

Google kääntäjällä National Geographic -sivuilta käänsin osia kyseisen dinosaurus-fossiilin esittelystä.

<https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/dinosaur-nodosaur-fossil-discovery>

Seuraavassa omia **kriittisiä** havaintojani tutkijoiden käsityksestä siitä, miten dinosauruksen fossiili olisi ehkä syntynyt. Käännös on alempana keltaisella väritettynä.

Ongelmallisena artikkelissa pidän etenkin arvelua eläimen hautautumisesta*) niin, että se on säilynyt miljoonia vuosia sellaisena, kuin se oli kuollessaan. Artikkelissa (tämän tiivistelmän lopussa **) mainitaan myös sen kynsien keratiinin säilyneen. Se on samaa ainetta kuin ihmisen kynnet.

Tiedemiesten selityksessä tämä dinosaurus kuoli ja ajelehti virrassa viikon. Sitten se halkesi sen ruumiinoteloihin kertyneiden bakteerien tuottamien biokaasujen voimasta. Sen jälkeen se vajosi meren pohjaan ja sen päälle alkoi kertyä maa-ainesta. Lisäksi tutkijat kertovat, että aikana jolloin tuo tapahtui, maapallon ilmasto oli paljon lämpimämpi kuin nyt.

Kuitenkin kaikki tietävät, miten kuolleelle eläimelle käy luonnossa maan pinnalla tai vedessä. Se alkaa välittömästi mädäntyä. Vuonna 2011 löydetty fossiili ei kuitenkaan ollut lainkaan mädäntynyt. Sen keratiinia olevat kynnetkin olivat vielä hyvässä kunnossa. Kuitenkin tiedetään, että keratiini, samoin kuin eläinten nahka, ovat bakteerien ruokaa. Miten ikinä tämä fossiili olisi voinut säilyä noin hyvässä kunnossa viruttuaan pitkään lämpimässä vedessä meren pohjassa, samalla kun sen päälle olisi hitaasti kertynyt maa-ainesta? Ja miten se olisi voinut säilyä miljoonia vuosia. Sillä joka tapauksessa bakteerit ennen pitkää syövät nahan ja keratiinin suuhunsa. Fossiilin ikä ei voi olla miljoonia, vaan korkeintaan tuansia vuosia.

On äskettäin saatu selville, miten fossiilit syntyvät ja se, miten kauan siinä menee. Siihen tarvitaan äkillinen kova paine ja sopiva lämpötila ja tiivis maa-aines eläimen tai kasvin ympärillä. Tutkijat valmistivat oikean fossiilin kalasta tällä menetelmällä yhdessä vuorokaudessa. Kalan pehmytosat olivat korvautuneet sinä aikana mineraaleilla.

Nyt google-käännökseen:

Maaliskuun 21. päivän iltapäivänä vuonna 2011 raskaan kaluston kuljettaja nimeltä Shawn Funk kaivoi tiensä maan läpi tietämättömänä siitä, että hän pian kohtaisi lohikäärmeen.

Tuo maanantai oli alkanut kuin mikä tahansa muu Millennium-kaivoksella, valtavassa kaivoksessa noin 27 kilometriä Fort McMurrayn pohjoispuolella Albertassa, jota operoi energiayhtiö Suncor. Tunnista toiseen Funkin tornimainen kaivinkone hotki tiensä alas bitumilla kyllästettyyn hiekkaan – yli 110 miljoonaa vuotta sitten eläneiden ja kuolleiden merikasvien ja -eläinten muuntuneisiin jäänteisiin. Se oli ainoa muinainen elämä, jota hän näki säännöllisesti. 12 vuoden kaivamisen aikana hän oli törmännyt fossiiliseen puuhun ja satunnaisesti kivettyneisiin puunkantoihin, mutta ei koskaan eläimen jäänteisiin – eikä varmasti dinosaurusten jäänteisiin.

Mitä enemmän dinosauruksen fossiilia katson, sitä hämmentävämmäksi se muuttuu. Kivettyneet ihonjäänteet peittävät yhä eläimen kallon epätasaisia panssarilevyjä. Sen oikea etujalka on sen kyljellä, sen viisi sormeä ylöspäin levitettyinä. Voin laskea suomet sen jalkapohjasta. Museon postdoc-tutkija Caleb Brown virnistää hämmästykselleni. "Meillä ei ole vain luurankoa", hän kertoo minulle myöhemmin. "Meillä on dinosaurus sellaisena kuin se olisi ollut."

Paleontologeille dinosauruksen hämmästyttävä fossiilisoitumisaste – jonka aiheuttaa sen nopea hautautuminen meren alle – on yhtä harvinaista kuin lottovoitto. Yleensä vain luut ja hampaat säilyvät, ja vain harvoin mineraalit korvaavat pehmytkudokset ennen kuin ne mätänevät pois. Ei ole myöskään takeita siitä, että fossiili säilyttää aidon muotonsa. Esimerkiksi Kiinassa löydetty höyhenpeitteiset dinosaurukset olivat litistyneet, ja Pohjois-Amerikan "muumioituneet" ankannokkiset dinosaurukset, jotka ovat täydellisimpien koskaan löydettyjen joukossa, näyttävät kuihtuneilta ja aurinkokuivatuilta.

Länsi-Kanada, jonka tämä dinosaurus tunsi, oli hyvin erilainen maailma kuin ne raa'an kylmät, tuuliset tasangot, joihin törmäsin viime syksynä. Nodosauruksen aikaan alue muistutti nykyistä Etelä-Floridaa, jossa lämpimät ja kosteat tuulet puhalsivat havumetsien ja saniaisten täyttämien niittyjen läpi. On jopa mahdollista, että nodosaurukset katselivat merelle. Varhaisella liitukaudella nousevat vedet veivät sisämaan meriväylän, joka peitti suuren osan nykyisestä Albertasta, sen länsirannikon osuessa itäiseen Brittiläiseen Kolumbiaan, jossa nodosaurukset ovat saattaneet elää. Nykyään nuo muinaiset merenpohjat ovat hautautuneet metsien ja kumpuilevien vehnäpeltojen alle.

*) Eräänä epäonnisena päivänä tämä maalla elävä eläin päätyi kuolleeksi jokeen, mahdollisesti tulvan ajamana. Vatsa ylöspäin oleva ruho vaelsi alavirtaan – bakteerien ruumiinonteloihin röyhtäilemien kaasujen ansiosta – ja lopulta huuhtoutui meriväylään, tutkijat arvelevat. Tuulet puhalsivat ruhon itään, ja noin viikon kuluttua pinnalla paisunut ruho halkesi. Ruumis vajosi selkää edellä merenpohjaan ja potki ilmaan liejuista mutaa, joka peitti sen. Mineraalit imeytyivät ihoon ja panssariin ja peittivät sen selkää varmistaen, että kuollut nodosauruksen muoto säilyisi, vaikka sen päälle kasaantuisi aioneiden edestä kiviä.

Kanadalainen yksilö kirjaimellisesti uhmaa sanoja useammallakin kuin yhdellä tavalla. Tämän artikkelin mennessä painoon museon henkilökunta viimeisteli olennon tieteellistä kuvausta eivätkä olleet vielä päätyneet sille yleisnimeen. ("Mrs. Prickley", viittaus kanadalaiseen sketsikomediahahmoon, ei pysynyt otteessaan.) Mutta fossiili tarjoaa jo uusia näkemyksiä nodosaurusten haarniskan rakenteesta.

Haarniskan rekonstruointi vaatii yleensä valistunutta arvailua, sillä luiset levyt, joita kutsutaan osteodermeiksi, hajaantuvat hajoamisprosessin alkuvaiheessa. Tämän nodosauruksen osteodermit säilyivät paikoillaan, mutta myös niiden välissä olevat suomujäljet.

***) Lisäksi keratiinista – samasta materiaalista kuin ihmisen kynnet – valmistetut tupet peittävät edelleen monia osteodermeja, jolloin paleontologit näkevät tarkasti, miten nämä tupet liioittelivat haarniskan kokoa ja muotoa. "Olen kutsunut tätä Rosettan kiveksi haarniskalle", sanoo Donald Henderson, Royal Tyrrell Museumin dinosaurusten kuraattori.