

Jääkausitutkija Louis Agassiz ja juttu aurinkokalasta

SAMULI HELAMA

“I have taught men to observe.”

Louis Agassiz

Geologit tuntevat Louis Agassizin hänen merkityksestään jääkausitutkimukselle. Agassiz oli kuitenkin myös eläintieteilijä ja paleontologi, ja Amerikassa erityisen tunnettu opettajana. Hänen mukaansa on tiettävästi nimetty useita eliölajeja, jäätiköitä, vuorenhuippuja tai kohoumia maassa ja kuussa, kraatteri Marsissa, asteroidi sekä muinainen jääjärvi, mikä viestii Agassizin merkityksestä tieteelle. Ezra Pound oli puolestaan Euroopassa vaikuttanut yhdysvaltalainen kirjailija, varhaisen modernismin keskeisiä vaikuttajia. Jälkimmäinen otti luonnontieteistä vaikutteita kirjallisuuteen edellisen innoittamana. ”Kukaan ei pysty ajattelemaan nykyaikaisesti, ellei käsitä juttua Agassizista ja kalasta”, Pound kirjoitti. Mikä kala, ja miksi Agassiz? Tämä artikkeli tarkastelee jälkiä, joita Agassiz jätti tieteen lisäksi länsimaalaiseen kulttuuriin ja mielenmaisemaan.

Johdanto

Jean Louis Rodolphe Agassiz (1807–1873) oli sveitsiläislähtöinen Pohjois-Amerikkaan vuonna 1846 muuttanut luonnontieteilijä (kuva 1). Hänen ominta tutkimusalaansa olivat kalat ja niiden fossiilit, mutta geologian piirissä Agassiz muistetaan erityisen hyvin maineteoistaan jääkausitutkimuksen alkumetreillä. Vasta 30-vuotias Agassiz piti 24. heinäkuuta 1837 kuuluisaksi tulleen esitelmänsä Luoteis-Sveitsin Neuchâtelissä esittäen siirtolohkareitten selitykseksi jäätikkökuljetusta. Ehlersin (1996) sanoja lainaten esitelmää voidaan pitää jääkausiteorian syntyhetkenä, ja jääkausitutkimuksen alun nähdäänkin usein kiteytyvän tähän esitelmään. Tämä siitäkkin huolimatta, että siirtolohkareiden ongelmaan oli jo James Hutton edellisellä vuosisadalla esittänyt rat-

kaisuksi jäätiköiden vaikutusta (Flint 1957; Davies 1968a). Agassizin teorian mukaan jää olisi kuitenkin yltänyt pohjoisnavalta Alpeille luoden uuden tieteellisen jääkausi-käsityksen.

Jääkausiteoria ei kuitenkaan saanut heti yleistä hyväksyntää. Vuonna 1840 Agassiz, geologisen seuran presidentti William Buckland sekä geologisuus Charles Lyell tekivät maastotöitä Skotlannissa, Pohjois-Englannissa ja Irlannissa keräten runsaasti todisteita mannerjäätikön jäljistä (Davies 1968b). Havaintojen pohjalta pidettiin useita esitelmiä myöhemmin samana vuonna niin Lontoossa kuin Glasgow'ssa. Aiemmin suuren vedenpaisumuksen kaltaisen tuhotulvan aiheuttamiksi tulkittuja geologisia havaintoja voitiin nyt selittää alueen jäätiköitymishistorian kautta. Kyseessä oli huomattava Agassizin teorian aikaansaama

geologisen ajattelutavan muutos (McCallien, 1941). Suurelta geologiyleisöltä tuoreet havainnot ja teoria saivat kuitenkin jäisen vastaanoton, minkä johdosta Lyell palasi teorian kannattajasta sen vastustajaksi (Boylan 1998). Jääkausiteorian kehityksestä niin meillä kuin muuallakin on mahdollista lukea Rainion (1994) aihepiiriä luotaava teos.

Ezra Weston Loomis Pound (1885–1972) herätti Agassizin eloon seuraavalla vuosiosadalla, tällä kertaa taiteen piirissä. Pound oli 1900-luvun merkittävimpiä amerikkalaisia runoilijoita ja kirjallisuusteoreetikkoja (Anhava 2000). Hänen kirjallisuudentutemuksensa oli hyvin laaja, minkä hän tuo esiin myös kirjansa *ABC of Reading* sivuilla. Juuri kyseiseen kirjaan on sisäänkirjoitettu korostuneen selkeäsanainen ihailu ja kunnioitus Agassizista ja hänen edustamaansa tieteellistä menetelmää kohtaan. Ymmärtääksemme tätä kytköstä paremmin, lienee syytä tarkastella ensin kumpaistakin, ja sen jälkeen juttua aurinkokalasta, johon tämän kirjoituksen ydin pohjimmiltaan kiteytyy.

Louis Agassiz

Agassiz ei ilmestynyt parrasvaloihin tyhjästä. Lahjakkuutensa osoittanut nuori mies ehti opiskella niin akatemiassa Lausannessa, lääketieteellisessä koulussa Zürichissä, kuin myös Heidelbergin ja Münchenin yliopistoissa¹. Merkittäväksi muodostui kalakokoelma, jonka kuvauksesta Agassiz sai, vuonna 1829, ensimmäisen julkaisunsa. Kyseinen tutkimus ilahdutti myös aikansa suurimpiin kuuluvaa luonnontieteilijää Georges Cuvieria, jolta Agassiz sai pitkän ja suosiollisen kirjeen. Agassiz sai järjesteltyä itsensä seuraavana vuonna Cuvierin luo Pariisiin, jossa teki ympäröiväitä päiviä tämän laajaa kalafossiilikokoelmaa tutkien. Näihin tutkimuksiin pohjautuvasta moniosaisesta, taiteilijoiden kuvittamasta teoksesta *Recherches sur les poissons fossiles* Agassiz sai Wollaston-mitalin vuonna 1836. Agassiz oli paitsi kunnianhi-



Kuva 1. Professori Louis Agassiz 1840-luvulla. Tuntemattoman tekijän valokuvavedos. Smithsonian-instituutin arkistoista. Kuvan käyttö Creative Commons -lisenssillä (CCO) osana Smithsonian-instituutin Open Access -aloitetta.

Fig. 1. Professor Louis Agassiz c. 1840s. Photographic print by an unknown creator. Smithsonian Institution Archives available through a Creative Commons License (CCO) as part of Smithsonian's Open Access initiative.

moinen ja uuttera, myös mestariverkostoituja, ja hänen uransa taustavaikuttajana hääri myös itse Alexander von Humboldt. Jo tätä ennen, vuonna 1832, Agassizista oli niin ikään tullut luonnonhistorian yliopistoprofessori Neuchâtelissa.

Uransa tässä vaiheessa Agassiz oli erikoistunut ennen muuta kalojen luonnonhis-

¹ Louis Agassizin elämäkerrallinen osuus perustuu Warrenin (1928), Lurien (1960) ja Duffinin (2007) kuvauksiin.

toriaan. Jääkausien puoleen hänet veti Jean de Charpentierin näkemys, jonka mukaan Alppien laaksoista löydetyt suuret lohkarieet olivat Sveitsiä kerran peittäneen jäätikön kuljetuksen tulosta. Agassiz kyseenalaisti ajatuksen tavoitellen sen kumoamista. Kävi kuitenkin päinvastoin. Kaikkiaan Agassiz tutki Alppien jäätiköitä kahdeksan kesän ajan päätyen pian jääkausiteorian airueksi (Flint 1957). Agassiz ei unohtanut jäätiköitä myöhempinäkään vuosina vaan luennoi aiheesta uransa loppuun saakka (Dexter 1989). Agassizin voikin tyypillisesti nähdä varsin kaksijakoisesti, joko paleoiktyologina (Duffin 2007) tai glasiaalitutkijana (Wright 1898). Kuvaavaa on, ettei edellä mainittu matka Brittein saarille rajoittunut jääkausitutkimukseen vaan kohdistui myös kalafossiilien tutkimukseen, missä yhteydessä Agassiziin yhä myös viitataan (Mykura 1983).

Prinssi Charles Bonaparten, von Humboldtin sekä Lyellin myötävaikutuksella Agassiz varustettiin 1846 matkalle kohti uutta mannerta, tarkoituksenaan eurooppalaisten näyttekokoelmien kartuttaminen sekä *Plan of the Creation, especially in the Animal Kingdom* otsikoidun kutsuluentosarjan pitäminen. Luennot olivat jättimenestys, uusi maanosa oli kiehtova ja elinvoimainen, eikä Agassiz tuntenut halua palata. Ja kun paikallisetkaan eivät halunneet hänen palaavan, nimitettiin Agassiz pian eläintieteen ja geologian professoriksi Harvardiin. Geologinen tutkimus ja opetus nähtiin kansakunnan kohtaloa määräävänä tieteenalana, ja Agassiz saattoi perustaa lahjoitusten turvin eläintieteellisen museon (*Museum of Comparative Zoology*) pitkäaikaisen haaveensa pohjalta, sekä työskennellä unelmamiljöössään koko loppuelämänsä (Gould 1996). Täällä hän myös rakensi lopullisen maineensa biologina ja opettajana (Kucera 1930), ja tänne, eläinmuseon hämäriin varastohuoneisiin, sijoittuu myös omaan kuuluisuuteensa noussut juttu aurinkokalasta.



Kuva 2. Ezra Pound mustavalkoisessa passikuvassa vuodelta 1919. Teoksessa ei tekijänoikeutta Yhdysvaltain lain perusteella.

Fig. 2. Ezra Pound in a black-and-white United States passport photograph in 1919. Image courtesy of the Yale Collection of American Literature, Beinecke Rare Book & Manuscript Library. Public domain. This work is in the public domain due to being work of an officer or employee of the United States Federal Government.

Ezra Pound

Ezra Weston Loomis Pound (1885–1972) vietti monivaiheisesta elämästään suuren osan Euroopassa, jonne hän muutti ensimmäisen maailmansodan jälkeen (kuva 2). Tätä ennen hän oli opiskellut kirjallisuustiedettä 1901–1906 saaden loppututkintonsa Pennsylvanian yliopistosta. Toimittuaan ensin yliopisto-opettajana Italiassa hän muutti Englantiin (Anhava 2000). Pound omaksui imagistisen ajatuksen, jonka mukaan kuva saisi korvata äänen, niin ihmisen kirjallisena aistimuksena kuin runouden perimmäisenä kohteena. Vanha ajatus riimeistä saisi mennä, kankeiden sanojen sijaan uusi kirjallisuus antaisi lukijalle kuvan (Engler 1982). Runouden ei tulisi ryömiä kuulijansa korvaan, vaan uudenaikaisena taidemuotona ruokkia silmiä, mielikuviamme luojia, ensisijaisia havaintovälineitämme.

Vuosien 1920 ja 1925 välillä Pound asui Pariisissa, missä muiden taiteilijoiden muassa ystävystyi tuolloin vielä uraansa aloittamaan Ernest Hemingwayhin. Jälkimmäisen mukaan Pound oli ”hyvä ystävä aina ja hän auttoi aina muita ihmisiä”. Pound ja Hemingway pelasivat yhdessä tennistä ja Pound pyysi Hemingwaytä opettamaan hänelle nyrkkeilyä, minkä tämä tekikin (Hemingway 2010). Kuten Agassiz, myös Pound omasi kyvyn verkostoitua, ja hän toimikin useiden aikansa kirjailijoiden ”ateljeekriittikkona” auttaen myös teosten julkaisemisessa (Anhava 2000). Hemingwayn lisäksi Poundin lähiverkostoon kuuluivat T.S. Eliot, William Butler Yeats ja William Carlos Williams, sekä James Joyce ja Robert Frost. Eliot sai Nobelin kirjallisuuspalkinnon 1948, Hemingway 1954.

Poundin loppuelämän kohtalo oli kuitenkin Italia, jonne hän muutti Pariisista vuonna 1925. Kaikki tämä tapahtui aikana, jolloin hän loi pohjaa Agassizin luonnon-tieteellisiä menetelmiä soveltaneille kirjallisuudentutkimuksilleen ja ennen kuin hän sotki elämänsä pahemman kerran (mistä tuonnempana). Poundin merkittävin tuotanto voidaan jakaa kahteen osaan: uran alun imagistisiin runoihin (Pound 1976) sekä toisaalta kuuden vuosikymmenen aikana kirjoitettuun kokoelmaan cantoja, jotka muodostavat 800-sivuisen kokonaisuuden. Suomeksi jälkimmäisistä on julkaistu Poundin vankileirillä ulkoilmahäkissä kirjoittamat Pisan cantot (Pound 2018).

Ezra Poundin suhteesta tieteeseen on kirjoitettu useissa tutkimuksissa (Bell 1981; Douglass 1989; Urbas 1997; Miller 2012), eikä tähän aihepiiriin sen koko laajuudessa ole mahdollista paneutua tässä yhteydessä. Sen sijaan keskitytään kytköksiin Poundin ja Agassizin välillä, eritoten niihin, joiden Pound näki muodostavan nykyaikaisen ajattelutavan ja sen myötä kirjallisuuden pohjan.

Juttu kalasta

Pound aloittaa kirjansa *ABC of Reading* vuodelta 1934 (suom. Lukemisen aakkoset; Pound 1967) kertomalla tarinan Louis Agassizista ja aurinkokalasta. Kertomuksen rooli on tämän artikkelin kannalta keskeinen, mistä johtuen sitä onkin syytä tarkastella sanasta sanaan. Lyhykäisyydessään tarina kuuluu seuraavasti:

”Loppututkintonsa korkeimmin arvosanoin suorittanut opiskelija meni saamaan loppusilausta Agassizilta. Suuri mies antoi hänelle pienen kalan ja kehotti häntä kuvaamaan sitä.

Opiskelija: ”Sehän on vain aurinkokala.”

Agassiz: ”Kyllä minä sen tiedän. Kirjoitakaa siitä kuvaus.”

Hetken kuluttua opiskelija toi kuvauksen *Ichthus heliodiplodokuksesta* – tai mitä hyvänsä termiä käytettäneenkin jottei alhainen rahvas tunnistaisi tavallista aurinkokalaa – joka kuuluu heimoon *Heliichtherinkus* jne. alan oppikirjojen tyyliin.

Agassiz pyysi jälleen opiskelijaa kuvaamaan kalaa.

Opiskelija laati nelisivuisen tutkielman. Silloin Agassiz käski hänen katsoa kalaa. Kolmen viikon kuluttua kala oli pitkälle edenneessä mätänemistilassa, mutta opiskelija tiesi siitä jotain.”

Suomennos: Hannu Launonen sekä Las-
si Saastamoinen

Agassiz Poundin sanoin

Tarina Agassizista ja kalasta ei ole tätä mitta-vampi, eikä siinä tapahdu paljoakaan. Opiskelija jää museuhuoneeseen yksin mätänevän kalan kanssa. Lyhykäisyydessäänkin tarina on kuitenkin Poundin mukaan keskeinen kelle tahansa nykyaikaisesti ajattelemaan pyrkivälle. Opiskelija luulee tehneensä oikein tehtyään, mitä hänelle on opetettu. Se ei kuitenkaan ole sitä, mitä Agassiz tavoittelee. Jotain, ja samalla kaikki oleellinen, tuntuu

puuttuvan. Juuri sen täytyy olla sitä, mitä myös Pound ajaa takaa.

Tarinan jälkeen Pound (1967) avaa ajatteluaan kirjassaan seuraavalla anonymillä sitaatilla: ”Tiede ei ole sitä, että keksitään enemmän tai vähemmän abstrakteja vastineita asioille, jotka halutaan selvittää”. — Aivan niin, kunpa tiede ei koskaan sellaista olisikaan, saattaa lukija valpastua ajattelemaan Poundin ajatusten äärellä. Eikö kalalajien tieteellinen nimi kerro niistä yhtä paljon, tai vähän, saattaa lukija pohtia, kuin kertomus Louis Agassizista *Homo sapiensina*.

Tieteellisten menetelmien ydinkysymyksiin päästäkseen Pound palaa Francis Baconiin (1561–1626), erityisesti koska tämä oli ensimmäinen, joka edellytti tieteeltä systemaattista havainnointia. Agassiz vaati opiskelijaa kalanlemuun, yhä uudelleen, yhä tarkempien havaintojen tähden. Pound vaatii lukijaa tekemään havaintoja kirjallisuudessa. Kehitystä kirjallisuuden tutkimuksessa voi hänen mukaansa tapahtua vain, jos kuvaamme ympäröivää todellisuutta perustuen havaintoihin, abstraktien kuvaelmien sijaan.

Keskeisiä malleja Poundin käsityksille hyvästä kirjallisuudesta ovat objektiivisuus ja neutraalisuus, eikä kirjailijan tulisi välittää yleisön mielipiteestä. Kirjailijan tulee pyrkiä ilmaisussaan täsmällisyyteen ja selkeyteen, sekä universaalisuuteen, tavoitellen tieteellistä havaintojen toistettavuutta (Urbas 1997). Poundin edustaman kirjallisuusalan (imagistien) tutkimuskohteena oleva kuva toimii hänelle havainnon ydinolemuksena, samaan tapaan kuin tieteessä tapahtuu havaintojen pelkistämistä, tähdentämistä (Douglass 1989).

Toinen Poundin (1967) tieteellisiin metodeihin pohjautuva ajatus painottaa itsepintaista vertailua. Kirjallisuudessa vertailua voidaan tehdä aikaa kestäneiden, edustaviksi otoksiksi osoittautuneiden kirjallisuusnäytteiden välillä. Kyseinen kirjallisuus ei ole aikaan tahi paikkaan sidottua, kuten ei selitysmalleiltaan universaali tiedekään. Siksi

onnistunut kirjallisuus voikin toimia ihmistä selittävänä menetelmänä kuten luonnontiede, jonka tulokset eivät voi riippua kulttuurista, jonka parissa tutkimusta tehdään. Kun asia ymmärretään Poundin tavoin, voivat tiede ja taide toimia samaa päämäärää tavoitellen (Douglass 1989; Urbas 1997).

Tämä tarina on tosi

Kaikessa merkillisyydessään juttu kalasta muuttuu yhä merkillisemmäksi siinä, ettei se ole ”kalajuttu”. Kyseessä on tositarina, ei suinkaan urbaani legenda. Tiedämme tämän, koska hyvin samankaltaisen tarinan ovat muisteluihinsa ikuistaneet Nathaniel Southgate Shaler ja Samuel H. Scudder. Molemmat olivat aikanaan Agassizin opiskelijoita, ja kumpainenkin oli tuleva tekemään huomattavan paleontologiuran. Nämä tosielämän tarinat kuolleista kaloista, ja paljon muusta, voi lukea Cooperin (1917) Agassizista opettajana käsittelevästä teoksesta.

Nathaniel Shaler kertoo Agassizin tentanneen oppiinsa pyrkivää kandidaattia enemmänkin latinan, kreikan kuin saksan-kin opinnoista, unohtamatta kyseisten kielten runouskirjallisuutta, kuin luonnontieteistä. Kuultuaan Shalerin miekkailutaidoista, Agassiz halusi haastaa tämän miekkailemaan kanssaan. Vasta näiden pitkällisten vaiheiden jälkeen päästiin kalan pariin. ”Selvitä mitä voit, vahingoittamatta näytettä”, oli ainoa opiskelijan professorilta saama ohje.

Kala löyhkäsi alkoholilta ja osa sen suomuista oli irtoamaisillaan. Shaler oletti tehtävän olevan pian ohitse, mutta Agassiz suostui ottamaan hänet vastaan vasta seitsemäntenä päivänä. Osittaisen ahdistuksen vallassa opiskelija oli tarkastellut kalaa tarkastelemasta päästyään, saaden kuvaukseensa lopulta sataverroin enemmän asiaa kuin olisi voinut uskoa. Raportoituun kalasta professorille tunnin, opiskelija sai tuomionsa: ”That is not right.” Myöhemmin, vasta toisen kymmentuntisten työpäivien täyteen viikon jälkeen

Shaler sai aikaan professoriaan tyydyttävän kuvauksen.

Poundin kirjaansa ikuistama juttu kalasta ei toisin sanoen ole vain legenda oudosta professorista, vaan tositapahtumiin perustuva kuvaus eräästä oppimisprosessista. Todentuntua lisää kuvamme Agassizista kalojen taksonomiasta kannuksensa keränneenä tiedemiehenä. Ei ole sattumaa, että Agassiz patisti opiskelijoitaan nimenomaan kalojen pariin. Kukaties hänen tarkoituksenaan oli herätellä opiskelijoissaan samoja ahaa-elämyksiä, joiden pohjalta hän itse oli tieteentekijäksi päätenyt. Tiedämmehän Agassizin itsensäkin viettäneen useampia viikkoja vain yksittäistenkin kalafossiilien parissa (Duffin 2007).

Olisi kuitenkin lyhytnäköistä ohittaa jääkausioteoriankaan mahtia. Olihan Agassiz nuorena intoa puhkuvana professorina pyrkinyt löytämään todisteita nimenomaisesti kumotakseen teorian. Havainnot kuitenkin veivät voiton, ja loppu on historiaa. Agassiz oli kenties oppinut saman, jonka me voimme oppia häneltä – ettei havaintoja voi kumota, mutta ne voivat kumota omat luulomme. Systemaattinen havainnointi, kuten Pound meitä Baconin suulla valistaa, vaatii meitä palaamaan kalanlemuun, yhä uudelleen. ”Read nature, not books”, tiedetään Agassizin todenneen (Warren 1928).

Antisankareita

Tätä kirjoitusta ei liene suotavaa päättää palaamatta vielä kertaalleen henkilöhistorioihin. Ei nimittäin olisi rehellistä esittää heitä vain parhaimpien piirteidensä kautta, pulmusina. Kuitenkin myös heillä oli omat akilleenkantapäänsä.

Uudella mantereella Agassiz alkoi kannattaa siellä sijaa saanutta polygenismiteoriaa, jonka mukaan eurooppalaiset ja afrikkalaiset olisivat syntyneet erillisistä esivanhemmista (Menand 2001). Nykykäsityksemme mukaan kyse on rasismista, vaikka Agassiz vastustikin maassa vielä val-

linnutta orjuutta. Ajatuksiin liittyi kuitenkin keplottelua, sillä Agassiz ei nähnyt tarvetta sosiaaliselle tasa-arvolle. Gouldin (1996) päätelmän mukaan Agassiz hyväksyi polygenismiteorian osana primitiivisiä tieteellisiä näkemyksiään.

Kalafossiilien pohjalta Agassiz oli päätellyt vuosia ennen Darwinin evoluutioteoriaa, ettei eliölajeille ollut mahdollista kehittyä toisiksi lajeiksi. Sen sijaan Agassiz oli kehitellyt ajatuksen eliökunnan historiasta sarjana toistuvia, maailmankausia seuraavia luomisia edesmenneen oppi-isänsä Georges Cuvierin kannattamaa katastrofismia mukaillen (Mayr 1959). Agassiz kieltäytyi hyväksymästä evoluutiota nimittäen sitä spekulatiiviseksi ja vailla merkittävää suunnitelmaa olevaksi teoriaksi (Croce 1998). Uransa loppuvaiheessa Agassiz olikin jäänyt erääksi viimeisistä merkittävistä teorian vastustajista (Gould 1996).

Mitä Poundiin tulee, päätyi hän myöhemmissä vaiheissaan ihmismielen nurjalle puolelle. Asuessaan Mussolinin Italiassa tuli Poundista tämän politiikan avoin kannattaja. Sota-aikana Pound piti englanninkielistä puheohjelmaa Radio Romassa, ylläpitäen fasisista ja antisemitististä vihapuhetta (Aronpuro 2018). Sodan jälkeen Pound päätyi amerikkalaisten vankileirille, missä häntä pidettiin avoimen taivaan alla olevassa gorillahäkiksi kutsutussa sellissä. Leiriltä Pound kuljetettiin vankimielisairaalaan kotimaahansa, missä hän vietti seuraavat 13 vuotta. Kaikesta tästä huolimatta Pound sai 1949 Yhdysvaltain kongressin kirjaston Bollingen-runopalkinnon. Vapauduttuaan hän palasi Italiaan, missä eli kuolemaansa saakka.

Merkkihenkilöidemme elämäntarinat osoittavat, ettei ihmismieli ole pelkkää auringonpaistetta. Ei edes silloin, kun se on kykenevä merkittävään tieteeseen tai taiteeseen. Nykylukija voi havahtua ajatukseen siitä, että tieteilijöiden ja taiteilijoiden saavutuksiin perustuva oma maailmankuvamme ja kulttuurimme nojaa väistämättä myös ihmismielen varjoisilla kujilla tapailtuihin askeleisiin.

Agassiz versus Darwin – runollinen vastakkainasettelu

Kuten todettua, oli Poundin kirjailijaverkosto laaja. Eräs merkittävimmistä vielä mainitsemattomista siihen kuuluneista nimistä oli William Carlos Williams (1883–1963). Kaksikko tutustui jo aikanaan Pennsylvanian yliopistossa, kirjeenvaihdon heidän välillään jatkuessa aina Williamsin kuolemaan. Lääkärin ammatissa toimineen Williamsin pääteos runoilijana oli viisiosainen Paterson, teos joen rannalla sijaitsevasta kaupungista (Beesley & Joughin 2001). Vuonna 1936 Williams kirjoitti kirjeessään Poundille teoksensa muodostumisesta mielessään mainiten sen olevan ”that magnum opus I’ve always wanted to do: the poem PATTERSON” (Pound & Williams 1996). Teoksen valmistuminen kesti kuitenkin vielä vuosikausia (Williams 1983).

Kuten Pound, myös Williams haali vaikutteitaan geologiasta. Miller (2012) osoittaa, kuinka Paterson-teoksen aika ja paikka hahmottuvat ripauksin darwinismia², kuten myös Lyellin ja James Huttonin uniformitarianismia. Yhteyksistään huolimatta Williams pyrki kirjallisuudessaan etäälle Poundista. Jälkimmäiselle aika oli pysähtynyttä, imagististen ihanteiden mukaisesti, kuin yhteen yhtä hetkeä vangitsevaan kuvaan, jonka kielellisen muodon runo voisi parhaimmillaan kiteyttää. Aurinkokalaa vertauskuvana käyttäksemme, Williams sitä vastoin ei halunnut plärätä näytteitä aiemmasta ”hyväksijämähtäneestä” kirjallisuudesta, vaan pyrki kohti tulevaisuuden muotoa. Tässä tehtävässä häntä auttoi Darwin, tiedemies johon Agassiz niin penseästi suhtautui.

Lajit eivät muutu, oli asenne, jonka Agassiz oli aikanaan omaksunut; lajista tarvittiin näyte, preparaatti kuten aurinkokala, ja niin laji tuli ikuistetuksi, kirjaimellisesti, kunhan sen asema eliökunnassa oli tarpeellisilla tavoin kuvattu. Williams sen sijaan

DEPTH.	DESCRIPTION OF MATERIALS.
65 feet....	Red sandstone, fine
110 feet....	Red sandstone, coarse
182 feet....	Red sandstone, and a little shale
400 feet....	Red sandstone, shaly
404 feet....	Shale
430 feet....	Red sandstone, fine grained
540 feet....	Sandy shale, soft
540 feet....	Soft shale
565 feet....	Soft shale
565 feet....	Soft shale
585 feet....	Soft shale
600 feet....	Hard sandstone
605 feet....	Soft shale
609 feet....	Soft shale
613 feet....	Soft shale
1,170 feet....	Selenite, 2 x 1 x 1-16th in.
1,180 feet....	Fine quicksand, reddish
1,180 feet....	Fine quicksand, reddish
1,180 feet....	Pyrites
1,370 feet....	Sandy rock, under quicksand
1,400 feet....	Dark red sandstone
1,400 feet....	Light red sandstone
1,415 feet....	Dark red sandstone
1,415 feet....	Light red sandstone
1,415 feet....	Fragments of red sandstone
1,540 feet....	Red sandstone, and a pebble of kaolin
1,700 feet....	Light red sandstone
1,830 feet....	Light red sandstone
1,830 feet....	Light red sandstone
1,830 feet....	Light red stone
2,000 feet....	Red shale
2,020 feet....	Light red sandstone
2,050 feet....	
2,100 feet....	Shaly sandstone

Kuva 3. Patersonin stratigrafia. Taulukko (Nelson 1901), jonka William Carlos Williams lisäsi Paterson-runoteokseensa.

Fig. 3. Stratigraphy of Paterson. Table which William Carlos Williams included in his Paterson epic from Nelson (1901).

oli Darwininsa lukenut. Siinä missä Pound halusi löytää kirjallisuudesta ajattomuuden, satoi Williams Patersonia kirjoittaessaan kaupungin paitsi aikaan ja paikkaan, myös aikaan oman paikkakuntansa halki. Tähän tarkoitukseen Williams hankki kirjaansa

² Lajien synty (Darwin 2009) sekä Ihmisen polveutuminen ja sukupuolivalinta (Darwin 2015) vaikuttivat Millerin (2012) mukaan Williamsin maailmankatsomukseen jo nuoresta iästä pitäen.



Kuva 4. Paterson (Adam Driver) lukee William Carlos Williamsin runon vaimolleen Lauralle (Golshifteh Farahani). Kuva julkaistu luvalla, (c) 2016 Inkjet Inc.

Fig. 4. Paterson (Adam Driver) reads a poem by William Carlos Williams to his wife Laura (Golshifteh Farahani), published with permission, (c) 2016 Inkjet Inc.

todellisen, Patersonin paikkakunnalta tehdyn 2100 jalan syvyyteen sedimenttikiviä kuvaavan stratigrafiaselvityksen (kuva 3). Williamsille mikään ei toisin sanoen ollut pysyvämpää kuin hidas, uniformitarianistinen muutos (Miller 2012).

Mitä tarkastelu taiteilijoiden ja tieteilijäin välillä meille kertoo? Geologisella tutkimuksella, tuloksilla ja näkemyksillä, saattaa olla enemmän tekemistä omassa länsimaaisessa kulttuurissamme kuin äkkiseltään aavistamekaan. Toisaalta tietämys muuttuu, eikä riitä, vaikka olisi kahlannut läpi Agassizin ja Darwinin tuotantoa, koko lailla Pentti Eskola tai vaikkapa Stephen Jay Gouldia. Aina keksitään jotain uutta, jotain mikä muuttaa ajattelua myös kulttuurissamme. Ja jälleen kerran tuo jokin voi olla perusteiltaan jotain hyvin geologista. Niin Agassiz kuin Darwin, Pound tai Williams omaksuivat katsomukset, jotka edustivat aikalaisinaanakin tyystin päinvastaisia suuntia. Kuten ennen, saattavat myös tulevat teoriat johtaa keskuudessamme hyvin ristiriitaisiin näkemyksiin.

Lopuksi – pahoittelut!

Tarinat historiallisista tapahtumista saavat lisäpontta päätyessään kohti nykyhetkeä, lukijan oman elämän luokse. Samanlainen

loikka voidaan lopuksi ottaa siirtymällä yhä uuteen Patersoniin. Tällä kertaa Paterson on nimeltään vuonna 2016 julkaistu Jim Jarmuschin ohjaama elokuva, jossa William Carlos Williamsin samannimisellä teoksella on oma keskeinen roolinsa. Elokuva kun tapahtuu Paterson-nimisessä kaupungissa kuvaten Paterson-nimestä, runoja kirjoittavaa linja-autonkuljettajaa. Eräässä kohtauksessa (kuva 4) Paterson lukee William Carlos Williamsin ”This is just to say” -runon aamukahvin tuoksussa vaimolleen Lauralle tämän pyynnöstä:

Laura: William Carlos Williams?

Paterson: Oh, no. Carlo William Carlos.

Laura: Will you read me that one I love so much?

Runo toimii kirjoittajansa pahoitteluina tämän syötyä jääkaapista luumut. Tulkinnan mukaan runo korvaa hedelmät, jotka on syöty (Beesley & Joughin 2001). Pahoittelujen määrä tässä maailmassa tulee esiin Romanon (2017) käsitellessä Williamsia siteeraavia lukuisia ”This is just to say”-Twitter-meemejä. Herää ajatus voisivatko näin monet anteeksipyynnöt yltyä aina tämän kirjoituksen antisankareihin saakka ja takaisin – kurkottaa-han ajatusviiva Williamsista Poundin kautta

aina Agassiziin asti. Näin haluaisi ainakin uskoa. Toisaalta anteeksianto ilman pyyntöä on turhaa. Hahmomme jäävät kulkemaan omissa varjoissaan, ikuistetuiksi ajoiksi.

Kiitokset

Kiitän elokuvatuottaja Carter Logania Paterson-elokuvan stillkuvasta, lehden toimituskuntaa artikkelin kommentoinnista, sekä Suomen Akatemiaa kvartäärigeologisen tutkimuksen tukemisesta.

FT SAMULI HELAMA

(samuli.helama@luke.fi)

Luonnonvarakeskus

Kirjoittaja toimii erikoistutkijana Luonnonvarakeskuksella Rovaniemellä sekä Helsingin yliopiston kvartäärigeologian dosenttina.

Summary

The glacial theorist Louis Agassiz and the parable of the sunfish

Most Quaternary geologists are probably familiar with pioneering studies of the Swiss-born naturalist Louis Agassiz (1807–1873). The lecture from 1837 by Agassiz is generally regarded as marking the birth of glacial theory. In this lecture, Agassiz explained the origin of large boulders by glacier transport and envisioned that an ice sheet once stretched from the North Pole to the Alps.

However, Agassiz was a true naturalist with a wide range of intellectual interests and attainments and is today recognized also as the father of palaeoichthyology, the study of fossil fishes. In 1846 Agassiz arrived in America and became a professor at Harvard, where he gained reputation as a zoologist and, especially, a teacher of natural history. In another place and in another time, Ezra Pound (1885–1972) was an American early

modernist poet and critic, a major figure in the Imagist poetry movement, who also influenced not only T.S. Eliot, William Butler Yeats and William Carlos Williams, but at least indirectly Ernest Hemingway, James Joyce and Robert Frost, among others. "No man is equipped for modern thinking until he has understood the anecdote of Agassiz and the fish" – that is how Pound opens his book, *ABC of Reading*, from 1934, and goes on to tell a story about a post-graduate student who goes to Agassiz to receive the final and finishing touches.

According to the anecdote, Agassiz offers him a small fish and tells him to describe it. After several trials, all turned down by Agassiz, the student learns to observe the specimen. However, he is still observing the decomposing fish at the end of three weeks. The anecdote made famous by Pound has become known as "the Parable of the Sunfish". When asked, what he regarded as his greatest work, Agassiz once replied: "I have taught men to observe." This resonates with Pound's approach to literature, which was to observe and compare — both being fundamental principles of taxonomy, the discipline Agassiz excelled in as a scientist and a teacher. On these grounds, one may ask whether we can still recognise an influence of the great naturalist in contemporary art or culture, beyond science. An example of such a case could be a 2016 drama film 'Paterson', influenced in the first place by the works of William Carlos Williams, another case being the memes his poems and perhaps also the movie has inspired.

Lähdeluettelo

- Anhava, J., 2000. Ezra Pound. Teoksessa: Hökkä, T. (toim.), *Oi runous. Romantiikan ja modernismin runouskäsitteitä*. Suomen Kirjallisuuden Seura, Helsinki, 257–258.
- Aronpuro, K., 2018. Ezra Pound (1885–1972). Teoksessa: Pound, E. ja Aronpuro, K. (suom.), *Piscantot*. Ntamo, Helsinki, 293–370.

- Beesley, S. & Joughin, S. 2001., 1900-luvun kirjallisuus. Alkuteos: History of Twentieth Century Literature. Suom. Päivi Paappanen. Gummerus, Jyväskylä, Helsinki, 192 s.
- Bell, I.F.A., 1981. Critic as Scientist: The Modernist Poetics of Ezra Pound. Methuen, New York, 302 s.
- Boylan, P.J., 1998. Lyell and the dilemma of Quaternary glaciation. Teoksessa: Blundell, D.J. & Scott, A.C. (toim.), Lyell: the Past is the Key to the Present. Geological Society, London, Special Publications 143: 145–159.
- Cooper, L., 1917. Louis Agassiz as a teacher. Illustrative extractions on his method of instruction. The Comstock Publishing Co., Ithaca, New York, 74 s.
- Croce, P.J., 1998. Probabilistic Darwinism: Louis Agassiz vs. Asa Gray on Science, Religion, and Certainty. *Journal of Religious History* 22: 35–58.
- Darwin, C., 2009. Lajien synty luonnollisen valinnan kautta eli luonnon suosimien rotujen säilyminen olemassaolon taistelussa. Suom. Ranta, Pertti. Vastapaino, Tampere, 421 s.
- Darwin, C. 2015. Ihmisen polveutuminen ja sukupuolivalinta. Suom. Leikola, Antto. Terra Cognita, Helsinki, 640 s.
- Davies, G.L., 1968a. Early Discoverers XXVI. Another forgotten pioneer of the glacial theory. James Hutton (1726-97). *Journal of Glaciology* 7: 115–116.
- Davies, G.L., 1968b. The Tour of the British Isles made by Louis Agassiz in 1840. *Annals of Science* 24: 131–146.
- Dexter, R., 1989. Historical Aspects of Agassiz's Lectures on Glacial Geology (1860-61). *Earth Sciences History* 8: 75–79.
- Douglass, P., 1989. Modernism and Science: The Case of Pound's ABC of Reading. *Paideuma: Modern and Contemporary Poetry and Poetics* 18: 187–196.
- Duffin, C.J., 2007. Louis Agassiz (1807-1873): a passion for fishes. *Geology Today* 23: 132–142.
- Ehlers, J., 1996. Quaternary and glacial geology. Translated from *Allgemeine und historische Quartärgeologie*. English version by Philip L. Gibbard. John Wiley & Sons, Chichester, 578 s.
- Engler, B., 1982. Luminous Details: On the Poetry of Ezra Pound. *The Cooper Monographs* 30: 90–105.
- Flint, R.F., 1957. Glacial and Pleistocene Geology. John Wiley & Sons, New York, 553 s.
- Gould, S.J., 1996. The mismeasure of man. Revised and expanded. W. W. Norton & Company, Inc., New York, 432 s.
- Hemingway, E., 2010. Nuoruuteni Pariisi. Suom. Linturi, J. Tammi, Helsinki, 209 s.
- Kucera, W.G., 1930. Louis Agassiz, Biologist and Teacher. *Bios* 1: 46–57.
- Lurie, E., 1960. Louis Agassiz. A life in science. University of Chicago Press, Chicago, 449 s.
- Mayr, E., 1959. Agassiz, Darwin, and evolution. *Harvard Library Bulletin* 13: 165–194.
- McCallien, W.J., 1941. The birth of glacial geology. *Nature* 147: 316–318.
- Menand, L., 2001. Morton, Agassiz, and the Origins of Scientific Racism in the United States. *The Journal of Blacks in Higher Education* 34: 110–113.
- Miller, M.A., 2012. Modernism's History of the Earth. University of Washington, 236 s.
- Mykura, W., 1983. Old Red Sandstone. Teoksessa: Craig, G. Y. (toim.), *Geology of Scotland*. Scottish Academic Press, Edinburgh, 205–251.
- Nelson, W., 1901. History of the City of Paterson and the County of Passaic, New Jersey. The Press Printing and Publishing Co., Paterson, New Jersey, 448 s.
- Pound, E., 1967. Lukemisen aakkoset. ABC of Reading. Suom. Launonen, H. ja Saastamoinen, L. Helsinki, Kustannusosakeyhtiö Otava, 227 s.
- Pound, E., 1976. Personae. Valikoima runoja vuosilta 1908-1919. Suom. Anhava, T. Otava, Helsinki, 154 s.
- Pound, E., 2018. Pisan cantot. Suom. Aronpuro, K. Ntamo, Helsinki. 377 s.
- Pound, E. ja Williams, W.C., 1996. Pound/Williams: Selected Letters of Ezra Pound and William Carlos Williams: Edited Witemeyer, H. New York: New Directions, 352 s.
- Rainio, H., 1994. Vedenpaisumuksesta jääkauteen eli kuinka jääkausiteoria otettiin Suomessa vastaan. Summary: From the Mosaic Deluge to the ice age, or, How the glacial theory was accepted in Finland. *Geologian tutkimuskeskus*, Espoo, 29 s.
- Romano, A., 2017. This is just to say we have explained the plum jokes in your Twitter feed. <https://www.vox.com/2017/12/1/16723210/this-is-just-to-say-plums-twitter-baby-shoes> (8.5.2023)
- Urbas, J., 1997. ABC of Ezra Pound's Science. *Revue Française d'Études Américaines* 71: 89–104.
- Warren, H.A., 1928. Survey of the Life of Louis Agassiz. The Centenary of the Glacial Theory. *The Scientific Monthly* 27: 355–366.
- Williams, W.C., 1983. Paterson. Penguin Books, New York, 246 s.
- Wright, G.F., 1898. Agassiz and the Ice Age. *The American Naturalist* 32: 165–171.