

S NYT U



**MEDDELELSER
FRA**

**SELSKABET FOR
NATURLÆRENS UDBREDELSE
Stiftet 1824 af H.C. Ørsted**

**Januar 2005
16. årgang nr. 4**

SELSKABET FOR NATURLÆRENS UDBREDELSE

Forårets tema er: ”Hvor danskere er brudt igennem”

Mandag den 24. januar 2005 kl. 19.30

FOREDRAG

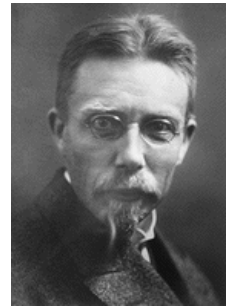
August Krogh

v/Professor, Dr.scient. Erik Hviid Larsen,

Institut for Molekylærbiologi og Fysiologi, Københavns Universitet.

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7, Kbh. K.

August Krogh (1874-1949) modtog *nobelprisen i fysiologi eller medicin* i 1920 ”for his discovery of the capillary motor regulating mechanism”. Det videnskabelige arbejde var publiceret året før i tre afhandlinger med fælles tema om tværstribede musklers iltforsyning. Undersøgelserne demonstrerer for første gang, at øget iltforbrug ledsages af gradvis åbning af kapillærer, der i et regelmæssigt mønster fordeler sig ligeligt i den arbejdende muskel. Ved opmåling af mikroskopiske afstande mellem åbne kapillærer og det iltforbrugede muskelvæv samt eksperimentel bestemmelse af ilts diffusionskonstant i muskelvæv, musklens iltforbrug og ilts partialtryk i til- og fraførende blodkar kunne Krogh tillige vise, at såvel i hvile som under maksimalt aerobt arbejde kan muskelvævet iltforsyning dækkes ved diffusion alene.



Den præcise formulering af en videnskabelig problemstilling, original udvikling af ny teknik til problemets løsning og en efterfølgende helstøbt eksperimentel undersøgelse var karakteristisk for Kroghs arbejdsmetode. Krogh fremhævede selv, at to fagligt set meget forskellige påvirkninger i de unge år kom til at udgøre grundlaget for hans professionelle karriere. I skolealderen fik han i samværet med zoologen William Sørensen stimuleret sin interesse for naturhistorie, og som student fulgte han Christian Bohrs forelæsninger i medicinsk fysiologi. Zoologisk interesse, bemærkelsesværdig indsigt i fysik og usædvanlige evner for at konstruere apparater og udvikle mikrometoder bragte Krogh langt foran sin samtid. Både før og efter modtagelse af Nobelprisen var hans laboratorium internationalt lære- og samlingssted for tidens fremtrædende fysiologer. I midten af 1920'erne lykkedes det Krogh at få Rockefeller Foundation til at skænke midler til bygning af det store Rockefeller kompleks på Juliane Mariesvej. Med den evigt gyldige begrundelse, at nye videnskabelige landvindinger ofte opnås på grænsefladen mellem fagene, kunne zoofysiologi, gymnastikteori, medicinsk fysiologi med to nyetablerede fag biokemi og biofysik flytte sammen i 1928 i det færdigbyggede kompleks.

I foredraget vil der blive givet eksempler på flere af Kroghs betydningsfulde resultater: lungeundersøgelserne, kapillærstudierne, grundlæggelsen af dansk arbejdsfysiologi i samarbejde med Johannes Lindhard, samarbejdet med Hans Christian Hagedorn om indførelse af dansk insulinproduktion, anvendelse af isotoper i biologisk forskning og opstarten af membranfysiologien i Danmark.

SELSKABET FOR NATURLÆRENS UDBREDELSE

August Kroghs lærebog "Menneskets Fysiologi" formidlede naturvidenskabelig indsigt i kroppens funktioner til omkring 50 årgange af gymnasieelever og udgjorde inspirationskilde for studenter, der valgte en videregående uddannelse i biologi, bioke-mi og medicin.

Mandag den 14. februar 2005 kl. 19.30

FOREDRAG

Inge Lehmann - verdensberømt dansk geofysiker uden for Danmark.

v/Professor Claus Hammer,

Niels Bohr Institutet for Astronomi, Fysik og Geofysik.

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7, Kbh. K

Inge Lehmann foreslog i 1936, at Jorden havde en fast kerne inde i den flydende kerne. Det var ikke nogen let opgave at finde ud af dette, da Richard Dixon Oldham allerede i 1906 havde fastslået, at Jorden havde en flydende kerne. Kun ved omhyggelige undersøgelser af hundreder af seismogrammer kunne Inge Lehmann fastslå, at Jordens kerne var fast.



Inge Lehmann's navn er kendt i udlandet, men i Danmark er det kun en lille skare geofysikere, som kender til hendes banebrydende forskning.

Var det fordi hun var en af de fåtallige kvinder, som arbejdede inden for forskningen i 30'erne eller deler hun skæbne med andre danske forskere?

Hendes navn kom dog igen på geofysikernes læber, da Dansk Geofysisk Forening i 1988 fejrede hendes 100 års fødselsdag ved et arrangement, hvor den 100 årige selv var tilstede.

Inge Lehmann døde i 1992 104 år gammel.

*Forespørgsler angående møderne kan rettes til Bente Egaa, UNI •C,
Vermundsgade 5, 2100 København Ø. Tlf.: 35 87 88 04
eller e-mail: snu@naturvidenskab.net.*

Se mere om SNU på www.naturvidenskab.net

SELSKABET FOR NATURLÆRENS UDBREDELSE

Mandag den 14. marts 2005 kl. 19.30

FOREDRAG

Hvad kan man lære af forskerbiografier?

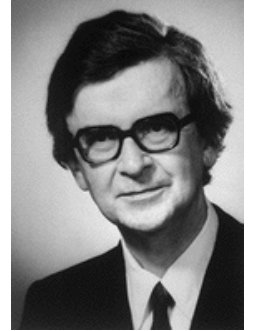
Eksemplet Niels K. Jerne.

v/Professor, dr.phil. Thomas Söderqvist,

Medicinsk Museion, Københavns Universitet

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7, Kbh. K

Med udgangspunkt i min biografi om immunologen og Nobelpristageren Niels K. Jerne (*Science as Autobiography: The Troubled Life of Niels Jerne*, New Haven, 2003), vil jeg diskutere forskerbiografien som en vigtig genre, hvis man vil forstå videnskabens eksistensvilkår.



Forskerbiografien er en gammel genre, næsten lige så gammel som den moderne naturvidenskab. Igennem de sidste 400 år er der blevet skrevet mange tusinde forskerbiografier – de fleste selvfølgelig på engelsk, tysk og fransk.

Hvad er formålet med at skrive en biografi om en naturvidenskabelig forsker? Traditionelt set har forskerbiografien ofte været et hyldestgenre, en form for gravmæle til en ”stor forsker”, ikke sjældent med mere eller mindre utilslørede nationalistiske eller fagpolitiske undertoner.

Andre biografier er blevet skrevet som en form for historieskrivning. Ved at sætte et individ i centrum for fortællingen skaber man et fikspunkt, ud fra hvilket det er muligt at holde styr på et kompliceret videnskabshistorisk forløb.

Atter andre biografier er blevet skrevet som en slags fagdidaktisk metode – som en fiks måde at få studerende og offentligheden at sluge den beske videnskabelige pille ved at klæde det abstrakte indhold i en konkret fortælling, der virker motiverende på læseren. Man skal heller ikke glemme at velskrevne forskerbiografier kan læses som skønlitteratur.

I mit foredrag vil jeg fremhæve et af biografiskrivningens oprindelige formål, nemlig at fortællinger om et menneskes liv og værk kan fungere som en slags eksemplarisk etik. Det er et tema som går tilbage til den antikke biografiske tradition. Bedst kendt er måske Plutarch's dobbeltbiografier (*bioi paralleloi*). Biografier om forskere kan således bidrage til at rejse spørgsmål om forskningens formål – ikke for at bidrage til samfundets udvikling eller for betalingsbalancens skyld – men for hiin enkeltes personlige udvikling. Forskerbiografien rejser spørgsmålet om hvad der kendetegner et godt forskerliv.

SELSKABET FOR NATURLÆRENS UDBREDELSE

Mandag den 9. maj 2005 kl. 19.30

FOREDRAG

Emil Chr. Hansen og gærforskningen ved Carlsberg Laboratorium

v/Professor, PhD. Morten C. Kielland-Brandt

Carlsberg Laboratorium

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7, Kbh. K

Emil Chr. Hansen (1843-1909) blev i 1879 ansat som konstitueret forstander for den Fysiologiske Afdeling af Carlsberg Laboratorium efter at have udført sit doktorarbejde ved Laboratoriet. Allerede i 1883 havde Hansen sit videnskabelige gennembrud med rendyrkningen af gær fra enkelte celler isoleret under mikroskopet. Metoden var også en umiddelbar industriel succes, idet den både på Tuborg i Hellerup og Carlsberg i Valby løste store problemer med vildgær; i løbet af få år blev metoden fremherskende verden over. Den korte afstand der i dette tilfælde var fra grundlæggende studier til praktisk anvendelse, vil blive diskuteret i sammenhæng med beskrivelser af tidligere og senere eksempler på mikrobiologiens historie.



Efter mødet er der generalforsamling.

Dagsorden:

1. Beretning for året 1. januar 2004 – 31. december 2004
2. Forelæggelse af regnskab
3. Forelæggelse af budget, herunder fastsættelse af kontingent
4. Direktionens medlemmer, jf. vedtægterne
5. Valg af revisor
6. Eventuelt

SELSKABET FOR NATURLÆRENS UDBREDELSE

Mandag den 30. maj 2005 kl. 19.30

FOREDRAG

Peter Ludvig Panum og den moderne fysiologis gennembrud i Danmark

v/Professor, Dr.med. Albert Gjedde, Århus Universitet

Foredraget holdes på Geologisk Museum, Øster Voldgade 5-7, Kbh. K

I 2005 er det 120 år siden Peter Ludvig Panum døde 2. maj 1885, kun 64 år gammel. Han var ophavsmand til den eksperimentelle fysiologi i Danmark. Hans efterfølger, Christian Bohr, døde også tidligt, kun 56 år gammel i 1911. Det skabte en ejendommelig dynamik i udviklingen af den eksperimentelle fysiologi i Danmark, at dens første udøvere ikke fuldførte deres embedsperioder. Det gav paradoksalt nok plads til de næste generationer, som relativt hurtigt indtog førende positioner i den internationale fysiologi, først nobel-pristageren August Krogh og kort efter næsten-nobel-pristageren Einar Lundsgaard. Flere af deres umiddelbare efterfølgere er stadig i live. De praktiserede alle et særligt dansk/skandinavisk fysiologisk "ræsonnement," som i en vis forstand stammer fra Panums programerklæring, som den er udtrykt i doktorafhandlingen fra 1851:



"Den Methode, som maa følges... maa naturlig være den naturvidenskabelige, med Benyttelse af alle Hjælpemidler, som kunne bringes i Anvendelse; foruden Chemien, fremfor Alt Mikroskopi, pathologisk Anatomi, comparativ Physiologi, kliniske Iagttagelser og Forsøg paa Dyr. Med Hensyn til Andres Iagttagelser maa stedse anvendes en skarp, men retfærdig og upartisk Kritik, lige fjern fra uberettiget Skepticisme og fra blind Autoritetstro. Førend der bygges paa Andres Forsøg maa den fremmede Iagttagelse om muligt constateres ved Forsøgenes Gjentagelse. En streng Logik, der ikke forskrækkes over Consequentserne, maa være Undersøgerens Compas, saavel ved at anstille og indrette Forsøgene, som ved at udlede Resultater og Slutninger af dem. Sine Spørgsmaal maa Undersøgeren søge at stille saa concist og bestemt til Naturen, at den ligesom nødsages til at give et Svar i den ene eller andet Retning. Troer han da at have faaet et Svar, saa tør han dog ikke ansee dette for et Resultat, inden han ved gjentagne Forespørgsler har faaet det bekræftet paa utvetydig Maade. Thi Naturens Svar ligne sædvanlig Orakelsprog, der ere tvetydige og let misforstaaes saaledes, at de stemme overeens med forudnærede Ønsker eller Formodninger. Saa vel Naturforskeren end troer at have overveiet alle Biomstændigheder, saa opdager han dog næsten altid Kilder til Feil, og finder saaledes, at han paa sine første Spørgsmaal slet ikke har faaet noget, hverken bekræftende eller benægtende Svar. Omendskjøndt det ofte er forbundet med store Vanskeligheder at tilintetgjøre disse forstyrrende Biomstændigheders Virkninger, lykkes det dog sædvanlig omsider ved Tænksomhed, Udholdenhed og Taamodighed. Naar han da gjentager sine Spørgsmaal paa forskjellig Maade, lykkes det ham omsider ligesom at aftrødse den tvære Natur et godt og paalideligt Svar. Thi Naturen kan vel ligesom synes at skjule

SELSKABET FOR NATURLÆRENS UDBREDELSE

Sandheden ved tusind Udflugter og Omsvøb, men den maa svare, naar Spørgsmaalene ere stillede rigtigt, og den kan aldrig lyve.”

Denne videnskabelige programmerklæring kan måle sig med den medicinske realismes vægtigste. Det var en fornem begyndelse og et frugtbart udgangspunkt, men der er en tydelig tendens i Panums emnevalg. Denne tendens reflekterer på én gang ydre påvirkninger, der modificerede og retningsbestemte den videnskabelige metode, og indre påvirkninger, der med tiden svækkede den præcise metode og efterlod en diffus, ofte følelsesbetonet virksomhed, plaget af polemik, kritik, ambitioner og trivia. En gennemgang af Panums videnskabelige arbejder viser, at Panums videnskabelige indsats falder i 4 perioder, til dels svarende til Panums forskellige ansættelsesforhold. Den af indre og ydre påvirkninger bestemte tendens ses endvidere at have anbragt Panums indsats i ganske bestemte kategorier svarende til hver periode:

1847-52: Den unge Panum udøvede praktisk lægegerning i forskelligt øjemed og offentliggjorde herom bl.a. sine berømte mæslinge- og kolerarapporter.

1853-63: Panums virksomhed i Kiel bar præg af Claude Bernards store indflydelse. Samtidig med indretningen af et fysiologisk laboratorium kom der de første år derfor en række stofskifte- og respirationsarbejder, der vidnede om eksperimental tankegang, men forblev af mindre betydning, bl.a. fordi de udkom på dansk.

1864-73: Denne virksomhed ændrede sig, da Panum i kraft af egne fortjenster ikke alene fik en lærestol i København, men endda lod sin accept betinge af en opførelse af eget institut. Han var på dette tidspunkt allerede en kendt forsker. Men det er muligt, at han gjorde sin videnskab en bjørnetjeneste ved at søge til et afsides, ikke-tysktalende universitet, hvor offentlig berømmelse og virak kom let til lovende forskere og kunne berøve dem initiativet. Det er karakteristisk for hans virksomhed i denne periode, at stillingen i København ikke var videnskabeligt, men administrativt og pædagogisk. Der skete en forandring med Panum i København, som tog brodden ahans ambitiøse videnskabelige program. Han blev indfanget af arbejde, som ikke angik hans videnskab, men alligevel interesserede ham, og han var desuden utålmodig.

1874-85: Panum opdagede o. 1874, at han havde svigtet åbenbart vigtige områder af sin videnskab, men det lykkedes ikke at opnå den ønskede gennemslagskraft. Magendie omtalte sig selv som »chiffonier«. Også Panum for henover lægevidenskabens mark for at opsamle overfladiske spørgsmål og forlade dem igen, inden han nåede i dybden; til det var han for alsidig. Det er derfor urigtigt at betegne Panums »alsidighed« som »his strengtboth as a scientist and as a university teacher« (Thorvald Madsen). Der var i virkeligheden for ringe kontinuitet i hans virksomhed til at tjene et lødigt, eksperimentelt program. En rest - måske den vigtigste - blev dog tilbage af programmet: Panum oprettede en institution, hvor andre kunne lade hans videnskabelige idealer bære frugt; han støttede samlingen af skandinavisk lægevidenskab, der senere fik udtryk i f.eks. *Acta Scandinavica*; han grundlagde de nordiske lægemøder; og han organiserede en referentvirksomhed til tyske samleværker (Virchow-Hirsch, Schmidt etc.), hvor igennem nordisk lægevidenskab spredtes til den store verden.

Litteratur: Gjedde A (1971) *Peter Ludvig Panums videnskabelige indsats*. København: Bibliotek for Læger.

SELSKABET FOR NATURLÆRENS UDBREDELSE

Direktionen i Selskabet for Naturlærens Udbredelse udgøres af:
Direktør Søren Damgaard, lektor Erik Schou Jensen, professor Poul Erik Hansen, lektor Malte Olsen, direktør Ole Mørk Lauridsen, professor Søren Brunak, lektor Jørn Johs. Christiansen (sekretær), professor, dr.scient. Dorthe Olesen (formand).

Et medlemskab af SNU koster:

150,- kr. for ordinære medlemmer

75,- kr. for studerende

400,- kr. for virksomheder

Beløbet kan indbetales på giro nr.: 9 03 23 63

**Som medlem af SNU får man gratis tilsendt bladet KVANT,
TIDSSKRIFT FOR FYSIK OG ASTRONOMI.**