

Kiinankuori

CINCHONA SPP.



KUVA 1 KIINANKUORI

SE PARANSI KUNINKAITA JA VALLANKUMOUKSELLISIA, TEKI RIKKAITA NIISTÄ, JOTKA TUNSIVAT SEN MYSTEERIT, JA VEI TURMIOON NE, JOTKA EIVÄT PÄÄSSEET SELVILLE SEN SALAISUUKSISTA. SE PÖNKITTI VALTAKUNTIA, VARSINKIN KUNINGATAR VIKTORIAN IMPERIUMIA, JA AUTTOI KULJETTAMAAN JOPA 20 MILJOONAA IHMISTÄ ORJATYÖHÖN JA SITEN KYLVÄMÄÄN SOSIAALISTA TYYTYMÄTTÖMYYYTTÄ, JONKA VAIKUTUKSET TUNTUVAT NYKYÄÄNKIN.



KUVA 2 CINCHONA SPP

ALKUPERÄALUE: Pohjois-Bolivia ja Peru

TYYPPI: ikivihreä puu tai pensas

KORKEUS: 5-15 m

- Ravintokasvi
- Lääkekasvi
- Muu hyötykasvi
- Kauppakasvi



KUVA 3 BOLIVIA



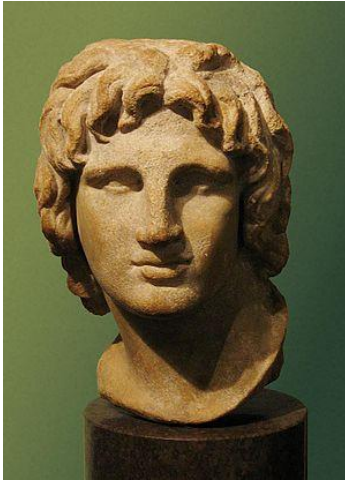
// He sanoivat minun voivan kaikkea, Se on valhe: en voi mitään kuumeelleni", kuningas Lear sanoo Shakespearen samannimisessä näytelmässä. "Kuume" surmasi monia historian merkkihenkilöitä, muun

muassa Aleksanteri Suuren ja Oliver Cromwellin. Britannian kuninkaalliset eivät ehkä olisi päässeet takaisin valtaan, ellei Cromwell olisi menehtynyt irlantilaisen hyttysen pistoon. Ehkäpä jopa puolta maailman väestöstä uhkaa kuume eli nykykielellä malaria (italian kielen sanat **mala aria** tarkoittavat 'paha ilma'), sairaus joka on tappanut enemmän ihmisiä kuin maailman muut kulkutaudit ja sodat yhteensä. Ennen 1930-luvun loppupuolta malariaan oli vain yksi parannuskeino: kiinankuoresta tehty lääke. Tarina kiinankuoren saapumisesta Eurooppaan ja siihen liittyneistä rakkausjutuista, petoksista, korruptiosta sekä valtioiden välisistä salaliitoista vetää vertoja mille tahansa kaunokirjalliselle teokselle.



KUVA 4 PERU

Tarina alkaa Euroopan, Aasian ja Länsi-Afrikan hyttysten vaivaamilta soilta ja Etelä-Amerikan vuorilta. Edellisissä piili malarian kirous ja jälkimmäisissä sille parannuskeino. Meillä on tapana pitää malariaa trooppisena tautina, mutta malariaa ei ollut Karibialla, suurimmassa osassa Afrikkaa ja Malesiaa, Sri Lankassa eikä Burmassa ennen kuin ulkomaiset laivat toivat malariahyttysten toukkia pilssivesien mukana. Malaria ei ehkä vaivannut Etelä-Amerikkaakaan ennen länsimaisten tutkimusmatkailijoiden ja konkistadorien tuloa.



KUVA 5 ALEKSANTERI SUURI

Malaria oli hivuttava tauti. Se vaikutti etelävaltioiden armeijan kukistumiseen Yhdysvaltojen sisällissodassa vuonna 1865. Japanilaiset olisivat ehkä pystyneet perustamaan valtakunnan Kaakois-Aasiaan ja valtaamaan Burman, Intian ja Kiinan toisen maailmansodan aikana, ellei liittoutuneilla olisi ollut tukenaan atabriinia, malarialääkettä. Vietnamin sodan päätyttyä arviolta 20 000 yhdysvaltalaista kärsi malariasta. Aikanaan "suokuumeena" tunnetulle taudille on ominaisia kehon lämpötilan vaihtelu, johon liittyy kuumekohtauksia, vilunväreitä ja voimakasta hikoilua. Se heikentää potilasta niin, että lopulta hän kuolee uupumukseen. Toiset saavat vain yhden kohtauksen, joka antaa elinikäisen immuniteetin tätä tautia vastaan, toisilla malaria voi uusiutua äkillisesti vuosien mittaan. Malaria ei ilmeisesti tartu lainkaan tiettyihin veriryhmiin kuuluviin. Malaria on siis edelleen arvoitus.

BANKSIN KAUKOKATSEISUUS

Rikkaan englantilaisen poika Joseph Banks oli kyltymätön innostunut kasvitieteestä. Vuonna 1771 hän palasi retkiltään Newfoundlandiin ja Labradoriin ja pitkältä tutkimusmatkalta Tyynellemerelle kapteenin Cookin kanssa ja toi mukanaan joukon tärkeitä kasveja. Banksilla oli vaikutusvaltaa Royal Societyn puheenjohtajana ja kuningas Yrjö III:n neuvonantajana, mutta kukaan ei kuunnellut, kun hän kehotti tuomaan Andeilta kiinankuoripuita, jotta niitä voitaisiin tutkia Kew'n

kasviteteellisessä puutarhassa Lontoossa. Hänen ajatustaan alettiin toteuttaa vasta vasta melkein sata vuotta myöhemmin.



KUVA 6 OLIVER CROMWELL

HYTTYSET

Malarian kantaja ei ole hyttynen vaan henkilö, jolla on malarialoisia veressään. Tauti tarttuu hyttysten pistojen välityksellä. Noin 13 % maailman yli 400 hyttyslajista voi levittää malariaa, ja naaraat ovat vaarallisempia kuin urokset. Urospuolinen **Anopheles**-hyttynen ei ole verenhimoinen vaan elää medellä ja hedelmillä, kun taas naaras imee verta. Samalla loinen tarttuu hyttysen uhriin. Verta imeytyään naaras etsii seisovaa vettä ja laskee munansa siihen. Ihmiset voivat pienentää malarian vaaraa kuivattamalla lisääntymisalueina toimivat suot ja levittämällä niiden pintaan öljyä, joka pienentää veden pintajännitystä ja estää naaraiden laskeutumisen. Muita malarian torjuntakeinoja ovat hyttysverkon alla nukkuminen ja paalujen varaan rakennetuissa taloissa asuminen (hyttyset eivät lennä kuutta metriä korkeammalla maasta). Suojautumattomat

yhteisöt ovat vaarassa tuhoutua malarian takia, kuten kadonneissa kulttuureissa huomattiin.



KUVA 7 PIENI HIRVIÖ. ANOPHELES-HYTTYSSUVUN 460 LAJISTA NELJÄSPSÄN TIEDETTÄÄN TARTTUVAN MALARIAA IHMISIIN, JA NÄISTÄ LAJEISTA 40 LEVITTÄÄ TAUTIA ENDEEMISILLÄALUEILLA.

Espanjan pääkaupungin Madridin eteläpuolella sijaitsee 5000 asukkaan kaupunki Chinchón. 1630-luvulla, paljon ennen keisari Napoleonin ryöstöretkeä Espanjan itsenäisyysodassa, kaupunki kuului Chincónin neljälle kreiville, joka oli vaikuttavalta nimeltään Don Luis Gerónimo Fernández de Cabrera de Bobadilla Cerda y Mendoza. Vuonna 1639 Don Luis oli Limassa Etelä-Amerikassa ja keskittyi hoitamaan tilansa asioiden sijasta sairasta vaimonsa. Hänet oli nimitetty Espanjan varakreviksi Limaan, jota konkistadori Pizarro oli kutsunut Kuninkaiden kaupungiksi, mutta hän valmistautui maksamaan etuoikeudestaan kalliisti: hänen vaimonsa makasi malarian viimeisten vaiheiden kourissa. Italialaisen Sebastiano Badon mukaan lääkäri kehotti Don Luisia kokeilemaan Andien talonpoikien käyttämää lääkettä nimeltä **quina quina**. Don Luis suostui vastahakoisesti. Hänen vaimonsa kuitenkin parani, ja perhe toi lääkettä mukanaan perheen tilalle Chincóniin. Kun lääkettä alettiin jakaa tilalla työskenteleville peoneille, se piti malarian aisoissa Chincónissa ja kasvatti Don Luisin tuloja.

Quechua-intiaanit olivat osanneet käyttää quinaa eli "kaarnaksi" sanomansa kasvin kuorta lääkkeenä kauan ennen espanjalaisten valtaannousua. Matarakasveihin kuuluva quina oli kotoperäinen puu, jonka monista lajeista toiset tuottivat parantavia alkaloideja, toiset eivät. Heidän "kaarnojen kaarnaksi" kutsumansa quina quina sisälsi 30 eri alkaloidia, esimerkiksi kiniiniä¹ ja kinidiiniä², jota edelleen käytetään sydäntautien ja eräiden muiden sairauksien hoidossa. Intiaanien kansanparantajat jakoivat anteliaasti tietojansa quina quina myös espanjalaisille, jotka olivat tuoneet mukanaan uusia kauheita sairauksia, kuten tuhkarokon ja todennäköisesti malarian. Intiaanit uskoivat salaisuutensa myös jesuiittoihin kuuluville lähetystyöntekijöille, jotka olivat tulleet pelastamaan heidän pakanalliset sielunsa Kristukselle. Intiaanit eivät aavistaneet, että ulkomaailmassa kaivattiin kipeästi malarialääkettä ja että heidän quina quinaansa hyödynnettäisiin melkein loppuun sadassa vuodessa.



KUVA 8 MALESIA

Jesuiitoilla oli "perunkuoren" tai "jesuiittajauheen" monopoli vuodesta 1650 melkein kymmenen vuotta eteenpäin, mutta sillä ei ollut juuri vaikutusta Euroopan farmakologiaan³: jesuiittajauhetta

¹ <https://fi.wikipedia.org/wiki/Kiniini>

² <https://fi.wikipedia.org/wiki/Kinidiini>

³ <https://fi.wikipedia.org/wiki/Farmakologia>

pidettiin puoskarirohtona, joka ei pärjännyt perinteisille menetelmille, kuten potilaan verta imeville iilimadoille. Englannissa vaikutusvaltainen lääkäri John Talbot piti jesuiittajauhetta huijauksena. Talbot oli saanut ritarin arvon ja kerännyt huomattavan omaisuuden omalla malarialääkkeellään. Hän onnistui parantamaan muun muassa Englannin Kaarle II:n, Ranskan Ludvig XVI:n ja Espanjan kuningattaren. Kuollessaan vuonna 1681 hän uskoi vievänsä tiedon malarialääkkeensä salaisesta ainesosasta mukanaan hautaan. Silloin Ludvig XVI paljasti Talbotin salaisuuden ällistyneelle maailmalle: ainesosa oli kiniini eli sama jesuiittajauhe, jonka Talbot oli niin sumeilematta tuominut. 1700-luvun lopulla Espanjan laivat kuljettivat malarialääkettä Eurooppaan ja Etelä-Amerikan metsistä kahmittiin surutta pieniä puita, joista käytettiin nimeä chinchona. Tämä Iberian ja Andien välinen yhtiötoveruus hallitsi kansainvälisiä kiinankuorimarkkinoita vuosisadan ajan. Myös hollantilaiset ja englantilaiset viljelijät yrittivät kaikin keinoin viljellä tätä kasvia.



KUVA 9 SRI LANKA

Perunkuori: Se muistuttaa jossain määrin kotoista Kirsikkapuuta, kasvaa metsissä siellä täällä, varsinkin Quiton vuoristoissa osissa Perussa, ja lisääntyy Spontaanisti siemenistään.

Nicholas Culpeper, Complete Herbal, 1653



KUVA 10 BURMA

Keskiajan alkemistien tavoitteena oli muuttaa epäjaloja metalleja kullaksi, mutta he onnistuivat vain tekemään joukon satunnaisia löytöjä. Kemistit, alkemistien seuraajat, yrittivät löytää keinotekoisia vastineita luonnollisille aineille, kuten kiniinille, mutta heidän toimintansa oli yhtä sattumanvaraista. Kun nuori englantilainen William Henry Perkin perusti vuonna 1856 laboratorion johtaakseen kivihiilitervasta kiniinin keinotekoisien version, hän keksisikin synteettisen väriaineen, jolle annettiin nimeksi aniliinipurppura. Tuolloin 19-vuotias Perkin myi tutkimustyönsä hedelmät Saksaan ja vetäytyi hyvin rikkaana eläkkeelle. Hollanti, Britannia ja Espanja pyrkivät pitämään maailman kiniinivarastot hallussaan siihen saakka, että kiniinille löydettäisiin korvike.



KUVA 11 KONKISTADORI

Vuonna 1859 kasvinetsijä nimeltä Clements Markham löysi Andeilta kiinankuoripuita. Hän lähetti osan niistä Kew'n kasvitieteelliseen puutarhaan Lontoossa ja vei loput Kalkutan kasvitieteelliseen puutarhaan ja Britannian hallituksen puutarhaan, joka sijaitsi Intian Ootacamundissa. Kasvattaminen onnistui, ja samaan aikaan kuuluisa hollantilainen Johan de Vrij perusti omat kiinankuoripuuviljelmänsä Jaavalle.



KUVA 12 JOSEPH BANKS

MAAOTTELUITA

Vuonna 1865 kaksi englantilaista veljestä astui näyttämölle. Charles Ledger, joka asui ja kävi kauppaa Titicaca-järven laitamilla Boliviassa, lähetti kiinankuoren siemeniä veljelleen Englantiin ja kirjoitti, että ne olivat peräisin paljon - 10-13%- kiniiniä sisältävistä kasvista ja että veljen piti myydä siemenet hyvään hintaan Britannian hallitukselle. Hallitus hylkäsi tarjouksen ja samalla menetti mahdollisuutensa ansaita kiniinikauppamonopolilla. De Vrij ja hollantilaiset viljelijät pääsivät englantilaisten edelle Indonesiassa sijaitsevilla viljelmillään.

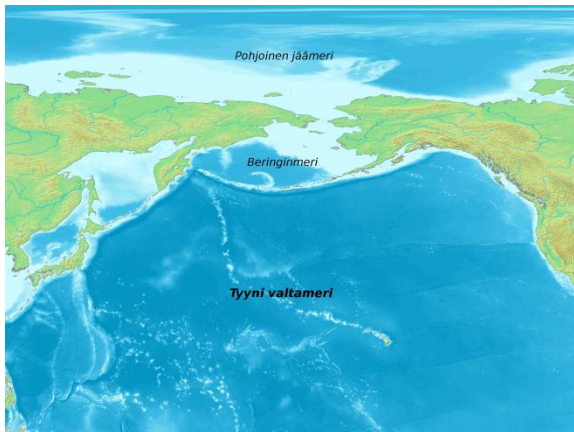
Cinchona ledgerianan - kuten kasvia kutsuttiin Charles Ledgerin kunniaksi- taimet olivat taudeille alttiita ja hidaskasvuisia. Hollantiliasten kasvattajien koetellut menetelmät tuottivat lopulta tuloksen. Kun *C. ledgeriana* onnistuttiin varttamaan vastustuskykyisempään kasviin, voittoisa yhdistelmä oli syntynyt. Vuoteen 1884 mennessä hollantilaiset pystyivät tuomaan Indonesiasta niin paljon kiinankuorta, että Etelä-Amerikka joutui altavastaajan asemaan ja jäi lopulta toiseksi. Britannia kehitti kiniinikauppaa intialaisten siirtokuntiensa kanssa, mutta Hollannista tuli vallitseva kiniinintuottaja 60 vuodeksi. Kiinankuorta käsiteltiin Amsterdamissa ja myytiin sitten kaikkialle maailmaan.



KUVA 13 NEWFOUNDLAND JA LABRADOR

Kauppa sai äkkilopun vuonna 1942, kun Singapore joutui Japanin haltuun. Toisessa maailmansodassa Britannia liittolaisineen oli keskittynyt Länsi-Euroopassa raivoavaan sotaan. Japani päätti käyttää hyväkseen tilaisuutta vallata uusia alueita ja hyökkäsi Pearl Harboriin lamauttaakseen Yhdysvaltojen laivaston. Vallattuaan Malesian ja Singaporen Japanin maavoimat miehittivät Indonesian ja samalla lopettivat Hollanin siirtomaavallan ja riistivät liittoutuneilta arvokkaat kiinankuoriviljelmät. Sillä välin Japanin muut sotajoukot etenivät Burman läpi pohjoiseen kohti Intian rajaa. Intian armeijan rajun vastarinnan tukena oli sekä liittoutuneiden aseita että uusia lääkkeitä. Ennen kun japanilaiset ehtivät hyödyntää kiinankuoriviljelmiä, tutkijat keksivät

muita malarialääkkeitä, kuten kinakriinin⁴, klorokiinin⁵ ja primakiniinin. Malariaa torjuvaa lääkettä päivittäin nauttivat liittoutuneet pitivät puoliaan japanilaisia vastaan: näiden eteneminen pysähtyi jo ennen kuin aseet lopulta vaikenivat ensimmäisen atomipommin pudottamisen Hiroshimaan.



KUVA 14 TYYNI VALTAMERI

Pelottavin kulkutauti

Maailman terveysviranomaiset värähtivät kauhusta, kun vuonna 2009 kerrottiin malariakannasta, johon kiniinin vastineet eivät tehonneet. Matkailijoiden käyttämät malarialääkkeet olivat tepsineet 80 vuoden ajan melko hyvin, vaikka niillä oli sivuvaikutuksia, joita kiniinillä ei ole. Kuten tavallista, loiset muuttuvat jatkuvasti päihittääkseen luonnonlääkkeen keinotekoiset versiot. Nykyisin kiniiniä käytetään monissa tuotteissa tonic-vesistä suuvesiin, mutta ehkä sitä vielä tarvitaan malarian nitistämiseen.

⁴ <https://fi.wikipedia.org/wiki/Mepakriini>

⁵ <https://fi.wikipedia.org/wiki/Klorokiini>



KUVA 15 KAPTEENI COOP



KUVA 16 KUNINGAS YRJÖ III



KUVA 17 ANDIT



KUVA 18 KASVITIEELLINEN PUUTARHA KEW GARDENS



KUVA 19 IILIMATO



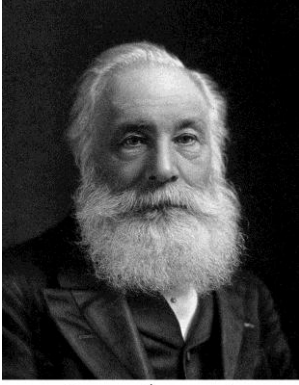
KUVA 20 JOHN TALBOT



KUVA 21 KAARLE II



KUVA 22 LUDVIG XVI



Jeune du succès
W. H. Perkin

KUVA 23 WILLIAN HENRY PERKIN



KUVA 24 ANILIINIPURPPURA



KUVA 25 CLEMENTS MARKHAM



KUVA 26 OOTACAMUND INTIA



KUVA 27 JAAVA



KUVA 28 CHARLES LEDGER



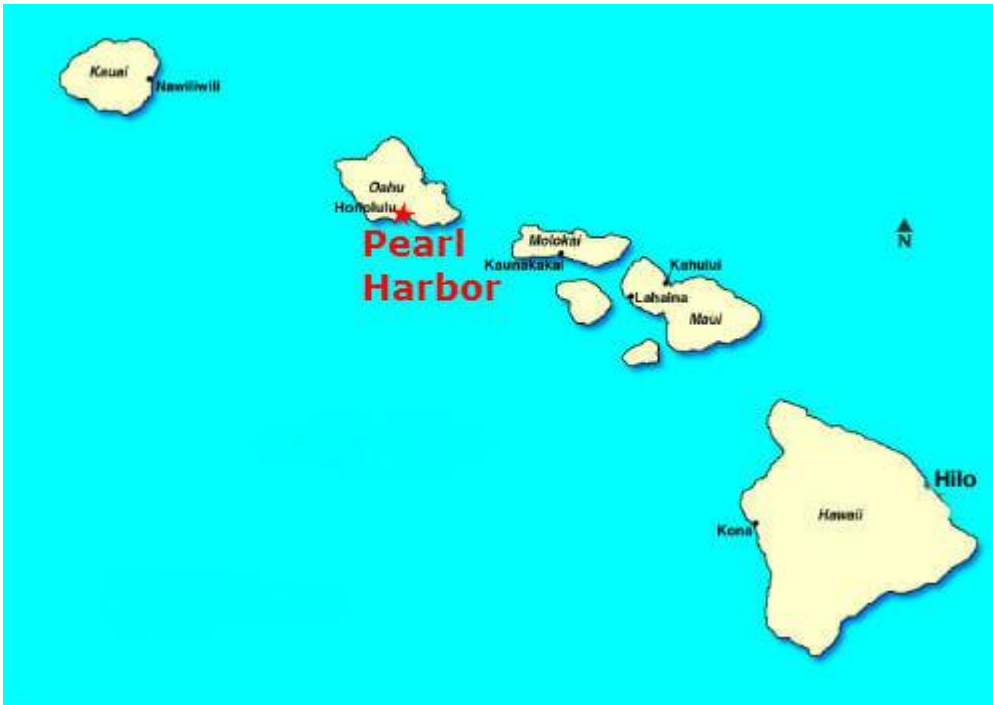
KUVA 29 TITICACA-JÄRVI



KUVA 30 INDONESIA



KUVA 31 SINGAPORE



KUVA 32 PEARL HARBOR