

Mannen bakom Minervas monoklonaler

I slutet av femtiotalet var det en grupp förhållandevis unga finlandssvenska medicinare som skaffade sig egna forskningsfaciliteter genom att satsa sina stipendiopengar.

Så framställer jag Minervastiftelsens födelse när jag en dag i slutet av oktober jubileumsåret 2009 slår mig ner i soffan hemma hos Jim Schröder, stiftelsens nuvarande ordförande. Jim är lätt förkyld, han har varit på fasanjakt dagen innan, men intervjun blir ändå av.

–Jo, det var faktiskt så det gick till. Under de första åren av Minervas historia hände det faktiskt att årets stipendiemedel var slut innan man hade fått klarsignal för finansieringen från stiftelserna för följande år. De unga forskarna lånade då sina egna pengar till institutet, som de sedan fick tillbaka då stipendierna betalades ut.

På den tiden var Jim Schröder för ung för att vara med.

Han föddes 1945 i Helsingfors och började sin skolgång i Topeliusgatans folkskola för att sedan fortsätta i Lärkan. Då familjen flyttade till Grankulla bytte han skola än en gång.

Efter studentexamen studerade Jim kemi, zoologi och genetik.

Jim Schröder kom till Folkhälsans genetiska institut 1970 för att skriva sin doktorsavhandling under handledning av Albert de la Chapelle och disputerade fem år senare.

Minervainstitutet och Folkhälsans genetiska institut hade då ett nära samarbete med varandra utan att vara sammanslagna. Forskarna verkade inom samma utrymmen och anhöll delvis gemensamt om understöd. Institutet var administrativt separata institut men fanns under samma tak.

–Det fanns inga klara gränser och man använde varandras apparatur efter behov. Jag har alltid uppfattat mig som en del av Minerva men också som en del av Folkhälsans genetiska institut.

Hur kom det sig att du kom in på institutet fast du inte var läkare? Var det svårt?

–Nej, jag var intresserad av medicinska frågor och skrev en pro gradu-avhandling om effekten av virusinfektioner på arvsmassan. Kunde man förklara en del mutationer som uppkommer hos människor med att de utsätts för vissa virus?

–I dag vet vi att virus inkorporeras i vårt dna, vi har fullt av virussekvenser i vårt dna. Massor!

Det här ledde till att Jims handledare på universitetet tipsade Albert de la Chapelle om honom, och han fick börja forska på Folkhälsans genetiska institut. Där lärde sig Jim hantverket med forskning, såväl det tekniska som det vetenskapliga.

–I början av 1970-talet skedde en revolutionerande upptäckt inom humangenetiken. Då visade Torbjörn Caspersson att det var möjligt att identifiera alla människors enskilda kromosomer. Före det hade man vetat att människan har 46 kromosomer och att mannen en X- och en Y-kromosom medan kvinnan har två X-kromosomer.

–Då blev jag skickad till Caspersson vid Karolinska Institutet i Stockholm och fick lära mig hans metoder att färga kromosomerna. När jag kom tillbaka var jag den enda som behärskade den tekniken i Finland. Det berodde inte på mina förtjänster utan på den möjlighet jag hade fått att lära mig det.

Tiden som följde var aktiv. Jim började urskilja sina egna intresseområden och



Jim Schröder.

skapa en egen profil för sin forskning; den nya tekniska utrustning som införskaffades till institutet gav snabbt resultat. Efter ett år fick Jim också anslag från Finlands Akademi.

–Jag var ju inte obunden, men jag fick min lön på annat håll och inte från institutet. Då tyckte jag att jag själv kunde avgöra vad jag ville göra.

Med sin doktorsavhandling var Jim Schröder och Albert de la Chapelle de första forskarna som visade att celler från ett foster under graviditeten kommer in i moderns blodcirkulation. Är barnet en pojke hittar man ett litet antal celler med en Y-kromosom i moderns blod.

Tack vare av den teknik Jim hade lärt sig under sin tid vid Karolinska Institutet var det möjligt att också under interfase (dvs. i celler som inte har genomgått celledelning) särskilja celler av manligt och kvinnligt ursprung.

–Jag tog blodprov på ungefär tjugo gravida kvinnor och studerade massvis av celler från deras blod. Då och då hittade jag celler som jag tyckte var av manligt ursprung. Metoden var inte helt tillförlitlig, men när kvinnorna sedan födde sina barn visade det sig ändå att mina fynd ofta korrelerade med barnens kön.

Något som visade sig vara besvärligt var att manliga celler hos kvinnor som tidigare väntat pojkar i årtal kunde bli kvar i moderns vävnader som något slags stamceller.

Cellerna jag hittade var ytterst lågfrekventa, och jag försökte anrika dem med hjälp av olika metoder. Drömmen var ju att bara genom ett blodprov från modern få material från fostret och kunna diagnostisera genetiska sjukdomar.

På 1960- och 1970-talen utvecklades fostervattensprovet och blev säkert och tillförlitligt så att man genom prov från fostervattnet kunde diagnostisera vissa genetiska sjukdomar, t.ex. Downs syndrom.

–Fostervattensprovet är fortfarande standardmetoden, säger Jim Schröder.

År 1975 reste Jim för första gången till USA, dit han blev inbjuden på grund av sina teser i doktorsavhandlingen.

Två år senare, 1977, återvände Jim till Finland och blev chef för den cytogenetiska avdelningen på Folkhälsans genetiska institut, och 1978 blev han chef för hela institutet.

–Det jag själv uppfattar som min huvudsakliga kontribution till Minervakretsen är att ha kunnat bygga broar mellan grundforskningen och dess kommersiella tillämpningar.

Samma år var det igen dags för USA. Kort innan hade César Milstein och Georg Köhler beskrivit en metod att skapa monoklonala antikroppar *in vitro*.

Milstein och hans medarbetare lyckades isolera antikropps bildande celler hos möss, och immortalisera dessa, så att de sedan kunde odlas i provrör. Immortaliseringen åstadkoms så, att man skapade antikroppsproducerande cellhybrider med förmåga till oändlig delning. Jim etablerade denna teknik på Minerva, före någon annan i Finland.

I dag är de i medicinskt bruk, och t.ex. 50 procent av all ledgångsreumatism svarar på behandling med monoklonala antikroppar.

–Omkring femtio procent av patienter med bröstcancer har en viss mutation. Patienterna med mutationen svarar mycket bra på terapi med monoklonala antikroppar som har utvecklats för ändamålet. Bröstcancer cellerna hos dessa patienter uttrycker ett visst protein mot vilket läkemedelsindustrin har lyckats ta fram specifika antikroppar.

De här biologiska läkemedlen används mer och mer, men de är ännu mycket dyra.

–Det har tagit lång tid från Milsteins ursprungliga publikation år 1975 till rutinmässig terapeutisk användning av antikroppar.

Å andra sidan har antikroppar sedan början av 1980-talet fått sina tillämpningar inom den medicinska diagnostiken. Här har Medix Biochemica Ab, som till över 90 procent ägs av Minervastiftelsen, varit en föregångare.

Under en period i USA på 1980-talet var Jim också med om att utveckla ett ovulationstest som ligger som grund för de ovulationstest som i dag finns på marknaden.

År 1984 återvände han till Finland och veterinärmedicinska högskolan. Tre år senare blev han utnämnd till professor i genetik vid Helsingfors universitet. I det skedet hade han inte längre kontakter till Minervainstitutet eller Folkhälsans genetiska institut.

–Min forskning och min undervisning som professor vid universitetet i Helsingfors har kretsat kring både immunologi och medicinsk genetik.

Under 1980- och 1990-talen verkade Jim Schröder således som professor i genetik vid Helsingfors universitet och fick 1993 i uppdrag att vara VD för universitetets forskarpark i Vik. Han stannade på den posten under byggnadsfasen men återgick sedan till sin professur 1996. Då hade han också återvänt till Minervakretsen och är alltså nu ordförande för stiftelsen och styrelseordförande för Medix Biochemica Ab (som främst sysslar med monoklonala antikroppar!). Dessutom har han en plats i styrelsen för bolaget Yhtyneet Medix laboratorier, som bildades i somras då landets två största privata laboratorier gick samman.

Han är egentligen inte inledningsvis så villig att prata om sig själv och sin forskning, utan tar i stället upp flugfiske, jakt och sin fågelhund – som också visade sig vara en utmärkt vakthund då jag klev in på gården i mörkret någon timme tidigare.

En bok som Jim har skrivit om flugfiske väntar för tillfället på utgivning.

–Jag har aldrig förstått mig på sportfiskets ”catch and release”, alltså att fånga en fisk och därefter släppa den fri igen. Den kan ha fått allvarliga skador på huden och ha mycket mjölksyra i kroppen, vilket skadar den. Min filosofi är i stället ”catch and eat”. Jag äter den fisk jag fångar, jag äter den där jag fiskar den och jag tar aldrig fisk med mig hem.

Tom Ahlfors