



Katto pään päälle ja pääsy opintielle. Turkulainen tutkija Parvez Alam on toteuttanut jo monen katulapsen suurimman haaveen.



Tutkija auttaa Katulapsia kouluun

Parvez Alam in kotikalburi



■ **Biomimeetikko Parvez Alam haluaa korvata synteettiset materiaalit matkimalla luontoa. Tieteenteolta vapaaksi jäävän ajan intohimoinen tutkija omistaa katulapsien auttamiselle.**

Katja Pulkkinen

Indonesialainen liejuryömiä kipuaa puun oksalle ottamaan aurinkoa. Kala varastoi vesikuplan kiduksiinsa ja hengittää sen sisältämän hapen odottaessaan uutta nousuvettä.

Kiehtovan kalan salaisuudet aukeavat niille, joilla on kyky kuunnella. Niin kuin tutkija **Parvez Alamilla**.

”Kalalla on erityiset eväarakenteet. Lisäksi se erittää hyaluronihappoa, joka auttaa sitä tarttumaan pii-, selluloosa- ja kalsiumkarbonaattipintoihin eli puihin ja tuliperäisiin kiviin. Kyse on siis tarttumisen kemiasta ja fysiikasta”, Åbo Akademin kemiantekniikan laitoksen dosentti kuvailee innoissaan.

Muun muassa kiipeilijäkalalta voidaan ottaa oppia, kun kehitetään uusia, erikoisominaisuuksia sisältäviä materiaaleja ja tekniikoita.

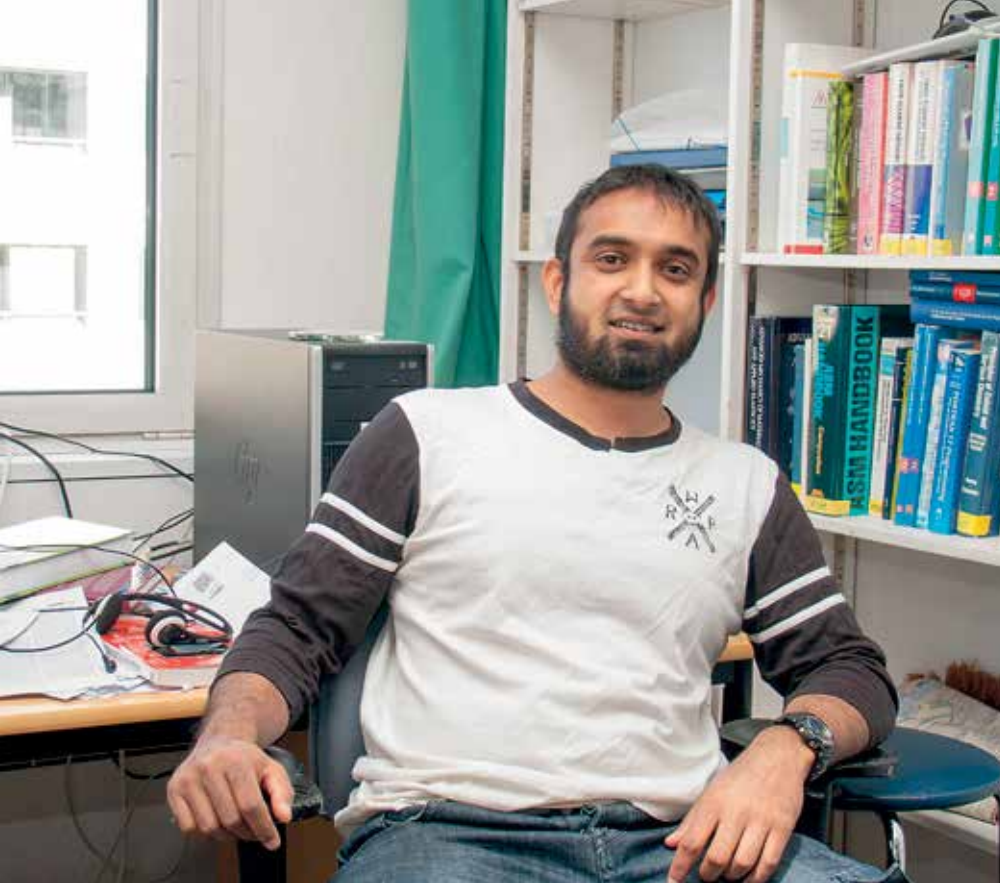
Sensaatiomainen seitti

Biomimeetikkaan erikoistunut brittiläissyntyinen Alam toimii löytöretkeilijänä ja tulkkina luonnon ihmeiden ja tieteen välillä.

”Biomimeetikassa tutkitaan luonnosta peräisin olevien materiaalien ja rakenteiden erityispiirteitä sekä sitä, miten niitä voidaan hyödyntää erilaisissa sovelluksissa”, tutkija selvittää.

Parvez Alam kertoo pitäneensä

» » »



Parvez Alamin kotielämä

Suomeen kotiutunut Parvez Alam viihtyy loistavasti työssään Åbo Akademiassa.



aikoinaan työn työnä ja viettäneensä vapaa-ajan vapaana. Sittemmin tilanne on muuttunut.

”Kun aloin saada rahoitusta biomi-metiikan alan tutkimuksiin, kaikki on sulautunut yhteen. Tämä on nyt intohimokysymys”, sanoo raja-aitoja keveästi ylittelyvä mies.

Intohimoa oli ilmassa esimerkiksi silloin, kun Alamin korviin kantautui huhu itäafrikkalaisista hämähäkkejä viljelevistä naisista, jotka kuulemma tekivät hoidokkiensa seitistä vaatteita.

Hämähäkinseitti on erittäin kiin-nostava rakenne: kevyt, joustava ja terästäkin monin verroin vahvempi. Yritykset seitin tuottamiseksi labora-torioissa ovat kuitenkin toistaiseksi epäonnistuneet.

”Tiede ei myöskään ole pystynyt kesyttämään hämähäkkejä viljely-tuotantoon. Ne eivät ole ryhmäeläi-miä vaan kannibalistinen laji.”

Ajatus hämähäkinviljelijöistä tun-tuikin tutkijasta sensaatiomaiselta. Seittikasvattamot voisivat mahdollis-taa uuden biopohjaisen huippumate-riaalin kehittämisen.

Omituista asiaa piti lähteä selvit-tämään. Moni piti Alamia hulluna, mutta mies matkusti Keniaan ja kier-reltyään maata onnistui lopulta löytä-mään tarinan alkulähteen.

Siellä seittiä tuottava ”hämähäkki” osoittautui silkkitoukaksi.

Parvez Alam

- Syntynyt Ison-Britannian Dorches-terissa vuonna 1975.
- Tekniikan tohtori, Bathin yliopisto 2004. Väitöksen aiheena puumate-riaalin vahvistaminen rakenteelli-sissa ja korjausovelluksissa.
- Komposiittimateriaalien ja bio-rakenteiden dosentti Åbo Akade-min kemiantekniikan laitoksessa ja vieraileva biomimetikan professori Gadjah Madan yliopistossa.
- Kiinnostuksen kohteita biomime-tiikka, komposiitti- ja biolääke-tieteen materiaalit, materiaalien fysiikka, materiomiikka, paperipin-noitteen ja -tekniikka.
- Fighting for Lives -hyväntekeväi-syysjärjestön perustaja.
- Naimisissa, kaksi lasta.
- Harrastuksia mm. kamppailulajit, lumilautailu, juokseminen, punk-rock.

”Se oli hirvittävä pettymys. Olin satsannut matkaan niin paljon.”

Musungu eli ”valkoinen mies”, kuten kenialaiset Alamia kutsuvat, oli silti ehtinyt voittaa paikallisten ihmisten luottamuksen. He vakuuttivat kaukaa pohjoisesta saapuneelle vieraalle, että tämä ei ollut tullut seudulle turhaan.

”Viidakon siimeksessä hyönteisiä viljelevä mies sanoi, että jos kerran

pitää tuottaa vahva hämähäkinseitti, hän hoitaa asian. Vastasin, että anna palaa.”

Kenialaismies piti sanansa. Vuoden 2015 alussa Turkuun saapui paketti, joka sisälsi kaksi poikkeuksellisen lujalta vaikuttanutta seittiä.

Seurasi turhauttava määrä rahoit-tushakemuksia ja valtavasti labora-toriokokeita. Innokas tutkija lennätti Indonesiasta asti apuun kollegan, joka asusti Alamin perheessä.

Vaivannäkö kannatti. Tutkimuk-set osoittivat, että kyseessä todella oli maailman vahvin hämähäkinseitti.

Tuotteita ääriolosuhteisiin

Erityisominaisuuksia sisältävä seitti avaa huikkeitä mahdollisuuksia.

Siitä voitaisiin kehittää esimerkiksi biohajoavia pakkausmateriaaleja, särön- ja repeämisen kestäviä kan-kaita teltoihin ja laskuvarjoihin, luodinkestäviä varusteita – ja mahdol-lisesti jopa keinotekoisia kehonosia, kuten jänteitä ja lihaksia.

Niitä pitää tosin vielä odottaa, sillä tutkimukset seitin sovellus -ja tuotan-tomahdollisuuksista ovat vasta alussa. Biomimetikka itsessäänkin on suhteellisen uusi tieteenala.

Tulevaisuudessa biomimeettiset tuotteet voivat kuitenkin ainakin osit-tain korvata synteettiset, biohajoa-mattomat materiaalit, Alam toivoo.

Toiveelle on katetta, sillä miehen työ on tunnustettu laajalti. Hänen kirjoittamansa tieteelliset artikkelit ovat niittäneet palkintoja, ja luento-kutsuja eri mantereilta saapuu tasai-seen tahtiin.

Svenska tekniska vetenskapsakade-mien i Finland on palkinnut Alamin korallilähtöisen kidekemiikan tutki-muksesta, ja kansainvälinen mate-riaalien, mineraalien ja kaivosalan instituutti IOM3 myönsi hänelle hil-jattain kunniajäsenyyden.

Vuonna 2012 Alam sai Åbo Akade-min jakaman Per Brahe -palkinnon biomimetikan vakiinnuttamisesta yliopistoon. Tunnustuksen taustalla oli myös hänen kiitetty työnsä ope-ttajana ja opetusmenetelmien kehittä-jänä.

”On hienoa, kun työtä arvostetaan”, sanoo Alam, joka on tutkinut myös muun muassa piileviä ja valaita.

Yksisolujen piilevien ohuen-ohuesta piikuoresta saattaa syntyä

malli lääkkeiden pinnoitusmateriaaleiksi tai luonnonkuitujen mekaanista kestävyyttä parantavaksi lasipinnoitteeksi. Kaskelottien kallorakenteen taivutuskestävyydestä voidaan ottaa oppia vaikkapa suunniteltaessa kestävämpiä siltarakenteita.

”Mahdollisuuksia on paljon.”

Hiipivä tiikeri

Turun lisäksi Parvez Alam opettaa biomimetiikkaa myös Indonesiassa, jossa hän toimii vierailevana professorina Gadjah Madan yliopistossa.

Indonesiassa tutkijalla on tilaisuus paneutua myös rakkaaseen harrastukseen. Saarella elää ikivanha itämaisten kamppailulajien perinne, josta Alam on erityisen viehätynyt.

Intiasta ja Bangladeshista rantautuneiden lajien tuhannet eri tyyliä vaihtelevat maantieteellisten alueiden ja perhekuntien mukaan.

”Olen tutustunut perheeseen, jonka käytössä on puhtaana 36 sukupolven ajan säilynyt, Intiasta tullut lajimuoto ja sen filosofia”, Alam kertoo.

Hänen sydäntään lähinnä ovat indonesialaiset ja filippiiniläiset lajit, jotka perustuvat aseiden, pääasiassa kepin ja teräaseiden käyttöön. Vaikka aseita ei taisteluhetkellä olisikaan saa-

tavilla, liikeradat pysyvät samoina ja toimivat tehokkaasti aseittakin.

”Olen kyllä harrastanut myös muun muassa aikidoa, jeet-kune-do’ta ja uusimpana eteläafrikkalaista katu-taistelua.”

Alamin liikutellessa malliksi käsiään voi nähdä elävästi silmissään taistelevan eläimen. Monen itämaisen kamppailulajin juuret ovatkin animismissä ja yhteisessä luonnon kanssa.

Eläinten tarkkailusta ja niiden luontaisten taistelutekniikoiden imitoimisesta kertovat niin kungfu-legendat kuin tyylien ja liikkeiden nimityksetkin.

Ryhtyäkö siis vihollisen hyökätessä apinaksi, käärmeeksi, hiipiväksi tiikeriksi vai valkoiseksi kurjeksi?

Paras osata matkia vähän kaikkia, kuten Alam tekee.

”Sovellan tilanteen mukaan. En seuraa mitään tiettyä tyyliä, mutta osaan tarvittaessa selvittää liikkeiden historian.”

Parvez Alamin tie sulavasti hiipiväksi tiikeriksi ei ole ollut helppo. Hänen teinivuotensa kuluivat puoli ammattilaisena skeittaajana eli rullalautailijana. Parikymmentä vuotta sitten ura päättyi dramaattisesti.

Nuori lahjakkuus putosi tempusta niskoilleen Yhdysvalloissa järjeste-

tyssä skeittikilpailussa. Seurauksena oli niskan murtuminen ja neliraja-halvaus.

Vasta 19-vuotias nuorukainen kii-dätettiin monimutkaiseen leikkaukseen. Sen suorittivat ”maailman parhaat neurokirurgit”.

”Heidän hääriessään ympärilläni mietin, olenko tämän arvoinen”, Alam muistelee.

Leikkaus onnistui täydellisesti, ja mies ”sai kehonsa takaisin”.

”Kuulun siihen pieneen, onnekkaiseen nelirajahalvaantuneiden joukkoon, joka on toipunut täysin.”

Nyt onnettomuudesta muistuttavat enää vain hurja arpi kaulassa ja ajoittaiset niskakivut.

”Hyvin siedettävät kivut.”

Lapset kadulta kouluun

Kamppailulajit täyttivät kilpaskeittauksen jättämän tyhjän paikan nuoren miehen elämässä. Myöhemmin niistä kehittyi tapa reagoida maailman kärsimyksiin.

Vuonna 2009 Parvez Alam ystävineen perusti järjestön, joka järjestää kamppailutapahtumia ja kerää niiden avulla varoja afrikkalaisille ja aasialaisille katulapsille. Tapahtumien osallistumismaksut menevät hyväntekeväisyyteen lyhentämättöminä.

Fighting for Lives -järjestön (FFL) rahoilla on järjestetty katulasten toimintapäiviä Ghanassa, rakennettu kodittomille lapsille asuntola Keniaan ja autettu jo 25 lasta kadulta koulutielle Sierra Leonessa.

Indonesian Jakartassa FFL on hankkinut koulutarvikkeita ja harrastusmahdollisuuksia lapsille, joilta puuttuu koti. Lisäksi järjestö on perustanut kaupunkiin terveyskeskuksen.

”Jakartan terveyskeskuksessa käy vuosittain 2 600 potilasta. Me tarjoamme tilat ja lääkkeet, ja lääkärit tekevät oman osuutensa vapaaehtoisuustyönä ja opintojen loppuvaiheen harjoitteluna”, Alam kuvailee.

Paraikaa rakenteilla on vastaavanlainen lääkäriasema maanjäristysten riepottelemaan Nepaliin.

FFL:n avustustoimintaan on sittemmin liittynyt iso joukko kamppailulajien järjestöjä eri puolilta maailmaa.



Parvez Alamin kotiauburni

Parvez Alam toimii myös vierailevana professorina indonesialaisessa Gadjah Madan yliopistossa. Toiminta paikallisten lasten kanssa on hyvää vastapainoa tieteenteolle.



”Mukaan voi tulla sellainenkin, joka ei halua iskuja naamaansa.”

”Yhdistykset järjestävät myös esimerkiksi kävelytempauksia. Mukaan voi siis tulla sellainenkin, joka ei halua iskuja naamaansa”, Alam naurahtaa.

Toiminnan vuosittainen huipentuma on marraskuinen, maailman suurimmaksi keuhutu kamppailulaji-tapahtuma.

”Se kulkee vuorokauden aikana maapallon ympäri aikavyöhyke aikavyöhykkeeltä. Varoja hyvän tekemiseen kertyy kaikkialta maailmasta.”

Alam kiittää sydämestään kaikkia tapahtumiin osallistuvia ja etenkin lajin aktiiveja.

”Ihmiset haluavat auttaa. Moni näitä lajeja harrastava tietää, milaista on, kun on vaikeaa. Heiltä löytyy ymmärrystä heikoimmassa asemassa oleville.”

Apuja ongelmanuorille

Parvez Alamin vanhemmat muuttivat Isoon-Britanniaan vuonna 1969 Monpuran saarelta Bangladeshista. Parvez-poika syntyi Dorchesterissa vuonna 1975.

Nykyisin vanhempien kotisaari on jo puoliksi hautautunut mereen. Ennusteiden mukaan saarta ei enää 10–20 vuoden päästä ole.

Väitelyään vuonna 2004 tekniikan tohtoriksi Bathin yliopistosta Parvez Alam jatkoi vanhempiensa maastamuuton perinnettä ja lähti suomalaisen vaimonsa perässä Turkuun.

Työllistyminen uudessa kotimaassa huoletti, mutta perillä odotti iloinen yllätys.

”Sain töitä yliopistosta heti ensimmäisenä päivänä”, Alam kertoo vieläkin hämmästyneenä.

Toisenlaisia ongelmia tuli kuitenkin pian vastaan.

”Pariin vuoteen kukaan ei puhunut minulle”, brittiläiseen rupattelukulttuuriin tottunut mies nauraa. Sittem hitaasti lämpiävät suomalaisetkin sulivat.

Ulkoilmamaihmiseksi julistautuva Alam viihtyy Turussa ja Kuusiston kotisaarellaan tätä nykyä jo loistavasti.



Uusi reppu ilahduttaa koulussa hyvin menestynyttä poikaa.



Kuvat: Parvez Alamin kotialbumi

Avustusrahoilla on järjestetty katulapsille monenlaista toimintaa.

”Rakastan Suomessa saariston rauhaa, metsiä ja ulkoilu- ja lumilautailumahdollisuuksia.”

Tutkija on tuomassa hyvää tekevää kamppailua myös kotikaupunkiinsa. FFL on aloittamassa Turussa lajiharjoitteluryhmän, joka on suunnattu ongelmanuorille. Mukaan otetaan niin hyväksikäytön uhreja kuin huumaiden käyttäjiäkin. Osalla on myös

rikollista taustaa.

”Toivon, että kerran, pari viikossa kokoontuva Muay Thai -ryhmä antaa nuorille mielekästä tekemistä, opettaa ryhmässä toimimista, kunnioitusta ja kuria ja tarjoaa heille terveen pohjan elämään.” □

Kirjoittaja on vapaa toimittaja.
pulkkinen.katja@gmail.com