

Neurofysiologen 1960-1987

Curt von Euler

Neurofysiologens samlingsplats bestod av ett ganska litet personalrum med pentry.

Luncherna och te pauserna kunde bli mycket långdragna med diskussioner om exempelvis CIA eller Bötzingerkomplexet mellan gästforskare och professor Curt von Euler. CIA är en förkortning av Central Inspiratory Activity, som med vissa anspelningar på CIA i Pentagon hämtade information från diverse hemlighetsfulla källor om hur andningen skulle regleras. CIA ansågs vara lokaliserat till Bötzingerkomplexet, en liten nervkärna i hjärnstammen, uppkallat efter ett vin som andningsforskarna skålade i vid ett möte i Tyskland. Flera av de som var där besökte Neurofysiologen – ett av världens ledande ”andningscentra”.

Gästforskarna kom från all världens länder. Särskilt minns jag den amerikanske professorn Neil Cherniack, som stammade svårt, men var expert på varför man ibland slutar andas och får apnéer. Eftersom jag höll på med för tidigt födda barn som ofta får apnéer var det särskilt intressant för mig. Men det var också en forskning av betydelse för att förstå sömnapnéer hos vuxna, som senare har identifierats som en folksjukdom.

Curt von Euler var det stora namnet inom andningsfysiologi. Lungorna intresserade honom inte särskilt för det viktiga var hur andningen regleras av hjärnan. Han hade följdriktigt en professur i hjärnforskning och han myntade orden: Andning är ett beteende. Han var inte särskilt känd i vårt land, men hade nästan en ikonstatus i andra delar av världen. När han föreläste i Montreal åkte forskarna från Toronto för att höra honom.

Prefekt på Neurofysiologen var Bernard Frankenhaeuser. Han var berömd för sin forskning rörande nervströmmarna i tunna nervfibrer (se kapitel av Peter Århem). Bernard var en helt annan personlighetstyp än Curt och de kom inte särskilt bra överens, men de respekterade ändå varann. Bernard var politiskt aktiv och bar en knapp att rösta på linje 3, dvs mot kärnkraften när det var aktuellt. Det dröjde inte länge innan Curt satte på sig en knapp med en lampa till förmån för att rösta på linje 1 dvs för kärnkraft. Samtalen med Bernard var också intressanta. Däremot var Peter och jag lite besvikna att han inte intresserade sig mer för hjärnan och medvetandet. Vi hade ju delvis läst kultboken *The Self and its Brain* av filosofen Karl Popper och neurofysiologen John Eccles och trodde att Bernard, som svåger till

filosofen Georg von Wright borde vara jätteintresserad. Han föredrog dock att diskutera mer praktiska problem såsom vad det var för fel på kylskåpets kondensatorer när det inte funkade. Han var också känd som en skicklig fritidsfiskare. Ingen kunde sätta stångkrok som han.

Ungefär varannan dag genomförde Curt och gästforskare komplicerade djurförsök oftast med katt men senare med kanin och råtta. Katterna bodde högst upp på vinden och omhändertogs väl. Fram till 1970-talet lämnades bortsprungna katter in till Karolinska institutet, men när det sedan inte tilläts blev det mer ont om djuren. Katten sövdes, varvid en plastslang las in i luftstrupen och kopplades till en volymmätare. Frenikusnerven, som går till diafragman dissekerades fram liksom de perifera kemoreceptorerna i halsen. Sedan frilades hjärnstammen och ett komplicerat arbete att placera mikroelektroder i andningsneuronen vidtog. Då var eftermiddagen redan långt framskriden, innan själva försöket ens börjat. Oftast var det gästforskaren eller den japanske doktoranden Yuji Yamamoto, som utförde dissektionerna, då Curt hade nedsatt syn. Men han var ofta med hela tiden och ledde försöket. Sedan stimulerades kemoreceptorer eller sträckreceptorer i lungan för att se hur det s.k. Bötzingerkomplexet aktiverades. Curt var särskilt intresserad av mekanismerna för hur inandningen avbryts s.k. off-switch mekanismer och övergår i utandning. Hans forskning om hur andningsvolym och frekvens anpassas för att uppnå optimal luftfyllnad av lungorna ansågs epokgörande.

En vintermorgon i början av 1980-talet ringde en av gästforskarnas fruar till institutionen. Hennes make Nanduri Prabhakar hade inte kommit hem ens under natten. Det var -15 grader kallt och meterhögt med snö. Jag gick ut och letade bland snöhögarna och tänkte att Nanduri som indier var ovan vid vårt klimat. Till slut framåt lunchtid hittades han sovande bland katterna. Försöket hade pågått till 3 på natten varefter forskaren gick ut. Och väntade på bussen som inte kom förstås, varvid han gick upp på vinden med katterna där det fanns en brits. Nanduri undersökte framförallt mekanismerna för hur de perifera kemoreceptorerna aktiveras av syrebrist och stimulerar andningen. Han blev så småningom professor vid University of Chicago.

Curt von Euler var son till Nobelpristagaren i kemi Hans von Euler och halvbror till Nobelpristagaren Ulf von Euler. Han växte upp i en miljö med världsledande forskare. Egentligen tänkte han först bli psykiater, men insåg snart att det var svårt att bedriva vetenskap i detta ämne. Han tillbringade ett år i Cambridge och blev först intresserad av hypothalamus och temperaturreglering. Det låg därför ganska nära till hands att sedan undersöka hur andningen regleras. Även om hans djurexperimentella forskning rörande andningsreglering var epokgörande var han noga med att påpeka att det är en viss skillnad hur andningen kontrolleras hos en vaken människa jämfört med en sövd tracheostomerad katt.

Hans intresse försköts alltmer till att förstå hjärnbarkens betydelse. Tillsammans med foniatriker studerade han andningen hos operatenorer. Han intresserade sig mycket för utvecklingen av andningskontrollen hos barn och inte minst plötslig spädbarnsdöd. Han organiserade såväl ett stort Wenner-Gren symposium som en Nobelkonferens om andningskontroll, till vilka möten världsledande forskare inbjöds. Jag hade förmånen att assistera honom vid planeringen av mötena och redigeringen av publikationerna.

Curt intresserade sig alltmer för hjärnans utveckling och engagerades sig för dyslexi. Den gängse uppfattningen fram till 1990-talet var att läs- och skrivsvårigheter var ett pedagogiskt problem. Föräldrar till dyslektiska barn skuldbelades för att de inte övat tillräckligt med sina barn. Mycket tack vare Curt och andra hjärnforskare så uppfattas numera läs- och skrivsvårigheter som en dysfunktion i hjärnan.

Curt var en entusiastisk forskare som ibland kunde utropa Eureka när ett försök gick bra. Man kunde diskutera vetenskapliga problem timtals alltifrån temperaturregleringen hos kameler till Undines förbannelse (anspelar på en medeltida myt, varvid offret straffades genom att bli fråntagen sin förmåga att andas automatiskt). Curt kunde utan vidare hålla på att tala i 40 min, när det var tänkt att det skulle vara ett 10 minuters föredrag. Han var öppen för nya idéer och därmed mycket inspirerande. Ofta blev gästforskarna, min hustru och jag hembjudna till Curt och Marianne i våningen på Kungsklippan, där de ordnade lite gammaldags middagar med ugnsbakad lax, vin och stimulerande konversation.

Referenser:

Squire L (ed): The history of neuroscience in autobiography. Curt von Euler pp.530-553.

Society for Neuroscience, Washington DC 1996.

von Euler C & Lagercrantz H (eds): Central nervous control mechanisms of breathing.

Pergamon Press, Oxford 1979.

Von Euler C & Lagercrantz H (eds): Neurobiology of the control of breathing. Raven Press 1987.

Hugo Lagercrantz

e.o docent och t.f.prof vid Neurofysiologen 1977-1989