

William Gilbert

– fysiker, vetenskapsman och läkare

William Gilbert, 1544–1603, var en av banbrytarna för det vetenskapliga tänkandet i renässansens England. Hans verk om magneten var den första moderna fysikboken. Den blev epokgörande genom de nya kunskaperna men också genom de strikt vetenskapliga metoderna.

LARS LINDKVIST

har gått bort under hösten, var verksam vid Djurö vårdcentral, Djurhamn

Den elisabetanska eran i England är mest bekant för oss genom sin litteratur, musik och byggnadskonst. Vi tänker knappast på den som en tid av vetenskap, upptäckter och vidgade vyer, skilda från medeltidens tänkande.

Dock utkom år 1600 i London en bok, skriven av William Gilbert, som kan betraktas som Englands första viktiga vetenskapliga verk, »De magnetice corporibus, et de magno magnetice tellure«. Dess implikationer kommer vi i kontakt med nästan dagligen, nämligen elektriciteten och magnetismen. Denna bok förberedde genom sin strikta metod den s k vetenskapliga revolutionen som väntade runt hörnet.

Gedigen skolgång och medicinexamen

William Gilbert kom från en gammal och välbärgad släkt i Suffolk. Han föddes 1544 i Colchester nordöst om London, där fadern arbetade som domare. Flera syskon fanns i familjen, varav en halvbror spelade en roll efter hans död, se vidare text. Efter genomgången grundläggande skola fortsatte han som 14-åring, 1588, på St James College i Cambridge. Han tog motsvarande nutida fil kand- och fil mag-examina och avlade 1569 medicinexamen. På den tiden, liksom i många länder fortfarande, pluggade man allmänna akademiska ämnen innan man gav sig i kast med medicinarbanan.

Studieresa av avgörande betydelse

Samma år, 1569, gav han sig iväg på en fyra år lång s k Grand Tour till fastlandet och särskilt Italien. Detta var regel som vidareutbildning för engelska akademiker och intellektuella.



(Efter den s k »motreformationen« ca 100 år senare var inte längre »kättare« från det protestantiska Nordeuropa välkomna till italienska universitet, och man fick söka sig till bland annat Holland och andra länder.)

Under denna resa kom Gilbert att träffa – åtminstone tror man det – flera framstående vetenskapsmän, och han fick influenser till sin fortsatta verksamhet. Bland andra träffade han G Sagredo

från Venedig, som experimenterade med termometrar och magneter, och det stora renässansgeniet Paulo Sarpi, språkman, matematiker, kartograf och astronom, medupptäckare av klaffarna i venerna på benen och av Galilei kallad »far och läromästare«.

Vidare sammanstrålade han med Hieronymus Fabricius, professor i anatomi och kirurgi i Padua, dåtidens sannolikt främsta medicinska lärosäte. Det var



William Gilbert vid hovet hos Elisabet. Okänd konstnär, 1600.

denne professor som så småningom, tror man, influerade sin elev William Harvey till blodomloppets upptäckt.

Renässansens läror och tankegods

Åren på kontinenten hade stor betydelse för William Gilbert, och han återvände till England övertygad om att framgångsrik och »riktig« vetenskap skulle bygga på ordentligt genomförda studier med kontrollerade experiment, som gick att upprepa. Vidare insåg han att man måste komma bort från Aristoteles inflytande, det »moras« och den »tvångströja« av indelningar och teser som dåtidens lärda ansåg styrde naturens och samhällets gång och som Gilbert tyckte lagt sin hämsko på västerländskt tänkande i årtusenden. Han var den förste engelsmannen i den akademiska världen som anammade Kopernikus heliocentriska lära om att jorden inte var universums medelpunkt – härtill kanske influerad av den store filosofen Giordano Bruno. Vi ska också ha klart för oss att under medeltiden och renässansen var det i stort sett bara astronomi, världens äldsta vetenskap, som var utvecklad, och ännu hade inte Francis Bacons teorier om grundstenarna för vetenskapliga försök framkastats. Säkert hade Gilberts verksamhet en påverkan på detta.

Framgångsrik läkarkarriär

Gilbert återvände till England och till London 1573, där satte han upp en prak-

tik och började arbeta som läkare. Han hade sedan en spikrak karriär fram till det att han utnämndes till livläkare åt drottning Elisabet I. Han bedrev som doktor en mycket framgångsrik och uppskattad verksamhet, vad vi kan förstå av alla omnämningen om honom så här efteråt.

Tyvärre har vi bara muntliga källor att förlita oss på, då allt hans efterlämnade material, således också hans medicinska dokumentation, försvann i den stora branden i London, 1666.

År 1576 valdes Gilbert in i College of Physicians (ungefär motsvarande Läkaresällskapet), där han så småningom kom att inneha flera poster, bl a ordförandeskapet. Han hade nu också flyttat in i sin bostad Wingfield House i närheten av St Pauls Cathedral. Detta ställe blev snart ett slags inofficiell »lärd akademi«, där dåtidens vetenskapsmän och intellektuella träffades och utbytte tankar. Sorgligt nog blev också Wingfield House lågornas rov i den stora eldsvådan 90 år senare.

1589 började en kommitté, i vilken Gilbert deltog, att arbeta på sammanställningen och utgivningen av »Pharmacopoeia Londinensis« (motsvarande ungefär »läkemedelsbibeln« Fass i våra dagar), ett jättarbete med tanke på den rika flora av behandlingsmetoder som fanns. Verket kom inte ut förrän år 1618.

Så småningom, 1601, utnämndes Gil-

bert till livläkare åt Elisabet I, säkert det finaste medicinska ämbete man kunde inneha i dåtidens England. När drottningen dog två år senare blev han vald till James I livläkare, men dog själv senare på året, troligen av pestens härjningar.

Ungkarl hela livet

Vi vet att Gilbert var ogift och inte hade någon familj. Det kanske var en förutsättning för det liv han levde. Han hade en stor privat förmögenhet, grundad på arv och hög lön. Han tjänade exempelvis 100 pund per år som livläkare. Pengarna använde han till att finansiera sin forskning om »Magneten«. Han var mycket omtyckt av de flesta och torde ha varit en man med sällsynt känsla för diplomati och extrem anpassningsförmåga, eftersom han klarade sig så bra i ränkernas och intrigernas »Tudors- och Stuartanda«, där det var vanligt att framstående personer fängslades och/eller blev ett huvud kortare.

Boken om magneten

»Om magneten, magnetiska kroppar och den stora magneten Jorden«, så lyder översättningen från latin till svenska av titeln på Gilberts bok. Det finns ingen svensk officiell sådan, och det skulle ta nästan 300 år innan boken översattes till engelska. Det är för detta betydande verk som Gilbert är känd för oss i eftervärlden. Studierna till boken kom att uppta mer-

parten av hans aktiva liv, ca 20 år. Den innehåller författarens redogörelser för experiment på magneter, magnetiska kroppar och elektrisk attraktionskraft samt hans stora övertygelse om att jorden inte är något annat än en väldig magnet och att detta också förklarar magnetnålens inställning på en kompass. (Kompassen var känd och använd sedan länge av bland annat kineser och araber, men Gilbert så att säga förklarade dess »funktion«.)

Boken gavs ut år 1600, samma år som Giordano Bruno brändes på bål för sina åsikter. Den ger en grundlig genomgång av magnetismens funktion och vilka praktiska konsekvenser denna för med sig. Den beskriver också den statiska elektriciteten och hur denna verkar. Gilbert var den förste att ge detta fenomen dess namn, som kommer från grekiskans »elektron« vilket betyder bärnsten, av »elektor«, lysande.

»Magneten«, om vi får kalla boken så, är mycket grundligt skriven och går metodiskt fram i sina förklaringar och fastställande av fakta. Precis så gick det också till när Gilbert gjorde sina experiment som ligger till grund för boken.

Han lär ha utfört en del av dem intill »uttrötthet« och sägs ha spenderat ca 5 000 pund av egna pengar på dem – ingen liten summa på den tiden. För en modern läsare är den fullt läsbar, även om man ibland tycker att författaren upprepar sig i sin strävan att vara faktisk och grundlig. Tilläggas ska att en andra och tredje upplaga utgavs i Stettin, 1628 och 1633.

Postumt gavs ett verk med två av Gilberts manuskript ut av hans halvbror 1651, »De mundo nostro sublunaris philosophia nova«. I detta nämner Gilbert också Giordano Bruno, men kallar honom »Nolanus«, byn i Italien varifrån Bruno kom. I boken hävdas att fixstjärnorna inte har samma avstånd till jorden, vilket man ansåg på den tiden.

Ett dokument av sin tid

Man kan, om man vill vara efterklok, säga att »Magneten« på något sätt kom i »rätt tid« – »tiden var mogen«. Handel, sjöfart, upptäcktsresor till sjöss och till lands, krig, byggnationer, med mera hade ökat kraftigt vid denna tid, särskilt efter det att man funnit vägen till Amerika och passagera runt Afrika och Sydamerika.

Francis Drake, den förste engelsman som seglade jorden runt, och slogs med spanjorer hela tiden, var personligt bekant med Gilbert och hade naturligtvis behov av goda navigationsinstrument ombord, för att bara ta ett exempel.

Gruvdrift och tunnelkonstruktioner

behövde teknisk »support«, och Gilbert strävade just efter att vinnlägga sig om praktisk tillämpning av sina studier och sina fynd.

Lärt sällskap förbådade Royal Society

Tiden var inte bara mogen för dessa upptäckter. Utvecklingen att kasta loss från medeltidens tänkande och den så kallade skolastiken blev alltmer utbredd i flera länder, även om det skulle ta kanske ytterligare decennier innan allt detta vräktes överbord i det västerländska tänkandet.

På 1580-talet kom Giordano Bruno till England, varifrån han skrev sina böcker. Han får betraktas som den förste filosofen som anlade ett »modernt« tänkesätt och har också kallats för den moderna tankefrihetens heros. Han lurades till Italien där han efter flera års fångenskap brändes på bål i Rom, bland annat för att ha förnekat nödvändigheten av Kristi uppenbarelse.

Hans idéer kan mycket väl ha påverkat den engelska akademiska världen, de intellektuella och lärde som umgicks och utbytte tankar med William Gilbert, även om man inte kunnat belägga detta skriftligt.

Bland Gilberts vänner på Wingfield House kan nämnas Henry Briggs, som uppfann 10-talslogaritmer, och matematikern E Wright, som fann på en metod att avbilda den cirkelrunda jorden på sjökort och kartor, den s k Mercators projektion.

Idéerna, tankarna och lärandet från denna period och dessa människor influerade så småningom Francis Bacon till hans »Essä«, där han tog fasta på den strikta rationaliteten och erfarenheten från experiment som grund för den vetenskap som så småningom ledde fram till bildandet, ca 100 år senare, av Royal Society, Englands och kanske världens förnämsta naturvetenskapliga institution.

Om Gilbert, samtida med Shakespeare och Drake, sade en gång poeten och skalden Dryden: »Gilbert shall live till loadstones cease to draw« (loadstone = magnet). Det är inte utan att man vill hålla med.

Referenser

Gilbert W. De Magnete. Second english translation: Thompson SP. London, New York: The collector's series in science, 1958.

De Price DJ. William Gilbert and his de magnete. Princeton, New Jersey: Institute for advanced study, 1958.

Suter R. A biographical sketch of dr William Gilbert of Colchester. Osiris 1952;10:19-31.

British encyclopedia. Fifteenth edition. London: Encyclopædia Britannica inc, 1994.

Särtryck

Läkartidningen

Boken "Mannen bakom syndromet" har fått en efterföljare: "Kvinnorna och männen bakom syndromen" med 70 artiklar som publicerats i Läkartidningen under 1990–1996. Den tar upp namn som Asperger, Bichat, Fanconi och Waldenström. Här finns också män "bakom metoden", exempelvis Doppler och Röntgen.

Denna nya bok omfattar 248 sidor och är rikt illustrerad, även med färgbilder. Därtill finns en sammanställning (i förminskat utförande) av de uppskattade tidningsomslag som hör till serien.

Priset är 190 kronor + porto (60 kronor).



Kvinnorna och männen bakom syndromen

Beställer härmed.....ex av boken

.....
namn

.....
adress

.....
postnummer

.....
postadress

Insändes till **LÄKARTIDNINGEN**
Box 5603
114 86 Stockholm

Faxnummer: 08-20 74 35

www.lakartidningen.se
under särtryck, böcker