

Ögon

Ögon

SYDSVENSKA
MEDICINHISTORISKA SÄLLSKAPETS
ÅRSSKRIFT 2008



Huvudredaktör:
David Dunér

Temaredaktör:
Jan Eric Olsén

Redaktionssekreterare:
Björn Salde

Redaktionskommitté:
Kerstin Brauer, Berndt Ehinger,
Ido Leden, Bengt I. Lindskog & Bodil Persson

© Författarna & Sydsvenska medicinhistoriska sällskapet, Lund 2008
Sällskapets adress: Lasarettsg. 9, 221 85 Lund
www.medicinhistoriskasyd.se

Grafisk form: Kerstin Brauer
Omslag: David Dunér
Tryck: Grahns Tryckeri AB, Lund 2008
ISSN 2000-0715
ISBN 978-91-633-1426-1

Omslag:
Duvan som symbol för den Helige Ande. Detalj ur sällskapets första emblem från 1966, ritat av Ragnar Blomqvist efter förebild av det sigill som använts av Helgeandshuset i Lund.

Titelbladet:
Sällskapets nuvarande emblem tillkom 1974, med förnuftets ljus och eskulapstaven som betecknar läkedomens gud Asklepios. Devisen ”Historien är livets lärare” är hämtad från Cicero. Emblemet ritades av Carl-Herman Hjortsjö.

Innehåll

Tema: Ögon

Förord. Ögats historia, DAVID DUNÉR & JAN ERIC OLSÉN.....7

Ögonbilder, DAVID DUNÉR & JAN ERIC OLSÉN.....9

JACOB LINDBLAD, En kataraktoperation i Västerås 1805
(Inledning av Olof Wennhall).....43

FRITHIOF HOLMGREN, Om synpurpur och retinaströmmen
(Inledning av Jan Eric Olsén)49

DAVID DUNÉR, Camera obscura. Ögat och det mörka rummet . .57

JAN ERIC OLSÉN, Det berusade färgsinnet85

WERNER POLLAND, Konstnärens öga. Kan synfel, brytningsfel
eller ögonsjukdomar hos konstnärer inverka på deras
konstnärskap? 105

BERNDT EHINGER, Ögonsjukhuset i Sölvesborg 1886–1903 127

BJÖRN TENGROTH & OLLE HOLM, Om nestorn inom svensk
oftalmologisk forskning, Torsten Krakau..... 137

Miscellanea

GÖRAN HERMERÉN, Medicinens mål – förr och nu 143

Recensioner och anmälningar 155

Sällskapetets egna angelägenheter

Verksamhetsberättelse 2007–2008..... 161

Medicinhistoriskt pris 166

Sydsvenska medicinhistoriska sällskapetets skrifter 168

David Dunér & Jan Eric Olsén

Förord. Ögats historia

För att tillägna dig denna bok måste du använda ögonen, med eller utan glasögon eller förstoringsglas. Ännu finns inte årsskriften som talbok. Denna årgång av Sydsvenska medicinhistoriska sällskapets årsskrift fokuserar mot ögonen. Visserligen kan bilden av oftalmologins och seendets historia här uppfattas som skevt och ofokuserat. Tanken bakom är något vindögd, att också se det vid sidan av det centrala perspektivet. Att också kasta ljus på det förbisedda. Eftersom årsskriften är tillägnad ögonen, inleds den med bilder av ögon, bilder för att skärpa seendet, att med ögonen gå den direkt visuella vägen, inte via tecken på ett papper för att skapa föreställningar om det sedda. Bilderna ger en glimt av hur mångfacetterat ögat avbildats under historiens gång. Här ryms vetenskapliga, pedagogiska, estetiska och visionära ögon. Medan vissa bilder excellerar i anatomisk detaljrikedom, placerar andra ögat i ett specifikt rum. Ytterligare andra låter det framträda mot bakgrund av ett allegoriskt landskap. Att ögat är ett symboliskt laddat organ går inte att ta miste på. Det är vår förhoppning att bildsviten förmår visa hur svårt det är att skilja ögats medicinska dimensioner från dess historiska, sociala och konstnärliga dito. De hänger lika intrikat samman som någonsin hornhinna, pupill, regnbågshinna, lins och näthinna.

Denna volym om ögat innehåller två källtexter ur oftalmologins historia. Starrstickning tillhörde ett av de mest framgångsrika kirurgiska ingreppen i äldre medicin. Vid Västerås lasarett utfördes en gråstarroperation 1805. Lasarettsläkaren Carl Bruzelius hade tillkallat provinsialläkaren Jacob Lindblad som utförde den lyckade operationen på den 63-åriga Brita Jansdotter. Protokollet från operationen ges här ut med inledning och kommentarer av Olof Wennhall, ögonläkare i Västerås, som funnit detta intressanta dokument som ger en ögonblicksbild från den tidens ögonläkarverksamhet. Den andra källtexten är en klassisk uppsats i den svenska oftalmologins historia, "Om synpurpurn och retinaströmmen" av Frithiof Holm-

gren, läkare och professor i fysiologi i Uppsala, publicerad 1878 i *Uppsala läkareförenings förhandlingar*. Med sin artikel visade han hur synpurpur och retinaström förhöll sig till varandra. Den ger som sådan även en bild av medicinens tilltagande bruk av fysikaliska och kemiska förklaringsmodeller under 1800-talet.

Fem uppsatser förflyttar sig genom ögats historia, från antiken fram till i dag. Camera obscura har i ögats historia utgjort en modell för ögat. ”Människans öga är en underlig *Camera obscura*”, konstaterade medicinprofessorn i Uppsala, Lars Roberg, på 1700-talet. David Dunér, idé- och lärdomshistoriker vid Lunds universitet, följer detta analogiska tänkande genom historien. Jan Eric Olsén, vetenskapshistoriker vid Medicinskt Museion i Köpenhamn, tar en närmare titt på de självexperiment med den hallucinogena växtdrogen santonin som den tyske ögonläkaren Edmund Rose företog sig under det tidiga 1860-talet. Varför ville Rose egentligen så gärna se allting framträda i gul-grön nyans? Werner Polland, ögonläkare i Jönköping, betraktar några tavlor i konstens historia för att om möjligt se om de röjer några spår av synfel eller ögonsjukdomar hos konstnärerna. Berndt Ehinger, professor emeritus vid Ögonkliniken i Lund, lyfter fram ögonsjukhuset i Sölvesborg som ett ovanligt och tidigt exempel på specialisering, där doktor Carl Johan Boström ledde verksamheten 1886–1903. Ytterligare en ögonläkare, den ännu aktive Torsten Krakau i Lund, porträtteras av sina elever Björn Tengroth och Olle Holm. I miscellanea-avdelningen ingår det föredrag som Göran Hermerén, professor i medicinsk etik, höll vid Sällskapetets årsmöte den 7 april 2008 på gamla anatomiska institutionen i Lund. Därtill kommer recensioner och meddelanden.

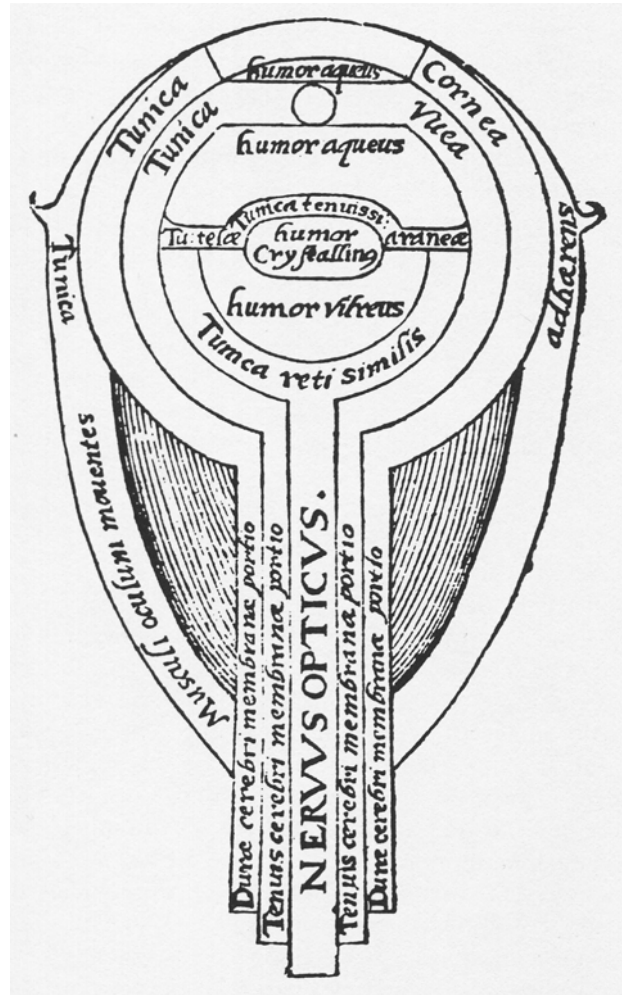
Med ögonen förflyttas blicken tecken för tecken, ord för ord, rad för rad, även så om du ögnar igenom denna bok eller låter bokstävernas figurationer fortsätta hela vägen genom synnerven till hjärnan. Emellanåt kan ögonen vila och vandra runt på bilder av ögon – att med sina egna ögon se ögon, se andra i ögonen. Håll ögonen öppna. Stanna upp ett ögonblick, betrakta bilderna, ögna igenom texterna, och låt inte ögonlocken falla. Efter allt detta, när blicken börjar irra på papperet, släck lampan och vila ögonen.

Lund och Köpenhamn i oktober 2008

David Dunér & Jan Eric Olsén

David Dunér & Jan Eric Olsén

Ögonbilder



Ögat enligt Ibn al-Haytham (Alhazen). Från Risners utgåva av *Opticae thesaurus* (1572). *Tunica adhaerens* fäster vid ögongloben; *tunica cornua*, hornhinnan; *tunica uvea* liknar en druva och innefattar pupillen (den lilla cirkeln); *tunica telæ araneæ*, ett lager fint som en spindelväv; *tunica reti similis*, ett nätliknande lager, retinan. Vatten-, glas- och kristallvätskor visas därtill, och synnerven som leder till hjärnan omgärdas av två lager av vävnader.



Aposteln Matteus med brillor, en lärd man med gåspenna vid skrivpulpeten. Ett belägg för förekomsten av glasögon i Skåne omkring år 1500. Kalkmålning i Everlövs kyrka, Skåne, av den så kallade "Everlövmästaren". Foto: David Dunér.

Ögonbilder

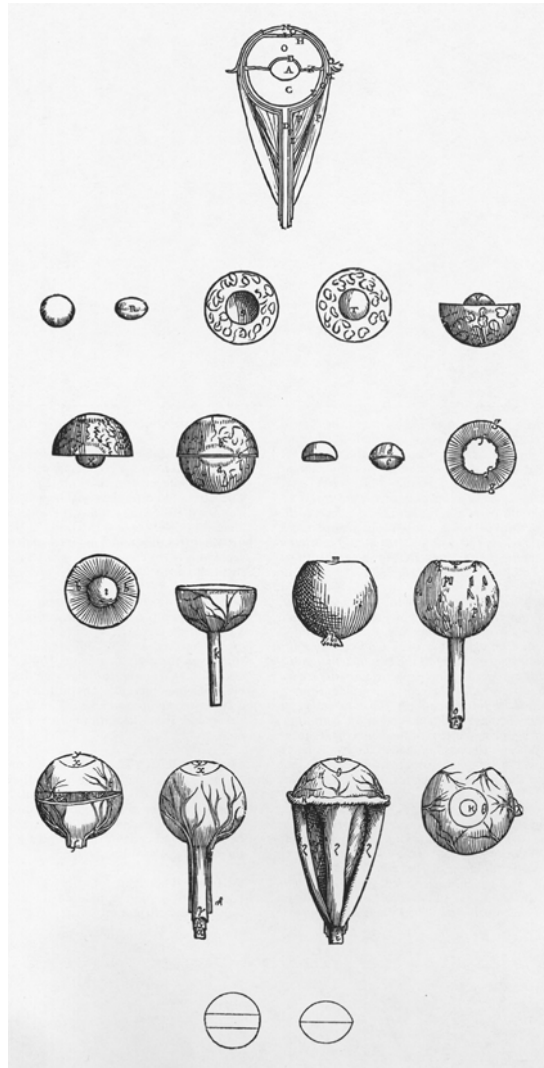


Den allseende Argus. Enligt myten sov Argus, som satts att vakta över den till ko förvandlade Io, endast med två ögon i taget. På den italienske renässansmålaren Pinturicchios målning ser vi den ögonprydda herden ta igen sig en stund. Ögonen i ansiktet tycks vara de enda som, i enlighet med porträttgenrens konvention, är riktade mot betraktaren och inte upptagna med att övervaka omgivningen. Riktigt säkert kan man dock inte vara att något av de andra ögonen inte har oss under uppsikt. Fresk av Pinturicchio, Vatikanmuseet.

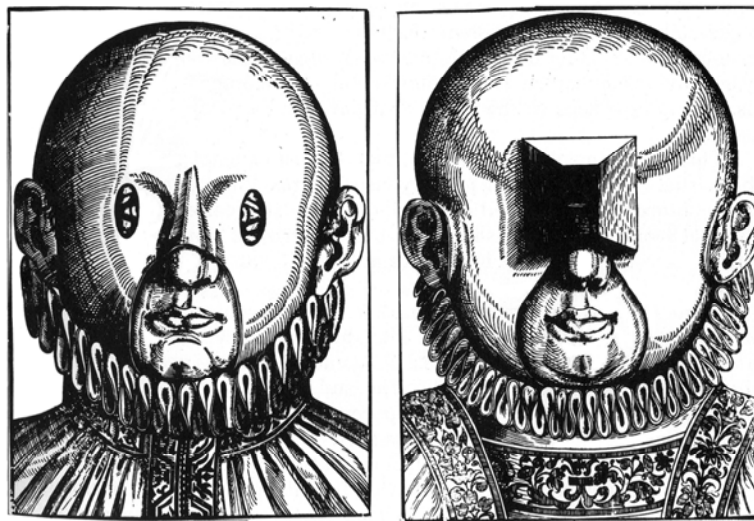


”Varför ser du flisan i din broders öga när du inte märker bjälken i ditt eget?” (Matteus 7:3) Kanske en påminnelse om medicinhistorisk ödmjukhet? Det är lätt att anmärka på äldre tiders medicin, svårare är det att lägga märke till vår egen tids misstag. Doktorn med balken i sitt eget öga. Träsnitt av Daniel Hopfer, Augsburg, från cirka 1540.

Ögonbilder



Ögat i genomskäring, förklarar Vesalius, påminner om när man har skurit en lök i två halvor, eller som vi brukar avbilda himlarna med de fyra elementen på en plan yta. A, linsen. C, glaskroppen. D, synnerven. E, retinan. H, iris. I, pupillen. N, hornhinnan. P, ögonmuskler. Andreas Vesalius, *De humani corporis fabrica* (Basel, 1543).

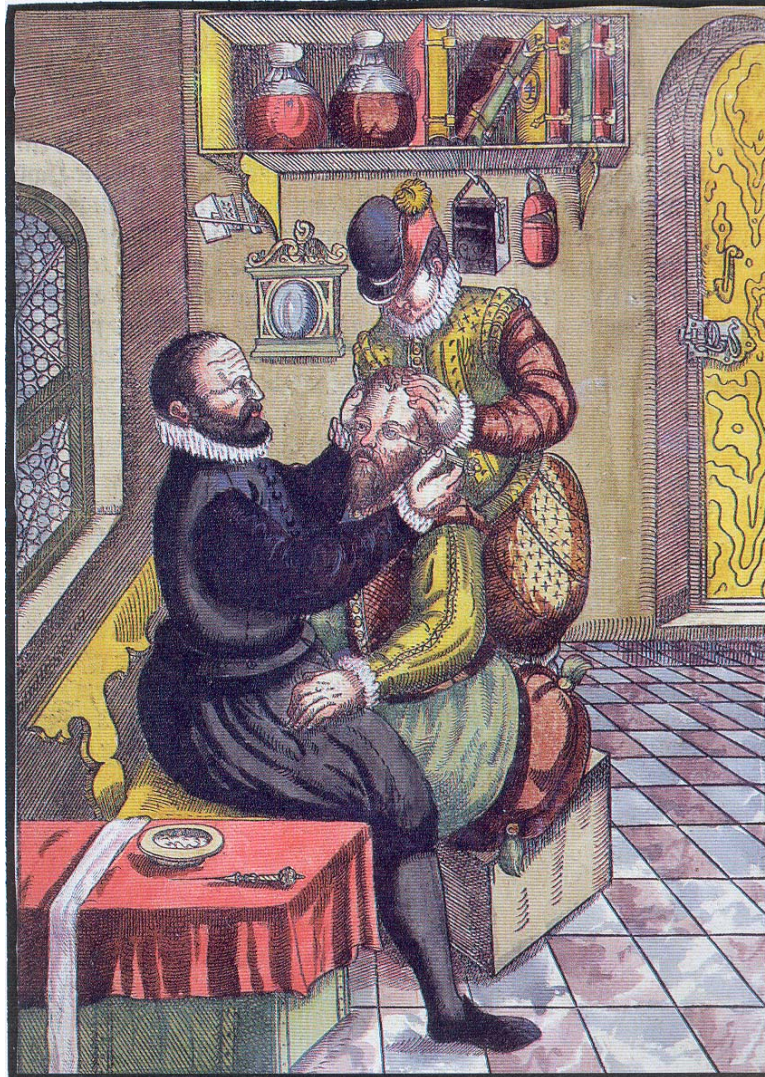


Bartischs bok *Ophthalmodouleia* ger inte endast prov på hur synen kan återställas hos dem som drabbats av starr. Den säger lika mycket om vår uppfattning av vad som karakteriserar ett vackert ansikte. Huvorna som visas på bilden togs fram i syfte att korrigera ögonen på människor som skelar. Medan pipkragar kommit ur mode anses än i dag skelögdhet vara ett skönhetsfel. Georg Bartisch, *Ophthalmodouleia. Das ist Augendienst* (Dresden, 1583).

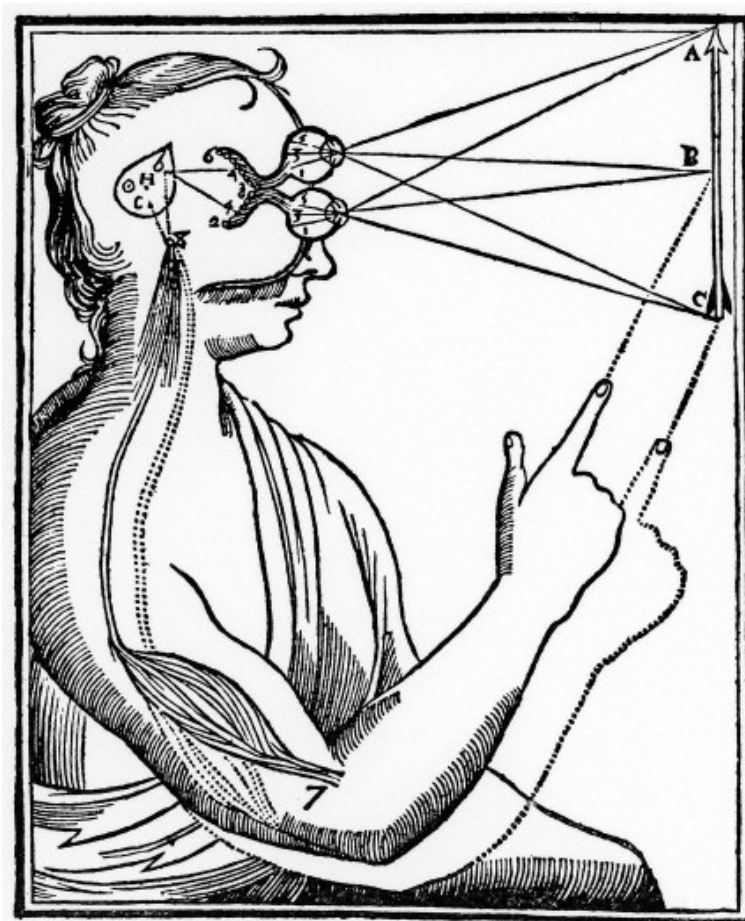
Ögonbilder



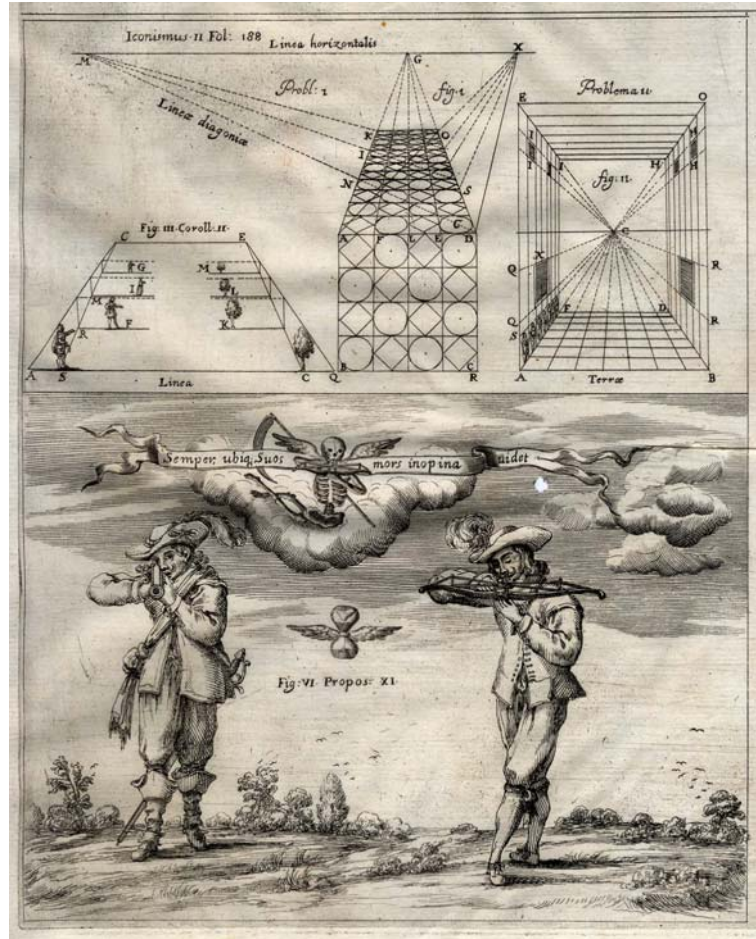
Ögat är själens spegel. På detta träsnitt från 1583 ser vi hur ögonläkaren sticker en starrblind patient. Benen har bundits samman, händerna greppar krampaktigt kring låren. En intensiv smärta, sedan kan ögonen likt rummets fönster på bilden, på nytt öppnas för världen. Bartisch 1583.



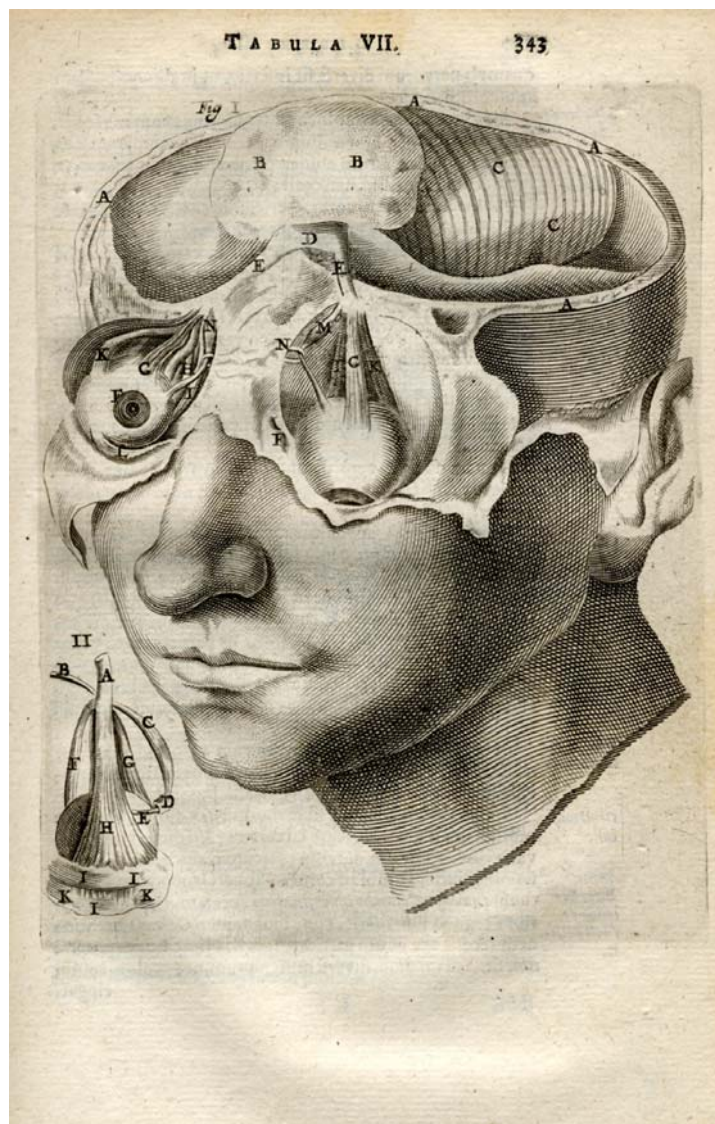
Ännu en illustration ur Bartischs *Ophthalmodouleia*. Läkaren tittar här på assistenten som håller patientens huvud i ett fast grepp. Lägg märke till att fönstret på denna bild är stängt. Bartisch 1583.



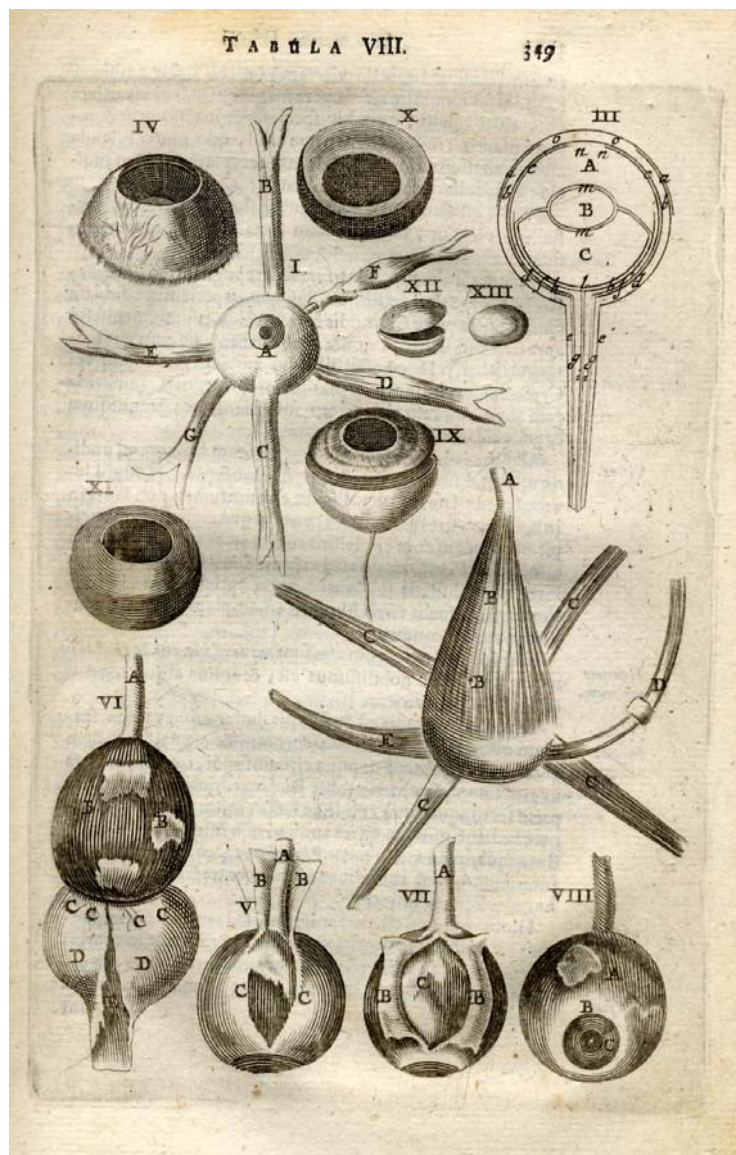
Återkopplingen mellan det stereoskopiska seendet, hjärnan, nervsystemet, handen och yttervärlden. René Descartes, *Discours de la méthode plus la dioptrique, les météores et la géométrie* (Leiden, 1637).



Den oväntade döden ser sina offer alltid och överallt. Armborstskytten och musketören riktar sina vapen rakt mot betraktaren i den tyske jesuiten Athanasius Kirchers beskrivning av linjeperspektivets hisnande djupeffekter. Kircher, *Ars magna lvcis et vmbræ* (Rom, 1646).

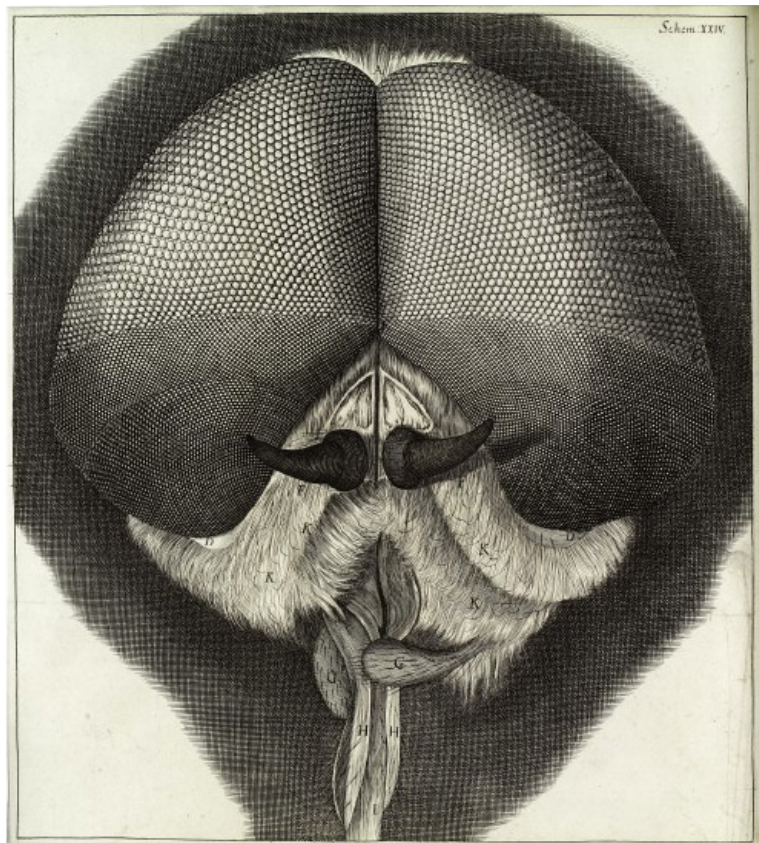


Ögats muskler i sitt naturliga läge. Ögonlocken bortdragna. Enligt den danske anatomen Thomas Bartholin, tillika professor i Köpenhamn. Bartholin, *Anatomia* (Haag, 1660).

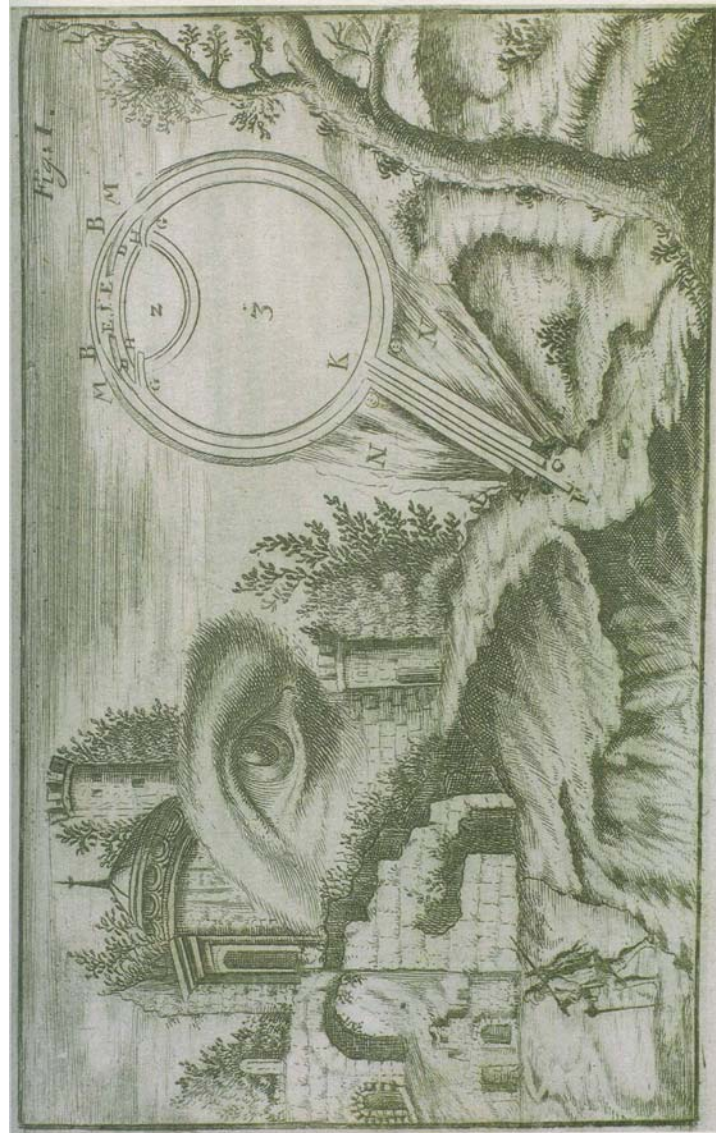


Ögats muskulatur och vätskefyllda hinnor. Bartholin 1660.

Ögonbilder

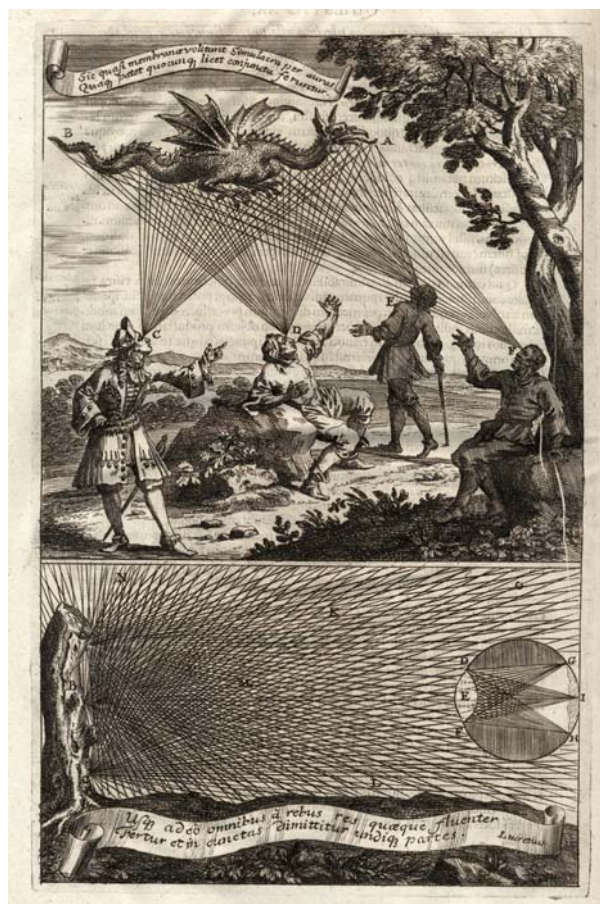


En flygas ögon. Robert Hooke riktade mikroskopet mot en flygas fasettögon. Hooke, *Micrographia* (London, 1665).

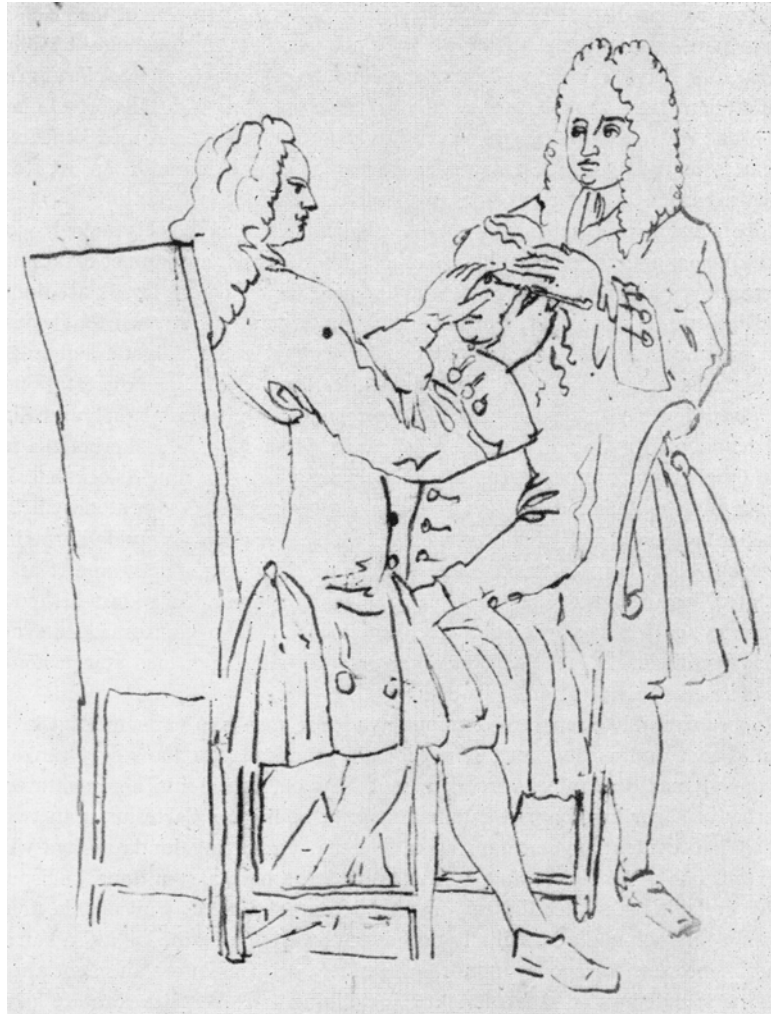


Premonstratensmunken Johann Zahn fängslades av optikens fenomen och seendets natur. Johann Zahn, *Oculus artificialis teledioptricus sive telescopium* (Grünstadt, 1685).

Ögonbilder

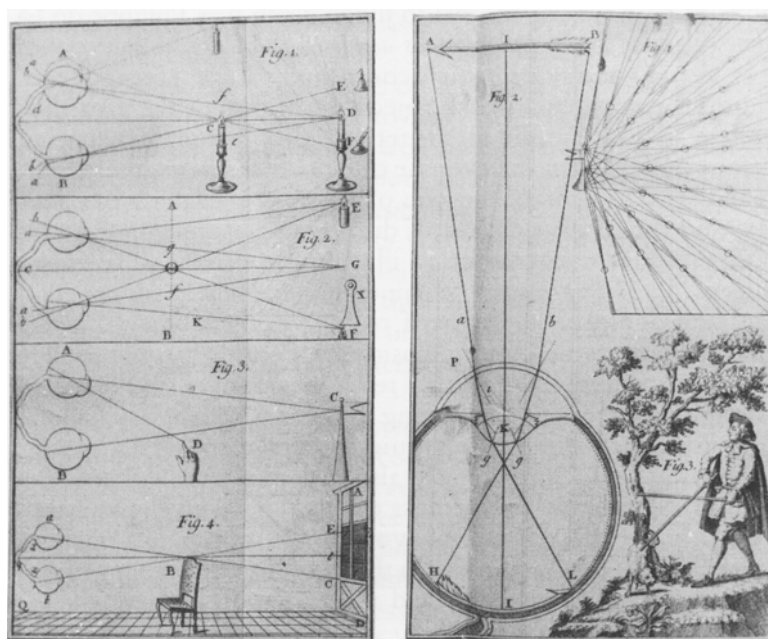


I optiken verkar ljusets strålar expandera i koner och sfärer från objektet eller från ögat i en exakt geometri. Bilden är som ett tvärsnitt genom synpyramiden med basen vid objektet och ögat i apex. Som hinner flyger avbilderna, i den övre bilden, hit och dit genom luften, och förenas återigen. På den undre bilden strålar de från olika punkter på en trädstam mot ett öga, med citat från Lucretius: "Så flyter från varje föremål materie som skickas ut i alla riktningar". Ur ett verk om artificiella ögon, det vill säga om olika sorters kameror, mikroskop och teleskop. Zahn, *Oculus artificialis teledioptricus sive telescopium* (Nürnberg, 1702).

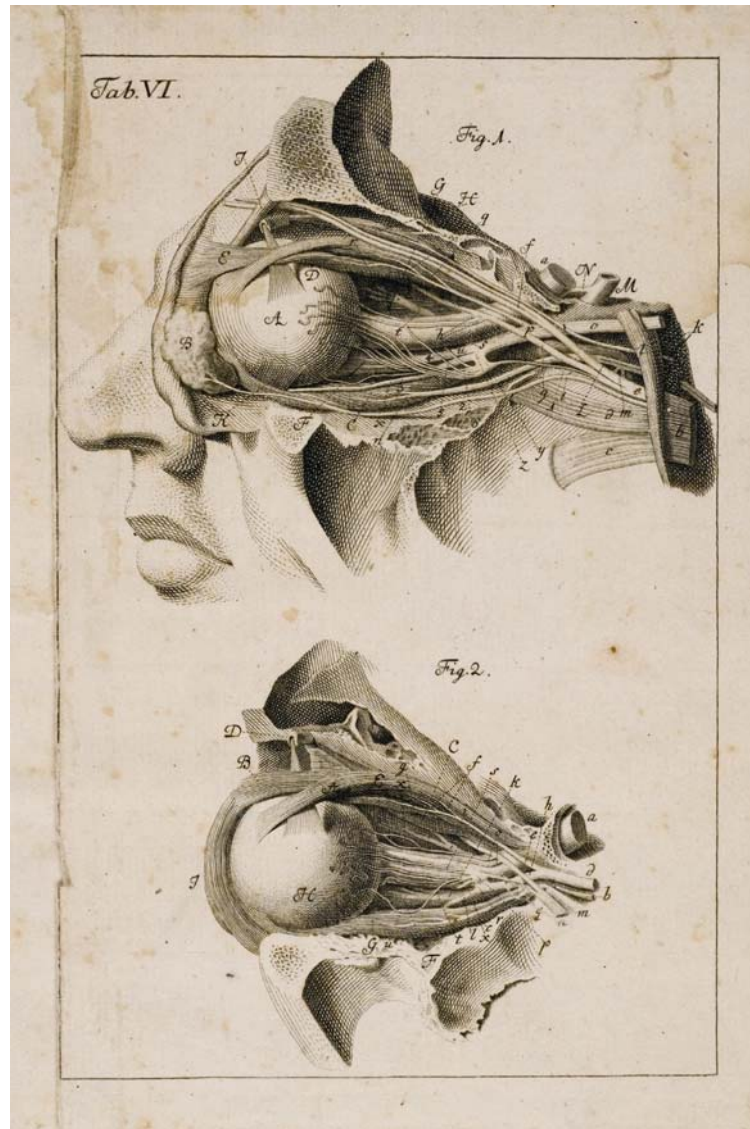


Starroperation. Konturteckning av Uppsalaprofessorn Lars Roberg från omkring 1721, efter Lorenz Heisters *Chirurgie* (1719).

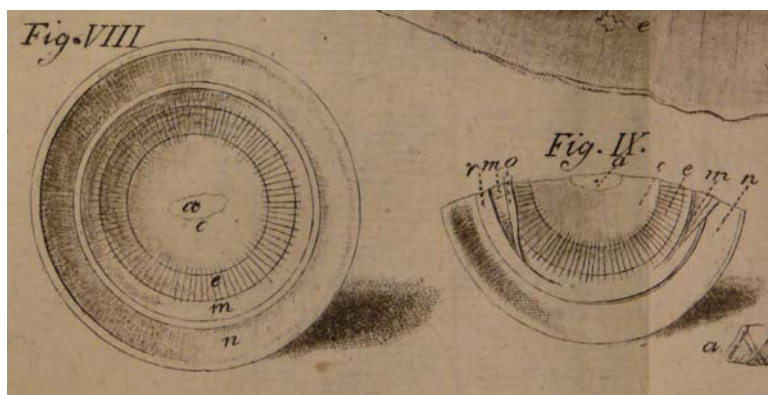
Ögonbilder



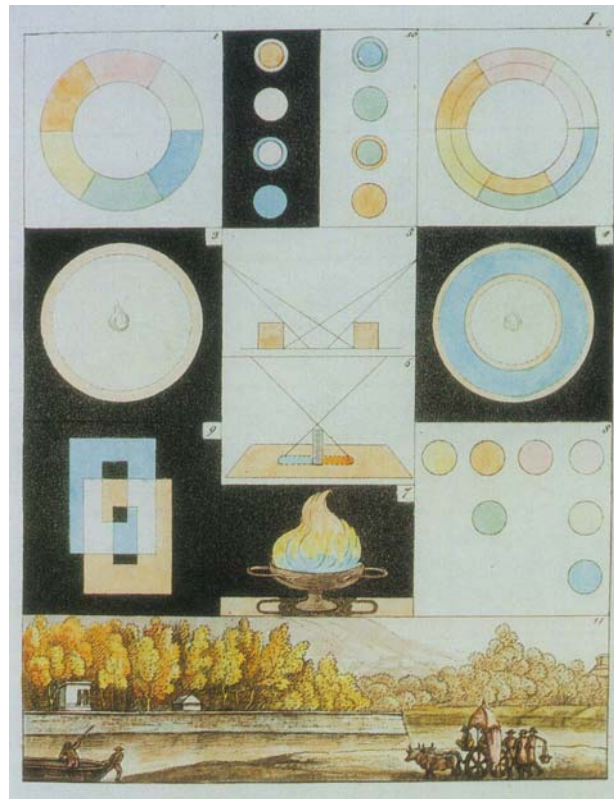
Tvåögt seende, i analogi med korsade stavar. Claude Nicolas le Cat, *A physical essay on the senses* (London, 1750).



Den första fullständiga beskrivningen av ögats anatomi. Johann Gottfried Zinn, *Descriptio anatomica oculi humani iconibus illustrata* (Göttingen, 1755).

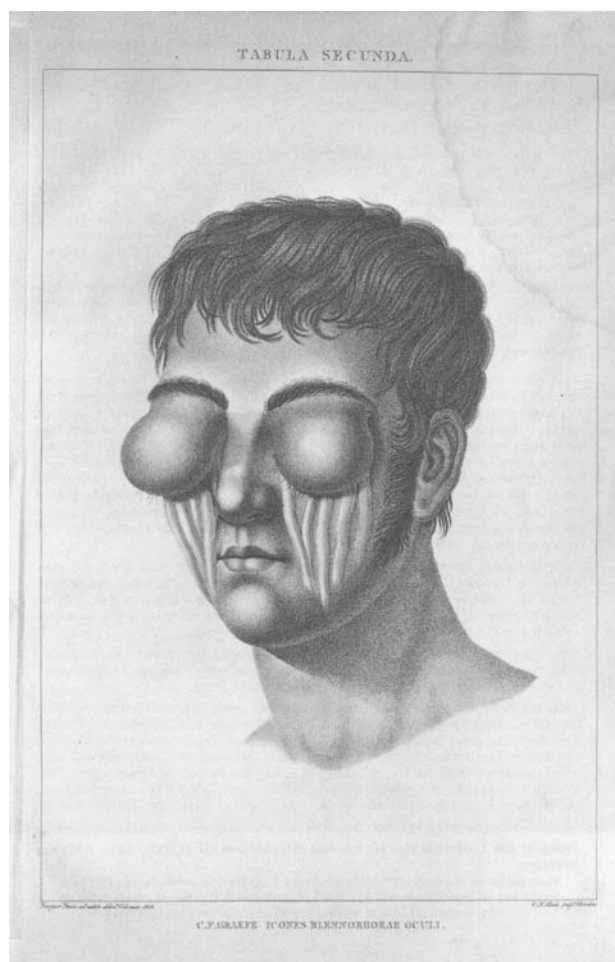


Fontanas kanal. Den italienske anatomen och fysiologen Felix Fontana påvisade år 1774 en ny ögonkanal. Felix Fontana, *Abhandlung über das Viperngift, die Amerikanischen Gifte, das Kirchlorbeergift und einige andere Pflanzengifte nebst einigen Beobachtungen über den ursprünglichen Bau des thierischen Körpers, über die Wiedererzeugung der Nerven und der Beschreibung eines neuen Augenkanals I-II* (Berlin, 1787).

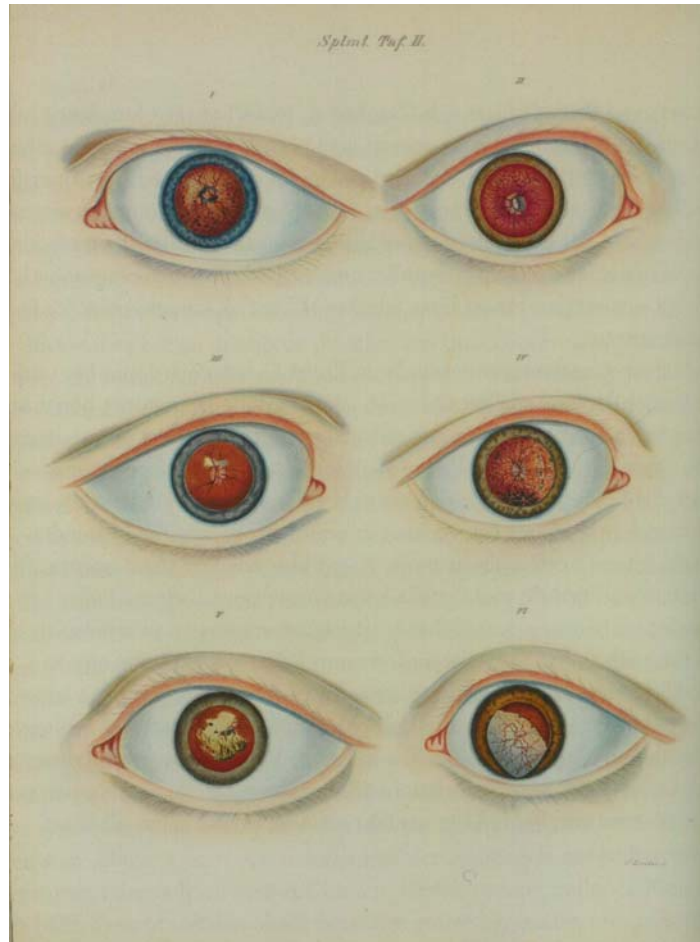


Färgläran. Bilden, som är hämtad från Johann Wolfgang von Goethes färglära, *Zur Farbenlehre* (Tübingen, 1810), visar en färgcirkel, några diagram över förvrängd färgperception samt, längst ner, ett landskap sett med den färgblindes ögon. Just landskapsbilden säger mycket om hur Goethe såg på synsinnet. Den färgblinda vyn över sjö och trädtoppar ska inte ses som ett intresse för det aparta utan snarare som ett exempel på hur subjektivt betingat seendet är. Landskapsbilden säger också något väsentligt om Goethes sätt att studera visuella fenomen. Färgläran byggde till stora delar på iakttagelser gjorda ute i det fria. För Goethe var naturens skådeplats också ögats.

Ögonbilder

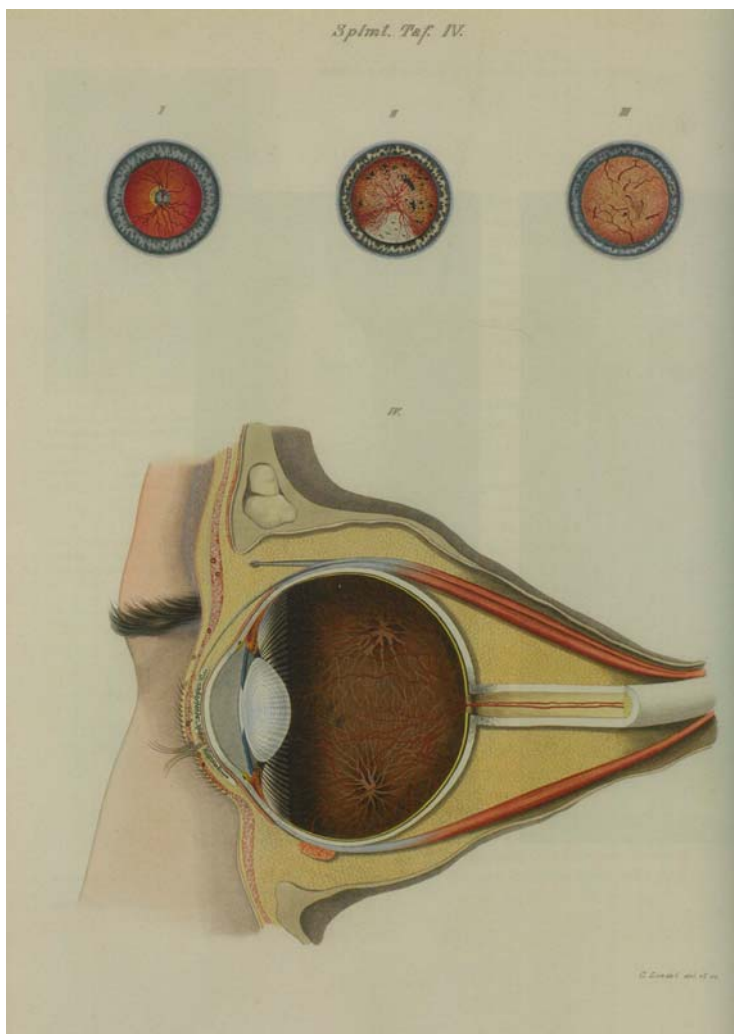


Varflöde ur ögonen. Denna extrema deformation visar om inte annat på den vitala betydelse ögonen har för människans personlighet. En tumör eller utgjutning på armen är ingenting emot motsvarande åkomma på ögonen. Att inte se en människas ögon är skrämmande. Carl Ferdinand Graefe, *Die epidemisch-contagiöse Augenblennorrhöe Aegyptens in den Europäischen Befreiungsheeren, ihre Entstehung, Erkenntniss, Vorbeugung und Heilart, während der Feldzuege 1813, 1814 und 1815* (Berlin, 1823).

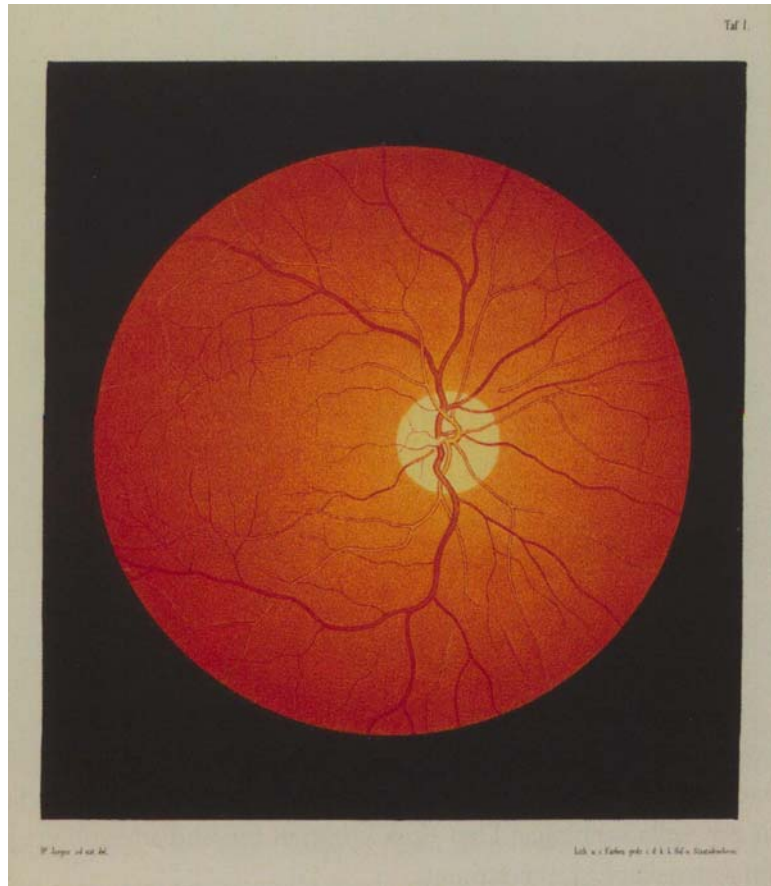


Att återge komplexiteten i ögats olika beståndsdelar har alltid varit en utmaning för dem som arbetat med vetenskapliga illustrationer. I Christian Georg Theodor Ruetes arbete om ögonspegeln från 1852, användes på dennes begäran en speciell metod där man på de handkolorerade bilderna lade ett tunt skikt av äggvita, detta för att uppnå en naturtrogen glans. Christian Georg Theodor Ruete, *Bildliche Darstellung der Krankheiten des menschlichen Auge* (Leipzig, 1854–1860).

Ögonbilder

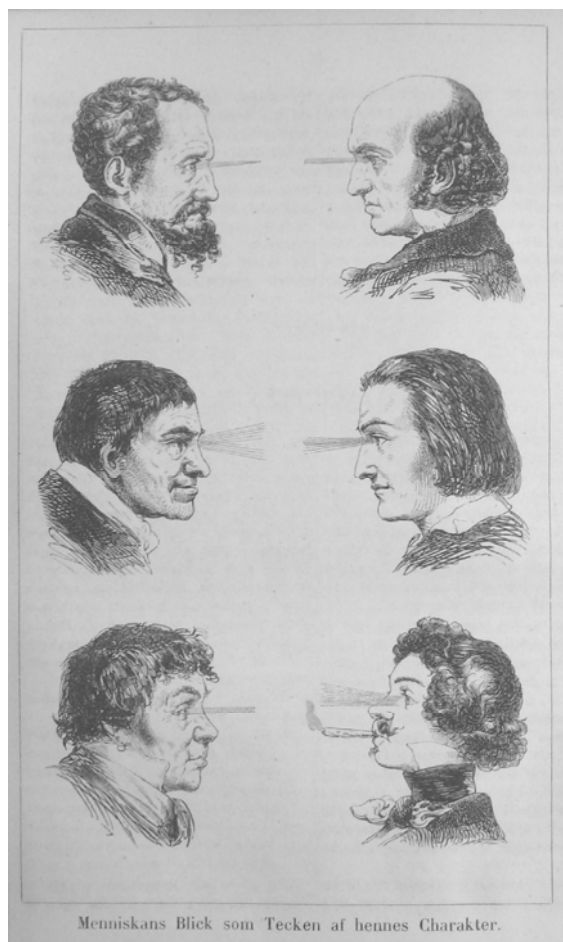


Tvårsnitt av ögat. Anatomiska bilder med uppvikbara flikar blev populära under 1800-talet. De gav den läsande allmänheten en tredimensionell inblick i kroppens uppbyggnad. Nu kunde man sitta hemma i läsfåtöljen och utföra sin egen bildliga dissektion, öppna flikarna och se vad som dolde sig under huden på modellen. Ruete 1854–1860.

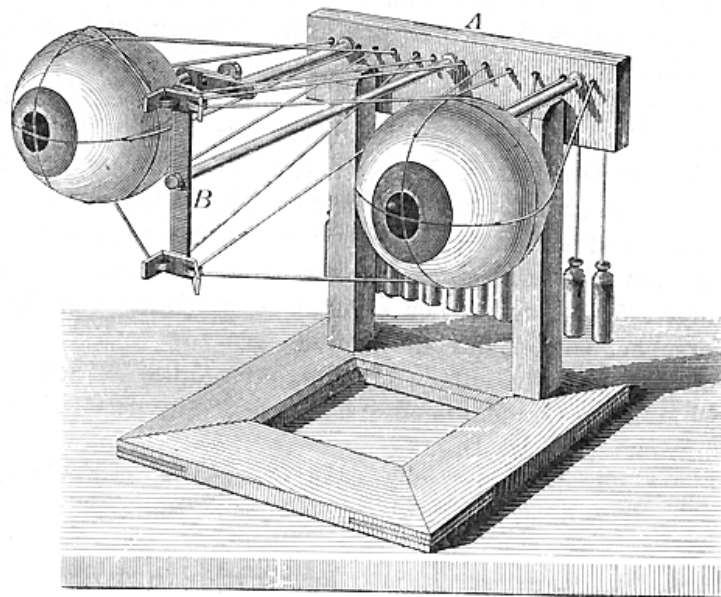


Oftalmoskopibild av ögats näthinna. Med uppfinningen av oftalmoskopet, även kallad ögonspegeln, inleddes en ny era i oftalmologins historia. Nu kunde ögats sjukdomar identifieras inifrån så att säga. Den nya tekniken förde även med sig ett nytt motiv, det intensivt glödande klotet med spröda blodkärl i förgrening. Till skillnad från det ljus som kastades in i en camera obscura, syftade oftalmoskopets skarpa ljusknippe inte till att avbilda yttervärlden. Vad som belystes här var rummet självt, ögats dolda ytor och struktur. Eduard von Jaeger, *Beiträge zur Pathologie des Auges* (Wien, 1855–1856).

Ögonbilder



Människans blick. Första porträtten föreställer en skarpsinnig man; "hans blick är djupt begründande, just emedan han blott har ett enda föremål för ögat och, så att säga, genomborrar detta med sina blickar." Det andra porträttet, en tänkande; det tredje, den falska blicken; den fjärde, den tanklöse; det femte, en person med svaga förståndskrafter. Det sjätte föreställer "en ung herre med lockigt hår, långa fadermördare, cigarr i mun, själlöst ansigte; en blick sådan som dennes har man ofta tillfälle att få se." *Illustrerad kalender för år 1857* (Stockholm, 1857).



Oftalmotrop. Denna marionettliknande modell av ögat, togs fram i syfte att studera ögonmuskulaturens rörelser. Genom en särskild fjäder- och viktanordning kunde de klotrunda ögongloberna manövreras åt olika håll. Den första oftalmotropen byggdes av den tyske oftalmologen Christian Georg Theodor Ruete 1847. Bilden är hämtad från Hermann von Helmholtz, *Handbuch der Physiologischen Optik* (Leipzig, 1859–1866).

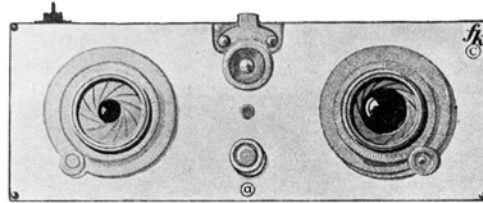


Glada syner. "Flicka, som vänligt myser, / Glad som lärkan uti skyn; / Skälmskt ditt blåa öga lyser, / Ser du någon glädtig syn? / Ser du lifvets unga fågling, / Sprittande af fröjd och hopp, / Glittra i den gyllne hägring, / Som en fyllig rosenknopp? / Tänker du att runor läsa / I en dunkel framtids natt? / Derfor på din lilla näsa / Har du mormors ögon satt? / Nej, lägg bort dem, annars fara / Glada syner snart sin kos, / Ty de gamle skåda bara / Taggarne, men ingen ros!" Dikt av E. N-n. *Flora. Toilett-kalender för 1866* (Stockholm, 1865).



Ögat som en märklig luftballong, svävande upp mot oändligheten. I den franska konstnären Odilon Redons märkliga bild kan man säga att högromantikens visionära estetik möter den samtida teknikoptimismen. Redons bild är från 1878, en tid då Camille Flammarions vetenskapliga skildringar av luftballongsfärder rönt stor uppmärksamhet. Odilon Redons ögonballong, kol, 42,2 x 33,2 cm. The Museum of Modern Art, New York.

Irisbländarna



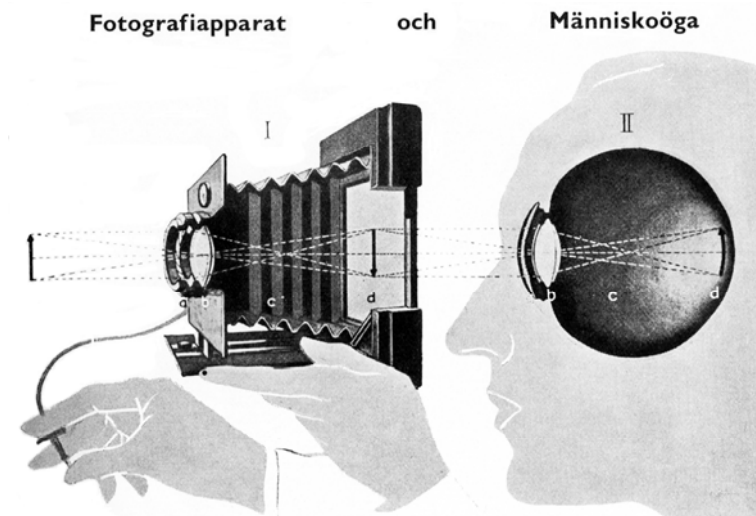
i fotografiapparaten och



i människoögat

överensstämma i så hög grad, att man kallar kamerans bländare för "irisbländare".

Irisbländare. Pupillens reglering av ljusintag jämförs här med kamera-bländarens. För pedagogikens skull exemplifierar tyske läkaren och konstnären Fritz Kahn med en stereoskopkamera. Den didaktiska effekten blir måhända större på det här viset men den bildliga sammanställningen bidrar onekligen till att illustrationen får något kusligt över sig. Med Sigmund Freuds term "das Unheimliche", förvandlas kamera och öga till två oroväckande ting. Notera att ljuset reflekteras på exakt samma sätt i bländaren som i pupillen. Illustrationen är gjord av författaren. Fritz Kahn, *Människan frisk och sjuk. En resa genom vår kropp II*, svensk översättning (Stockholm, 1940).

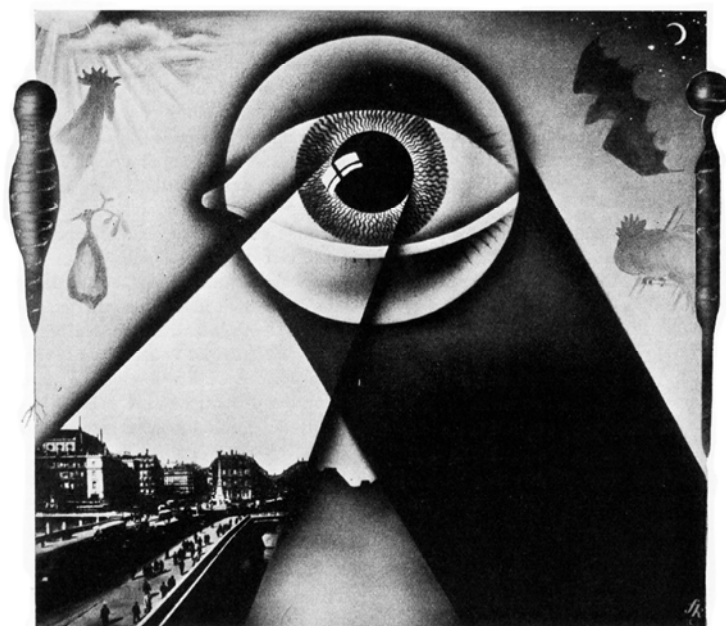


uppvisa förvånansvärda likheter i konstruktionen.
Fig. 213.

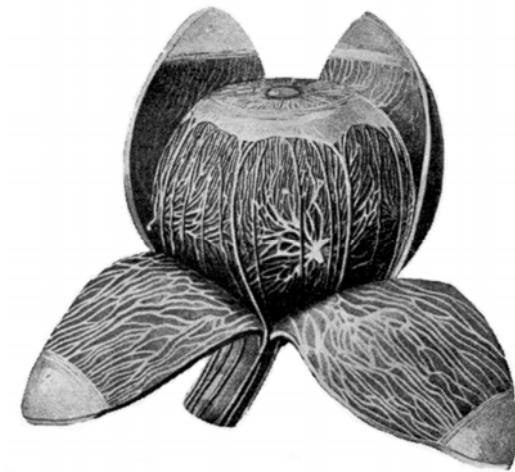
Fotografiapparat och människoöga. Med fotografins uppkomst under 1820- och 1830-talen, vändes ett nytt blad i camera obscurans historia. Principen var densamma men ljuset som släpptes in i det mörka rummet blev nu föremål för kemiska processer och bilden av yttervärlden gick plötsligt att fixera på skärmen/plåten och småningom dupliceras. Illustrationen av Fritz Kahn visar hur kongenial liknelsen mellan kameran och ögat är men pekar även indirekt på fotots tilltagande betydelse under 1900-talet för vår uppfattning av verkligheten. Kahn 1940.

Människoögat

en kombination för dag- och nattfotografering.



Människoögat. Fritz Kahn hämtade stoff till sina bilder från storstadens och de moderna fabrikernas värld. Det är en genomgående modernistisk syn på människan som osökt för tankarna till såväl Fritz Langs mörka filmer som Salvador Dalis drömlika landskap. Hos Kahn har analogin mellan människa och maskin drivits till sin spets. "Människan som industrialats" är också den passande titeln på en av Kahns mest kända illustrationer. Bilden av det panoptiska ögat som kastar sitt sökarljus över det urbana landskapet för rentav tankarna till de strålkastare som lyste upp himlen under det första och andra världskrigets bombräder. Kahn 1940.

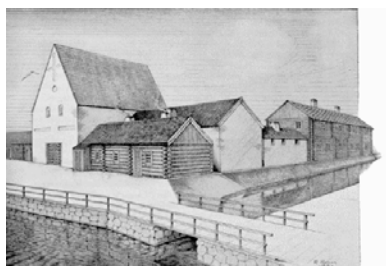


Ögats blodkärl. Detta frukt- eller växtliknande öga, skiljer sig väsentligt från Fritz Kahns övriga maskinmättade bilder av kroppen. För att illustrera ögats blodkärl har Kahn avbildat synorganet som en skalad apelsin eller mango. Kahn 1940.

Inledning till En kataraktoperation i Västerås 1805

Västerås första lasarett tillkom 1776, och förlades inom det gamla hospitalsområdet. Från och med 1786 finns bevarade journaler med noteringar av diagnoser, åtgärder och resultat. Ögonsjukdom var sällan huvuddiagnos. Endast få fall av ögoninfektioner, de flesta av venerisk natur finns noterade. Några få patienter med starr beskrivs. Den första dokumenterade gråstarrsoperationen i Västerås som gjordes 1805, och som här nu utges, fick en utförligt sammanfattad sjukberättelse.¹

Lasarettsläkaren Carl Bruzelius tillkallade vid detta tillfälle sin kollega provinsialläkaren Jacob Lindblad som operatör. Carl Bruzelius föddes 1762. Fadern var prost i Vellinge och Fuglie församlingar i Skåne. Efter skolgång i Helsingborg blev han student i Lund 1777. Läkarstudier började han 1778 som elev till assessor Pihl, regementsfältskär i Malmö. Studierna avslutades med disputation 1782. Mellan åren 1783 och 1784 tjänstgjorde han på Serafimerlasarettet, knöts sedan till örlogsflottan och utnämndes 1786 till lasarettsläkare i Västerås. Som sådan kvarstod han till 1828. Han avled 1836.



År 1805 var Lazarettet fortfarande beläget inom det medeltida hospitalsområdet. På den rekonstruktion lasarettsläkare Rolf Roman gjorde 1919 efter Kökeritz karta över hospitalet från 1793 ses det hus där operationen utfördes längst till höger. Inte förrän 1826 fick man flytta till bättre lokaler.²

¹ Ur Västerås lasarett arkiv, volym M1:1, Landstinget Västmanland, Landstingsarkivet, Eriksborg, Västerås.

² Ruth Rosenius Högman, *Helgeandsbus hospital och lasarett i Västmanland 1345–1900* (Västerås, 1953), 459.

Jacob Lindblad föddes i Askersund 1773, där fadern var rådman. Efter studier i Örebro och Strängnäs blev han student i Uppsala 1790. År 1796 arbetade han på Serafimerlasarettet och promoverades som medicine doktor 1797. Slutligen blev han 1805 provinssiäläkare i Västmanland. Som läkare vid Militärsjukhuset i Västerås smittades han av fältfeber och dog 1808.

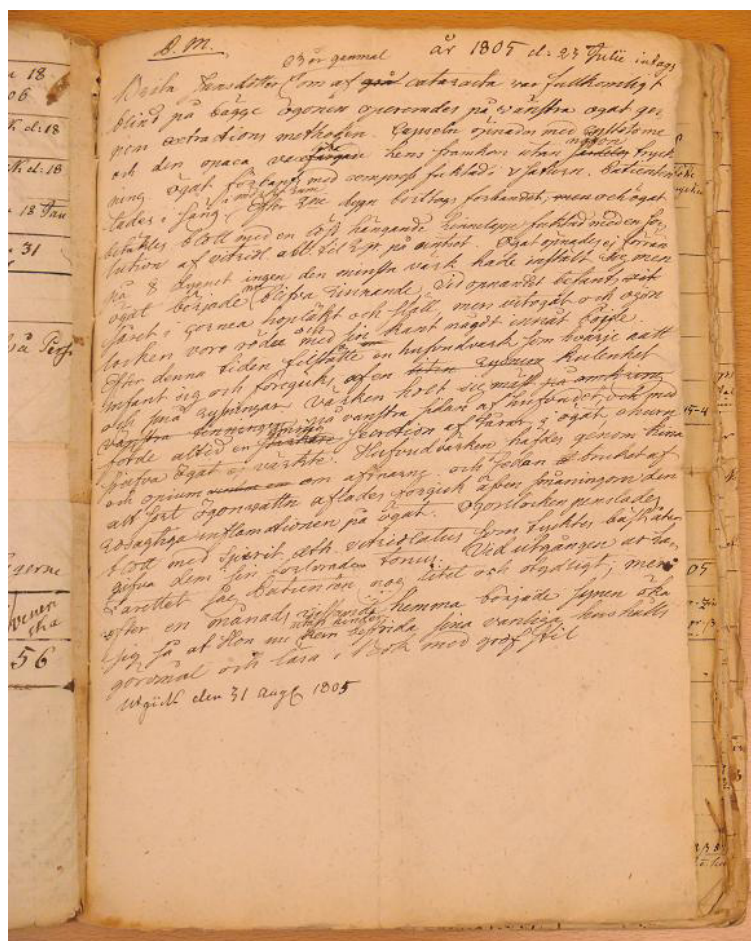
Bruzelius, som hade en gedigen kirurgisk utbildning och som bland annat hade anskaffat en imponerande uppsättning kirurgiska instrument till lasarettet, tycks ha haft en påtaglig respekt för ögonkirurgi. I flera fall när ögonoperation skulle göras tillkallades en annan operatör. När 63-åriga Brita Jansdotters sjukhistoria nedtecknas är det således inte doktor Bruzelius som för pennan i journalboken som brukligt, utan den nyutnämnde provinssiälkaren Jacob Lindblad. Man kan dock få intrycket att Bruzelius sitter bredvid och korrigerar kollegan när denne börjar med att skriva diagnosen ”grå (starr)” – nej: cataracta!, liksom senare i operationsberättelsens beskrivning hur linsen framkom utan ”särdeles tryckning” – nej, nej: utan någon tryckning! Flera ytterligare överstrykningar och korrigeringar följer i operatörens handstil, medan doktor Bruzelius slutligen själv tillfogar datum för intagning och utskrivning.

Vilken metod som var bäst för kataraktoperation var under lång tid föremål för olika uppfattningar. Den operationsmetod som här omnämns, en tidig form av dagens så kallade extrakapsulära teknik, höll sig modern i mer än 100 år. Även om metoden var ett gott val, är det imponerande att ett så bra resultat kunde nås utan några större kunskaper om hygien eller sterilitet, utan bedövning, utan mikroskop eller annan förstoring, utan adekvat belysning, utan möjlighet att vidga pupillen före operationen, utan suturer att sy med, utan tillgång till läkemedel som antibiotika eller steroider eller ens tillgång till adekvat optisk rehabilitering i form av starrglasögon.

Olof Wennhall, överläkare vid ögonkliniken, Centrallasarettet i Västerås. Ägnar sig speciellt åt barnoftalmologi, skelning och medicinhistoria. www.msw.org.se

Jacob Lindblad

En kataraktoperation i Västerås 1805



Brita Jansdotters sjukhistoria den 23 juli–31 augusti 1805, nedtecknad av Jacob Lindblad, med kommentarer av Carl Bruzelius. Ur Västerås lasarets arkiv, volym M1:1.

Transkription:

År 1805 d. 23 Julii intogs Brita Jansdotter 63 år gammal som af cataracta³ var fullkomligt blind på båda ögonen opererades på vänstra ögat genom extractionsmetoden⁴. Capseln⁵ öppnades med cystotome⁶ och den opaca⁷ vaxlika Lens framkom utan någon tryckning. Ögat förbants med compress fuktad i Saturn⁸. Patienten lades i säng i mörkt rum. Efter 2:ne dygn borttogs förbandet och ögat betäcktes blott med en löst hängande Linnelapp med en solution av vitriol alb⁹ till 2 gr. på untset. Ögat öppnades ej förrän på 8 dygnet ingen den minsta värk hade inställt sig men ögat började nu blifva rinnande. Vid öppnandet befants såret i cornea¹⁰ hopläkt och slätt, men vitögat och ögonlocken voro röda och med sin kant något inåtböide. Efter denna tiden tilstötte en hufvudvärk, som hvarje natt infant sig och föregicks af en kulenhet och små rysningar. Värken holt sig mäst på vänstra sidan af hufvudet, och medförde alltid en ymnig Secretion¹¹ af tårar i ögat, ehuru sjelfva ögat ej värkte. Hufvud-

³ Katarakt, linsgrumling, grå starr.

⁴ Extraktionsmetoden innebär att den grumlade, hårda lins kärnan uttages (extraheras) genom den öppning kirurgen först gjort i ögat med kniv och därefter i linsens omgivande kapsel med cystotom (se not 6). Metoden är en utveckling av den operation som Jacques Daviel presenterade i Paris 1751, och som successivt ersatte dittills utförd starrstickning, varvid linsen inte togs ut utan med en grövre nål trycktes ned i ögat. Extrakapsulär innebär just att kapseln öppnas och kvarlämnas sedan dess grumliga innehåll uttagits.

⁵ Linskapseln = den tunna membran som omsluter ögats lins.

⁶ En cystotom är en tunn lång nål, med vars vassa spets en kontrollerad öppning av linskapseln göres. Många kataraktkirurger använder fortfarande detta instrument till samma ändamål.

⁷ Opak, ogenomskinlig.

⁸ Blyvatten.

⁹ Zink upplöst i utspädd svavelsyra, zinksulfat. Zinksulfat har använts i ögonvården sedan 1600-talet och används fortfarande i ögondroppar.

¹⁰ Cornea = hornhinnan, ögats främre genomskinliga vägg.

¹¹ Sekretion, utsöndring.

värken häfdes genom Kina¹² och opium om aftnarna, och sedan bruket af alt sort ögonvatten aflades förgick småningom den rosagtiga inflammationen på ögat. Ögonlocken penslades blott med spirit. aeth. vitriolatus¹³ som tycktes bäst återgifva dem sin förlorade tonus¹⁴. Vid utgången ur Lazarettet såg patienten nog litet och otydligt, men efter en månads vistande hemma började synen öka sig så att hon nu utan hinder kan bestrida sina vanliga hushållsgöromål och läsa i Bok med grof stil. Utgick den 31 aug 1805.

¹² Kina och opium: medicinpreparat av bark eller rot från kinaträdsarter (*Cinchona officinalis*) respektive av den torkade växtsaften från opievallmo (*Papaver somniferum*) användes här för sin effekt på feber respektive som smärtstillande och rogivande.

¹³ spirit.aeth.vitriolatus: ”Med ordet aether förstås i Chemien en ganska flyktig genomträngande färglös aromatisk luktande och uti vatten upplöslig olja. Denna oljas första tillredningssätt av vitriolsyra och spiritus vini är känd sedan länge”. C. W. Scheele ”Rön om aether”, i *Kongl. Vetenskapsakademiens Nya Handlingar* 1782, 35–46. Beredningen gjordes ofta med hjälp av metall som tenn, antimon eller vismut. Sedan 1300-talet är det också känt att eter kan fås genom destillation av alkohol försatt med svavelsyra. Exakt hur medicinen här beretts är okänt. I modern notation skrivs eter $(C_2H_5)_2O$.

¹⁴ Tonus = tryck i ögat. Ett normalt öga känns något hårt på grund av sitt inre tryck.

Inledning till Om synpurpurn och retinaströmmen

Frithiof Holmgrens korta artikel ”Om synpurpurn och retinaströmmen”, publicerades i band tretton av *Uppsala läkareförenings förhandlingar* 1878. Holmgren hade framfört artikeln muntligt vid ett av föreningens återkommande möten innan den trycktes i volymen. Den behandlade ett ämne som låg honom varmt om hjärtat, nämligen synorganets fysiologi. Vid tidpunkten ifråga, det sena 1870-talet, var Holmgren i färd med att ändra sin forskningsinriktning. Den djurexperimentella metod som låg till grund för hans upptäckt av retinogrammet – eller näthinnans elektriska respons på ljusintryck – åtta år tidigare, höll nu på att ersättas av ett förfaringsätt mer anpassat efter den mänskliga varseblivningen. Intresset för färgperception och färgblindhet, förde med sig nya problem som inte kunde lösas på elektrofysiologisk väg. Att Holmgren likväl lade färgblindhetsarbetet åt sidan för att ännu en gång rigga upp sin djurexperimentella anordning, hade att göra med det mörkröda eller purpurfärgade pigment i näthinnan som vissa forskare ville tillmäta en avgörande roll för synen. Synpurpurn beskrevs först i samband med 1840- och 50-talens histologiska kartläggning av näthinnan. Den tyske anatomen Heinrich Müller hade till exempel påträffat förekomsten av orangea eller röda pigmentansamlingar i näthinnan på de fåglar han hade dissekerat. En närmare koppling mellan pigmentet och ögats fotokemi gjordes av den i Italien verksamme fysiologen Franz Boll. Denne, som kallade pigmentet ”das Sehroth”, tänkte sig att det ägde en avgörande betydelse för uppkomsten av bilder på näthinnan. Pigmentskiktet utgjorde ett slags seendets råmaterial vilket förbrukades i dagsljus och återbildades under sömnen. Än längre i experimentellt hänseende gick Heidelbergfysiologen Wilhelm Kühne som sökte efter pigmentet i dissekerade näthinnor från djur och människor. Kühne blev känd för sina ögonpreparat, så kallade optogram, vilka var ett försök att få bilder att fastna permanent på de preparerade näthinnorna. Det var också Kühnes forskning som Holmgren i första hand relaterade till. Frågan gällde i vilken grad det röd- eller, med Kühnes term, purpurfärgade pigmentet, var oundgängligt för synprocessen. Skulle synen vara omöjlig i ett purpurlöst öga? Holmgren, som hade tacklat syn-

fysiologin på fysikalisk väg, hävdade att näthinnan alltid reagerar elektriskt på ljusintryck. Den elektriska impulsen i näthinnan, eller retinaströmmen, var med Holmgrens ord ett ”objektivt uttryck” för de materiella processer som försiggår i ögat under seendet. Syftet med Holmgrens artikel var att undersöka hur synpurpur och retinaström förhöll sig till varandra. Reagerade ett öga som blekts på all sin synpurpur fortfarande elektriskt på ljusstimuli? Och omvänt, kunde bilder fortfarande uppkomma i ett strömlöst öga? Som framgår av Holmgrens artikel var synpurpur och retinaströmmen betecknande för medicinens tilltagande bruk av fysikaliska och kemiska förklaringsmodeller under 1800-talet. Men de var också kännetecknande för tidens reduktionistiska laboratorieideal. Det som föranledde Holmgren och Kühne att sätta synsinnets psykologiska aspekter inom parentes och behandla ögat isolerat från seendet.

Jan Eric Olsén, fil. dr i idé- och lärdoms historia, verksam vid Medicinsk Museion i Köpenhamn

Om synpurpurn och retinaströmmen,

af

FRITHIOF HOLMGREN.

Genom KÜHNE'S intressanta arbeten öfver synpurpurns hastiga blekning och regeneration, och möjligheten att i form af optogram fixera de optiska bilderna på retina, väcktes helt naturligt tanken på synpurpurns fysiologiska betydelse och den frågan låg nära till hands: om och i hvad mån den ljuskänsliga synpurpurn spelade någon väsentlig rol vid seendet. Man må nu på förhand hafva hyst hvilken föreställning som helst i denna punkt, så borde: likväl saken underkastas en närmare experimentel pröfning.

För att kunna åstadkomma en sådan, måste man först ega till sitt förfogande ett säkert objektvt uttryck för de materiela processer, som vid ljusretning försiggå i retina och utgöra ett väsendtligt vilkor för seendet. Ett sådant objektvt uttryck torde man ega i den af mig upptäckta retinaströmmens fluktuationer. Enligt all den erfarenhet som DU BOIS-REYMONDS' glänsande lifsarbete gifvit vid handen, åtföljes varje retnings process inom de till nervsystemet hörande och med detta i sammanhang stående anexer, som hittills i detta afseende blifvit undersökta, af en strömfluktuation, hvilken uppträder så konstant och karakteristiskt, att dess tillvaro omvändt kan anses såsom ett säkert tecken på en inom organet pågående retningsprocess. Genom uppvisandet af retinaströmmen blef därför en ditills befintlig klyfta fylld och mellanlänken funnen mellan det objektiva ljuset på retina såsom den framkallande orsaken å ena sidan och det subjektiva ljuset, förnimmelsen, såsom den slutliga verkan å andra sidan.

Om man sålunda får antaga såsom berättigadt att retinaströmmen se en med de till seendet hörande materiela processerna i ögat jemnlöpande företeelse af väsentlig betydelse, så bör man med dess

tillhjälp kunna pröfva synpurpurns betydelse i samma afseende. Är synpurpurn för seendet af väsentlig betydelse, så bör dess blekning och regeneration löpa parallelt, med retinaströmmens fluktuationer, eller åtminstone de senares till- eller frånvaro inträffa samtidigt med synpurpurns. Kan det deremot visas, att retinaströmmens fluktuationer förekomma i ett öga, som fullständigt saknar synpurpur, eller saknas i ett sådant, som eger normal halt af synpurpur, då bör man kunna sluta, att den senare icke står i något väsentligt sammanhang med den förra och därför icke heller med seendet. På detta resonemang hvilar min försöksplan.

I.

Retinaström i purpurlöst öga.

Redan i min första uppsats öfver retinaströmmen har jag framhållit, att man kan fortfarande demonstrera retinaströmmen och fluktuationer i ett grodöga tämligen länge efter sedan ögat blifvit utprepareradt ur hufvudet och således skiljdt från allt samband med den öfriga kroppen, samt äfven sedan det temligen varit utsatt för ljus. Synpurpurn deremot blekes temligen hastigt under sistnämde omständigheter, äfven om det må medgifvas att den särskildt i grodögat håller sig jemförelsevis länge. I kaninögat blekes purpurn än hastigare. Retinaströmmen försvinner äfven hastigt i det uttagna kaninögat. Den måste därför observeras på ett öga, som befinner sig i sitt samband med det levande djuret. Mina undersökningar äro utförda dels på grodöga och dels på kaninöga.

1. Grodöga. Ett grodöga uttages ur det nyss dödade djurets hufvud och bulbus prepareras som vanligt ren från alla vidhängande muskelrester. Det så behandlade ögat lägges sedan på ett solbelyst ställe, i ändamål att bleka synpurpurn, med pupillen vänd mot ljuset och får ligga så $\frac{1}{2}$ —1 timme. Om det, sedan denna tid förflutit, upplägges på DU BOIS-REYMONDS' lerelektroder, som leda till en WIEDEMANN'S spegelbussol. Så kan man med eller utan kompensation, på vanligt sätt och med full tydlighet demonstrera retinaströmmens fluktuationer vid infallande och bortfallande ljus. Företeelserna visa sig alldeles på vanligt sätt antingen man begagnar hela ögat, med den ena elektroden på hornhinnan och den andra på

bakre delen af bulbus, eller man klyfver ögat i eqvatorn och, begagnande endast den bakre skålen, lägger en elektrod på utsidan och en på insidan af densamma. Sedan man öfvertygat sig om fluktuationernas tillvaro och medan de ännu uppträda vid full tydlighet, kastas preparatet i en 4 % alunlösning, hvaruti detsamma får ligga i mörker i 24 timmar. Om retina efter denna tid utprepareras vid natronljus, så visar den enligt regel intet spår af purpur. Deraf sluter jag, att strömfluktuationen existerar i det purpurlösa grodögat.

2. Kaninöga. En kanin uppbindes med ryggen uppåt på ett kaninbräde, med CZERMAK'S kaninhållare så modifierad, att den öfre skalmen af nosgrimmman endast räcker ett stycke upp på näsbenet och således lemnar operationsfältet fritt. Försöket utföres nu på följande sätt under pågående konstgjord respiration. Först igensys den ena ögonöppningen medelst en sutur genom båda ögonlocken, hvarefter örat slås om öfver ögat och fastsys. Ögat är på detta sätt under försökstiden skyddadt för ljusets inverkan. Det andra ögat prepareras till försöket på vanligt sätt, derigenom att öfre ögonlocket bortklippes med sax samt en del af öfre orbitaväggen med bentång, hvarefter en del af bulbi öfre yta renprepareras från muskler och andra väfnader. På denna del af bulbus, och så långt bakåt nervi optici inträdesställe som möjligt, anlägges den ena elektroden, hvars lerspets, så när som på en liten del som hvilar mot bulbus oculi, är skyddad med isolerande hylsa af kautschuk. Det är alldeles på detta sätt, som jag ursprungligen och allt jemt demonstrerat retinaströmmen och dess fluktuationer hos kaninen. De vanliga företeelserna visa sig därför också på normalt sätt. Båda ögonen uttagas nu hastigt i ett rum endast upplyst af en natronlåga, klyfvas i eqvatorialtrakten och läggas i alunlösning hvart för sig, samt få ligga deruti 24 timmar i mörker. Efter förloppet af denna tid utprepareras retina vid natronljus, hvarvid det under försöket betäckta ögats retina visar vanlig purpurhalt. Det andra ögat deremot, på hvilket retinaströmmen demonstrerades, har en på baksidan alldeles purpurlös, blek retina. Detta visar således, att retinaströmmens fluktuationer kunna demonstreras på ett purpurlöst kaninöga, och tillika, eftersom försöksanordningen är den vanliga, visar det att de kaninögon, på hvilka jag första gången och allt sedan iakttagit dessa fenomen, efter all sannolikhet varit purpurlösa.

II

Synpurpurn i strömlöst öga.

För att bevara och demonstrera sina optogram har KÜHNE begagnat det sättet att härda retina in situ i det halfverade och från glaskroppen befriade ögat i 4 % alunlösning. I denna vätska håller sig den ännu ej blekta synpurpurn i mörkt rum och blekes först på vanligt sätt, liksom i ett lefvande eller nyss uttaget öga, vid ljusets inverkan. Ett sådant öga är likväl dödt och bör därför jemte andra egenskaper äfven hafva förlorat sin ström och förmågan att genom strömfluktuationer reagera för ljusretning, så vida icke strömfluktuationen har sin grund i synpurpurns blekning.

Om man bevarar ett sålunda vid natronbelysning i föröfrigt mörkt rum nyss utpreparerade öga af groda eller kanin 24 timmar i alunlösning och i mörker samt sedan använder detsamma för undersökning af retinaströmmen, så finner man, hvad man kunde vänta, i detsamma icke ett spår af strömfluktuation vid ljusretning. Efter försöket är visserligen äfven purpurn försvunnen och retina fullständigt blekt; men att purpurn dock vid försökets början fanns för handen, kan man visa på flera sätt. Jag har derom öfvertygat mig på följande vägar:

1. Man utpreparerar och lägger samtidigt på samma sätt i alunlösning båda ögonen av samma djur. Till försöket med retinaströmmen använder man blott det ena och öfvertygar sig sedan, att det andra har sin normala purpurhalt.

2. Från samma öga, som skall användas till strömförsöket, aflossar man före försöket vid natronbelysning i den mörka kammaren en flik af retina, hvilken efter försöket undersökes vid dagsljus och befinnes vara purpurhaltig.

3. Sedan försöket är utfördt, och man sålunda öfvertygat sig om, att preparatet är strömlöst, undersöker man den del af retina, som legat bakom den ena elektroden och sålunda varit skyddad för ljuset. Denna fläck af retina befinnes då vara purpurfärgad på baksidan.

Sammanlägges resultatet af det anförda, så finner man, att retinaströmmen icke står i något väsentligt samband med synpurpurns bleknings- och regenerationsfenomen.

Vi draga deraf den slutsatsen, att synpurpurn icke är af någon väsendtlig betydelse för seendet.

Dessa försök voro utförda och slutsatsen dragen redan innan jag genom KÜHNE'S undersökningar kände, att synpurpurn saknas hos en del djur, som dock måste anses hafva syn och att den hos människans retina saknas i den gula fläcken, således just på det retinaställe, som framför andra utmärker sig såsom det viktigaste och mest använda vid vårt seende. Denna erfarenhet gifver endast styrka åt vår sats, hvilken kan med full visshet anses såsom säker.

Härmed kunde min närvarande uppgift anses till fullo löst, och om jag det oaktadt ännu gör ett tillägg, så är det emedan detta rör en del försök, som stå i samband med ämnet och för öfrigt i och för sig ega det intresse, att de förtjena särskilt omnämnas.

III

Synpurpur och retinaström vid genomskuren synnerv.

I sammanhang med äldre undersökningar öfver iris' rörelsemekanism hos det uttagna grodögat, hvilka sedermera blifvit fortsatta av EDGREN, genomskar jag synnerven inom kranium hos några kaniner efter en af mig uppfunnen metod. Utgången visade negativt resultat och pupillen förblef efter snittet orörlig i dilaterande tillstånd. Jag lät emellertid djuren lefva, helst som de visade sig muntra och krya efter operationen, och ville använda dem för att studera verkningarne af snittet i ett och annat afseende en längre tid efteråt. Bland annat ville jag äfven se, om i ett sådant öga retinaströmmen och synpurpurn kunde uppvisas.

Jag hade föreställt mig, att ett sådant öga skulle vara ett särdeles lämpligt preparat för afgörandet af retinaströmmens och synpurpurns förhållande till hvarandra. Denna förutfattade mening har emellertid visat sig felaktig. I detta afseende lemnar ett sådant öga alls ingen upplysning. Det förhåller sig, så vidt det genom min undersökningsmetod kan utrönas, kort och godt alldeles så som ett normalt öga. Retinaströmmen och synpurpurn förhålla sig alldeles på samma sätt som i ett normalt öga.

Det är denna erfarenhet som jag velat anteckna efter försök på kaniner, hvilka varit komplett blinda efter opticussnitt i mer än 2 år. Sådana djur igenkännas bäst på sina dilaterade, rörliga pupiller och

vid närmare undersökning på en skroflighet hos kraniet på det ställe, der den numera fyllda öppningen i benet var gjord. Föröfrigt hafva de ett fullt normalt utseende, och ögat skiljer sig i intet afseende till det yttre från ett normalt. Vid närmare eftertanke bör detta ej heller väcka förundran. Det bör i det allra väsentligaste hafva sin vanliga nutrition. Vid operationen lederas endast arteria centralis retinae, hvilken torde hafva ett högst ringa inflytande på kaninretinas nutrition. Synnervens trådar bakom snittstället (åt hjernan till) äro degenererade. Huru de förhålla sig framför snittstället är ännu icke undersökt. Efter all sannolikhet torde de dock derstädes vara bibehållna i normalt skick, äfvensom detsamma torde vara händelsen med retina. Detta organ har ju icke saknat hvarken sin vanliga nutrition eller sin normala retning. Huru långt denna retning fortplantas i central riktning bör för organets välbefinnande vara likgiltigt.

I ett afseende äro dessa försök af intresse i afseende på retinaströmmen. Man har här nämligen ett preparat med fullt och säkert stillastående iris. Den störande inflytelse, som detta organs muskler utöfva på fluktuationsfenomenerna hos retinaströmmen, är således undanröjd. Det oaktadt visade sig äfven nu konstant dessa efter det första korta, negativa utslaget följande långsammare utslag i positiv eller negativ riktning, som jag förut anmärkt och hufvudsakligen tillskrifvit irismuskulerna. Dessa efterföljande långsammare rörelser hos magneten böra i afseende på sin orsak ytterligare studeras.

Jag erinrar om, hvad som länge fallit mig in, den likhet, som ljusets inverkan på ett retinaställe har med inverkan af en konstant ström på en vanlig nerv. I första ögonblicket vid slutning eller öppning en konstant strömfluktuation i negativ riktning och derefter en långsammare förändring af strömmen.

David Dunér

Camera obscura

Ögat och det mörka rummet

Ett mörkt rum. I ena väggen finns det ett litet hål. Genom hålet passerar några ljusstrålar som faller på den motsatta väggen och ger en upp- och nervänd bild av världen utanför det mörka rummet. (Bild 1) Detta är en camera obscura, som är principen bakom den fotografiska kameran, men också, som man finner i oftalmologins historia, ögats optik. Ögat är en camera obscura.

Seendet, perceptionen, hur vi tar in världen utanför oss i vårt medvetande, är en av de mest centrala frågeställningarna i vetenskapens och filosofins historia. Vad innebär seendet, hur tolkar vi våra synintryck och hur påverkar det vårt tänkande och våra iakttagelser av världen omkring oss? I ögat, i studierna kring seendet, sammanstrålar anatomi, fysiologi, neurologi och optik, och därmed också geometri och teknik, men också visuell gestaltning och bildkonst, som i förlängningen leder till kunskapsteoretiska frågeställningar med existentiella och teologiska beröringspunkter. Oftalmologin, läran om ögat, som handlar om seendet och i sig själv är en del av seendets problematik, ett seende om seendet. Det är vad denna uppsats har i blickpunkten – att beskriva hur ett förändrat seende även förändrade läran om seendet. Och som den gängse förklaringsmodellen av seendets optik alltifrån renässansen till fotografins uppkomst var analogin mellan ögat och camera obscura. Analogin sammanfaller i en tid där centralperspektivet hade förändrat bildframställningen, där den mekanistiska världsbilden dominerade inom naturvetenskap och filosofi, och där nya synhjälpmedel som mikroskop och teleskop förlängde ögats räckvidd, vilket därmed helt förändrade förutsättningarna för seendet, vetenskapen och tänkandet om världen.

Ögonblicksbilder ur ögats historia

Seendet är på sätt och viss något förbryllande, där de yttre tingen införlivas med det inre. En viktig skilje fråga stod länge mellan om seendet kom inifrån eller utifrån. Antika medicinare och filosofer hade idén om det aktiva ögat. Platon sade, på 300-talet före Kristus, att ljuset emanerade från ögat och grep tag i objekten med sina strålar. På liknande grunder skrev Theophrastos att ögat hade en inneboende eld. Detta stod i motsättning till vad hans lärare Aristoteles i stället lärde ut, närmare bestämt en intromissionsteori där ögonen mottog strålar snarare än att skickade ut dem. Under det andra århundradet efter Kristus finner vi Klaudios Galenos som var en av förespråkarna för en extramissionsteori, en teori som bättre stämde överens med hans tanke om en optisk ”pneuma” som stod för förmedlingen av sinnesintrycken. Under medeltiden, bland tidens islamska lärde som till exempel filosofen al-Kindi (Alkindus) och medicinaren Hunayn ibn Ishaq (Johannitius) under 800-talet, föredrogs i allmänhet en extramissionsteori. Ibn Sina (Avicenna) beskrev, under tidigt 1000-tal, ögat som en spegel, där de synliga

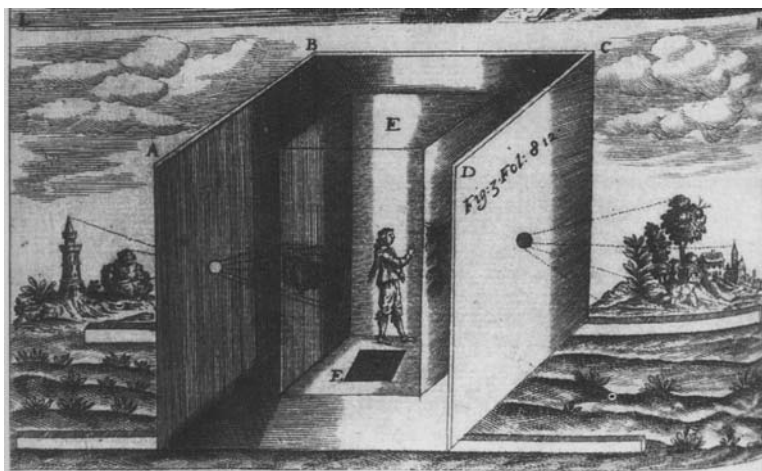


Bild 1. Camera obscura. Yttervärldens torn, träd och byar betraktas inne i det mörka rummet. Athanasius Kircher, *Ars magna lucis et vmbrae* (1649).

objekten motsvarade tingen som reflekterades i spegeln. Antagligen var camera obscura känd sedan tidigare, men det första kända försöket med den, där den dessutom direkt jämfördes med ett öga, gjordes av Ibn al-Haytham (Alhazen). (Se bild s. 10) Med brinnande ljus i ett mörkt rum ville han undersöka hur ljusstrålarna faller in genom pupillen.¹

En företeelse som förändrade seendets historia, och innebar vad som kan kallas en geometrifiering av verkligheten, att världen kunde beskrivas med en exakt geometri, var uppkomsten av perspektivläran. Det enögda linjeperspektivet med en brännpunkt på horisontlinjen, som hade utvecklats i den italienska renässansen, avvek från den subjektiva upplevelsen och det tvåögda, rörliga och sfäriska seendet. Seendet tvingades in i räta linjer och tingen, rummet och världen blev geometriska. (Se bild s.19) Med linjal och passare kunde man rita upp världen som den är och i överensstämmelse med geometrin. Världen kom att se annorlunda ut genom kunskapen om perspektivet. Det innebar en matematisk rationalisering och abstraktion av den psykofysiska rumsuppfattningen som resulterade i upplevelsen av en entydig och motsägelsefri rumsbild av oändlig utsträckning. Från renässansen och framåt fanns ett nytt sätt att se, en starkt visuell kultur, där det icke-verbala tänkandet stärktes, där linjeperspektivet försköt seendet från en subjektiv till en objektiv, geometrisk upplevelse av världen. Förutom dess inverkan på den rena konstnärliga gestaltningen, som hos Leonardo da Vinci, som också gjorde studier i ögats optik, innebar det nya möjligheter för den medicinska illustrationens strävan efter det objektiva och realistiska. (Bild 2)

Under perioden framställdes utsökta, påkostade och exakta teckningar, kopparstick och träsnitt över människokroppen och alla dess inre organ, av alltifrån Vesalius till Willis, Bidloo, Vieussens, Ruysch och Albinus för att bara nämna några. Anatomien införlivades i perspektivet, människokroppen utsattes för en optisk perception, inte att förväxla med realism, dock grundad i autopsi, observation och demonstration. Men de anatomiska bilderna är egent-

¹ George Gorin, *History of ophthalmology* (Wilmington DE, 1982), 25; David Park, *The fire within the eye. A historical essay on the nature and meaning of light* (Princeton NJ, 1997), 83 f.; Simon Ings, *The eye. A natural history* (London, 2007), 167 f.

ligen inte avbildningar av den verkliga människokroppen, utan representationer av det vi föreställer oss i vårt tänkande i konfrontationen med yttervärlden. Med idealiserade bilder och modeller, med mekanik och exakt geometri, kunde man göra konturerna klarare. Det klassiska exemplet är ju de fantastiska bilderna till Andreas Vesalius anatomiska lärobok om människokroppens byggnad, *De humani corporis fabrica* (1543). Vesalius höll för övrigt fast vid att det var ögats lins som var det huvudsakliga synorganet, och avvisade tanken att synnerverna skulle vara ihåliga. Till stor del byggde han sina observationer på undersökningar av oxögon. (Se bild s. 14) Nya teorier om synen kom att uppstå i en tid besatt av perspektivkonst, optik och geometri. I studiet av ögat sammanstrålade anatomi och geometri. (Se bild s. 24)

Vi kan lägga till ytterligare en faktor som förändrade seendet och det medicinska utforskandet av ögat och seendets natur. Det är den mekanistiska världsbilden. Fysiken, astrodynamiken, statiken och matematiken hade i början av 1600-talet skördat framgångar i beskrivandet av världen omkring människan, med namn som Copernicus, Brahe, Kepler och Galilei. Det låg då nära till hands för

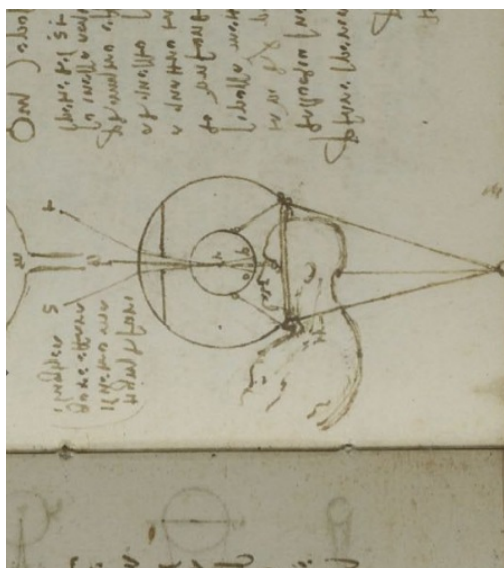


Bild 2. Ögats sfäriska geometri. Leonardo da Vinci, manuskript D (1508).

medicinarna att överföra den aura av ordning, säkerhet och exakthet i beskrivningarna som omgärdade mekaniken till den mänskliga kroppens kaotiska virrvarr av kärl, inälvor och vätskor. Om de fysiska tingen omkring oss tycktes kunna beskrivas med mekanik och matematik, vad är det då som hindrar oss från att även kunna beskriva vår dödliga kropp i sådana termer? Människan är en maskin – en snillrikt hopsatt automat, en pneumatisk-hydraulisk maskin, ett pumpverk med bälgar, destillerugnar, saxar, kvarnar, uppfordringsverk, hävstänger, fjädrar, taljor och block. Det är ingen skillnad vare sig mellan makro- eller mikrokosmos maskiner, naturens eller människans maskiner. Allt är mekanik. Allt följer de lagar som instiftats av den store Mekanikern.

Ögat blev en fysikalisk apparat, en maskin – en camera obscura. Optikens lagar, visade det sig, kunde direkt överföras till ögats anatomi. Seendet var så att säga kroppens egen perspektivritare. Med sina hinnor, vätskor och näthinna var ögat en camera obscura helt i samspel med eternas växlingar. Genom det lilla hålet, pupillen, tränger ljuset in i det mörka rummet, ögongloben, träffar den andra sidan, retinan, som en upp- och nedvänd bild och förmedlas vidare genom synnerven av livsandarna till hjärnan. Kameran blev helt enkelt en modell för seendet i 1600- och 1700-talets oftalmologi, en topos i det retoriska tänkandet, en ”plats” att återkomma till för tanken. Leonardo da Vinci, Kepler, Scheiner, Descartes, Schott, Willis, Sturm, Newton, Molyneux och Derham, bara för att nämna några, gjorde denna analogi mellan camera obscura och ögat.²

I *Magiæ naturalis* (1589) använder Giambattista della Porta principerna bakom camera obscura för att förklara seendet. Bilden av yttervärlden (simulacrum) inträder genom pupillen på samma sätt som den gör genom ett hål i en camera obscura, och faller sedan på

² Se t.ex. Johann Christopher Sturm, *Collegium experimentale, sive curiosum ... I* (Nürnberg, 1676), 7–9; William Derham, *Physico-theologie eller: Til Gud ledande naturkunnighet, medelst jord-klotets och de däruppå befintelige kreaturens upmärksama betraktelse; til ögonskenligt bewis, at en Gud är til, och at Han det högsta goda, samt et alsmægtigt och allwist wäsende är*, övers. Anders Nicander (Stockholm, 1760), 131; David C. Lindberg, *Theories of vision from Al-Kindi to Kepler* (Chicago IL & London, 1976), 164–168; Krzysztow Pomian, ”Vision and cognition”, *Picturing science, producing art*, red. Caroline A. Jones & Peter Galison (New York NY, 1998), 218.

ögonglobens insida som på en skärm.³ Med della Portas bok blev kameran också allmänt känd som hjälpmedel för konstnärer, men den kom även att bli till nytta inom den medicinska illustrationskonsten, som ett led i strävandet efter den objektiva, verklighetstrogna vetenskapliga bilden. (Bild 3) Perspektivteckningar, eller som i Vermeer van Delfts och Canalettos målningar, skapade en linjerät realism med en nästan magiskt naturtrogen återgivning av tingen. Bilden blev så påtaglig, så till förväxling lik verkligheten. Gränsen mellan verklighet och illusion suddades ut. Men kameran befriade också amatören från de professionella bildkonstnärernas monopol på den exakta verklighetsåtergivningen. Förfinad av Kepler blev bärbara kameror snart populära bland konstnärer, vetenskapsmän, kartritare och andra. Den kunde användas vid optiska experiment, undersökningar av ljuset natur och vid solobservationer. (Bild 4–5)



Bild 3. Cheselden använde camera obscura för att få en realistisk bild av skelettet. Torson hänger här upp och ned, för att få en rättvänd bild i kameran. Titelplansch till William Cheselden, *Osteographia, or the Anatomy of the Bones* (1733).

³ Park 1997, 137 f.

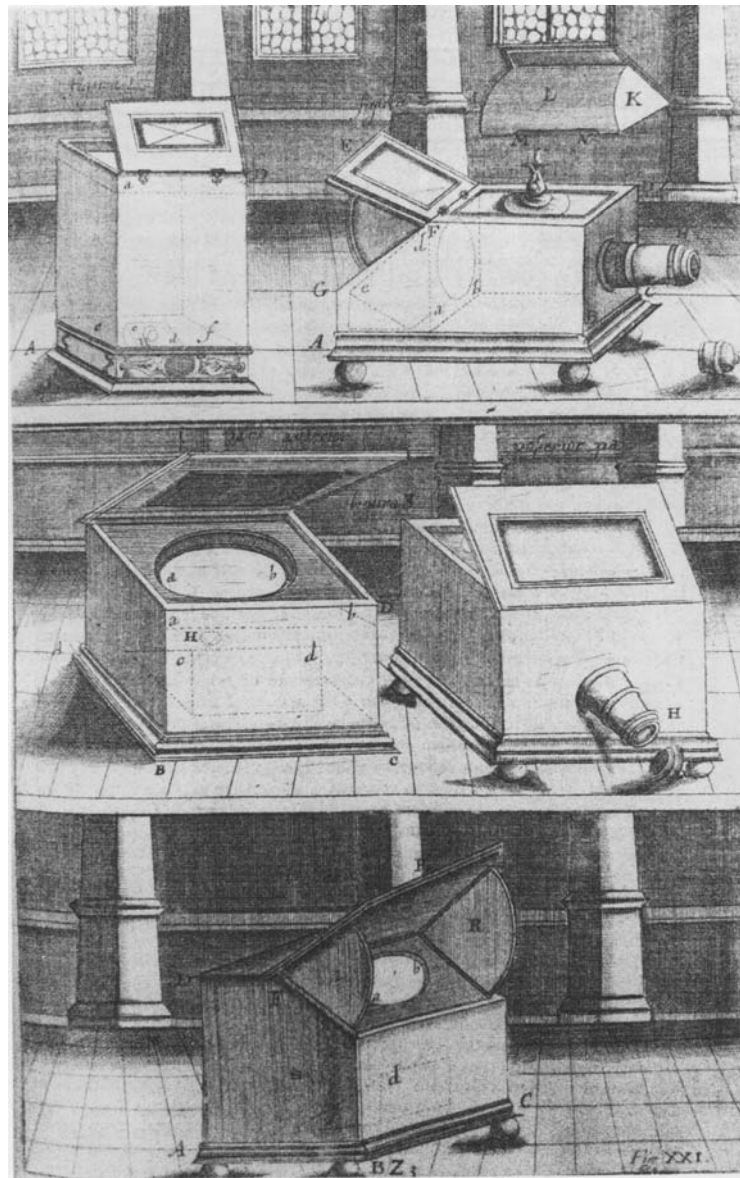


Bild 4. Bärbara modeller av camera obscura. Johannes Zahn, *Oculus artificialis teledioptricus* (1685).



Bild 5. En behändig, transportabel camera obscura för tecknare. Presenterad av Robert Hooke för Royal Society 1694.

År 1604 lade Johannes Kepler fram, i *Ad Vitellionem paralipomena quibus astronomiæ pars optica traditur*, en första teori om att en bild utifrån faller på retinan. I ett experiment hade han skaffat sig en ögonglob – antagligen ett djuröga – skrapade sedan bort baksidan av den tills han hade ett tunt lager kvar. Därefter lyfte han upp den mot ljuset och såg att en upp- och nervänd bild av scenen framför

honom projicerades på retinans yta.⁴ Han drog därför slutsatsen att synen uppstår genom att en bild av de synliga tingena faller på retinans vita, konkava yta. Linsen tog emot bilden, men dess funktion var endast att fokusera bilden vidare mot retinan, vilket då förklarade det som varit ett mysterium för Ibn al-Haytham, det att strålarna som strömmade in från olika håll borde störa varandra. Nu konvergerade alla synstrålarna och fokuserades mot en enda punkt, retinan. Hela bilden fanns alltså på insidan av ögongloben, visserligen upp och ner, men det var inte något problem för Kepler. Bilden var en mental konstruktion som behandlades vidare i andra änden av synnerven. Hornhinnan och linsen utgjorde alltså tillsammans ett optiskt system. Ögat hade nu blivit en *camera obscura*. (Bild 6)

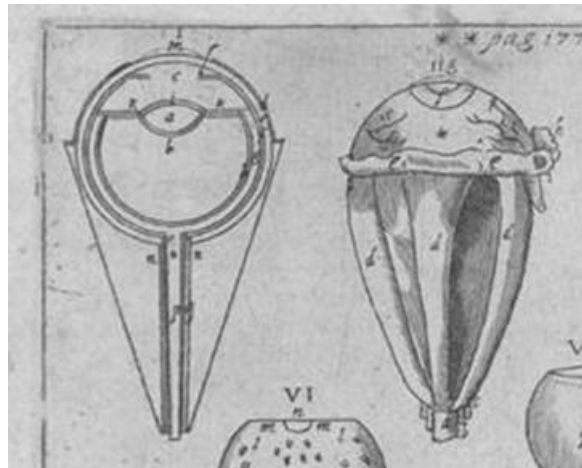


Bild 6. Ögats optik. Johannes Kepler, *Ad Vitellionem paralipomena quibus Astronomiæ pars optica traditur* (1604).

⁴ Park 1997, 162 f.; Sven Dupré, "Inside the *Camera Obscura*: Kepler's Experiment and Theory of Optical Imagery"; Isabelle Pantin, "*Simulacrum, species, forma, imago*: What Was Transported by Light into the Camera Obscura?"; Alan E. Shapiro, "Images: Real and Virtual, Projected and Perceived, from Kepler to DeChales", i *Early Science and Medicine*, vol. XIII, no. 3, 2008.

En av de första bilderna som direkt jämför ögat med en camera obscura finner man i italienaren Ludovico Cardi detto il Ciglos manuskript *Prospettiva practica* (1613). (Bild 7) För ett verk som särskilt behandlar solens fläckar, Christopher Scheiners *Rosa ursina sive sol* (1626–1630), kom kameran till användning, då ett direkt solljus skulle bränna sönder retinan. I samma verk gör Scheiner också jämförelser mellan en tub som bygger på camera obscura-principen och ögat, alltså mellan konst och natur, artis et natura. (Bild 8) Bilderna utvisar hur ögat på många sätt efterliknar tuben. I den första figuren, förklarar Scheiner, kan vi se hur tuben med hjälp av den konvexa linsen fokuserar bilden av de synliga tingerna och efterliknar ett öga – konsten härmar naturen. Och på de efterföljande ser vi hur den förnuftiga naturen får understöd av den tillskyndande konsten, och hur kunskapen om ögat ledsagas av tuben.⁵

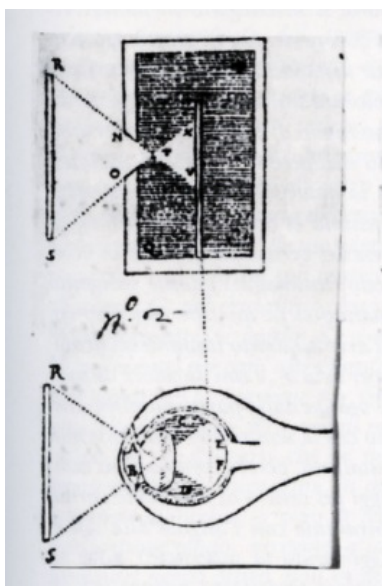


Bild 7. Jämförelse mellan en camera obscura och ögat. Ludovico Cardi detto il Cigoli, *Prospettiva Pratica*, manuskript Ms 2660A, Uffizi biblioteket, 1613.

⁵ Christopher Scheiner, *Rosa ursina sive sol ex admirando facularum & macularum suarum phænomeno variis, necnon circa centrum suum & axem fixum ab occasu in ortum annua, circaq. alium axem mobilem ab ortu in occasum conuersione quasi menstrua, super polos proprios, libris quatuor mobilis ostensus* (Bracciani, 1626–1630), 112.

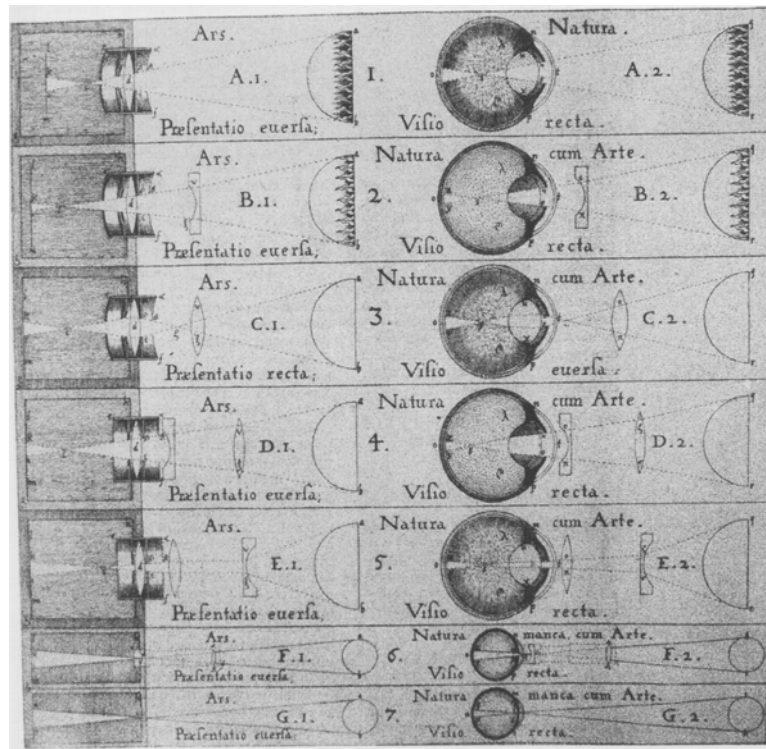


Bild 8. Scheiners jämförelse mellan ögats optik och en camera obscura. Christopher Scheiner, *Rosa vrsina sive sol* (1626–1630).

Den mekanistiska filosofen och naturvetaren framför andra, René Descartes, intresserade sig för optiken, seendet och ögats anatomi. I *La dioptrique* (1637) är ögat just en camera obscura och följaktligen kan synsinnen beskrivas utifrån de mekaniska, optiska lagarna (Bild 9–10). Hålet i väggen motsvarade pupillen, linsen kristallvätskan och den vita linneskärmen på vilken bilden projiceras motsvarade retinan. Man kan pröva detta själv, säger Descartes, genom att ta ett öga från en nyligen avliden person eller ett större djur som en ox, och sedan ta bort det bakre membranet. Om man sedan håller ögat med ett papper och ställer sig i ett mörkt rum och låter ljuset falla genom ögat, kommer man att se, inte utan förundran och nöje, en vacker perspektivbild på retinan.

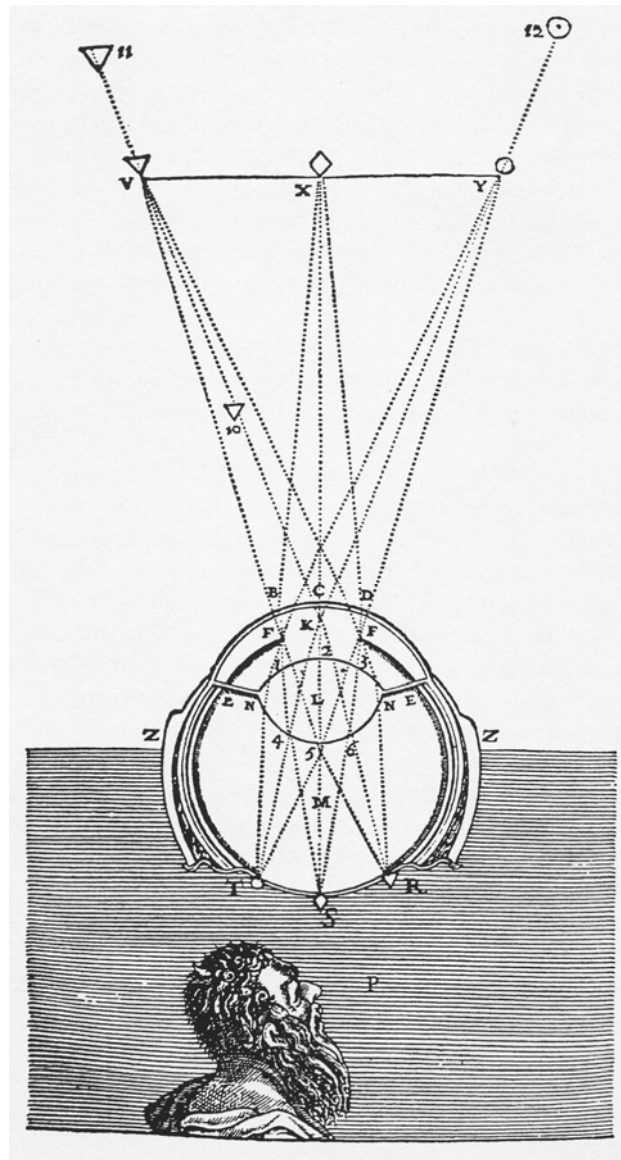


Bild 9. Att se genom ett oxöga. René Descartes, *Discours de la méthode plus la dioptrique, les météores et la géométrie* (1637).

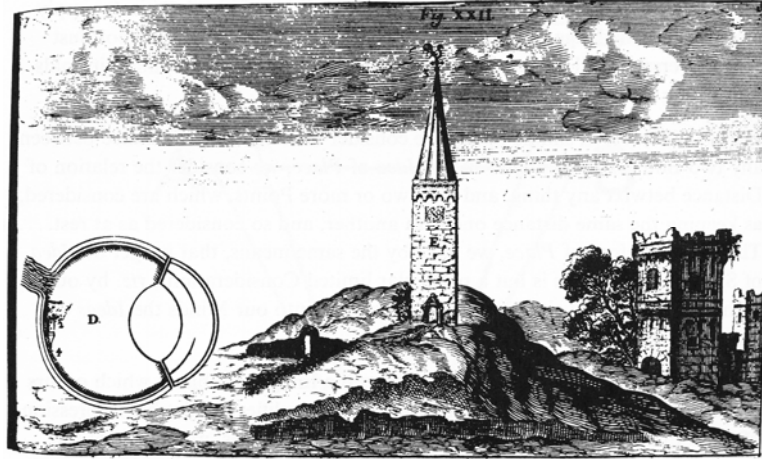


Bild 10. En uppnedvänd bild av kyrktornet utanför faller på näthinna. René Descartes, *De homini figuris et latinitate* (1662).

Synfel kunde studeras med en camera obscura. I slutet av 1600-talet antog Philippe de la Hire att ögats ackommodation, det vill säga dess förmåga att kunna anpassa sig till seende på nära eller långt håll, kunde fullt tillräckligt förklaras av att ögat, liksom en kamera, har ett visst skärpedjup som ökar med starkare avbländning, vilket motsvarar pupillens sammandragning vid seende på nära håll. Albrecht von Haller, som delade detta antagande, sade helt kort: ”Sufficit pupillae motus”, det räcker med pupillens rörelse.⁶ Läkaren, materialisten Julien Offroy de La Mettrie var naturligtvis inte fjärran tanken att dra likheter mellan ögat och camera obscura. År 1747 beskriver han hjärnan som en skärm bestående av märg, varpå objekten som målats i ögat projicerades liksom med en *laterna magica*.⁷ Analogin mellan ögat och camera obscura ersattes under 1800-talet med den fotografiska kameran, som i sig är en vidareutveckling av camera obscura. Ögat är nu inte längre endast

⁶ Fredrik Berg, ”Ögats ackommodation. En återblick på teorierna för dess mekanism”, *Kungl. vetenskaps societetens årsbok* 1960 (Uppsala, 1960), 32 f.

⁷ Douwe Draaisma, *Metaphors of memory. A history of ideas about the mind*, Cambridge 2000, 104.

Camera obscura

ett optiskt och mekaniskt instrument, utan även en kemisk process. Seendet, bilderna som fixeras på retinan, liksom på fotoplåten, är av kemisk natur.

Att se verkligheten i en camera obscura får världen att framstå som geometrisk, allt får sina rätta proportioner som de förefaller i ögat. (Bild 11) Ljusstrålarna som strömmar in i det mörka rummet genom ett litet hål tvingar seendet in i perspektivets geometri, allt faller in i rätta konvergerande linjer som vårsåddens ploglinjer.

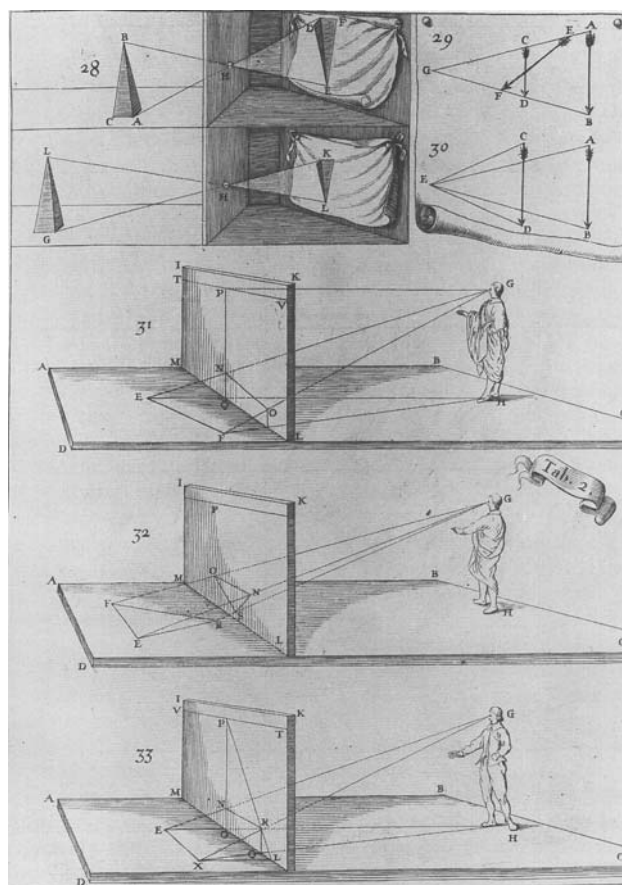


Bild 11. Analogi mellan camera obscura och ögat och förklaring av bildplanet. Jean François Nicéron, *Thaumaturgus opticus* (1646).

Den upp- och nedvända yttervärlden som ljuset kastade på den motstående väggen kunde vändas rätt igen med hjälp av speglar, och med linser klarnade den oskarpa bilden. I fransmannen Pierre Le Lorrain de Vallemonts *La physique occulte* (1696), beskrivs hur ljuskorpusklerna genom en *laterna magica* bildar färgrika fantombilder mot vita murar. Genom ett hål i en *camera obscura* ser man ut mot en vacker trädgård: ”Man ser fåglarna flyga omkring och passera förbi, människorna som kommer och går, blommorna med all sin färgprakt, och allt detta är så till den grad exakt återgivet”.⁸ Naturen kan kopieras med hjälp av den själv.

Beväpnade ögon

Med ny optik, såsom mikroskop och teleskop, förstärktes seendets roll som något fundamentalt i verklighetsbeskrivningen. Världen var av en synlig geometrisk struktur. Man skulle själv se sig omkring, inte bara lyssna på auktoriteter. Filosofin skulle inte ha åhörare utan *åskådare*, sade professor Johann Christopher Sturm.⁹ Denna okularcentrism kommer fram med all tydlighet i tidens medicin. Med mikroskopet öppnades en ny värld i människokroppen, plötsligt kunde kroppens finaste kärl och fibrer studeras, som när den italienske mikroskopisten Marcello Malpighi fann kapillärerna som förbinder venerna med artärerna, eller Giovanni Battista Odierna, professor i matematik och astronomi i Ragusa, som tidigt riktade mikroskopet mot en flugas öga.¹⁰ Här har vi alltså en tredje faktor som förändrade medicinen och oftalmologin, vid sidan av perspektivet och den mekanistiska världsbilden, nämligen mikroskopet.

Man befann sig i en tid där synen beväpnades, världen vidgades med en religiös förundran. Världens gränser ligger mycket längre bort än vad vi kan ana och Gud har fyllt den minsta vattendroppe

⁸ Pierre Le Lorrain de Vallemont, *La physique occulte, ou traité de la baguette divinatoire et de son utilité pour la découverte des sources d'eau, des minières, des trésors cachez, des voleurs & des meurtriers fugitifs. ...*, ny uppl. (Paris, 1696), 277; övers. förf.

⁹ Martha Ornstein [Bronfenbrenner], *The role of scientific societies in the seventeenth century* (New York NY, 1975), 175.

¹⁰ Daniel M. Albert & Diane D. Edwards (red.), *The history of ophthalmology* (Cambridge MA, 1996), 53.

med liv. Vetenskapen och optiken visade på *maximus in minimis*, det största i det minsta. Mikroskopet öppnade en *terra incognita*, en okänd värld bortom det oväpnade seendets gräns. Mikroskopisten Antonie van Leeuwenhoek såg in i de små djurens rike i vattendroppens värld, men riktade också mikroskopet mot ögat självt, och fann att ögonlinserna var uppbyggda av trådar som gick i bågar från linsens framsida till dess baksida.¹¹ ”Vthi större Kikeglaset, synes Loppnan såsom en Grijs”, förklarade den tjeckiske pedagogen Jan Amos Komenský (Comenius) för unga läsare.¹² Kvalstret blev en elefant för Bernard de Fontenelle. Jonathan Swift ironiserade över hur den nyfikne naturforskaren observerade att lopporna hade sina egna loppor, och de i sin tur sina i all oändlighet.¹³ Robert Hooke, känd i Sverige som både instrumentmakare och astronom, riktade sin nyfikenhet i *Micrographia* (1665) på allt i den okända mikroskopiska världen.¹⁴ (Se bild s. 22) Världen var geometrisk, därför såg han att grus i urinen bestod av romber, rektanglar och kvadrater.

Det är nog inte omöjligt, spekulerade Hooke, att man en dag kommer att kunna konstruera ännu bättre synhjälpmedel med vilka vi skulle kunna upptäcka levande varelser på månen eller andra planeter, eller finna materiepartiklarnas figurer – och varför inte också

¹¹ Berg 1960, 41.

¹² Jan Amos Komenský (Comenius), *Orbis sensualium pictus. Hoc est: Omnium fundamentalium in mundo rerum & in vita actionem, pictura & nomenclatura. Editio trilinguis auctior et emendatior; ...*, 4:e uppl. (Stockholm, 1716), 163.

¹³ Bernard Le Bovier de Fontenelle, *Entretiens sur la pluralité des mondes* (Amsterdam, 1686); övers. J. Stolpe, *Samtal om världarnas mångfald* (Uppsala, 1979), 95; Sten Lindroth, *Svensk lärdomshistoria*, 2:a uppl. (Stockholm, 1989), II, 440; Mikroskopet, ”Det bewäpnadhe Öga”, presenterades för svensk publik i en bilaga till tidskriften *Svenska Mercurius* (1682), utgiven av Eberhard Werner Happel, kallad *Denna werldennes största tänckwärdigbeeter eller dbe så kallade relationes curiosae* (Stockholm, 1682), med en bild på Hookes loppa på 26 cm.; Björn Dal, *Sveriges zoologiska litteratur. En berättande översikt om svenska zoologer och deras tryckta verk 1483–1920* (Kjuge, 1996), 18.

¹⁴ *Collegium curiosorums protokoll* (1711), utg. Nils C. Dunér, *Kungliga vetenskaps societetens i Upsala tvåhundraårsminne* (Uppsala, 1910), 67.

mekaniska uppfinningar som förfinar även de andra sinnen och förstärker våra upplevelser av smak, lukt och känsel.¹⁵

Det man såg var inte entydigt. Tidens optiska instrument led av kromatisk och sfärisk aberration som förvrängde färgerna och gjorde fokuseringen oskarp. De obestämbara bilderna tvingade betraktaren till tolkning av det sedda, vilket krävde begrepp och teorier. I den situationen verkar Harald Vallerius ha hamnat. Synupplevelsen, skriver han i en avhandling om synens bedräglighet, kan leda förnuftet till att göra misstag om objektens antal, figur och rörelse.¹⁶ Perspektivets lagar gör att en cirkel ser oval ut om man ser den från sidan, och kvadraten blir en romb, och vi kan inte, fortsätter han, med det nakna ögat urskilja detaljer på långt avstånd på grund av luftens tremulationer, såsom när man betraktar en sten i en flod genom det förbiflytande vattnets vågor.

De optiska instrumenten fångslade tankarna. Bland annat Johan Vallerius, professor i matematik i Uppsala, föreläste om olika optiska fenomen, om perspektivets regler, anamorfoser, teleskop och mikroskop.¹⁷ Men man var snarast intresserad av instrumentens fysikaliska egenskaper och de märkliga fenomen som man kunde beskåda i dem, än den praktiska användningen av dem i en systematisk undersökning av naturen. Olof Rudbeck d.ä. resignerade när det gällde mikroskopets räckvidd, det fanns en gräns, och intressant nog var det med liknelsen man kunde ta sig vidare i naturvetenskapen. Det är det metaforiska tänkandet Rudbeck ger uttryck åt:

Hvarföre man uti naturlige ting hafver begynt att uppskiära (anatomicera) allehande kroppar att se orsaken til hvar och en lems värkan, men omöjeligen nu in till denne dag alt funnit, utan än

¹⁵ Robert Hooke, *Micrographia or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses with observations and inquiries thereupon* (London, 1665); faks. (New York NY, 1961), förord, 80f.

¹⁶ Harald Vallerius d.ä. (pres.), *De fallaciis visionis ratione objectorum*, resp. Johannes Rosell (Uppsala, 1703), 18, 20; jfr Harald Vallerius d.ä. (pres.), *De certitudine sensuum*, resp. Nicolaus Schultin (Uppsala, 1681); Harald Vallerius d.ä. (pres.), *De fallaciis sensuum indultu*, resp. Christian Bredenberg (Uppsala, 1705).

¹⁷ *Catalogus lectionum publicarum* (Uppsala, 1714); jfr Johan Vallerius, "Observationes Geometricæ. objectum Geometriæ est Qvantitas". KB, X 219.

de lära aldrig finna den förste punkten, hvarken huru han seer ut eller huru han i moderlifvet först angripes och hanteras, utan alt detta föres fram af de lärde genom liknelser.¹⁸

Den första punkten gick inte att finna, menade Rudbeck. Men till viss användning kom ändå mikroskopet i tidens studier av till exempel blodkropparna och vävnadernas fibrer. Vanligtvis kom mikroskopen från Holland. Matematikern Johan Bilberg i Uppsala hade på 1680-talet ett mikroskop som hans studenter kunde låna. Universitetsbibliotekarien Eric Benzelius d.y. föreslog 1710 att Uppsala universitet skulle inköpa mikroskop från England och från Johan van Musschenbroek i Holland för ”at se Circulationem Sanguinis, Maskar i WinÄttika etc.”¹⁹ Uppdraget föll på den unge Emanuel Swedenborg. Läkaren Magnus von Bromell ägde ett par stycken och berättade för sina studenter 1713 om hur den gamle Leeuwenhoek i Delft genom glaset beskådat testiklarna på en loppa. Vid ett möte i Bokwettsgillet visade senare juridikprofessorn Johan Malmström på hösten 1722 en ”maskin” uppfunnen av Leeuwenhoek och tillverkad av Musschenbroek som visade blodomloppet och dess partiklars figur.²⁰ Det var med andra ord ett mikroskop.

Populärt blev det att som den unge läkaren Christian Michaelsson Ström, som lärt sig att göra mikroskop efter Leeuwenhoek i början av 1700-talet, rikta blicken mot sädesvätskans spermatozoer. Ström blev påhejad av förlossningsläkaren Johan von Hoorn, som han skriver i ett brev till Lars Roberg 1708: Jag ska ”driva på Strömen att han ej strömmar bort, förrän han... strömmar utur sig

¹⁸ Olof Rudbeck d.ä., ”O. Rudbeck till Kanslern. Förklaring af sitt votum, då konsistoriet d. 26 September uppförde professorn i matematik, Johan Bilberg, på förslag till en teologisk professur. [Upsala slutet af Oktober 1688.]”, *Bref af Olof Rudbeck d.ä. rörande Upsala universitet IV*, utg. Claes Annerstedt (Uppsala, 1905), 331; Gunnar Eriksson, *Rudbeck 1630–1702. Liv, lärdom, dröm i barockens Sverige* (Stockholm, 2002), 547.

¹⁹ UUB, Akademiska konsistoriets protokoll 10/12 1710; cit. i N. V. E. Nordenmark, *Astronomiens historia i Sverige intill år 1800* (Uppsala, 1959), 142.

²⁰ *Bokwettis Gillets protokoll* (1719–31), utg. Henrik Schück (Uppsala, 1918), 75 f.

desse vermiculos [små maskar] på ett papper”.²¹ Roberg ägde för övrigt ett mikroskop tillverkat av Ström. Även Johan Linder, som studerat i Harderwijk och Leiden, skriver i sin avhandling om gifter, att om man noggrant iakttar mannens säd i mikroskop, skulle man se ett vimmel av maskliknande organismer med svansar, hjärna och ryggmärg såsom hos grodyngel. Eftersom kvicksilver var ett verkamt medel mot mask, kunde han anta att det också kunde leda till sterilitet genom att det dödar de små maskarna i säden. Men han varnar också för ogudaktigt missbruk, om man liksom Onan skaffar sig eget ”material att undersöka i mikroskop.”²² (Linder själv kom att gifta sig två gånger, och fick en dotter i vardera äktenskapet.) I Uppsala hade han tidigare för Roberg försvarat en avhandling om franska sjukan, där den veneriska sjukdomen antogs ha börjat sprida sig inom människosläktet genom att en babian hade förgripit sig på en kvinna.²³ ”Linderstolpe hade icke så orätt”, skrev provinsialläkaren Johan Otto Hagström till arkiatern Abraham Bäck, ”då han skref om människan sålunda: Mask til början, mask til slut. Hvilken utlåtelse satte Prästerne i harnäsk emot honom.”²⁴

De optiska instrumenten var inte några alldagliga arbetsredskap. De hade symboliska innebörder, en stark metafysisk inverkan på sinnena. Mikroskopet och teleskopet visade hän mot Guds skapelses enorma räckvidd. Synen utsträcktes långt bortom det vardagliga och gav ett oändlighetsperspektiv på tillvaron. Människan var ju

²¹ Cit. i Lindroth 1989, II, 441; Gunnar Pipping, *The Chamber of physics. Instruments in the history of sciences collections of the Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm*, 2:a uppl. (Stockholm, 1991), 216; Vilhelm Djurberg, *Läkaren Johan von Hoorn. Förlossningskonstens grundläggare i Sverige* (Uppsala, 1942), 126.

²² Johan Linder, *De venenis in genere, & in specie exercitatio, videlicet eorum natura, & in corpus agendi modo: atque eadem, pro morbi acuti vel chronici ex iisdem oborientis indole, curandi; & in esculentis, potulentisque indagandi ratione, juxta veterum quorundam & recentiorum dogmata, ad solidorum & fluidorum corporis organici leges mechanicas, deducta & explicata* (Leiden, 1707), kap. X; a. övers., 142.

²³ Lars Roberg (pres.), *De foeda lue dicta Venerea, resp. Johan Linder* (Uppsala, 1705).

²⁴ Hagström till Bäck, Linköping 9/4 1772. Johan Otto Hagström, *”Wälborne Herr Archiater...”. Johan Otto Hagströms brev till Abraham Bäck 1747–1791* (Linköping, 1997), 156.

skapad med svaga sinnen. ”Vi hafve ej fått *Ögon* skarpa, som *Loen*”, sade Linné, ”men omtanken har lärt genom Tuber se fläckar i planeterna och genom Microscoper se ådrorna i Lusen.”²⁵

En underlig camera obscura

Under 1600-talet skrevs det några avhandlingar i Sverige rörande optik och sinnenas fysikaliska natur. I ett par av dem omnämns också analogin mellan ögat och camera obscura. Bland annat behandlar Martin Gestrinius optikens definitioner, ämnen och indelning, *De optica definitione, subjecto & divisione* (1640).²⁶ Benedictus Baazius i Åbo höll ett tal 1645 om människans ögon där han prisade ögats förunderliga egenskaper.²⁷ Hur kan vi plocka ner stjärnorna från himlen till jorden? Med ögonen, icke sant?

Det första svenska omnämnandet av ögat som en camera obscura görs av Georg Alanus, professor i fysik och botanik, i en avhandling vid Åbo akademi om de yttre sinnena från 1647. Där påpekar han att bilderna som tränger in i ögat mottas av retinan på samma sätt som av ett vitt papper i ett mörkt rum.²⁸ Uppgiften hade han hämtat från ett holländskt arbete av Franco Burgersdicius. En av de starkaste företrädarna för den nya cartesianska, mekanistiska filosofin var medicinprofessorn Petrus Hoffwenius. För honom var anatomin grunden för medicinen. Själv hade han disputerat på en avhandling under Johan Franck om ögat, *De oculo* (1651), det första anatomiska arbetet i Sverige om ögat.²⁹

Camera obscura kom till användning vid olika experiment för att uttröna seendets natur. Jämförelsen mellan ögat och kameran bygger på ett metaforiskt tänkande, eller analogitänkande, där man förstår något med hjälp av något annat. Om man experimenterade med kameran och lärde sig förstå dess optik, kunde man överföra

²⁵ Carl von Linné, ”Tal, om märkvärdigheter uti insecterna” (1739), *Fyra skrifter*, utg. A. Hj. Uggla (Stockholm, 1964), 17.

²⁶ Martin Gestrinius (pres.), *De optica definitione, subjecto & divisione*, resp. Ericus Petri Noræus, Uppsala 1640.

²⁷ Benedictus Johannis Baazius, *Declamattuncula de oculo humano* (Åbo, 1645).

²⁸ Georg C. Alanus (pres.), *De sensibus externis*, resp. Johannes M. Ketarmanus (Åbo, 1647), § XXXIX; Berg 1958, 38.

²⁹ Johan Franck (pres.), *De oculo*, resp. Petrus Hoffwenius (Uppsala, 1651).

denna kunskap till seendet. Professorn i astronomi i Uppsala, Anders Spole, gjorde till exempel försök med en camera obscura med en konvex lins för att illustrera myopin, det vill säga närsyntheten.³⁰ Ackommodation förklarade han i enlighet med Keplers teori. I en avhandling om de optiska lagarna för glasögon, jämförde astronomiprofessorn Pehr Elvius d.ä. deras egenskaper, särskilt rörande myopi (närsynthet) och presbyopi (ålderssynthet), med camera obscura samt gav goda råd till den som behövde skaffa glasögon.³¹ (Bild 12) En Åbo-avhandling under Petrus Hahn om människans sinnen, *De sensibus hominis* (1690), fokuserar till stor del på synens optik, och beskriver bland annat de optiska lagarna som den grundas på, men också hur synstrålarna fokuseras genom linsen och riktas mot en punkt på ögats botten, liksom i en camera obscura.³² Bilden blir upp och ner som i en camera obscura.

I Lund lades det fram en avhandling under Andreas Riddermarck om ögon och synhjälpmedel 1697. Synen sker genom intromission, inte emission. Vi tar alltså mot ljuset, vilket med hjälp av en optisk kamera har visats otvivelaktligen, konstaterar Riddermarck. Bilden färdas in genom ett hål till ett vitt ark på vilket färgerna återges liksom om de vore levande. På motsvarande sätt fungerar det med ett öga när ljusstrålarna färdas till de motstående delarna. Kameran motsvarar ögat, hålet pupillen, glaset ”kristallvätskan” (linsen) och arket retinan.³³

Ögats optik behandlades även i flera avhandlingar under Harald Vallerius d.ä. En camera obscura, förklarade hans son, Harald Vallerius d.y., i en avhandling om detta instrument från år 1700, framställer världen exaktare än en konstnär, i rätta proportioner och dimensioner, med livliga färger, optisk skärpa och detaljrikedom, men den kan också fånga rörelser. (Bild 13) Sådant är ljuset i mörk-

³⁰ Anders Spole (pres.), *De myopia*, resp. O. Kiihlberg (Uppsala, 1679); Fredrik Berg, *Bidrag till oftalmologiens äldre historia i Sverige* (Uppsala, 1958), 46.

³¹ Pehr Elvius d.ä. (pres.), *De perspicillis*, resp. Abraham N. Walingius (Uppsala, 1704), 27; Berg 1958, 52–60.

³² Petrus Hahn (pres.), *De sensibus hominis*, resp. Andreas Lundius (Åbo, 1690), 12.

³³ Andreas Riddermarck (pres.), *De oculo seu instrumento visorio*, resp. Jacob von Ackern (Lund, 1697), § VI.

ret! På en kvart, proklamerade Vallerius, kan vem som helst lära sig konsten att representera en människa mer fulländat än vad alla konstnärer sammantagna kan göra.³⁴ I samma avhandling finns därtill ett kapitel om "camera obscura vel oculus", om ögat som en camera obscura. Han talar även om "camera obscura inversa", det vill säga laterna magica. Några år senare presiderade Bonde Humerus i Lund för en annan avhandling om camera obscura där instrumentets kravlöshet uttrycks på liknande sätt. Även den mest okunnige i perspektivkonsten kan med en camera obscura teckna "städer, byar, citadell, palats, trädgårdar, ängar..."³⁵

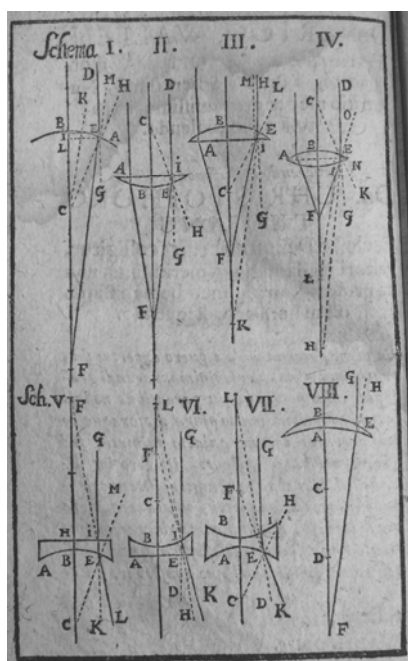


Bild 12. Glasögonens optik. Pehr Elvius d.ä. (pres.), *De perspicillis*, resp. Abraham N. Walingius (1704).

³⁴ Harald Vallerius d.y. (resp. & förf.), *De camera obscura*, pres. Harald Vallerius d.ä. (Uppsala, 1700); Allan Ellenius, *De arte pingendi. Latin art literature in seventeenth-century Sweden and its international background* (Uppsala, 1960), 288 f.

³⁵ Bonde Humerus (pres.), *De camera obscura*, resp. Johannes Gane (Lund, 1706), 15 f; övers. förf.

Det gjordes naturtrogna modeller av ögon av elfenben, glas, papper och hår. Sådana modeller av ögon ingick i tidens instrumentsamlingar. Ett artificiellt öga gjort i Strassburg beskådades till exempel i det lärda sällskapet Bokwettsgillet i Uppsala 1722.³⁶ Hovmannen Gabriel Polhem skänkte 1748 en modell av ett öga till



Bild 13. Så är ljuset i mörkret. Landsortskyrkan utanför träder in genom ett litet hål, in i en camera obscuras marmorsalar. Harald Vallerius d.y. (resp. & förf.), *De camera obscura*, pres. Harald Vallerius d.ä. (1700).

³⁶ *Bokwetts Gillets protokoll*, 75 f.

Kungliga vetenskapsakademien.³⁷ Camera obscura kan sägas vara en modell av ögat. En camera obscura kunde ses genom en camera obscura. Små modeller av ögat tillverkades, så kallade "oculus artificialis", som bestod av ett några centimeter långt rör av plåt som hade en skärm i ena änden med en stark konvex lins. I den andra änden fanns en genomskinlig hinna av papper eller liknande.

För att få skarpere avbildningar av föremål på olika avstånd måste man antingen flytta linsen i förhållande till den genomskinliga skärmen, eller så fick man helt enkelt byta ut linsen mot en starkare eller svagare. Sådana experiment med konstgjorda ögon visade att ögat i själva verket är överlägset en camera obscura. För det första hade det mänskliga ögat en automatisk reglering av bländaren, det vill säga pupillen. För det andra, antog man, hade linsytorna en mer fulländad form och därigenom mindre sfärisk aberration. Och slutligen hade ögat en automatisk inställning för objekt på olika avstånd.³⁸ Man kan förstå den förundran som fanns inför det öga som den store Mekanikern hade konstruerat, ojämförligt bättre än människans maskiner. "Människans öga är en underlig *Camera obscura*", konstaterade Roberg, så "at en *Camera obscura* köpt i *Venedig* eller *Amsterdam*, ej annat är, än et klåpverk deremot."³⁹

Själen bakom ögat

Johan Fischerström, fysiokrat och jordbruksivrare, stiger upp på Mosebacke i Stockholm och ser ut över staden. Nedanför honom ligger branta stränder, makalösa hamnar, i ett ögonkast ser han holmar, vikar och näs, strömmar och vatten, skepp och galärer, slussverk och bryggor, tempel och slott, palats och hus, omgivet av skogar och parker, åsar och berg, kyrkor och byar. Halva horisonten samlas i botten av hans ögon. Han förundras över synens räckvidd, om hur allt detta kan samlas i en liten punkt i ögat:

³⁷ Gunnar Pipping, *The Chamber of physics. Instruments in the history of sciences collections of the Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm*, 2:a uppl. (Stockholm, 1991), 182, nr 321–322; Sten Lindroth, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens historia 1739–1818* (Stockholm, 1967), I, 740.

³⁸ Berg 1960, 38.

³⁹ Lars Roberg, *Tal, holne för publique promotioner, vid Upsala academie*, utg. Carl von Linné (Stockholm, 1747), 37.

Utaf alla våra sinnen är Synen wißerligen den widsträcktaste. Ibland alla kroppens delar är Ögats byggnad i sanning det undranswärdaste - - -. Om man placerar sig således at en fri utsigt winnes til hela 2 mil i quadrat, så blir det ju tilsammans räknat en rymd af 144 millioner famnar? Denna rymd av 144 millioner famnar representerar sig med alla der warande ting på ögats botn, hwilken likwäl icke är större än 6 linier eller 1/2 tum. Alla deßa förekommande ting som åskådas, bibehålla på mitt öga samma proportioner av widd och storlek, som de emellan sig werkeligen äga; dock at efter perspectivens lagar, de närmaste der intaga en större plats, de aflägsnare en mindre - - - Denna obegripeliga reductionen sker i et ögonblick med den största noghet och rigtighet - - -. Alla de objecta som Människjor och Djur hafwa framför ögonen, måla sig lika på deras ögonhinnor - - - Wid hwart och et ögonkast förnyas denna Syne-bild - - - Hwilken oändelighet av underwerk! Ännu mera: Ifrån alla punkter af de synlige tingen som åskådas, utgå strålar, hwilka mötas uti en enda punkt av mina ögon.⁴⁰

Seendet var förunderligt. Denna fantastiska mekanik, denna exakt-het i återgivningen. Camera obscura-modellen för ögat gav skäl till att anta korrektheten i perceptionen, att seendet är objektivt. Ett oförvanskat öga skulle nämligen förmedla en exakt avbildning av verkligheten. Ögat och seendet leder alltså till kunskapsteoretiska frågeställningar om tänkandets förhållande till yttervärlden, men också till den grundläggande frågan varifrån denna fantastiska mekanik ytterst kommer.

Att tänka är att se. Vishet, kunskap och vetande är en sorts seende. Som ögat behöver ljus för att se, behöver tänkandet förnuft för att förstå. ”Ögat är kroppens lius”, skrev Jesper Swedberg i *Vngdoms regel och ålderdoms spegel* (1709), och gjorde jämförelser mel-

⁴⁰ Johan Fischerström, ”Synen”, *Den enfaldige naturforskaren* (Stockholm & Uppsala, 1769, II:3, 18 f.; Gunnar Broberg (red.), *Gyllene äpplen. Svensk idé-historisk läsebok* (Stockholm, 1995), I, 484; Se även Gunnar Broberg, ”Väpnade ögon”, *ibid.*, I, 487–494.

lan människans sinnen och förnuft.⁴¹ Glasögon är som två fönster med konvexa glas som hjälper kroppens två ljus, svarade Swedenborg på latin i en dikt i samma bok. Empiristen, tillika läkaren, John Locke jämförde förståndet med en camera obscura och därigenom också med ögat. Människans yttre och inre sinnen är såsom fönster vilka släpper in ljus från världen utanför till förståndets mörka rum i det inre.⁴² Det finns med andra ord en allmän metaforik som binder samman ögat, perceptionen, ljuset och förnuftet. Analogin mellan intellektet och synsinnen finner man genom hela idéhistorien, som hos Augustinus, men är mer grundläggande än så, det är införlivat i själva vårt tänkande och språk. Som jag ser det så ser en upplyst människa detta klart och tydligt, eller som man säger på engelska när man förstått något: "I see!"

Ett problem som aktualiserade förhållandet mellan syn och tänkande formulerades av den irländske filosofen William Molyneux i ett brev till Locke 1688: "Antag att en man som varit blind från födseln har lärt sig att med känseln skilja mellan ett klot och en kub. Om han får tillbaka synen, skulle han då kunna med synen avgöra vilken som är vilken?"⁴³ Nej, svarade Locke. Han skulle sakna erfarenhet om vilken form som påverkar hans känsel och som samtidigt också påverkar hans syn. Rationalistiska tänkare tenderade att ge ett positivt svar, medan empirister ett negativt. I *Philosophical Transactions* 1728 publicerades en artikel av kirurgen William Cheselden som kom att höja temperaturen i debatten. Han hade nämligen lyckats med en starroperation av en ung man som var född

⁴¹ Jesper Swedberg, *Vngdoms regel och ålderdoms spegel, af Salomos Predik. XII kapitel, förestelt i ene visa, med thess förklaring, i två predikningar, hålna til afsked i Vpsala åbr 1703* (Skara, 1709), 147 f; Emanuel Swedenborg, *Ludus Heliconius, sive carmina miscellanea, quæ variis in loco cecinit Eman. Swedberg* (Greifswald, [1714/1715]); utg. & övers. Hans Helander, *Ludus Heliconius and other Latin poems* (Uppsala, 1995), 56 f; jfr Matt 6:22, Luk 11:34.

⁴² John Locke, *An essay concerning human understanding* (1689); utg. P. H. Nidditch, (Oxford, 1975), bok II, kap. XI, § 17.

⁴³ Locke, bok II, kap. IX, § 8; övers. förf.; Problemet diskuterades av Berkeley, Voltaire, Condillac, Diderot m.fl.; Jan Eric Olsén, "Molyneuxs problem", i red. Svante Nordin & Jonas Hansson, *Att skriva filosofihistoria* (Lund, 1998), 61; Marjolein Degenaar, *Molyneux's problem. Three centuries of discussion on the perception of forms* (Dordrecht, 1996), 17.

blind.⁴⁴ Cheselden beskriver hur världen tedde sig för mannen som fått ögonen öppnade, hur han förundrades över färgerna, hade svårt att bedöma avstånd, hur han först inte kunde avgöra vad som var hund eller katt utan att först ta upp den i knät. De personer han gillade mest var de han tyckte var vackra, och angenäma föremål för ögonen var de som smakade bäst.

Ögats förunderliga mekanik visade hän mot en fulländad mekaniker. Ett av de främsta fysikoteologiska gudsbevisen var just ögats optik. Emanuel Swedenborg, i färd med att finna själens hemvist i människans kropp, formulerar ett sådant oftalmologiskt gudsbevis i sin bok om det oändliga, *De infinito* (1734). Den anatomiska undersökningen hämtade Swedenborg från den tyske kirurgen Lorenz Heisters *Compendium anatomicum* (1732).⁴⁵ Han finner synnerv, iris, pupill och retina, beskriver hur ljusstrålarna leds in och böjs av i ögat, hur ljusets vibrationsrörelser sedan förs vidare av synnerven till de inre delarna av hjärnan. Ögats maskineri är analogt och samstämmigt med eterpartiklarnas rörelse. Det är en beundransvärd harmoni, menar Swedenborg, mellan etern och ögat. Eterns mekaniska rörelse tränger in genom ögats maskineri, når fram till retinan, förmedlas vidare av synnerven och fortsätter in till förlängda mörgen (medulla oblongata) och hjärnan. Därefter försvinner spåren. De efterföljande stegen ligger bortanför våra sinnen, uppger författaren.⁴⁶ Ögat själv är i avsaknad av sinnesuppfattning. Sinnesuppfattningen finns i stället i de inre delarna, i den andra änden av det

⁴⁴ William Cheselden, "An account of some observations made by a young gentleman, who was born blind, or lost his sight so early, that he had no remembrance of ever having seen, and was couch'd between 13 and 14 years of age", *Philosophical transactions* 1728:402, 447–450.

⁴⁵ Lorenz Heister, *Compendium anatomicum...* (Nürnberg & Altdorf, 1732), § 266–272, 274, 276; övers. av 4:e lat. uppl. G. F. Claudern, *Compendium anatomicum d. i. kurtzer Begriff derjenigen Kunst, welche von denen Theilen des menschlichen Körpers, und anderer Thiere, nebst deroelben künstlichen Zerlegung handelt* (Nürnberg, 1736), 121–130, 132–137; Emanuel Swedenborg, *Prodromus philosophiæ ratiocinantis de infinito et causa finali creationis: deque mechanismo operationis animæ et corporis* (Dresden & Leipzig, 1734); övers. J. J. G. Wilkinson, *Forerunner of a reasoned philosophy concerning the infinite, the final cause of creation also the mechanism of the operation of the soul and body*, ny uppl. (London, 1992), 47, not.

⁴⁶ Swedenborg 1734, 64; a. övers., 54.

mekaniska förloppet, i själen. Och någonstans på vägen till själen förlorar anatomen spåret efter den mekaniska rörelsen. För Swedenborg handlade det mycket om hur ljuset från den materiella världen kunde förmedlas till en förnimmande själ, hur det materiella kan bli andligt. Även Linné, som betraktade ögat som en camera obscura, tycks ha förbryllats av detta:

Vad är detta, som förnimmer i mig? Jag ser det inte. Ögat är en camera obscura, avbildar föremålen, men vid tryck på dess nerv ser jag intet och kan inte falla några omdömen om föremålen. Nerven leder in till hjärnan, men det är inte där jag ser. Det finns likväl något, som uppfattar, som resonerar logiskt och drar slutsatser, som jag inte kan komma på spåren. Vad är det då för underligt, om jag inte ser Gud, då jag inte ser mig själv som bor inne i mig?⁴⁷

*

Utforskandet av seendet påverkades sammanfattningsvis av bland annat det nya linjeperspektivet, liksom den mekanistiska världsbilden med sitt starka intresse för optik och geometri, samt utvecklingen av nya synhjälpmedel som mikroskopet, teleskopet och glasögonen. Alltså tänkandet, vetenskapen, är förankrad i kroppen, och påverkas av kroppens rörelse i rummet och sinnenas registrering av den omgivande verkligheten, vars sinnesförnimmelser bearbetas och tolkas i synnervens andra ände i de cerebrala vävnaderna. Ett nytt seende innebar att man såg på seendet på ett nytt sätt. Ögat blev en camera obscura, vari ljuset strålar strilade in i ett mörkt rum.

David Dunér, doc. i idé- och lärdoms historia, Lunds universitet

⁴⁷ Carl von Linné, *Nemesis divina*, utg. E. Malmeström & T. Fredbärj (Stockholm, 1968), 58.

Jan Eric Olsén

Det berusade färgsinnet

I en artikel i Rudolf Virchows *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicin* 1859, gav den tyske läkaren Edmund Rose en farmaceutisk redogörelse för *Herba santonica*, en medicinalväxt som sedan urminnes tider hade använts mot mask i tarmarna. Vid upplösning i vatten och alkohol, förvandlades växtens frön till färglösa kristaller som inte gav ifrån sig någon doft.¹ Pulvriserades kristallerna fick man fram den så kallade santoninsyran, en kemisk drog, vars effekter på en rad olika försöksdjur gavs en ingående beskrivning. Rose noterade hur drogen påverkade djurens allmänna tillstånd, hur puls- och andningsfrekvens förändrades och känslighet avtog. Santoninsyrans inverkan på urinens färg – från saffransgult till purpurfärgat noterades också. Rose delade i hög grad det djurexperimentella förfarandet med sin samtids medicinska utveckling. Sann kunskap om kroppens biologiska processer kunde endast utvinnas genom noggrant utförda experiment i ändamålsenligt utrustade laboratorier, menade man. Vetenskapliga experiment blev under den här tiden – decennierna efter 1800-talets mitt – synonyma med laboratoriet och medicinska experiment förknippades i synnerhet med stringent utförda djurförsök. Såttillvida bekände sig Rose till det experimentella ideal som gjorde sig gällande i tidens ansedda akademiska tidskrifter där medicinska artiklar allt oftare redovisade fakta i samband med djurförsök.

Djurexperimenten utgjorde emellertid endast en liten del av Roses kartläggning av *Herba santonicas* kemikaliska egenart. Efter redogörelsen av drogens inverkan på kaniner och grodor, gick Rose över till att testa drogen på sig själv, detta trots att flera av de djur som ingått i undersökningen hade avlidit under försökens gång. Det fram-

¹ Edmund Rose, "Ueber die Wirkung der wesentlichen Bestandtheile der Wurmlblüthen (des Santonikum)", *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicin* V. 16 (Berlin, 1859), 234.

går tydligt av artikeln att självexperimenten inte hade motiverats av någon brist på försöksdjur. Tvärtom, förutom den inverkan santonin hade på puls, andning och urinens färg, var Rose även bekant med drogens märkvärdiga effekt på färgperceptionen. Självexperimenten var alltså ett sätt att utforska santoninsyrans inverkan på färgseendet. När Rose nu vände uppmärksamheten mot sin egen kropp följde också en annan redovisningsform.

På kvällen 3 gram; detta upprepades tre timmar senare. Snart tedde sig det blåaktiga skenet på en stearinljuslåga gröngul. Jag sov oroligt, magen besvärade mig föga. När jag vaknade antog min arm en likfärgad ton, de vita sängkläderna var också gulaktiga, en stadig blick på nässpetsen framkallade en obehaglig känsla i ögat. Jag tog ytterligare 4 gram, varpå en obehaglig känsla av svullenhet infann sig i huvudet. Stolen på vilken jag satt såg avsevärt förminskad ut. På morgonen tog jag ännu 8 gram; pulsen översteg inte 61–80. Då jag nu endast hade kristaller kvar till mitt förfogande tog jag 18 gram. Innan middagen, kände jag mig sjuk men det gick över. Då jag gick ut på en kvällspromenad, framträdde allting gult, människorna liknade lik; snart kände jag mig försvagad och min synskärpa avtog.²

Det citerade stycket är intressant på två sätt. För det första slås man av de ständigt ökade doserna, 3 gram, 4 gram, 8 gram, 18 gram. Hade Rose full kontroll över experimentet eller sökte han medvetet att tänja på gränserna för vad som var möjligt? För det andra är det påfallande att läsa en artikel från den här tiden som rymmer både sakliga observationer över djurexperimentella utfall och fallstudier i första person, till råga på allt utförda i ett tillstånd som knappast levde upp till det ideal av objektivitet, självbehärskning och opersonlighet som enligt vetenskapshistorikerna Peter Galison och Lorraine Daston starkt präglade naturforskarens offentliga självbild under andra hälften av 1800-talet.³ Roses intag av santoninsyra och subjektiva redogörelse för drogens effekt på synen var onekligen svärförenlig med detta ideal. Å andra sidan kan den själv-

² Rose 1859, 237 f.

³ Lorraine Daston & Peter Galison, ”The Image of Objectivity”, i *Representations*, Issue 40, 1992.

experimentella delen av Roses arbete ses i ljuset av Claude Bernards idé om "le milieu interieure", det vill säga synen på organismen som ett självreglerande slutet system. Självexperimentet utgjorde ytterligare en aspekt på växtdrogens kemiska verkningar. Hur påverkades människan i jämförelse med kaniner och grodor? Med Bernard kunde självexperimentet också få en altruistisk mening. Fanns där några okända sidor av *Herba santonica* som kunde komma människan till gagn i form av nya läkemedel? Naturforskningens heroiska aspekter var en annan sida av det sena 1800-talets vetenskapliga drag som inte omedelbart passade in i det objektiva idealet. Det är inte för inte som Gaston Tissandiers populärvetenskapliga skildring *Vetenskapens martyrer* härrör från denna period.⁴

Gelbsehen

Om första delen av Roses artikel om santonindrogen inte uttryckligen gav färgsinnet prioritet över de andra kroppsfunktionerna, ägnades den andra delen, som publicerades i samma tidskrift ett år senare, uteslutande åt färgseendets intoxication. Därmed lämnades också djurförsöken därhän och Rose ägnade nu all sin koncentration åt att på självexperimentell väg utforska drogens inverkan på människan. Det stod också klart nu att det inte endast var drogens effekt i största allmänhet som intresserade Rose utan förhållandet mellan det tillstånd av abnorm färgperception som framkallades med hjälp av santonin och färgsinnets natur vilken vid denna tid var föremål för olika motstridiga tolkningar. Det fördjupade intresset för färgsinnet kännetecknades också av att Rose tog hjälp av en rad frivilliga försökspersoner, vars upplevelser bidrog till att förtydliga bilden av vad man egentligen såg under santoninruset.⁵ Att döma av de bifogade fallstudierna använde sig Rose av ett färgspektrum för att ge kromatisk stadga åt försökspersonernas olika vittnesmål. Sammantaget bidrog försökspersonerna till att komplettera Roses

⁴ Gaston Tissandier, *Les Martyrs de la science* (Paris, 1879). I svensk översättning, *Vetenskapens martyrer* (Visby, 1884).

⁵ Edmund Rose, "Ueber die Wirkung der wesentlichen Bestandtheile der Wurmlblüthen (des Santonikum), del två, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicine*, V. 18 (Berlin, 1860), 19.

egna upplevelser av drogen och definiera färgperceptionen under inverkan av santonin som ett särskilt gröngulaktigt seende eller *Gelbsehen*. Under sina santoninexperiment hade Rose uppmärksammat hur den grön-gulaktiga nyansen sakta spred sig över synfältet tills det fullständigt hade bemäktigat sig de andra färgerna. När försökspersonens blick riktades mot solspektrum, blev det uppenbart att det violetta bandet saknades och att i dess ställe ett stickigt gult breddade ut sig. Fastän saken inte kunde beläggas vidare var Rose benägen att förklara fenomenet som narkotiskt. Djurförsöken hade uteslutit en rad plausibla orsaker som drogens störning av leverns funktioner och färgning av serumet. Lukthallucinationer i samband med santoninruset talade också för att drogen i första hand påverkade det centrala nervsystemet.⁶

Allteftersom självexperimenten fortgick, kompletterades Roses förståelse av santoninruset med nya detaljer. Snarare än ett tillstånd av stadigvarande gult, uppvisade förgiftningen olika stadier av färger. I regel inleddes ruset med en dominans av violett som sedan gradvis övergick i *Gelbsehen*.⁷ Vidare tänkte sig Rose att den förvanskade färgperceptionen kunde bero på en förlamning av näthinnan som gjorde ögat okänsligt för de kalla färgerna i spektrumet. Transformationen från violett till gult gjorde honom än mer benägen att pröva sina rön mot sin samtids sinnesfysiologiska färgteorier. Vid tidpunkten ifråga hade Roses landsman, den tyske fysiologen Hermann von Helmholtz, lanserat sin trikromatiska färgteori. Helmholtz tänkte sig att näthinnans receptorer reagerar för tre slags ljusvågor: kortvågiga, mellanvågiga och långvågiga. Dessa ljusvågor svarade i sin tur till färgerna violett, grönt och rött; de andra färgerna förmodades uppstå som en följd av att näthinnans receptorer retades på olika sätt, beroende på vilka av de olika ljusvågorna som träffade ögat. Helmholtz antog således att violett, grönt och rött, utgjorde de tre grundfärgerna. Hypotesen var omtvistad, framförallt för att den byggde på en reduktionistisk och

⁶ Rose 1860, 29 f.

⁷ Edmund Rose, "Ueber die Farbenblindheit durch Genuss der Santonsäure", *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin*, Vol. 19 (Berlin, 1860), 527.

fysikalisk uppfattning av kroppen. Kritikerna menade att den gav en passiv bild av ögat och en alltför deterministisk syn på hur vi uppfattar färger. Den trikromatiska färgteorin kom också att bli föremål för Roses kritik. En invändning gällde frågan om hur kontrastfärger uppstår. Enligt Helmholtz fungerade blått och gult som varandras kontrastfärger. Känslighet för den ena gav med nödvändighet också upphov till den andra. Men om så var fallet hur skulle man förklara att den santoninpåverkade endast såg gult och inte blått. Borde inte förlusten av blått även ha medfört en oförmåga att se gult?⁸ Man kan naturligtvis fråga sig hur Rose nådes föra fram en kritik som de facto byggde på iakttagelser gjorda under påverkan av en drog men som vi strax ska se var han noga med att understryka att medvetandet förblev intakt under santoninruset.

Kvantifieringen av subjektiva iakttagelser

Roses ovilja mot trefärgsteorin bottnade i en övertygelse att kroppens förmåga att förnimma världen är långt mer komplex och mångfacetterad än vad Helmholtz ville göra gällande. I stället argumenterade han för en homogen färgteori där alla färger förnams lika oblandade och ”ursprungliga” och där näthinnans receptorer utgjorde en myriad av nervösa faser som stod i ett direkt förhållande till ljusets alla våglängder.⁹ Medveten om att självexperimenten behövde kompletteras med andra exempel, drog Rose en parallell mellan santoninrusets gulseende och medfödd färgblindhet. Snarare än fysikaliskt betingad – Helmholtz färgteori byggde i stor utsträckning på ljusets våglängder och näthinnans elektromotoriska överföring av signaler till hjärnan – ville Rose se färgperceptionen i biologiska termer. Upplevelsen med santonin kunde härvidlag ses som ett tillstånd av artificiell färgblindhet. Det var den individuella kroppens biologiska egenart som låg till grund för hur vi uppfattar färger, inte några fysikaliska processer i etern och i nerverna.

Jämförelsen mellan färgförnimmelserna under påverkan av santonin och medfödd färgblindhet kan emellertid också ses som

⁸ Rose 1860, 536.

⁹ Edmund Rose, ”Ueber stehende Farbentäuschungen”, *Archiv für Ophthalmologie* (Berlin, 1860), 90.

sätt att hitta referenspunkter utanför den självexperimentella kroppen som kunde ge understöd åt den inre upplevelsen. Bruket av färgspektrumet och Maxwells färgsnurra, ett optiskt instrument som användes för att beräkna färgsammansättningar på matematisk väg, tjänade ett liknande syfte. Fastän Rose bejakade det självexperimentella förfarandet, var han noga med att förankra sina iakttagelser i instrumentens mätbara valörer. Under andra hälften av 1800-talet blev det allt vanligare med mätinstrument i de sinnesfysiologiska och psykologiska laboratorierna. Instrumenten borgade för att experimenten utfördes med såväl precision som akribi. Vid den här tiden talade man allt oftare om precisionsinstrument för att betona att de medicinska experimenten hade blivit alltmer sofistikerade. I en artikel om den tyske psykologen Wilhelm Wundt, belyser historikerna Ruth Benschop och Douwe Draaisma, instrumentens betydelse för vad de kallar Wundts ”kronometriska regim”.¹⁰ Enligt författarna spelade mätinstrumenten en ovärderlig roll för Wundts rykte som den experimentella psykologins fader. I Wundts laboratorium kartlades det mänskliga psykets finaste vrår med en exakthet som inte hade varit möjlig utan avancerade mätinstrument. Instrumenten garanterade framförallt att kroppens subjektiva processer kunde studeras deskriptivt och kvantitativt, att den psykologiska vetenskapen hade funnit ett sätt att göra den introspektiva metoden åtkomlig för objektiva kriterier.

Även om Roses självexperiment inte kännetecknades av någon kronometrisk bevekelsegrund, framgår det av santoninartiklarna att han inte var omedveten om att självexperimenten var i behov av att kunna överses av utomstående betraktare. Som redan nämnts använde han sig av färgsnurran för att kontrollera att färgförmimelserna kunde översättas till ett mer allmängiltigt sammanhang. Rose lät även ta fram ett för ändamålet konstruerat instrument, en färgmätare med vilken den santoninpåverkades iakttagelser kunde mä-

¹⁰ Ruth Benschop och Douwe Draaisma, ”In Pursuit of Precision: The Calibration of Minds and Machines in Late Nineteenth-century Psychology”, *Annals of Science* 57, 2000, 18. Se också Douwe Draaisma och Sarah de Rijcke, ”The graphic strategy: the uses and functions of illustrations in Wundt’s *Grundzüge*”, *History of the Human Sciences*, Vol. 14, 2001, 9 f.

tas och jämföras mot färgspektrum. Fastän experimenten byggde på unikt subjektiva upplevelser är det tydligt att subjektiviteten ytterst utgjorde en avgrund som till varje pris skulle undvikas. Det var därför viktigt för Rose att understryka att drogen inte påverkade förståndet. Gränsen för santoninruset gick vid sinnena; förutom färgsinnet påverkades även smak och luktsinnet. Någon inverkan på intellektet förekom inte.¹¹

Santoninrusets inre färger

Frågan om santoninsyrans påverkan på omdömesförmågan lämnade dock inte Rose någon ro. Det var som om han hade börjat ansättas av tvivel på gulseendets vetenskapliga bärkraft. Var han i själva verket vilseförd av ett inbillningsfoster? För att bringa klarhet i saken genomförde Rose en serie nya santoninexperiment. Den här gången var syftet att undersöka huruvida gulseendet var avhängigt av yttre ljusförhållanden eller om tillståndet var en produkt av hjärnan och således mer att likna vid en hallucination. Som nämnts tidigare, antog Rose att santoninrusets förvrängda färger orsakades av en förlamning i näthinnan. Naturligtvis kunde man också tänka sig att gulseendet hade sin upprinnelse i synsinnets centralorgan i hjärnan. För en ögonläkare på 1860-talet låg det emellertid närmare till hands att fokusera på näthinnan, i synnerhet som detta organ tilldrog sig ett oerhört intresse för sin komplexa struktur och metaforiska likhet med den fotografiska plåten. Den förra fascinerade anatomer och fysiologer som kartlade förekomsten av stavar och tappar i näthinnan och reflekterade över deras betydelse för synen. Den senare inspirerade poliser till okonventionella metoder som fotograferingen av brottsoffers ögon, i hopp om att finna mördarens ansikte avbildad på den dödes näthinnor.¹² Analogin mellan fotografins kemiska processer och ögats, uppmuntrade även den österrikiske läkaren Franz Boll till upptäckten av synpurpurn, ett ämne i näthinnan som antogs fylla samma funktion för synintrycken som

¹¹ Edmund Rose, "Ueber die Farbenblindheit durch Genuss der Santoninsäure", *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin*, Vol. 20 (Berlin, 1861), 288.

¹² Se till exempel *The Lancet* jan-jun 1863 samt *Uppsala Posten* 18/10 1865.

framkallningsbadet för fotografiet.¹³ Att näthinnan ger en upp- och nedvänd bild av yttvärlden var välkänt sedan åtminstone Johannes Keplers dagar. Om det senare 1800-talets forskare och läkare fångades av näthinnan var det för dess fysiskt-kemiska mekanismer. Det var inte så mycket näthinnans avbildande egenskaper som dess bildalstrande funktion som stod i fokus. I så måtto var santoninexperimenten symptomatiska för tidens synfysiologiska forskning. Vad är det som egentligen händer från det att ljus träffar ögat till det att vi uppfattar det som bilder i hjärnan? Hur ser relationen mellan näthinna och hjärna ut? Dessa frågor fick en särskild genklang i samband med det stigande intresset för medfödd färgblindhet. Orsakades färgblindhet av en störning i hjärnans syncentrum eller berodde den snarare på en defekt i näthinnans receptorer? Frågan hade onekligen filosofiska implikationer. Ser vi med hjärnan eller med ögonen?

Rose, som hade använt santoninexperimenten för att kritisera trefärgsteorin, och som således understrukt ljusets betydelse för uppkomsten av *Gelbsehen*, flyttade nu tyngdpunkten i sina självexperiment från det yttre till det inre synfältet. Med hjälp av några frivilliga försökspersoner föresatte han sig att utforska effekterna av santonin i mörker. Experimenten utfördes i ett mörkt rum där försökspersonerna ombads vistas med händerna för ögonen i väntan på att drogen skulle börja verka. I några fall intogs santoninsyran tillsammans med andra centralstimulantia. En försöksperson konsumerade en cocktail bestående av öl, tobak, opium och santonin, en blandning som dock inte framkallade några särskilda färgfenomen.¹⁴ Desto intressantare var det experiment som presenterades som fallstudie femtiofyra. En viss dr. H från Wien kunde berätta om märkvärdiga syner under sitt santoninrus. Hans mörkröda synfält övergick snart i ett vibrerande blått. Snart hade hela synfältet skiftat till blått med runda gröna former och ett gulaktigt puder

¹³ Franz Boll, "Zur Anatomie und Physiologie der Retina", *Archiv für Anatomie und Physiologie, Physiologische Abteilung* (Leipzig, 1877), 6.

¹⁴ Edmund Rose, "Ueber die Hallucination im Santonrausch", *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin*, Vol. 28 (Berlin, 1863), 40.

som hastigt bleknade bort.¹⁵ I en annan fallstudie såg dr. Mn märkliga svarta föremål avteckna sig mot en lila bakgrund. Fastän Rose själv var oförmögen att se något bakom sina slutna ögonlock, var det tillräckligt många försökspersoner som kunde vittna om säregna färgfenomen för att det skulle vara möjligt att skilja santoninseendet i mörker från dagsljusets *Gelbsehen*. Självexperimenten med slutna ögon tydde på en påverkan av hjärnan. Det är intressant att notera att när Rose uttalade sig om santoninsyrans hallucinogena inverkan, skiftade hans oftalmologiska artikel karaktär och hänvisningar gjordes nu i stället till Esquirol, Dagonet och andra psykiatrichistoriska källor som i första hand rörde psykets åkommor.

Elektriska syner

Bruket av självexperiment som en vetenskaplig metod kan tjäna olika syften. Jämfört med de självexperiment som naturforskare företog sig under romantiken tilldrog sig Roses santoninförsök i en period då vetenskapen hade blivit alltmer specialiserad och förgrenad i olika discipliner. Till skillnad från forskare som Johann Wilhelm Ritter, Johann Wolfgang Goethe, Johannes Müller och Jan Evangelista Purkinje, vilka sökte nå en djupare förståelse av naturen via förhöjda sinnesupplevelser, gjorde Rose sina synexperiment i egenskap av oftalmologisk fackspecialist. Det var en specifik synfysiologisk frågeställning som drev honom, inte alltings innersta väsen. I kölvattnet på den stora kontroversen mellan Luigi Galvani och Alessandro Volta – den som handlade om förekomsten av en särskild elektrisk livskraft – blev självexperiment med strömalstrande medier vanligt förekommande. Att utsätta kroppen för elektriska stötar var ett sätt att omvandla naturens osynliga krafter till sinnlig erfarenhet. Experiment som inbegrep stimuleringen av sinnesorganen medels galvanisk ström utfördes av en rad olika naturforskare. Den tyske fysikern Johann Wilhelm Ritter till exempel, gjorde sig bemärkt för sina våghalsiga experiment med galvanisk ström. Utgångspunkten för Ritters självexperiment var föreställningen att den galvaniska kraften genomsyrade naturen och att av alla levande varelser människan hade begåvats med den renaste

¹⁵ Ibid.

formen för *Galvanitet*. Det är viktigt att erinra sig att Ritters experiment var starkt präglade av det tidiga 1800-talets romantiska naturfilosofi. I enlighet med denna ansåg han att naturen var andlig till sitt väsen.¹⁶ Vad Ritter gjorde var bokstavligen ett försök att förnimma naturen i dess mest rena form. Genom att vidröra tunga och ögonglober med silver och koppartrådar som kopplats till en voltastapel, luktade, smakade och såg Ritter elektricitetens ovägbara kraft. På detta vis skapade Ritter en direkt förbindelse mellan nervkraft och fysik. I likhet med voltastapeln fungerade kroppen som ett medium genom vilket naturens finaste materia kunde manifesteras. Beroende på vilka metaller som ledde strömmen förnam Ritter olika fenomen. Retningen av ögongloberna gav antingen upphov till röda blixtar eller blåa. Metallerna smakade antingen surt eller alkaliskt. En omisskännlig lukt av ammoniak uppstod när näsan retades med strömmen. Om tungan vidrördes med zink och gommen med silver framkallades en känsla av värme etcetera. Ritter tolkade den elektriska stimuleringen av sinnen som ett obestriddligt bevis på galvanism. Galvanismen var ett ämne som påverkade kroppen på en rad olika sätt. Av detta följde att förbindelsen mellan ande och materia bland annat kom till stånd genom galvanisk ström.¹⁷

Ritter var inte den ende romantikern som retade sina ögon med elektriska stötar. Det gjorde även den tjeckiske fysiologen Jan Purkinje (Purkyně), en av sinnesfysiologins mest orädda och passionerade experimentatorer. I sin avhandling från 1825, *Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne*, samlade Purkinje en hel rad av märkvärdiga synfenomen som kunde framkallas utan avancerade optiska hjälpmedel. De så kallade galvaniska ljusbilderna däremot hörde till de experiment som krävde mer av försökspersonen. Liksom i Ritters fall handlade det om att reta synorganet med elektroder. Förutom beskrivningen av de blixtrika ljusfenomenen, avbildade Purkinje även synbilderna i form av teckningar

¹⁶ Johann Wilhelm Ritter, "Versuche und Bemerkungen über den Galvanismus der Voltaschen Batterie", *Annalen der Physik* (Halle, 1801), 444 f.

¹⁷ Ritter 1801, 470.

som illustrerade den vetenskapliga texten.¹⁸ De sinnesfysiologiska självexperimenten ägde inte endast rum i Purkinjes laboratorium i Breslau, utan även på andra håll och kanter där ljusförhållandena pockade på uppmärksamhet. Olika rumsliga situationer gav helt enkelt upphov till olika experimentella förutsättningar. I motsats till det sena 1800-talets sinnesfysiologer kunde Purkinje helt bejaka sin lätt impressionistiska stil; än hade det levande ögat inte blivit ett matematiskt problem.

Självexperimenten försåg såväl romantikens naturfilosofer som läkare med en kroppslig tillgång till teorier och begrepp. Den tyske läkaren Carl Johann Christian Grapengiesser skrev i sin avhandling om galvanismens läkande krafter att han hade blivit övertygad om dess medicinska effekter först efter att ha provat den på sina egna sinnesorgan.¹⁹ Den inre förnimmelsen av naturen kunde i det här fallet vägleda sökandet efter nya universella botemedel.

Kring mitten av 1800-talet ändrades betingelserna för vetenskapliga självexperiment. Inom medicinen bidrog framväxten av en ny laboratoriekultur som byggde på djurförsök och kvantitativa mätinstrument till att göra subjektiva upplevelser vetenskapligt oklara. Medicinens diskursiva tyngdpunkt flyttades nu över från läkarens /forskarens inre erfarenheter till försöksdjurens vittnesbörd och de fysikaliska instrumentens mätinskriftioner. Ny kunskap om kroppen skulle inte längre sökas i flyktiga fenomen utan i väl underbyggda experiment där forskaren kunde rannsaka sina förnimmelser mot laboratoriets mätapparatur. I enlighet med det nya instrumentella idealet ansågs optiska instrument vara mer tillförlitliga än det nakna ögat. I sin inflytelserika bok, *Introduction a l'étude de la médecine expérimentale* (1865), hävdade Claude Bernard att den experimentelle vetenskapsmannen borde avstå från personliga synpunkter och förutfattade meningar och hålla sig till strikt registrerade data. Vetenskaps-

¹⁸ Johann Purkinje; *Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne* (Berlin, 1825).

¹⁹ Carl Johann Christian Grapengiesser, *Versuche den Galvanismus zur Heilung einiger Krankheiten* (Berlin, 1801), 30.

mannen skulle vara en ”fenomenens fotograf”.²⁰ Självfallet tillmätte Bernard den självständigt arbetande vetenskapsmannen stort värde. I Bernards tappning var denne synonym med vivisektionisten, den experimentelle laboratorieforskaren som förmådde avtvinga den levande naturen på svar. Dock inskräppte han betydelsen av att underkasta sig naturen och inte låta några förutfattade idéer påverka observationen. Bernard var inte ensam om att uppmärksamma den problematiska relationen mellan den som observerar och de observerade fenomenen. Även fysiologerna Etienne Jules Marey och Angelo Mosso, underströk vikten av att inte grunda vetenskapliga observationer på sinnenas bedrägliga vittnesbörd. Laboratorieforskaren skulle i stället ta hjälp av självregistrerande instrument, tekniska hjälpmedel som vida överträffade människans sinnesorgan i precision och förmåga att avläsa naturens fenomen.²¹

Den fysiologiska optiken

Rose utförde sina santoninexperiment under en period av livaktig oftalmologisk forskning i Europas laboratorier och kliniker, något som bland annat kännetecknades av att det nu blev möjligt för ögonläkare att publicera sina undersökningar i en rad nya facktidskrifter som *Centralblatt für praktische Augenheilkunde*, *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* och *Archiv für Ophthalmologie*. Synorganet hade nu definitivt blivit ett ämne för fackspecialister. Inte minst kom Hermann von Helmholtz inflytelserika *Handbuch der Physiologischen Optik* (1859–1866) att förse den medicinska ögonforskningen med en encyklopedisk synopsis över synorganets natur. Med sina tre uttömmande volymer, blev *Handbuch der Physiologischen Optik* något av ett ögats magnum opus. Här levererade Helmholtz en konsekvent genomförd matematisk-fysikalisk precisering av visuella funktioner som ackommodationen, ljusets brytning, den optiska bilden, färgseendet och det spatiala förnimmandet. Den tekniska presentationen fulländades av instrumenten oftalmoskopet och oftalmometern vilka

²⁰ Claude Bernard, *Introduction a l'étude de la médecine expérimentale*, ny uppl. (Paris, 1984), 52.

²¹ Etienne Jules Marey, *La méthode graphique* (Paris, 1878), 108; Angelo Mosso, *La Peur. Étude psycho-physiologiste* (Paris, 1886), 47.

avsevärt underlättade undersökningen av det levande ögat och snabbt kom att bli obligatoriska attiraljer i ögonläkarens mottagning. Konstruktionen av ögonspegeln, vilken presenterades i tryckt form 1851, hade föregåtts av de framgångsrika försöken att mäta nervimpulsens hastighet med hjälp av myografen. Precision och teknik hade med andra ord blivit två viktiga faktorer i det helmholtziska metodbygget.

Det var heller ingen slump att Helmholtz i en serie populära föredrag valde att jämföra oftalmometern med heliometern, ett astronomiskt instrument som användes för att mäta avstånden mellan himlakropparna. Oftalmometern gjorde det möjligt att erhålla exakta siffror över den levande hornhinnans kurvatur vilket ledde till att man kunde bestämma ögats ackommodationsförmåga. På samma sätt som astronomerna kunde ”sondera djupen i fixstjärnornas regioner”, kunde oftalmometern ge ögonläkaren insyn i det levande ögats kropp.²² Även om det levande ögat inte var en kropp utom räckhåll, förblev dess inre delar lika avlägsna som stjärnorna på himlen.

Handbuch der Physiologischen Optik var inte endast en imponerande faktaansamling kring ögats anatomi och fysiologi, den var lika mycket ett försök att definiera ett nytt ämne. Till skillnad från den fysiska optiken som enbart befattade sig med optiska fenomen oberoende av ögat, utforskade den fysiologiska optiken den visuella perceptionen såsom den uppfattades av ögat. Helmholtz delade in ämnet i tre underavdelningar; teorin om ljusets väg in i ögat, teorin om synens nervösa mekanism och teorin om tolkningen av visuella upplevelser.²³ Både dioptriken, ljusets passage i ögat, och den till psykologin angränsande tolkningen av synförmågelserna hade blivit flitigt kommenterade och Helmholtz kompletterade mycket riktigt också sina texter med talrika hänvisningar till olika historiska

²² Hermann von Helmholtz, ”The Recent Progress of the Theory of Vision”. A course of Lectures delivered in Frankfurt and Heidelberg, and published in the Preussische Jahrbücher, 1868, i *Helmholtz, Popular Lectures on Scientific Subjects*, övers. E. Atkinson (London, 1893), 183.

²³ Hermann von Helmholtz, *Handbuch der Physiologischen Optik*, Erster Band, ny uppl. (Leipzig, 1909), 35.

förelöpare. Ett av syftena med boken var också att komma till rätta med en lång rad av motstridiga uppgifter som hämmade den vetenskapliga forskningen om ögat.²⁴ Genom att förankra den synfysiologiska optiken på solid matematisk och fysikalisk grund, hoppades Helmholtz komma till rätta med de uppgifter som varken kunde bekräftas eller motbevisas.

Intresset för något så apart som en förvrängd färgperception ska ses i ljuset av oftalmologins etablering som akademisk disciplin under andra hälften av 1800-talet. Roses undersökningar var ytterligare ett bidrag till det väldiga pusslet ögat. Sett ur ett metodologiskt perspektiv var santoninexperimenten problematiska. De rimmade illa med det ideal av personlig behärskning, mätbarhet och instrumentell precision som återropades i allt större utsträckning av tidens tongivande forskare. Därmed inte sagt att all den forskning som bedrevs under perioden ifråga lystrade till detta ideal. I synnerhet synfysiologiska experiment, där uppmärksamheten är riktad mot de egna förnimmelserna, tycktes vara särskilt svåra att förena med de metoder som förespråkade en återhållen och objektivt kalkylerande forskare. Om något pockade dessa iakttagelser på iakttagarens nyfikenhet och fantasi.

Ett annat sätt att se på santoninexperimenten är att relatera dem till det stigande intresset för färgblindhet bland tidens ögonläkare, sinnesfysiologer och medicinskt intresserade allmänhet. Att vissa människor saknar förmåga att urskilja alla färger på spektrumet var känt sedan åtminstone 1798, det år då den engelske kemisten John Dalton gav en detaljerad beskrivning av sin egen färgblindhet; åkomman gick också länge under beteckningen *daltonism*. Det var dock först i samband med att Hermann von Helmholtz lanserade sin trefärgsteori på 1850-talet som den visuella defekten fick en ny innebörd. Helmholtz färgteori byggde vidare på Thomas Youngs äldre hypotes att näthinnan är utrustad med känsliga fibrer som retas på ett bestämt sätt av ljusets våglängder. Young, som inte hade prövat sin hypotes närmare, antog att grundfärgerna var tre till antalet – rött, grönt och violett – samt att dessa uppstod som en följd av att näthinnan stimulerades av ljusets långa, mellersta och

²⁴ Helmholtz 1909, Erster Band, Vorwort.

korta våglängder. Under 1850- och 60-talen uppmärksammades hypotesen om de tre primärfärgerna av en rad olika matematiskt bevandrade forskare. Förutom Helmholtz bidrog även Günther Grassman och James Clerk Maxwell till att förse hypotesen med ett kvantitativt och experimentellt underlag.²⁵ Ekvationerna över spektralfärgernas beskaffenhet kunde emellertid inte säga mer om de processer som äger rum då vi förnimmer färger, än den detaljerade kartläggningen av näthinnans anatomi. Hur skulle man egentligen föreställa sig sambandet mellan förnimmelsen av färgen rött och de organ på näthinnan som endast är mottagliga för ljus av en viss våglängd? ”Vi saknar direkt förnimmelse av kroppens processer”, förklarade Maxwell då han presenterade sina färgteoretiska arbeten för Royal Society.²⁶ I en serie experiment från mitten av 1850-talet sökte Maxwell tackla trefärgshypotesen på experimentell väg. Utrustad med den sedermera så berömda färgsnurran, studerade han hur färgernas olika våglängder förhåller sig till varandra då de blandas i ögat. Metoden, som gavs en noggrann redogörelse i Royal Societys rapporter, var särskilt utvecklad med tanke på att integrera Newtons optik och Youngs och Helmholtz fysiologiskt inriktade hypotes. Att döma av de olika artiklarna som han publicerade i ämnet, var Maxwell väl medveten om att försökspersonens förmåga att koncentrera sig på uppgiften, påverkade resultaten markant. Tröttheten som följer på en lång stund av intensivt betraktande gör helt enkelt försökspersonens vittnesmål mindre pålitliga.²⁷ Så sett, utgjorde det förnimmande subjektet ett problematiskt men samtidigt oundvikligt inslag i de färgteoretiska diskussionerna.

²⁵ För en genomgång av 1800-talets olika färgteorier se Paul D. Sherman, *Colour Vision in the 19th Century* (Bristol, 1981). Se här även Steven R. Turners ingående redogörelser för de färgteoretiska debatterna mellan Hermann von Helmholtz och Ewald Hering, *In the Eye's Mind. Vision and the Helmholtz-Hering controversy* (Princeton, 1994).

²⁶ James Clerk Maxwell, ”On the theory of three primary colours”, *The Scientific Papers of James Clerk Maxwell*, Vol. 1 (Cambridge, 1890), 448.

²⁷ James Clerk Maxwell, ”Experiments on Colour, as perceived by the Eye, with remarks on Colour-Blindness”, *The Scientific Papers of James Clerk Maxwell*, Vol. 1 (Cambridge, 1890), 129.

Både Helmholtz och Maxwell förstod att trefärgshypotesen behövde stöd från annat håll än matematiken. Det är här färgblindheten dök upp i bilden, som ett löfte om att naturen själv kunde uppvisa former som överensstämde med de abstrakta talen i ett laboratorieexperiment. För förespråkarna av trefärgshypotesen framstod konkreta fall av blindhet för rött, grönt eller violett som ett belägg för att just dessa färger var att betrakta som primära. Innan färgblindheten blev föremål för massundersökningar, socialmedicinska åtgärder och evolutionsbiologiska spekulationer på 1870- och 80-talen, väckte den teoretikernas intresse.²⁸ Vad ser den rödblinda i stället för rött? Saknar den färgblinda ett band på spektrumet? Hur påverkar färgblindheten sambandet mellan primärfärger och komplementfärger? Dessa frågor, som kunde studeras experimentellt i sinnesfysiologernas laboratorier, blev naturligtvis ännu angelägnare om de kunde prövas mot någon som verkligen saknade känslighet för en viss färg. Men färgblindheten var inte endast intressant ur ett teoretiskt perspektiv. Den utövade också en närmast ontologisk lockelse i utvecklingslärans tidevarv. Hur var det att förnimma världen genom den färgblindes ögon och kunde man tänka sig förekomsten av människor som såg bortom färgspektrumets synliga gränser?

Tonade glasögon och ytterligare santoninberusade ögon

Medan Rose var upptagen i Berlin med att dosera santonin åt sig själv och sina kolleger, framkallade Maria Bokowa, en rysk fysiolog verksam i Sankt Petersburg, *Gelbsehen* med hjälp av ett par rötttonade glasögon. Genom att utsätta ögonen för långvarigt monokromt ljus, tröttades näthinnans känslighet för rött. Bokowa utgick från de erfarenheter som tidigare gjorts om negativa efterbilder men syftet med experimentet var inte att studera dessa utan att via uttröttningen av näthinnans rödkänsliga element framkalla ett tillstånd av konstgjord rödblindhet. Det var alltså inte ett allmänt visuellt fenomen som Bokowa ville fördjupa sig i utan i den färgblindes specifika form av varseblivning. När hon tog av sig glasögonen, såg Bokowa hur föremål som vanligtvis framträder röda, antog ett gult

²⁸ Se här Jan Eric Olsén, *Liksom ett par nya ögon. Fritiof Holmgren och synsinnets problematik* (Malmö, 2004).

sken. Bokowa kunde också konstatera att hon var oförmögen att se den yttersta delen av färgspektrumets röda band. I enlighet med de uppgifter som hade lämnats av rödblinda personer, kunde Bokowa endast urskilja två färger i spektrumet, gult och blått.²⁹

Bokowas experiment med rödtonade glasögon utnyttjade kroppens egenhändigt producerade förgiftningstillstånd, *fatigue*. Sett till tidens sinnesfysiologiska forskning var det ett mer ortodox tillvägagångssätt än Roses metod. Gemensamt för båda var likafullt ett intresse att utforska relationen mellan förhärskande färgteorier och biologiska färganomalier på självexperimentell väg. Detta intresse delades också av fysiologen Wilhelm Preyer, vars redogörelse för santonindrogens förunderliga effekt på synen publicerades ett par år senare än Roses. Liksom Rose såg Preyer drogen som ett sätt att närmare utforska hypotesen om de tre primärfärgerna och dess relation till biologiska anomalier; Preyer lokaliserade bland annat åtta olika ställen i solspektrum som var särskilt mättade med rött, grönt och blått.³⁰ Santoninförgiftningen gjorde det möjligt för Preyer att överbrygga klyftan mellan kropp och eter, mellan sinnesförmimelse och matematik, mellan näthinna och ljus. Man kan säga att forskare som Rose, Bokowa och Preyer använde sina kroppar för att bättre greppa sambanden mellan fysikaliska teorier, fysiologiska hypoteser, histologiska beskrivningar och psykologiska faktorerers inverkan på synförmimelserna. Till saken hörde emellertid också en estetisk bevekelsegrund. Självexperimenten handlade minst lika mycket om att med egna ögon uppleva ”nya” färger. Trots att santoninförgiftningen medförde obehag och smärta, kännetecknades fallstudierna snarare av en stark känsla av fascination.

”Jag såg vad jag tidigare inte kunnat se”, sammanfattade den tyske histologen Max Schultze sina intryck av att ha studerat Nicols

²⁹ Maria Bokowa, ”Ein Verfahren, künstliche Farbenblindheit hervorzu-
bringen”, *Zeitschrift für Rationelle Medicin*, Vol. 17 (Leipzig & Heidelberg,
1863), 165.

³⁰ Wilhelm Preyer, ”Ueber anomale Farbenempfindungen und die physio-
logische Grundfarben”, *Archiv für die Gesamte Physiologie des Menschen und
des Thiere*, Erster Jahrgang (Bonn, 1868), 325.

prisma under påverkan av santonin.³¹ Schultze, som vid tidpunkten ifråga betraktades som en av Europas skickligaste histologer, hade gjort ingående kartläggningar av näthinnans anatomi hos fåglar och mindre däggdjur. Nu hade turen kommit till den gula fläcken i människans öga. Schultze utgick från antagandet att en viss mängd blått ljus absorberas i gula fläcken, något han sökte experimentellt belägg för genom att bestråla dissekerade näthinnor från nyligen avlidna människor med färgat ljus.³² Enligt Schultze borde en näthinna som saknar den gula fläcken släppa igenom mer ljus från den blå änden på spektrumet än en intakt näthinna. Under sina talrika dissektioner hade Schultze även noterat att den gula fläcken visade stora variationer i storlek, elasticitet och färgmättnad, något som kunde tas som intäkt på att känsligheten för blått ljus inte var homogent ens för de normalseende.³³ Histologen Schultze kunde dock endast spekulera om förhållandet mellan den gula fläckens anatomi och upplevelsen av att se färger på olika sätt. Invid punkten som inte kunde vidröras med dissektionskniven, vände sig Schultze till santonindrogen och de fall av färgblindhet och exceptionell färgperception som stod att läsa i de medicinska och oftalmologiska tidskrifterna. Edmund Rose till exempel, hade i en av sina artiklar beskrivit hur en viss doktor Breisky var förmögen att urskilja ljus från den ultravioletta delen av spektrumet. Rose skrev att Breisky var ”der einzige Mensch den ich kenne, welcher mit blossen Augen das ’unsichtbare’ ultraviolette Licht sieht”.³⁴ Rose gick inte närmare in på hur Breisky hade undersökts. Liknande rapporter över extrema former av färgperception spelade likväl en viktig roll såtillvida att de hjälpte ögonforskningen att få en uppfattning om de naturliga variationerna i det mänskliga synorganet. Helt klart hade de en suggestiv inverkan på forskare som Rose och Schultze. Med all respekt för den senares skicklighet med skalpel-

³¹ Max Schultze, *Ueber den gelben Fleck der Retina, seinen Einfluss auf normales Sehen und auf Farbenblindheit* (Bonn, 1866), 15.

³² Schultze 1866, 3.

³³ Schultze 1866, 5.

³⁴ Edmund Rose, ”Die Gesichtstäuschungen im Icterus”, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie, und für klinische Medicine*, Vol. 30 (Berlin, 1864), 442.

len, att föreställa sig hur en färgblind person uppfattar färger tycktes vara mer kittlande än att dissekera näthinnan på samme person.

Santoninexperimenten utgjorde en marginell del av det senare 1800-talets synforskning. Ögonläkare och sinnesfysiologer lärde sig att hantera nya precisionsinstrument som oftalmoskopet och perimetern snarare än att experimentera med en drog som försatte en i ett hallucinogent tillstånd. Om santoninexperimenten likväl är historiskt intressanta är det för att de, i kraft av att vara aparta, lyfte fram ett för tiden centralt tema: förhållandet mellan sinnesintrycken som råmaterial för vetenskapliga experiment och sinnesintrycken som vetenskaplig metod.

Jan Eric Olsén, fil. dr i idé- och lärdoms historia, verksam vid Medicinsk Museion i Köpenhamn

Werner Polland

Konstnärens öga

Kan synfel, brytningsfel eller ögonsjukdomar hos konstnärer inverka på deras konstnärskap?

Med synfel menas närsynthet (myopi), översynthet (hyperopi), ålderdomssynthet (presbyopi) och brytningsfel som astigmatism. Färgsinnesdefekt (tidigare kallat färgblindhet) kan också sägas vara ett synfel. Ögonsjukdomar som kommer att diskuteras är de vanligaste, det vill säga grå starr (katarakt), åldersförändringar i gula fläcken (makuladegeneration) och grön starr (glaukom).

Ämnet är i viss mån kontroversiellt då de teorier som jag kommer att framföra i stora delar är ovetenskapliga. Teorierna borde ändå vara värda att diskuteras trots detta. Naturvetenskapen som jag tillhör då jag är läkare har alltid haft en tendens att förklara och tolka fenomen på ett organiskt sätt. När det gäller konst bedöms den oftast av konstteoretiker och konstpsykologer utifrån konstnärens ego, influenser av olika konstinriktningar, konstnärens sinnestillstånd och liknande. Teorin som att ett speciellt måleri skulle kunna vara ett uttryck för ett synfel eller ögonsjukdom hos konstnären har diskuterats mycket sällan men är dock enligt min mening värd att diskuteras och det gäller framför allt naturalistisk avbildande konst.

När det gäller en reproduktion av verkligheten till en målarduk, som det ofta rör sig om vid naturmåleri, har kanske ett synfel, brytningsfel eller ögonsjukdom inte någon avgörande betydelse. Konstnären överför då en verklighet till en annan verklighet och har hela tiden motivet framför sig och kan jämföra. Målar konstnären däremot ur minnet eller har en svartvit bild framför sig skulle målningens form och kolorit kunna påverkas om konstnären har ett okorrigerat synfel och brytningsfel eller har en färgsinnesdefekt. En speciell färg skulle kunna bli starkare framhävd och mer mättad om konstnären har svårt att uppfatta den färgen. Koloriten skulle också kunna övergå i en mer blå-gul nyans om det rör sig om en röd-grön färgsinnesdefekt som är den vanligaste och konstnären skulle också

kunna använda förväxlingsfärger. Om det skulle gälla en konstnär som förvärvat ett synfel kan det också tänkas att denne korrigerar resultatet på grund av sin tidigare kunskap om hur det egentligen såg ut innan han fått sitt synfel.

En objektiv forskning är givetvis svår att genomföra då de flesta konstnärer som är intressanta ur denna synpunkt är döda för länge sedan. Det är inte heller säkert att en ögonundersökning av vederbörande konstnär skulle bevisa något då man måste ta hänsyn till så många faktorer. Jag har dock i flera artiklar, vars innehåll jag kommer att redovisa senare, kunnat konstatera att jag som ögonläkare med min kunskap om synfel och ögonsjukdomar tolkat en målning på ett sätt och konstvetare tolkat den på ett annat sätt. Till exempel har jag visat att Albrecht Dürer (1471–1528) hade en skelning som återkommer i alla självporträtt men som av konstvetare tolkats på annat sätt. (Bild 1–2) Dürer var en oerhört skicklig tecknare och målare och hade tydligen ingen anledning att försköna sina självporträtt. Skelningen ses också hos hans moder (Bild 3) vilket talar för att den skulle vara ärftlig och medfödd. En person som skelar sedan tidig barndom har ofta en synsättning på det skelande ögat (amblyopi) och därmed sämre samsyn och stereoseende. Hur detta skulle påverka ett måleri är svårt att uttala sig om. Jag har svårt att bevisa att en enögd konstnär skulle ha sämre djup och perspektiv i sina målningar än en konstnär som har normal samsyn, det vill säga två seende ögon.

Med perspektivlära och hjälplinjer kan man eventuellt överkomma sådana svårigheter. Dürer var mycket intresserad av perspektivlära och har även illustrerat och skrivit om detta. Att han hade problem med ett öga vittnar brev skrivna av honom från bland annat Holland. Där omtalar han att när han skaffat läsglas så har ett av glasen inte passat. I självporträtten är det högra ögat som skelar utåt uppåt men i verkligheten torde det vara det vänstra då Dürer gjorde sina självporträtt i spegel. Detta har dock ingen betydelse för det teoretiska resonemanget. I självporträtten kan man också se att det högra (vänstra) ögat verkar större än det vänstra (högra). Vid en kraftig närsynthet är i allmänhet ögat större då ögonaxeln är längre.

Detta kan innebära att ögat kan se större ut och stå ut och även tendera att skela utåt när det rör sig om en ensidig större närsynthet. Det är inte uteslutet att Dürer hade ett sådant ögonfel även om det

givetvis är svårt att bevisa detta. En viss närsynthet skulle definitivt ha underlättat utförandet av de mycket detaljrika etsningarna och träsnitten som han producerat. (Bild 4)

Närsynthet innebär att man ser bra på nära håll utan glasögon men oskarpt på långt håll om man inte använder glasögon. Jag har erfarenhet av att konstnärer inte vill ha full glasstyrka, det vill säga full korrektion av närsyntheten, då de önskar se helheten bättre och inte för många detaljer. Märkligt nog var flera impressionister närsynta och använde inte glasögon. Jag vill däremot absolut inte hävda att impressionism uppstod i Frankrike i slutet av 1800-talet på grund av att det då fanns en samling närsynta konstnärer. Impressionism var en konstriktning där man med fri form och speciell färgsättning försökte fånga intrycket av verkligheten.

Paul Cézanne (1839–1906), August Renoir (1841–1919), Claude Monet (1840–1926) och Edgar Degas (1834–1917) var alla närsynta och använde sällan eller aldrig glasögon. (Bild 5–6) Monet fick också grå starr vid 60–65 års ålder och Degas åldersförändringar i gula fläcken. Jag återkommer till detta senare i artikeln. Alla dessa ovan nämnda konstnärer målade tydliga närbilder (stilleben) medan avståndsbilderna var mer otydliga och förvrängda. Det senare var dock vad impressionisterna i sitt uttryck ville uppnå, det vill säga förmedla sinnesintryck och fånga näthinnebilderna i flykten. En närsynthet skulle dock kunna underlätta ett sådant måleri. Det är lätt att föreställa sig hur omvärlden ter sig för en närsynt som inte använder glasögon om han sätter på sig plusglas för att se på avstånd. Omvärlden kan då te sig impressionistisk!

Ivan Aguéli (1869–1917), en av våra största landskapsmålare var också närsynt. (Bild 7) Han var en mycket originell person med ett märkligt levnadsöde. Aguéli sökte till och med läkarhjälp för sitt synfel då han uppfattade att detta gjorde att han inte förmedlade verkligheten på ett riktigt sätt. Han noterade att han målade annorlunda än sina målarkamrater som i sin tur tyckte att Aguélis måleri kunde liknas vid ett landskap sett genom ett plusglas. Aguéli ville bli opererad och hade det varit i modern tid så hade detta varit möjligt med så kallad excimerlaser. Man kan spekulera över hur hans måleri (form och kolorit) skulle ha tett sig efter en sådan operation! I Aguélis landskapsmålningar finns också ett klart impressionistiskt inslag.



Bild 1. Albrecht Dürer, *Pipblåsare och trumslagare* (1503–1504). Wallraf-Richartz Museum, Köln.



Bild 2. Detalj från målningen *Pipblåsare och trumslagare*.



Bild 3. Albrecht Dürer, Dürers moder Barbara (1514). Staatliche Museum, Berlin.



Bild 4. Albrecht Dürer, *Melancholia I* (1514), 24 x 19 cm.



Bild 5. Paul Cézanne, *Äpplen och kex* (1880). Samling Walter, Paris.



Bild 6. Paul Cézanne, *Mont Sainte-Victoire* (1904). Metropolitan Museum of Art, New York.



Bild 7. Ivan Aguéli, *Landskap med väg* (1915). Privat ägo.



Bild 8. Inge Schiöler, *Västkostmotiv* (1932?). Privat ägo.

Inge Schiöler (1908–1971) västkustmålaren var också närsynt och ville inte använda glasögon. (Bild 8) Allt blev så ”fult” när han prövade detta. Inge Schiölers måleri kan mycket väl ha underlättats av hans närsynthet.

Hur brytningsfel som astigmatism kan påverka ett måleri har diskuterats i många artiklar tidigare. El Greco (1548–1614) målade personer och ansikten elongerade i vertikalled. (Bild 9) Detta har man tagit som intäkt för att El Greco hade ett astigmatiskt brytningsfel och såg allt avlångt i vertikal riktning. Konstvetare har däremot förklarat porträttens utseende som en kompromiss mellan venetiansk naturalism, perspektiv och bysantinsk stil. Den väsentligaste invändningen är dock trots allt att reproduktionen av verkligheten för en målare måste se lika dan ut på pannån eller duken som i verkligheten och vara oberoende av konstnärens brytningsfel.



Bild 9. El Greco, *Don Fernando Niño de Guevara* (1600). Metropolitan Museum of Art, New York.

Detta gäller speciellt om man har motivet framför sig. Ytterligare ett argument mot denna teori torde vara det faktum att i många av El Grecos målningar är exempelvis händer och fingrar i motsatta meridianen inte bredare vilket de borde vara. Dessutom har gestalterna i bakgrunden normala proportioner i målningarna. Jag tror inte att en medfödd astigmatism skulle haft någon betydelse för El Grecos måleri.

Däremot skulle en förvärvad astigmatism på grund av någon ögonsjukdom eller ögonoperation kunna ha betydelse. Carl Milles (1875–1955) fick en astigmatism efter en operation för grön starr som innebar att han såg allting i annorlunda proportioner och hade problem med detta. Det kan inte uteslutas att Carl Milles gjorde medvetna korrekationer då han visste att han såg allting på ett felaktigt sett. Detta skulle kunnat förorsaka att han gjorde alltför avlånga gestalter (Orfeusfontänen!). En skulptör kan dock känna föremål och former med händerna och därmed avgöra om de skulle vara felaktiga. Det kan lika gärna ha varit ett sökande av stil. Milles har ju också gjort breda gestalter.

Som framgått tidigare, är det svårt att bevisa något med säkerhet, men teorierna är väl värda att diskuteras liksom konstvetarnas förklaringar. Det finns dock andra företeelser där man kan ge mer bestämda besked. Miniaturmålare som Jan van Eyck (1385–1441) målade ytterst detaljrika tavlor ännu vid 55 års ålder utan att använda lupp eller glasögon. (Bild 10–11) Han skulle inte ha kunnat måla dessa detaljer vid denna ålder om han inte hade haft en viss närsynthet. Det finns fler exempel på målare som i hög ålder och med rimligen presbyopi målat mycket detaljrika målningar (exempelvis stilleben) utan att använda glasögon. Det kan till och med tänkas att målare med en viss närsynthet väljer att måla motiv på nära håll som till exempel stilleben. En del av de holländska mästarna på 1600-talet som målade dessa fantastiska stilleben använde dock olika typer av glasögon för närarbete. Huruvida Rembrandt använde läsglas är inte känt, men en del sena målningar, då han rimligen var i presbyopåldern, är otydliga och fragmentariska vilket skulle kunna tyda på nedsatt syn (presbyopi?).



Bild 10. Jan Van Eyck, *Arnolfini och hans hustru* (1434).
National Gallery, London.



Bild 11. Detalj från målningen *Arnolfini och hans hustru*.



Bild 12. Stig Borglind, *Månuppgång*, etsning, 20 x 25 cm.

För grafiker, i deras arbete med små detaljrika kopparstick och tornålsgravyrer, torde närsynthet vara en underlättande faktor. Stig Borglind (1892–1965) arbetade enligt uppgift med sin kopparplåt på mycket nära håll utan lupp eller glasögon även då han var i presbyopåldern. (Bild 12)

Bland ögonsjukdomar som skulle kunna påverka en konstnärs måleri kan nämnas grå starr (katarakt). När ögonlinsen grumlas innebär det att färgseendet förändras och kortvågiga färger ses sämre än långvågiga. Man skulle således se blått sämre än till exempel rött. Detta skulle kunna innebära att konstnären överdriver den blåa färgen då han inte ser den eller att konstnären målar i en mera murrig varm färg och vid kraftig synförsämring ett mer diffust måleri. William Turner (1775–1851) skall enligt vissa engelska experter visat tecken på grå starr i senare verk. (Bild 13) Jag är dock tveksam till detta då Turner i sitt måleri ville uttrycka och visa det vibrerande färgskimret som ses när solen lyser genom stoft och dis. Turner undersöktes aldrig av ögonläkare och personligen tror jag inte att en grå starr kan ha haft någon avgörande betydelse för hans måleri. Hans akvareller var också klarare och i ljusa fina färger även då Turner var äldre.



Bild 13. William Turner, *Norham slott i soluppgång* (1807). National Gallery, London.



Bild 14. Claude Monet, *Le Palais ducal vu de San Giorgio* (1908). Collection Durand-Ruel, Paris

Monet däremot påverkades av sin grå starr som han fick vid ungefär 60–65 års ålder. (Bild 14) Han blev även opererad för denna åkomma på båda ögonen så småningom. Claude Monet är känd som stor kolorist och han var också mycket intresserad av färger. Han gjorde flera målningar där han beskrev förändringarna av koloriten och färgerna vid olika tider på dygnet på grund av ljuset. Efter operationen märkte han att kortvågiga färger (blå) kom tillbaka på det opererade ögat. Detta glädde honom mycket eftersom det påminde honom om det färgseende han hade innan han fick grå starr. Han har målat tavlor där han först avbildat ett motiv med det opererade högra ögat och därefter samma motiv med vänster öga där han hade en betydande grå starr. (Bild 15–16) Man ser tydligt i dessa målningar att ögat med grå starr har en övervikt av varma färger och målningen med det opererade ögat har en övervikt av kalla färger. För Monet var grå starr-sjukdomen en mycket negativ upplevelse då han förlorade så mycket färger och fick en synförsämring. Han hade också mycket svårt för att acceptera de starka plus-glasen efter operationen som man på den tiden måste använda. Vid högre ålder fick Monet också åldersförändringar i gula fläcken (makuladegeneration) som gjorde att han blev mycket svårt synskadad.

Prins Eugen (1865–1947) hade också en grå starr som eventuellt påverkade hans måleri men det är svårare att uttala sig om detta. Man kan möjligen skönja ett visst blåmåleri i slutet av hans målar-gärning och han var även medveten om att han ibland kunde överdriva den blåa färgen i sitt senare måleri. Jag har själv opererat en konstnär för grå starr som jag bad måla ett motiv före och efter operationen av den gråa starren. Man ser en tydlig skillnad på koloriten. Före operationen är de varma färgerna förhärskande och efter operationen de kalla.

Edgar Degas var närsynt men målade ofta sina tavlor efter svartvita fotografier. Vid sådant måleri torde närsyntheten sakna betydelse eftersom motivet är på nära håll. Däremot fick Degas vid högre ålder åldersförändringar som så småningom gjorde honom helt blind. Man kan tydligt skönja i hans måleri en tilltagande grovhet och otydlighet ju äldre han blev, vilket skulle kunna förklaras av en tilltagande synförsämring på grund av åldersförändringar i gula fläcken. (Bild 17–18)



Bild 15. Claude Monet, *Maison à travers les roses* (1924–1925), "l'oeil aphake". Stedelijk Museum, Amsterdam.

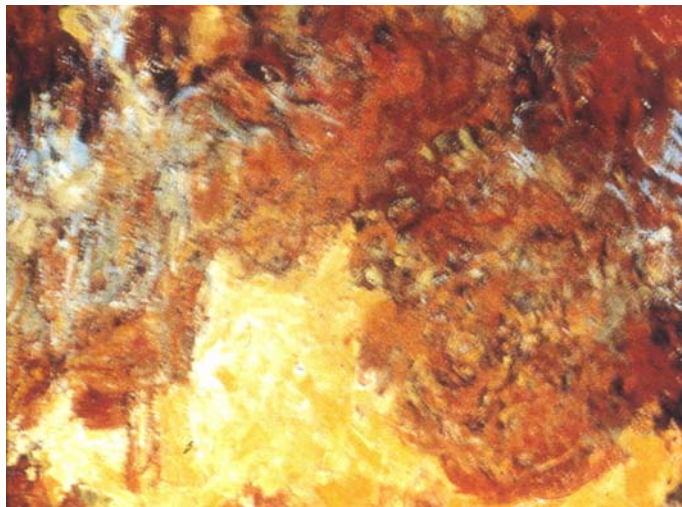


Bild 16. Claude Monet, *Maison vue du jardin aux roses* (1924–1925), "l'oeil cataracte". Museum Marmottan, Paris.



Bild 17. Edgar Degas, *Efter badet* (1890–1895).
Norton Simon Foundation, Pasadena, Kalifornien.



Bild 18. Edgar Degas, *Kvinna som torkar sitt hår*
(1905). Norton Simon Foundation, Pasadena, Kalifornien.

Vincent van Gogh (1853–1890) har avporträtterat sin läkare Paul Gachet i en mycket speciell pose. Doktor Gachet sitter med en digitalisblomma framför sig. (Bild 19) Digitalis i för stora doser ger gulsyn och van Gogh behandlades med digitalis för sin epilepsi. Man har därför spekulerat över det faktum att van Gogh ofta använt mycket gul kolorit i sitt måleri och att detta skulle vara ett uttryck för digitalisintoxikation. (Bild 20) Eftersom doktor Gachet var homeopat använde han dock troligen inte höga doser av digitalis, varför den teorin torde kunna avskrivas. Möjlig absintintoxikation med hallucinatoriska färgupplevelser som följd har också angivits som orsak till van Goghs gula kolorit. De färgade ringarna kring lamporna och stjärnorna som ses i en del av van Goghs målningar (bland annat "Nattcafé") kan eventuellt förklaras av ett okorrigerat brytningsfel och inte av en grön starr som vissa har förespråkat.

Eftersom 8–9 % av alla män är färgsinnesdefekta borde det rimligen ha funnits och finnas konstnärer med medfödd färgsinnesdefekt. Det är möjligt att målarelever med uttalade färgsinnesdefekter upptäckts i konstskolor och övertalas att söka annan utbildning eller att personer med vetskap om sin färgsinnesdefekt inte valt en sådan yrkesbana över huvud taget. Konstnärer kan givetvis också drabbas av ögonsjukdomar som ger förvärvade färgsinnesdefekter som kan påverka koloriten. Färgsinnets betydelse för en målares kolorit kan givetvis inte underskattas, men det kan inte uteslutas att dess betydelse är större om man målar i minnet än när man har det färgade motivet framför sig. I det senare fallet överförs en verklighet som kan jämföras med resultatet på målarduken och färgen borde rimligen bli ganska lika även om den färgsinnesdefekte konstnären upplever omvärlden annorlunda. Om den färgsinnesdefekte konstnären målar i minnet eller efter ett svartvitt fotografi torde osäkerhet om "rätt" kolorit ha betydelse.

Goethe anger i sin färglära att färgsinnesdefekta "ser färre färger än vi" och saknar bland annat den blå färgen. Den vanligaste medfödda defekten är dock röd-grön defekt som enklast kan delas upp i två grupper, sannolikt på grund av avsaknad av olika tapp-pigment. En grupp saknar helt eller delvis den röda komponenten (30 %), den andra den gröna komponenten (70 %). En medfödd gul-blå färgsinnesdefekt som Goethe troligen talar om är mycket ovanlig

och den färgsinnesdefekte konstnären torde snarare se världen i nyanser av blått, gult och grått än se färre färger. Den färgsinnesdefekte konstnären skulle använda sig av en annan palett än konstnären med normalt färgseende. Här kommer dock även in konstnärens kännedom om färgverkningar från den estetiska sidan och påverkan av olika färgläror vid användningen av färgerna som uttrycksmedel. Den subjektiva färgförmimelsen påverkas dessutom av färgernas kontrastverkan. Likväl har det spekulerats över några kända konstnärers färgsinne på grund av att de använt en speciell kolorit och dessutom finns faktiska uppgifter om färgsinnesdefekta konstnärer. Författaren har också ibland i samband med konstutställningar noterat konstverk med mycket avvikande kolorit (framför allt i blågul eller grå riktning) där färgsinnesdefekt hos konstnären kan misstänkas. Av naturliga skäl har ingen testning blivit utförd och man får vara försiktig. Koloriten kan ju vara ett uttryck för konstnärens sinnestillstånd och kärlek till vissa färger och även om färgsinnesdefekt skulle föreligga kan just den koloriten ge en person med "normalt färgsinne" en oerhört stor konstupplevelse.

Den danske konstnären Vilhelm Hammershøi (1864–1916), känd för sina stilla skildringar av rumsinteriörer, har påståtts ha defekt färgseende eller att han på grund av sin färgkolorit var depressivt lagd. Ingen har lyckats framställa ett Tyndallsfenomen (ljusväg i dammigt rum) på sådant magnifikt sätt som Hammershøi. (Bild 21) Det som skulle tala för att han hade färgsinnesdefekt är den ständigt återkommande ensidiga koloriten i grova bruna toner och avsaknad av klara gröna och röda färger. Det skulle dock också kunna vara en stilsökning och en förkärlek för just denna kolorit hos Hammershøi. En bror till honom sägs dock ha målat i samma kolorit. Det är känt att färgsinnesdefekter är ärftliga och förekommer hos pojkar men inte hos flickor i samma syskonskara. Det är inte osannolikt att Hammershøi hade defekt färgseende men färgsinnesundersökning av honom har ej utförts och det kan bara röra sig om spekulationer.



Bild 19. Vincent van Gogh, *Dr Paul Gachet* (1890). Privat ägo.



Bild 20. Vincent van Gogh, *Det gula huset* (Arles, 1888). Rijksmuseum Vincent van Gogh Foundation, Amsterdam.



21. Vilhelm Hammershøi, *Dammkornens dans i solstrålarna* (1900). Privat ägo.

Charles Meryon (1821–1868) var en mycket berömd fransk grafiker. Han började med oljemålning i sin tidiga konstnärskarriär men upptäckte ganska snart att han hade mycket svårt för att se färger och valde att gå över till svartvit grafik. (Bild 22)

Stockholms- och Ölandsmålaren Torsten Palm (1885–1934) hade en diagnostiserad färgsinnesdefekt. Hans uppskattade speciella ljusa kolorit med avsaknad av starka gröna och röda färger kan möjligen vara ett uttryck för detta. (Bild 23)



Bild 22. Charles Meryon, *Spökskepp* (1841?). Louvren, Paris.



Bild 23. Torsten Palm, *Gråvåder*, Böda, Öland (1933). Privat ägo.

Sammanfattningsvis skulle konklusionen vara den att ett synfel kan ha haft betydelse för vissa konstnärer men att några säkra bevis naturligtvis aldrig kommer att kunna framläggas. Ett synfel skulle kunna ha större betydelse då målaren målar ur minnet än om konstnären har motivet framför sig. Detta skulle kunna gälla även en färgsinnesdefekt konstnär som målar ur minnet eller efter ett svartvitt fotografi. Vissa ögonsjukdomar som exempelvis katarakt kan utan tvekan ha haft betydelse för en del målares konstnärskap. En konstupplevelse är dock i hög grad subjektiv och många faktorer har betydelse för skapande av ett konstverk, varför det är upp till var och en att dra egna slutsatser.

Werner Polland, överläkare, specialist i ögonsjukdomar, Ögonkliniken Länssjukhuset Ryhov, e-mail: verner.polland@telia.com

Berndt Ehinger

Ögonsjukhuset i Sölvesborg 1886–1903

Vid sekelskiftet 1900 fanns det i Sverige ungefär ett tjog ögonläkare.¹ Söder om Göteborg och Jönköping fanns det ett halvt dussin, alla i Lund eller Malmö, med ett anmärkningsvärt undantag. I Sölvesborg satt doktor Carl Johan Boström och drev ett sjukhus där han huvudsakligen sysslade med ögonsjukvård, inklusive operationer för grå starr. Hur kunde detta komma sig? Vi vet det inte med säkerhet, men historien om ögonsjukhuset i Sölvesborg är ändå ett intressant exempel på vad en enskild persons initiativkraft kan betyda.

Sölvesborg hade förlorat sina stadsrättigheter efter freden i Roskilde 1658, men hade återfått dem 1855, och man ansträngde sig tydligen under de närmast följande decennierna att leva upp till sin nyvunna ställning som stad. Antalet invånare var inte högt, 1 599 personer år 1880, men det är värt att komma ihåg att större delen av Sveriges befolkning fortfarande vid den tiden bodde på landet, så med dagens mått mätt var alla städer små.² Sölvesborg var dock minst av Blekingestäderna, även om Ronneby bara hade obetydligt fler invånare (cirka 1 900). Residensstaden Karlskrona hade cirka 16 700 invånare år 1870.³ Alla Blekingestäderna utom Sölvesborg hade redan en stadsläkare, och antingen man nu kände sig liten eller stor i Sölvesborg inrättade man 1874 en sådan tjänst, säkert till viss del på grund av kraven i den nya hälsovårds-stadgan 1874. Den helt unge provinsialläkaren i Jämshög, doktor Carl Johan Boström, tillträdde stadsläkartjänsten som dess andre innehavare bortåt två år

¹ B. Ehinger, K. G. Brege, U. Havelius, P. Jahnberg, M. Lundström, W. Thorburn, O. Wennhall, *Svensk ögonvård under ett sekel. Sveriges ögonläkarförenings jubileumsskrift 2008* (Lund, 2008); W. Thorburn, ”Ögonsjukvårdens organisation i Sverige från 1900-talets början”, i Ehinger m.fl. 2008, 30–36.

² N. E. Rosenberg, *Sölvesborg under ett sekel* (Sölvesborg, 1962), 121.

³ R. Hillbom, *Karlskrona 300 år* (Karlskrona, 1982).



Bild 1. Doktor Carl Johan Boström (1842–1903), stadsläkare i Sölvesborg 1876–1903. Drev 1886–1903 i Sölvesborg ett sjukhus som i praktiken var en ögonklinik med 14 sängplatser.

senare, i februari 1876. Den förste innehavaren hade redan efter cirka ett år flyttat till Växjö för att där bli militärläkare.⁴

Carl Johan Boström var född i Lund den 20 april 1842 som en av fyra pojkar i en syskonskara på elva barn. Fadern Paul Johan var magister vid Katedralskolan i Lund. Boström fick sin läkarutbildning i Lund 1863–1875, det vill säga just när oftalmologin hade sin första stora glansperiod, inledd med att den store tyske vetenskapsmannen Hermann von Helmholtz i Königsberg år 1851 presenterade en uppfinning, ögonspegeln, som skulle revolutionera ögonsjukvården. Tack vare detta enkla men snillrika instrument kunde man på ett alldeles nytt sätt studera ögats inre, och ögonsjukvården genomgick därför en mycket stark utveckling under de närmaste årtiondena. En särskild ögonklinik skapades i Lund 1868, den första i landet i offentlig regi, och den då 42-åriga

⁴ Rosenborg 1962, 86.

Mikaël Kolmodin Löwegren fick hand om den liksom utbildningen i ögonläkekonst. Han var vid denna tid adjunkt i kirurgi och obstetrik (förlossningskonst), men blev så småningom landets första professor i ögonsjukvård. Han var en mycket uppskattad lärare och läkare, och Carl Johan Boström gjorde sina första lärospån hos honom. Säkert påverkade han Boströms val av yrkesspecialitet.

Efter sin läkarutbildning i Lund fick Boström fortsatt utbildning i ögonläkekonst hos den kände ögonläkaren Anton Bergh i Stockholm. Han gjorde också studieresor till utlandet.⁵ Det är okänt varför Boström sökte sig till först västblekingska Jämshög och sedan Sölvesborg. Han var själv född i Lund, och föräldrarna kom båda från Skåne. Han gifte sig samma år som han flyttade till Sölvesborg (1876), och hustrun var född i Riseberga i Kristianstads län, det vill säga i nuvarande Ljungbyhedstrakten. Några familjeband till Blekinge är alltså inte kända. Det var emellertid ont om fasta läkartjänster vid denna tid, och kanske var det bara så att tjänsterna i västra Blekinge blev lediga när Boström nyligen blivit färdig med sin utbildning. Han hade haft kortare förordnanden i Jämshög under studietiden, och det är naturligtvis tänkbart att det också påverkat valet.

I Sölvesborg hade man sedan åtminstone 1875, när den förste stadsläkaren tillträdde sin tjänst, hävdatt att ett sjukhus behövdes i staden, för många hade på alltför nära håll behövt bevittna framfarten av både pest och kolera i dåtidens städer. Frivilligmedel hade därför samlats in, så att hälsovårdsnämnden 1882 hade en sjukhusfond på 3 300 kronor. När man också fick ett bidrag på 10 000 kronor från Sparbanken bestämde man sig för att bygga sig ett sjukhus, och att också ta inlutna hundskattemedel i anspråk för detta.⁶ Totalt lär sjukhuset ha kostat cirka 15 000 kronor, varav den

⁵ F. Berg, *Oftalmologin i Sverige under 1800-talet* (Uppsala, 1965), 301; A. Widstrand, "Boström, Carl Johan", *Sveriges Läkarehistoria ifrån Gustaf den I:s till närvarande tid* (Stockholm, 1930), 312 f.

⁶ C. Boström, *Sölvesborgs stadsläkares årsrapport för 1886*, Bilaga B. Medicinalstyrelsen/Riksarkivet. Årsrapporter för provinsialläkare (Stockholm, 1887); Per Persson, "Ett sjukhus i Sölvesborg" (del 1), *Sydöstra Sveriges Dagblad* 6/9 1937; Per Persson, "Ett sjukhus i Sölvesborg" (del 2), *Sydöstra Sveriges Dagblad* 7/9 1937; Rosenborg 1962, 86.

i staden centralt belägna tomten kostade 1 500 kronor. Då huset invigdes i januari 1887 innehöll det förstuga, två rum, korridor och två sjuksalar i bottenvåningen och en trappa upp ett rum på ena gaveln och två i frontespisen. I flyglarna på husets baksida fanns två rum för sköterskan, kök och skafferi, badrum och tvättstuga. Sallarna rymde vardera fem patienter (en för kvinnor och en för män), och här till kom fyra sängplatser i enskilda rum, summa 14 vårdplatser.⁷ Boström skrev själv i sin rapport för år 1886 till dåvarande medicinalstyrelsen att huset var ”en prydlig, särskild, inhägnad, anläggning på en lätt sluttande sandås med vacker utsigt öfver hamnen och Sölvesborgsviken samt Listerlandet”.⁸ Det sanitära var enligt tidens sed dock inte särskilt väl tillgodosett, utan fick kompletteras vid olika renoveringar under 1890-talet. Huset fanns kvar till 1980-talet och hade då också hunnit hysa bland annat BB, långvårdsavdelning och ABF-kontor.⁹

Grundtanken hos stadens borgare var alltså att man ville skapa sig ett försvar mot epidemier, och det föll sig därför naturligt att det blev stadsläkaren sedan nästan tio år, Carl Johan Boström, som fick hand om sjukhuset. Han var mycket omtyckt och högt aktad i staden, och satt i stadsfullmäktige liksom naturligtvis också i hälsovårdsnämnden. Han lovade stadens styrande att sköta de epidemiska sjukdomsfall som kunde uppkomma, men han hade också andra planer. Han ville tillämpa sina kunskaper i ögonläkekonsten. Boström lär från 1887 ha arrenderat sjukhuset på villkor bland annat att Sölvesborgs invånare skulle få fri vård å sjukstugan mot en

⁷ Berg anger 24 vårdplatser (Berg 1965), vilket rimligen är ett feltryck, kanske uppkommet i Widstrand (1930), där siffran är densamma. Enligt ett reportage i Sölvesborgs-Posten från invigningen 1887 (Rosenborg 1962) skulle man i de två vårdsalarna vid behov kunna rymma vardera sju patienter, vilket dock bör betvivlas, eftersom det skulle ha blivit mycket trångt för dem, bedömt efter salarnas storlek. Stadsläkaren disponerade utöver sjukstugan sedan länge också tre sängplatser i några mindre och mycket enkla hus i staden. 1893 ersattes de av en liten epidemisjukstuga om fem sängplatser. R. Liedgren, *I Sölvesborg på 1800-talet* (Lund, 1974).

⁸ Boström 1887.

⁹ Rosenborg 1962; Liedgren 1974, 314; B. Linder, brev till B. Ehinger, 2003.



Bild 2a. Sjukstugan i Sölvesborg, uppförd 1885 på tomten nr 116 (kv. Asien) efter ritning av snickaren och byggmästaren C. F. Flinkenberg. I praktiken var huset ögonsjukhus 1886–1903. Foto: S. Rosén 1968, från Liedgren 1974, 313.

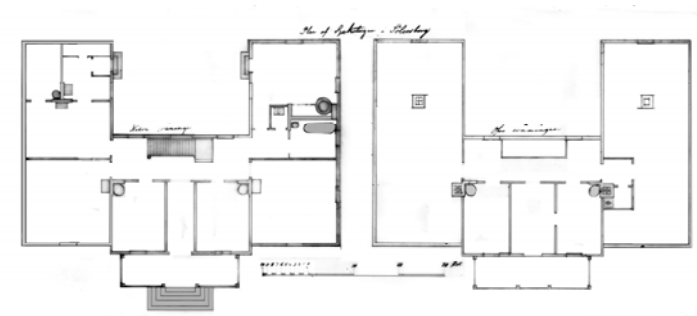


Bild 2b. Planritning av sjukstugan i Sölvesborg 1886. Efter Boströms årsrapport för samma år till Medicinalstyrelsen, nu i Riksarkivet.

dagavgift av 50 öre för kosten.¹⁰ I sina meddelanden till Medicinalstyrelsen rapporterar han därför patienter från Sölvesborg för sig och från kringliggande bygd för sig.

Den så kallade utvärtes sjukvården (det vill säga närmast kirurgi i modernt språkbruk) innehöll vid denna tid en betydande andel ögonsjukvård när kunnig läkare fanns tillgänglig, medan andelen annars var mycket lägre. Av de patienter som på 1860-talet lades in på ”utvärtes avdelningen” på Lunds Lasarett led bortåt var fjärde av en ögonsjukdom. De vanligaste var olika typer av sår och inflammationer i ögat, det vill säga åkommor som var åtkomliga för behandling utifrån; därav namnet ”utvärtes”. Ungefär en tredjedel av alla intagna patienter led av någon ögonsjukdom enligt Boströms diagnosstatistik (Figur 3a). Detta var en andel som låg i nivå med de ”utvärtes” specialiteterna i Lund, och väsentligt mycket högre än i kringliggande större sjukhus (Figur 3b).

Ögonoperationer var vid denna tid jämförelsevis sällsynta. Man brukar räkna med att det sammanlagt i landet under 1880–1890-talen gjordes ungefär 200–350 operationer för grå starr per år i hela Sverige.¹¹ Det föreligger inga exakta siffror på hur många sådana operationer Boström gjorde, men det har troligen rört sig om en handfull per år, gissat från diagnosstatistiken i hans årsrapporter.

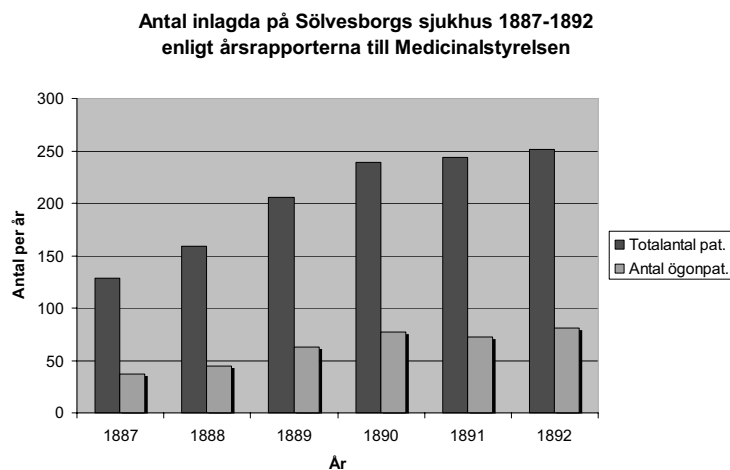
Snarlik statistik finns tillgänglig från lasaretten i Karlskrona, Karlshamn, Kristianstad och Kalmar från samma tid.¹² Den visar att sjukdomspanoramata där liknade det Boström såg på sin klinik i Sölvesborg. Det finns inte något som antyder att man i slutet på 1800-talet skulle ha opererat grå starr i Karlshamn, och i vare sig Kristianstad, Karlskrona eller Kalmar kan det ha rört sig om särskilt många fler ingrepp än på det mycket mindre sjukhuset i Sölvesborg.

Formellt sett fanns det alltså aldrig någon ögonklinik i Sölvesborg, men det fanns en skolad ögonläkare där som drev ett sjukhus med osedvanligt hög andel ögonpatienter, och han opererade också grå starr, då som nu ett kriterium på en aktiv ögonklinik. Under

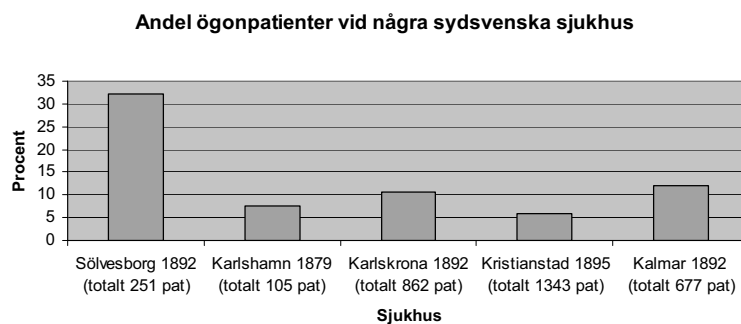
¹⁰ Rosenberg 1962, 87.

¹¹ Berg 1965, 268.

¹² Medicinhistorisk databas (2008), <http://www2.ep.liu.se/databaser/medhist/>



Figur 3a. Antalet intagna ökade sakta 1887–1890, men andelen ögonpatienter låg stadigt på cirka en tredjedel. Datakälla: Stadsläkaren i Sölvesborgs årsrapporter till Medicinalstyrelsen (Medicinhistorisk databas 2008).



Figur 3b. Det framgår att sjukhuset i Sölvesborg på 1890-talet hade tre till fem gånger större andel ögonpatienter än flera andra sydsvenska länssjukhus, alla utan ögonläkare. Datakälla: Sjukhusens årsrapporter till Medicinalstyrelsen (Medicinhistorisk databas 2008).

Carl Johan Boströms tid fanns det i praktiken alltså utan tvekan en ögonklinik med för den tiden avancerad ögonkirurgi och sluten vård i Sölvesborg.

Boströms läkargärning gjorde stort intryck i den svenska läkarkåren. Han omnämns med respekt av ögonsjukvårdens historiker, och hans rykte på lokal nivå var gediget.¹³ I *Sveriges läkarehistoria från konung Gustaf I:s tid till närvarande tid* (1930) noterar Widstrand att

[Boström] skapade det lilla sjukhuset [i Sölvesborg], avsett huvudsakligen för ögonsjuka och underhållet av honom själv. Med sin hemtrevnad och sin villalikhade, om sjukhus föga påminnande typ, blev denna lilla privatklinik för staden en dyrbar skatt, varöver man kände sig stolt, liksom över att se en specialitet, hittills så gott som blott utövad storstäderna och vid universitetsklinikerna, hos sig så väl representerad. Lika aktad och värderad som B. var av kolleger, såväl specialister som andra, lika mycket var han det inom sin vidsträckt praktik, där han med rätta åtnjöt ett ovanligt stort förtroende.¹⁴

Carl Johan Boström fick fem barn, varav ett, Carl-Gustaf Boström (1876–1956) också blev ögonläkare, och denne utarbetade tillsammans med professor Ingemar Kugelberg i Stockholm på 1920-talet en av de uppsättningar av speciella siffertavlor som sedan i mer än 75 år använts i svensk ögonsjukvård för att prova färgseendet.

Man kan alltså konstatera att Carl Johan Boström var en dugande man som skaffade sig gedigen utbildning i en av de grenar av medicinen som utvecklades starkast under hans studietid, ögonsjukvård och ögonkirurgi. Det var inte landstings eller länsstyrelsers överväganden om sjukvårdens organisation i regionen som gjorde att han blev sölvesborgare, för hade sådant funnits skulle han ha erbjudits plats i en större stad. Residensstäderna Kristianstad, Karlskrona och Kalmar saknade ögonläkare, till exempel, liksom för övrigt alla andra sydsvenska städer utom Lund och Malmö. Det var heller inte en ögonläkartjänst som Boström formellt sett hade, utan

¹³ Berg 1965; R. Törnquist & P. Törnquist, *Ögonforskning och ögonsjukvård i Sverige under 1900-talet* (Eskilstuna, 1993), 1–124.

¹⁴ Widstrand 1930.

en stadsläkartjänst, och det var han själv som i praktiken gjorde om den till en ögonläkartjänst.

Carl Johan Boström drev sitt sjukhus i Sölvesborg till sin död den 21 augusti 1903, då han ännu bara var 61 år. Han avled i sviterna efter en opererad blindtarmsinflammation. Hans efterträdare som stadsläkare var inte ögonläkare, och sjukhuset i Sölvesborg fick andra uppgifter än ögonsjukvård, vilken i stället koncentrerades till Lund under de närmast följande decennierna.

Berndt Ehinger, prof. emer., överläkare i oftalmologi, ordförande i Sydsvenska medicinhistoriska sällskapet

Björn Tengroth & Olle Holm

Om nestorn inom svensk oftalmologisk forskning, Torsten Krakau

Klinisk forskning lider ofta av brist på exakthet och bygger i allmänhet på analyser av större material av patienter som utsatts för någon form av behandling, alternativt epidemiologiska studier av stora kohorter. Om man vill utföra en vetenskaplig undersökning är det alltid säkrare att konstruera någon form av metod med vilken man kan göra mätningar på ett smärre antal patienter eller försöksdjur och visa att vad metoden vill utvärdera verkligen överensstämmer med sanningen, så långt denna är åtkomlig på annat sätt.

De vetenskapliga tidskrifterna är överfulla av resultat från undersökningar på stora patientmaterial och i allmänhet på grund av bristande statistisk analys felaktigt dragna slutsatser. Dagspressens citat av alla dessa undersökningar översvämmar våra tidningar och nyheter. Ena gången påstås en medicin eller annan åtgärd vara det rätta för att senare visa sig vara helt felaktigt. Den som kan skapa instrument för att göra olika undersökningar kommer oftare fram till intressanta resultat på vilka vårt handlande bättre kan baseras. En av de oftalmologer i Sverige som stått för utvecklingen av det kanske största antalet experimentella och nya kliniskt värdefulla metoder är C. E. Torsten Krakau (f. 1921) i Lund. Att betrakta Krakau som en professor på ett forskningslaboratorium vore fel. Han kan betraktas som en institution.



C. E. Torsten Krakau

Professor Sven Larsson som var professor i oftalmiatrik vid universitetet i Lund och chef för vår första och i flera år största ögonklinik upptäckte Krakaus enastående förmåga att konstruera olika mätmetoder för att lösa viktiga kliniska frågeställningar. En forskningsrådstjänst ordnades, vilken innebar att Krakau fick tillgång till lokaler där han kunde bygga upp ett stort och välfungerande laboratorium, som 1987 flyttade till Universitetsögonkliniken i Malmö. Inte mindre än 14 doktorsavhandlingar (varav fyra skrevs av kvinnor och tio av män) producerades under tiden 1961–2002.

Utöver detta har ett mycket stort antal vetenskapliga skrifter utgått från Krakaus laboratorier. Statens medicinska forskningsråd som betalade Krakaus professur tillhandahöll i likhet med andra fonder stora medel för att verksamheten skulle ge den förnäma avkastning som blev fallet.

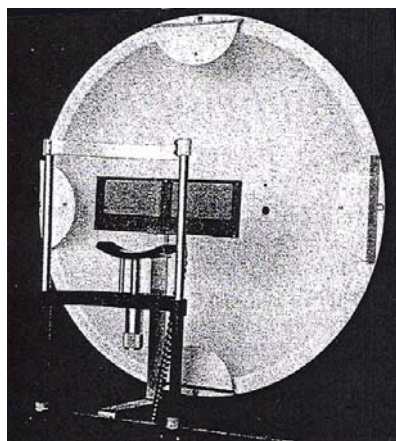
Torsten Krakau tillhör en grupp av forskare som varit sällsynta i vårt land. Många oftalmologer arbetade på teoretiska institutioner inom rent teoretiska ämnen och studerade ofta delar av mera allmän natur men med en viss oftalmologisk vinkling. Dessa forskare hade tillgång till de stora institutionernas specialister och instrumentpark. I Krakaus fall byggdes laboratoriet upp efter hans ritningar och anpassades till de oftast kliniska frågeställningar som han och hans elever ville ägna sig åt. Givetvis fanns samarbete med stora teoretiska institutioner, inte minst utanför medicinska fakulteter, men laboratoriet blev unikt.

När man skapar ett rent forskningslaboratorium skapar man också en mycket speciell miljö. Här kommer unga och gamla forskare, i Krakaus fall ofta samtidigt kliniskt ögonverksamma, dagligen tillsammans och diskuterar sina olika projekt. Här skapas runt ledaren en kreativ omgivning som i varje enskilt fall är unik. Förmånen att få tillhöra en dylik institution kan inte överskattas. Den dagliga konfrontationen med forskare med många gånger helt olika inriktning är av stor betydelse för den kritiska diskussion som är nödvändig. Utvecklingen av olika metoder underlättas. Yngre kollegor som kom med nya mindre tillförlitliga rön, kunde få följande kommentar: ”Unge NN påstår något som han inte har täckning för.” I gynnsammare fall kunde det låta: ”Det skulle inte alls överraska mej om du lyckas med din studie”. I vårt land har det funnits några

enstaka sådana institutioner knutna till en medicinsk specialitet. I fallet med oftalmiatriken var Gullstrands laboratorium för fysiologisk optik i Uppsala ett dylikt Mekka.

Ett av de tillstånd inom oftalmiatriken som Krakau tidigt kom att ägna uppmärksamhet var den gröna starren eller glaukomet. Denna sjukdom i sin vanligaste form är fortfarande en gåta såväl vad gäller genes, kliniska förlopp som behandling. Sjukdomen som för de flesta kliniker innebär att patienten har ett högt ögontryck, vilket i sig inte ger några symptom, har som sitt kännetecken en minskning av ögats synfält, förklarat av en mycket speciell atrofi av synnerven. Att mäta synfält har man kunnat göra länge men på ett helt manuellt sätt, vilket resulterade i högst varierade resultat.

Krakau framhöll vid ett tillfälle för Ernst Bárány, professor i farmakologi i Uppsala och på sin tid en av världens ledande vetenskapsmän även inom oftalmiatriken, att en automatiserad datorstyrd perimeter skulle kunna objektivisera synfältsundersökningen avsevärt. Genom Báránys kontakter i Medicinska Forskningsrådet ordnades medel för ett sådant projekt och tillsammans med forskningsingenjör Rolf Öhman konstruerade Krakau i Lund en praktiskt användbar datorstyrd perimeter. Detta ledde till att man nu kunde följa utvecklingen av glaukomsjukdomen på ett mera objektivt sätt.



Tillsammans med forskningsingenjör Rolf Öhman konstruerade Krakau i Lund en praktiskt användbar datorstyrd perimeter.

Det som komplicerat hela vår syn på denna sjukdom är variationerna i ögontrycket. Ett flertal personer går omkring med ett högt tryck utan att någonsin få de karakteristiska tecknen på en synnervsatrofi under det att andra med ett normalt eller till och med lågt tryck företer alla tecken på en allvarlig åkomma. I fall av kroniskt öppenvinkelglaukom kan man ofta se smärre blödningar i kanten av synnervsutträdet – papillen. Dessa tolkades helt riktigt av Krakau och medarbetare som tecken på en cirkulationsrubbnig. Givetvis kan man kanske tala om olika former av glaukom och att dessa är helt väsensskilda åkommor, men försök att få detta sjukdomstillstånd under ”en hatt” vore ju en stor fördel.

Den enda behandling som i dag erbjuds går ut på att på olika vägar, farmakologiska eller kirurgiska, sänka ögontrycket. Stora undersökningar har utförts över hela världen för att utröna huruvida man därmed kan stoppa sjukdomen eller förlångsamma dess förlopp. Även om man ibland kan förlångsamma förloppet något råder det ingen tvekan om att sjukdomsförloppet likväl fortskrider. Kort uttryckt: Med varje ny undersökning blir det allt tydligare att grundorsaken till det kroniska glaukomet inte är tryckökning i ögat. Krakaus uppfattning att det i stället kan röra sig om en allvarlig cirkulationsrubbnig får allt starkare experimentellt stöd.

En frågeställning, som redan nobelpristagaren Gullstrand arbetade med var den ljusväg (Tyndalls fenomen) som uppträder i främre ögonkammaren när man har en inflammation inne i ögat. Gullstrand var av den åsikten att en ljusväg i ett normalt öga inte existerade. Med en för ändamålet konstruerad mätare av ljusväg kunde Krakau och medarbetare visa att det även i det normala friska ögat förekommer en ljusväg som varierar på ett intressant sätt. Detta problem belystes ytterligare av studier hur blodkammarrvattenbarriären kunde brytas på olika sätt.

Flera av de vanligaste undersökningsmetoderna och deras tillförlitlighet har också studerats vid Krakaus laboratorium. Genom stereofotografering av synnervsutträdet, papillen, kunde man registrera pulssynkrona nivåvariationer och få uppgifter om cerebrala förlopp, som kunde vara av betydelse framför allt när det gäller intrakraniella tryckstegringar, ominösa signaler vid till exempel hjärntumörer. Synskärpebestämningar där vi vanligen använder bokstavs-

tumörer. Synskärpebestämningar där vi vanligen använder bokstavstavlur studerades likaså och där man kom fram till en ökad kunskap om ögats upplösningsförmåga. Blodcirkulationen i ögat har varit av centralt intresse i Krakaus forskning. Inte bara när det gäller glaukom utan även vid centrala cirkulationsstörningar har Krakau och medarbetare genom sin forskning givit oss bestående och värdefulla resultat.

Man kanske föreställer sig att framstående vetenskapsmän är tråkiga och lever ett närmast asketiskt eremitliv. Det gäller dock inte Krakau. Sedan han gift in sig i högadeln, som ägde ett av Sveriges mest fantastiska slott, kom Krakau att som värd ge svenska ögonläkare en i festliga sammanhang förnämlig inramning. Torups slott var vid ett flertal tillfällen en byggnad där svenska ögonläkare fylkades. Krakaus intresse för att njuta av detta livets goda kom inte på skam och hans och hustruns gästfrihet var allmänt känd. God mat och god dryck är i och för sig Krakaus specialiteter, gärna ostron, ankleverpastej eller i högtidligare sammanhang en Walewska. Champagnen skall inte vara för torr.

Glimten i ögat och gärna en humoristisk anknytning skymtade även i hans föreläsningar. Låt vara att han vid ett flertal tillfällen beskrev tämligen komplicerade instrument och fysiska formler så hindrade det inte att han raljerade en smula. Vid en provföreläsning i samband med att han sökte en professur, en tämligen allvarlig procedur, där stränga sakkunniga satt på första bänkraden började han sin föreläsning med att visa sin hund fotograferad med en fotoblixt. Djurets pupiller lyste röda, vilket han använde för att illustrera bilden av den på hunden lysande retina. Hans första mening var: ”Detta är en typisk hund”. De tre sakkunniga tycktes inte uppskatta yttrandet! Den sökandes ointresse för att få professuren var klart demonstrerat. Detta i sin tur sammanhängde med det förhållandet att Krakau inte var ett dugg intresserad av tjänsten. Han satt redan på en personlig så kallad rådsprofessur som han ville sitta kvar på. Enligt bestämmelserna var han dock skyldig att söka varje ledigförklarad professorstjänst. Trots att han säkert uppskattade sina professorskollegor var han kanske mindre imponerad av den vetenskap de hade producerat.

Om Torsten Krakau

Krakau, nu 87, har flera studier på gång; en av dem pekande på intressanta samband mellan Alzheimers sjukdom och glaukom. I universitetskatalogen återfinnes Krakau på Institutionen för Elektrisk Mätteknik vid Lunds Tekniska Högskola. Jubeldoktorspromotionen avstod han från; dagen var för varm.

Björn Tengroth, prof. emer., ögonläkare

Olle Holm, docent, ögonläkare, tidigare elev till Krakau

Miscellanea

Göran Hermerén

Medicinens mål – förr och nu

Föredrag vid årsmötet den 7 april 2008

En utgångspunkt för kvällens diskussion kan vara frågan: Hur skrivs medicinens historia? Den kan skrivas som apparathistoria, personhistoria eller till exempel med fokus på olika problems, begrepps eller metoders historia, eller med inriktning på de medicinska målens historia. Alla sätt har för och nackdelar, begränsningar och möjligheter. I en relativt nyutkommen bok, *Goals of Medicine* (2006), har en tysk medicinprofessor och jag valt den senare vägen. Det innebär att vi beskriver medicinens historia med utgångspunkt från hur medicinens mål – och de metoder som används för att uppnå dessa mål – har förändrats.

Denna bok består av två delar. Den första behandlar medicinens utveckling och dess ökande differentiering, särskilt i USA, Storbritannien, Tyskland, Frankrike och några andra västeuropeiska länder, inklusive de skandinaviska. I den andra behandlas följande frågekomplex: Finns en kärna som varit konstant, en minsta gemensam nämnare, i medicinens mål genom tiderna? Vilka värden ligger bakom mål och förändringar av mål? Hur kan medicinens mål klassificeras och differentieras, och hur förhåller de sig till politikens och socialarbetarens mål?

Målen förändring och betydelse

Vi vill i boken med exempel belysa hur medicinens mål förändrats över tid, beröra begreppsliga, empiriska och normativa problem som dessa mål aktualiserar, och framför allt ta upp vilken betydelse klarhet om medicinens mål har för en rad viktiga frågor i dagens sjukvårdspolitiska och medicinetiska debatt. Att lindra lidande och att bevara liv är båda legitima och klassiska medicinska mål. Men i

exempelvis intensivvården kommer de ibland i konflikt med varandra. Man kan bevara liv i vissa fall bara om lidandet förlängs.

I sjukvården finns en rad frågor som är uppenbart akuta och näraliggande. De gäller frågor om liv och död: Vem får organ? När skall intensivvårdsresurser sättas in? Vem hamnar sist i kön? Ibland ställs de mot frågor som förefaller mindre akuta och mer abstrakta: frågor om innebörden i centrala begrepp i sjukvårdsdebatten. Men distinktionen är inte så skarp. Klarhet om medicinens mål, om innebörden i begrepp som hälsa och sjukdom – som spelar en viktig roll i många formuleringar av dessa mål – har konsekvenser för prioriteringar i vården, beslut om vård i livets slut, arbetsfördelning i vårdteamet, sjukskrivning med mera, och därmed för sjuka, arbetsgivare och skattebetalare.

Felaktiga antaganden och andra

I *Goals of medicine* visas att en rad vanliga antaganden om medicinens mål är felaktiga. Dessa antaganden inkluderar:

- Vi vet precis vilka dessa mål är.
- De har alltid varit desamma.
- De kommer aldrig i konflikt med varandra.
- De behöver inte studeras.
- De har ingen betydelse för några praktiska problem.
- Sjukvårdens och medicinens mål är identiska.

Korrekta antaganden om medicinens mål är i stället:

- Vi vet inte exakt vilka de är.
- De har inte alltid varit desamma.
- De kommer ibland i konflikt med varandra.
- De behöver studeras historiskt, sociologiskt och systematiskt-analytiskt.
- De har avgörande betydelse för en del praktiska problem i vården.
- Sjukvårdens och medicinens mål är inte desamma.

Vid sidan av dessa enligt vår mening felaktiga och korrekta antaganden finns en rad mer kontroversiella antaganden om medicinens

mål, som det kan vara intressant att diskutera. De kan klassificeras i tre grupper:

- 1) *Vetenskapshistoria*. Studier av medicinens historia visar att det finns en kärna av grundläggande medicinska mål som varit konstanta över tid (essentialism).
- 2) *Begreppsapparat*. Medicinska mål kan klassificeras på flera sätt, rangordnas på mer än ett sätt och förses med olika villkor.
- 3) *Värdefrågor*. Bakom de medicinska målen och målhierarkierna kan värden av olika slag identifieras och avgränsas från varandra mer eller mindre klart.

Hur kan medicinens mål förändras? Och varför ändras de? De kan ändras genom att nya mål tillkommer eller genom att gamla mål överges helt eller ändras. De mål som finns kan ändras till exempel genom att nya värden explicit kommer in, genom att rangordning mellan tidigare värden ändras eller genom att kriterier och definitioner ändras.

Mål bakom prioriteringar

För att illustrera vilken betydelse klarhet om målen har, skall jag välja prioriteringsproblemen. Det var också analysen av dessa frågor, som i ett EU-finansierat forskningsprojekt som jag ledde, först satte mig på spåret. Jag utgår från att distinktionen mellan horisontella och vertikala prioriteringar – åtgärder inom en specialitet eller åtgärder mellan specialiteter – är någorlunda bekant. Förutsättningen för ett rationellt beslut är då ett visst kunskapsunderlag om befolkningens behov, sjukvårdspanoramata, aktuella medicinska åtgärders effekt, risker och vinster samt kostnader. Men dessutom behövs klarhet om verksamhetens mål, av den enkla anledningen att om vissa mål skall uppnås, till exempel att de akut och svårast sjuka skall hjälpas i första hand, bör de tillgängliga resurserna satsas på ett sätt, men givet andra mål, till exempel att man skall förebygga att sjukdom bryter ut, kan saken komma i ett helt annat läge.

Problemlandskapet ser alltså ut på följande sätt. Några av de många verksamheter man har att välja mellan att satsa på är akutsjukvård, förebyggande vård, primärvård, högspecialiserad vård, psykiatri,

stamcells forskning och vård forskning. Nya, dyra läkemedel som är något mer effektiva än redan existerande ställs mot varandra. Olika grupper har olika mål och dessa mål kan rangordnas på flera sätt. I *Goals of medicine* diskuteras och exemplifieras akuta målkonflikter inom flera områden, som 'public health', eugenik, kosmetisk kirurgi, abort, preventivmedel, medicinsk genetik och medicinsk forskning. Här skall jag också ta upp målkonflikter inom delvis andra områden.

Folkhälsa

När det gäller 'public health' är en viktig historisk utgångspunkt digerdöden, och de åtgärder som vidtogs för att begränsa och bekämpa den. Man tillsatte en så kallad Magistrato della Sanità i Venedig 1486, där läkare endast var rådgivare. Läkarnas roll kom ju senare att ändras. Några milstolpar i den följande utvecklingen var skapandet av vad som kallades medicinsk polis, "Medical police – Polizeiwissenschaft" men som inte hade något med vårt polisväsen att skaffa, med Johann Peter Frank (1748–1821) som portalfigur. Edwin Chadwicks (1800–1890) undersökning *The Sanitary Conditions of the Labouring Classes of Great Britain* (1842) var en annan viktig milstolpe i utvecklingen av 'public health'. I våra dagar finns en livlig diskussion om vinster och risker med olika vaccinationsprogram.

Några slutsatser man kan dra är att 'public health' är ett svårdefinierat och svåröversatt begrepp, och att de välkända principerna att göra gott och inte skada blir trubbiga redskap när det gäller att reda ut målkonflikterna inom detta område. Göra gott – mot vem? Inte skada – vem? Vilken hjälp har man av principerna, om man kan göra något gott mot vissa bara om man ökar risken att skada andra? Vi måste här försöka hålla isär problem på individnivå, där läkare och patient är huvudaktörerna, och problem på populationsnivå. En enkel utgångspunkt för diskussionen är helt enkelt att det som är bra för en, är inte alltid bra för andra. Det innebär att *en* konflikt gäller valet mellan ökad risk för individ – rädda statistiska liv, och en annan konflikt: individens frihet – bäst för populationen. Dessa olika mål är alla legitima och rimliga, men ibland tvingas man välja: vilket är viktigast; att minska risken för en enskild individ eller att rädda fler statistiska liv. Skall man satsa på det som är bäst för populationen, även om det innebär ingrepp och inskränkningar i

individens frihet, beslagtagande av deras varor, slakt av deras boskap, konfiskering av deras egendom?

Globala dimensioner

En konflikt som diskuteras i the Goals of medicine och som har ett speciellt intresse med tanke på det globala perspektiv och de diskussioner om exploatering och kulturell imperialism som aktualiserats i globaliseringens kölvatten är följande:

These statements indicate that with respect to the provision of contraceptive measures an unresolved tension exists between, on the one hand, the important medical goal to serve the individual patient as best as possible and not to do harm, and, on the other hand, the political goals of Public Health to control, particularly in the more underdeveloped countries, the excessive growth of the population and to avoid the birth of unwanted children. [s. 205]

I botten finns här ett humanitärt argument: varje barns rätt till att vara välkommet och till ett liv med rimlig levnadsstandard. Men utvecklingsländerna kritiserar ibland ansträngningarna att begränsa befolkningsökningen med argumentet att detta är de rika västländernas strategi för att få fortsätta med den livsstil de har. Om befolkningsökningen kombineras med ökat välstånd för medelklassen, som i Kina, och cyklarna ersätts av bilar, ökar påfrestningen på miljön dramatiskt.

Medicinsk genetik

Medicinsk genetik är ett annat område där det finns åtskilliga målkonflikter. Bakgrunden är den snabba utvecklingen inom genetiken efter upptäckten av DNA-spiralen och kartläggningen av det mänskliga genomet, som aktualiserat frågor om vi bör göra allt det vi kan göra, och på vilka grunder vi skall välja mellan de olika mål och möjligheter som aktualiseras av ny genetisk kunskap. Också vår syn på sjukdomar och sjukdomsbegreppet har påverkats. Uttrycket "genetisering av sjukdomar" har myntats av Lippman (1993) för att beskriva denna förändring, som också innebär att sjukdomsbegreppets innehåll fått nya dimensioner. Screening och dess förutsättningar har aktualiserats i samband med ett paradigmskifte från ku-

rativ till prediktiv medicin. I det första fallet är huvudmålet att lindra lidande, återställa och förbättra hälsa, det vill säga bota de som redan är sjuka. I det andra fallet är målet att förutse vilka som kommer att bli sjuka och på ett tidigt stadium, innan sjukdomen brutit ut, försöka förhindra att den bryter ut eller lindra dess förlopp, om den likväl skulle bryta ut.

I kölvattnet på den medicinska genetikens segertåg aktualiseras en rad svåra psykologiska och moraliska frågor, som risk för diskriminering av handikappade genom mer avancerad fosterdiagnostik. Eugenik kan, som några påpekat, komma in bakvägen i sjukvårdens praxis, utan att någon riktigt lägger märke till det. En kontroversiell och mycket diskuterad fråga på senare tid är möjligheten att tillverka vad som kallas ”designer babies”, det vill säga att i samband med provrörsbefruktning genom genetisk analys och vävnadstypning se till att det barn som föds i princip kan fungera som ett reservdelslager för ett syskon som lider av en livshotande sjukdom. Det innebär att det nya barnet inte enbart ses som ett mål i sig utan också som ett medel att rädda ett syskons liv. Problemet är inte så vanligt – som prioriteringsfrågorna, vilka ju aktualiseras dagligen på alla kliniker. Det handlar om ett fåtal fall i Sverige varje år, men dessa fall aktualiserar en rad svåra principiella målkonflikter, där även risken för indikationsglidning är en del av problemet.

Vilka är här de bakomliggande värden, som hotas respektive skall främjas, och vems värden är det? Här finns en spänning mellan medicinska och allmänna etiska mål, och mellan flera olika medicinska mål. Ett av fosterdiagnostikens mål är att främja autonomi, att öka möjligheterna för kvinnan eller paret att själva fatta sina beslut, något som går hand i hand med ökad demokratisering och andra samhällstendenser. Ett medel för att uppnå detta mål är vad genetikerna ibland kallar ”icke-direktiv vägledning”. Läkaren söker informera kvinnan eller paret på ett adekvat sätt för att möjliggöra självständiga val. Detta betyder inte att informerat samtycke är något självändamål utan medel att uppnå vissa mål, till exempel värna kvinnans eller parets autonomi. Varför? Tanken är att kvinnan eller paret rimligtvis är bäst skickade att ta beslutet – de skall leva med det. Men ett annat mål är göra det bästa för det väntade barnet. Spänning och ibland konflikt kan uppstå mellan dessa mål.

Men det finns alltså problem både med målet och med tillämpningen. Det kan exempelvis komma i konflikt med andra mål, exempelvis att man skall göra det som ligger i parets och det väntade barnets eget långsiktiga intresse. Läkare och patienter kan ibland ha olika uppfattning om vad detta är. Även inom populationsgenetik och screening finns målkonflikter som diskuteras i *Goals of medicine*, men som det skulle föra för långt att gå in på här.

Fosterdiagnostik

Men det är inte bara genetisk diagnostik som aktualiserar målkonflikter. Problem av liknande typ aktualiseras också av ultraljud. Tekniken är inte invasiv, som fostervattensprov; och den är inte riktad, som vissa gentester. Med att den inte är riktad menas att det inte är så att man ställer en viss fråga och får svar endast på den. Man kan få veta sådant som man inte frågat efter, till exempel att ett finger saknas eller att vänster arm är kortare än höger. Oväntade bifynd kan ställa föräldrar inför frågor som de inte har förberett sig på. Det är också en teknik i förändring. Tredimensionella bilder med hög upplösning gör att man allt tidigare kan upptäcka allt fler saker. Verksamhetens mål har inte varit konstant.

Medan tekniken från början användes för att fastställa graviditetens längd, har den också kommit att användas för att upptäcka olika typer av missbildningar. Missbildningar kan variera både i art och grad. Ultraljud är dessutom en teknik som kan kombineras med andra metoder och som på ett intressant sätt har glidit från att vara en möjlighet till en rättighet till rutin (och därmed nästan skyldighet) – och från rutin en gång till rutin vid två tillfällen.

Om målet är att fastställa graviditetstidens längd, kan olika metoder används till exempel ultraljud för att nå detta mål. Här liksom när det gäller andra metoder, finns olika felkällor: systematiska (som beror på mätmetoden) och tillfälliga (subjektiva, som beror på den som mäter). Ett operationellt mål blir då att behärska denna teknik så väl som möjligt och reducera eller eliminera felkällorna. Här pågår också teknikutveckling och kombination av metoder: ultraljud i kombination med NUPP (nackupplarning) för att förbättra precisionen. Nya mål har tillkommit: att även identifiera vissa missbildningar och skador. Ju större precision i diagnostiken, desto mer

akut blir problemet att bestämma vilka missbildningar man skall leta efter – och varför.

Intensivvård

Teknikutveckling – som ur många synpunkter givetvis är av godo – kan alltså göra vissa målkonflikter mer akuta. Intensivvården är ett exempel på detta. Här har en rad medicinska framsteg gjorts de senaste decennierna. De gör det möjligt att rädda patienter vars liv annars inte skulle kunnat räddas. De gör det möjligt att rädda och förlänga liv (ett medicinskt mål). Men dessa framsteg gör det också möjligt att förlänga lidandet (kontra ett annat medicinskt mål). Då blir frågan: Vilket mål har prioritet? Vem skall vidare bestämma om detta?

Skall intensivvårdsresurser användas enbart för den patients skull som vårdas, eller skall intensivvårdens resurser också användas för att andra patienter skall få så bra organ som möjligt? I det senare fallet kan man fortsätta cirkulera syresatt blod även när den patient som vårdas inte har någon nytta av detta. Då blir det en förskjutning av målen för verksamheten: från målet att allt skall göras som ligger enbart i den aktuella patientens intresse till att tillgodose andra patienters intresse av att få så bra och väl ventilerade organ som möjligt – en målkonflikt som nyligen varit föremål för en livlig debatt också i Sverige.

Vid vård i livets slut finns en rad kontroversiella alternativ, som ställer oss inför etiska utmaningar, om vilka det pågår en intensiv internationell diskussion. Till dem hör palliativ sedering, hjälp till självvalt livsslut och eutanasi. De frågor som väcks har inte bara med medicin att göra: vem skall bestämma, vem skall utföra, på vilka grunder? Och vilka är förutsättningarna för omprövning av fattade beslut?

'Medicin' och 'mål'

Jag har börjat med exempel, för att inte fastna i definitionsexercis. Men nu till begreppsapparaten. 'Medicinens mål' innehåller två begrepp: medicin och mål. Inget av dem är entydigt eller självklart. Ingår kirurgi i medicin? Obstetrik? Det är självklart i dag. Men det har inte alltid varit så. Även begreppet medicin har en historia och

har genomgått en rad betydelseförskjutningar, som det inte finns utrymme att närmare penetrera här.

Begrepp fungerar som intellektuella verktyg. Dessa verktyg differentieras, preciseras – delvis på grund av nya upptäckter (celler, bakterier, virus), delvis på grund av specialisering och nytt samarbete. 'Medicinens mål' – vad för slags begrepp är det? Vems mål talar vi om? Vilken nivå gäller det? En nära till hands liggande utgångspunkt är då förhållandet läkare-patient, vilket Pellegrino och Thomasma (1981) föreslagit som grund för läkares professionella etik.

Finns det en kärna?

Vi kan här skilja mellan flera olika åsikter när det gäller medicinens mål. En av dem har gamla traditioner och kan kallas "essentialistisk". Huvudidén är att medicinens grundläggande mål har varit desamma sedan antiken. Nya mål har visserligen tillkommit med nya upptäckter (virus, bakterier), nya tekniker och apparater (röntgen, datortomografi), ny kompetens (virologi, epidemiologi), nya resurser. Läkare har också i olika typer av sjukvårdssystem fått en rad nya uppgifter, skriva intyg, dödförklara patienter, bistå vid rättsmedicinska undersökningar, göra faderskapsbestämningar och så vidare.

Men essentialisterna menar att det ändå finns en fast kärna. Denna kärna utgörs av en rad primära mål, i första hand att lindra smärta och lidande; återställa, bevara och förbättra hälsa; samt förebygga sjukdom. Den begreppsliga kärnan kan specificeras i termer av tillräckliga och nödvändiga villkor, som har varit konstanta över tid. Problemet är om termerna i dessa villkor (ambitionsnivå etcetera) är entydiga. Om så inte är fallet, är det bara skenbart som medicinens mål varit de samma sedan antiken. Det finns också en rad alternativ till essentialismen, som diskuteras i *Goals of medicine*, men som det skulle föra för långt att gå närmare in på här:

Familjelikheter (Wittgenstein)

Anti-essentialism (Foucault)

Explikation (Nordefelt)

Mål och värden

Vid dispyter om mål har man anledning att intressera sig för hur dessa tvister skall kunna avgöras. Med vilka metoder? Genom vad slags evidens? När det gäller tvister om medicinens mål, aktualiseras värdefrågor. Mål är något som eftersträvas, därför att om man når målet, uppnår man något som är eller anses vara värdefullt, antingen – för att använda två filosofiska termer – instrumentellt (som medel till något) eller intrinsikalt (värdefullt i sig).

När det gäller dessa värdefrågor, kan vi skilja mellan primära mål, som att lindra smärta och lidande; återställa, bevara och förbättra hälsa; samt förebygga sjukdom. Men dessa primära mål kan preciseras på många sätt. De kan också, som vi sett, ibland komma i konflikt med varandra. Här kan också intrikata gränsdragningsproblem aktualiseras, både mellan medicinska mål och andra, och inom gruppen av medicinska mål, som en del av de tidigare nämnda exemplen aktualiserar, såsom gendiagnostik, rekonstruktiv och kosmetisk kirurgi, public health med mera.

Nya värden, nya hierarkier

Individer kan ha mål, liksom organisationer. Vi kan skilja mellan mål på en rad nivåer: från enskilda individer (läkare, patienter), till grupper och organisationer på nationell och internationell nivå – det senare representeras exempelvis av WHO ("Hälsa för alla år 2000"). Mål kan vidare vara medvetna, omedvetna, formulerade i skrift eller inte. Bakom mål, och rangordningar av mål, finns värden rangordnade på visst sätt. En grundlig analys av värdefrågor måste också undersöka rangordningar av värden: samma värden kan rangordnas på flera sätt. De kan också ändras, och så har skett i vår kultur. Nya värden kan också ha kommit in med stoicismen, med kristendom, upplysning, utilitarism, marxism, 'animal rights' och ekologi.

Mål är ibland förknippade med villkor. Det innebär att vissa mål eftersträvas, om – eller endast om – andra mål har först uppnåtts, eller dessa mål är förenliga med patientens önskningar, om patienten är kompetent och informerad, om patienten är beredd att samarbeta, och/eller andra metoder har prövats utan framgång. Ett mål i psykiatri är att återställa och förbättra patientens mentala hälsa, vilket inte alltid kan uppnås. Begreppet mental hälsa behöver dess-

utom klargöras. Att undvika självmord, att patienten skadar sig själv eller andra är också mål i psykiatrin. Men det finns även andra mål. Psykiater ombeds ibland bedöma om patienten var ansvarig för kriminella handlingar, och att göra prognoser beträffande en mentalt sjuk eller störd brottslings framtida beteende.

Psykiatri, etik och ekonomi

Missbruk av psykiatrin har förekommit genom att andra mål tagit överhanden: Familjemedlemmar vill bli av med en besvärlig person, eller ett politiskt parti i en diktatur vill oskadliggöra kritiker och dissidenter. Ekonomi och politik har ibland spelat en viktig roll vid tillämpning av psykiatri. Antalet mentalt störda steg från 2 561 år 1840 till 74 028 år 1890 i USA. År 1911 fanns 143 419 mentalt sjuka personer i tyska mentalsjukhus. Den ekonomiska situationen i Europa under och efter första världskriget försämrades. Det stora antalet institutionaliserade patienter sågs som en börda för samhället, och ledde i några länder till konflikter mellan ekonomiska och medicinska mål.

År 1920 föreslog den tyske juristen Karl Binding och psykiatern Alfred Hoche att utrotande av idioter och mentalt inkapabla skulle legaliseras. I kölvattnet på detta kom en anti-psykiatrisk rörelse, som hävdade att begreppet mental sjukdom är en myt, en konstruktion för att tysta personer som är ovilliga att anpassa sig till samhällets normer. Detta startade kontroverser om psykiatrins mål, som vi fortfarande kan bevittna efterdyningarna av.

Medel, metoder och mål

Till sist skall jag försöka säga något konstruktivt om medicinens mål. En grundidé som närmare utvecklas i *Goals of medicine* är att ett primärt mål är att bekämpa sjukdom och lindra lidande för att förbättra hälsa och funktionell förmåga (mentalt och fysiskt). Detta kan i sin tur leda till förlängning av ett (bra) liv. Detta aktualiserar frågan: Är att förlänga livet ett värde i sig, ett självändamål? Hur var det under antiken? Knappast. Hur är det i krigsmedicin? Där gäller andra prioriteringar. Själv skulle jag vara benägen att säga att förlänga livet är en *prima facie* plikt, vilket innebär att andra överväganden ibland kan väga tyngre. En annan kedja av medel, metoder och

mål kan vara: satsa på mer motion, mindre rökning för att förbättra hälsa och funktionell förmåga (mentalt och fysiskt). Detta kan i sin tur bidra till att öka livskvaliteten.

Politiker och socialarbetare har övergripande mål, som i vissa avseenden påminner om medicinarnas. Förutsättningar för hälsa och livskvalitet kan ändras genom lagstiftning och ekonomiskt stöd, akuta interventioner (bidrag, bostad med mera) för socialt utsatta kan rädda liv. Politik, medicin och socialt arbete bedrivs inom olika domäner, men skiftande medel och olika operationella och andra mål. Men resultatet kan ibland i samtliga fall bidra till förbättrad hälsa för individer och grupper.

Några referenser

- Fleischhauer, K. & G. Hermerén, *Goals of Medicine in the Course of History and Today* (Stockholm, 2006).
- Hanson, M. J., & D. Callahan (red.), *The Goals of Medicine. The Forgotten Issue in Health Care Reform* (Washington D.C., 1999).
- Hermerén, G., ”Sjukvårdetik i tider av förändring”, *Etiska utmaningar i hälso- och sjukvården*, red. Kristofer Hanson (Lund, 2006), s. 161–191.
- Lippman, A., ”Prenatal Genetic Testing and Geneticization: Mother Matters for All”, *Fetal Diagnosis and Therapy* 8 (Suppl. 1), 1993, s. 175–188.
- Pellegrino, E. & D. C. Thomasma, *A Philosophical Basis of Medical Practice* (Oxford, 1981).

Göran Hermerén, prof. i medicinsk etik, Lunds universitet

Recensioner och anmälningar

Recensioner

Gunvor Landen, *Adelsfröken eller piga? Förhållanden kring Eberhard Zacharias Munck af Rosenschöld, hans dotter Eva Eleonora och dotterson Peter Frithiof. En kulturbeskrivning av släkten*. Monitorförlaget (Kristianstad, 2007).

Eberhard Zacharias Munck af Rosenschöld är ett känt namn inom medicinhistorien. Han var den som först av alla hösten 1801 införde Jenners modell för smittkoppsvaccination i Sverige. Han var också professor i teoretisk medicin i Lund och intendent vid Ramlösa hälsobrunn. Allt sammantaget gör att man naturligtvis blir intresserad av honom som person, hans familjeförhållanden och den tidsperiod och miljö inom vilken han levde och var verksam. En bok med hans namn i titeln väcker därför nyfikenhet. Men denna bok visar sig vara inte helt lätt att recensera. Jag börjar med ett instämmande i Carlhåkan Larséns omdöme i *Sydsvenskan* (14/2 2008): ”Brokigheten är dess styrka och svaghet.”

Gunvor Landen, bokens författarinna, härstammar själv från de tre huvudpersonerna. Vi får följa hennes sökande efter svar på frågor som cirkulerat inom släkten: Vem var Eva Eleonoras mor? Hur förhöll det sig med testamente och arv efter hennes uppgivne fader Eberhard Zacharias Munck af Rosenschöld? Vad gick att ta reda på om hennes son Peter Frithiof? Denna röda tråd är gles. Boken innehåller mängder av detaljer och utvecklingar. Det vi får följa är i princip författarinnans forskningsprocess – där en detalj väcker nyfikenhet och stimulerar till fördjupat studium av bakomliggande förhållanden. Boken lämpar sig därför inte för sträckläsning från pärm till pärm. Därtill är utvecklingarna alltför många och vidlyftiga. Men samtidigt kan dessa i sig själva fånga läsarens intresse genom att ge fina inblickar i tidens sedvänjor kring exempelvis brandsäkerhet, resandets villkor, hur skatterna beräknades och betalades,

begravningar i och kring Lunds domkyrka och så vidare. Boken innehåller också fotnoter, men inte av den art man är van vid från mer akademiska verk. De består i stället av ytterligare utvikningar. Källhänvisningar finns emellertid, dels i den löpande texten, dels i en utförlig lista över otryckta och tryckta källskrifter. I slutet finns också en bildförteckning och ett föredömligt utförligt personregister.

Författarinnan är själv medveten om att det valda upplägget kan ge ett splittrat och rörigt intryck. Men hon har inte tagit konsekvenserna av det fullt ut – att tillhandahålla ett sakregister lika utförligt som Bildförteckning och Personregister. Jag saknar det stort! Ett sådant skulle underlätta för en läsare på jakt efter någon av alla dessa fördjupningar. Det skulle höja bokens värde för den som inte är släkt med huvudpersonerna och därigenom sannolikt dra till sig fler läsare med intresse i 1800-talets Lund, Ramlösa och Södertälje.

Bodil E. B. Persson

*

Hans Rundcrantz, Herman Diamant, Tomas Gejrot & Nils Gunnar Toremalm (red.), *Svensk öron-, näs- och halssjukvård 1907–2007*. Utgiven av Svensk förening för öron-, näs- och halssjukdomar, huvud- och halskirurgi (Hässleholm, 2007).

Bakom den anspråkslösa titeln på denna trevliga bok döljer sig en fascinerande berättelse om utvecklingen av en viktig gren av svensk sjukvård. Ungefär vid sekelskiftet 1900 hade läkartätheten och läkekonsten i Sverige nått nivåer som gjorde det angeläget med mer specialitetsinriktade samkväm än vad de allmänna läkarföreningarna kunde erbjuda. De kirurgiska specialiteterna var tidigt ute, eftersom manuella färdigheter bäst förmedlas genom personliga kontakter. Öronläkarföreningen bildades därför 1907 som en av de första av de svenska specialistföreningarna, föregången av en mer informell klubb i ett par år. Kurser i öron-, näs- och halssjukdomar (ÖNH) hade då givits på Serafimerlasarettet i Stockholm sedan 1901, och

de blev just 1907 obligatoriska i dåtidens läkarexamen ("medicine licentiat"), det vill säga ämnet fick då en sorts officiell hallstämpel.

Det är säkert värdefullt för dagens människor att som här få se hur dominerande infektionssjukdomar och deras fula konsekvenser var i läkekonsten under 1900-talets första halva, och otologin var sannerligen inget undantag. De var i själva verket så överskuggande att när effektiva antibiotika dök upp i mitten på 1900-talet befarade ledande otologer i särskilda och allvarliga konferenser att specialiteten skulle försvinna, eftersom infektionssjukdomar höll på att bli så lätta att bekämpa. Vi tycker kanske i dag att 1950-talskollegorna var naiva när vi nu ser dem i backspegeln, men kanske kommer vi själva att bli betraktade som lika naiva när man en gång i framtiden i backspegeln ser hur vi just nu mot allt mikrobiologiskt predikande i praktiken hellre förlitar oss på antibiotika än på profylaktisk rengöring, hygien och strikta klädregler i sjukvård.

En signifikant del av boken utgörs av landets öronklinikers egna beskrivningar av sin historia, en heterogen blandning av eleganta essäer och lapidariska texter i telegramstil där somliga är författade av verserade och drivna skribenter medan andra tydligt andas författarens "härtill är jag nödd och tvungen". Sammantaget ger emellertid skaran just tack vare sin brokighet en oväntad och intressant inblick i hur starkt arbetsvillkoren och arbetsuppgifterna har varierat i landet vid olika tidpunkter och mellan olika platser. Och för den enskilda öronkliniken är det uppenbart värdefullt att ha sin person- och verksamhetshistoria kortfattat noterad på ett lätt tillgängligt ställe, där jämförelser dessutom fort kan göras med andras utveckling.

Den akademiska tyngden är hög i översiktskapitlen och av stort medicinhistoriskt värde. Många av dem har också högt läsvärde, men faktatätheten i några gör dem nog mindre intressanta för den allmänintresserade. Jag är säkert miljöskadad, så roligast hade jag när jag läste om utvecklingen av öronsjukvården vid landets universitets- och regionkliniker, liksom när jag i de avslutande kapitlen lärde mig hur ÖNH-vård kan ha betraktats med anhörig- och lekmanögon.

Boken har ett mycket tilltalande format, påminnande om Läkartidningens under 1900-talets andra halva, och den pryds av ett ut-

märkt illustrativt bildmaterial. Den är självklar på varje otologs eller medicinhistorikers bokhylla, och dess bladdervärde är så högt att den säkert också kan ge lämplig och kanske välbehövlig förströelse i ett läkarväntrum.

Berndt Ebinger

Bokanmälningar

Berndt Ebinger, *Ögonkliniken i Lund under 140 år*, Supplement 25 till Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapetets årsskrift. Ögonkliniken i Lund (Lund, 2008), 184 sidor.

Ögonkliniken i Lund skapades 1868, och är den äldsta av alla landets nuvarande. Längre var den också landets största, för ända fram till slutet på 1930-talet ansvarade den för all slutna ögonsjukvård i södra Sverige, Malmö undantaget. Kliniken låg först i Helgo Zettervalls kirurgibyggnad (nu universitetets studerandecentrum), färdig 1868, men från 1886 i ett eget hus strax söder om kirurgihuset (nu universitetslokaler för sociologi) och sedan 1942 i nuvarande ögonkliniken A. Ögonkliniken B tillkom 1987 som en ombyggnad av dåvarande byggnaden för barnpsykiatri, och knöts med A-huset med en förbindelsegång i markplanet, gemenligen kallad "tårkanalen". Utvecklingen av behandlingen av grå starr (katarakt) hör till 1900-talets allra största medicinska framsteg, alla kategorier, väl jämförbart med till exempel införandet av insulin vid behandling av diabetes eller penicillin mot infektioner. Men behandling av diabeteskomplikationer i ögat, av näthinneavlossningar, av hornhinnesår eller transplantation av hornhinnor är också mycket stora framsteg. Det mesta av denna utveckling har skett under 1900-talets sista tredjedel. Ögonkliniken i Lund har mycket aktivt deltagit i och drivit den, och i många avseenden nått ryktbarhet på såväl europeisk som global nivå. Verksamheten under de 140 åren beskrivs i boken, och

professorerna liksom många av deras medarbetare passerar revy, läkare lika väl som sköterskor och annan personal. Ögonkliniken i Lund är fortfarande en av de största och viktigaste i landet, sett både som regionvårdsklinik och som forskningsinstitution.

Berndt Ebinger

*

B. Ebinger, K. G. Brege, U. Havelius, P. Jahnberg, M. Lundström, W. Thorburn & O. Wennhall (red.), *Svensk ögonvård under ett sekel*, Sveriges ögonläkarförenings jubileumsskrift 2008. Sveriges ögonläkarförening (Stockholm, 2008), 480 sidor.

Sveriges ögonläkarförening hör till de äldsta av alla medicinska specialistföreningar i landet, bildad 1908. Ögonsjukvården har genomgått dramatiska förändringar under ögonläkarföreningens 100 år, exemplifierade i den rikt illustrerade jubileumsbok som Sveriges ögonläkarförening låtit ge ut. Förutom beskrivningar av ögonvården och dess utveckling ger boken korta biografier av framstående ögonläkare och ögonforskare under föreningens tid, liksom korta beskrivningar av landets ögonklinikers historia.

Berndt Ebinger

Sällskapet egna angelägenheter

Verksamhetsberättelse för Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapet för arbetsåret april 2007–april 2008

Sammanfattning: Det har börjat ljusna för utvecklingen av medicinens historia i södra Sverige. Sällskapet har fått igång sin årsskrift igen, liksom återkommande föreläsningar, Sällskapet har ett medicinhistoriskt pris att dela ut, museets samlingar håller på att gallras och katalogiseras, och arbete pågår för att få till stånd en liten smakprovsutställning vid centralblockets entréhall i Lund. Den forna museistiftelsen bytte i slutet på mars 2008 skepnad, och blev anknuten till Region Skåne, där dess Kultur Skåne kommer att ha ansvaret för verksamheten via en ny organisation kallad ”Forum för medicinens historia i Skåne”. Denna avses få ett övergripande administrativt ansvar, medan olika sjukhus, sjukvårdsdistrikt och lokala museer skall få till uppgift att sköta den fysiska verkligheten, till exempel utställningar. Medicinhistoriska museet i Helsingborg kommer att fortsätta i oförändrad skepnad, medan det i Lund behöver startas om.

Sällskapet har därmed som en viktig uppgift att verka för att medicinens historia får en intresseväckande framtoning i den nya organisationen. Som framgår nedan har flera olika steg tagits. Sällskapet samarbetar framgångsrikt med Skåne-SÅL, det vill säga Skåneavdelningen av Samfundet Äldre Läkare.

Årsskriften: David Dunér är sällskapet huvudredaktör för årsskriften, och under hans ledning producerades en årsbok för 2007, publicerad i början november 2007. Bodil Persson var temareaktör för årsboken 2007, och Kerstin Brauer stod för dess layout. I redaktionskommittén ingick också Ido Leden, Bengt I. Lindskog och Berndt Ehinger. Huvudtemat var pesten, och hur sjukan uppfattats i både gammal och modern tid. Kanske var det inte alltid *Yersinia pestis* som var pestens orsak, vilket de flesta vanligen tror, och exempel visas i boken på hur modern molekylärbiologisk tek-

nik ger nya möjligheter att belysa detta. Årsboken väckte stor uppskattning.

Nästa årsbok kommer att ha ögat och synen som huvudtema, med David Dunér som huvudredaktör och idé- och lärdoms historikern Jan Eric Olsén som temareaktör. Till detta arbete har också adjungerats medicininformatören med mera, Björn Salde. Boken avses ligga färdig i november 2008.

Medicinhistoriskt pris: Bengt I. Lindskogs forsknings- & prisfond har till Sällskapets stora glädje satt upp ett pris för årets bästa medicinhistoriska studie. Första gången är prissumman 20 000 kronor. Sista ansökningsdag var den 31 maj 2008. Pristagarna presenteras på annat ställe i denna årsbok. Ett nytt pris kommer att delas ut år 2009.

Föreläsningar och utställningar: Den 25 september 2007 besökte irländaren Hubert O'Connor Lund och föreläste om kejsar Napoleon I, hans kvinnor och hans öde som brittisk statsfånge på Saint Helena. Föreläsningen ordnades i samarbete med Avdelningen för medicinens historia vid medicinska fakulteten i Lund, och väckte livligt intresse.

I samarbete med Skåne-SÅL höll Sällskapet en välbesökt Gåsfest den 8 november 2007 där Bengt I. Lindskog berättade om "Sjuka ledare. Politik och etik". Sällskapets medlemmar deltog på Forskningens Dag i Lund och Malmö den 6–7 november 2007 med medicinhistoriska skärmar om gråstarrsoperation och diabetes i ögat.

Sällskapet medverkade i det medicinhistoriska seminarium (den 7 december 2007) som avdelningen för medicinens historia vid Medicinska Fakulteten ordnade även i år, lett av docent Peter M. Nilsson. Arrangemanget blev en stor framgång med många fler åhörare än tidigare år. Föreläsningssalen (F1 i Blocket) räckte bara med tvekan till.

Bodil Persson höll ett intressant föredrag den 16 januari 2008 om plötslig spädbarnsdöd i historien. Föreläsningen ordnades i samarbete med Avdelningen för medicinens historia vid medicinska fakulteten i Lund. Plötslig spädbarnsdöd har funnits i alla år, men har gått under vitt skilda beteckningar och ofta med för moderna människor främmande och ibland svårförståeliga religiösa och juridiska konsekvenser.

I februari 2008 arrangerade Skåne-SÅL en föreläsning på Locus Medicus i Lund av Carl Felding om obstetrik och kunglig tronföljd, dit också Sällskapetets medlemmar var välkomna. Sällskapetets kassör, apotekare Greta Roslund har medverkat i ordnandet av en intressant och fin apotekshistorisk utställning under mars–april 2008 i Limhamns museum. På årsmötet 2008 talade professor Göran Hermerén om ”Medicinens mål förr och nu”. En sammanfattning av hans föreläsning presenteras i denna årsbok.

Hemsida och kalendarium: Sällskapetets hemsida hade blivit inaktuell, och togs ned hösten 2007. En ny är under uppbyggnad för att användas tillsammans med de bildspel som är under produktion. Dessa kräver en annan serverkapacitet än den gamla hemsidans. För att lättare kunna samordna de medicinhistoriska aktiviteterna i södra Sverige har Sällskapetets ordförande några gånger om året distribuerat ett kalendarium över dem.

Museum, utställning och föremålssamling: Kammarkollegiet godkände visserligen att den gamla museistiftelsen skulle kunna få upphöra, men man upptäckte i Region Skåne att det planerade övertagandet av de omfattande samlingarna skulle kunna betyda att skatt skulle behöva betalas vid övertagandet. Efter ny utredning begärde stiftelsen därför att den inte skulle upplösas utan i stället ingå som anknuten stiftelse i Region Skåne. I de sista dagarna i december 2007 beviljade kammarkollegiet detta. Stiftelsens tidigare styrelse har nu i mars 2008 avslutat sitt arbete, och stiftelsen kommer i fortsättningen att förvaltas av Region Skåne. Dess i praktiken enda uppgift förutses bli att äga de medicinhistoriska samlingarna. Region Skånes medicinhistoriska insatser och verksamheter kommer i stället att kanaliseras via det nyskapade ”Forum för medicinens historia i Skåne” som kommer att ligga under Kultur Skåne.

Via Kultur Skåne hade Region Skåne redan för 2007 ställt medel till förfogande för medicinhistorisk verksamhet, och dessa kunde mot slutet av året frigöras för att låta Kulturhistoriska Museet i Lund börja gå igenom, gallra och katalogisera de många medicinhistoriska föremålen som fyller två hela våningsplan på gamla Orups Sjukhus liksom ett par rum på Tåbelund i Eslöv. Detta arbete startades i mars 2008 och förväntas pågå minst året ut. Det är ännu oklart var samlingen skall placeras eller magasineras.

För att försöka få till stånd en lockande smakprovsutställning i det 40 kvadratmeter stora rum vid centralhallen i Universitetssjukhuset i Lund som sjukhuschefen Bent Christensen ställer till förfo- gande har Sällskapet för detta beviljats 1,4 miljoner kronor av Evy och Gunnar Sandbergs stiftelse. I en första etapp kommer tre temata att belysas, centrala i lundasjukhusets historia: ultraljudets utveckling inom medicinen, hämodialys ("konstgjord njure") och Sankt Lars- konsten. Utställningen görs med ett litet antal föremål och måttligt stora skärmar samt tre stora interaktiva pekskärmar med medicin- historiska bildspel. Trenne särskilda arbetsgrupper sysslar med att skapa faktaunderlaget för presentationerna, som produceras av Cen- ter for Educational Development (CED) vid Universitetet i Lund. De planeras vara klara för visning i slutet av maj 2008. Chefs- konservator Martin Andrén vid Kulturhistoriska Museet i Lund kommer att leda skapandet av utställningen. Ytterligare temata pla- neras i den takt som stöd kan erhållas för produktionen.

Styrelsen: Styrelsen har sedan föregående årsmöte haft sex proto- kollförda sammanträden. De frågor som handlagts har huvudsakli- gen rört Sällskapets föreläsningar, ansträngningar att få Region Skåne att ordna de juridiska frågorna rörande den gamla musei- stiftelsen och arbetet med att få till stånd en medicinhistorisk smak- provsutställning på Universitetssjukhuset i Lund.

Styrelsen har bestått av Berndt Ehinger (ordförande), Ulf Have- lius (vice ordförande), Greta Roslund (skattmästare), Bodil Persson (sekreterare). Ido Leden, Gunnar Broberg, David Dunér, Malin Appelquist, Anders Biörklund (ledamöter), Martin Andrén och Kerstin Brauer (suppleanter)

Peter M. Nilsson, Magnus L. Peterson och Katarina E. Carlsson har ofta varit adjungerade som representanter för Medicinska Fak- ulteten i Lund, Universitetet i Lund respektive Kultur Skåne. Bengt I. Lindskog och Håkan Westling har också ofta varit adjungerade för att bistå med sina stora administrativa och medicinhistoriska erfarenheter.

Ulf Havelius, styrelsens vice ordförande, avgick av personliga skäl i januari 2008. Han hade på ett utomordentligt sätt planerat Sällskapets föreläsningar, och styrelsen beklagar att han såg sig tvingad att lämna sitt uppdrag.

En särskild arbetsgrupp utsedd av Sällskapet och medicinska fakulteten i Lund har varit knuten till styrelsen för utvecklingen av museifrågan och Sällskapets utställning: Anders Biörklund, Bengt I. Lindskog, Håkan Westling och ordföranden. Martin Andrén har ofta bistått med råd och dåd i denna grupp, och har byggt en anslående modell av den tänkta utställningen.

Sällskapets expedition: Sällskapet har fått ett kontor på fjärde våningen på gamla Kvinnokliniken i Lund, med tillgång till telefon och dator. Besöksadressen är Lasarettsgatan 9. Sällskapet har inga fasta expeditionstider, utan nås lättast efter överenskommelse per telefon eller e-post med ordföranden eller någon av styrelsemedlemmarna.

Medlemsavgift: Medlemsavgiften för 2008 är oförändrad, 200 kronor, och avser familjemedlemskap. I denna medlemsavgift kommer Sällskapets årsskrift att ingå. Svensk Medicinhistorisk Tidsskrift ingår inte längre i medlemsavgiften utan kommer att tillhandahållas medlemmarna till självkostnadspris, för nuvarande 200 kronor. Det senaste häftet, vol. 11, nr 1, utkom i mars 2008.

Lund i maj 2008

Berndt Ebinger
Ordförande i Sydsvenska medicinhistoriska sällskapet

Bengt I. Lindskogs medicinhistoriska pris 2008

Sydsvenska medicinhistoriska sällskapet har år 2008 tack vare en välvillig donation från Bengt I. Lindskogs stiftelse haft glädjen att kunna utlysa ett pris om SEK 20 000 för en medicinhistorisk uppsats. Vid anmälningstidens utgång hade på olika vis nästan ett dusin uppsatser lämnats in. Juryn har bestått av professor Gunnar Broberg (institutionen för idé- och lärdomshistoria i Lund), professor Bengt I. Lindskog, docent David Dunér (institutionen för idé- och lärdomshistoria i Lund), och professor Berndt Ehinger, ordförande i Sydsvenska medicinhistoriska sällskapet. Flera av de inlämnade tävlingsskrifterna var högst prisvärda, men en fanns vara klart överlägsen de övriga. Juryn fann det dock särskilt glädjande att det också fanns ett arbete, skrivet av en ännu icke färdig läkarstuderande som hade anmärkningsvärda kvaliteter, och tack vare tillmötesgående från Bengt I. Lindskog gavs juryn möjlighet att dela ut ett Juryns särskilda pris på SEK 10 000.

Pristagare för Bengt I. Lindskogs medicinhistoriska pris för 2008 blev:

Henrik Björk (prisuppsats: "Badhuset i folkhemmet").

Juryns särskilda pris med bidrag från Bengt I. Lindskogs stiftelse gick till:

Jonatan Wistrand (prisuppsats: "Paracelsus. En läkare i vetenskapens eller villfarelsens anda?"). Med klarhet och elegans utreds i detta arbete historiografiska problem om en klassisk men också komplicerad gestalt i medicinens historia. Uppsatsen ger löften om kommande värdefulla medicinhistoriska bidrag.

Berndt Ehinger

Ordförande i Sydsvenska medicinhistoriska sällskapet

Medicinhistoriskt pris

Bengt I. Lindskogs forsknings- & prisfond har ånyo satt upp ett pris för årets bästa medicinhistoriska studie. Prissumman är även denna gång 20 000:-. Sista ansökningsdag är 2009-04-30.

1. Tävlan är öppen för medlem i Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapet.
2. Studien ska höra hemma inom ämnesområdet hälso- & medicinhistoria i vid bemärkelse, så t.ex. hör både odontologi och farmakologi hit. Historiska studier om veterinärmedicin och medicinsk biologi kan också komma ifråga om de rör förhållanden med direkt anknytning till människors hälsa och sjukdomar.
3. Styrelsen för Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapet utdelar priset efter förslag av en tillsatt priskommitté. Priset kan variera inom ramen för styrelsens beslut och även sparas till kommande år. Diplom bifogas priset.
4. Priskommittén (för 2009 Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapets ordförande, prof. Berndt Ehinger, prof. Gunnar Broberg, prof. Bengt Lindskog med doc. David Dunér som suppleant) kan vid behov inhämta yttrande från utomstående sakkunnig person, och bedömer studien särskilt med hänsyn till
 - a) ämnesvalets relevans och behandling
 - b) studiens upplägg och genomförande
 - c) källmaterialet och dess behandling och analys samt
 - d) i vad mån studien bidragit till ökad kunskap inom ämnet.
5. Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapet stödjer publicering av vinnande arbete liksom medicinhistoriska skrifter i övrigt.
6. Manuskript inlämnas senast den 30/4 2009 i 5 ex till Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapets ordförande (professor Berndt Ehinger, ögonkliniken, Universitetssjukhuset i Lund, e-post Berndt.Ehinger@med.lu.se). Ansökan skall utöver manuskript och övriga handlingar sökanden önskar åberopa innehålla sökandens namn, postadress, ev. e-postadress och telefonnummer. Manuskript bör vara mellan 30-100 A4-sidor med radavstånd 1,5 (max 250 000 tecken inkl. mellanslag, d.v.s. ca 2500 tecken per sida inklusive mellanslag).
7. Ansökan om medlemskap i Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapet inges till dess ordförande. Sällskapet är öppet och välkomnar alla intresserade.

Sydsvenska medicinhistoriska sällskapets skrifter

Sydsvenska medicinhistoriska sällskapets årsskrift

1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974,
1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985,
1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996–
97

Sydsvenska medicinhistoriska sällskapets årsskrift (ny serie)

2007: Farsoter

2008: Ögon

Sydsvenska medicinhistoriska sällskapets årsskrift.

Supplement

1. Jan Larsson, *ARS Chirurgica. Kirurgi och medicinsk teori vid Lunds Universitet under 1700-talet – en medicinsk studie*, (diss.) (1982)
2. Carl Gustaf Ahlström, *Patologisk anatomi i Lund 1668–1962* (1982)
3. Hans Moëll, *Ulrich von Hutten, Guajak och Franska Sjukan* (1984)
4. Nils Alwall, *Konstjord njure – Babels torn* (1984)
5. Rune Andréasson, *Erik Matteo Prochet Widmark – Widmarks mikrometod och trafiknykterhetslagen* (1985)
6. Ilo Käbin, *Die Medizinische Forschung und Lehre an der Universität Dorpat/Tartu 1802–1940. Ergebnisse und Bedeutung für die Entwicklung der Medizin*, (diss.) (1986)
7. Johann Wolfgang Dienneim, *Universalmedicinen. En bok om ett allmänt läkemedel för alla sjukdomar (1619)* (1987)
8. Carl Gustaf Ahlström, *Läkarsällskapet i Lund 1962–1987. Minneskrift vid Sällskapets 125-års jubileum* (1987)
9. Greta Runnquist-Olsson, *Hertig Magnus av Östergötland – En psykiatrisk studie* (1987)
10. Sven G. Sjöberg, *Emmy Carolina Rappe – svensk vårdpionjär. Dag-*

- böcker från utbildning i London 1866–1867* (1988)
11. Gunnar Lindgren, *Mina lärare – Hågkomster och anekdoter* (1988)
 12. Hans Moëll m.fl., *Dödsbevisens validitet* (1989)
 13. Gunnar Lindgren, *Institutionen för socialmedicin i Lund-Malmö 1958–1980* (1990)
 14. Lars Öberg, *Brevväxlingen mellan Christopher Carlander och Pebr Afzelius 1789–1822* (1991)
 15. Eric Nilsson, *Den organisatoriska utvecklingen av specialiteten anesthesiologi i Sverige 1947–1957* (1991)
 16. Gösta Olsson, *Några brev från Baron Claes Adam Ehrengranat till Professor Arvid Henrik Florman – Ett veterinärhistoriskt bidrag* (1992)
 17. Tullio Ilomets m.fl., *From the History of Medical Teaching and Research at the University of Tartu* (1992)
 18. Ido Leden m.fl., *Lectures in Medical History from the 24th Scandinavian Congress of Rheumatology in Malmö 1992* (1992)
 19. Carl-Magnus Stolt, *Den beprövade erfarenheten – medicinsk idéhistoria och läkekunst i Boråsbygden 1780–1900*, (diss.) (1994)
 20. Rune Andréasson, *Människan och trafiken – ett bidrag till trafikmedicinens historia* (1994)
 21. Gustav Giertz (red.), *Urologi i Sverige 1940–1990* (1996)
 22. Bengt W. Johansson, *Hjärtat. Inblickar i svensk cardiologihistoria* (1997)
 23. Torgil Hallböök (utg.), *Sjukvården 1767–1771 vid Mariestads Lazaret. Sveriges äldsta länslasarett* (1997)
 24. David Dunér (red.), *Sydsvenska medicinhistoriska sällskapet 1964–2004* (2005)
 25. Berndt Ehinger, *Ögonkliniken i Lund under 140 år* (2008)

Svensk medicinhistorisk tidskrift

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003

Svensk medicinhistorisk tidskrift. Supplement

- 1:1. *Förhandlingar från XVI Nordiska Medicinhistoriska Kongressen, Medicinhistoriska Museet, Eugenia, Karolinska Sjukhuset Stockholm 28–31 maj 1997* (1997)
- 3:1. Lennart Lindgren, *Obstetrikens tekniska hjälpmedel samt smärtor och smärtlindring under förlossningen* (1999)
- 3:2. Torgil Hallböök, *Dagbok för Skaraborgs Läns-Lazarett i Mariestad 27 Junii 1767–4 Augusti 1771* (1999)
- 3:3. Lars-Erik Hansson, *Filipstads Lazarett om dess tillkomsthistoria och sjukvården i Filipstad under de första 100 åren* (1999)
- 7:1. Björn Fritzell, *Alfbild Tamm. Pionjär inom svensk foniatri och logopedi* (2003)

Dansk medicinhistorisk årsbog

1972, 1974, 1975, 1977, 1978, 1979, 1980, 1983, 1984, 1985, 1989–90, 1991, 1992

Theriaca. Samlinger til farmaciens og medicinens historie

- X. Gottfr. Preysz, *Efterretninger om samtlige eiere af Svane-apotheket i Aalborg fra 1670 til 1841* (1965)
- XII. Aage Schæffer (red.), *Naturforskaren, apoteker på St. Croix Peder Eggert Benzon's efterladte dagbøger og breve (1816–1840)* (1967)
- XIII. Aage Schæffer (red.), *Apoteker i København Hans Jacob Møllers dagbøger for årene 1885–1906* (1968)
- XIV. Aage Schæffer (red.), *Supplement til bibliografiske optegnelser publiceret i Danske farmacihistoriske arbejder efter året 1800* (1970)
- XV. Kurt Bærntsen, *De uorganiske kemiske monografier i Pharmacopoea Danica 1772. En farmacihistorisk undersøgelse af opbygning og forbilleder og en vurdering af faglig omtale* (1970)
- XVI. *Doctor-bog for Christian Daugaard i Carlstrup skole 1812* (1973)
- XVII. *Direktør, professor, Dr. Phil. Emil Koefoeds erindringer* (1974)

XIX. Aage Schæffer, *Efterladte arbejder* (1978)

XX. Anders Jahan Retzius, *Fragmentum historiae pharmaceutices veterum* (1981)

Övriga skrifter

Andréasson, Rune, *Erik Matteo Prochet Widmark. Widmark's micromethod and Swedish legislation on alcohol and traffic* (1986)

Axenström, Karl-Eric & Karl-Erik Steen, *Livet gick vidare på Kronprinsessan Victorias Kustsanatorium i Vejbystrand (KVK).*

Patienter och personal berättar om barna- och ungdomsår på KVK (1997)

Flaum, Alfred, *Läkarsällskapet i Lund hundra år. Dess tillkomst och verksamhet* (1962)

Gejrot, Tomas, *Kompendium i medicinens historia* (1994)

Larsen, Øivind, *Schiff und Seuche 1795–1799. Ein medizinischer Beitrag zur historischen Kenntnis der Gesundheitsverhältnisse an Bord dänisch-norwegischer Kriegsschiffe auf den Fahrten nach Dänisch-Westindien* (1968)

Lindgren, *Reserapport*

Lundaforskare föreläser

Rolén, Christina, *Medicinens historia. En resumé* (1990)

Schou, Svend Aage & V. Gaunø Jensen, *Farmaciens navne* (1971)

Steno, Nicolaus, *Lecture on the Anatomy of the Brain* (1965)

Skrifterna finns till försäljning. Kontakta red. David Dunér,
David.Duner@kult.lu.se, 046-222 09 61.

Om bidrag till Sydsvenska Medicinhistoriska Sällskapets årskrift

Manuskript sänds som papperskopia och i digital form som bifogat dokument via e-post till redaktören. Det digitala format som bör användas är Word- eller RTF-format. Eventuella bilder till bidraget levereras digitalt på CD. Bilderna ska ha en upplösning om minst 300 dpi. Ett riktmärke för artikellängd är cirka 15 sidor, men längre eller kortare uppsatser tas även emot. Till uppsatsen bifogas även uppgifter om författarens befattning, akademiska grad och institutionstillhörighet eller dylikt.

Noter numreras löpande som slutnoter, enligt vedertagen praxis i historiska ämnen. En referenslista som är brukligt för medicinska artiklar omarbetas till slutnoter. Första gången en hänvisning förekommer ska all bibliografisk information skrivas ut i enlighet med exemplen nedan. Därefter räcker det med att ange författarnamn, tryckår och sida. Vid den första hänvisningen till en bok anges förlagsort, däremot ej förlag.

Exempel:

[bok] Carl von Linné, *Caroli Linnaei Diaeta naturalis 1733. Linnés tankar om ett naturenligt levnadssätt* (Stockholm, 1958), 168.

[artikel i antologi] Arvid Hj. Uggla, "Linné om öl och ölbrygd", i Bertil Nordenfelt (red.), *Svenska bryggareföreningen 75 år. Minnesskrift 1960* (Stockholm, 1960), 11.

[artikel i tidskrift] Tycho Tullberg, "Linnés Hammarby", *Svenska Linnésällskapets årskrift* 1918, 14.

Artikeln inleds med artikelförfattarens namn varefter följer artikelns titel. Onödiga blankrader bör undvikas. Underrubriker markeras genom kursiv stil. Nytt stycke markeras med indrag. Undvik förkortningar. De bidrag som inte följer ovan nämnda råd returneras med begäran om korrigerings.

Redaktionen förbehåller sig rätten att, i samråd med författaren, göra nödvändiga ändringar i insända bidrag. Redaktionen ansvarar inte för bidrag som inte uttryckligen har beställts. Artikelförfattare får kostnadsfritt 15 exemplar av årskriften. Bidrag som önskas införas i innevarande års volym måste vara redaktören tillhanda senast den 1 juni.

David Dunér, huvudredaktör

Inst. för kulturvetenskaper, Biskopsg. 7, 223 62 Lund.

Telefon: 046-222 09 61. E-post: David.Duner@kult.lu.se

