

JOHN TYNDALL.

DOOR

Dr. E. VAN DER VEN.

In den loop dezer week bereikte ons van de overzijde der zee het bericht, dat JOHN TYNDALL, tot 1887 professor in de natuurkunde aan het Royal Institution, de eeuwige rust was ingegaan. Een hevige ongesteldheid, wier waar karakter den geneeskundigen, die hem verzorgden, ook thans nog niet duidelijk is, velde den schijnbaar nog krachtigen, drie en zeventigjarigen man in weinige uren neer¹. Wel vervolgde hem al gedurende de laatste drie jaren eene steeds toenemende slapeloosheid, die slechts week voor sterk narcotische geneesmiddelen en scheen te wijzen op hersenlijden. Maar zijn optreden gaf van dit lijden, als men zijn leeftijd in aanmerking nam, zoo weinig blijk, dat het op een plotseling einde zijns levens het minst scheen te wijzen. En toch, op den avond van den dag, in den vroegen morgen waarvan hij bewusteloos werd, ontsliep hij, na in den loop van dien dag slechts korten tijd de zijnen te hebben herkend.

Indien aan iemand, dan is het aan hem, dat wij in dit tijdschrift een woord ter nagedachtenis moeten wijden; want meer dan eenig ander natuurkundige heeft hij op zijne uitstekende wijze, in de gansche beschaafde wereld, door het levend en het geschreven woord, het doel beoogd, waarnaar het *Album* in meer bescheiden kring gelijktijdig streefde: het populariseeren van de resultaten der wetenschap. Wat hij daarvoor heeft gedaan en hoe hij het heeft gedaan, daarvan ge-

¹ De Engelsche bladen spreken van eene noodlottige vergissing, bij het toedienen van medicijnen door Mevr. TYNDALL begaan.

tuigen de vele reeksen van lezingen door hem uitgegeven. De twaalf, vervat in zijn *Heat considered as a mode of motion* (1863, Londen, LONGMANS & Co.) en de acht, die men vindt in zijn *On Sound* (1867, LONGMANS & Co.) getuigen daarvan; vooral de eerstgenoemde verzameling, waarin meer dan in eenige andere de groote gaven van TYNDALL als experimentator en als spreker tevens uitkomen. Voor meer dan een onzer lezers is zij waarschijnlijk geen onbekende.

Dat dan ook TYNDALL's naam onder ons beschaafd publiek duizenden malen — ik zou eigenlijk moeten zeggen: een oneindig aantal malen — meer bekend is, dan bijv. de namen van WEBER, FARADAY, MAXWELL, THOMSON, ja zelfs dan die van onze eigene nog levende, eminente natuurkundigen, moet daaraan worden toegeschreven, dat hij er zijn eer en zijn roem in stelde de vorderingen der wetenschap, die hij beoefende, onder de menschen te brengen. En dan vrijwel in haren ganschen omvang.

TYNDALL was in den waren zin des woords een *self made man*; als wij straks zijn levensloop schetsen, zal dat blijken. Hij leed dan ook aan al de gebreken, die eene niet voldoende voorbereiding van de jeugd af noodwendig na zich sleept, waarbij wij niet moeten vergeten, dat zijn krachtigste jaren vielen in een tijdperk, toen de verdeling van den arbeid op wetenschappelijk gebied door weinigen zoo ver werd gedreven, als thans schier door allen. Aan diep spitten heeft hij nooit veel gedaan; daartoe had de akker, dien hij bebouwde, eene veel te groote oppervlakte, waarbij dan nog kwam, dat hij te weinig wiskundige was, om deel te kunnen nemen aan den arbeid van hen, die langs den weg der redeneering uit den aard der dingen kwamen tot de noodzakelijkheid van tot nog toe nimmer waargenomen verschijnselen. Maar als het er op aan kwam die verschijnselen te voorschijn te roepen en te weinig bedrevenheid in praktische richting die denkers belette zelve de kroon op hun werk te zetten, dan was TYNDALL de man. Als handig en stout experimentator vond hij misschien zijn weerga niet en daardoor heeft hij veel, wat anders het geestesoog van een enkele zou hebben gezien, voor de oogen van allen, die er kennis van wilden nemen, ten toon gespreid. Dat hij, om hiertoe te geraken, eigen leven en gezondheid gering achtte is bekend. Eén staaltje daarvan. Het kwam er op aan op het levend subject te bewijzen, dat de vochten van het oog in hooge mate de donkere warmtestralen absorbeeren en hij wist dat een laag jodium zoodanige warmtestralen alleen doorliet; met die

wetenschap alleen, besloot hij zijn eigen oog te plaatsen in het brandpunt van een krachtigen bundel van die stralen. Daardoor waagde hij zich aan dit verschrikkelijk dilemma, dat óf, als wat men meende werkelijkheid was, de vochten van zijn oog bij de absorbtie konden gecoaguleerd worden, óf dat, als men dwaalde, zijn netvlies door de saamgetrokken stralen zou worden verbrand. Toen hij eerst zijn oog zonder eenige beschutting nabij het brandpunt bracht, was de warmte door de de pupil omgevende weefsels niet uit te houden; hij maakte daarom een opening in een metalen plaat van de grootte der pupil en naderde langzaam met het oog het punt, waarin de onzichtbare stralen werden saamgetrokken. Zonder eenig letsel te onder vinden plaatste hij eerst de pupil, daarna de retina in dat focus; een onmiddellijk daarop op diezelfde plaats opgesteld plaatje platinafoelie werd rood gloeiend.

Of TYNDALL dan geen origineel werk heeft geleverd, in zooverre, dat hij, door het experiment alleen, nieuw licht heeft doen opgaan over den aard der dingen? In een overzicht van zijn leven, dat wij hier laten volgen, zullen wij datgene vermelden, wat op dien naam ons meest aanspraak schijnt te maken; daar echter nu reeds bijvoegende, dat van veel daarvan de originaliteit niet onaangevochten bleef, waarbij soms, gansch noodeloos, zijne persoonlijkheid niet buiten het debat bleef. Zijn zucht om te poseeren, zijn jacht maken op effect, zijne gewoonte de zwakke zijden van een *fashionable* gehoor te streelen, het bij zijne voordrachten uiting geven aan iedere invallende geestigheid, al deze eigenaardigheden maakten onder zijne vrienden de onderwerpen uit van tallooze anecdoten en waren daar zeker beter op hare plaats. Een goede zijde van zijn karakter was zeker zijn geringe inhaligheid. Toen hij, in 1872, drieëntwintig duizend dollars ontving voor vijfendertig voordrachten, in Amerika gehouden, stelde hij de netto-opbrengst van zijnen arbeid ter hand aan een comité van Amerikanen, om die te doen strekken tot bevordering van de wetensehap.

TYNDALL was een Iersch protestant, een Ulsterman; te Leighlin, een klein dorpje in het graafschap Carlow, werd hij den 21sten Augustus 1820 geboren, uit ouders van nederigen stand. Zijn oorspronkelijk doel was ingenieur te worden; maar de middelen om langs den regelmatigen weg tot dat doel te geraken ontbraken. Wij zien hem dan ook reeds op negentienjarigen leeftijd optreden in een ondergeschikte betrekking bij de afdeeling der *Ordinance Survey* van

Ierland, die in het district was gevestigd waar hij woonde. Toen de spoorweg-koorts in Engeland uitbrak was het voor ieder, die eenigszins met een theodolieth kon omgaan en een »driehoek kon berekenen'', gemakkelijk bij het ontwerpen en nivelleeren van spoorbanen aangesteld te worden. Met dat doel stak dan ook TYNDALL in 1843 de Iersche zee over en verbond hij zich aan een firma te Manchester¹, bij welke hij tot 1847 in dienst bleef. Ondertusschen besteedde hij al zijn vrijen tijd aan eigen ontwikkeling in natuurwetenschappelijke richting, met dit gevolg, dat hij in laatstgenoemd jaar kon optreden als onderwijzer in de natuurkunde aan het *Queenwood College*, een school ter praktische opleiding van ingenieurs en landbouwers. Hier leerde hij FRANKLAND kennen, die aan dezelfde school onderwijs gaf in scheikunde en met dezen trok hij reeds in 1848 naar Duitschland, om achtereenvolgens te werken onder BUNSEN te Marburg en onder MAGNUS te Berlijn.

Gedurende zijn verblijf aan de laatstgemelde hoogeschoolen ving hij zijne onderzoekingen aan over het diamagnetisme, waarvan hij de resultaten mededeelde in het *Philosophical Magazine* van September 1851; deze verhandeling opende hem in 1852 den toegang tot *the Royal Society*, welke onderscheiding in 1853 werd gevolgd door zijne benoeming tot professor aan *the Royal Institution* en eenigen tijd later, toen FARADAY zich terugtrok, tot directeur van het laboratorium. Zijn eerste verhandeling in *the Royal Society* voorgedragen, had tot titel »Molecular Influences; the Transmission of Heat through Organic Substances'' en is van zuiver experimenteelen aard. Zij werd opgevolgd door tal van mededeelingen in de *Philosophical Transactions*, waaronder die over »The Physical Properties of Ice'' en over »the Physical Phenomena of Glaciers'' daarom onze aandacht verdienen, dat zij samenhangen met een deel van TYNDALL's leven. Om na te gaan, in hoeverre zijne meeningen omtrent de oorzaken van de beweging en de splijting der gletschers met de werkelijkheid overeenkwamen, heeft hij jaren achtereen de Alpen bezocht: deze onderzoekingen hebben hem gemaakt tot den enthousiasten alpenbeklimmer, als hoedanig hij in die dagen algemeen bekend stond.

Wij willen een droge opsomming van de titels der overige verhandelingen onzen lezers besparen. Alleen dit nog: hoewel daarin over vele en zeer verscheidene onderwerpen wordt gehandeld, zoo zijn toch

¹ Vergis ik mij niet, dan was dit dezelfde firma HAWKSHAW, die het kanaal Amsterdam—IJmuiden heeft gegraven.

die betreffende de stralende warmte verre in de meerderheid en 't meest origineel. Aan dit onderzoek, bij name aan dat van de absorptie en uitstraling van warmte door gassen, besteedde TYNDALL een groot deel zijns levens, ten deele daardoor ook, dat de geldigheid van de besluiten, door hem uit zijne proeven afgeleid, van verschillende zijden, o. a. ook van die van zijnen ouden leermeester MAGNUS, sterk werd in twijfel getrokken. Het voornaamste wat in deze richting door TYNDALL werd verricht, vindt men verzameld in zijn boek, getiteld *Contributions to molecular Physics in the Domain of radiant Heat*, in 1872 te Londen bij LONGMANS, GREEN & Co. verschenen.

Met de orthodoxe richting in zijn vaderland stond TYNDALL op een slechten voet; zijn bevriendheid met HUXLEY, maar vooral de rede, waarmede hij in 1874 te Belfast de vergadering van »the British Association» opende, gaven daartoe gereede aanleiding. Zij werd door welmeenende, maar tot het beoordeelen van eene verhandeling van dezen inhoud vrijwel onbevoegde mannen, aan den kaak gesteld als een publieke atheïstische geloofsbelijdenis en als zoodanig, met een zelfs in deze materie ongekende heftigheid, veroordeeld en in den ban gedaan. Een verontwaardigd voorvechter ging zelfs zoover, dat hij een beroep deed op den Home Secretary, om de wet op de godslastering op den professor toe te passen. TYNDALL was in deze en in alle soortgelijke zaken zelf zijn beste advocaat; zijne artikelen in de *Fortnightly* van die dagen zijn meesterstukjes van krachtig, vernietigend proza.

Een direct aandeel aan de staatkundige ontwikkeling van zijn vaderland heeft TYNDALL nooit willen nemen, in zooverre hij, schoon dikwijls daartoe aangezocht, steeds weigerde zich candidaat te stellen voor een zetel in het Parlement. Toch mengde hij zich laatstelijk in den politieken strijd. Was hij gedurende vele jaren zeer bevriend met GLADSTONE, de Home Rule-politiek maakte van dezen staatsman voor goed aan die vriendschap een einde. Sedert was TYNDALL overtuigd Unionist, getuige daarvan zijn heftig protest tegen Home Rule, dat een — zeker niet unionistisch — blad aanleiding gaf tot de volgende kritiek:

»Een wetenschappelijk man, die aan politiek doet, is een loonende studie, een curieus verschijnsel. Professor TYNDALL's brieven en redevoeringen over de Iersche kwestie moeten inderdaad niet ernstiger worden opgevat dan het brullen van de »leeuwen» der British Association.»

Toch zegt ook een hem meer welwillend blad daaromtrent:

»Professor TYNDALL's uitingen omtrent Iersche Home Rule staan »daar als zoovele droevige waarschuwingen tegen het onverstand van »den man, die op lateren leeftijd zich bemoeit met zaken, waarom- »trent zijn gansche vroegere ontwikkeling en ondervinding hem niet »het minste hebben geleerd."

Tot op zeven-en-vijftigjarigen leeftijd bleef TYNDALL ongehuwd; toen, in 1876, verbond hij zich in den echt met een dochter van den bekenden Ierschen tory lord CLAUDE HAMILTON, broeder van den hertog van Devonshire. Van dit tijdstip af leefde hij rustiger dan te voren, jaagde hij minder naar populariteit en algemeene bekendheid, dan in de dagen, toen de gansche wereld nog voor hem open lag. Op zijn buitengoed Hindhead House, te Haslemere, en op zijn bergvilla Bell Alp, bracht hij zijne vacantedagen door en mengde zich weinig meer in wetenschappelijke strijdvragen. Daarheen trok hij zich geheel terug na zijn aftreden als professor, in 1887; daar stierf hij op den 4^{den} December jongstleden.

Het oordeel dat in zijn vaderland door bevoegden algemeen over den overledene werd geveld, achten wij best uitgedrukt door hetgeen een der voornaamste Engelsche dagbladen daaromtrent zegt.

»Professor TYNDALL's positie als natuurkundige is hoog, schoon niet van den hoogsten rang. Men zal er niet aan denken hem te vergelijken met een HELMHOLTZ, een OERSTED, een FARADAY; ook zijn zijne aanspraken op oorspronkelijk werk door meer dan een geleerde op heftige wijze bestreden. Maar als schrijver van goed Engelsch, als helder en overtuigend spreker, als experimentator voor een gehoor van leeken, vond hij zelfs in DAVY en FARADAY zijn meesters niet. Hij bevorderde de belangstelling in de natuurkundige wetenschap meer dan ooit alle verhandelingen »droog als hooi" te zamen gedaan hebben; vele zijner verhandelingen bereikten een publiek, dat nooit van »Philosophical Transactions", ja misschien wel nooit van een »Royal Society" had gehoord.

De volharding waarmede hij dit eens gekozen pad volgde, de gaven, die hem van een nederige plaats in de maatschappij verhieven tot een der meest uitstekende, de schoone bladzijden waarmede hij onze wetenschappelijke litteratuur heeft verrijkt, mogen niet worden vergeten als men een oordeel velt over het leven en streven van een man, die, al was hij dan zelf geen baanbreker, toch steeds geteld werd onder de eersten, die pas gebaande wegen insloegen en ze voor anderen effenden."
