaan valkoinen (vrt. rusakko). Korvat ulottuisivat kuonon kärkeen. Turkki on kesällä harmaanruskea, alta valkoinen. Talvella se on kokonaan valkoinen, vain korvanpäät ovat mustat. Metsäjäniksellä on leveät, alta karvaiset takakäpälät jotka se voi levittää "lumijaloiksi".

RUSAKKO

Häntä on talvellakin päältä musta ja pitempi kuin metsäjäniksellä. Korvat pitemmät kuin metsäjäniksellä. Selkä keltävä, alta valkoinen. Talvella osa yksilöistä vaaleanharmaita, kirjavia, eivät täysin valkoisia. Koivet pitemmät kuin metsäjäniksellä, uppoaa lumeen (jalka ei leviä lumijalaksi).

Petoeläimet (lahko *Carnivora*)

Näätäeläimet = heimo *Mustelidae*

Suhteellisen lyhytjalkaisia ja tav. hoikkavartaloisia petoeläimiä, joilla on litteä, pitkänomainen pää.

MÄYRÄ

Leveäntukeva näätäeläin. Pää on litteä ja kiilamainen, leveästi valko- ja mustaraitainen: mustat juovat kuonosta silmien ja korvien kautta niskaan, pää muuten valkoinen. Selkä harmahtava, vatsapuoli musta. Eturaajoissa on pitkät ja leveät kaivuukynnet. Eteläinen laji, noin Oulun korkeudelle.

AHMA

Mustanruskea, leveästi kellertävät juovat naamassa ja kyljessä. Hyvin pitkäkarvainen. Muistuttaa pientä karhua, mutta häntä on pitkä, tuuhea, erittäin pitkäkarvainen. Suuret, leveät käpälät ovat varsinkin talvella vahvasti karvapeitteiset (lumijalka). Pohjoinen–itäinen laji.

SAUKKO

Kookas, tanakka, notkea nääteläin, jolla on kiiltävänruskea turkki. Kurkun ja rinnan seutu vaaleammat. Häntä on hyvin lihaksikas, kapeneva. Korvalehdet pienet. Käpälässä kynsiin saakka ulottuvat uimaräpylät. Melkein koko Suomessa, mutta taantunut.

MINKKI

Kokonaan tumman- tai mustanruskea nääteläin, vain alahuuli on valkoinen. Villi minkkikanta sai alkunsa Pohjois-Amerikasta turkiseläimeksi tuoduista yksilöistä. Kotimainen “minkkilaji”, **VESI-KKO**, hävisi samoihin aikoihin Suomen eläimistöä. Nyt minkkiä on koko Suomessa.

HILLERI

Paksuturkkinen, noin minkin kokoinen nääteläin, mutta minkkiä kirjavampi ja pörrökarvaisempi. Sekä ylähuuli että alahuuli ovat valkoiset. Naama musta ja kellanvalkeakuvioinen. Kellanvalkea karvoitus korvien reunuksena. Vatsapuoli melkein musta. Selkä ja kyljet vaaleammat, koska kellanvalkeaa pohjavillaa näkyy tummien peitinkarvojen välistä. Eteläinen laji, noin Oulun korkeudelle.

NÄÄTÄ

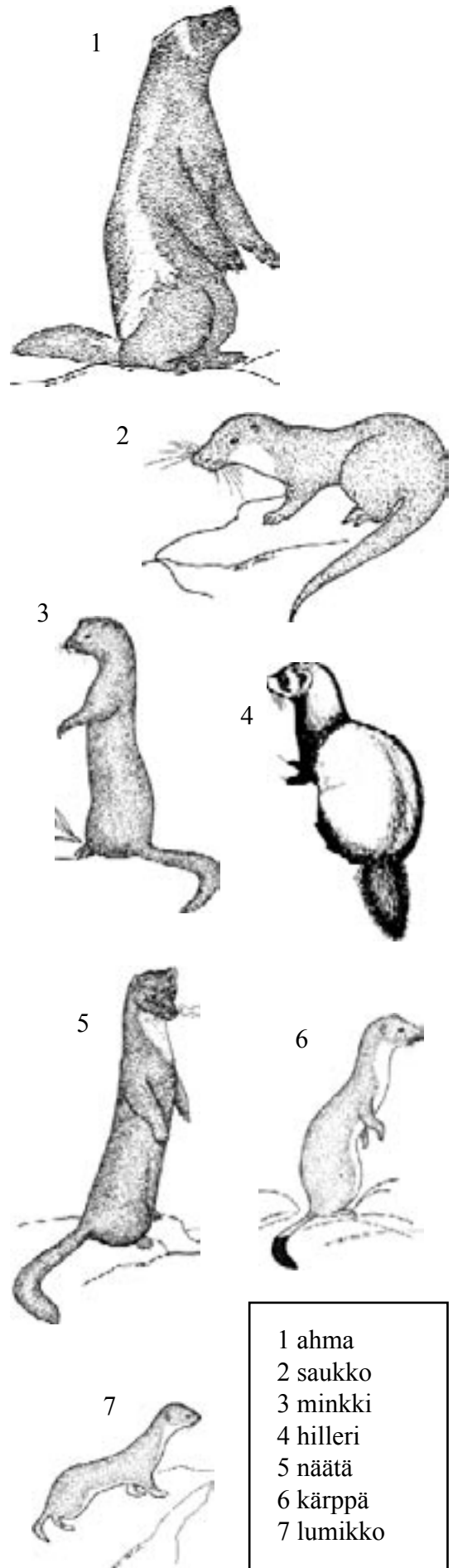
Yleisväriltään ruskea, kurkku ja rinta kellertävät (lempinimi “kultakurkku”). Pitkä ja tuuhea pörröhäntä. Koko Suomessa.

KÄRPPÄ

Pitkävartaloinen nääteläin, jolla on vuodenajasta riippumatta musta hännänpää. Turkki on talvella valkoinen ja kesällä päältä ruskea, alta valkoinen. Karvanvaihto kestää jopa kuukauden, joten keväällä ja syksyllä kärpät ovat kirjavia. Koko Suomessa.

LUMIKKO

Pitkävartaloinen, kärppää pienempi ja lyhythäntäinen. Hännässä ei ole musta kärkeä, muuten väritys kuten kärpällä. Koko Suomessa.



1 ahma
2 sauikko
3 minkki
4 hilleri
5 näätä
6 kärppä
7 lumikko

8 karhu
9 susi
10 supikoira
11 kettu
12 ilves

8



9



10



11



12



Karhut = heimo Ursidae

KARHU

Tasaruskea, tukeva kanta-astuja. Korvat pyöreät, paksukarvaiset. Häntä piilossa turkin alla. Kynnet ovat voimakkaat. Poikasilla on usein kellanvalkoinen kaulus.

Koiraeläimet = heimo Canidae

SUSI

Häntä suora ja riippuva. Silmät vinossa asennossa, silmäterä on pyöreä. Etujaloissa on usein ranteen yläpuolella tumma pitkittäinen juova. Turkki vaihtelevasti harmaankirjava. Hartianseltu on tumma. Vatsa on harmaata selkäpuolta vaaleampi, kellan- tai harmaanvalkea.

SUPIKOIRA

Lyhytjalkainen koiraeläin, jolla on mustan- ja harmaankirjava naama. Posket mustanruskeat, niitä reunustaa pitkäkarvainen, tuhkanharmaa poskiparta. Pyöreäpäiset korvat melkein turkin peitossa. Turkki ja häntä tuuheet, mustan ja valkean kirjavat. Eteläinen laji (noin Kemin leveysasteelle).

KETTU

Punaruskea koiraeläin. Kaula, rinta ja vatsa valkoiset, häntä tuuhea, pitkä, valkokärkinen. Selkäpuoli punertavanruskea. Korvat pitkät ja suippokärkiset. Koko Suomessa. Lähisukuinen laji, NAALI eli NPAKETTU pyydystettiin melkein loppuun 1900-luvun alussa. Luonnonvarainen kanta ei ole elpynyt.

Kissaeläimet = heimo Felidae

ILVES

Pitkäjalkainen, täplikäs kissapeto, jolla on lyhyt häntä. Poskiparta ja suipot, tupsupäiset korvat. Turkin pohjaväri kesällä punaharmaa, talvella vaaleampi. Väritys vaihtelee yksilöllisesti. Täplikkyyden mukaan erotetaan "kettuilves" (täpliä vain raajoissa), "kissailves" (selvimmin täpläinen) ja "susi-ilves" (kaksi mustaa täpläriiviä pitkin selkää). Koko Suomessa Tunturi-Lappia lukuunottamatta..

Hylje-eläimet (lahko Pinnipedia)

Vesielämään sopeutuneita petoeläimiä. Turkki lyhyttä ja tiheää, pohjavilla puuttuu. Suomessa elävillä lajeilla ei ole ulkokorvia. Hylkeenpoikaset, kuutit, ovat valkea- ja pörrökarvaisia.

Hylkeet = heimo **Phocidae**

NORPPA eli **ITÄMERENHYLJE**

Lyhyt kuono ja korkea otsa. Kuonon ja otsan välinen otsapenger on selvä. Rengastäpläinen. Kupera makuuasento. Elää yksinään Itämeressä, lähellä rantoja (ruots. nimi: vikare).

Saimaassa elää norpan alalaji, **saimaannorppa** eli saimaanhylje.

HALLI eli **HARMAAHYLJE**

Pitkä kuono ja luisu otsa. Otsapenger puuttuu (vrt. norppa). Ei rengastäpliä. Turkki on tav. harmaa, usein selkäpuolelta kellertävä- tai mustalaikkuinen. Venemäinen makuuasento. Elää laumoina Itämeressä, ulompana kuin norppa.

Sorkkaeläimet (lahko Artiodactyla)

Hirvieläimet = heimo **Cervidae**

Sorkkaeläimiä, joiden uroksilla on sarvet, peuroilla myös naarailla. Ne uusiutuvat joka vuosi. Hirvieläimet märehäivävät ruokansa.

HIRVI

Hyvin iso, etupää takapäätä korkeampi. Turkki karkea ja tasaisen mustanruskea. Aikuisilla alaleuassa riippuva ihopoimu, "leukaparta". Aikuisilla on myös pitkä turpa ja leveä, roikkuva ylähuuli sekä vatsa ja jalat vaaleat. Vasat ovat yksivärisen ruskeita. Niillä on "tavallinen" turpa. Koko Suomessa.

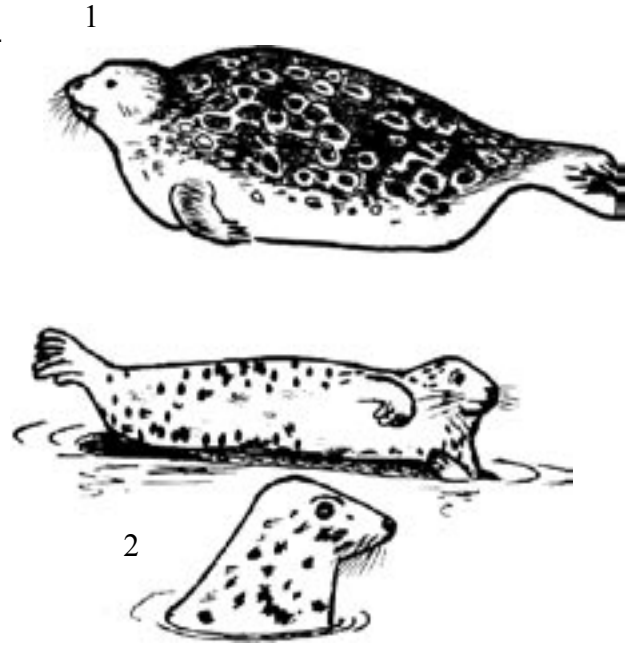
PEURA (= poro ja metsäpeura)

Poro, metsäpeura ja Pohjois-Amerikan karibu ovat saman lajin, peuran, rotuja. Kesällä harmaanruskea, talvella vaaleampi hirvieläin. Sekä uroksilla (hirsivaiilla) että naarailla (vaatimilla) on monihaaraiset sarvet. Ne uusiutuvat joka vuosi.

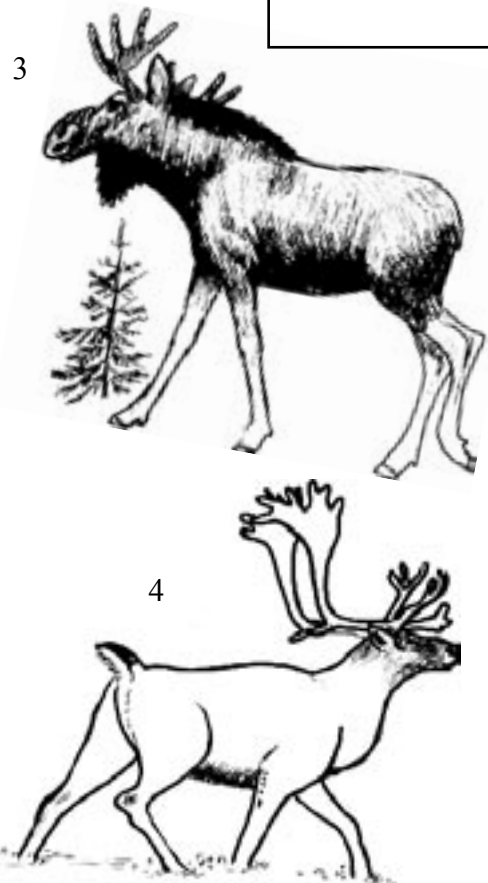
Poro. Selkäpuolelta harmaa tai lähes musta tai valkoinen. Vatsapuolelta valkoinen.

Metsäpeura. Pitkänaamainen ja -raajainen peura.

Poroa isompi. Turpa ja koivet ovat pitemmät ja hoi-
kemmat sekä sarvet kapeammat kuin porolla.



- | | |
|---|-----------------|
| 1 | norppa |
| 2 | halli |
| 3 | hirvi |
| 4 | poro |
| 5 | metsäkauris |
| 6 | valkohäntäpeura |
| 7 | villisika |



5



METSÄKAURIS

Pieni, siro ja nopealiikkeinen hirvieläin. Häntä ei näy: se on kokonaan turkin peitossa ja sen kahden puolen on vaalea "peräpeili". Uroksella pystyt, enintään 3-haaraiset sarvet. Turkki kesällä punaruskea, talvella ruskeanharmaa. Aikuinen täplätön, vasa vaaleatäpläinen "bambi", jolla on hyvin lyhyt häntä. Kemin ja Oulun seudulla, Ahvenanmaalla.

6



VALKOHÄNTÄPEURA

Poron kokoinen hirvieläin. Häntä on pitkäkö, päältä musta, alta valkoinen. Vatsapuoli, hännän alapuoli ja pitkänomainen "peräpeili" ovat valkoiset. Selkäpuoli kesällä punaruskea, talvella harmahtava. Pakeneva eläin paljastaa valkeana erottuvan hännänaluksensa "seuraa minua"-signaaliksi lajitovereilleen. Täysikasvuaisella uroksella monihaaraiset, tukevat sarvet. Vasa punaruskea, vaaleatäpläinen "bambi", jolla on pitkä häntä. Lounainen laji, myös Oulun seudulla.

7



Sikaeläimet = heimo Suidae

Suuria, matalajalkaisia sorkkaeläimiä, joilla on suhteellisen pienet silmät. Ylähuuli muodostaa voimakkaan, herkkätuntoisen kärsän. Uroksilla (karjuilla) on vahvat, ylöspäin kaartuvat kulmahampaat.

VILLISIKA

Tumma, jyhkeä sikaeläin. Peitinkarva pitkää ja jäykkää, kärjistä kellertävää harjasta. Pohjavilla harmaata-kellertävänharmaata. Korvat pystyhyköt, mustakarvaiset. Porsaat ruskea- ja kellertäväviiruisia. Eteläinen laji Oulun seudulle asti.

Harrastus- ja oppimateriaalia nisäkkäistä:

- Corbet, G.B. & Hill, J.E. 1991. **A World List of Mammalian Species**. - Natural History Museum Publications. Oxford University Press.
- Gotch, A.F. 1979. **Mammals – their latin names explained**. - Blanford Press.
- Hanhela, M. & H. 1998. **CD Suomen fauna, nisäkkäät**. - Tietovalta.
- Hiisivuori, Ch. & Sommers, I. A. 1996. **Nisäkkäät**. Ympäristö- ja luonnontieto 5. WSOY:n opetusmateriaaleja.
- Lappalainen, A., Vaajakallio, U. & Suomi-Vihonen, S. 1995. **Nisäkäskirja - suomalaisia nisäkkäitä**. - W+G/WSOY.
- Liukko, U.-M. 1990. **Pikkunisäkäsharrastajan opas**. - Tammi.

Lintuja

Suomessa pesiviä lintuja laulun mukaan ryhmiteltyinä

Lintujen laulun merkitys on pariumiskumppanin houkuttelu reviirille, parinmuodostus- ja lisääntymisvireen nostattaminen ja reviirin sekä parisuhteen puolustaminen saman lajin muiden koiraiden lähentelyltä. Laajasti ottaen lauluun kuuluu paljon muitakin kuin ne musikaaliset äänet, joita lavertelijat ja monet säelaulajat tuottavat. Eräiden lajien naaraillakin on soidinääniä, esimerkiksi sorsanaaraiden narskutus.

1. RUMMUTTAJAT

Soidinääni syntyy linnun rummuttaessa esim. onttoa puunrunkoa.

Rummutuksen kesto (kerrallaan)

1 s
 3 s, sekä "kui-kui-kui-kui-kui" -huuto.
 1, 5 s
 Yli 2 s, hidasta, toistuu harvakseltaan.

Tikkalaji (aakkosjärjestys)

Käpytikka
 Palokärki
 Pikkutikka
 Pohjantikka

2. VAATIMATTOMAT LAULAJAT

Laulu koostuu lajille luonteenomaisista "tavallisista" äänistä, esim. kutsu-, varoitus- ja lentoäänistä. Erityinen soidinlauluksi rajoittuva säe siis puuttuu. Laulu on usein kutsuäänien tai usemmanakin myös muussakin vuorovaikutuksessa käytetyn yhteysäänien "rivittelyä".

Lauluun sisältyviä aineksia

Käheä "köök-kök" ja sen jatkona äänekkäät siipien läimäyttelyt.
 Hiljaisia piipittäviä säveliä; musikaalista.
 Laulu alkaa "kuooi"-huudoin ja päättyy liveryrykseen.
 Kauas kantava nouseva ja laskeva hyrinä "errrrrrrrrrrrrrrrrr..."
 Kimeään "pii-pii" tai "tie-tie-tie" -äänien nopeaa toistelua.
 Näppäileviä, poksahdavia ja hiovia ääniä.
 Metallinen, kuuluva "kja".
 Hiljaista, monipuolista rupattelua.
 Lurittelevaa ja vaatimatonta, koostuu jokelta-
 vista ja visertävistä kutsuäänistä.
 Kuuluvaa melodista sirkutusta.
 Pulputusta, kukerrusta ja "tsi-ii" -suhahduksia.
 Helisevää visertelyä ja heleää "sirrrrrr" -sirinää (= kutsuääni).
 Rahisevaa "rerere..." -visertelyä eli kutsuäänien soinnitonta rivittelyä.
 Toistaa "kirriririt" ja "tillilililit" - kutsua eri sävelkorkeuksilla.
 Matala "kroo" tai "koo" -huuto.
 Toistuva "tslirrp".
 Kutsuäänistä "tsilitt", "tsilip", "tsip" tai "tsilyit" koostuvaa visertelyä.

Lintulaji (aakkosjärjestys)

Fasaani
 Harakka
 Kuovi
 Kehrääjä
 Käenpiika
 Metso
 Naakka
 Närhi
 Räystäöpääsky
 Taviokuurna
 Teeri
 Tilhi
 Törmöpääsky
 Töyhtötiainen
 Varis
 Varpunen
 Västäräkki

3. LAVERTELIJAT, "LUOVAT LAULAJAT"

Laulussa on useita aiheita, joita lintu yhdistelee (ei toistoa). Jokin aiheista voi olla vastavainlainen säe kuin säelaulajilla, mutta laulu ei ole säkeen toistoa.

Aiheita, joita lintu yhdistelee	Lintulaji (aakkosjärjestys)
Narinaa päättyvää soinnillista, pitkittyvää viserrystä.	Haarapääsky
Vaihtelevaa, musikaalista viserrystä.	Hemppo
Vaimea laverrys, jota seuraa tiputtelevan säksättävä "telltelteltell".	Hernekerttu
Korkeaa ja kitisevää sirinää, hentoa ja vaimeaa.	Hippiäinen
Yhtäjaksoinen kuuluva liverrys, jossa on mukana matkintaa.	Kiuru
Pitkittyvää ja runsasmuotoista: viheltäviä, naksahavia, säriseviä ja kirskuvia ääniä.	Kottarainen
Vaihtelevaa lavertelua, matkimista ja vuolaana virtana pulppuavia kireämpiä aiheita; usein toistuu "kakatsii, kakatsii".	Kultarinta (ei kuvaa)
Vaihtelevaa, sisältää matkimista ja huilumaisia osia.	Lapinharakka (= isolepinkäinen)
Jutustelevaa jokittelua ilman erityistä säettä.	Lehtokerttu
Laulusäkeessä (kesto 5-6 s) on viheltäviä ja säriseviä aiheita.	Peukaloinen
Säe alkaa viserryksillä, jatkuu lurituksena ja päättyy viserrykseen. Polveilevaa, eri paikkakunnilla erilaista laulua.	Punakylkirastas
Hiljainen, nariseva liverrys.	Punatulkku
Säe (2-3 s) hyppelee ylös alas kirkkaana viheltäen.	Rautiainen
Vaihtelevaa rätinää, jossa on kiihtyviä osia ja matkintaa.	Ruokokerttunen
Vihellyksiä, kastanjettimaisia näppäilyjä ja lopuksi rätinää sisältävä voimakas säe (5-6 s).	Satakieli
Hyrisevää, korkeasävelistä.	Urpiainen
Visertävää laulua, voi sisältää matkintaa.	Vihervarpunen

4. SÄELAULAJAT

Laulun muodostaa selkeä säe, jota lintu toistaa säännöllisesti, tiheään tai harvakseltaan.

A. MAALINTUJA

Säe, jota lintu toistaa	Lintulaji (aakkosjärjestys)
Nouseva "pu-pu-pu-pu-pu-pu-" -puputus	Helmipöllö (laulaa öisin)
Nopea "ulululul..." -pulina	Hiiripöllö (laulaa öisin)
Kirkkaita "tyy-tyy-tyy" -vihellyksiä.	Hömötiainen
Ryystävä "dsryy" -sarja.	Järripeippo
"Tsi-tsi-tsi-tsi-tsi-tsii-tsy" eli metallinen "1—7 -laskenta"	Keltasirkku
Kummaa "gur-ruu" -kujerrusta.	Kesykyyhky
"Kao-kao"	Kotka
"Tsi-tsero-tsi-tserotsip-tsiro-tsiro" -säe vaihtelee. Kirkasta, rytmistä ja voimakasta.	Kirjosieppo

Ritisevänä ja kireänä n. 2 s rahiseva säe.	Kivitasku (lähinnä yölaulaja)
Alakuloista huiluviheltelyä, nopeampaa ja pingottuneempaa kuin mustarastaalla.	Kulorastas
“Krrui-krroo krrui-krroo”	Kurki
“Kuk-kuu”	Käki
Nopeaa, sopertelevaa säelaulua.	Lapintiainen
“Titeli tyteli titeli-tyyr” -säe.	Lapinsirkku (laulaa tav. lennossa)
Kumea, vaimeneva, 8—2-tavuinen “huh-huh-huh...”	Lapinpöllö (laulaa öisin)
Kuuluvaa ja kaunista “juttelua”: visertävät ja viheltävät aiheet toistuvat 2—5 kertaa.	Laulurastas
Väräjävä “huuuuuu, hu, hu-u-u-u-u-u-uuuuuu”	Lehtopöllö (laulaa öisin)
Säe (3 s) alkaa surumielisellä “tii-tryi-tri-tri-tri”-aiheella ja päättyy viserrykseen.	Leppälintu
Säkeessä on ponteva “tsiy-tsiy” -alku, iskevä “tsia-tsia-tsrrrr...” -jatko ja vaimeneva “tsiia-tsiia-tsii-tsii-tsii” -loppu.	Metsäkirvinen
Säkeet (3-4 s) ovat sointuvaa ja rauhallista huiluviheltelyä.	Mustarastas
Hapuillen “tsin-tsin”-aiheilla alkava säe kiihtyy “tsi tsi sisisi”-sirinäksi ja loppuu “fyy-fyy-fii-fii”-vihellyksiin.	Niittykirvinen
Hidas ja yksinkertainen säe “tsri tsri tsri tsitsiri”	Pajusirkku
“Tjititititirr-tjutte-tjutte-tjurr” -säe on aleneva ääniryöppy, loppuu töksähtäen.	Peippo
“Dry-dry- dry” tai “dry-dry-dry-sia-sia” säe on vaihteleva, hieman surumielinen.	Peltosirkku
Nariseva “kIRR-ik kIRR-ik”	Peltopyy
Aluksi rupatteleva, loppua kohti huilumaisesti soiden voimistuva säe.	Pensaskerttu (laulaa pensaalla latvassa tai langalla)
Soinnittomia, narisevia viserryksiä ja usein matkintaa sisältävä säe (n. 2 s).	Pensastasku (lähinnä yölaulaja)
Kirkas “didelidii-do deluu-deli” -säe; surumielisen täyteläinen.	Pohjansirkku
“Viidje-vy vidja”- säe; pehmeän puhdas, musiikkalainen.	Punavarpunen
Pajulintumainen säe; lyhyt, kirkas, kiihtyvä ja laskeva.	Puukiipijä
“Tii tii tititi” tai “tii tiii tii tii tiirititi” -säe on ohut, terävä ja 3-tavuinen.	Pyö
“Bek-berrrrrr ko-beuk ko-beuk ko-beuk”, nauravaa, nenäsointista räkätystä.	Riekko
“Huu-huu-huu hu-huu huu-huu-huu hu-huu”, nousee ja laskee rytmikkäästi.	Sepelkyyhky
Ohuen kirkasta, nopeaa.	Sinitiainen
Puuskuttava “uh-uh...”	Suopöllö (laulaa öisin)
Tuttu “ti-ti-tyy”, “ti-tyy” tai “tyy-ti” -säe.	Talitiainen
Kirkasta “tilt-talt-talt-tilt...” -tiputtelua	Tiltalti
“Du-duu-du”, jossa paino keskellä.	Turkinkyyhky
Pehmeä “turrrr turrr turrrr”	Turturikyyhky

“ I vipp, ivipp-hui, ivipp, ivipp”, naukuva “tiu-vit-vit-vit-tiuvit”.	Töyhtöhyppä
P ehmeän surumielinen säe, hiipuva	Uunilintu eli pajulintu
P unatulkkumainen “pyy, pyy”	
K umea “huvuh, huvuh-hu-huvuh”	Varpuspöllö (laulaa öisin)
P itkittyvä ”dä-dä-dä-dä-dä-dä” on kuin rukilla	Viirupöllö (laulaa öisin)
kehrättäisiin	Viherpeippo

B. VESI- JA RANTALINTUJA, KURPPIA JA KAHLAAJIA, SÄELAULAJAT?

Säe, jota lintu toistaa	Lintulaji (aakkosjärjestys)
“ A -al-li” tai “a-a-u-l-i” -säe toistuu nenäsointisena.	Alli
K umea, mouruava “auo, auo” (koiras); “rok-rok” -rotkotus (naaras).	Haahka
“ V iuuu”, piiskan sivallusta tai kumilelua muistuttava vihellys.	Haapana
V aimea narahdus (koiras), matalan pärisevä raakatus “prra-prra” (naaras).	Isokoskelo
M ylvintää ja porsasmaista kiljuntaa.	Härkälintu
M atala, näppäilevä “pi-lyp” -vihellys.	Jouhisorsa
“ K lo-poti-klo-poti...” on kuin kavionkopsetta puusillalla.	Jänkäkurppa
Nopea “kiirri-kiirri”.	Kalatiira
“ T i-kuiti-kuiti-kuiti-titititi”	Karikukko
“ B uuuh” tai “uh-buuuh”, sumutorvimainen puhallussarja.	Kaulushaikara
“ K uiik-ko-kuik-ko-kuik-ko” tai “kuuikk-koo, kuuikk-koo”	Kuikka
“ L iro-liro-liro...”	Liro
K urnuttavan matala “orrt, orrt, orrt”, jota seuraa korkea “pisit”	Lehtokurppa
“ T ryy-i-tryy-i-tryy-i-tryy-i-tryy-i” -säe toistuu surumielisenä.	Mustaviklo
“ L iyky-liyky-liyky” -säe.	Punajalkaviklo
V aimean rytmikäs “flöd-flöd”	Lapasorsa
“ L yyte-lyyte...” -säe.	Punakuiri
V aimeaa “vi-vi-vi-vih” -vingahtelua ja naku-tusta; “krrah”-narskutusta (naaras).	Punasotka
“ T itihidiidi-titihidiidi” -säe on korkea ja rytmikäs.	Rantasipi
“ V rek-vrek-vrek”, “korr”, “räh”	Silkkiuikku
R ääpätys, joka on hentoa ja viheltelevää (koiras) tai koväänistä (naaras).	Sinisorsa eli heinäSORSA
R ytmikäs ”jik-jak-jik-jak” -kitkutus (naaras); mäkättävä ääni.	Taivaanvuohi
N ariseva ”kvi-riikri” (koiras); ”kerr-kerr” (naaras).	Telkkä
K irkas ”krlík” .	
P ehmeä ”bib-bipp” -vihellys (koiras), karkea narskutus (naaras).	Tavi
	Tukkasotka

Kaikkia eliöryhmiä käsittelevää määrittelys- ja tietokirjallisuutta

- Bang, P. & P. Dalstrøm (suom. ja Suomen oloihin soveltaneet K.Heikura & M. Tolvanen) 2003. **Mikä tästä meni?** WSOY.
- Grönqvist, J. & J. Tulivuori 2002. **Retkiopas.** Tammi.
- Kinnunen, J. 1999. **Luonto-Liiton kevätseurantaopas.** Luonto-Liitto.
- Kurtto, A., L. J.Laine, S. Parkkinen & M. Varjo (toim.) 1987. **Suomalaisen luonto-opas.** Tammi.
- Laaksonen, J. & M. Pyykkö 2003. **Ihmeitä Suomen luonnossa.** Gummerus
- Laaksonen, J. 2002. **Koko perheen luonto-opas.** Gummerus.
- Laine, L. J. 2000. **Suomen luonto-opas.** - WSOY.
- Leinonen, M. 2003. **Kesärannan elämää.** Atena.
- Lokki, J., P. Koskimies, A. Petäinen & T. Wallenius (toim.) 2000. **Suomen ja Pohjolan luonto-opas.** Valitut palat.
- Messo, M. & H. Ripatti-Cantell 1992. **Veden laadun arviointi bioindikaation avulla.** - Kemian keskusliitto r.y., Chemas Oy, Opetushallitus, Taloudellisuuden tiedotustoimisto, FINISTE, Itämeri -projekti.
- Neuvonen, V. (toim.neuvoston pj.) 1988. **Luonnonystävän Suomi.** Valitut Palat.
- Ryhänen, E.-L. (päätoim.) 2003. **Itämeri.** WWF ja WSOY.
- Tolvanen, M. 2002. **Kaupunkiluonto.** Lähde luontoon -sarja, WSOY.

Lähteet ja kirjallisuutta myrkkysienistä ja –kasveista

- **Kauppasienet** 1997. M. Härkönen, I. Järvinen & A. Nyman. Painatuskeskus, s. 57-81. (Sisältää selvän värikuvan ja tuntomerkit, esiintymisen, erehtymisvaaran ja myrkyllisyyden Suomessa kasvavista myrkyllisistä sienistä.)
- **Kaupparytit** 1996. 6., uusittu painos. Edita.
- **Kodin ensiapukirja**, 2000. Valitut Palat, s. 122-137
- **Muut sinioppaat.** Huom. kirjojen on oltava mahdollisimman uusia!
- **Myrkkukasvit ja -sienet, kesäisen luonnon vaaratekijä.** K.-G. Widén.Vuosaaren apteekki, 7 sivua.
- **Myrkkysienet ja sienimyrkytykset**, 2. painos, 1978. H. Harmaja, M. Korhonen ja H. Åkerblom.Weilin+Göös, 55 sivua.
- **Myrkkysieniopas** 1981. M. Korhonen & K. Pohjola. Ammattikasvatustieteiden tutkimuskeskus, Valtion painatuskeskus, 31 sivua.
- **Myrkylliset huonekasvit, pienten lasten kotoinen vaaratekijä.** K.-G. Widén.Vuosaaren apteekki, 3 sivua.
- **Myrkytystieto**, 1992.M. Kinos, H. Mustonen & T. Karjalainen. Kandidaattikustantamo Oy, Forssan kirjapaino.
- **Retkeilykasvio**, 1984. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. S. 268-269.
- **Retkeilykasvio**, 1998. L. Hämet-Ahti, J. Suominen, T. Ulvinen & P. Uotila (toim.). Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki. S. 325
- **Suomen terveiskasvit** 1982. Valitut Palat.
- **Uusi perheen sienikirja**, 1994. L.Kosonen. WSOY.

Lähteet ja kirjallisuutta levistä sekä vesi- ja rantakasveista

- Blamey, M. & C. Grey-Wilson 1994. **Otavan kasvitieto**. Otava.
- Feilberg, J., J. Overgaard Christensen & M. Tolvanen 2000. **Kielo ja kissankello, Suomen ja Pohjolan kasveja**. WSOY.
- Hiitonen, I. & A. Poijärvi, 1966: **Koulu- ja retkeilykasvio**. Otava.
- Jonsson, R., Å. Lindau & J. Moen 1995. **Pohjolan kukat. Luonnonkasvit värikuvina**. Otava.
- Messo, M. & H. Ripatti-Cantell 1992. **Veden laadun arviointi bioindikaation avulla**. - Kemian keskusliitto r.y., Chemas Oy, Opetushallitus, Taloudelliinen tiedotustoimisto, FINISTE, Itämeri -projekti.
- Nilsson, Ö. 1992. **Kustflora**. Bonniers.
- Piirainen, M., P. Piirainen, & H. Vainio 1999. **Kotimaan luonnonkasvit**. WSOY.
- **Retkeilykasvio**. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki.
- Ryhänen, E.-L. (päätoim.) 2003. **Itämeri**. WWF ja WSOY.
- Skytte Christiansen, M., E. von Krusenstjärna & M. Waern 1993. **Vår flora i färg**. Nordstedts.
- Vuokko, S. (päätoim.) 1994. **Suomen luonto. Kasvit**. Weilin+Göös.
- Väänänen, H. & A. Kurto 1980. **Uusi värikuvakasvio**. WSOY.
- Hämet-Ahti, L., J. Suominen, T. Ulvinen, P. Uotila & S. Vuokko (toim.) 1984.

Lähteet ja kirjallisuutta puista ja pensaista

- Blamey, M. & Grey-Wilson, Ch. 1994. **Otavan kasvitieto**. Otava.
- Bruun, E. & Christensen, B. 1997. **Anis ja iisoppi. vanhoja lääkekasveja**. WSOY.
- Hämet-Ahti, L., A. Palmén, P. Alanko & P.M.A. Tigerstedt 1992. **Suomen puu- ja pensaskasvio**. Dendrologian Seura - Dendrologista Sällskapet r.y.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. 1998 (toim.) 1998. **Retkeilykasvio**. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.
- Hämet-Ahti, L., J. Suominen, T. Ulvinen, P. Uotila, & S. Vuokko (toim.) 1984. **Retkeilykasvio**. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki.
- **Metsiemme puita ja pensaita**.
- Piirainen, M., P. Piirainen & H. Vainio 1999. **Kotimaan luonnonkasvit**. WSOY.
- Puut ja pensaat värikuvina**. WSOY.
- Relve, H. 2000. **Puiden juurilla. Puut ja pensaat luonnossa ja kansanperinteessä**. Atena.
- **Suomen terveyskasvit** 1982. Valitut palat.
- Vedel, H., Roald, A. & Rasmussen, A. 1972. **Välimeren puut ja pensaat**. Tammi.
- Vuokko, S. (päätoim.) 1994. **Suomen luonto. Kasvit**. Weilin+Göös.

Harrastus- ja oppimateriaalia putkilokasveista:

- Häyrynen, M. (toim.) 1996. **Metsäkukkia. Luonnonkasvit puutarhassa.** Viherympäristöliitto r.y.
- Jeronen, E. ym. 1996. **Koululaisen kasvio.** Ympäristö- ja luonnontieto 7. WSOY:n opetusmateriaaleja. WSOY
- Klinting, L. 1991. **Ensimmäinen puukirjani.** Tammi.
- Suomi-Vihonen, S. & R.-T. Heinonen 1997. **Kasvit.** Ympäristö- ja luonnontieto 3. WSOY:n opetusmateriaaleja. WSOY.

Lähteet ja kirjallisuutta muista putkilokasveista

- Aaltonen, T. & M. Arkko, 1986. **Yrttiopas.** Suomen matkailuliitto.
- Akeroyd, J. 1997. **Luonto tutuksi! Kukat.** WSOY.
- Alanko, P. 1998. **Luonnonkasvit puutarhassa.** Tammi.
- Blamey, M. & C. Grey-Wilson 1994. **Otavan kasvitieto.** Otava.
- Bruun, E. & B. Christensen 1997. **Anis ja iisoppi,** vanhoja lääkekasveja. WSOY.
- Feilberg, J., J. Overgaard Christensen & M. Tolvanen, 2000. **Kielo ja kissankello,** Suomen ja Pohjolan kasveja. WSOY.
- Hiitonen, I. & A. Poijärvi, 1966. **Koulu- ja retkeilykasvio.** Otava.
- Hämet-Ahti, L., J. Suominen, T. Ulvinen & P. Uotila (toim.) 1998. **Retkeilykasvio.** Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.
- Hämet-Ahti, L., J. Suominen, T. Ulvinen, P. Uotila & S- Vuokko (toim.) 1984. **Retkeilykasvio.** Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki.
- Jahns, H.M. 1980. **Sanikkaiset, sammalet, jäkälät.** Otava.
- Jonsson, R., Å. Lindau & J. Moen 1995. **Pohjolan kukat. Luonnonkasvit värikuvina.** Suomen olihin soveltaen kääntänyt A. Kurtto. Otava.
- Kankaanrinta, I., A. Korpinen, H. Salonen & M. Salonen 1981. **Ekologinen kenttäkasvio.** Kirjayhtymä.
- **Kauppayrtit** 1996. 6., uusittu painos. Edita.
- Kurtto, A. & L. Helynranta 1998. **Helsingin kasvit.** Kuklivilta kiviltä metsän syliin. Helsingin kaupungin ympäristökeskus. Yliopistopaino.
- Lahti, K., E. Lehmuskallio, E. Gullstén & P. Piippo 1997. **Suomalaisen kasviopas** (myös CD:nä). Tammi.
- Lounamaa, N. 1992. **Suomen kasvit.** Forssan Kustannus Oy.
- Mäkinen, Y., P. Hakala, J. Vauras & R. Vauras 1996. **Kauppayrtit.** Edita.
- Nilsson, Ö. 1992. **Kustflora.** Bonniers.
- Piirainen, M. 2001. **Luonnonkukat.** Lähde luontoon -sarja, WSOY.
- Piirainen, M. 2002. **Rikkaruohot.** Lähde luontoon -sarja, WSOY.
- Piirainen, M., P. Piirainen & H. Vainio 1999. **Kotimaan luonnonkasvit.** WSOY.
- Relve, H. 2000. **Puiden juurilla. Puut ja pensaat luonnossa ja kansanperinteessä.** Atena.
- Relve, H. 2003. **Luonnonmarjat.** Atena.
- Ryhänen, E.-L. (päätoim.) 2003. **Itämeri.** WWF ja WSOY.
- Skytte Christiansen, M., E. von Krusenstjärna, & M. Waern 1993. **Vår flora i färg.** Nordstedts.
- **Suomen terveyskasvit** 1982. Valitut palat.
- Vuokko, S. (päätoim.) 1994. **Suomen luonto Kasvit I-III.** Weilin+Göös.
- Väänänen, H. & A. Kurtto 1980. **Uusi värikuvakasvio.** WSOY.

Harrastus- ja oppimateriaali sienistä:

- Lahti, M. 2001. **Helттаista joukkoa. Aloittelijan sieniopas.** WSOY.
- Lahti, M. 2001. **Sienet.** Ympäristö- ja luonnontieto 10. - WSOY:n opetusmateriaaleja. WSOY.

Lähteet ja kirjallisuutta sienistä

- Eriksson, K. & H. Kotiranta 1985. **Käytännön sieniopas.** Kirjayhtymä.
- Gulden, G., K.M. Jenssen & J. Stordal (suom. ja Suomen oloihin toimittanut M. Lahti) 2003. **Sieniopus.** Karisto.
- Härkönen, M. & H. Harmaja 1982. **Sienet.** W+G, Tietoniekat.
- Härkönen, M. (toim.kunnan pj.) 1984. **Sienestäjän tietokirja.** Valitut Palat.
- Härkönen, M., P. Muurinen. & A. Pulsa 1997. **Parhaat sienet ja sieniherkut.** Valitut Palat.
- Järvinen, I., L. Kosonen & M. Joutjärvi 2003. **Parhaat ruokasienet ja maukkaimmat sieniherkut.** WSOY.
- **Kauppasieniopus** 1983. Ammattikasvatusthallitus.
- Korhonen, M. 1984. **Suomen rouskut.** Otava.
- Korhonen, M. 1986. **Uusi sienikirja.** Otava.
- Kosonen, L. 1994. **Uusi perheen sienikirja.** WSOY.
- Kotiranta, H. & R. Saarenoksa 2001. **Sienikirja.** tammi.
- Laaksonen, A., M. Luukkonen & T. Peltoniemi 2002. **Sienestäjän opas.** Gummerus.
- Mattsson, A- & O. 2002. **Sienet.** Lähde luontoon -sarja, WSOY.
- Mossberg, B., S. Nilsson & O. Persson 1977. **Sienet luonnossa 1-2** (suomeksi toimittanut T. Ulvinen). Tammi.
- **Myrkkysieniopus** 1981. Ammattikasvatusthallitus.
- Nylén. B. 1987. **Herkulliset ruokasienet.** Gummerus.
- Ulvinen, T. (toim.) 1976. **Suursieniopus.** Suomen Sieniseura.

Harrastus- ja oppimateriaalia selkärangattomista

- Lappalainen, A. 1998. **Ötökät.** Ympäristö- ja luonnontieto 8. WSOY:n opetusmateriaaleja.
- Olsen, L.-H., J. Sunesen & B.V. Pedersen 1997. **Ötökkäkirja - metsän selkärangattomia.** Weilin+Göös/WSOY.
- Hutri, K. & T. Mattila 1991. **Kotilo- ja simpukkaharrastajan opas.** Tammi.
- Kaaro, J. 1992. **Hyönteisharrastajan opas.** Tammi.

Lähteet ja kirjallisuutta selkärangattomista

- Aarnio, H. & P. Ojalainen 1993. **Perhosia harrastamaan**. Kirjayhtymä.
- Chinery, M. 1994. **Euroopan hyönteisopas**. Otava.
- Haeggström, C.-A., T. Heikkilä J., Peiponen & S. Vuokko 1995. **Toukohärkä ja kultasiipi** - niityt ja niiden hoito. Otava.
- Hofmann, H. & T. Marktanner. 1995. (suom. J. Jalava) **Perhoset**. Euroopan tärkeimmät päivä- ja yöperhoset. Määrittelysopas. Tammi.
- Huhta, V. (päätoim.) 1985 **Suomen eläimet V. Selkärangattomat**. Weilin + Göös.
- Kalliola, I. 2003. **Ötökät**. Lähde luontoon -sarja. WSOY.
- Kontuniemi, T. (toim.) 1966. **Suuri hyönteiskirja**. - Otava.
- Krogerus, H. (päätoim.) 1985. **Suomen eläimet IV. Hyönteiset**. Weilin + Göös.
- Marttila, O., K. Saarinen, T. Haahtela & M. Pajari 1996. **Suomen kiitäjät jakehräjäjät**. Kirjayhtymä.
- Marttila, O., T. Haahtela, H. Aarnio & P. Ojalainen 1991. **Suomen päiväperhoset**. Kirjayhtymä.
- Marttila, O., T. Haahtela, H. Aarnio & P. Ojalainen 1992. **Päiväperhosopas**. Kirjayhtymä.
- Novák, I. 1990. A Field Guide in Colour to **Butterflies and moths**. Blitz editions. Aventinum Publishing House, Praha.
- Olsen, L.-H., J. Sunesen & B.V. Pedersen 1997. **Murkuja ja mehiläisiä - metsien pikkueläimiä**. WSOY. (kouluja varten nimellä Ötökkäkirja - metsän selkärangattomia. Weilin+Göös)
- Olsen, L.-H., J. Sunesen & B.V. Pedersen (suom. I.Kalliola) 1999. **Vesikirppu ja sudenkorento. Makean veden eläimiä**. WSOY.
- Palmén, E. (toim.) 1996. **Vesiemme pikkueläimiä värikuvina**. WSOY.
- Parkkinen, S. 1996. **Suomen luonto. Perhoset**. Weilin+Göös.
- Parkkinen, S. 2002. **Perhoset**. Lähde luontoon -sarja, WSOY.
- Pekkarinen, A. (toim.) 1996. **Metsiemme pikkueläimiä värikuvina**. Selkärangattomia eläimiä. WSOY.
- Pflieger, V. 1990. A Field Guide in Colour to **Molluscs**. Blitz editions. Aventinum Publishing House, Praha.
- Ryhänen, E.-L. (päätoim.) 2003. **Itämeri**. WWF ja WSOY.
- Saalas, U. (toim.) 1990. **Hyönteisiä värikuvina**. WSOY.
- Saalas, U. 1951. **Nuoren hyönteistieteilijän opas**. WSOY.
- Saarinen, K. & J. Jantunen 2003. **Perhoset 2. Päivällä lentävät yön perhoset**. Lähde luontoon -sarja, WSOY.
- Sandhall, Å. 1991. **Ötökät**. (suom. Jani Kaaro). Tammi.
- Still, J. 1997. **Perhoset. Luonto tutuksi!** WSOY.
- Trolle, L. & B. Rubæk (suom. I.Kalliola) 2000. **Amiraali ja neitoperho. Suomen ja Pohjolan perhosia**. WSOY.
- Ulvinen, A. 1957. **Maamme pikkueläimiä**. WSOY.
- Zahradník, J. 1991. A Field Guide in Colour to **Bees and wasps**. Blitz editions. Aventinum Publishing House, Praha.

Harrastus- ja oppimateriaalia kaloista

- Kokko, U. & Suomi-Vihonen, S. 1998. **Kalat**. Ympäristö- ja luonnontieto 6. - WSOY:n opetusmateriaaleja.
- Kokko, U. 1999. **Kalat**. Ympäristö- ja luonnontieto 9. WSOY:n opetusmateriaaleja.
- Kokko, U. 2003. **Kiva kalastaa!** Kalastuksen ja kalalajien opas. WSOY.

Lähteet ja kirjallisuutta kaloista

- Cihar, J. 1993. **Jokamiehen kalakirja. Makeanveden kalat**. Kolibri.
- Cihar, J. 1999. A Field Guide in Colour to **Freshwater Fish**. Blitz editions. Aventinum Publishing House, Praha.
- Durantel, P. & P. Enjelvin 1989. **Växter och djur i och kring sötvatten i norra och mellersta Europa**. ICA bokförlag, Västerås.
- Halme, E. (toim.) 1984. **Pohjolan kalat värikuvin**. WSOY.
- Kivirikko, K. 1940. **Suomen selkäränkaiset**. WSOY.
- Kokko, U. 2001. **Kalat**. Lähde luontoon -sarja, WSOY.
- Koli, L. 1984. **Suomen eläimet III. Kalat, sammakkoeläimet, matelijat**. Weilin + Göös.
- Koli, L. 1990. **Suomen kalat**. WSOY.
- Koli, L. 1994. **Retkeilijän kalaopas. Kalat, sammakkoeläimet ja matelijat**. Otava.
- Koli, L. 1995. **Suomen Kalaopas**. WSOY.
- Maitland, P. & K. Lindsell 1978. **Europas sötvattensfiskar**. Bonniers.
- Pihu, E. 1987. **Matk kalariiki**. Valgus, Tallinna.
- Ryhänen, E.-L. (päätoim.) 2003. **Itämeri**. WWF ja WSOY.
- Valle, L. 1934. **Suomen kalat**. Otava.
- Varjo, M. 1981. **Kalanimiluettelo**. Luonnon Tutkija 85. Lisäside.
- Wheeler, P. (ed.) 1978. **Key to the Fishes of Northern Europe**. Fredrick Warne, Lontoo

Harrastus- ja oppimateriaalia linnuista:

- Forsman, D. 1994. **Lintukirja, Tunnista sata suomalaista lintua**. Weilin+Göös.
- Forsman, D. 1997. **Linnut**. Ympäristö- ja luonnontieto 4. WSOY:n opetusmateriaaleja.
- Hanhela, M. & H. 1999. **CD Suomen fauna, Linnut 1-4**. Tietovalta.
- Koskimies, P. 1993. **Lintuharrastajan opas**. WSOY.
- Lokki, J. ym. 1997. **Suomen linnut, CD-fakta**. WSOY
- Tiainen, J. & P. Hublin 1981. **Lintuharrastusopas**. Lintutieteellisten Yhdistysten Liitto r.y. - Luonto-Liitto r.y.

Lähteet ja kirjallisuutta linnuista

- Anthon, H. 1999. **Forums stora fågelbok I-III**. Forum.
- Delin, Svensson, Bruun & Singer 1991. **Euroopan lintuopas**. Otava.
- Durango, S., P. Voipio, T. Manninen & S. Lahti 1992. **Linnut värikuvina**. WSOY.
- Flegg, J. 1996. **Eurooppalainen lintukirja**. Karisto.
- Forsman, D. (toim.) 1993. **Suomen haukat ja kotkat**. Kirjayhtymä.
- Génsbøl, B., J. Overgaard Christensen & P. Koskimies 1997. **Peippo ja pulmunen**, Suomen ja Pohjolan lintuja. WSOY.
- Gidstam, B., I. Stén & B. Wahlin 1996. **Pohjolan lintukirja**. Otava,.
- Hario, M. 1986. **Itämeren loppilinnut**. Lintutieto.
- Helminen, M., I. Stén & O. Stenman (toim.) 1986. **Lintukirja**. Valitut Palat.
- Helo, P. 1984. **Yön linnut**. Omakustanne.
- Hildén, O. & M. Hario 1993. **Muuttuva saaristolinnusto**. Omakustanne.
- Hildén, O. (päätoim.) 1984. **Suomen eläimet II. Linnut**. Weilin + Göös.
- Holden, P. 1998. **Luonto tutuksi. Linnut**. WSOY.
- Hyytiä & Koistinen (toim.) 1983. **Suomen lintuatlas**. Lintutieto.
- Imby, M. 1990. **Suomen linnut**. Gummerus.
- Klinting, L. 1990. **Ensimmäinen lintukirjani**. Tammi.
- Laine, L. J. 1996. **Suomalainen lintuopas**. WSOY.
- Laine, L. J. 2002. **Suomalainen lintuopas**. 7. painos. WSOY.
- Ryhänen, E.-L. (päätoim.) 2003. **Itämeri**. WWF ja WSOY.
- Salminen, A. 1983. **Suomen sorsalinnut**. Lintutieto.

Harrastus- ja oppimateriaalia nisäkkäistä:

- Hanhela, M. & H. 1998. **CD Suomen fauna, nisäkkäät**. Tietovalta.
- Hiisivuori, Ch. & I. Sommers, 1999. **Nisäkkäät**. Ympäristö- ja luonnontieto 5. WSOY:n opetusmateriaaleja.
- Lappalainen, A., U. Vaajakallio & S. Suomi-Vihonen 1995. **Nisäkäskirja - suomalaisia nisäkkäitä**. W+G/WSOY.
- Liukko, U.-M. 1990. **Pikkunisäkäsharrastajan opas**. Tammi.

Lähteet ja kirjallisuutta nisäkkäistä

- Aronson, Å. & P. Erikson 1991. **Eläinten jälkiä.** (suom. R. Leppänen ja S. Sulkava)
- Bjärvall, A. & S. Ullström 1996. **Euroopan nisäkkäät.** (suom. O. Pöyhönen). Tammi.
- Corbet, G.B. & J.E. Hill 1991. **A World List of Mammalian Species.** Natural History Museum Publications. Oxford University Press.
- Gotch, A.F. 1979. **Mammals – their latin names explained.** Blanford Press.
- Dobroruka, L. J. 1990. A Field Guide in Colour to **Mammals.** Blitz editions. Aventinum Publishing House, Praha.
- Helle, E. & M. Wikman 1996. **Lumijälkiopas, nisäkkäiden lumijälkien tunnistaminen.** Gummerus.
- Hofmann, H. 1992. **Nisäkkäät.** (suom. O. Nummi, Suomen oloihin soveltaneet P. Nummi ja T. Martikainen). Tammi.
- Jensen, B. 1997. **Suomen ja Pohjolan nisäkkäät.** (suom. S. Lahti). WSOY.
- Kaikusalo, A. (toim.) 1993. **Nisäkäsatlas.** Nisäkäposti 33.
- Kalliola, I. 2003. **Cityketty ja muita taajaman eläimiä.** WSOY.
- Koivisto, I. (päätoim.) 1984. **Suomen eläimet I. Nisäkkäät.** Weilin + Göös, Espoo.
- Koivisto, I. (toim. neuvoston pj.) 1992. **Maailman uhanalaiset eläimet – Suomi.**
- Lahti, S. (toim.) 1987-1988. **Uusi Zoo - Suuri eläinkirja 1-3. Nisäkkäät.**
- Nummi, P. 1988. **Suomeen istutetut riistaeläimet.** Helsingin yliopisto.
- Nuorteva, P. & H. Henttonen 1986. **Eläimiä värikuvina.** WSOY.
- Siivonen, L. & S. Sulkava 1996. **Pohjolan nisäkkäät.** Otava.
- Siivonen, L. 1977. **Pohjolan nisäkkäät.** Otava.
- Ukkonen, P. 1993. **The post-glacial history of the Finnish mammalian fauna.** Ann.Zool.Fenn. 30:4.
- Valste, J. 2001. **Nisäkkäät.** Lähde luontoon -sarja, WSOY.