



HET MAKEN VAN DROGE MICROSCOPISCHE PREPARATEN



ETWIE - Preparaat van een octopusbek, labo histologie UGent

ETWIE, GUM & Industriemuseum - The making of histological slides: intangible heritage at the university

Een preparaat is een stukje dierlijk of plantaardig weefsel dat op een bepaalde manier behandeld wordt zodat het met behulp van een microscoop kan onderzocht worden. Dat kan biologisch onderzoek zijn, maar ook voor archeologisch onderzoek op beenderen werd er al eens een preparaat gevraagd. Het soort preparaten dat in labo histologie wordt gemaakt, zijn '**droge**' preparaten, om het onderscheid te maken met de '**natte**' preparaten zoals de bokalen weefsels op formol.

Om van een dier naar een microscopisch preparaat te gaan, zijn heel wat stappen nodig. Het gaat dan om uitsnijden, fixeren, inbedden, monteren, snijden en kleuren. Na het **uitsnijden** van het stukje plantaardig of dierlijk weefsel dat nodig is voor onderzoek, volgt het **fixeren**: het behandelen met chemische stoffen. Dit fixeren is nodig om verdere degradatie tegen te gaan en gebeurt in de histokinette. Dit toestel heeft verschillende kokers met een verschillend alcoholpercentage waardoor het weefsel volledig ontwaterd en gefixeerd wordt.

Daarna kan het **ingebed** worden in een stevig medium. Meestal wordt paraffine, epoxy of een ander polymeer gebruikt, afhankelijk van wat de onderzoeker als resultaat wil. Het inbeddingsmiddel moet het weefsel volledig indringen, om een optimaal resultaat en mooie coupes te bekomen. Eenmaal het weefselblok klaar is, wordt het op een draagblok vastgemaakt en op de microtoom gezet. De microtoom is een toestel waarmee hele dunne 'sneetjes' (coupes) van een weefselblok **gesneden** kunnen worden. De laborant kiest de dikte van de coupe en andere parameters. De meest courante instelling voor histologisch werk en een doorsnee microscoop is een coupe met een dikte van 2 tot 10 micrometer.

Tijdens het snijden is heel wat concentratie nodig. De laborant moet 'voelen' hoe dik de coupe kan zijn, of alle deeltjes van het weefsel goed ingebeld zijn, of er geen gaatjes in de coupe zitten, of de druk die uitgeoefend wordt op het mes overal gelijk is etc. Regelmatig oefenen is de boodschap!

Als een mesje een coupe heeft gesneden, wordt het opgevangen met een pincet en in een bakje **warm water** gelegd. Door het warme water strekken de coupes zich uit. Daarna wordt de coupe 'opgevist' met een voorwerpglasje en op een warmteplaat gelegd om te **drogen**.

Vervolgens worden de coupes **gekleurd**, zodat de cellen van het weefsel nog duidelijker te zien zijn. De coupes worden in één of meerdere kleurbladen ondergedompeld. Als laatste stap worden de voorwerpglasjes met coupes **afgedekt** met een dekglasje. Vroeger gebeurde dit manueel, vandaag meestal machinaal met de coverslipper. De preparaten moeten nu nog enkele dagen drogen om de lijm te laten uitharden, en dan zijn ze klaar voor onderzoek!

Technische laboranten en makers van preparaten leren de techniek al doende, door te **experimenteren**, te **oefenen** en zichzelf te verbeteren. Ze werken in wetenschappelijke en medische omgevingen, zoals laboratoria, universiteiten, ziekenhuizen. Ze geven hun kennis al doende door, aan studenten en startende collega's en het blijft een proces van **trial & error**. Er zijn internationale congressen, bijvoorbeeld in de Verenigde Staten van Amerika, waar heel wat tips, tricks en nieuwigheden worden uitgewisseld.

Vandaag worden minder preparaten en coupes gemaakt dan enkele tientallen jaren geleden, maar het is nog steeds bijzonder relevant. Het is de enige manier om een weefsel van heel dichtbij te zien op zo'n gedetailleerde manier.



INZENDER

Laboratorium voor Evolutionaire Morfologie van de
Vertebraten UGent



LOCATIE

in histologische labo's



THEMA

Ambacht, vakmanschap en techniek



TREFWOORD

#techniek #vakmanschap