

En jord med ett förflutet

Geologi, fossil och livets historia i Finland 1809–1859

I DET IDÉHISTORISKA SKIFTE SOM inträffade när den traditionella kristna världsbilden ersattes av en ny vetenskaplig dito, spelade geologin en av huvudrollerna. För de flesta européer från medeltiden fram till 1700-talet var jordens och livets historia lika kort – eller lång – som en vanlig arbetsvecka. Enligt Första Moseboken hade Gud skapat världen på sex dagar och vilat på den sjunde. Efter det hade inga nya arter tillkommit. Naturen som människan kunde iakttä i sin omgivning såg alltså ut som den hade gjort den dag då den hade skapats. Men i slutet av 1600-talet fattade naturforskarna intresse för jordens förflutna. Deras undersökningar visade att jordskorpan hade genomgått många och stora förändringar. Den historiska geologin, som undersöker jordens förflutna, ifrågasatte den tidigare uppfattningen som utgick ifrån att jorden bara var några tusen år gammal. Geologin fick understöd av paleontologin, som studerar tidigare former av liv och arternas historia på jorden. Detta lade grunden för en ny geologisk tidsskala och en världsbild som utgår från att jorden och den biologiska mångfalden har uppstått och formats genom processer som pågått under miljarder år.¹

I den här artikeln undersöker jag hur idéer om jordens geologiska historia och om utdöda, främmande arter i växt- och djurriket nådde

1. François Ellenberger, *History of Geology. Vol. 2. The Great Awakening and its First Fruits 1660–1810*, Rotterdam Brookfield: A.A. Balkema 1999, s. 33–43; Peter J. Bowler, *Ympäristötieteiden historia*, översättning av Kimmo Pietiläinen, Helsinki: Art House 1997, s. 111–122, 195–203, 256–269; Peter J. Bowler, *Evolution. The History of an Idea*, Berkeley: University of California Press 1984, s. 4; Stephen Jay Gould, *Time's Arrow, Time's Cycle. Myth and Metaphor in the Discovery of Geological Time*, Cambridge: Harvard University Press 1987.



människor i Finland under den tid då historisk geologi och paleontologi ännu inte hade uppnått en ställning som akademiska discipliner vid landets universitet. Min undersökning omfattar en period som inleds 1809 när Finland anslöts till det ryska riket, och avslutas i slutet av 1850-talet när Charles Darwins bok *Om arternas uppkomst* (1859) utgavs. I Finland sammanfaller den här perioden med en snabb utveckling av tidningspressen. I hela landet fanns i början av perioden en enda dagstidning och i slutet av perioden fyrtiofem. Under samma tid tillkom också fyrtio olika tidskrifter.²

Den framväxande tidningspressen gör det möjligt att undersöka den dåtida internationella vetenskapliga diskussionen om jordens och livets historia som en del av ett bredare kunskapshistoriskt sammanhang som sträcker sig utanför det vetenskapliga samfundet. Genom att analysera pressmaterial undersöker jag alltså vilket slags kunskap om jordens förflutna och livets historia som cirkulerade i den finländska offentligheten och hur man behandlade den här kunskapen i de finländska tidningarna. Samtidigt diskuterar jag vilka samhälleliga, kulturella och politiska faktorer som påverkade vilket slags kunskap om historisk geologi och paleontologi som cirkulerade i landet.

EN (NÄSTAN) OKÄND VETENSKAP

I det svenska riket fanns under 1700-talet ett mindre antal naturforskare som intresserade sig för jordens geologiska historia. Till dessa hörde män som Urban Hjärne (1641–1724) och Torbern Bergman (1735–1784).³ Trots detta hörde Finland till det vetenskapliga samfundets periferi då det gällde historisk geologi. Vid den Kungliga akademien i Åbo fanns under 1700-talet inte någon professur i geologi. Den undervisning inom ämnet som ändå erbjöds gällde främst mineralogi och delgavs inom ramen för andra läroämnena såsom kemi och fysik. Johan Gadolin (1760–1852), som var professor i kemi, var en entusiastisk samlare av mineraler och skapade en mineralsamling

2. Päiviö Tommila, "Yhdestä lehdestä sanomalehdistöksi 1809–1859", Päiviö Tommila (toim.), *Suomen lehdistön historia 1. Sanomalehdistön vaiheet vuoteen 1905*, Kuopio: Kustannuskiila 1988, s. 236.

3. Tore Frängsmyr, *Geologi och skapelsetro. Föreställningar om jordens historia från Hjärne till Bergman*, Stockholm: Almqvist & Wiksell 1969.

i Åbo. Också det svenska bergskollegiet, som i egenskap av statligt ämbetsverk hade i uppgift att leda och kontrollera gruvnäringen och metallförädlingen i det svenska riket, utförde en del mineralogiska undersökningar i Finland.⁴

När Finland blev en del av Ryssland 1809 förblev situationen nästan oförändrad. De fåtaliga finländska forskare som fanns på området intresserade sig då främst för den så kallade geognosin. Inom denna inriktning nöjde sig forskarna med att observera fakta om förekomsten av malmer och mineraler och drog inte några slutsatser om hur de uppstått. Därmed förekom i Finland under första halvan av 1800-talet inte någon aktiv vetenskaplig diskussion om de krafter som påverkat jordskorpan under historien.⁵

Intresset för historisk geologi vaknade endast långsamt. En professur i ämnet mineralogi och geologi inrättades vid Kejsrerliga Alexanders Universitetet i Helsingfors 1852, men då kunde man inte hitta någon lämplig kandidat till tjänsten. När den unge Adolf Erik Nordenskiöld (1832–1901) försvarade sin doktorsavhandling inom mineralogi några år senare såg det för en tid ut som om professuren skulle kunna besättas. Men den nyblivne doktorn blev av politiska orsaker tvungen att lämna landet 1857 och därmed försvann också möjligheten att ansöka om professuren. Det dröjde ända till 1877 innan mineralogen Fredrik Johan Wiik (1839–1909) blev den första innehavaren av professuren. Sin forskning fokuserade Wiik, liksom många av hans elever kom att göra, fortsättningsvis främst på mineralogi och geognosi.⁶ Det saknades därmed fortsättningsvis en aktiv inhemsk vetenskaplig debatt om jordens förflutna.

Inom paleontologin var situationen snarlik. I internationella sammanhang växte ämnet, som tidigare varit en del av geologin, fram som ett självständigt forskningsområde i början av 1800-talet och blev så småningom en separat akademisk disciplin.⁷ Men inte heller på

4. Hans Hausen, *The History of Geology and Mineralogy in Finland 1828–1918. The History of Learning and Science in Finland 1828–1918*. Vol. 7a, Helsinki: Societas Scientiarum Fennica 1968, s. 13–16.

5. Ibid.

6. Ibid., s. 18, 39–43.

7. Gowan Dawson, *Show Me the Bone. Reconstructing Prehistoric Monsters in Nineteenth-Century Britain and America*, Chicago: University of Chicago Press 2016, s. 3, <https://doi.org/10.7208/9780226332871>.

detta område fanns det under 1800-talet någon speciellt aktiv forskning i Finland. Ämnet hade i mitten av århundradet en representant i Alexander von Nordmann (1803–1866) som utnämndes till professor i zoologi vid Kejsarliga Alexanders Universitetet i Helsingfors 1849. Han undersökte bland annat fossil av utdöda arter som grottbjörn och ullhårig noshörning. Därefter dröjde det emellertid nästan hundra år innan ämnet fick en ny finländsk representant i forskaren Björn Kurtén (1924–1988).⁸

Om man bara fokuserar på vetenskapliga publikationer är det, såsom ovan framkommit, svårt att undersöka diskussionen om jordens och livets historia i Finland. Närmar man sig ämnet ur ett kunskaps-historiskt perspektiv blir det däremot möjligt. Det kunskapshistoriska forskningsfältet har i dag starkt fäste i länder som Tyskland, England och Frankrike samt i Norden och Nordamerika. Kunskap uppfattas inom det här fältet inte bara som vetenskaplig, utan omfattar många olika slag av teoretisk och praktisk kunskap.⁹ En av målsättningarna med forskningen kan vara att studera hur olika slag av kunskap cirkulerar i och mellan samhällen och kontexter.¹⁰ Kunskapshistorisk forskning kan även handla om så kallad tyst kunskap, det vill säga kunskap som inte diskuteras offentligt, eller om en direkt frånvaro av kunskap, något som i litteraturen ibland kallas för *non-knowledge* eller *Nichtwissen*. Fokus i ett sådant sammanhang läggs bland annat på de faktorer som lett till att olika former av kunskap *inte* cirkulerat. Sådan frånvarande kunskap omfattar kunskap som de historiska

8. Anto Leikola, *The History of Zoology in Finland 1828–1918. The History of Learning and Science in Finland 1828–1918*. Vol. 9, Helsinki: Societas Scientiarum Fennica 2011, s. 36–57.

9. Se t.ex. Lorraine Daston, "The history of science and the history of knowledge", *KNOW. A Journal on the Formation of Knowledge* 1, 2017:1, s. 131–154, <https://doi.org/10.1086/691678>; Jürgen Renn, "From the history of science to the history of knowledge – and back", *Centaurus* 57, 2015:1, s. 37–53, <https://doi.org/10.1111/1600-0498.12075>; Johan Östling, "Vad är kunskapshistoria", *Historisk Tidskrift* 135, 2015:1, s. 109–119; Peter Burke, *What is the History of Knowledge?*, Cambridge: Polity 2016.

10. Johan Östling et al., "The history of knowledge and the circulation of knowledge. An introduction", Johan Östling et al. (eds.), *Circulation of Knowledge. Explorations in the History of Knowledge*, Lund: Nordic Academic Press 2018, s. 9–33; Johan Östling, "Circulation, arenas, and the quest for public knowledge. Historiographical currents and analytical frameworks", *History and Theory* 59, 2020:4, s. 111–126, <https://doi.org/10.1111/hith.12184>.

aktörerna är medvetna om att de saknar (men kanske önskar tillägna sig) och kunskap som de är omedvetna om att de saknar. Det kan också handla om kunskap som man av olika orsaker väljer att förbigå eller ignorera.¹¹

De finländska tidningarnas artiklar och notiser visar tydligt att geologisk och paleontologisk kunskap cirkulerade i det finländska samhället även om vetenskaplig debatt i ämnet saknades. Samtidigt visar materialet också att geologisk kunskap inte cirkulerade speciellt framgångsrikt – till vissa delar knappast alls. Det handlar därmed både om tyst kunskap och om en direkt frånvaro av kunskap. Det kunskaphistoriska perspektivet har därmed också potential att blottlägga större frågor om epistemisk hegemoni samt olika geografiska, politiska och temporala dimensioner av kunskapsförmedling och kunskapsproduktion.¹²

För att kartlägga den kunskap om historisk geologi och paleontologi som cirkulerade i Finland har jag granskat artiklar i dagstidningar och tidskrifter som behandlar jordens historia samt olika fossilfynd och paleontologiska rön om livets historia. För att göra detta har jag främst använt mig av Finlands nationalbiblioteks samling av digitaliserade dagstidningar. För att lokalisera relevanta texter i de digitaliserade tidningarna har jag använt olika sökord såsom ”geologi”, ”paleontologi”, ”fossil” och ”jordens ålder”, samt namnen på ett antal inom området centrala tyska, franska och brittiska forskare såsom Johann Gottlob Lehman, Abraham Gottlob Werner, August Heinrich Christian Gelpke, James Hutton, John Playfair, Georges Cuvier, Alexandre Brongniart, Adolphe Brongniart, Jean Baptiste

11. Lukas M. Verburgt, ”The history of knowledge and the future history of ignorance”, *KNOW. A Journal on the Formation of Knowledge* 4, 2020:1, s. 1–24, <https://doi.org/10.1086/708341>, s. 10–17.

12. Se t.ex. Cornel Zwierlein (ed.), *The Dark Side of Knowledge. Histories of Ignorance, 1400 to 1800*, Leiden: Brill 2016, https://doi.org/10.1163/9789004325180_001; Kristian H. Nielsen & Mads P. Sørensen, ”How to take non-knowledge seriously, or the unexpected virtue of ignorance”, *Public Understanding of Science* 26, 2017:3, s. 385–392, <https://doi.org/10.1177/0963662515600967>; Sven Dupré & Geert Somsen, ”The history of knowledge and the future of knowledge societies”, *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 42, 2019:2–3, s. 186–199, <https://doi.org/10.1002/bewi.201900006>; Linsey McGoe, *The Unknowers. How Strategic Ignorance Rules the World*, London: Zed Books 2019; Verburgt, ”The history of knowledge and the future history of ignorance”.

Lamarck, Richard Owen och Charles Lyell. Jag har också letat efter äldre ord och uttryck som förekommer i materialet, till exempel ”petrifikat”, ”mamonths djur”, ”antediluvial” och ”jordrevolution” samt olika stavningsvarianter på dessa.¹³

Vid sidan av de inhemska tidningarna läste man i Finland även utländska tidningar, i synnerhet svenska och tyska. Dessa har emellertid inte beaktats eftersom det är svårt att veta exakt vilka tidningar som nådde Finland och i vilken omfattning de spreds i landet.¹⁴ Däremot har jag spårat artiklar som ursprungligen tryckts i svenska tidningar och därefter återgivits i finländska med hjälp av en digital sökfunktion.¹⁵

TIDNINGARNA SOM FÖRMEDLARE AV KUNSKAP OM HISTORISK GEOLOGI

Tidningspressen hade en betydande funktion för spridningen och populariseringen av vetenskap i början av 1800-talet. Martin Bauer, som undersökt vetenskapsjournalistikens långtidstrender i den brittiska pressen, beskriver en uppgång i tidningarnas intresse för vetenskap under slutet av 1700-talet. Efter några tystare decennier följde en ny period mellan 1842 och 1878 när tidningarnas rapportering av vetenskapliga ämnen växte kraftigt igen. Bauer menar att förändringarna kan förklaras av ekonomiska konjunkturen, men även av att framväxande vetenskapsområden (till exempel paleontologin) och nya aktörer på området hade ett större behov av att legitimera sig inför allmänheten.¹⁶

För de finländska tidningarna finns inga motsvarande uppgifter om vetenskapsjournalistikens frekvens men också här var tidningarna utan tvekan ett forum där läsarna kom i kontakt med nya vetenskapliga

13. Tidningar utgivna i Finland 1809–1859, Nationalbibliotekets digitala samlingar <https://digi.kansalliskirjasto.fi/etusivu>, Nationalbiblioteket, Helsingfors.

14. Päiviö Tommila, ”Suomen sanomalehdistön alkuvaiheet”, Päiviö Tommila (toim.), *Suomen lehdistön historia 1. Sanomalehdistön vaiheet vuoteen 1905*, Kuopio: Kustannuskiila 1988, s. 47.

15. *Text Reuse in the Swedish–Language Press 1645–1918*, <https://textreuse.sls.fi/>, Svenska litteratursällskapet i Finland, Helsingfors.

16. Martin W. Bauer, ”Public attention to science 1820–2010: A ‘longue durée’ picture”, Simone Rödder, Martina Franzen & Peter Weingart (eds.), *The Sciences’ Media Connection. Public Communication and Its Repercussions*, Dordrecht: Springer Netherlands 2012, s. 42–43, 48–50, <https://doi.org/10.1007/978-94-007-2085-5>.

idéer. Min kartläggning visar på en förändringsprocess där texterna om jordens förflutna och livets historia blev längre och fler från och med 1820-talet. Detta visar att tidningarnas redaktörer senast vid den här tiden betraktade geologins forskningsrön som intressanta för läsarna. Tillsammans bildade tidningarna en stor och hela tiden växande industri som livnärde sig på kunskapsförmedling. För att tillfredsställa det kontinuerliga behovet av nytt publicerbart material, lånade tidningarna ofta texter och översatte artiklar som ingått i andra tidningar.¹⁷ Denna klipp-och-klistra-journalistik innebar att vetenskaplig kunskap cirkulerade i pressen i många olika format såsom citat, referat, översättningar, tolkningar och rykten. Därtill förekom givetvis också nyproducerat originalmaterial i tidningarna, samt debatt och diskussion. Även dessa höll i gång det stora kunskapsproducerande och kunskaps-cirkulerande maskineri som tidningarna utgjorde.

Den tidningsläsande allmänhet som tog del av geologiska och paleontologiska rön via tidningarna bestod främst av svensk- eller tvåspråkiga personer ur städernas och landsbygdens samhällselit. Rent numerärt var det fråga om en liten grupp. En uppfattning om dess storlek kan man få genom tidningarnas upplagor. För den första delen av den undersökta perioden saknas tillförlitliga uppgifter om antalet prenumeranter eller läsare. De första befintliga uppgifterna gäller året 1833 när samtliga tidningar i landet tillsammans hade en upplaga på cirka 3 200 årsprenumerationer. Vid periodens slut 1860 hade prenumeranternas antal stigit till 12 600.¹⁸ Det faktiska antalet personer som regelbundet läste tidningarna var emellertid antagligen större eftersom samma tidning kunde läsas av flera personer, till exempel inom samma hushåll.

Den geologiska och paleontologiska kunskap som cirkulerade i tidningarna påverkades av olika kulturella, politiska, geografiska och sociala faktorer. En sådan faktor kan ha varit aktiv politisk censur.¹⁹ Efter att Finland anslutits till Ryssland utfärdades en censurförordning

17. Hannu Salmi et al., "The reuse of texts in Finnish newspapers and journals, 1771–1920. A digital humanities perspective", *Historical Methods. A Journal of Quantitative and Interdisciplinary History* 54, 2021:1, s. 14–28, <https://doi.org/10.1080/01615440.2020.1803166>.

18. Tommila, "Yhdestä lehdestä sanomalehdistöksi 1809–1859", s. 236.

19. Burke, *What is the History of Knowledge*, s. 91–93.

1829. Förordningen omfattade inte vetenskapliga verk, men dessa kunde dras tillbaka i efterhand om de bedömdes innehålla olämplig information. Tidningarna måste däremot passera förhandscensuren redan innan de kunde tryckas. Censuren förhindrade bland annat publiceringen av texter som ifrågasatte den kristna religionen och den kyrkliga makten. Detta innebar att också texter som behandlade geologi potentiellt kunde begränsas av censuren om de uppfattades ifrågasätta den religiösa världsbilden och skapelseberättelsen.²⁰

När man beaktar censurens inverkan på tidningarnas innehåll måste man framhålla att censuren hade både en direkt och en indirekt inverkan. Censorernas ingripanden begränsade aktivt vilka texter som kunde publiceras i de finländska tidningarna, men en annan del av censuren bestod av tidningarnas självcensur. Censurens blotta existens gav upphov till en allmän osäkerhet och medförde att redaktörer och förläggare dagligen blev tvungna att ta ställning till vilka texter som riskerade att angripas av censurmyndigheterna. Rädslan för censuren kan därmed ha varit en minst lika begränsande faktor som den egentliga censuren.²¹

I efterhand är det svårt att fastställa i vilken omfattning rädslan för censuren påverkade vilka texter som trycktes. Tidningarnas artiklar kan trots detta ge en fingervisning om vilka forskningsområden och ämnen som uppfattades som tillåtna diskussionsämnen i offentligheten. Jämfört med vetenskapliga verk hade tidningarna en större frihet att berätta bara om valda delar av den utländska debatten. Detta innebar att man kunde ignorera eller välja att utelämna delar av sådan utländsk forskning som framstod som alltför kontroversiell för de inhemska censurmyndigheterna eller den allmänna opinionen. I fortsättningen kommer jag att granska texter som belyser fyra olika sätt för tidningarna att hantera kontroversiella frågor i anslutning till jordens och livets historia. Tematiskt handlar de här texterna om 1) fossil, 2) jordens ålder, 3) den kristna skapelseberättelsens förhållande till geologins vetenskapliga resultat, och 4) olika sätt att förklara de processer som format jordens yta.

20. Tommila, "Yhdestä lehdestä sanomalehdistöksi 1809–1859", s. 102–105.

21. Risto Alapuro, *Suomen älymystö Venäjän varjossa*, Helsinki: Tammi 1997, s. 30.

”MAMMONTS DJUR” OCH ANDRA UTDÖDA ARTER
– KURIOSITETER UTAN KONTEXT

De allra första texterna som tangerade jordens förflutna ur geologins synvinkel publicerades i finländska tidningar i början av 1800-talet. De behandlade främst fossil. I den vetenskapliga diskussionen var förstenade lämningar av forntida växter och djur inte ett obekant fenomen. Fossila musslor och större havsdjur på platser där inget hav fanns i närheten hade redan under renässansen intresserat lärda män som Leonardo da Vinci (1452–1518).²² Under 1500- och 1600-talen trycktes flera vetenskapliga kataloger och andra illustrerade beskrivningar av fossil.²³ Även svenska naturforskare, såsom Carl von Linné (1707–1778), hade redan under 1700-talet iakttagit fossila lämningar av växter och mindre havslevande organismer såsom koraller, musslor och trilobiter.²⁴ De här fynden omtalades emellertid inte i den finländska pressen.

De allra första texterna om fossilfynd i finländska tidningar var inte några egentliga artiklar utan korta notiser som handlade om fynd av enskilda fossil, eller ”petrifikat”. De första rapporterna gällde främst fynd av mammut.²⁵ Mammuten blev känd i Europa i slutet av 1600-talet när elfenben från en tidigare okänd elefantart som upphittats i östra Ryssland började förekomma på den europeiska marknaden. De ryska handelsmännen som saluförde det värdefulla materialet kallade djuret för ”mamant”.²⁶ I tidningarna i Finland förekom i början av 1800-talet benämningar såsom ”Mammonts

22. Stephen Jay Gould, *Leonardo's Mountain of Clams and the Diet of Worms*, Cambridge: Harvard University Press 1998, s. 17–44; Alberto Collareta, Marco Collareta, Annalisa Berta & Giovanni Bianucci, ”On Leonardo and a fossil whale. A reappraisal with implications for the early history of palaeontology”, *Historical Biology* 33, 2021:10, s. 2289–2298, <https://doi.org/10.1080/08912963.2020.1787403>.

23. Paula Findlen, ”Projecting nature. Agostino Scilla's seventeenth-century fossil drawings”, *Endeavour* 42, 2018:2–3, s. 107–110, <https://doi.org/10.1016/j.endeavour.2018.07.004>.

24. Alfred G. Nathorst, *Carl von Linné såsom geolog*, Uppsala: Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB 1907, s. 38–47.

25. T.ex. ”Ett helt benrangel...”, *Åbo Tidning* 21/8 1802; ”Märkvärdiga petrifikater”, *Åbo Tidning* 18/8 1804; ”Cracau den 7 maj”, *Finlands Allmänna Tidning* 22/6 1822.

26. John J. McKay, *Discovering the Mammoth. A Tale of Giants, Unicorns, Ivory, and the Birth of a New Science*, New York: Pegasus Books 2017, s. 6–9.

djur”, ”Mammoth” eller ”Mammouth”. Djurets namn stavades med stor begynnelsebokstav.²⁷ En av de äldsta notiserna av det här slaget härstammar från *Åbo Tidning* som i augusti 1802 rapporterade om ett fynd på den nordamerikanska kontinenten. Där hade man nyligen under ledning av Charles Willson Peale (1741–1827) grävt fram det första hela mastodontskelettet som ställdes ut på ett museum i Philadelphia under julen 1801. Enligt tidningen hade enstaka ben av samma djur även påträffats i Sibirien i Ryssland samt i delstaterna Ohio och Mississippi i Förenta staterna. Det nya amerikanska fyndet visade enligt tidningen att det gåtfulla djuret var ”skildt ifrån elefanten, ehuru mycket likt den”. Enligt notisen hade små bitar av mammutbetar också påträffats i Finland.²⁸

Genom notiserna om fossil blev tidningsläsarna i Finland långsamt bekanta med paleontologin som utvecklades starkt under de första årtiondena av 1800-talet. Benämningen ”paleontologi” myntades i början av 1820-talet,²⁹ men i den finländska pressen gjorde begreppet inte sitt inträde förrän under 1850-talet.³⁰ För den framväxande nya vetenskapen hade mammuten en stor betydelse eftersom mammutfynden förekom i stor mängd och på många olika platser i flera världsdelar. De flesta fynden påträffades i Sibirien och andra regioner i Ryssland där inte bara ben och betar, utan också mjukare vävnader och päls, hade bevarats infrusna i tundrans permafrost. Andra fynd påträffades i Europa och i Nordamerika. Det gick på så sätt lätt att konstatera att dessa stora djur en gång hade bebott områden där inga elefanter längre levde.³¹ Såsom framgår av notisen i *Åbo Tidning* hade forskarna redan insett att mammuten inte var en vanlig elefant, utan representerade en annan, okänd art.³²

27. Se t.ex. ”Ett helt benrangel...”, *Åbo Tidning* 21/8 1802; ”Idéer om den nuvarande jordens bildning”, *Åbo Morgonblad* 9/6 1821.

28. ”Ett helt benrangel”, *Åbo Tidning* 21/8 1802; Keith Stewart Thomson, *The Legacy of the Mastodon. The Golden Age of Fossils in America*, New Haven: Yale University Press 2008, s. 47–48.

29. Dawson, *Show Me the Bone*, s. 3.

30. T.ex. ”Hertig Maximilian af Leuchtenburg”, *Finlands Allmänna Tidning* 8/2 1853; ”Föreläsningar vid Universitetet i Dorpat”, *Finlands Allmänna Tidning* 10/9 1853.

31. McKay, *Discovering the Mammoth*, s. 6–9.

32. ”Ett helt benrangel...”, *Åbo Tidning* 21/8 1802.

Till vissa delar reflekterade rapporteringen i den finländska pressen de stora linjerna i paleontologins utveckling. De första rapporterna fokuserade såsom redan framgått på mammuten. Från 1830-talet fick de finländska tidningsläsarna också stifta bekantskap med andra utdöda arter. Till en början rörde det sig främst om större ryggradsdjur såsom noshörningar, uroxar och mastodonter som påträffats inom den norra hemisfären, men därtill omtalades snart också mer exotiska djur såsom toxodon och megatherium som påträffats i Sydamerika.³³ Vid sidan av rapporterna om olika däggdjur från jordens närmaste förflutna förekom från och med 1840-talet också enstaka notiser om stora reptiler från de äldre geologiska perioderna. Till exempel berättade *Helsingfors Morgonblad* och *Borgå Tidning* vid olika tillfällen om skelettet från en stor ödla som grävts fram i närheten av Maastricht i Nederländerna 1841. Rapporterna om dinosaurier var trots detta ändå fåtaliga under hela den undersökta perioden.³⁴

Beträffande de texter som behandlade fossilfynd kan man göra två iakttagelser. Den första av dessa är att den kunskap som texterna förmedlade inte härstammade från inhemska källor. Ett undantag från den här regeln har påträffats i *Helsingfors Tidningar* (vid den tiden redigerad av Zacharias Topelius) som 1846 rapporterade att fynd av bland annat elefanter, noshörningar, lephiodon och grottbjörn hade påträffats av "en landsman", Alexander von Nordmann, utanför Odessa vid Svarta havet.³⁵ Den redan tidigare omtalade von Nordmann, som senare blev professor i zoologi vid universitetet i Helsingfors, var på sin tid den enda finländska forskaren som arbetade med paleontologiskt material. Men trots att han sedermera donerade sin fossilsamling till universitetet i Helsingfors omtalades hans forskning med undantag för den här texten inte i de finländska tidningarna.³⁶ Den kunskap om fossil och utdöda arter som alltså cirkulerade i Finland förefaller

33. T.ex. "Om forntidens djur, som bibehållne finnas infrusne i Polarländerna", *Åbo Underrättelser* 15/10 1831; "Orbignys resa i Södra America", *Åbo Underrättelser* 15/4 1835; "Toxodon", *Åbo Underrättelser* 11/7 1838; "Strödda underrättelser", *Finlands Allmänna Tidning* 6/2 1839; "Litterära notiser", *Helsingfors Morgonblad* 7/2 1839; "Strödda underrättelser", *Åbo Tidningar* 18/9 1841.

34. "Utrikes", *Helsingfors Morgonblad* 30/9 1841; "Utrikes", *Borgå Tidning* 27/11 1841.

35. "Fossila fynd", *Helsingfors Tidning* 11/11 1846.

36. Leikola, *History of Zoology in Finland 1828–1918*, s. 36–57.

därmed främst vara hämtad från utländska tidningar. I samband med somliga artiklar publicerades även information om att de hade översatts, främst från tyskan.³⁷

Den andra iakttagelsen om de paleontologiska artiklarna är att det var mycket tyst om de mer kontroversiella frågorna. Utmärkande för de artiklar och notiser om djurarter som diskuterats ovan är att de beskrev fynden mycket ingående med detaljer om längd, vikt och utseende samt fyndplats och omständigheter vid upphittandet. Där emot tog de sällan upp frågan hur man skulle tolka fynden: varifrån hade de främmande arterna kommit och varför fanns de inte längre på jorden? Vid sidan av de stora och mer spektakulära fynden från djurriket, ingick i de finländska tidningarna från och med 1830-talet också ett litet antal artiklar om fossila växter. I de här artiklarna kunde läsaren ta del av några av de senaste rönen då det gällde livets historia, till exempel att växtfossil visade att livet på jorden kunde indelas i olika perioder som kännetecknades av olika växtarter. Artiklarna redovisade alltså i detalj för växtpaleontologiska fynd som visade att helt andra växtarter än de nulevande förekom under de äldsta perioderna. Vad detta berodde på diskuterades emellertid inte i artiklarna.³⁸

Artiklarna om växtfossil antydde för läsarna att den biologiska mångfalden på jorden inte alltid hade sett ut på samma sätt. Trots detta saknades helt den vetenskapliga diskussion om livets ursprung och arternas utveckling som redan fördes bland tyska, franska och brittiska naturforskare.³⁹ Ett av de mycket fåtaliga och kortfattade undantagen påträffas i en artikel som publicerades i *Åbo Tidningar* 1833 och behandlade utdöda och nulevande krokodilarter. Här kunde den uppmärksamma läsaren ta del av en kort hänvisning till fransmannen

37. T.ex. "Utkast till det fossila växtrikets historia I–II", *Åbo Underrättelser* 21/10 1835 och 28/10 1835; "Om jordytans revolutioner, af Cuvier I–II", *Helsingfors Morgonblad* 23/8 1833 och 26/8 1833.

38. T.ex. "Utkast till det fossila växtrikets historia I–II", *Åbo Underrättelser* 21/10 1835 och 28/10 1835; "Betraktelser öfver naturen af de vexter, som betäckt jordytan under dess olika bildningsepoker I–III", *Åbo Tidningar* 26/8 1840, 29/8 1840 och 2/9 1840.

39. Se t.ex. Bowler, *Evolution*, s. 46–141; Pietro Corsi, *The Age of Lamarck. Evolutionary Theories in France 1790–1830*, Berkeley: University of California Press 1988; Robert J. Richards, "Did Goethe and Schelling endorse species evolution?", Joel Faflak (ed.), *Marking Time. Romanticism and Evolution*, Toronto: University of Toronto Press 2017, s. 219–238.

Jean Baptiste Lamarck (1744–1829) och dennes teori om att ”de lägre djuren småningom utbildat sig till högre och mer fullkomnadt skick”.⁴⁰ Man kan ändå anta att bara en exceptionellt uppmärksam läsare uppfattade att detta syftade på en evolutionsteori som gjorde gällande att de olika arterna i naturriket utvecklats från andra tidigare arter.⁴¹ Något motsvarande skulle heller inte föreslås i en finländsk tidning förrän de första rapporterna om Charles Darwins evolutionsteori nådde landet i början av 1860-talet.⁴² Fossilerna framstod på det här sättet främst som märkliga kuriositeter som förvånade och fascinerade de finländska tidningarnas läsare men inte väckte några mer kontroversiella frågor om livets och den biologiska mångfaldens historia.

JORDENS ÅLDER – OLIKA FÖR ELIT OCH ALLMÄNHET

Föregående avsnitt har visat att den finländska pressen konsekvent ignorerade de mer kontroversiella forskningsområdena inom paleontologin. En annan metod för tidningarna att hantera potentiellt farliga ämnen var att rikta informationsflödet till utvalda målgrupper. Ett exempel på detta utgör frågan om jordens ålder. Ämnet berördes för första gången i två artiklar som publicerades på 1820-talet. Den första av dessa ingick i *Åbo Morgonblad* i juni 1821.⁴³ Texten är inte signerad, men bakom tidningen, som hade grundats några månader tidigare, stod författaren och historikern Adolf Ivar Arwidsson (1791–1858) som även skrev en stor del av tidningens material. På grund av Arwidssons frispråkiga inlägg i politiska frågor måste tidningen upphöra med sin utgivning några månader senare och Arwidsson tvingades lämna landet två år därefter.⁴⁴ Den andra artikeln publicerades i fem delar i

40. ”Om krokodilsläktet”, *Åbo Tidningar* 4/12 1833.

41. Corsi, *The Age of Lamarck*, s. 40–84.

42. Detta inträffade 1861 i artikeln ”En ny teori för den organiska världens skapelsehistoria”, *Wasabladet* 16/3 1861.

43. ”Idéer om den nuvarande jordens bildning”, *Åbo Morgonblad* 9/6 1821.

44. Tommila, ”Yhdestä lehdestä sanomalehdistöksi 1809–1859”, s. 91–94.

Åbo Underrättelser i april 1826.⁴⁵ Samma text hade – ett drygt årtionde tidigare – publicerats i den svenska tidningen *Stockholmsposten*.⁴⁶

I jämförelse med allt annat som tidigare publicerats i finländska tidningar var de två inläggen om jordens ålder minst sagt kontroversiella. Artikelns i *Åbo Morgonblad* återgav olika teorier om de geologiska processer som man antog att jorden hade genomgått under förhistorisk tid. Därtill presenterade skribenten en egen hypotes i ämnet. Enligt författaren kunde de nuvarande jordformationerna bäst förklaras med en kraftig omvälvning som uppstått när jordens glödheta metalliska inre hade kommit i kontakt med vatten och exploderat i en väldig jordbävning. Denna jordbävning hade i sin tur gett upphov till en stor, världsomfattande översvämning, som också påverkat jordens yta. Eventuellt hade jorden i det förflutna genomgått inte bara en, utan flera sådana kraftiga explosioner åtföljda av översvämningar. Kanske kunde man i framtiden också vänta sig fler. ”Liksom fornverlden gått under liksom skola ock, efter hundratusentals år, andra förnuftiga varelser med förvåning se ruiner från vår tid framstå i ljuset”, förutspådde artikelförfattaren olycksbådande.⁴⁷

Ett framträdande drag i *Åbo Morgonblads* artikel var att författaren helt avstod från att sammanjämka den kristna skapelseberättelsen med de geologiska processer som texten beskrev. Trots detta utmanade författaren inte den vedertagna uppfattningen om jordens ålder. I denna fråga hänvisade författaren till den franske paleontologen Georges Cuvier (1769–1832) som uppskattade att ”vår jords sista förvandling”, det vill säga den tid ”hvilken vi vanligen kalla jordens skapelse”, hade inträffat för cirka 6 000 år sedan. Denna ”förvandling” hade enligt Cuvier tagit formen av en stor översvämning. Artikelförfattaren antydde på så vis att själva jorden kunde vara äldre, men att de geologiska processer som kunde studeras inte pågått längre än några tusentals år.⁴⁸

45. ”Om jordens ålder I–V”, *Åbo Underrättelser* 5/4 1826, 8/4 1826, 12/4 1826 och 15/4 1826.

46. Jfr ”Om jordens ålder I–V”, *Stockholmsposten* 20/5 1815, 23/5 1815, 24/5 1815 och 27/5 1815.

47. ”Idéer om den nuvarande jordens bildning”, *Åbo Morgonblad* 9/6 1821.

48. Ibid.

Den andra artikeln som tog upp frågan om jordens ålder nöjde sig däremot inte med bara några tusentals år. Med hjälp av bevis från såväl astronomin som naturläran samt från historieskrivningen och arkeologin, kom författaren till artikeln, som ingick i *Åbo Underrättelser*, fram till att jordens ålder nog måste räknas i tiotusentals, eller kanske hundratusentals år.⁴⁹ Det anmärkningsvärda med artikelserien var framför allt att den tydligt lade fram tanken att jorden hade ett mycket längre förflutet än man tidigare tänkt sig. I likhet med den ovan citerade artikeln i *Åbo Morgonblad* utgick den också från att jordens tillblivelse och historiska utveckling inte behövde korrelera med Bibelns kronologi och den kristna skapelseberättelsen.⁵⁰

Medan de svenskspråkiga läsarna i universitetsstaden Åbo kunde ta del av diskussionen om jordens ålder redan i början av 1820-talet, såg situationen annorlunda ut för landets finskspråkiga läsare. Den finskspråkiga tidningspressen tillkom i början av 1820-talet när *Turun Wiikko-Sanomat* grundades. Under följande årtionde tillkom två finskspråkiga tidningar, i Uleåborg och Viborg, samt under 1840-talet tidningarna *Maamiehen Ystävä* i Kuopio och *Suometar* i Helsingfors. De åtföljdes av tidningar som *Sanomia Turusta* (1851), *Hämäläinen* (1858) och huvudstads tidningen *Suomen Julkisia Sanomia* (1857).⁵¹

De finskspråkiga tidningarna var under hela perioden färre till antalet än de svenskspråkiga och det är därmed svårt att direkt jämföra antalet artiklar. Det är ändå tydligt att de finskspråkiga tidningarna och deras redaktörer länge undvek en del sådana geologiska ämnen som behandlades i de svenskspråkiga tidningarna. Artiklar om jordens geografi och plats i solsystemet förekom från och med 1840-talet.⁵² Frågan om jordens ålder och geologiska utveckling dök däremot inte

49. "Om jordens ålder I-V", *Åbo Underrättelser* 5/4 1826, 8/4 1826, 12/4 1826 och 15/4 1826.

50. "Idéer om den nuvarande jordens bildning", *Åbo Morgonblad* 9/6 1821.

51. Tommila, "Yhdestä lehdestä sanomalehdistöksi 1809–1859", s. 87, 91, 124–129, 156–160; Lars Landgren, "Kieli ja aate – Politisoituva sanomalehdistö 1860–1889", Päiviö Tommila (toim.), *Suomen lehdistön historia 1. Sanomalehdistön vaiheet vuoteen 1905*, Kuopio: Kustannuskiila 1988, s. 312.

52. T.ex. "Pikaisuudet", *Maamiehen Ystävä* 8/3 1845; "Maapallon lämpimästä", *Maamiehen Ystävä* 12/6 1847; "Kuusta", *Maamiehen Ystävä* 26/6 1847; "Suurimmasta ja pienimmästä luonnossa I–II", *Suometar* 11/11 1853 och 18/11 1853.

upp förrän i mitten av 1850-talet.⁵³ Enligt en av de första artiklarna om ämnet, som publicerades i tidningen *Suometar* 1856, kunde man anta att det förflutit åtminstone 350 miljoner år sedan jordens ursprungligen flytande yta stelnat.⁵⁴ Tidningen hörde till de största i Finland och lästes av prenumeranter i stora delar av landet.⁵⁵

En möjlig förklaring till skillnaden mellan svensk- och finskspråkiga tidningar kunde ha varit aktiv censur. Enligt Päiviö Tommila påverkades den finskspråkiga tidningspressen av det faktum att den (till största delen) finskspråkiga allmogen i Finland, till skillnad från allmogen i Ryssland, kunde läsa. Därför bevakades de finskspråkiga tidningarna, som främst vände sig till allmogen, extra hårt av censuren. I den så kallade språkförordningen som utfärdades 1850 stipulerades att finskspråkiga publikationer bara fick behandla ekonomiska och religiösa ämnen. Samhällseliten, som mestadels läste svenskspråkiga tidningar, ansågs däremot bättre rustad att hantera ett bredare utbud av information. Ämnen som inte togs upp i de finskspråkiga tidningarna kunde alltså enligt Tommila ingå i de svenskspråkiga tidningarna.⁵⁶

De första artiklarna om jordens ålder på finska sammanfaller med tiden för språkförordningens utfärdande. Skillnaderna mellan finskspråkiga och svenskspråkiga tidningar kan därmed knappast förklaras av direkt censur. Däremot kan tidningarnas innehåll ha påverkats mera indirekt av redaktörernas uppfattning om vilka ämnen som lämpade sig för tidningarnas läsare. Detta antagande kan man även finna understöd för i en artikel som ingick i *Sanomia Turusta* 1855. Artikeln redogjorde för planeternas ursprung och berättade att jorden likt de övriga planeterna ursprungligen bestått av het massa som svalnat och stelnat. Dessa upptäckter var, enligt tidningen, ännu helt nya och de visade att naturforskarnas arbete var viktigt. För att förstå upptäckternas betydelse krävdes emellertid mycket förhandskunskap och därför fanns det ingen möjlighet att närmare förklara vad detta innebar för läsaren, ansåg skribenten.⁵⁷ Artikelförfattarnas och

53. T.ex. ”Oppineitten toimista”, *Sanomia Turusta* 8/5 1855; ”Maapallon ikä”, *Suometar* 7/II 1856.

54. ”Maapallon ikä”, *Suometar* 7/II 1856.

55. Tommila, ”Yhdestä lehdestä sanomalehdistöksi 1809–1859”, s. 104, 167, 169.

56. *Ibid.*, s. 106, 168.

57. ”Oppineitten toimista”, *Sanomia Turusta* 8/5 1855.

redaktörernas uppfattning om läsarnas förkunskaper kan på det här sättet ha varit en av orsakerna till att de finskspråkiga tidningsläsarna fick ta del av diskussionen om jordens ålder trettio år efter de första svenskspråkiga läsarna.

KATASTROFGEOLOGI OCH SYNDAFLODEN — RELIGIONENS BETYDELSE

Även om flertalet av de artiklar som hittills citerats rapporterade om geologiska ämnen ur ett naturvetenskapligt perspektiv, så var den religiösa världsbilden också kontinuerligt närvarande i många artiklar. Ett exempel på detta hittar man i en artikel med rubriken "Om jättar" som ingick i *Åbo Underrättelser* 1829. Huvuddelen av den här artikeln beskriver de mytiska föreställningar som fynd av mammutars och andra utdöda arters skelettdelar gett upphov till under 1700-talet när man enligt tidningen "af enfaldighet och vidskepelse" föreställt sig att de härstammade från sagornas jättar. Sådana tolkningar var givetvis rena fantasiföreställningar, framhåller skribenten. Benen måste i stället ha tillhört stora djur som "vid syndaflo den eller någon annan stor öfversvämning" blivit dränkta och slutligen begravda.⁵⁸

I den finländska pressen var under den undersökta perioden stora översvämningar och störtfloder de överlägset vanligaste förklaringarna till de förändringar som skett på jordens yta. Såsom den ovan citerade artikeln antyder, erbjöd den bibliska syndaflo den inte bara en möjlig förklaring till förändringar i jordytan, utan också till det öde som hade drabbat mammutar och andra utdöda djurarter. De utdöda arterna beskrevs ibland också som "antediluvianska". Med detta avsågs att de härstammade från en tid före den bibliska syndaflo den.⁵⁹

Uppfattningen om den bibliska syndaflo den som en verklig händelse var ett typiskt inslag i den så kallade katastrofgeologin som var vanlig bland 1700-talets geologer. Många av de här forskarna arbetade fortfarande utgående från den vedertagna uppfattningen att jorden inte var äldre än några tusentals eller hundratusentals år. Detta ledde

58. "Om jättar", *Åbo Underrättelser* 17/2 1829.

59. T.ex. "Strödda underrättelser", *Borgå Tidning* 16/5 1840; "Utrikes", *Helsingfors Morgonblad* 30/9 1841; "Litterära notiser", *Helsingfors Morgonblad* 7/2 1839; "Gammalt ägg", *Hufvudstadsbladet* 3/4 1865.

till problem när de skulle förklara jordytans historiska förändringar. På empirisk nivå kunde man visserligen belägga att jordytan långsamt förändrades genom erosion och inverkan från vind, vatten, vulkaner och jordbävningar. Men sådana förändringar var så långsamma att de omöjligt kunde förklara uppkomsten av en bergskedja som till exempel Alperna, om man antog att jordens totala historia bara sträckte sig över några tusentals år. Därför ansåg många naturforskare att de geologiska processerna måste ha varit mycket starkare i jordens förflutna. Dramatiska jordbävningar, vulkanutbrott, översvämningar och kometer samt andra plötsliga katastrofer i det förflutna fick förklara de former som senare tiders betraktare kunde iaktta på jordytan. På så vis kunde man samtidigt, åtminstone skenbart, behålla den bibliska skapelsehistoriens kronologi.⁶⁰

Katastrofgeologins försök att förena den naturvetenskapliga och den religiösa världsbilden förklarar varför stora översvämningar länge hade en dominerande roll i de geologiska texter som ingick i den finländska pressen. Till detta bidrog också den stora auktoritet som tillskrevs den tidigare omtalade franske zoologen och anatomen Georges Cuvier. Genom verk såsom *Leçons d'anatomie comparée* (1800–1805) och *Recherches sur les ossements fossiles des quadrupèdes* (1812) utvecklade Cuvier den så kallade jämförande anatomin inom paleontologin.⁶¹ I det sistnämnda verket, som på svenska gavs ut med titeln *Idéer om orsakerna till jordytans närvarande form och om de revolutioner den undergått* (1821), presenterade han en teori om jordens förflutna. Den svenska översättningen bidrog till Cuviers popularitet i de finländska tidningarna. Till exempel publicerade *Helsingfors Morgonblad* 1833 en tvådelad artikel som hade skrivits av Cuvier själv.⁶² Detta var exceptionellt eftersom de geologiska artiklarna i den finländska pressen i allmänhet var referat eller redaktionella texter.

I egenskap av paleontolog utvecklade Cuvier en stor skicklighet när det gällde att artbestämma fossil och rekonstruera utdöda arters anatomi utgående från delar av deras skelett. Tillsammans med kol-

60. Bowler, *Evolution*, s. 32, 35.

61. William Coleman, *Georges Cuvier, Zoologist. A Study in the History of Evolution Theory*, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press 1964, s. 12–13.

62. ”Om jordytans revolutioner, af Cuvier I–II”, *Helsingfors Morgonblad* 23/8 1833 och 26/8 1833.

legan Alexandre Brongniart (1770–1848) genomförde han en undersökning av geologin i Parisbäckenet 1811. De två kollegorna kunde härvid konstatera att de fossil som påträffades i de olika geologiska avlagringarna skilde sig åt och att fossilen i de äldsta lagren skilde sig mer från de växter och djur som levde i Parisregionen på Cuviers tid än fossilen i de yngre lagren. Den här iakttagelsen förklarade Cuvier med en hypotes som utgick från att jorden genomgått en serie av dramatiska katastrofer som nästan utplånat allt liv på stora områden. Cuvier kallade dessa händelser för ”revolutioner” och menade att det till exempel kunde röra sig om plötsliga översvämningar.⁶³ Enligt Cuvier fylldes det frigjorda livsutrymmet efter katastrofen på nytt av arter som överlevt på en annan plats. Därmed bildades ett helt nytt ekosystem som skilde sig från det tidigare. Cuviers teori kunde också läsas så att den sista stora översvämningen i jordens historia blev liktydig med syndafloden.⁶⁴

I stället för att skapa starka motsättningar mellan det religiösa och det vetenskapliga sättet att närma sig omvärlden förmedlade de finländska tidningarna alltså ofta sådan geologisk kunskap som tillät en fredlig samexistens mellan de två åskådningssätten. Att det var så som många människor också ville uppfatta saken kan man utläsa av den första egentliga debatten om historisk geologi som uppstod i mitten av 1850-talet. Debatten fick sin början efter att den liberala tidningen *Wiborg* hade rapporterat om nya beräkningar som gjorde gällande att det förflutit 350 miljoner år sedan jordskorpan stelnat i sin nuvarande fasta form. I texten hänvisades till en teori som antog att livet på jorden måste ha uppstått i områdena närmast polerna eftersom där tidigare hade funnits lämpliga temperaturförhållanden för de växter som påträffats i de äldsta fossillagren.⁶⁵ Artikeln fick kritik av en anonym insändarskribent i samma tidning som frågade sig hur man i ljuset av sådana påståenden skulle förstå det bibliska perspektivet enligt vilket jorden var 6 000 år gammal.⁶⁶

63. Om begreppet revolution inom geologin, se Ellenberger, *History of Geology*, s. 66–69.

64. Coleman, *Georges Cuvier, Zoologist*, s. 107–140; Bowler, *Evolution*, s. 106–109.

65. ”Naturvetenskapligt”, *Wiborg* 7/10 1856.

66. Signaturen J Hr, ”En och annan läsare påminner sig kanhända...”, *Wiborg* 14/11 1856.

Efter den kritiska insändaren ville inga fler debattörer ifrågasätta geologernas tidsberäkningar. I stället möttes geologin av idel förståelse. Det första och längsta svaret publicerades under julhelgen 1856 i *Finlands Allmänna Tidning* och var skrivet av signaturen "C.G. von E".⁶⁷ Bakom dessa initialer dolde sig sannolikt prästen Carl Gustaf von Essen (1815–1895), som ett årtionde senare skulle utses till professor i praktisk teologi vid universitetet i Helsingfors. Denne var sväger till professorn i kemi, Adolf Edvard Arppe (1818–1894), som ansvarade för den geologiska undervisning som delgavs vid universitetet så länge en särskild professur i geologi saknades.⁶⁸ I insändaren argumenterade von Essen på ett vältaligt sätt för att geologernas forskningsrön inte stod i motsättning till den kunskap som påträffades i Bibelns skapelseberättelse. Bibeln handlade enligt honom om den tid då människor levte på jorden. Skapelseberättelsens sex dagar hade alltså givit jorden dess "nuvarande gestalt", dess "nuvarande naturkrafter" och dess "nuvarande invånare". Ansåg man därmed som geologerna att det innan människornas inträde på scenen hade krävts "millioner av år" för att jordytan skulle anta de former som den numera hade, så fanns det enligt von Essen "platt ingenting" som motsade detta.⁶⁹

Av liknande åsikt var även andra debattörer. "Moses målar i oöfverträffeligt herrliga drag skapelsens inre, andliga sida; geologin må gerna syssla med den yttre", förklarade en skribent i *Åbo Tidningar* som ansåg att Bibelns skapelseberättelse måste tolkas symboliskt och inte som en lärobok i geologi.⁷⁰ I detta instämde även tidningen *Wiborgs* redaktör Carl Qvist.⁷¹ Tillsammans framhäver dessa texter, såsom bland andra Peter Bowler i flera sammanhang understrukt, att religion för många

67. Signaturen C.G. von E., "Några ord om Bibeln inför vetenskapens domstol I–IV", *Finlands Allmänna Tidning* 22/12 1856, 23/12 1856, 24/12 1856 och 27/12 1856.

68. Raimo Savolainen & Pekka Pyykkö, "Arppe, Adolf Edvard", *Kansallisbiografia*, Helsingki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura 1997, <http://urn.fi/urn:nbn:fi:sk:s-003121> (hämtad 25/2 2022).

69. Signaturen C.G. von E., "Några ord om Bibeln inför vetenskapens domstol I–IV", *Finlands Allmänna Tidning* 22/12 1856, 23/12 1856, 24/12 1856 och 27/12 1856 (citaten). Kursiveringarna i originalet.

70. Signaturen A.M., "Också något om Bibeln inför vetenskapens domstol I–II", *Åbo Tidningar* 28/4 1857 (citater) och 1/5 1857.

71. Signaturen Q, "Bibel och vetenskap", *Wiborg* 8/5 1857. Texten var sannolikt skriven av tidningens redaktör Carl Qvist. Ytterligare polemik ingick ännu i *Åbo Tidningar* 12/6 1857.

människor under 1800-talet inte nödvändigtvis utgjorde en motsats till vetenskap.⁷² Förhållandet mellan religion och geologi framstod i den finländska pressen inte heller som ett bittert krig, utan snarare som en diplomatisk relation präglad av viljan att bygga broar.

FRÅN REVOLUTIONER TILL PROCESSER – LÅNGSAMT GENOMSLAG FÖR NYA IDÉER

Inom det internationella forskarsamfundet skedde mycket inom geologin under första hälften av 1800-talet. Uppfattningen att jordens historia sträckte sig över miljoner, kanske till och med miljarder år slog igenom och den äldre katastrofgeologin som förklarar jordytans förändringar med hjälp av plötsliga katastrofer blev föråldrad. I den internationella geologiska diskussionen dominerade i början av 1800-talet två konkurrerande inriktningar som var för sig försökte förklara hur jordens berg och olika avlagringar hade uppstått. Den första av dessa brukar kallas för neptunismen och hade en framträdande förgrundsfigur i den tyske mineralogen Abraham Gottlob Werner (1749–1817) och hans efterföljare. Neptunisterna menade att alla bergarter var sedimentära och hade uppstått genom avlagringar i havsvatten. Den andra inriktningen var den så kallade vulkanismen, vars anhängare menade att de formationer som kunde iakttagas på jordens yta måste förklaras med hjälp av krafter i jordens inre, alltså jordbävningar och vulkaner. En förgrundsfigur för den här inriktningen var den skotske geologen James Hutton (1726–1797). Hans idéer spreds även av andra forskare såsom den skotske matematikern och fysikern John Playfair (1748–1819).⁷³

I de finländska tidningarna förekom före 1850-talet knappast något spår av debatten mellan neptunister och vulkanister. Varken Werners, Huttons eller Playfairs namn nämndes i tidningarna.⁷⁴ Begreppen ”neptunism” och ”vulkanism” förekom inte heller förrän i

72. T.ex. Bowler, *Evolution*, s. 2–3; Peter J. Bowler, *Reconciling Science and Religion. The Debate in Early-Twentieth-Century Britain*, Chicago & London: The University of Chicago Press 2001, s. 1–14.

73. Bowler, *Evolution*, s. 36–45.

74. Huttons och Playfairs namn har påträffats endast en gång, i artikeln ”Jorden, betraktad ur kosmisk synpunkt II”, *Kuopio Tidning* 21/8 1851.

mitten av 1850-talet när de två inriktningarna redan var föråldrade.⁷⁵ Vid fysisk-matematiska fakultetens promotion i Helsingfors 1857 fick den tidigare omtalade Adolf Erik Nordenskiöld besvara den så kallade magistersfrågan. Frågan gällde huruvida det i ljuset av nyare forskningsrön fanns skäl att återgå till ”den redan öfvergivna exklusiva neptunismen”. Nordenskiöld besvarade frågan nekande.⁷⁶

Trots att debatten mellan neptunismen och vulkanismen alltså förefaller att ha varit välbekant för de finländare som följde med den geologiska forskningen, diskuterades den inte i den finländska pressen. Från 1700-talets katastrofgeologi tog tidningarna i slutet av 1850-talet alltså i stället ett långsamt kliv framåt till följande nya inriktning. Det här synsättet representerades av den brittiske geologen Charles Lyell (1797–1875), som genom verket *Principles of Geology* (1830–1833) lade fram helt nya idéer om de krafter som formade jordens yta. Enligt Lyells geologiska aktualism skiljde sig de geologiska processerna i det förgångna inte från de krafter som kunde iakttas i samtiden. Den väsentliga skillnaden mellan Lyells tänkesätt och de tidigare var därmed att han ansåg att jorden hade varit sig rätt lik under årtusendena. De processer som formade jordens yta verkade så långsamt att alla förändringar var nästan omärkliga och bara kunde iakttas över mycket lång tid.⁷⁷

Någon snabb förändring var det heller aldrig fråga om i de finländska tidningarna när det gällde att introducera nya forskningstrender. För en liten del av den tidningsläsande allmänheten i Finland blev Charles Lyells geologi bekant 1836 när *Åbo Tidningar* och *Helsingfors Morgonblad* publicerade en längre recension av *Principles of Geology*. Samtidigt anmäldes också att intresserade läsare i Finland kunde göra en förhandsbeställning av verket som inom kort skulle utges

75. Signaturen C.G. von E., ”Några ord om Bibeln inför vetenskapens domstol III”, *Finlands Allmänna Tidning* 24/12 1856.

76. Frågan i sin helhet, se *Inbjudningsskrift till den magister- och doktors-promotion, hvilken ä fysisk-matematiska fakultetens vid Kejsrerliga Alexanders-Universitetet i Finland vägnar den 29 maj 1857 kommer att förrättas*, J.C. Frenckell & Son: Helsingfors 1857. Uppgifter om Nordenskiölds svar, se ”Universitetets fester 1857”, *Helsingfors Tidningar* 30/5 1857.

77. Bowler, *Ympäristötieteiden historia*, s. 195–197, 220–225; Bowler, *Evolution*, s. 126–129.

av en förläggare i Stockholm.⁷⁸ Den planerade översättningen tycks emellertid inte ha blivit av vid detta tillfälle och det dröjde omkring tjugo år innan Lyells verk gavs ut på svenska i slutet av 1850-talet.⁷⁹ Fram till denna tidpunkt var det även mycket tyst om Lyells geologi i den finländska pressen. Med undantag för en reseberättelse från en resa i Nordamerika som Lyell företog 1845 omtalades den världsberömde geologen endast sporadiskt. Hans geologi diskuterades inte.⁸⁰

Det förefaller alltså på en allmän nivå som om den finländska pressens rapportering om det senaste inom såväl geologin som paleontologin stod och vägde mellan två inriktningar under 1840- och 1850-talen. De katastrofteorier som hade stått i förgrunden under de föregående årtiondena fick klart mindre utrymme. Samtidigt tvekade tidningarna att ta in nya idéer. När motsättningarna mellan de olika synsätten för första gången gjorde sig påmind, skedde detta i stället som ett svagt eko från grannlandet Sverige. I april 1851 rapporterade två finländska tidningar från den svenska vetenskapsakademiens årshögtid i Stockholm. Kortfattat kunde man här läsa att Lyell ”förnyat sitt angrepp mot den nu allmänna teorin att jordytans närvarande form och beskaffenhet uppstått genom flere successiva allmänna jordrevolutioner, åtföljda af ofantliga kataklysmor”.⁸¹ Efter detta sänkte sig emellertid tystnaden på nytt.

Först efter att Lyells verk slutligen gavs ut på svenska 1857 började han omtalas lite oftare i Finland. Samtidigt blev tonen mer accepterande. I en rapport från Finska Vetenskaps-Societetens sammanträde i november 1859 kunde man sålunda läsa ett utlåtande av Alexander von Nordmann, som framhöll att Lyell var en ”kritisk och sansad forskare”

78. ”Anmälan. Lyell's lärobok i geologien”, *Åbo Tidningar* 9/7 1836 och *Helsingfors Morgonblad* 18/7 1836.

79. Charles Lyell, *Geologiens grunder*, Stockholm: Axel Hellsten 1857.

80. Artikelserien ”Charles Lyells andra resa i Förenata staterna” publicerades i tidningen *Ilmarinen* 27/4 1850, 1/5 1850, 8/5 1850 och 11/5 1850. Texten härstammade enligt uppgift från en tysk tidning. En motsvarande text publicerades även i *Morgonbladet* 8/8 1850, 18/8 1850, 19/8 1850, 22/8 1850, 26/8 1850 och 29/8 1850. *Morgonbladets* text härstammade enligt uppgift från den svenska tidningen *Bore*.

81. ”Svenska vetenskaps-akademien”, *Litteraturblad för allmän medborgerlig bildning* 1/4 1851; ”Svenska Vetenskaps-Akademiens årshögtid”, *Finlands Allmänna Tidning* 25/4 1851.

som ”ur geologin velat aflägsna alla äventyrliga hypoteser”.⁸² Men trots att Lyell vunnit åtminstone von Nordmanns gillande så var hans geologi, såsom här framgått, ännu inte speciellt välkänd bland den tidningsläsande allmänheten i Finland. Den geologiska aktualismens genombrott i Finland antog alltså aldrig formen av någon ”ofantlig kataklysm”. Den infann sig i stället – helt i Charles Lyells anda – som en långsam förändring över lång tid.

SLUTORD

Eftersom den historiska geologin på flera punkter ifrågasatte den kristna religionens skapelseberättelse och världsbild var den under 1800-talet en kontroversiell vetenskap. I den här artikeln har jag undersökt hur idéer om jordens ålder, om utdöda främmande arter i växt- och djurriket samt om livets historia cirkulerade i tidningarna i Finland. Jag har beskrivit hur de nya idéerna om jordens förflutna långsamt nådde människors medvetanden och världsbilden förändrades. Samtidigt har jag studerat kunscaps-cirkulation från ett motsatt perspektiv genom att fråga varför kunskapen om dessa ämnen *inte* cirkulerade och vad det var som gjorde att betydande delar av den vetenskapliga debatten om jordens förflutna inte diskuterades i den finländska pressen. Var det ämnen som man helt enkelt inte kände till, eller som man av olika orsaker valde att inte diskutera?

Undersökningens resultat beskriver både geografiska och sociala cirkulationsmönster. Om de geografiska cirkulationsmönstren berättar tidningsmaterialet i sig, men också tidningarnas publikationsorter. Huvuddelen av det material som publicerades i de finländska tidningarna härstammade från utländska källor. Uppgifter om fossilfynd och upptäckter som gällde olika djur- och växtarter hämtades från utländska böcker, tidningar och tidskrifter. Artiklar från utländska tidningar, framför allt tyskspråkiga, översattes och publicerades ofta. Tidningarnas publikationsorter avslöjar för sin del något om de geografiska och sociala cirkulationsmönstren i hemlandet. Majoriteten av de äldsta artiklarna som citerats i den här artikeln är hämtade ur tidningar med Åbo eller Helsingfors som tryckort. Det visar att de

82. ”Finska vetenskaps-societeten”, *Finlands Allmänna Tidning* 20/12 1859.

läsare som tidningarna uppfattade som intresserade av och kapabla att ta emot kunskap om geologiska ämnen fanns i landets akademiska och intellektuella centrum. I de svenskspråkiga landsortstidningarna och de finskspråkiga tidningarna började geologiska artiklar däremot förekomma först under slutet av perioden.

Dessa iakttagelser för in på de kulturella och samhälleliga faktorer som förhindrade att den geologiska kunskapen nådde tidningsläsarna. En sådan faktor var utan tvekan bristen på inhemska texter som kunde ha förklarat och kontextualiserat den vetenskapliga kunskapen för en finländsk publik. Utöver en artikel i Arwidssons *Åbo Morgonblad* på 1820-talet och en kort rapport om Alexander von Nordmanns fossilfynd i Zacharias Topelius *Helsingfors Tidningar* på 1840-talet har jag inte funnit artiklar som bevisligen kan förknippas med en finländsk skribent. En orsak till detta kan ha varit censuren, eller snarare rädslan för censuren, som begränsade vilka ämnen som kunde behandlas.

Trots att censurförordningarna inte hade lättat kan man ändå se hur den tidigare tystnaden till vissa delar bröts och en debatt kring geologins förhållande till kristendomens världsbild inleddes mot slutet av perioden. Debatten engagerade skribenter som inte var naturforskare, vilket visar att också lekmän vid det här laget hade bekantat sig med ämnet i tillräcklig grad för att ge sig in i en offentlig debatt. Trots detta var den geologiska kunskap som cirkulerade i den finländska dagspressen fortsättningsvis begränsad och ofta tämligen föråldrad. Inflytandet från katastrofgeologin märktes länge efter det att inriktningen hade förlorat sin aktualitet. Det tog lång tid innan nya teorier, såsom Charles Lyells geologiska aktualism, slog igenom.

Betraktad ur ett kunskapshistoriskt perspektiv kännetecknades den finländska pressens rapportering om jordens och livets historia alltså inte av direkt okunskap, men däremot av flera faktorer som begränsade vilken kunskap som kunde och tilläts cirkulera. Detta blottlägger geografiska, sociala, politiska och religiösa strukturer i det finländska samhällets epistemiska hegemoni. Sammanfattningsvis kunde man hävda att de finländska tidningarna behandlade jordens historia som en skandal vid ett fint middagsbord; kunskapen fanns förvisso och den cirkulerade, men många valde av finkänslighet att inte låtsas om att man levde på en jord med ett kontroversiellt förflutet.