

# JÄTTIhampaan arvoitus

*Fossiili on sellaisen olion tai kasvin jäännös, joka on elänyt maapallolla monia, monia vuosia sitten. Ihmiset ovat löytäneet fossiileja tuhansien vuosien aikana kivistä ja kallioista ja järvien tuntumasta. Tiedämme nyt, että jotkin näistä fossiileista olivat peräisin dinosauruksista.*



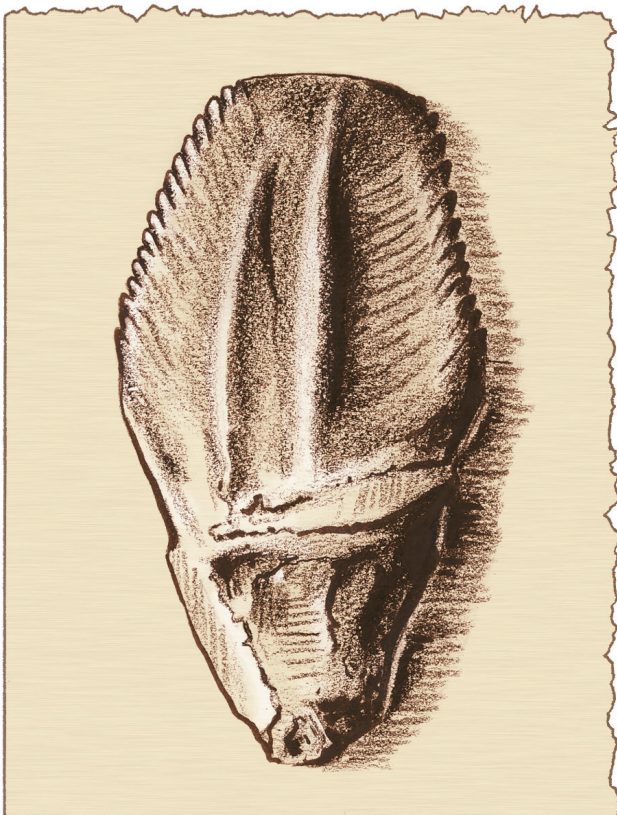
Kauan sitten ihmiset, jotka löysivät valtavia fossiileja, eivät tieneet, mitä ne olivat. Jotkut ajattelivat, että nuo isot luut olivat peräisin kookkaista eläimistä, joita he olivat nähneet tai joista he olivat lukeneet, kuten virtahevoista tai norsuista. Jotkin ihmisten löytämistä luista olivat kuitenkin liian isoja ollakseen peräisin suurimmastakaan virtahevosta tai norsusta. Nämä valtavan kokoiset luut saivat jotkut uskomaan jättiläisiin.

Satoja vuosia sitten Ranskassa miehellä nimeltä Bernard Palissy oli asiasta toinen käsitys. Hän oli kuuluisa saviastioiden tekijä. Kun hän ryhtyi tekemään ruukkujaan, hän löysi savesta monta pikkuruista fossiilia. Hän tutki fossiilit ja kirjoitti, että ne olivat elollisten olioiden jäänteitä. Se ei ollut uusi ajatus. Mutta Bernard Palissy kirjoitti myös, että jotkin näistä olioista eivät enää eläneet maapallolla. Ne olivat kokonaan kadonneet. Ne olivat kuolleet sukupuuttoon.

Palkittiinko Bernard Palissy löydöstään? Ei toki! Hän joutui käsitystensä vuoksi vankilaan.

Ajan mittaan jotkut ihmiset alkoivat suhtautua avoimemmin uusiin ajatuksiin siitä, millainen maailma on saattanut olla kauan sitten.

Sitten 1820-luvulla Englannista löydettiin valtava fossiilihammas. Arvellaan, että Mary Ann Mantell, fossiiliasiantuntija Gideon Mantellin vaimo, näki kävelyllä ollessaan jotain, mikä näytti valtavalt kiviseltä hampaalta. Mary Ann Mantell tiesi, että iso hammas oli fossiili, ja vei sen kotiin aviomiehelleen.



Kun Gideon Mantell tarkasteli fossiilihammasta ensimmäisen kerran, hän arveli, että se oli kuulunut kasvinsyöjälle, koska se oli sileä ja harjanteinen. Se oli kulunut ravinnon pureskelemisesta. Se oli melkein yhtä iso kuin norsun hammas, mutta se ei näyttänyt lainkaan norsun hampaalta.

Piirros fossiilihampaasta luonnollisessa koossa

Gideon Mantell havaitsi, että hampaaseen kiinnittyneet kiven palaset olivat hyvin vanhoja. Hän tiesi, että samantyyppisestä kiviaineksesta oli löydetty matelijoiden fossiileja. Olisiko hammas voinut kuulua jättiläismäiselle, kasveja syövälle matelijalle, joka pureskeli ravintonsa? Matelijatyypille, jota ei enää esiintynyt maapallolla?

Iso hammas tosiaan kummastutti Gideon Mantellia. Mikään matelija ei hänen tietääkseen pureskellut ravintoaan. Matelijat nielivät ravintonsa pureskelematta, joten niiden hampaat eivät kuluneet. Kyseessä oli arvoitus.

Gideon Mantell vei hampaan museoon Lontooseen ja näytti sitä muille tutkijoille. Kukaan ei ollut Gideon Mantellin kanssa samaa mieltä siitä, että se voisi olla jättimäisen matelijan hammas.

Gideon Mantell yritti löytää matelijan, jolla olisi jättiläishampaan näköinen hammas. Pitkään aikaan hän ei löytänyt mitään. Sitten eräänä päivänä hän tapasi luonnontieteilijän, joka tutki iguaaneja. Iguani on kookas kasveja syövä matelija, jota esiintyy Keski- ja Etelä-Amerikassa. Se voi kasvaa yli kahden metrin pituiseksi. Luonnontieteilijä näytti Gideon Mantellille iguaanin hampaan. Viimeinkin! Siinä oli elävän matelijan hammas, joka näytti samankaltaiselta kuin arvoituksellinen hammas. Fossiilihammas oli vain paljon paljon isompi.

Iguani



Luonnolliseen kokoon piirretty iguaanin hammas Gideon Mantellin muistikirjasta





Nyt Gideon Mantell uskoi, että fossiilihammas oli kuulunut eläimelle, joka näytti iguaanilta. Tosin se ei ollut kahden metrin pituinen. Gideon Mantell uskoi sen olleen kolmekymmentä metriä pitkä! Hän antoi otukselle nimeksi *Iguanodon*. Se tarkoittaa ”iguaanihammasta”.

Gideon Mantellilla ei ollut kokonaista *Iguanodonin* luurankoa, mutta luista, joita hän oli kerännyt vuosien mittaan, hän yritti selvittää, miltä sellainen ehkä oli näyttänyt. Hän arveli luiden osoittavan, että otus oli kävellyt kaikilla neljällä jalallaan. Erään teräväpäisen luun hän arveli olleen sarvi. Hän piirsi *Iguanodonin*, jolla oli kuonossaan sarvi.



Tältä Gideon Mantell arveli Iguanodonin näyttäneen

Vuosia myöhemmin löydettiin useita kokonaisia *Iguanodonin* luurankoja. Ne olivat vain noin yhdeksän metrin pituisia. Luut osoittivat, että se oli kävellyt osan aikaa takajaloillaan. Ja se, mitä Gideon Mantell luuli kuonon sarveksi, oli todellisuudessa piikki sen ”peukalossa”! Näiden löytöjen perusteella tutkijat muuttivat käsitystään siitä, miltä *Iguanodon* näytti.

Gideon Mantell erehtyi joissakin kohdin, mutta teki myös tärkeän löydön. Siitä lähtien, kun hän tuli ajatelleeksi, että fossiilihammas oli kuulunut kasveja syövälle matelijalle, hän käytti monta vuotta keräten faktoja ja näyttöä todistaakseen käsityksensä oikeaksi. Tehden varovaisia arvauksia pitkin matkaa Gideon Mantellista tuli yksi ensimmäisistä ihmisistä, jotka osoittivat, että kauan sitten maapallolla eli jättiläismatelijoita. Ja sitten ne kuolivat sukupuuttoon.



Tältä nykytutkijat arvelevat *Iguanodonin* näyttäneen

Satoja vuosia aiemmin Bernard Palissy oli heitetty vankilaan lähes saman asian sanomisesta. Mutta Gideon Mantellista tuli kuuluisa. Hänen löytönsä sai ihmiset kiinnostumaan ja etsimään lisätietoa noista valtavista matelijoista.

Vuonna 1842 luonnontieteilijä Richard Owen päätti, että nuo sukupuuttoon kuolleet matelijat tarvitsivat oman nimen. Hän kutsui niitä nimellä *Dinosauria*. Se tarkoittaa ”pelottavan suurta liskoa”. Nykyään nimitämme niitä dinosauruksiksi.

## Kysymykset Jättihampaan arvoitus

1. Mitä fossiilit ovat?

- A kivien ja kallioiden pintaa
- B jättiläisen luita
- C hyvin vanhojen eliöiden jäänteitä
- D norsujen hampaita

2. Miksi artikkelin mukaan jotkut ihmiset uskoivat kauan sitten jättiläisiin?



---

---

---

3. Mistä Bernard Palissy löysi fossiileja?

- A kallioilta
- B savesta
- C joen varrelta
- D polulta



4. Mikä oli Bernard Palissyn uusi ajatus?



\_\_\_\_\_

5. Miksi Bernard Palissy joutui vankilaan?

- (A) Ihmiset eivät olleet avoimia uusille ajatuksille.
- (B) Hän kopioi ajatuksensa Gideon Mantellilta.
- (C) Hän jätti pikkuruisia fossiileja saviastioihinsa.
- (D) Fossiilien tutkiminen oli kiellettyä Ranskassa.

6. Kuka löysi fossiilihampaan Englannista?



- (A) Bernard Palissy
- (B) Mary Ann Mantell
- (C) Richard Owen
- (D) Gideon Mantell

1  
0  
8  
9

7. Mitä sellaista Gideon Mantell tiesi matelijoista, mikä teki fossiilihampaan kummastuttavaksi?

- A Matelijoilla ei ollut hampaita.
- B Matelijoita löytyi kivien alta.
- C Matelijoita eli kauan sitten.
- D Matelijat nielivät ravintonsa pureskelematta.

8. Gideon Mantell mietti erityyppisiä eläimiä, joille hammas olisi saattanut kuulua. Täydennä taulukko niin, että siitä käy ilmi, mikä hänet sai ajattelemaan siten.

| Eläintyyppi  | Mikä sai hänet ajattelemaan tätä |
|--|----------------------------------|
| Kasvinsyöjä  | Hammas oli sileä ja harjanteinen |
|  Jättikokoinen otus |                                  |
|  Matelija           |                                  |

1  
0  
8  
9

1  
0  
8  
9



9. Miksi Gideon Mantell vei hampaan museoon?
- (A) kysyäkseen, kuuluiko fossiili museoon
  - (B) todistaakseen, että hän oli fossiilien asiantuntija
  - (C) kuullakseen, mitä tutkijat ajattelivat hänen käsityksestään
  - (D) verratakseen hammasta muihin museossa oleviin

10. Luonnontieteilijä näytti Gideon Mantellille iguaanin hampaan. Miksi se oli tärkeää Gideon Mantellille?



---

---

11. Mitä Gideon Mantell käytti apuna yrittäessään selvittää, miltä *Iguanodon* oli näyttänyt?
- (A) keräämiään luita
  - (B) muilta tutkijoilta saamiaan ajatuksia
  - (C) kirjoissa esitettyjä kuvia
  - (D) muilta matelijoilta peräisin olevia hampaita



12. Katso kahta *Iguanodonin* kuvaa. Mitä ne auttavat sinua ymmärtämään?



---

---

---

13. Myöhemmät löydöt todistivat, että Gideon Mantell oli väärässä siinä, miltä *Iguanodon* näytti. Täydennä taulukon tyhjät kohdat.

|  | <b>Miltä Gideon Mantell arveli <i>Iguanodonin</i> näyttäneen</b> | <b>Miltä nykytutkijat arvelevat <i>Iguanodonin</i> näyttäneen</b> |
|--|--|---|
|  | <i>Iguanodon</i> käveli neljällä jalalla.                        |   |
|  |  | <i>Iguanodonilla</i> oli piikki peukalossaan.                     |
|  | <i>Iguanodon</i> oli 30 metriä pitkä.                            |   |

2  
1  
0  
8  
9

1  
0  
8  
9

1  
0  
8  
9

1  
0  
8  
9

14. Mitä sellaista löydettiin, mikä osoitti Gideonin olleen väärässä siinä, miltä *Iguanodon* näytti?

- Ⓐ lisää fossiilihampaita
- Ⓑ tieteellisiä piirroksia
- Ⓒ eläviä *Iguanodoneja*
- Ⓓ kokonaisia luurankoja