

# De lichaampjes van Malpighi en het stratum Malpighi

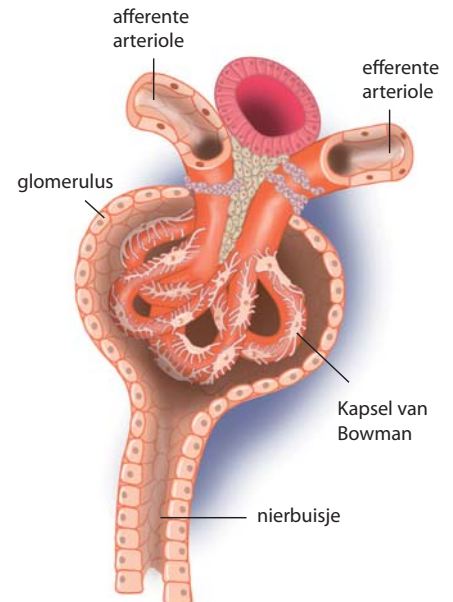
Marcello Malpighi (1628-1694) werd geboren uit een welgestelde Italiaanse familie. Op 17-jarige leeftijd trok hij naar Bologna om filosofie te studeren. Het vrije studentenleven kreeg een ommekeer toen in 1649 zijn beide ouders en opa overleden. Als oudste van de 9 kinderen in het gezin moest hij zich bekommeren om zijn jongere broers en zussen. Waarschijnlijk bracht deze gebeurtenis hem tot het besluit tevens geneeskunde te gaan studeren. Op 25-jarige leeftijd promoveerde hij zowel in de filosofie als in de geneeskunde. In die periode bleven de universiteiten vasthouden aan de oude doctrines, terwijl men in de Accademia's die in heel Europa opkwamen, deze dogmatische principes losliet. De onderzoeksmethoden van Galilei en Newton kregen steeds meer navolging. Dit leidde tot haat en nijd met de voorstanders van het dogmatische denken. Al vroeg voelde Malpighi zich aangetrokken door het vrije denken, waarbij zijn bijzondere belangstelling uitging naar de anatomie. Hij bezocht de *Coro Anatomico*, een club wetenschappers die zich bezighield met secties van dieren en mensen. De activiteiten van dit gezelschap werden door de hoogleraren van de faculteit geneeskunde in een kwaad daglicht geplaatst. De tegenstellingen liepen dermate hoog op dat van studenten bij het artsexamen absolute trouw aan de traditionele Galenische geneeskunde werd geëist. Malpighi voelde zich hierdoor achtervolgd, waarschijnlijk ook omdat 1 van de tegenstanders, Tommaso Sbaraglia, familiebanden had met de familie Malpighi. De families Malpighi en Sbaraglia waren bovendien in conflict over de grenzen van hun eigendommen. Dit klimaat bracht hem er waarschijnlijk toe te kiezen voor een hoogleraarschap in de theoretische geneeskunde aan de universiteit van Pisa, waar een meer open klimaat heerste. Na 3 jaar keerde Malpighi echter terug naar Bologna, mede om zijn broer ter zijde te staan die wegens moord op Tommaso Sbaraglia ter dood was veroordeeld. Die terugkeer was door de heersende starre Galenische dogma's geen succes. Daarom vertrok hij naar Messina. Malpighi ontdekte in 1661 de haarvaten van de long. Ook verklaarde hij in 'Pulmonis observationes anatomicae' de structuur en de functie van de longen. De Galenische geneeskunde zag de longen als ophopingen van gecoaguleerd bloed, dus geheel in strijd met de ontdekkingen van Malpighi. De eerste microscopen hadden een objectvergroting van 30. Later bouwde Antoni van Leeuwenhoek een microscoop die 300 keer vergrootte.

In Messina vervolgde Malpighi zijn microscopische zoektocht. In 'De viscerum structura exercitatio anatomica' beschreef hij de later naar hem genoemde lichaampjes in de nieren. De lichaampjes van Malpighi of nierlichaampjes (afb. 1), gelegen in de cortex van de nier en bestaande uit het kapsel van Bowman en de glomerulus, zorgen voor de vorming

van primaire urine (Beijer T, Apeldoorn CGL. *Woordenboek van medische eponiemen*. Houten/Diegem: BohnStalfeu van Loghnum, 1998). Microscopisch onderzoek van de huid resulteerde in de beschrijving van het stratum Malpighi. In 'De lingua' beschreef hij de microscopische structuren en de functie van de tong. Hij liet zijn kook de 2 oppervlakkige lagen van een os-sentong verwijderen om de vrijgekomen netvormige laag (net van Malpighi) microscopisch te onderzoeken. Hij nam fungiforme papillen met poriën waar. Het speeksel dat hierin binnendringt zou bepaalde stimuli veroorzaken. Zoals bij de tast zou ook de smaak gebaseerd zijn op reacties op mechanische prikkels.

Als beroemdheid keerde Malpighi terug in Bologna om de leerstoel praktische geneeskunde te bekleden. Wederom ondervond hij grote tegenstand van zijn collega's die de anatomie van Galenus aanhingen. Hij werd belachelijk gemaakt. Een brand in 1683, waarschijnlijk aangestoken, verwoestte zijn huis. Daarbij gingen zijn manuscripten en instrumenten verloren. Later werd Malpighi zelfs aangeklaagd. In aanwezigheid van vele kerkelijke hoogwaardigheidsbekleders werd hij ervan beschuldigd dat zijn werk uit den boze was. In deze gebeurtenissen zag hij de hand van de familie Sbaraglia. Niettemin nam zijn wetenschappelijke onafhankelijkheid toe, mede door samenwerking met de Royal Society in Londen die zijn geschriften publiceerde.

In 1691 wilde de tot Paus gekozen kardinaal Pignatelli van Bologna hem in Rome hebben als kamerheer en lijfarts. Malpighi kon dit niet weigeren, maar beleefde deze verhuizing verbitterd en bedroefd. Na 3 jaar overleed hij aan een beroerte. Drie jaar daarna verscheen in de *Handelingen* van de Royal Society een overlijdensbericht waarin hij enigszins werd gerehabiliteerd. Malpighi werd hierin beschreven als een soort Columbus die vele nieuwe werelden in het binnenste van de mens had ontdekt.



Afb. 1. Schematische weergave van een van de vele lichaampjes van Malpighi in de schors van de nieren.