



# Natuurkundige meetinstrumenten

Herinneringen aan een levenswerk

Tekst Marloes de Moor | Fotografie Dennis A-Tjak

Ben Kamphuis verzamelde en restaureerde gedurende vijftig jaar met bijzonder veel passie honderden historische meetinstrumenten. Waaronder wonderlijke en uiterst zeldzame objecten die tezamen een prachtig beeld geven van een eeuw natuurkunde-onderwijs. Met het oog op de toekomst doet Kamphuis binnenkort afstand van zijn indrukwekkende collectie. En dat doet wat met de Hengeloër.

'Mensen van Rijksmuseum Boerhaave en het Universiteitsmuseum Utrecht komen vaak niet verder dan daar,' zegt Ben Kamphuis (78) en gebaart naar het trapgat. 'Dan valt hun mond open en kijken ze met grote ogen rond. "Dit hadden we niet verwacht," zeggen ze dan.'

Kamphuis overdrijft niet. De laatste traptreden naar de zolder van zijn huis in Hengelo bieden zicht op zijn indrukwekkende levenswerk. Glazen vitrines - vakkundig door hem zelf gebouwd - herbergen zo'n 470 natuurkundige instrumenten. Van 1863 tot de invoering van de Mammoetwet in 1968 werden ze op scholen gebruikt. De Elektriseermachine van Wimshurst bijvoorbeeld: een apparaat dat laat zien hoe hoogspanning

wordt opgewekt. Of een mechanicaaraam om de werking van katrollen uit te leggen. Een Slinger van Foucault die het draaien van de aarde toont. Of de schroef van Archimedes die de werking van een pomp demonstreert. Warm licht beschijnt de fraaie scheppingen van messing, mahonie en glas. De objecten kunnen wedijveren met die van grote jongens als Rijksmuseum Boerhaave en het Teylers Museum. Zijn verzameling behoort dan ook tot een van de grootste en meest bijzondere Nederlandse collecties in privébezit.

## Magie

Kamphuis heeft alle stukken zelf gerestaureerd. Toewijding ligt besloten in de manier waarop hij ze keurig heeft gerangschikt in de vitrines, voorzien van de juiste lichtinval. De kiem voor die liefde wordt gelegd als hij 14 jaar is en zijn mond tijdens de natuurkundelessen van meester Jacobs vermoedelijk net zo ver openvalt als die van de bezoekers in het trapgat. Nieuwsgierig beziet hij de magische instrumenten waarmee zijn leraar op de MULO alles uitlegt over warmte, elektriciteit en het bewegen van de planeten. 'Het interesseerde me mateeloos. Mijn natuurkundeleraar vertelde mijn moeder dat ik nergens geschikt voor was, behalve natuurkunde. Tegenwoordig zijn de lessen theoretischer, maar in die tijd maakte de leraar natuurkundige

*\* In detail de schroef van Archimedes en de glazen brandspuitpomp van Van der Heijden (19de eeuw).*





\* Röntgenapparaat  
(circa 1915-1920).

processen aanschouwelijk door ze met behulp van instrumenten te laten zien. Ik begreep beter hoe het werkte, omdat ik het voor me zag.'

Maar de interesse verdwijnt wat naar de achtergrond als de jonge Ben zich op de muziek stort. Hij speelt in de jaren zestig basgitaar in dansorkest The Swallows en treedt vier avonden per week op. 'Totdat ik toch wat vaker thuis wilde zijn voor mijn vrouw en kinderen. Ik zette de band op een lager pitje en had daardoor meer vrije tijd voor een hobby in huis.'

Kamphuis werkt inmiddels als tandtechniker. Door een collega laait zijn interesse in natuurkunde weer op. 'De vader van die collega was de reclameman die de bekende Grolsch-campagne Vakmanschap is Meesterschap bedacht. Die man had een grote verzameling natuurkundige meetinstrumenten, waarvan er een paar te zien waren in een Grolsch-commercial. Mijn collega gaf me een tasje met losse onderdelen en vroeg of ik een oude heliostaat van zijn vader kon repareren. Hij wist dat ik interesse in natuurkunde had. Bovendien was ik als tandtechniker ervaren in precisiewerk en beschikte ik over de juiste gereedschappen.'

## Hij viste nog eens een instrument uit een container

Als Kamphuis de heliostaat na twee weken klaar heeft, smaakt dat naar meer. Het magische gevoel uit zijn schooltijd keert terug. 'Als je vader ooit wat kwijt wil, houd ik me aanbevolen,' zei ik tegen mijn collega.'

Kamphuis repareert vanaf dat moment vaker instrumenten voor zijn collega en krijgt soms wat cadeau, zoals de door hem zelf gerepareerde heliostaat en een glazen brandspuitpomp van Van der Heijden. 'Toen de vader van mijn collega overleed, liet hij zijn collectie na aan zijn familie. Een groot deel daarvan heb ik kunnen kopen. Ik had al een en ander in huis, maar die verzameling was de aanzet naar meer.'

### Kennis

Op jacht naar bijzondere exemplaren bezoekt Ben Kamphuis veel beurzen en scholen. 'Meestal ging ik rond kerst, omdat scholen dan vaak de zolder gaan opruimen. Ik kreeg er een neus voor, lette op het soort gebouw en de gevel. Als de school enigszins gedateerd oogde, lag er vaak wel iets moois. Dat spul was sinds de Mammoetwet al niet meer gebruikt, dus met een beetje geluk deden ze er gemakkelijk afstand van. Op die scholen werd ik in het begin met enige argwaan ontvangen. Wat weet u daar nou van? zag ik ze denken. Met mijn enthousiasme, foto's van

mijn verzameling en kennis over de instrumenten wist ik ze ervan te overtuigen dat ze een goede bestemming zouden krijgen,' vertelt Kamphuis.

Hij heeft nog eens een instrument uit een container gevist. 'Ze hadden net alles weggegooid, dus ik heb die hele container leeggehaald. En met succes. Ik weet niet meer wat het was, maar belangrijk genoeg om mee te nemen.'

Met beheerste trots loopt Kamphuis langs de vitrines, die niet alleen zijn bijzondere objecten veiligstellen, maar ook tal van herinneringen oproepen. Aan zoektochten, aan duizenden uren restauratiearbeid in zijn hel verlichte werkkamer. Zijn fascinatie omvat naast de schoonheid van de instrumenten ook de werking ervan. Kamphuis doet veel kennis op in vakliteratuur en door te praten met deskundigen en andere liefhebbers. 'Om de voorwerpen goed te kunnen restaureren, kreeg ik bijvoorbeeld advies van de restauratieafdeling van het Universiteitsmuseum in Utrecht.' Soms corresponderen de objecten met een illustratie of foto van vroeger waarop te zien is hoe het gebruikt werd. Zoals van de heliostaat die Kamphuis repareerde en van zijn collega kreeg. 'De leerling kon daarmee zien hoe licht in elkaar zat. In die tijd hadden ze nog geen vaste opstelling met een lichtbron, dus er werd daglicht voor gebruikt.'

In een andere vitrine staat een röntgenapparaat uit 1915/1920. 'Op de afbeelding erbij zie je een hand op de glasplaat. Levensgevaarlijk, want er kwamen röntgenstralen bij vrij. Op een gegeven moment mochten ze dit apparaat niet meer op deze manier toepassen. Ik heb er een oude brief van het Ministerie van Onderwijs bij waarin dat geschreven staat.'

Zo heeft Kamphuis bij elk instrument informatie over de maker, de catalogus, prenten, foto's en andere documentatie gezocht.

### Mundomotorium

Een prachtige vondst doet hij bijna 33 jaar geleden op de zolder van een scholengemeenschap. 'Ik weet nog goed dat ik een kist zag staan. Zodra ik de deksel opentrok, wist ik dat het een grote vangst was. Het was een mundomotorium, een apparaat uit 1854 dat de beweging van hemellichamen laat zien. Op dat moment vond ik het alleen nog mooi en bijzonder, maar pas later kwam ik erachter dat het om een zeldzaam object ging. Er zijn er in Nederland maar twaalf van gebouwd. Ik heb hoogstwaarschijnlijk het enige exemplaar dat nog over is.'

Drie jaar lang verdiept Kamphuis zich in Willem Gleuns, de maker van het mundomotorium. 'Ik wilde alles over hem weten en heb zelfs zijn graf bezocht. In het tijdschrift voor wetenschaps- en universiteitsgeschiedenis *Studium* publiceerden wij een artikel over hem.'

Gedurende zijn onderzoek gaat hij ook langs bij Rijksmuseum Boerhaave in Leiden, dat net als hij





• Links: hevelpomp/  
brandspuitpomp van Van  
der Heijden (19de eeuw).  
• Boven: mundomotorium  
van Willem Gleuns (1854).  
• Volgende pagina's proeven  
onder vacuüm.



een instructieboekje van een mundomotorium in bezit heeft. 'Ik was benieuwd of zij mij nog meer konden vertellen. Toen ze me het boekje lieten zien, vroeg ik "waar is de rest?" Maar het bijbehorende mundomotorium was er niet. Ze sloegen steil achterover toen ze hoorden dat ik het in huis had,' zegt Kamphuis lachend.

## 'Mijn verzameling heb ik met foto en informatie vastgelegd'

Nu en dan aarzelt hij als een nieuwe vraag naar de naam of herkomst van een instrument zich opwerpt. 'Vroeger was ik heel scherp, nu denk ik steeds vaker: hoe heette dat ding ook alweer? Gelukkig heb ik alles geregistreerd en kan ik jaartal, herkomst en geschiedenis van de instrumenten terugvinden op de computer. Vierhonderd stuks in je hoofd hebben, is ook wel moeilijk.' Naast elk object ligt een papieren kaartje waarop hij met de hand een codenummer heeft genoteerd. 'Die nummers corresponderen met mappen waarin ik mijn verzameling met een foto en informatie heb vastgelegd,' legt hij uit.

### Lege zolder

Hoewel zijn liefde voor de instrumenten nog altijd voelbaar is, heeft Ben Kamphuis besloten er toch afstand van te doen. 'Dat doe ik met het oog op de toekomst. Mijn leven is ook eindig. Stel dat we door omstandigheden plotseling moeten verhuizen, dan zitten we met deze enorme collectie. Die ben je niet zomaar kwijt.'

Liefst had Kamphuis zijn verzameling bij De Museumfabriek in Enschede ondergebracht. 'Drie jaar geleden is een gedeelte van mijn collectie daar tentoongesteld. We hebben geprobeerd de collectie daar te krijgen, maar helaas kon het museum haar niet overnemen. Daarom besloten wij de objecten deze winter te laten veilen bij Derksen Veilingbedrijf in Arnhem.'

Dit jaar zal alles vakkundig worden ingepakt en blijft de zolder leeg achter. Terwijl Kamphuis er rondloopt, ontvallen hem meermaals bezwerende zegswijzen: 'Ach ja, aan alles komt een einde. Er is een tijd van komen en een tijd van gaan.' Hij dacht aanvankelijk dat het hem makkelijk af zou gaan, maar nu het dichterbij komt, valt het hem soms zwaar. 'Ik wil nuchter blijven en vind ook écht dat het weg moet hier. Daar sta ik helemaal achter. Maar het doet me wel iets. Het is tenslotte mijn levenswerk.'

In een smalle, kleine ruimte achter de zolder heeft hij op een plank nog een aantal instrumenten klaar staan voor restauratie. Die maakt hij nog af. 'Een paar dingen houd ik voor mezelf. Ook om later aan mijn twee zoons te kunnen nalaten. En in de computer heb ik natuurlijk alle foto's en gegevens nog. Als ik er afstand van heb gedaan, kan ik altijd nog kijken naar wat ik allemaal had.'

Derksen Veilingbedrijf  
Amsterdamseweg 23  
6814 GA Arnhem  
+31 (0)26 442 14 98  
www.derksen-veilingbedrijf.nl

De collectie van Ben Kamphuis wordt geveild op 19 november. De kijkdagen zijn op 15, 16 en 17 november van 10.00-16.00 uur.



