

## WikiKI bidrag Torbjörn Malmfors (200210)

Här vill jag som en av Monoamingruppens (MAG) tio ursprungliga medlemmar redovisa det viktigaste jag minns från den första tiden. Jag hörde till professor Hillarps allra första elever, och önskar att min roll skall framstå så korrekt som möjligt, som jag ser det, och således också i min verklighet.

När Nils-Åke Hillarp kom till den histologiska institutionen hade han inte några medarbetare med sig, utan engagerade genast de tämligen sysslolösa amanuenser och assistenter som fanns där och som var intresserade av att få forskningsprojekt att arbeta med. Själv arbetade jag då med att föda upp möss i mörker, för att studera ljuset betydelse för synnervens myelinisering under handledning av Lars Gyllensten. Därför förväntade jag mig inte att erbjudas något uppdrag när jag en dag blev ombedd att komma till professor Hillarp. Eftersom han hade hört att jag arbetade med ögon undrade han om jag var intresserad av att åka till Lund för att lära mig tekniken att göra utbredningspreparat av iris men också att ytterligare klarlägga de fluorescerande celler man i förbigående upptäckt i näthinnan med den nya fluorescensmetoden. Eftersom jag inte hade något skäl att inte åta mig dessa uppgifter, speciellt, som de kom från ”professorn”, bordade jag tämligen omgående nattåget söderut med destination Lund. Där tillgodogjorde jag mig snabbt den gamla beprövade metoden att dissekera och på ett objektglas breda ut iris från albinoråttor, en teknik som professor Hillarp hade använt sig av 20 år tidigare för att studera innervation av iris.

Som förväntat gick det inte att göra utbredningspreparat av näthinnan för att studera de fluorescerande celler som påträffades där. Efter att med sedvanlig frystorkningsmetodik ha kartlagt cellernas utbredning i näthinnan, kompletterades studierna med biokemisk analys av den lättisolerade näthinnan från kanin för att identifiera monoamininnehållet, i samarbete med Jan Häggendahl i Göteborg. Det visade sig att fluorescensen med all sannolikhet hade sitt ursprung i närvaron av dopamin och inte i noradrenalin. Således en originalupptäckt som jag emellertid inte följde upp, då dopamincellernas morfologi och funktion i näthinnan redan ingående studerades av Berndt Ehinger i Lund på ett förtjänstfullt sätt.

Då irisutbredningarna visade sig vara en spännande och produktiv metod prioriterade jag, på eget bevåg, att arbeta med irisutbredningar framför att hålla reda på musungar i mörker, så, om inte på ett bananskal men med hjälp av en enkel metod, kom också jag tämligen snart att associeras som en medlem i MAG. Irisutredningarna blev nu min huvudsakliga metod för min forskning de kommande 10 åren inklusive stora delar av min avhandling, som jag la fram 1965 med Arvid Carlsson som förste opponent och Jan Wersäll som andre opponent.

I början av min medverkan i MAG bearbetade jag enkla fysiologiska och farmakologiska problem initierade av professor Hillarp. Så småningom blev jag mer självständig och gjorde det till en sport att förekomma hans förslag och inkluderade också frågeställningar från andra källor i mina egna förslag. Irisutbredningsmetoden var ett bra komplement till olika kemiska analysmetoder, då den visade var i vävnaden förändringarna i transmittorsubstansen, noradrenalin, ägde rum. I vissa fall var detta avgörande för resultattolkningen, t ex att upptaget exogent noradrenalin lagrades annorlunda än det endogena. Än mer spektakulärt var observationen att minskningen av noradrenalin efter tillförsel av 6-hydroxydopamin berodde på en succesiv degeneration av terminalerna från enskilda neuron och således ett stöd för att 6-hydroxydopamin, en dopaminmetabolit, är neurotoxisk och en möjlig orsak till Parkinsons syndrom. Med hjälp av irisutbredningsmetodiken studerade jag också utsträckningen av det

adrenerga neuronets terminaler, deras degeneration efter bortoperation av det övre sympatiska halsgangliet och regeneration efter transplantation av samma ganglion till främre ögonkammaren. Idén att använda främre ögonkammaren för experimentella studier, vilket gjorts i olika sammanhang hade en kuriös uppkomst. Vid ett studiebesök på institutionen berättade några japanska! forskare att de skulle transplantera nervvävnad till främre ögonkammaren när de kom hem igen. Samma dag påbörjade vi de första studierna med denna metodik och som sedan följdes av ett otal experiment genom åren.

Genom att jag, vid sidan av Karl-Axel Norberg och min kurskamrat Kjell Fuxe, var något mer senior än övriga medlemmar i MAG, kom jag tidigt att åta mig en varierande grad av handledning speciellt i vissa projekt rörande det perifera adrenerga nervsystemet. Vid professor Hillarps frånfälle kom detta att få en mer strukturerad form, då det också gällde att samordna de personella och materiella resurser som stod till förfogande. Bland annat möttes vi regelbundet hemma hos mig i Tureberg för att planera verksamheten i denna del av MAG, den perifera delen. Det var en mycket spännande period då vi utan någon etablerad ledare skulle fortsätta de pågående projekten genom att skaffa ekonomiskt stöd och följa och vidareutvecklade de vetenskapliga planerna som professor Hillarp lämnat efter sig. Med gemensamma krafter och deltagarnas hängivna arbete kom alla att färdigställa och framgångsrikt försvara sina avhandlingar: Bertil Hamberger, Gösta Jonsson, Charlott Sachs och Lars Olson.

I och med att jag erhöll ett stipendium som gästforskare vid den zoologiska institutionen vid universitetet i Melbourne hos Geoff Burnstock 1969 avslutade jag mitt arbete i MAG för att vid hemkomsten fortsätta som laborator i yrkestoxikologi vid det Arbetsmedicinska Institutet.

Limhamn 2020-01-30

Torbjörn Malmfors  
Med. jub. dr. och toxikolog