

## De microscopen van Van Leeuwenhoek



*Terwijl ik bezig ben om desen te schrijven, heb ik wel 8 à 10 Vergrootglazen voor my leggen, die door my met Silver gemonteerd sijn, en al hoe wel ik gans geen onderrigtinge en hebbe gehad, om in eenig metaal met hamer ofte vyl te arbeiden, soo monteer ik egter myn glazen, en myn werktuigen sijn soo toegestelt, dat werkbasen in 't Gout seggen, my niet te sullen na werken.*

Trots schrijft Antoni van Leeuwenhoek in een brief aan de Royal Society, waarin hij zijn waarnemingen van sperma vergelijkt met de resultaten van Nicolaas Hartsoeker (zie hoofdstuk 6), hoe goed hij is in het maken van vergrootglazen. Veel mensen denken dat hij de uitvinder is van 'de microscoop', maar dat klopt niet. Van Leeuwenhoek is degene die de microscoop met een enkele lens enorm verbetert. Het maken en gebruiken van vergrotende lenzen begon al veel langer geleden.

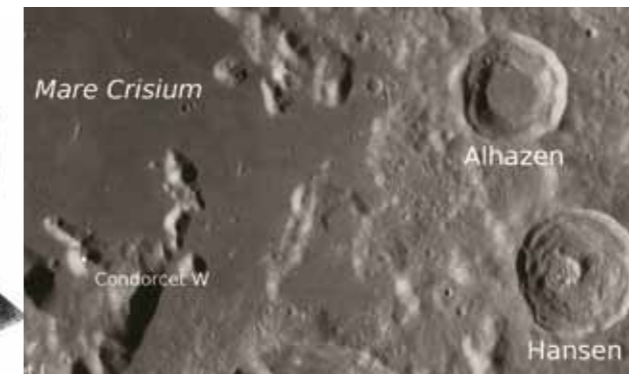
### De eerste microscopen: een stukje geschiedenis

De oudst bekende lenzen – gemaakt van gepolijste kristallen, meestal kwarts – dateren van 700 voor Christus en zijn gevonden in het Assyrische rijk, en later in Egypte, Griekenland en Babylon. De Griekse dichter Aristophanes (446-386 v.Chr.) schrijft dat er in Athene brandbollen in winkels te koop lagen. Men veronderstelt dat edelsteensnijders in de oudheid voor hun fijne handwerk gebruikmaakten van glazen bollen gevuld met water, omdat dit zonder vergrootglazen haast niet mogelijk was.

Er zijn geschriften bewaard gebleven van de stoïcijnse filosoof Lucius Annaeus Seneca (± 4 v.Chr.-65 n.Chr.) waarin hij meldt dat letters, hoe vaag en klein ook, groot en duidelijk worden als je door een met water gevulde glazen bol kijkt.

De Romeinse amateurwetenschapper Plinius de Oudere (23-79 n.Chr.) vermeldt dat brandglazen door artsen werden gebruikt voor het behandelen van wonden. Ook schrijft hij dat de zeer bijziende keizer Nero (37-68 n.Chr.) door een verrekijker met geslepen lenzen van smaragd keek om de gevechten van de gladiatoren te kunnen volgen.

De Griekse astronoom Ptolemaeus (87-150 n.Chr.), die in Alexandrië leefde, schreef een werk over de eigenschappen van licht, met daarin een tabel van de breking van lichtstralen die onder verschillende hoeken door glas gaan. Later was dit geschrift een belangrijke inspiratiebron voor de wetenschapper Ibn al-Haytham, ook wel Alhazen (965-1049) genoemd, die zich in Egypte bezighield met licht, spiegels en lenzen. Hij wordt gezien als de vader van de optica.



Abu Ali al-Hasan ibn al-Haytham, Alhazen, astronoom en wiskundige. In de achttiende eeuw is er een maankrater naar hem genoemd.

Links: Replica van de microscoop van Van Leeuwenhoek.