

Annica Dahlström, f. 1941, studentexamen vid Sveaplans Högre Allmänna läroverk för flickor på Norrmalm 1959, med.kand. KI 1961. Ph.D. (M.D.) thesis (Cum laude) 1966, Karolinska Institutet, Stockholm. Docent i histologi 1967.

Pga att det i dåtida medicinarutbildning var färre studieplatser efter med.kand-examen var det viktigt att göra lite forskning på någon institution. Hade man ett publicerat ett vetenskapligt arbete var man säker på att få börja fysiologikursen och farmakologin under 3:e året.

Jag började därför på Histologiska Inst. KI som 3e amanuens och gruppleddare, demonstrerade histologiska prep för med. stud och odont stud. Blev student-amanuens hos doc. Ove Nilsson och publicerade en första artikel med honom om hormonstudier på mus-uterus-epitel. Dessa celler odlades i skålar i steril vävnadsodlingsrum, eller senare i små runda kapslar som opererades in i möss.

Då dessa studier inte var speciellt intressanta för mig, planerade jag att lämna forskningen på histologen för heltidsstudier då nye professorn Nils-Åke Hillarp efterträdde prof. Häggkvist som ledare för institutionen. Hillarp "stormade in" på institutionen, rensade bort ljusmikroskopet som stått låsta under förre professorn, samlade de unga amanuenserna som fortfarande fanns på histologen och presenterade den nya histofluorescensstekniken (Falck och Hillarp 1959) samt beskrev med intensitet vad den kunde användas till. Metoden kunde upptäcka tunna, tidigare icke sedda, nervfibrer i centrala och perifera nervsystemet, som med den nya metoden kunde visualiseras i fluorescensmikroskopet pga sitt innehåll av dopamin (DA), noradrenalin (NA) och 5-hydroxytryptamine (5-HT). Dessa substanser övergår genom påverkan av paraformaldehyd (PF) i gasform till fluorescerande molekyler. Preparaten var i vårt fall frystorkade vävnadspreparat som efter torkningen alltså behandlades med PF i gasform i värmeugn. Därefter inbäddades vävnadsbitarna i paraffin och snittades sedan i mikrotom. Vissa preparat snittades frysta i kryostat, och behandlades sedan med PF, monterades på objektglas. Alla preparaten studerades i ett fluorescensmikroskop.

Hillarp berättade om många observationer gjorda inom fysiologi och farmakologi som man inte hade någon förklaring till. Den nya metoden kunde bidra till att lösa dylika frågeställningar, massor av vetenskapliga frågor och olösta problem. Gissa om vi alla blev oerhört intresserade av att delta i detta arbete!

Hillarp delade ut uppgifter till oss: Kjell Fuxe -Annica Dahlström skulle fokusera på centrala nervsystemet, vilket skulle bli Fuxe's avhandlingsprojekt. Här började en intensiv tid i mitt liv! **Fotografier på nästa sida.** Vi jobbade bra tillsammans och kartlade grön (DA och NA) - eller gulfluorescerande (5-HT) strukturer i råttjärna, beskrev var cellkroppar resp. nervterminaler var lokaliserade och namngav grupperna av cellkroppar i A-(NA och DA)- respektive B-grupper (5-HT). Anledningen till detta var att dessa ny-identifierade grupper sällan motsvarade de i ljusmikroskopet beskrivna kärngrupper som beskrivits i den klassiska neuroanatomiska litteraturen, dvs, detta var ny-upptäckta strukturer. Hillarp förordade alltid alfabetisk ordning för författarna, så det var inte Dahlström som var huvudförfattare, vi hade nog lika del i dessa D-F-arbeten från 1964-1965.

För att bestämma till vilka övriga områden i hjärnan som de lysande cellkropparna projicerade utfördes lesionsexperiment. Ryggmärgen skars av, och reaktionen hos cellkroppar studerades, liksom områden där nervterminaler försvunnit. Lesioner på olika nivåer i hjärnstammen visade vilka grupper av nervceller som projicerade längre fram till olika hjärnområden.

Ett "bifynd" under dessa studier var den ansamling av fluorescerande material som sågs i de skadade områdena. En snabb ansamling proximalt om skadan, men inte distalt. Dessa observationer, som tydde på att aminerna transporterades i axonen, skulle bli basen för Dahlström's avhandlingsarbete. Arbetet ledde fram till hennes avhandling, som försvarades 1966 med prof. Sune Rosell som 1:e opponent och doc. Jan-Erik Edström som 2:e opponent.

Avhandlingen och dess delarbeten:

"The intraneuronal distribution of noradrenaline and the transport and life-span of amine storage granules in the sympathetic adrenergic neuron"

1. The noradrenaline content of the varicosities of sympathetic adrenergic nerve terminals in the rat. Acta physiol. scand. 1966. 67. 287-294. (Together with J. Häggendal and T.Hökfelt.)
2. Some quantitative studies on the noradrenaline content in the cell bodies and terminals of a sympathetic adrenergic neuron system. Acta physiol. scand. 1966. 67. 271-277. (Together with J.Häggendal.)
3. A method for the demonstration of adrenergic nerve fibres in peripheral nerves. Z. Zellforsch. 1964. 62. 602-607. (Together with K.Fuxe.)
4. Observations on the accumulation of noradrenaline in the proximal and distal parts of peripheral adrenergic nerves after compression. J. Anat. (Lond.) 1965. 99. 677-689.
5. Studies on the transport and life-span of amine storage granules in a peripheral adrenergic neuron system. Acta physiol. scand. 1966. 67. 278-288. (Together with J. Häggendal.)
6. The transport of noradrenaline between two simultaneously performed ligations of the sciatic nerve of rat and cat. Acta Physiol Scand. 1967 Mar; 69(3):158-66.
7. The effect of reserpine and tetrabenazine on the accumulation of noradrenaline in the rat sciatic nerve after ligation. Acta physiol. Scand.1967 Mar;69(3):167-79.
8. Recovery of noradrenaline levels after reserpine compared with the life-span of amine storage granules in rat and rabbit. J. pharm, pharmacol. 1966 18. 750-752. (Together

with J.Häggendal) .