



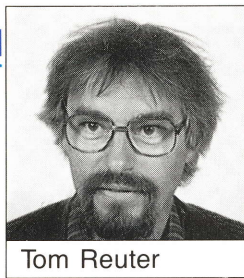
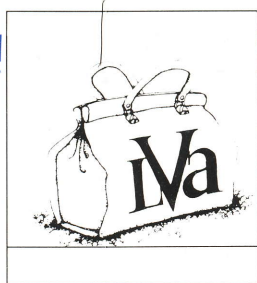
lääkäri

ja vapaa
aika

2B/89



MIRANAX®
NOPEUTTA & SYNTEXILTÄ




Tom Reuter

EXTRA



helsinkiläis-korppoolainen
neurofysiologi

Ragnar Granit

 Ajatus hermosolusta rakenteellisena ja toiminnallisena yksikkönä täyttää näinä aikoina sata vuotta. Sen esittivät vuosien 1885 ja 1890 välillä espanjalainen Santiago Ramón y Cajal ja sveitsiläinen Wilhelm His. Histologiset ja kehitysfysiologiset havainnot lähtökohintaan he väittivät, että keskushermosto, aivot mukaan

lukien, on rakentunut yksittäisistä hermosoluista, eräänlaisista selvistä yksiköistä aivojen viestintäko-
neistossa.

Hermoston oli aikaisemmin kuviteltu olevan diffuusi solujen ja hermosäikeiden verkosto, jossa kaikki on sidoksissa kaikkeen ja jossa tuntemattomat voimat ylläpitävät järjestystä. Hisin ja Ramón y Cajalin esittämä hypoteesi muutti radikaalisti fysiologien näkemyksen aivoista. Hermostosta, joka on rakentunut erillisistä yksiköistä, jotka ot-

tavat vastaan signaaleja ja kuljettavat niitä muihin hermosoluihin, tuli näin käsiteltävä ja tutkittavissa oleva koneisto.

Neurofysiologian tie Ramón y Cajalin valensialaisesta tutkijankammiosta tämän päivän monikansalliseen ja monitieteelliseen "neuroscienceen" kulkee useiden läpimurtojen kautta. Nämä ovat sidoksissa ennen kaikkea sähköfysiologiseen hermoimpulssien rekisteröintiin sekä kehittyneeseen toiminnalliseen ymmärtämykseen. Ragnar Granit, Oulunkylän (ja Korppoon) kasvatti, on ollut uranuurtajana kahdes-
sa näistä.



NOPEUDESSA SEN SALAISUUS!



SYNTEX

Miranax[®]

natriumnaprokseeni

tabl. 550 mg 10; 42,93 mk, 50; 169,75 mk
tabl. 275 mg 20; 44,58 mk, 100; 180,45 mk



MIGREENI, URHEILUVAMMAT, DYSMENORREA

Lisätiedot: ks. Pharma Fennica



EXTRA



Mikael Enckell
Tari Haahtela
Matti Hara
Maarit Huovinen
Seija Katila
Irma Kerppola
Elina Karjalainen
Yrjö Lindström
Nina Louhija
Ilmo Louhimo
Marja Naukkarinen
Reijo Norio
Pertti Pakarinen
Esko Raento
Timo Saarinen
Kari Suomalainen
Martti Salovaara
Juha Tantu
Jane Tuovinen
Anne Valkonen
Liisa Österlund
Kalle Österlund

Vastaava toimittaja
Bruno Taajamaa

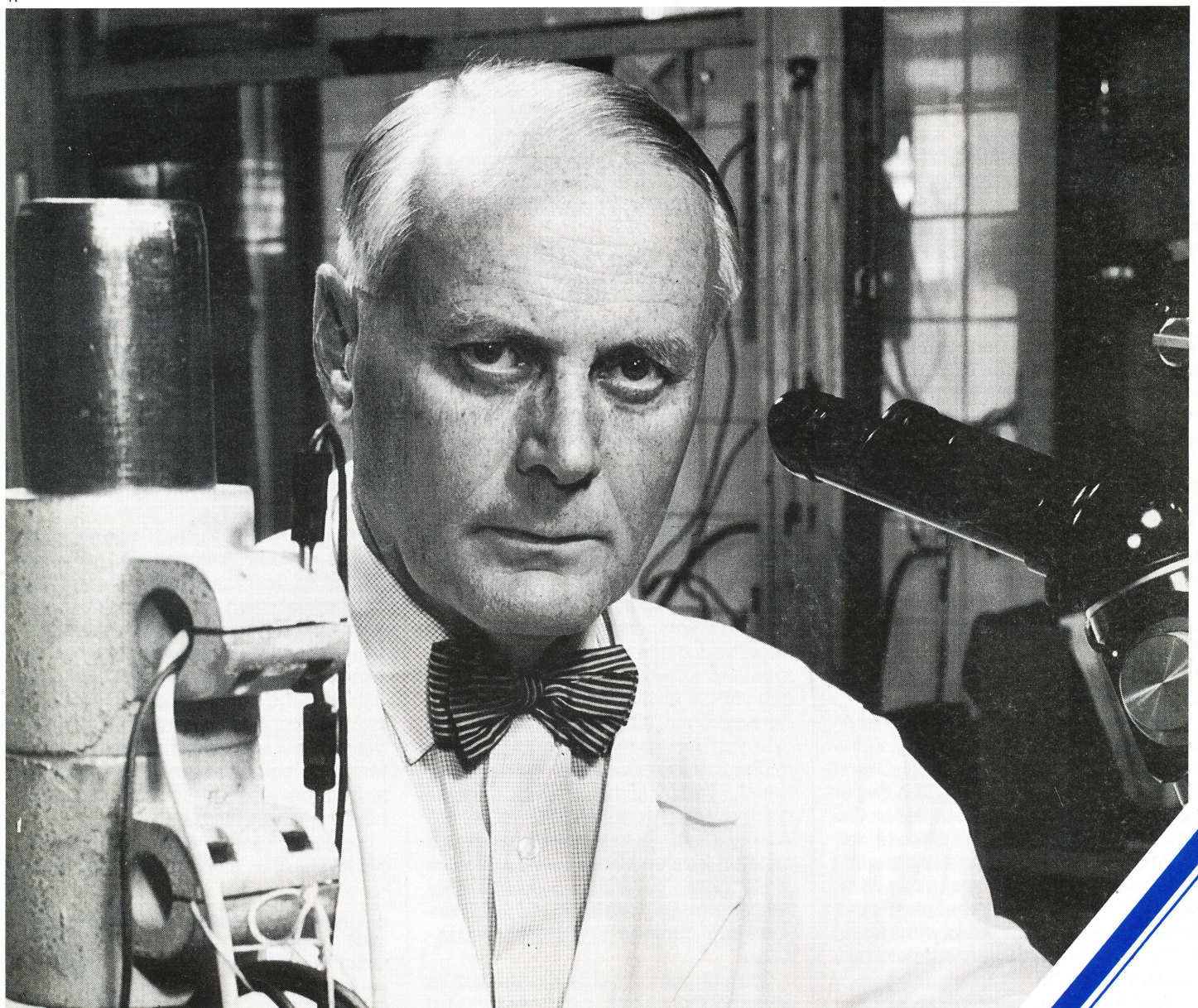
Valokuvat
C.G. Hagström
Mauritz Hellström
Olli Horto
Hannu Jokela
Stig Nyholm
Lauri Saxén
Liisa Österlund

Piirroksat
Marketta Laukkanen

Taitto/Lay out
Timo Haavisto
Bruno Taajamaa

Kustantaja
Kustannus Oy Culturamed
Valkjärventie
01800 Klaukkala

Copyright © Culturamed
Painopaikka: Kymen Painotuote
Jakelu: Lääkärit



Granit teki ensimmäisen merkittävän tieteellisen läpimurtonsa aivan 1930-luvun lopussa fysiologian laitoksella Siltaavuorenpenkereellä Helsingissä. Silloin Granit ja Gunnar Svaetichin onnistuivat eristämään sammakon verkkokalvon yksittäisten hermosolujen signaalit ja selvittämään, kuinka silmä välittää väritietoa aivoihin. He kehittivät tätä tarkoitusta varten mikroelektrodi-tyypin, jolla on ollut valtava merkitys neurofysiologian kehitykselle. Tästä pioneerityöstä verkkokalvon tutkimisessa Ragnar Granit sai myöhemmin, vuonna 1967, Nobelin palkinnon (yhdessä Keffer Hartlinen ja George Waldin kanssa).

Ragnar Granit muutti Tukholmaan syksyllä 1940 ja työskenteli siellä ensin vanhassa Karolinska institutetissa Norr Mälarstrandin varrella. Hän teki toisen läpimurtonsa vuonna 1947 alkaneena kautena, jolloin hän tuli Lääketieteellisen Nobelinstituutin ”Neurofysiologien” johtajaksi.

Granit ryhtyi silloin selvittämään, kuinka selkäytimen hermosolut ohjaavat lihasten liikkeitä. Se oli yritys kuvata kvantitatiivisesti erästä hermoston säätömekanismia, jossa joukko hermosoluja monimutkaisine takaisinkytkentöineen toimii yhdessä biologisena ohjausprosessina. Tämä tapahtui kybernetiikan lapsuudessa. Innostus tätä tutkittavissa olevaa biologista ohjausjärjestelmää kohtaan oli valtava, ja Granitista tuli innoittaja monille kymmenille tutkijoille maailman eri puolilta. Lopultakin saatiin suoraa tietoa siitä, mistä Ramón y Cajal oli uneksunut: keskushermoston monimutkaisesta kytkentäjärjestelmästä.

Tärkeä keksintö, joka suuntasi kaikkien neurofysiologien katseet Tukholmaan, sai alkunsa siitä, kun Granit vuonna 1951 oli vastaväittäjänä Birger Kaadan tohtorinväitöstilaisuudessa Oslolla. Väitöskirja käsitteli liikkeitä, jotka voidaan saada aikaan ärsyttämällä sähköisesti aivojen eri keskuksia. Granit esitti, että nämä liikkeet eivät ehkä aina synny aivoista selkäytimen ja sieltä lihaksiin johtavien suorien hermoratojen kautta, vaan ehkä lihasten aistinelimiä säätelevien hermosolujen

toiminnasta (lihakset sisältävät pieniä pituudenmittaajia; jos näiden viritys muuttuu, menee signaali takaisin selkäyttimeen ja sen jälkeen taas lihakseen). Granit kutsui Kaadan Tukholmaan selvittämään asiaa, ja muutamaa viikossa vuoden 1952 alussa oli asia selvä: lihasten aistinelimiä voidaan ohjata aivoista!



Lapsuus ja purjehdus

Ragnar Granit syntyi yhdessä vuosisatamme kanssa, syksyllä 1900. Hän on aina 1920-luvulta lähtien kirjoittanut monissa artikkeleissaan ja kirjoissaan opettajistaan, tutkimuksestaan ja elämästään. Kertomukseni hänestä pohjautuu pääasiassa näihin runsaisiin kirjallisiin lähteisiin sekä antoisaan haastatteluun Korpoströmissä heinäkuussa 1988.

Minulla on myös viideltä vuosikymmeneltä perheiden välisen ystävyden tuomia muistoja ”Raggenista”. Olen löytänyt muutamia paljon puhuvia valokuvia isäni Kurt (”Titus”) Reuterin valokuva-albumista. Raggen ja Titus olivat luokkatovereita Helsingin Ruotsalaisessa normaalilyseossa ja kuuluivat myöhemmin samaan tiiviiseen purjehtijaporukkaan.

Ensimmäiset muistoni Raggen Granitista liittyvät luonnollisesti purjehdukseen. Elettiin varhaista 40-lukua, ja muistan, että epävarmojen aikojen takia tarvittiin erityinen lupa purjehtia Paraisilta Korppooseen. Tulimme Paraisen kaislikkolahdistä Korppoon karummille luodoille ja lasinkirkkaille vesille; syvällä suurten keinuvien levämättäiden välissä uivat rautakalat ja ahvenet. Korpoströmin laiturilla seisoivat Raggen synnynnäisen päällikön lailla ja ohjasi maihinnousumanöoveriä. Kaikki vakio- kalusto, verkot, siimat ja kohot ranta-aitassa ja sen ympärillä todistivat meren läheisyydestä, ja kalasavustamosta tuli poltetun katajan kirpeä tuoksu. Daisyn ja Raggenin ja heidän poikansa Micukuksen huvilan verannalla tarjottiin savustettua suutaria ja puutarhamansi-koita.

Granitit ovat olleet korppoolaisia jo ikivanhoista ajoista asti, mutta juuri

täällä Vikminnessä, Korpoströmissä, on suku asunut vain vähän yli sata vuotta. Ragnar on täällä entistänyt iso-isänsä kapteeninkodin, saman talon, jossa hän asui isoisänsä ja isoäitinsä kanssa lapsuutensa Vikminne-kesinä. Eläkkeellä olevalla merikapteenilla ja hänen vaimollaan oli siellä pieni omavaraisalustus kaksine lehmineen, muutamina lampaineen ja porsaineen.

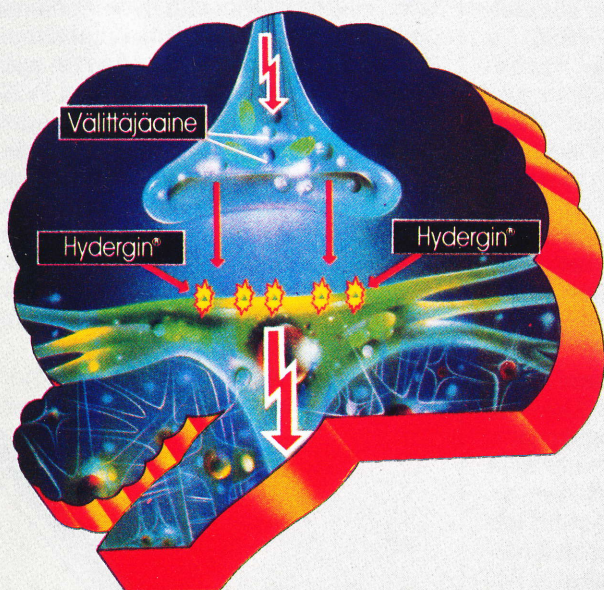
Kuten muuallakin saaristossa olivat lehmät kesälaitumella saarissa, jonne kahdella palvelustyöllä oli puolen tunnin soutumatka aamuin illoin. ”Mutta huonolla säällä oli melkoinen työ päästä sinne”, kertoo Raggen nyt, kolme neljännesvuosisataa myöhemmin. Silloin lypsymä purjehdettiin suurella veneellä ja ”silloin pidin kyllä huolen, että olin mukana”. Mutta selvästikin purjehtiminen oli tärkeämpää kuin lypsäminen, koska sanottiin, että ”Ragnar saa lypsää härän”. Näin syntyi joka tapauksessa innostus purjehdukseen yhdessä samanikäisten Turun-serkkujen Lars-Ivar ja Anders Ringbomin kanssa.

Ragnar Granitin isä, Arthur Wilhelm Granit, oli metsänhoitaja joka oli viettänyt seitsemän kesää kartoittajana ja metsänarvioijana Inarin erämaissa. Ragnarin lapsuudessa hän kuitenkin hoiti metsätoimistoaan Helsingissä ja perhe asui Oulunkylässä, jossa Ragnar vietti talvet.

Merikapteenin ”urbanisoituneiden” lasten mukana Vikminneen tuli myös tiettyjä kesävieraselämän piirteitä. Perinteiset rahvaan veneet saivat täydennystä pitkäkölisestä kaksimastoisesta sluupista, jonka Ragnarin isoisä oli rakennuttanut Nauvossa. Tällä veneellä nämä kolme poikaa, Ragnar, Lars-Ivar ja Anders opettelivat purjehtimaan. Samainen sluuppi on nykyään Helsingin Merenkulkumuseossa. ”Sen kääntäminen luoviessa oli todellinen taidonnäyte”, sanoo Raggen.

Raggen kertoo, että hän nuorena medisiinarina, aivan 1920-luvun alus-

2. Granitinin sisarukset joulukuussa 1905: Ragnar (s. 1900), Greta (s. 1902) ja Ingrid (s. 1905).



HYDERGIN[®]

(ko-dergokriini)



**aktivoi vanhenevan ihmisen
heikentynyttä aivotoimintaa**

Pääindikaatio

Henkisen tason laskun oireet ja merkit
etenkin vanhenemisen yhteydessä.

Palvelevaa perustutkimusta

SANDOZ OY
Vattuniemenkatu 8
00210 Helsinki
Puhelin (90) 673 495

