

*Marjatta Okko*

# Ranganathanin tiedon kasvun malleista ja käsitteellisten lainojen ymmärrettävyydestä

Okko, Marjatta: Ranganathanin tiedon kasvun malleista ja käsitteellisten lainojen ymmärrettävyydestä [Ranganathan's models for the growth of knowledge and on the comprehensibility of borrowed concepts]. Kirjastotiede ja informatiikka 11 (2): 53–60, 1992.

When developing his analytico-synthetic classification system S.R. Ranganathan defined four modes of tactics for the growth of knowledge and counter-tactics for classification. These modes he named by terms he borrowed from Geology, viz., Lamination, Loose-Assemblage, Denudation, and Dissection. The concepts are discussed from the point of view of their geological meaning and their capacity to describe the tactical processes. It is concluded that Ranganathan's classification concepts are more powerful in analysing the nature of geological classifications than are the geological concepts in describing his four modes of sharpening the foci of classes and isolates. The tactical concepts are found to be useful in explaining changes in the making of science policy. Borrowed concepts, if not properly defined in a text, are hard to comprehend by foreign readers. Most probably many are as difficult to those reading texts in their vernacular. Definitions of conceptual terms, whether borrowed or not, should rise clearly from the conventional usage of the borrowing discipline.

*Address: Lahnaruohontie 3 B 15, SF-00200 Helsinki.*

## Johdanto

On itsestään selvää, että uusille käsitteille on annettava nimet, joiden avulla ne voidaan tunnistaa. Yhtä itsestään selvää on, että jokaiselle uudelle käsitteelle ei voida eikä ole edes tarpeen keksiä nimeksi kokonaan uutta sanaa. Tärkeintä on, että käsitteen merkitys määritellään huolellisesti ja täsmällisesti, jotta sitä vastaisuudessa käytettäisiin samassa merkityksessä. Tämä tosin on melkoista toiveajattelua, sillä meillä ihmisillä on taipumus antaa sanoille oman käsittämistemme mukaisia

merkityksiä eivätkä tutkijat ole tässä suhteessa pekkaa pahempia. Kirjassaan *Through the Looking Glass* Lewis Carroll (1872) paljasti tämän piirteemme armottoman kirkkaasti:

"There's glory for you," said Humpty Dumpty.  
"I don't know what you mean by glory," Alice said. Humpty Dumpty smiled contemptuously.  
"Of course you don't — till I tell you. I meant there's a nice knock-down argument for you!"  
"But glory doesn't mean 'a nice knock-down argument'," Alice objected. "When I use a word," Humpty Dumpty said in a rather scornful tone, "it means just what I choose it to mean — neither

more or less." "The question is," said Alice, "whether you can make a word mean so many different things." "The question is," said Humpty Dumpty, "which is to be master — that's all."

Ammattisanakirjojen suuri merkitys on siinä, että ne kirjaavat käsitteiden merkitykset, parhaiten toimitetut sanakirjat myös niiden alkuperän lähde-merkintänä. Tietyn ammatti- tai tieteenalan kehitys riippuu paljossa alan sisäisen viestinnän sanallises- ta täsmällisyydestä. Suomenkielisen kirjasto- ja informaatiopalvelualan nykyaikaisen sanaston puutteellisuus paljastuu helposti alan kotimaisesta kirjoittelusta. Samoja asioita kutsutaan eri nimillä ja eri asioita samoilla. Humpty Dumptyjä olemme kaikki.

Tässä kirjoituksessa otan tarkasteltavaksi toisenlaisen ongelman, nimittäin käsitteiden lainaamisen vieraalta tieteenalalta omiin tarkoituksiin. Näin tehdessään useimmat kirjoittajat perustelevat miten he ovat juurtaneet jonkin käsitteen toisesta tieteestä. Tämä tietysti kuuluukin tieteellisen kirjoittamisen hyvään tapaan ja korrektiin viittausrakenteeseen, mutta ongelmaa voi syntyä, kun termin myöhemmät käyttäjät mainitsevat valitun sanan alkuperän, mutta jättävät selittämättä sen merkityksen, jonka alkuperäinen käyttöönottaja on määritellyt oman tieteenalansa kannalta. Syntyy eräänlainen lumipalloefekti. Termi on lumipallon ytimessä ja sen alkuperäismerkitys peittyi vierimisessä kasaantuviin lumikerroksiin. Lumipallojen lumipallo saadaan aikaan, kun lainatermi käännetään toiselle kielelle.

Kirjastotieteen ja informatiikan käännösongelmia englannista suomeen selvitetty Helena Parviainen (1988) on erottanut kolme käännösvaikeuksien päätyyppiä: Yleiset kääntämisen vaikeudet, idiomit ja käännösten idiomaattisuus sekä sanasanaisen kääntämisen vaikeudet. Sanasanaisen kääntämisen vaikeuksista yksi koskee toiseen alaan liittyviä käsitteitä ts. lainatermien käännöksiä (emt. s. 44-45). Juuri tästä vaikeustyypistä on kyse tässä kirjoituksessa.

Johdatuksessaan kirjastotieteeseen ja informatiikkaan Ritva Sievänen-Allen (1978, s. 20-21) tarkastelee tiedon kasvutapoja ja mainitsee lyhyesti neljä S.R. Ranganathanin kehittämää käsitettä, jotka tämä on lainannut geologiasta. Termejä kääntäessään tekijä on selvästikin pyrkinyt löytämään niille suomenkielisessä geologiassa käyvät vastineet. Ehkä muiden on ollut helppoa ymmärtää mitä Ranganathan tarkoitti, mutta entisenä geologina ja geologian kirjastonhoitaja-informaattikkona minä olin

ymmällä. Ymmärsin geologiset termit, mutta en luokitusteoreetikon ajattelun ja näiden termien välistä yhteyttä.

Kolme vuotta myöhemmin samat käsitteet tulivat eteeni Laaksovirran & al. (1981, s. 29-30) toimittamassa kirjastotieteen ja informatiikan johdattavien teoreetikkojen kirjoitusten käännöskokoelmassa, nyt J. H. Sheran artikkelissa vuodelta 1968 (ks. Shera 1981). Tämän artikkelin kääntäjä turvautui Sievänen-Allenin termisuomennoksiin, mutta vaihtoi tekstissä kaksi suomenkielistä termiä keskenään. Sheran välittämä Ranganathanin sanoma jätti minut entistä enemmän ymmälle.

Aikoessani selvittää itselleni, mitä Ranganathan todella tarkoitti, ilmeni, että oppikirjassa ja käännöskokoelmassa viitattiin hänen eri kirjoituksiinsa ja että hän ei kummassakaan perustellut termejään. Jätin tuolloin selvittelyn sikseen ja palaan vasta nyt asiaan. Toivottavasti se hiljainen epäilyni osuu kohdalleen, etteivät **paljastuminen** (*denudation*), **leikkely/liuskeutuminen** (*dissection*), **liuskeutuminen/leikkely** (*lamination*) ja **löyhä liittyminen** (*loose-assembly*) ole lukijain enemmistölle sen selvempiä käsitteitä kuin olivat minulle.

Tämän kirjoituksen tarkoituksena on tarkastella Ranganathanin käyttämän neljän termin geologista ja luokitusteoreettista sisältöä sen selvittämiseksi mikä oli lainaamisen mieli.

## Kertaus on opintojen äiti

Ranganathanin luokitusteoreettinen käsitteistö ei välttämättä säily mielessä, joten käyn lyhyesti läpi tämän kirjoituksen sisällön kannalta keskeisimmät sellaisina kuin hän on ne esittänyt teoksensa *Prolegomena to Library Classification* toisessa painoksessa vuodelta 1957. Noudatan Meriläisen (1984) käyttämää suomenkielistä terminologiaa.

Analyttis-synteettisessä luokitusyössä Ranganathan erottaa kolme tasoa: ideataso (käsitetaso), notaatiotaso ja verbaalitaso.

**Luokka** on johonkin ryhmään sijoitettu joukko. Luokka (ideataso) on samanarvoinen kuin luokanumero (notaatiotaso) ja aihe (verbaalitaso) eli jokaista ideatasolla määritettyä termiä vastaa automaattisesti termi sekä notaatio- että verbaalitasolla. **Pääloukka** on luokitusjärjestelmän ylimmälle tasolle asetettu luokka. Se on järjestelmäkohtainen. **Laajennettu pääloukka** tulee kysymykseen, kun käytetyn pääloukan sisältöä kehitellään tai tulkitaan jonkin erityisen ajatusjärjestelmän mukaan.

**Kanoninen luokka** on pääluokan perinteinen, vaikiintunut alaluokka, jota ei ole johdettu jonkin ominaispiirteen perusteella. Kuten pääluokka myös kanoniset luokat ovat järjestelmäkohtaisia. Kaikki kolme luokkaa ovat **perusluokkia**.

Käyttämässäni Prolegomenan painoksessa Ranganathan antaa isolaatin ja fasetin käsitteiden jossain määrin määritellä toinen toisensa. **Isolaatti** on fasettiin kuuluva käsite ja fasetti on niiden isolaattien kokonaisuus, jotka muodostuvat yhteen ominaispiirteeseen perustuvan jaottelun perusteella. Isolaatti ei itsessään ole luokka, mutta liitettynä johonkin perusluokkaan isolaatti luo ulottuvuudeltaan tätä suppeamman luokan. **Fasetti** sen sijaan käsitteellistyy vain idea- ja verbaalitasolla. Johonkin fasettiin kuuluva isolaattinumero on luokannumeron fasetti notaatiotasolla.

Intialaisen huolettomasti Ranganathan runteli englannin kieltä. *To isolate* (eristää) on verbi, mutta Ranganathan käytti sitä sekä adjektiivina että substantiivina: *“Isolate is the generic name for Isolate idea, Isolate Number and Isolate Term”* (Ranganathan 1957, s. 167). Viisainta on suomen kielessä käyttää pelkästään geneeristä termiä isolaatti ja muistaa, että siihen sisältyy analyttisynteettisen työn kolme tasoa kuten luokkaankin.

**Yhdistetty luokka** on perusluokka, jolla on yksi tai useampi fasetti ts. se on perusluokka, joka on jaettu yhden tai useamman isolaattikokonaisuuden, siis fasettien avulla osiin. **Kompleksinen luokka** taas on luokka, joka on muodostettu yhdistämällä kaksi luokkaa tai useampia luokkia. Tällaisen luokan fokus osaluokka on **faasi** (=vaihe).

**Fokus** — termiä ei ole tavattu suomentaa polttopisteeksi — käsitteää sekä luokan että isolaatin käsitteet ja siksi sitä voidaan käyttää kaikilla kolmella luokitusasteella.

Tässä kirjoituksessa käsiteltäviä geologiasta lainattuja termejä Ranganathan käytti kuvaamaan menettelyjä, joiden avulla fokusta terävöitetään eli vähennetään sen laajuutta (pätevyysaluetta) jonkin ominaispiirteen avulla.

## Luokan terävöittäminen

Ranganathanin luokituskäsitteistössä luokan terävöittäminen on menettely, jossa luokkaan lisätään jokin piirre tavoitteena lisätä luokituksen eritelyvoimaa. Terävöitys isolaatin tai fasetin avulla on laminoitua, kun taas luokan terävöitys toisen

luokan avulla on löyhää liittämistä. Yhden isolaatin lisäämisestä syntyy perusluokkaa suppeampi luokka, mutta fasetin lisääminen tuottaa yhdistetyn luokan. Kun luokka sen sijaan terävöitetään liittämällä siihen toinen luokka syntyy kompleksinen luokka, jolloin alkuperäisloukat muuttuvat uuden luokan faaseiksi.

## Laminointi

Geologiassa laminaatiolla tarkoitetaan hienojakoisen aineksen tiheää vuorottelua. Geologille yksi lamina, liistake tai kerros, on osa kokonaisuutta eli lamina saa merkityksen sen kokonaisuuden kautta, johon se kuuluu. Sanaa käytetään viittaamaan liistakkeeseen tai kerrokselliseen rakenteeseen, tällaisten rakenteiden syntymiseen sekä kiviaineksen, varsinkin hienojakoisimpien sedimenttien esiintymistapaan paljaalle silmälle lähes näkymättömän ohuina kerroksina. Tällaista kiviainesta voidaan lohkoa jopa lähes paperinohuiksi laatoiksi. Myös joidenkin laavarakenteiden sanotaan olevan laminoituja. Näin väljä sanankäyttö sopii siinä mielessä lainattavaksi, että se jättää lainaajalle vapauden tehdä sanalla mitä lystää.

Laminaation suomennos liuskeisuudeksi perustuu tätä käännöstä Sievänen-Allenille suositelleen henkilön väärinkäsitykseen. Suomen kallioperässä esiintyy fylliitin nimellä tunnettua hienojakoista kivilajia, joka hakattaessa lohkeilee ohuiksi laatoiksi, mutta tämä ominaisuus on nimenomaan vuorijonoliikunnoissa syntyneen liuskeutumisen tulosta, joskin liuskeisuus saattaa yhdetä alkupe- räisen lietekiven laminaatioon. Ranganathan käytti kuitenkin englannin kieltä, jossa laminaatio ei missään tapauksessa ole sama asia kuin liuskeisuus (*schistosity*, ks. esim. Glossary of Geology). Liuskeutumisen asemasta on paikallaan puhua laminaatiosta ja laminoinnista.

Arkipuheessa laminoida -verbi tarkoittaa jonkin tekemistä tai puristamista ohuiksi levyiksi, hajoitamista ohuiksi levyiksi, peittämistä ohuella kerroksella tai jonkin tuotteen valmistamista asettamalla kerroksia toinen toisensa päälle. Tästä esimerkki on vaneri. Se valmistetaan liimaamalla puun syiden suhteen eri suuntaisia levyjä vuorotellen päällekkäin. Vaneri on “yhdistetty luokka”, jossa levy itse on “perusluokka” ja sen eri kerrokset “isolaattien” (puun syiden suunnan) määrittelemiä osia. Kokonaisuus tässäkin muodostuu kerroksista, laminoista. Niiden tarkoitus on olla osa valmista

tuotetta. “Analogia” ei siis ulotu luokitusteoreettiseen luokan pätevyysalueen supistamiseen lisäämällä siihen isolaatteja tai fasetteja.

Yhtä huonosti, joskin toisin päin huonosti käy geologisessa esimerkissä. Laminoitu kivi, esim. hiekkakivi, joka voidaan lohkoa ohuiksi levyiksi, on geologiassa kanoninen luokka ja siis perusluokka, mutta lohkomisesta syntyneet levyt eivät eroa lohkotusta kivistä kivilajiominaisuuksien puolesta. Eroa on vain kappaleiden koossa ja muodossa.

Luokitusteoreettisesti voidaan hyvin ajatella, että liittämällä johonkin luokkaan fasetti, luokka jakaantuu isolaattikerroksiksi. Siihen ei lainatermejä sinänsä tarvita. Toki jonkin luokan terävöittämisen tapaa kuvaava nimi on paikallaan, miksipä ei vaikka laminointi, joka visualisoi tuloksen luokakerroksena luokakerroksen perässä luokitustauluissa. Siinä kuitenkin jokainen kerros on keskenään erilainen, kun ne äskeisissä esimerkeissä ovat yhtä perusainetta; toisissa tapauksissa laminaatti suojaa peitemaalin tapaisesti alla olevaa ainetta. Itse asiassa Ranganathanin käsitteellisesti laminoinnin tai laminaation täysin uudella tavalla luokitusteoriaansa varten. Siksi lainan lähde on täysin merkitystä vailla.

## Löyhä liittäminen

Ranganathanin käsitteistössä kompleksinen luokka muodostetaan yhdistämällä kaksi luokkaa eli löyhä liittäminen on tällaisen luokan muodostamistapa.

*Assemblage* merkityksessä seurue (paleoeliöstö, mineraalien yhdistelmä) on geologille yläkäsite, jonka hän jakaa joko sen kerrostumahorisonnin mukaan, jossa jokin seurue on luonteenomaisesti läsnä, tai seurueen ekologisen alkuperän mukaan. Paleoeliöstöjen avulla tulkitaan niitä paleoekologisia luonnonolosuhteita, joissa tietyn seurueen sisältävät sedimenttikerrokset ovat syntyneet. Sellaisten seurueiden avulla, jotka sisältävät ns. merkkifossiileja, on mahdollista ajoittaa samankäisiä muodostumia maapallon eri puolilla.

Mineraaliseurueella taas tarkoitetaan mineraaleja, jotka muodostavat tietyn kivilajin. Käsitettä käytetään erityisesti metamorfisten ja syväkivien tutkimuksessa. Siihen sisältyy eri mineraalien lajit ja niiden suhteellinen runsaus kivessä, ei sen sijaan kiven rakenne. Toisin kuin fossiiliseurueet, mineraaliseurueet eivät yksinään ilmaise niitä olosuhteita, joissa kivilaji syntyi.

Geologiassa sekä fossiiliseurueet että mineraaliseurueet ovat luokituskäsitteitä. Ne täyttävät Ranganathanin faasikäsitteen tuntomerkit, koska ne kuuluvat aina osana johonkin useamman tekijän, esim. geologisen prosessin, geologisen ajan ja maantieteellisen esiintymäpaikan avulla määritettyyn luokkaan ts. kompleksiseen luokkaan.

Ranganathanin käyttämä ilmaisu *loose-assemblage* ei ole geologinen sanakirjatermi. Löyhän seurueen käsitettä geologi saattaisi käyttää kuvaamaan esim. moreenin tai rantahiekan rakeiden kivilaji- ja mineraalisuhteita, mutta tarvetta tällaiseen termiin hänellä ei oikeastaan ole muutoin kuin tautologian välttämiseksi tekstissä. Tosin 1800-luvun suomenkielisestä geologisesta termistöstä löytyy ilmaisu “auhdot muodostumat”, mikä itse asiassa tarkoittaa löyhiä kiviraaseurueita eli irtonaisia (kalliosta irronneita) maalajeja.

Geologisessa mielessä luokan liittäminen toiseen luokkaan tuottaa kompleksisen luokan, johon sisältyy eri aineksia tietyissä rajoissa vaihtelevin runsaussuhtein. Kirjastoluokituksessa tässä ei ole mieltä. Toki voidaan supistaa jonkin luokan laajuutta liittämällä siihen toinen luokka kuten esim. Meriläisen (1984, s. 17) esimerkissä liittämällä luokka Hengitys luokkaan Linnut, mutta emme voi luoda luokkaa, jossa lintujen ja niiden hengityksen välinen suhteellinen runsaus määriteltäisiin tietyissä rajoissa.

Englannin kielessä *assemblage* merkitsee yhteen saattamista, kokoontumista, kokoamista yhteen, osien liittämistä toisiinsa (kuten koneen kokoonpanossa), asentamista ja sitä kokonaisuutta, joka syntyy tällaisesta yhteen liittämisestä. Tältä kannalta Ranganathanin valitsema ilmaisu *loose-assemblage* palvelee yleismerkityksisenä sanana erittäin hyvin hänen tarkoituksiaan. Etuliite *loose* näyttää viittaavaan siihen, että liittämällä on runsaasti vapausasteita. Retki geologian käsitemaailmaan löyhän liittämisen ymmärtämiseksi selittää käsitettä vajaasti.

## Luokkakäsitteiden anti geologialle

Otan hiekkakiven vielä luokitusteoreettiseen tarkasteluun. Hiekkakiven voi tulkita sekä kanoniseksi luokaksi että kompleksiseksi luokaksi. Se voidaan ymmärtää kompleksiseksi luokaksi, kun se käsitteellistetään petrologisten ominaisuuksien yhdistymäksi. Käsitelukan faaseja ovat rakeisuus (hiekkä), kovuus ja homogeenisuus (kivi) sekä

mineraaliseurue ja rakenne (kivilaji). Jokaisen faasin fokus on siirtynyt niin, että on syntynyt uusi jakamaton fokus. Teoreettisesti se voidaan palauttaa faaseihinsa, mutta vain tulkitsemista varten. Luonnossa palauttaminen on mahdotonta. Murskaamalla hiekkakivi hiekan rakeisuuteen ei saada aikaan alkuperäistä hiekkaa, vaan syntyy kivimursketta.

Konkreettinen hiekkakivi on geologisessa luokituksessa kanoninen luokka merkityksessä perinteinen, vakiintunut kivilajiluokka. Sen sijaan monomineraalinen kvartsihiekkakivi on yhdistetty luokka, koska se on yksi niistä suppea-alaisemmista luokista, jotka saadaan aikaan kun hiekkakiviluokka terävöitetään laminoimalla se käyttäen mineraalisällön fasettia jakoperusteena.

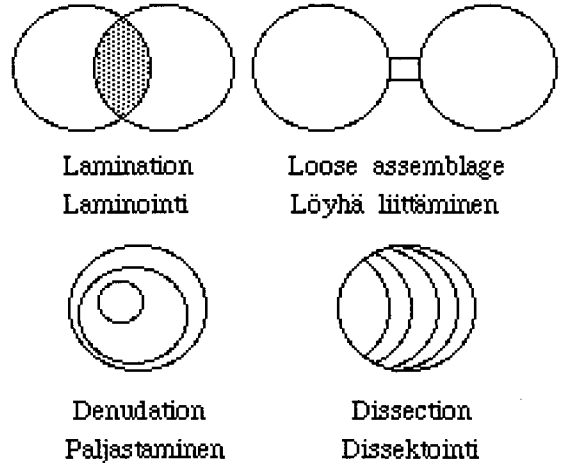
Ranganathanin luokitusteoreettiset käsitteet palvelevat hyvin geologiassa kehitettyjen luokitusten analyysia. Sen sijaan geologisten käsitteiden lainaaminen luokkien laajuuden terävöittämiseen ei palvele millään erityisellä tavalla luokitusteoreettista kehittelytyötä.

## Ranganathanin ympyräkuviot

Sheran (1981) artikkelin suomennoksessa leikkely on osunut laminoinnin vastineeksi, kun taas dissektoinnista on tullut liuskeutumista. Painovirhepaholainenkin on ollut asialla tehden leikkelystä leikkeleen. Sievänen-Allenilla termit ovat päinvastoin. Kummassakin esitetään Ranganathanin (1950, s. 97) käyttämät ympyräkuviot. Koska kuvatekstit ovat samat kummankin julkaisun samojen kuvioiden alla, lukijalle on tarjona kaksi erilaista laminoinnin ja dissektoinnin visualisointia. Sheran artikkelissa kuviot kuitenkin saavat käännöstermien vaihtumisen ansiosta saman selityksen minkä Ranganathan (emt.) on niille antanut. On paikallaan esittää kuviot vielä kerran Ranganathanin mukaisesti (kuva 1).

Tiedonhakutyön myötä leikkauksen kuvaamisen kahdella toisinaan leikkaavalla ympyrällä on jo niin iskostunut mieliin, että saattaa olla hankalaa visualisoida samanlaisen kuvion avulla laminoointia. Ideana lienee ollut kahden päällekkäisen, toisinaan osaksi peittävän laminatason kuvaus. Niiden yhteisalue kuvaa yhdistetyn luokan fokusta. Löyhän liittämisen kuvion tulkitseminen ei tuota ongelmia. Siinä kaksi faasia saa aikaan kompleksisen fokuksen. On syytä panna merkille, että laminoinnin ja löyhän liittämisen kuviot ovat siinä mielessä

Kuva 1. Ranganathanin (1950) esittämät tiedon kasvun taktiikan ja luokituksen vastataktiikan keinojen piirroskuvaukset.



sukua toisilleen, että niiden välillä on tiettyssä mielessä jatkumo. Löyhä liittäminen muuttuu laminoinniksi, kun liitoksessa syntyy yhdistetty fokus. Edellä esittämäni hiekkakiviesimerkki osoittaa miten nämä kaksi luokan terävöittämisen tapaa toteutuvat yleisemminkin tieteellisessä luokituksessa.

Dissektointi eli leikkaaminen on kuvion mukaan eräänlaista viipalointia. Se tuottaa lisäfokuksia. Paljastumisen kuviossa esitetään pallon poikki-leikkaus. Paljastetaan pallon sydän sitä peittävien kerrosten alta eli syvennetään fokusta. Näitä analyysitapoja Ranganathan sovelsi isolaatin terävöittämiseen.

## Isolaatin terävöittäminen

Isolaatin pätevyysalueen pilkkomista osiin Ranganathan kuvasi denudaation (paljastumisen) ja dissektion (leikkelyn) käsitteillä. Denudaatioksi hän kutsui isolaatin terävöittämistä jonkin lisäominaisuuden perusteella. Dissektiossa taas on kysymys isolaatin järjestämisestä alaisolaateiksi (*sub-isolate*) yhden ominaisuuden perusteella. Edellisen on tunnistettavasti geologinen, oikeastaan

geomorfologinen käsite, jälkimmäisen juuria geologiassa on syytä epäillä.

## Paljastaminen

Denudaatio on luonnon mahtava maansiirtoprosessi. Eroosio pyrkii kuluttamaan yläviä mantereita merenpinnan tasoon ja kuljettamaan irtoavat maa-ainekset merten pohjaan. Tässä prosessissa tasoittuvilta manterilta paljastuvat vanhat rakenteet nuorempien kerrostumien alta, merenpohjassa ne taas peittyvät jokien manterilta kuljettamien lietteiden alle. Denudaatioissa on viime kädessä kysymys maan ja meren välisen korkokuvaeron jatkuvasta tasoittumisesta. Denudaatio on maankuoren liikkeiden kuten vuorijonomuodostuksen vastavoimana toimiva prosessi.

Denudaation käsitteen luokitusteoreettisessa käyttöön otossa ajatuksena on nähtävästi ollut se, että jaettaessa jokin isolaatti jonkin lisäpiirteen avulla uusiin osiin saadaan esiin käsitteitä, jotka aiemmin olivat jääneet peittoon. Vertauskuva toimii tällä tasolla varsin hyvin joskin mittakaavaero vaikuttaa huikean suurelta. Geologisen analogian mukaan pitäisi tuloksena kuitenkin samalla olla niiden peruskäsitteiden esiin saaminen, joiden varassa — "päällä" — alkuperäinen isolaatti itseasiassa lepää.

Denudaation toinen puoli, irronneiden maa-ainesten kertyminen toiseen paikkaan on vaikeammin käsiteltävä vertauskuva. Luokitusteoreettisesti kyseessä on nähdäkseni tilanne, jossa alkuperäisen isolaatin laajuutta kavennetaan ja syvennetään niin voimakkaasti, että osa siitä jää ikäänkuin ylimääräksi ja siirtyy ideatasolla jonkin muun perusluokan alueelle.

Hankalinta geologisen denudaation käsitteen luokitusteoreettisessa soveltamisessa on se, että denudaatio pyrkii tasoittamaan korkeuseroja, kun taas luokituksessa tavoitellaan uutta erittelyvoimaa. Päämäärät ovat vastakkaiset, mutta paljastamisen prosessissa on tiettyä samankaltaisuutta.

Denudaatio -sana on latinaisen etymologiansa mukaisesti paljaaksi, alastomaksi riisumista. Se on englanninkielessä myös yleiskielen ilmaisu tässä merkityksessä ja kuvaa sellaisenaan vallan mainiosti isolaatin jakamista jonkin lisäpiirteen avulla: Riisutaan kompakti isolaatti liiallisesta "vaatetuksesta", paljastetaan se esiin terävämmin.

## Dissektointi

Geomorfologiassa dissektio eli leikkautuminen on tietynlaisen geologisen rakenteen, maankuoren kohoamisen ja virtaavan veden yhteistyössä tapahtuva eroosioilmiö. Joet uurtavat ylätasangon syväle ulottuviin heikkousvyöhykkeisiin kuten siirroksiin syviä laaksoja niin, että tasangot lohkoutuvat toisistaan erillään oleviksi kohoumiksi, esim. pöytävuoriksi. Kukin jäännösvuori on topografisesti itsenäinen, mutta geologisessa mielessä niiden aines ja sisärakenne ovat alkuperäisen ylätasankokonaisuuden ominaisuuksia. Tietenkin leikkautuminen saa aikaan sen, että ylätasangon geologista rakennetta voidaan tutkia jäännösvuorten rinneleikkausten avulla useassa kohdassa ja saada siten havaintotietoa turvautumatta kairauksiin, mutta ylätasangon pääluokan kannalta jäännösvuoret eivät ole lisäfokuksia. Pikemminkin dissektio on denudaation erikoistapaus.

Paremmen otteen dissektiosta luokituskäsitteenä saa tarkastelemalla sanan anatomista merkitystä. Dissektointi on leikkaamista ja avaamista, perinpohjaista tutkimista ja analysointia tätä keinoa käyttäen. Leikkaamalla aikaansaadut konkreettiset viipaleet ovat edustavia leikkeitä tutkittavasta kohteesta ja siten valikoima, joka edustaa alkuperäistä kokonaisuutta. Samalla tavalla jonkin isolaatin pätevyysaluetta voidaan ajatella kuvattavan edustavilla alaisolaateilla alkuperäisen isolaatin sijasta.

Arvelen, että valitessaan dissektio -sanan kuvaamaan isolaatin lajittelemista yhden ja vain yhden ominaispiirteen avulla Ranganathanin sananvalintaa saattoi ohjata mielikuva anatomian veitsen terävyydestä. Itse asiassa dissektio ei tarvitse ollenkaan suomentamista, sillä dissektointi kuvaa menettelytapaa terävämmin kuin yleiskielen sanat leikkaaminen tai leikkely.

## Tiedon kasvutavat

Ranganathanin kaksoispisteluokituksen yhtenä lähtökohtana oli ajatus tiedon kentästä päättymättömänä avaruutena, jossa on valtava joukko vielä tuntemattomia ja tuntemattomiksi jääviä, kuitenkin olemassa olevia tietoalkioita (entiteettejä). Tiedon tarkastelijan, kuten luokitusjärjestelmän kehittäjän kannalta se sisältää lukemattomia epävarmuustekijöitä. Toisena lähtökohtana oli se seikka,

että vaikka ajattelu sinänsä on moniulotteista, se ilmaistaan yksiulotteisesti, tietyn suuntaisena. Arkipäivästä asiasta kerrallaan, vaikka samaan aikaan ajattelisimme moniulotteisesti. Tähän myös luokitusjärjestelmän on sopeuduttava eli muunnettava moniulotteinen avaruus yksiulotteiseksi ja yhden-suuntaiseksi, mutta siinä on oltava tilaa aiemmin tuntematta jääneille tiedoille ja ajatuksille.

Ranganathan pohdi tiedon kasvun tapaa ja päätyi käsitykseen, että ihmiset ajattelussaan noudattavat vain muutamia taktiikkoja. Siksi luokitusjärjestelmän kehittäminen on varauduttava noiden taktiikkojen tulosten käsittelyyn kehittämällä järjestelmään rakenteellinen vastataktiikka. Järjestelmän vieraanvaraisuus eli kyky ottaa jatkuvasti vastaan uusia asioita muodostui kaksoispisteluluokituksen päätaivoitteeksi. Ranganathan kuvasi molempia taktiikkoja samoin termein, niillä, joita edellä olen käsitellyt lähinnä luokituksen kannalta.

Shera (1968, 1981) on tulkinnut näitä taktisia käsitteitä. Paljastamiselle analogisia ovat innovaatiot ja uuden tiedon läpimurto, jotka saattavat paljastaa esiin kokonaan uuden tutkimusalueen ja johtaa uuden informaatiolähteen syntymiseen. Moderni geologia tarjoaa tästä hyvän esimerkin. Kun teoria mannerten liikkumisesta toistensa suhteen todistettiin empiirisesti, murtautui esiin laattatektoniikaksi kutsuttu paradigma. Paljastettiin kirjallisuudessa syvyyksissä toimiva luonnon mekanismi. Läpimurto johti siihen, että vaikka vanhat kenttähavainnot yhä pitävät paikkansa, niiden tulkinta on tehtävä uudestaan.

Dissektoinnissa tiedon kenttä jaetaan osiin. Se, säilyttävätkö osat yhteytensä alkuperäiseen tieteenalaan vai eivät, riippuu Sheran tulkinnan mukaan leikkauksen syvyydestä ja syntyneen osien hajoamisen sosiologisista piirteistä. Nähdäkseni erityisesti tieteellisen tutkimuksen voimakas erikoistuminen on tällaisen dissektoinnin tulosta. Varsinkin se tuli esiin 1950- ja 1960-luvuilla, jolloin lähes jokainen tutkija pyrki olemaan yhden asian syvälinen asiantuntija. Tuolloin maailmalla perustettiin paljon yhden teeman tutkimuslaitoksia. Minulle on jäänyt elävästi mieleen erään ranskalaisen tiedepoliitikon repliikki Pariisissa vuonna 1968. Hän näet mainitsi olevan keskeistä tietää *"how to kill institutions"*. Mies oli pari vuosikymmentä aikansa edellä. Vasta viime vuosina on yleisemmin herätty peräämään monipuolisuuksia; viikkolehdet

kirjoittelevat peräti renessanssi-ihmisistä.

Laminoinnissa on Sheran tulkinnan mukaan kysymys kahden tai useamman tietokentän yhteisalueesta tai niiden liittymäkohdassa tapahtuvasta yhteisen ongelma-alueen löytymisestä. Shera otti esimerkiksi tieteidenvälisen tutkimuksen esiinmarssin. Käsitykseni mukaan myös se oli vastareaktio dissektoinnin tuottamaan ylenpalttiseen erikoistumiseen. Löyhän liittymisen Shera katsoi eroavan laminaatiosta pääasiassa yhdistymisen voimakkuuden mukaan. Myös löyhä liittyminen on tapa ylittää tieteiden välisiä raja-aitoja, joskin se jää yleisimmin toisesta tieteestä lainaamisen asteelle.

Ympäristötutkimus on esimerkki niin laminoinnista kuin löyhästä liittymisestäkin. Ympäristö on niin monimuotoinen ja laaja-alainen käsitteellinen kokonaisuus, että sitä ei vain voida, vaan on välttämätöntä lähestyä hyvin monesta tieteenalasta käsin ja ohjata näiden aineellista kapasiteettia myös ympäristön tutkimiseen. Tässä mielessä ympäristön käsite täyttää kompleksisen fokuksen vaatimukset. Sitä vastaavaa moniulotteista tieteenalaa ei ole kehittynyt, vaikka tämän nimisiä oppituoleja onkin olemassa meillä ja muualla. Tieteenalat ovat laajassa mielessä säilyttäneet löyhälle liittymiselle ominaisen faasin luonteensa. Sen sijaan yksittäisten kysymysten tutkimuksessa on selvästi näkösälä laminoitumista esimerkkinä vaikkapa ilman saasteiden ja niiden vaikutusten tutkimus.

Suomen Akatemian asemaa selvittänyt työryhmä ehdotti helmikuussa 1991 tieteellisten toimikuntien määrän supistamista neljäksi entisten seitsemän sijasta. Ranganathanin termein ilmaistuna ehdotuksessa loitotaan dissektointiin perustuvasta organisaatiosta (ideatasolla tieteenharjoituksen isolaatin dissektoinnista) ja pyritään löyhään liittämisen (kanonisten pääluokkien liittämiseen kompleksisiksi luokiksi) tavoitteena saavuttaa organisaation tasolla riittävä asiaan käsitteilyn monipuolisuus ja mahdollistaa mielekäs laminointi.

Ranganathanin käsitteelliset mallit ovat käyttökelpoisia myös tieteen organisoinnin eikä vain tiedon kasvutapojen tarkastelussa. Ne antavat yhä tuoreen näkökulman tieteenharjoituksen jäsentämisestä ohjaaviin arvostuksiin. Ranganathan sovelsi mallejaan pääasiassa vain bibliografisen luokituksen ongelmaan (vrt. Shera 1981 s. 30). Ilmeisesti ne tästä syystä eivät aikanaan levinneet esim. tieteen tutkimuksen käyttöön. Raja-aidat olivat 1950-luvulla korkeat.

## Mihin päädyttiin?

Tämän kirjoituksen teema, käsitteiden lainaaminen muilta tieteiltä täyttää löyhän liittymisen tuntomerkit niin kuin Shera sen aikanaan tulkitsi. Olen vähäisen aineiston perusteella päätenyt siihen kieltämättä subjektiiviseen päätelmään, että jos lainattujen käsitteiden ilmaiseminen käännöksinä on vaikeaa, on todennäköistä, ettei niiden ymmärrettävyys alkukielelläkään ole lukijoille mutkatonta. Kun lainan ottaneella alalla toimivat useimmat eivät tunne ollenkaan lainan antaneen tieteenalan käsitteistöä, he eivät paljoa kostu sen tietämisestä mistä tieteestä lainat on otettu. Pikeminkin lukijan mahdollisuus ymmärtää, mitä lainaaja itse asiassa yrittää viestiä, vain vaikeutuu.

Tässä käsittelemässäni tapauksessa en ole onnistunut löytämään Ranganathanin tuotannosta perusteellista keskustelua käsitteiden lainaamisen motiiveista. Siksi on paikallaan muistuttaa itseään vaarasta toimia kuin Humpty Dumpty Carrollin nonsense tarinassa.

Keskustelu Ranganathanin tiedon kasvun mal-leista ja niiden soveltamisharjoitelmat johtivat sen seikan uudestaan löytämiseen, että kirjastotieteen ja informatiikan luokitusteoriassa on laajalti sovel-lusmahdollisuuksia myös kirjastoluokitusten ul-kopuolella. Kirjastotiede ja informatiikka ei ole vain lainaava osapuoli, vaan sillä on myös lainaksi annettavaa muille tieteille. Täsmällisempää on sa-noa, että S.R. Ranganathanin luokitusteoriassa on annettavaa myös muille tieteille. Hänen syntymäs-tään on tänä vuonna kulunut 100 vuotta.

## Lähteet

- Glossary of Geology. American Geological Institute, Washington, D.C., 1972.
- Laaksovirta, T. & al. (toim.) Kirjastotiedettä ja informatiikkaa etsimässä; Tieteenanalyysiä ja tutkimussuuntia. UDK ry:n tieteellinen julkaisusarja N:o 13. Tampere 1981.
- Meriläinen, Outi. Perustiedot kirjastoluokitusten ymmärtämiseksi. Helsinki, 1984.
- Parviainen, Helena. Kirjastoalan englanninkielisten käsitteiden ja termien kääntäminen suomeen ja siinä ilmenevät vaikeudet. Tampereen yliopiston kirjastotieteen ja informatiikan laitoksen tutkimuksia 24. 1988.
- Ranganathan, S.R. Colon Classification and its Approach to Documentation. Ss. 94-105 teoksessa Bibliographic Organization; ed. by Jesse H. Shera and Margaret E. Egan. Chicago, 1950.
- Ranganathan, S.R. Prolegomena to Library Classification. 2nd ed. London, 1957.
- Shera, Jesse H. An Epistemological Foundation for Library Science. Ss. 2-25 teoksessa The Foundations of Access to Knowledge: A Symposium; ed. by Edward B. Montgomery. New York, 1968.
- Shera, Jesse H. Kirjastotieteen epistemologinen perusta [edellisen suomennos]. UDK ry:n tieteellinen julkaisusarja N:o 13, s. 17-33. 1981.
- Sievänen-Allen, Ritva, Johdatus kirjastotieteeseen ja informatiikkaan. Helsinki, 1978.

Hyväksytty julkaistavaksi 22.10.1991.