

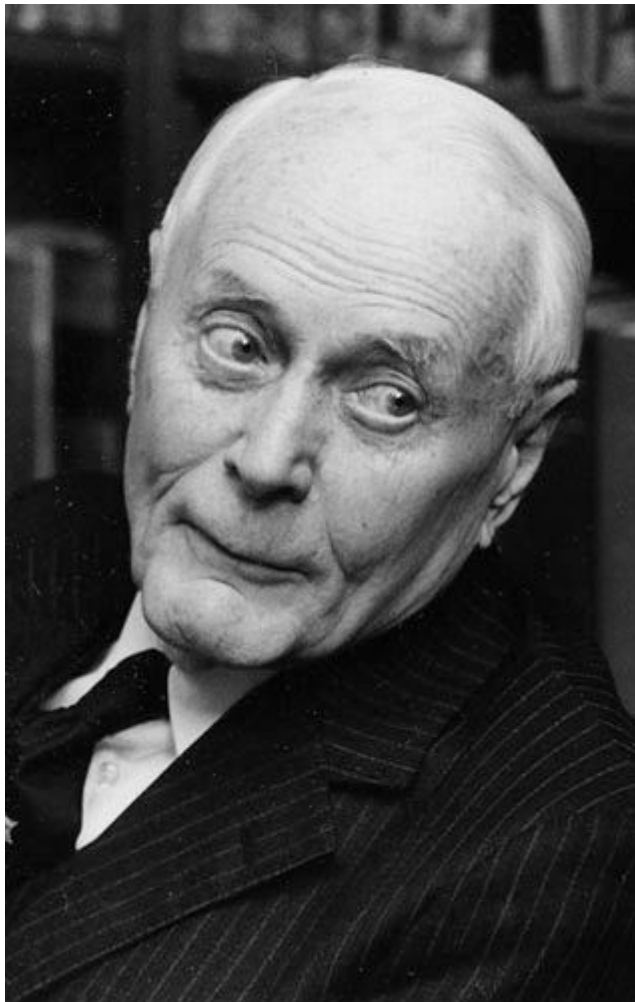
[Skriv ut](#)[Tillbaka](#)

## GRANIT, Ragnar

---

(1900–1991)

*Professor i fysiologi, Nobelpristagare*



## **GRANIT, Ragnar**

**(1900–1991)**

### **Professor i fysiologi, Nobelpristagare**

*Ragnar Granit hör till de mest kända medicinforskarna i Finland genom tiderna och var en av de internationellt sett främsta utforskarna av nervsystemet och sinnena under 1900-talet. Granit, som erhöll Nobelpriset 1967 för sin forskning i synsinnet, är hittills den enda finländare som fått Nobelpriset i fysiologi eller medicin.*

Ragnar Granit var professor i fysiologi vid Helsingfors universitet och senare chef för neurofysiologiska avdelningen vid Karolinska institutet i Stockholm. I sina arbeten, som han i huvudsak gjorde i Finland, utredde han principerna för hur ögats näthinna fungerar samt de fysiologiska grunderna för färgseendet. För denna forskning fick Granit Nobelpriset i medicin 1967. Efter att han hade flyttat till Sverige koncentrerade han sig på att utreda hur hjärnan via ryggmärgen kontrollerar muskelfunktionerna och därigenom människans motorik. Även på detta område har hans forskning på ett avgörande sätt inverkat på dagens kunskap om nervsystemets regleringsmekanismer, och vetenskapligt är dessa upptäckter av samma klass som arbetena om synens fysiologi. Vid sidan av sin glansfulla karriär som vetenskapsman hade Granit tid också för förenings- och kulturverksamhet.

Ragnar Granit föddes i en släkt vars rötter i Korpo i Åbolands skärgård går långt tillbaka i tiden. Från tidig barndom till de sista åren var Vikminne i Korpoström den fasta punkten i hans liv. Ragnar Granits far var forstmästaren Arthur Granit, som innan han flyttade till Helsingfors arbetade på olika håll i Finland, bl.a. i Lappland och sedermera i Riihimäki, där Ragnar föddes som familjens första barn. Ragnar Granits barndomshem låg i Åggelby i Helsingfors och hans skola var Svenska normallyceum, likaså i Helsingfors. Sina barndoms- och ungdomssomrar tillbringade han i Korpo, där han seglade och fiskade med sina kusiner Lars-Ivar Ringbom, sedermera konsthistoriker och professor vid Åbo Akademi, Anders Ringbom, sedermera professor i analytisk kemi, och Nils-Erik Ringbom, senare kompositör och under många år intendent för Helsingfors stadsorkester.

Den intellektuella miljö Ragnar Granit växte upp i hade enligt hans memoarer rätt lite med naturvetenskaperna att göra men desto mer med litteratur och konst. Till vännerna och klasskamraterna hörde bl.a. den blivande konstnären [Torger Enckell](#) och dennes bröder [Olof](#) och [Rabbe Enckell](#), av vilka den förstnämnde blev professor i svensk litteratur och den senare författare och konstnär. I Svenska normallyceum deltog Granit i en diskussionsklubb om litteratur, som leddes av författaren [Gunnar Björling](#). Granits intresse för litteratur avspeglas också i att han var redaktör för Studentbladet 1923–1926. Han hörde också till medarbetarskaran för de första numren av tidskriften *Quosego*, grundad 1928 som organ för det litterära avantgardet, och på 1930-talet var han redaktör för tidskriften *Finlands Röda Kors*. Dessutom publicerade han artiklar och verk som kan betraktas som skönlitterära. Organisationer som Granit var aktiv inom var Nylands nation, för vilken han var kurator, och senare Folkhälsan och Mannerheims barnskyddsförbund.

Det var alltså ingen självklarhet att Granit skulle bli medicinare och neurofysiolog, och han hade faktiskt först planer på att studera juridik. Dessutom studerade han filosofi vid Åbo Akademi. I filosofistudierna ingick också psykologi, och senare berättade Granit att han hade blivit mycket intresserad av detta ämne. Det var hans intresse för psykologi jämte uppmuntran från släktingar, snarare än önskan att bli praktiserande läkare, som slutligen fick honom att välja medicinska fakulteten, där undervisningen såg ut att ge de bästa förutsättningarna för fördjupade insikter i biologi till stöd för studierna i psykologi. Som ämneskombination i de studier vid filosofiska fakulteten och den grundexamen, den s.k. medikofilen, som var obligatorisk innan man kunde inleda studierna i medicin valde han teoretisk filosofi, praktisk filosofi, estetik och kemi. Ämneskombinationen avspeglar det starkt humanistiska synsätt som Granit bevarade livet igenom, men framför allt visar den på den mångsidiga kunskapsörst och det sökande efter sanning som är typiska för många framstående vetenskapsmän.

Trots att Granit under studietiden var intresserad också av de kliniska studierna och i synnerhet av neurologin, kom han att slå in på forskarbanan redan på kandidatstadiet. I början ägnade han sig åt psykofysiologisk forskning. Granit har själv uppgivit att psykologen och filosofen [Eino Kaila](#) i hög grad inspirerade honom till detta val; Kaila utförde experimentell forskning vid fysiologiska institutionen vid Helsingfors universitet på 1920-talet. Samtidigt som Granit ägnade sig åt forskning var han först tillförordnad och sedan ordinarie assistent vid fysiologiska institutionen. I sin avhandling *Farbentransformation und Farbenkontrast* undersökte han perceptionen av form och färg utgående från psykofysiologisk forskning. Arbetet innehåller många referenser till Kailas förnimmelsepsykologiska arbeten, och Kaila torde ha varit den viktigaste inspirationskällan bakom avhandlingen. Granit disputerade hösten 1926, då han fortfarande var medicine kandidat; sin licentiatexamen avlade han 1927, och samma dag erhöll han sin medicine och kirurgie doktorsgrad.

Granit sökte sig till fortsatt utbildning vid framstående forskningsinstitut i utlandet. Till skillnad från den rådande orienteringen mot Tyskland sökte sig Granit från början till engelskspråkiga länder. En

bidragande orsak till det var sannolikt att han influerats av sin farfar sjökaptenen, som var en känd anglofil; Ragnar Granit hade redan som 19-åring rest till London för att lära sig engelska. Den avgörande orsaken till att han sökte sig till England var emellertid sir Charles Sherrington, sin tids absolut främsta utforskare av centrala nervsystemet och verksam i Oxford. Granit förmodade att han vid dennes forskningslaboratorium skulle finna den kunskap som hade saknats på de tidigare studieorterna. Sherrington, som fick Nobelpriset 1932 för sin neurofysiologiska forskning, var enligt Granits egen utsago hans främsta vetenskapliga förebild. För Granit stämmer det många gånger upprepade påståendet att det enda som förenar de flesta Nobelpristagare är att de som lärare har haft vetenskapsmän som tidigare fått Nobelpriset.

Granit inledde sin forskning om näthinnan i Philadelphia i Förenta staterna, vid Johnson Foundations forskningsinstitut vid University of Pennsylvania, som på 1930-talet var världsledande inom forskningen kring synens fysiologi. Vid samma tid arbetade också Haldan K. Hartline där, den ene av de två forskare som delade Nobelpriset med Granit 1967. I Philadelphia och Oxford kom också Granits första betydande publikationer till, arbeten som utreder elektretinogrammetns olika komponenter och deras förhållande till aktiviteten i synnerven.

När Granit återvände från utlandet, efter att ha blivit docent i fysiologi vid Helsingfors universitet 1929, samlade han en grupp entusiastiska unga forskare runt sig. Tillsammans med dem fortsatte han att utforska näthinnans funktion och framför allt färgseendet mekanismer. Apparaturen konstruerade de i huvudsak själva. Som sin första betydande upptäckt kunde Granit tillsammans med Per-Olof Therman (1910–1972) påvisa att cellerna i näthinnan kan reagera också inhibitoriskt på en retning, d.v.s. avvisa retningen, på samma sätt som Sherrington hade påvisat för andra typer av nervceller. Andra betydande arbeten Granit utförde under sin tid i Helsingfors var undersökningarna tillsammans med Moses Zewi (1908–2002) om synpurpurin eller rodopsinets funktion samt framför allt det arbete han utförde tillsammans med Gunnar Svaetichin (1915–1972), där de påvisade att näthinnans elektriska impulskänslighet kan indelas i tre olika grupper, för blått, grönt och rött. Detta arbete var det första i vilket man kunde påvisa den neurofysiologiska grunden för den s.k. Young-Helmholtz-teorin om färgseendet, som hade framförts redan på 1800-talet. För arbetet utarbetades i Helsingfors en ny typ av registreringsteknik som gjorde det möjligt att registrera nervimpulser från enskilda nervceller och som sedermera användes i flera andra undersökningar.

Granit blev tillförordnad professor i fysiologi vid Helsingfors universitet 1935 och ordinarie 1937 och vann betydande internationell ryktbarhet redan på 1930-talet. Han fick erbjudanden om tjänster från olika delar av världen – t.ex. en professur vid universitetet i Dorpat 1932 – och blev inbjuden till Harvard i Förenta staterna 1940. Han tackade emellertid nej till dessa. Men när han blev kallad till chef för neurofysiologiska institutionen vid Karolinska institutet i Stockholm beslutade han sig för att flytta och fortsätta sin forskning i Sverige. En av de främsta orsakerna till flyttningen var att forskningsresurserna på den nya arbetsplatsen var avsevärt bättre än i Helsingfors, men en bidragande orsak var kanske också den förfinskningsskampanj som drivits vid Helsingfors universitet under 1930-talet och som säkert var främmande för den kosmopolitiska Granit. Följden av förfinskningen var att det vid den medicinska fakulteten i slutet av 1930-talet fanns endast en professor, utöver Granit själv, som föreläste på svenska. Kort efter det att han flyttat till Stockholm blev Granit också svensk medborgare. Han utsågs till chef för det nygrundade Nobelinstitutet, och ett år senare fick han en personlig professur i neurofysiologi. Från dessa tjänster pensionerades han 1967, men han fortsatte att bedriva vetenskaplig forskning nästan ända till sin död.

Efter att ha flyttat till Stockholm fortsatte Granit ytterligare några år med sin forskning om synens

fysiologi, och en del av den forskargrupp han hade arbetat med i Helsingfors följde med honom till Sverige. De arbeten han gjorde i Stockholm var emellertid närmast utvidgningar och kompletteringar av tidigare forskning. *Sensory Mechanisms of the Retina*, som sammanfattade den forskning om synsinnet som hade pågått sedan 1921, var i huvudsak färdig redan 1943, men på grund av kriget kunde boken publiceras först 1947.

Från mitten av 1940-talet koncentrerade sig Granit på att utreda neurofysiologin kring den motoriska kontrollen hos människan, och även på detta område blev han världskänd. Han undersökte musklernas funktion och de synapser som kontrollerar muskelkontraktionen, och med sina arbeten öppnade han ett helt nytt forskningsområde, som man sedan har forskat vidare på i olika delar av världen. Nobelpriset 1967 fick Granit tillsammans med Haldan K. Hartline och George Wald emellertid uttryckligen ”för deras upptäckter avseende de primära fysiologiska och kemiska visuella processerna i ögat”.

Granit var den första i Finland födda vetenskapsman som fått Nobelpriset i fysiologi eller medicin och hans forskargrupp i Helsingfors var den första på Nobelprisonivå i landet. Den grupp som Granit ledde i 1930-talets Finland var en exceptionellt högklassig och internationellt känd vetenskaplig toppenhet, vars prestige kan utläsas ur den omfattande externa finansiering den fick (t.ex. sammanlagt ca 1 miljon dåtida mark i gemensam finansiering från Rockefeller Foundation och undervisningsministeriet 1938). De flesta av Granits elever blev en del av den finländska ”hjärnflykten”, och de blev professorer och ledare för forskningsinstitut på olika håll i världen. I Finland är det närmast djurfysiologer som har fortsatt Granits forskningstradition.

Granit, som själv kallade sig ”både rikssvensk och finlandssvensk patriot”, var fast förankrad i sitt fädernesland i hela sitt liv, och betecknande är att han i uppslagsböcker och matriklar uppgav ”Stockholm och Korpo” som hemort. Trots att han bodde i Sverige i decennier bevarade han sitt finlandssvenska uttal. Till sommarstället Vikminne flyttade han under en lång rad somrar med egen båt från Stockholm, ivrig seglare som han var, och i Korpo kunde han också ägna sig åt trädgårdsskötsel, ett annat kärt intresse som han delade med sin hustru Daisy. Han var särskilt intresserad av träd och bergsväxter.

Granit var ytterst vital och lättentusiasmerad, och i synnerhet i släkt- och vänkretsen var ”Raggen” en charmerande sällskapsmänniska, men han besatt samtidigt en god portion självsäkerhet, och med forskarkollegerna uppstod tidvis till och med häftiga dispyter. Hans vetenskapliga publikationer är mycket rediga och stilistiskt välskrivna, vilket visar på en betydande litterär begåvning; hans föreläsningar var däremot inte lika lätta att följa. Utmärkande för hans vetenskapliga karriär är att han under flera decennier outröttligt ägnade sig åt ett problemområde, men att han samtidigt strävade efter att studera frågorna ur ett vidare perspektiv, som täckte allmänna lagbundenheter för hela nervsystemet och för sinnesorganens funktion. Hans begreppsvärld var till skillnad från många andra stora neurofysiologers inte speciellt matematisk utan mera språklig och hans forskningsgrepp intuitivt. I sin essäsamling *Ung mans väg till Minerva* skrev Granit om den ”acedia”, leda och olust, som ofta plågar vetenskapsmän men som han själv aldrig hann lida av kanske just tack vare sin livssyn, som bottnade i en bred humanism.

Jaakko Ignatius

Ragnar Arthur Granit, född 30.10.1900 i Riihimäki, död 8.3.1991 i Stockholm. Föräldrar forstmästaren

Arthur Wilhelm Granit och Albertina Helena (Bertie) Malmberg. Gift 1929 med friherrinnan Marguerite Emma (Daisy) Bruun.

PRODUKTION. Ett hundratal vetenskapliga artiklar åren 1921–1990; *Farbentransformation und Farbenkontrast*. Berlin (1926); *Sensory Mechanisms of the Retina*. London (1947, 2 uppl. 1963); *Receptors and Sensory Perception*. New Haven (1955); *Charles Scott Sherrington. An appraisal*. London (1966); *The Basis of Motor Control*. London (1970); *Regulation of the discharge of motoneurons* (1971); *The Purposive Brain*. Cambridge (1977). Se även *Finlands läkare 1946* (med förteckning över de mest centrala artiklarna av Granits forskningar kring synens fysiologi); *Ung mans väg till Minerva*. Stockholm (1941, 2 uppl. 1958); *Finlandssvenskarna. En antologi*. Stockholm (1944); *Hur det kom sig. Forskarminnen och motiveringar*. Stockholm (1983).

KÄLLOR OCH LITTERATUR. Intervju med Ragnar Granit, Stockholm 1990; K. O. Donner, Ragnar Granit. Minnestal hållet vid Finska Vetenskaps-Societetens årshögtid den 29 april 1991. *Sphinx* 1992; R. Granit, *Hur det kom sig. Forskarminnen och motiveringar*. Stockholm (1983); R. Granit, A love of Psychophysics. A Citation Classic commentary. *Current Contents* 18:9/1990; E. Karaila & A. Penttilä, Ragnar Granit, suomalainen nobelista. *Aesculapius* 3/1981; T. Reuter, Ragnar Granit 1900–1991. *Nya Argus* 84/1991; T. Reuter, Helsinkiläis-korppoolainen neurofysiologi Ragnar Granit. *Lääkäri ja vapaa-aika* 2B/1989; T. Reuter, Ragnar Granit. *I sanningens namn. Tolv framstående ledamöter i Finska vetenskaps-societeten*. Red. P. Schybergson (1998); *Tutkijat ja sota. Suomalaisten tutkijoiden kontakteja ja kohtaloita toisen maailmansodan aikana*. Red. M. Hietala (2006).

BILDKÄLLA. Granit, Ragnar. Foto: Atte Rusanen, Helsingin yliopiston kuvalaitos, 1986. Helsingfors universitets museum.