

## TURPEIDEN LUOKITUKSESTA

”Tieteellisesti pätevän luokittelun pystyy tekemään vain se, joka tietää kaiken luokituskohteestaan.” Näin tunnettu fyysikko Ampere. Maailmankuulu maanperäntutkija Kubiensa ilmaisee saman asian seuraavin sanoin: ”Näytä minulle luokittelusysteemi, niin minä sanon Sinulle, kuinka hyvin olet ymmärtänyt tutkimesi ongelmat.”

Kukapa kriittinen tutkija näiden viisauksien jälkeen uskaltaisi lähteä laatimaan turveluokitusta? Kuka uskaltaisi olettaa tuntevansa kaikki turpeen ominaisuudet?

Turvetutkimus lisääntyy jatkuvasti. Turpeen käyttömuodot monipuolistuvat. Uusi tuntemus ja uudet käyttömuodot edellyttävät luokittelun edelleen kehittelyä. IPS on käynnistänyt kansainvälisen yhteistyön uuden luokituksen aikaansaamiseksi. Suomen taholta tehtyä luokitteluehdotusta on käsitelty niin IPS:n symposiumissa kuin Suoseuran piirissäkin. Keskustelut ovat olleet hyödyllisiä. Toisaalta myös selvityksien tarve on tullut ilmeiseksi.

### LUOKITTELUN TAVOITE

Luokittelun loogiset perusteet ja periaatteet ovat luokituskohteista riippumatta aina samat. Tämä koskee myös tavoitteita, joita ovat lähinnä seuraavat:

1. Eri luokkien ominaisuuksien eritteleminen ja niiden keskinäisten suhteiden selvittely.
2. Uusien johtopäätöksiä tekeminen erotettujen luokkien pohjalta.
3. Käytännöllisen hyödyn aikaansaaminen:
  - a) Luokkiin kuuluvien käyttäytymistavan ennustaminen eri tilanteissa.
  - b) Luokan parhaan käyttötavan löytäminen, ja päinvastoin, tiettyyn käyttöön parhaan luokan löytäminen.
  - c) Tuottokyvyn arvioiminen.
  - d) Tutkimuksen edistäminen.

Luokille asetettavista vaatimuksista lienevät seuraavat tärkeimpiä:

1. Luokkaan kuuluvilla tulee olla mahdollisimman monia yhtäläisiä ominaisuuksia.
2. Nimen tulisi ilmentää luokan ominaisuuksia.
3. Luokan tulisi korostaa lähinnä juuri niitä ominaisuuksia, mitkä luokan käytön kannalta ovat tärkeimmät.

### KESKEISIMPIÄ PERUSKÄSITTEITÄ

#### Luokka

Luokka koostuu yksityisistä luokittelukohteista tai alaluokista, joilla on yhtäläisiä ominaisuuksia.

#### Luokituskriteeri (*Differentiating characteristic*)

Luokituskriteeri on ominaisuus, jonka perusteella ryhmittely luokkiin tapahtuu.

#### Moninkertainen luokitusjärjestelmä (*Multiple category system*)

Jos luokituskohteet ovat ominaisuuksiltaan niin hajanainen, ettei yhden kriteerin käyttö anna tyydyttävää tulosta, voidaan luokat jakaa alaluokkiin toista kriteeriä käyttäen, nämä edelleen kolmatta kriteeriä käyttäen jne.

### TURVELUOKITUKSEN LÄHTÖKOHTA

Maalajiluokituksien lähtökohtina voivat olla maalajien ominaisuudet joko

- a) niiden luonnollisessa ympäristössä tai
- b) siitä poisvietyinä

Kohdan a) mukainen lähtökohta on maaperätieteessä yleisin. Luokituksen kohteena ovat tällöin sekä itse maa-aines että sen käyttäytymiseen vaikuttavat ympäristötekijät – ilmasto, hydrologia, kallioperä jne. Maa-aineksen asemesta luokitellaan tällöin käsitettä, mistä käytetään nimitystä maannos (*jordmån, Bodentyp, soil type*).

Eri tieteistä erityisesti kasvitiede ja geologia tutkivat turvetta sen luonnollisessa ympäris-

tössä. Ympäristökäsitteitä ilmentävät käsitteet ombrotrofinen, minerotrofinen, eutrofinen ja oligotrofinen sekä lukuisat paikan hydrologiaa ilmentävät termit. Maa- ja metsätaloudessa on huomioitava sekä itse turveaines että sen ympäristökäsitteet. Turveteollisuus ja puutarhatalous käyttävät turpeen suolta poisvietynä. Ne ovat näinollen kiinnostuneet ensisijaisesti vain itse turveaineksesta.

#### KRITEERIT

Mitkä tahansa turpeen ominaisuuksien ilmentäjät voisivat tulla kysymykseen luokittelun kriteereinä, kuten esim.

Maatumisaste  
Tilavuuspaino  
Huokostila  
Konsistenssi  
Orgaaninen koostumus  
Vaihtokapasiteetti ja  
Lämpöarvo

Niinkään voitaisiin luokittelun kriteerinä käyttää – kuten käytetäänkin – kasvilajikoostumusta. Se ei sellaisenaan ole ominaisuus, mutta ilmentää useita niistä.

Euroopassa on – ehkä historiallisista perinteistä johtuen – jo vanhastaan totuttu käyttämään miltei yksinomaan kasvilajia luokituksen kriteerinä. Amerikkalaiset ovat täysin asiallisin perustein lähteneet rakenteen pohjalta. Toistaiseksi nämä luokitukset kuitenkin ovat – eurooppalaisten mielestä – vaikeatajuisia. Suotavaa kuitenkin olisi, että myös tällä linjalla edettäisiin. On myönnettävä, että tämä linja vastaisi parhaiten turpeen nykykäytön vaatimuksia.

#### YKSI VAI USEAMPIA KRITEEREJÄ?

Yksikään nyky menetelmin mitattavista turpeen ominaisuuksista ei yksinomaan kriteerinä johda tyydyttävään tulokseen. Toisin saattaa olla tilanne tulevaisuudessa, jolloin turpeen rakenne tunnetaan nykyistä paremmin.

Glasgowin symposiumissa vastustettiin lähinnä saksalaiselta taholta kahden kriteerin käyttöä. Kun, kuten edellä jo mainittiin, yhden kriteerin käyttö ei tällä hetkellä kuitenkaan johda tyydyttävään tulokseen, on suomalaisessa esityksessä päädytty kahteen kriteeriin.

Turvetta on siis nykytuntemuksen valossa pidetty niin epäyhtenäisenä aineena, että luokitussysteemiksi on valittu maaperätieteessä yleisesti käytetty ”multiple category system”. Ensimmäiseksi kriteeriksi valittiin maatumisaste ja toiseksi kasvilajikoostumus.

#### LUOKITTELU – FRAKTIOINTI

Kuinka monijakoiseen luokitteluun yhden kriteerin pohjalla on syytä mennä? Tämän kysymyksen suhteen jakautuvat mielipiteet laaja-alaisesti. Suomalaisessa luokitteluehdotuksessa on käytetty sitä yleisesti hyväksyttyä periaatetta, että luokkien tulee tunnettavien ja mitattavien ominaisuuksiensa suhteen poiketa selvästi toisistaan. Muutoinhan luokittelu ei vastaisi tarkoitustaan.

Monasti ominaisuuksien mukainen pitkälle menevä jaoittelu on tarpeen vaatima. Tällöin joudutaan suorittamaan yksityiskohtainen fraktiointi. Turvetutkimuksessa tämä on yleistä. Turvallisimpia fraktioitavia ominaisuuksia ovat seuraavat:

1. Kasvilajikoostumus
2. Orgaaninen koostumus sekä
3. Hiukkassuuruus-koostumus.

Fraktiointi ja luokitus käyvät niin pitkälle yhteen, kuin fraktioitava ominaisuus määrää turpeen ominaisuudet. Kun tämä kohta on saavutettu, ei fraktiointia enää voida käyttää luokituksen pohjana, vaan ainoastaan luokitusta täydentävänä erillisenä analyysinä.

#### MAATUMISASTE KRITEERINÄ

Von Post'in 10-asteikko on sellaisenaan liian pitkälle menevä käytettäväksi luokituksen kriteerinä. Näin suurella tarkkuudella erotettujen turveluokkien ominaisuuksia ei pystyittäisi määrittelemään.

5-jakoinen maatumisasteikko saattaisi olla paikallaan luokituksen kriteerinä. Tämänhetkinen turvetutkimuksemme saattaisi kenties juuri ja juuri oikeuttaa tällaisen luokituskriteerin käyttöön. Tehdyssä luokitteluehdotuksessa on kuitenkin tyydytty 3-jakoisen maatumisasteikon käyttöön. Tämä lähinnä sen vuoksi, että maatumisasteen mukaisten pääluokkien ominaisuudet olisi helppo erottaa toisistaan.

Maatumisasteiluokkien nimet muodostavat oman ongelmansa. Niihin kuuluvia turpeita voitaisiin nimittää heikosti, keskinkertaisesti ja voimakkaasti maatuneiksi. Nimitykset ovat kuitenkin liian pitkiä ja hankalia. Tämän vuoksi ehdotuksessa on päädytty jo käytössä olevaan kansainväliseen ratkaisuun. Heikosti, keskinkertaisesti ja voimakkaasti maatuneita turpeita edustavista luokista käytetään nimityksiä vaalea, tumma ja musta. Asiallisesti ottaen nimitykset eivät ole oikeita. Ne ovat vain symboleja.

## KASVILAJIKOOSTUMUS KRITEERINÄ

Turpeita muodostavat kasvilajit on jaettu neljään pääryhmään:

1. Rahkasammalet (*Sphagnum*)
2. Lehtisammalet (*Bryales*)
3. Saramaiset kasvit sekä
4. puuvartiset kasvit (puut, pensaat ja varvut)

### Rahkasammalet

Rahkasammalet muodostavat selvimmän turvetta muodostavan kasvilajiryhmän. Tämä johtuu siitä, että hajaantumattomien rahkasammalien jäännöksillä on kaikkien muiden kasvien ominaisuuksista selvästi poikkeavat ominaisuudet. Aivan erityisesti tämä koskee rahkasammalien vesitaloutta sekä vaihtokapasiteettia.

Rahkasammalet poikkeavat toisista kasveista myös orgaanisen koostumuksensa suhteen. Ne eivät ilmeisesti sisällä juuri lainkaan ligniiniä vaan ligniiniä muistuttavaa sphagnolia. Ehkä tästä aiheutuen rahkasammalet muodostavat maatuessaan lähinnä vain vettä ja hiilidioksidia ja vain aivan vähäisiä määriä amorfista humusta. Tästä syystä on pitkälle maatuneen rahkasammalturpeen olemassaolo kyseenalaista.

### Lehtisammalet

Lehtisammalien hajaantumattomat jäännökset muistuttavat ominaisuuksiltaan jossain määrin rahkasammalia. Useimmat lehtisammalet hajaantuvat verraten pian tunnistamattomaksi massaksi. Hajaantumistappiot lienevät suuret. Pitkälle maatuneet turpeet lienevät näin ollen verraten harvoin peräisin lehtisammalista.

### Saramaiset kasvit

Nimitys "saramaiset kasvit" on käsitetty lähinnä symboliseksi. Tähän ryhmään kuuluvat kaikki muut paitsi kolmeen muuhun mainituista luokista kuuluvat kasvit, sillä näiden kasvien maatumattomien jäännöksien ominaisuudet ovat keskenään lähes samanlaiset, kolmen muun mainitun luokan ominaisuuksista poikkeavia. Esim. sarojen juurihuovaston ja tupasvillan tyvituppisäikeiden fysikaaliset ominaisuudet ovat likimain samanlaiset eivätkä paljoa poikkeava leväkön (*Scheuchzeria*) tai kortteen kappaleiden ominaisuuksista.

### Puumaisten kasvit

Puumaisten kasvien ja saramaisten kasvien hajaantumattomat jäännökset antavat turpeelle toisiaan muistuttavat fysikaaliset ominaisuudet. Puumaisten kasvien ligniinipitoisuus on korkea.

Tästä aiheutuen ne muodostavat tärkeimmän pitkälle maatuneen turpeen lähtöaineen.

## LUOKITUSSYSTEEMI

Esitellyssä luokitteluehdotuksessa on tavaltaan kaksi luokittelua, maatumisasteen ja kasvilajikoostumuksen mukainen. Tarkoituksenmukaisuussyistä on kuitenkin päädytty kaksinkertaiseen luokittelusysteemiin. Korostettakoon kuitenkin vielä sitä, että haluttaessa voidaan käyttää myös yksinomaan kasvilajikoostumusta (tai maatumisastetta) luokittelun kriteerinä. Maatumisaste voidaan tällöin ilmoittaa lisämääritteenä. Tällä hetkellä käytössä oleva menetelmä on edellämainitunlainen.

Maatumisasteen mukaan turpeet on jaettu, kuten aikaisemmin on jo mainittu, kolmeen pääluokkaan:

1. Vaalea turve (H 1–3)
2. Tumma turve (H 4–6)
3. Musta turve eli turvehumus (H 7–10)

Haluttaessa voitaisiin käyttää 5- tai 10-luokittelua (0=maatumisaste 10).

Kasvilajikoostumuksen mukaista jaottelua käytettäessä voidaan tunnuksina käyttää kirjaimia:

- a. Rahkasammalturve
- b. Lehtisammalturve
- c. Saramaiset kasvit
- d. Puuvartiset kasvit

Maatumisastetta (1–3) ja kasvilajikoostumusta voidaan käyttää seuraavalla tavalla turvelajeja merkittäessä:

- 1 ca vaalea sararahkaturve,
- 1 ac vaalea rahkasaturve,
- 2 bc tumma lehtisammalsaturve,
- 1 dca puumaisten kasvien jäänteitä sisältävä sararahkaturve jne.

Haluttaessa voidaan luokittelussa mennä aina yksityisiin kasvilajeihin saakka:

*Sphagnum fuscum* turve (la:n alalaji)  
Korteturve (lc:n tai 2c:n alalaji) jne.

Musta turve jaetaan kahteen alalajiin:

Amorfinen turvehumus ja turvemulta.

Jos mustan turpeen kasvilajikoostumus on tiedossa, voidaan sitä käyttää luokittelussa, esim. musta puuturve (3d:n alalaji) jne.

## TURVELAJIEN OMINAISUUDET

Luokituksen käyttökelpoisuuden määrää turvelajien ominaisuuksien yhtäläisyys. Asian laajuuden vuoksi tämä puoli luokittelua on jätetty tämän artikkelin ulkopuolelle.

TURVE- JA KIVENNÄISMAALUOKITTELUN  
VERTAILU

Taulukossa 1 on verrattu keskenään turve-

ja kivennäismaaluokkien rakennetta. Kumman-  
kin maalajiryhmän pääluokkien ominaisuuksien huomataan muistuttavan toisiaan.

Taulukko 1. Turve- ja kivennäismaaluokkien rakenteen vertailu.

Maalajiluokka	Hiukkasten näkyvyys	Rakenne
Vaalea turve Hieta	Paljaalla silmällä	Löyhä, ei plastillinen eikä kokkaroituva
Tumma turve Hiesu	Mikroskoopilla	Herkästi kokkaroituva
Musta turve Savi	Suuremmat hiukkaset mikroskoopissa	Tuoreena plastillista, kuivana kovina kokkareina tai muruina

## SUOSEURAN VUOSIKOKOUS

Suoseuran vuosikokous pidettiin Metsätalossa 29. 1. 1974. Seuran hallituksesta olivat erovuorossa hallituksen varapuheenjohtaja, metsäneuvos Kosti Ranta, sihteeri, maat.-metsät. kand. Seppo Kaunisto, taloudenhoitaja, mh. Matti Syrjänen ja jäsen fil. tri Seppo Eurola. Varapuheenjohtajaksi valittiin yksimielisesti fil. tri Eino Lappalainen (hallituksen jäsen v. 1973), sihteeriksi maat.-metsät. kand. Erkki Ahti ja taloudenhoitajaksi maat.-metsät. kand. Hannu Mannerkoski. Hallituksen uusiksi jäseniksi valittiin lisäksi ylimh. Martti Luomi ja fil. kand. Pekka Pakarinen. Hallituksen kokoonpano on seuraava:

Puheenjohtaja: mh. Kalevi Raitasuo  
Varapuheenjohtaja: fil. tri Eino Lappalainen  
Sihteeri: maat.-metsät. kand. Erkki Ahti  
Taloudenhoitaja: maat.-metsät. kand. Hannu Mannerkoski

Muut jäsenet: ylimh. Martti Luomi  
fil. kand. Pekka Pakarinen  
dipl. ins. Urpo Ratia  
agr. Mikko Ylänen

Seuran tilintarkastajiksi valittiin metsänhoitajat E. A. Vuorisalo ja M. Syrjänen sekä varalle fil. tri I. Hiitonen. Mainittakoon, että herrat Ahti, Mannerkoski, Luomi ja Pakarinen ovat seuran hallituksessa ensimmäistä kertaa.

Suoseura järjesti vuonna 1973 viisi kokousta, joissa oli osanottajia yhteensä 233. Kesäretkeilyllä, joka suuntautui Pohjois-Karjalaan, tutustuttiin mm. Ilomantsin Kesonsuohon ja Puohiinsuohon.

Seuran jäsenmäärä oli vuoden 1973 lopussa 626, joista kunniajäseniä 4. Suoseuran alainen Lapin suokerho toimi entiseen tapansa vilkkaasti järjestäen kokouksia ja retkeilyjä. Seuran toimintaa häytti vuoden 1973 aikana vakavasti epä tietoisuus toiminnan rahoittamisesta.