

na betermelding en gedurende de loopbaan van de werknemer is op zijn plaats. Wat het proefschrift nog waardevoller had gemaakt voor de praktiserende bedrijfsarts, was een interventiestudie of beschrijving van een best practice in een koploperbedrijf, dan wel Delphistudie, naar wat professionals nodig vinden op deze terreinen. Ho-

pelijk pakt een andere promovendus dit op. Dit neemt niet weg dat het een prestatie blijft om een proefschrift te voltooien voor een bedrijfsarts met een leeftijd (56 jaar), waarop sommigen al aan afbouwen denken.

Rob Hoedeman

## HISTORIE

# Het driehonderdste sterfjaar van Bernardino Ramazzini (1633-1714), de grondlegger van de arbeidsgeneeskunde

Jurjen Breedijk

Op 5 november 2014 is het precies driehonderd jaar geleden dat Ramazzini is overleden. Gedurende dit herdenkingsjaar besteedt het TBV door middel van een artikelenreeks aandacht aan Ramazzini en zijn werk. Het onderstaande inleidende artikel schetst de persoon en zijn nagelaten arbeidsgeneeskundig werk. De tweede bijdrage behandelt de aandacht van Ramazzini voor vrouwen als specifieke doelgroep en hun beroepsziekten. Het daaropvolgende artikel belicht de gezondheidssituatie van 'geletterden', de hoger opgeleide personen. In het laatste kwartaal van 2014 komt het onderwerp 'vrije kunstenaars', musici et cetera aan bod. De reeks wordt afgesloten met de ontvangst van het gedachtengoed van Ramazzini in Nederland en Ramazzini's betekenis voor de ontwikkeling van de arbeidsgeneeskunde.

### WIE WAS DE PERSOON BERNARDINO RAMAZZINI?

Bernardino Ramazzini is geboren op 4 oktober 1633 in het Noord-Italiaanse plaatsje Carpi, bij Modena. Hij krijgt onderwijs aan een Jezuïetenschool en gaat op 19-jarige leeftijd studeren aan de universiteit van Parma. Drie jaar lang doet Ramazzini de voorbereidende studie in de Vrije

Kunsten en twijfelt dan te vervolgen in rechten of geneeskunde. Hij kiest voor de geneeskunde en behaalt zijn bul in 1659. In de stadsziekenhuizen rond Rome bekwaamt hij zich verder en start later een praktijk in Canine en Marta. Echter na enkele jaren loopt Ramazzini malaria op, waardoor hij genoodzaakt is terug te keren naar Carpi. Gedurende zijn lange herstel stort Ramazzini zich op de klassieke talen en (medische) literatuur. Hij trouwt en krijgt drie of vier kinderen, één of twee zonen die in het eerste levensjaar overlijden en twee dochters. De dochters trouwen allebei met artsen uit Modena. De jongste krijgt drie kinderen; twee zonen en een dochter. Ramazzini's vrouw overlijdt jong. Zijn kleinzonen worden later zijn inwonende voorlezers en notulisten (figuur 1).

Als hertog Francesco II d'Este (1660-1694), vorst van het beroemde prinselijk huis en bekend van de Biblioteca Estense, zich zetelt in Carpi, wordt Ramazzini zijn lijfarts. De hertog overtuigt Ramazzini om zijn medische praktijk uit te breiden naar Modena (1671). In 1678 herstichtte Francesco op 18-jarige leeftijd de universiteit van Modena (oorspronkelijk uit de twaalfde eeuw). Ramazzini wordt in 1682 tot eerste hoogleraar benoemd en aanvaardt twee leeropdrachten; die van de theoretische en praktische geneeskunde. Vanaf 1685 geven Ramazzini en zijn inmiddels aangestelde collega Francesco Torti (1658-1741), colleges die zij ieder jaar onderling afwisselen. Het thema 'ziekten bij werkers' (*de morbis artificum*) komt vanaf 1690 in de collegereeks voor.

Na drie decennia Modena, verhuist Ramazzini op 67 jarige leeftijd naar Padua om het hooglerarschap in de praktische geneeskunde te aanvaar-

BEROEPSZIEKTEN,  
HISTORIE,  
BERNARDINO  
RAMAZZINI,  
DE MORBIS ARTIFICUM  
DIATRIBA  
HERDENKINGSJAAR

Drs. J.H. Breedijk is zelfstandig arbeids- en bedrijfsgeneeskundige en eigenaar van Diatriba – arbeidsmedische consultatie B.V.

CORRESPONDENTIEADRES  
E-mail: info@diatriba.nl



Figuur 1. Portret uit *Opera Omnia* 1717.

den. De later bekende grondlegger van de pathologische anatomie Giovanni Battista Morgagni (1682-1771), wordt in 1711 op 29-jarige leeftijd de naaste collega van Ramazzini en bekleedt de secundaire leerstoel van de medische theorie. Ramazzini's gezondheid neemt ondertussen geleidelijk af; hij is blind geworden, heeft sinds 1702 hartklachten en lijdt aan hevige hoofdpijnaanvallen. Ramazzini dicteert de aangevulde editie van zijn eerder verschenen arbeidsgeneeskundig werk aan zijn kleinzonen en laat dit boek in 1713 uitbrengen. Net voor het vertrek naar de universiteit om college te geven, wordt hij getroffen door een hersenbloeding (*apoplexia*). Collega's, waaronder Morgagni, schieten hem thuis te hulp. Echter, binnen twaalf uur overlijdt Bernardino Ramazzini. Hij wordt begraven in een kerk in Padua. Morgagni beschrijft de dood van Ramazzini als casus in zijn beroemd geworden standaardwerk met honderden obductierapporten.<sup>1</sup>

De leerstoel van Ramazzini bleef uiteindelijk 13 jaar vacant. Vriend, maar ook rivaal, Torti sloeg een aanbod in 1720 af en bleef in Modena. De eerdere opvolger van Morgagni in 1716, Alessandro Knips Macoppe (1662-1744) neemt de leerstoel van Ramazzini in 1727 aan. Na Knips Macoppe's dood bleef de leerstoel gedurende 10 jaar onbezet wegens het ontbreken van een vergelijkbare kandidaat als zijn voorganger.

### WELKE WERKEN LIET RAMAZZINI ONS NA?

Ramazzini begon relatief laat met publiceren; rond zijn 43<sup>e</sup> levensjaar en later in 1681 laat hij

polemische verhandelingen uitkomen van twee casus over overleden patiënten. Door deze controversiële correspondentie krijgt Ramazzini een zekere reputatie. Zijn werken kunnen ingedeeld worden in literair, 'controversieel', epidemiologisch, geofysisch, (arbeids)medisch en werken tijdens zijn periode in Padua (1700-1714).<sup>2</sup>

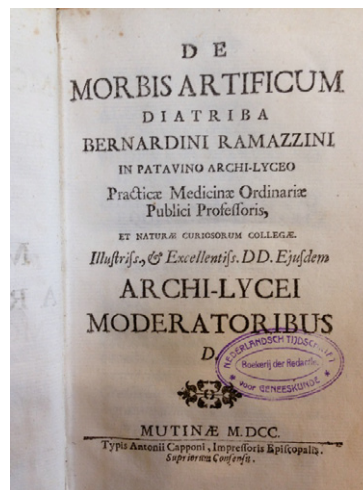
Ramazzini raakt in 1690 bevriend met de beroemde rationalistische filosoof en *homo universalis* Gottfried Wilhelm (von) Leibniz (1646-1716), die enige weken archiefonderzoek doet in de Biblioteca Estense in Modena. Leibniz promoot een epidemiologisch werk van Ramazzini over 'rubigo' (rode schimmel die misoogsten veroorzaakt). Hoewel Ramazzini zelf waarschijnlijk nooit buiten Italië is geweest, is hij bekend in heel Europa, krijgt bezoeken van allerlei collega's en correspondeert met velen. Ramazzini wordt tevens lid gemaakt van meerdere Europese academische genootschappen. Ramazzini's bekendste werk *De morbis artificum diatriba* publiceert hij op 67 jarige leeftijd, net voordat hij vertrekt naar Padua.<sup>3</sup>

### WAT LEERT RAMAZZINI'S STANDAARDWERK 'OVER DE ZIEKTEN DER WERKERS' ONS?

De volgende drie alinea's laten enkele kenmerken van het hoofdwerk van Ramazzini zien (figuur 2 en 3).

De aanleiding voor de interesse in beroepsziekten beschrijft Ramazzini zelf in zijn handboek in hoofdstuk XIII over de latrinereinigers (*foricarii*): 'zo zag ik een van d'Arbeiders in dit Hol van *Charon* (= Grieks mythologische veerman in het onderaardse dodenrijk) met groote anxt en Benaautheyt syn werk doen, ik hebbende met hem medelijden, heb hem gevraagd, waarom dat hy so bekommerlijk arbeide; en het niet wat stilder ofte

2



Figuur 2. Titelblad eerste editie 1700 (Met vriendelijke dank aan het NTvG).

3



Figuur 3. Titelblad Nederlandse editie 1724.

**Tabel 1**

Inhoudsopgave Latijnse edities (1700, 1713) en Nederlandse editie (1724)

<b>Syllabus artificum (1700) De quorum Morbis fit mentio.</b>	<b>Register van het bijvoegsel der hoofd-stukken, in dit werk begrepen. (1724)</b>
Metallorum fossores	Van de Ziekten, welke dat de Werkers der Berg-stoffen onderhevig zijn.
Inauratores	Van de Ziekten der Vergulders.
Jatraliptae	Van de Ziekten der Smeeders met Quik-Zalf.
Chimici	Van de Ziekten der Stof-scheiders en Stokers (Chymici).
Figuli	Van der Ziekten der Potte-Backers.
Stannarii	Van de Ziekten der Koperslagers en Tinne-gieters.
Vittrarii & Specularii	Van de Ziekten der Glazemakers, Brillen- en Spiegel-makers.
Pictores	Van de Ziekten der Schilders.
Sulphurarii	Van de Ziekten waar mede d' Arbeiders in Zwavel plegen bezogt te werden.
Fabri Ferrarii	Van de Ziekten die de Smeden onderworpen zijn.
Gypsarii & Calcarii	Van de Ziekten der Pleister en Kalk-Branders.
Pharmacopaei	Van de Ziekten der Aptekers.
Foricarii	Van de Ziekten der Secreet of Stille-veggers.
Fullones	Van de Ziekten der Volders.
Olearii, Coriarii, Casearii, Fidicinarii	Van de Ziekten, die de Olie-Koopers, Leer-Koopers, en andere slordige Konstenaars onderworpen zijn.
Tabacopaei	Van de Ziekten der Tabak Handelaars.
Vespillones	Van de Ziekten, der Gravemakers.
Obstetrices	Van de Ziekten der Vroed-Vrouwen.
Nutrices	Van de Ziekten der Minnen of Voedsters.
Oenopaei & Cerevisarii	Van de Ziekten die de Wijn-Koopers, Bier-Tappers en Brouwers onderhevig zijn.
Pistores, Molitores frugum	Van de Ziekten der Molenaars en Backers.
Amylopaei	Van de Ziekten der gene, die het Stijfzel maken.
Frugum Cribratores & Mensores	Van de Ziekten, waar mede dat de Koorn-Zifters en –Meters gequelt werden.
Lapicidae	Van de Ziekten der Steen-Houwers.
Lotrices	Van de Ziekten der Wasters.
Carminatores Cannabis, Lini, Sericearum plantarum	Van de Ziekten der Kammers, Kaarders en Hekelaars van Vlas, Hennip en van de Koeken der Zijde-Worm-Popjens.
Balneatores	Van de Ziekten der Baad-Stoov-Meesters.
Salinarii	Van de Ziekten der gene welke dat in de Zout-Keeten arbeiden.
Statarii Artifices	Van de Ziekte der staande Konstenaars.
Sedentarii Artifices	Van de Zittende Konstenaars, en van hunne Ziekten.
Judaei	Van de Ziekten der Joden.
	Van de Ziekten de welke dat de Metzelaars onderworpen zijn. [extra]
Cursores	Van de Ziekten der Loopers.
Equisones	Van de Ziekten der Paarden-Berijders en Temmers (Pikeurs).
Bajuli	Van de Ziekten der Zak- en Pak-Dragers.
Athletae	Van de Ziekten der Kamp-Vegters en Worstelaars.
Lepturgi	Van de Ziekten der Klein-Werkers.
Phonasci & Cantores	Van de Ziekten waar mede de Spraak- en Zing-Meesters, de Sangers en anderen van dit Slag, plegen bezogt te worden.
Agricolae	Van de Ziekten der Land-Bouwers of Boeren.
Piscatores	Van de Ziekten der Vissers.
Milites	Van de Leger-Ziekten.
Dissertation: Literarum Professores	Verhandeling van de Ziekten der Geletterde.
<b>Diatribae de Artificum Morbis. Supplementum (1713)</b>	<b>Register van het bijvoegsel der hoofd-stukken, in dit werk begrepen. (1724)</b>
Typographi	Van de Ziekten der BOEKDRUKKERS.
Scribae & Notarii	Van de Ziekten der Schrijvers en Notarissen.
Qui sacharo condiunt plantarum semina	Van de Ziekten der gene, welke dat bij de Kruideniers verscheide Zaden Versuikeren.
Textores & Textrices	Van de Ziekten der Wevers en Weefsters.
Fabri Aerarii	Van de Ziekten, welke dat de Koper-Slagers onderworpen zijn.
Lignarii	Van de Ziekten der Werkers in 't Hout.
Qui Novaculas & Phlebotomos ad cotem	Van de Ziekten der gene, die de Scheermessen en Vlijmen op den Wetsteen scherpen.
Laterarii	Van de Ziekten der Steen-backers.
Putearii	Van de Ziekten der Put-Delvers.
Nautae & Remiges	Van de Ziekten der Schippers en Roeijers.
Venatores	Van de Ziekten der Jagers.
Saponarii	Van de Ziekten der Zeep-Zieders.
Dissertatio de Sacrarum Virginum valetudine tuenda.	Om de Gezondheit der Nonnen ofte Klooster-Juffers te bewaren.

langsamer dede, op dat hy van den al ten zwaren Arbeid niet mogt te seer vermoeit worden; doen heeft desen ellendigen, sijne oogen uit dit naare Stink-Hol opslaande, en my aan siende, gesegt: Niemand als versogt kan sig verbeelden, hoe benaaut dat het valt, meer als vier uren in dese Plaats sig op te houden, het is evens eens als of men blind wierd: hy daar na uit den Kruin (=krocht, hol) gekomen sijnde, heb ik met veel opmerking sijne Oogen besien, en heb de selve niet weinig rood, en als benevelt gevonden ..... Daarna heb ik vele van dit Slag van Arbeiders half, ja ook wel heel blind, door de Stad sien gaan bedelen.<sup>4</sup>

### DE MORBIS ARTIFICUM DIATRIBA, EEN KORTE TITEL MET VEEL BETEKENIS

De Latijnse titel ontleent Ramazzini aan zijn collegethema in het jaar 1690/91: *de morbis artificum*. De titel keuze heeft zowel destijds als bij hedendaagse vertalingen, moeilijkheden opgeleverd. De toevoeging *diatriba*, van *diatribe* geeft het literaire genre aan; de zogenaamde protreptische (vermanings-)literatuur. Deze literair-didactische vorm, volkse satirische redevoering, is een maatschappijkritische weergave waarbij door middel van humor en vervreemdingseffecten de schrijver de lezer op maatschappelijke misstanden wil wijzen. In meer neutrale betekenis kan 'diatribe' vertaald worden met 'retorisch betoog' of 'geleerde verhandeling' (zie Nederlandstalige titel uit 1724). Het woord 'historisse' is een adequate toevoeging doelend op Ramazzini's wetenschappelijke 'review' van de oudere ('natuur- en geneeskundige') literatuur.

Om de lading te dekken dienden alle soorten 'werk' voor beide geslachten er zoveel mogelijk onder te vallen. Ramazzini had daartoe keuze uit de begrippen *artifex* (kunstenaar) en *opifex* (arbeider). Door *ars* (vaardigheid, kunst) te kiezen kon hij bijvoorbeeld de kennis over zeer verschillende beroepen zoals geleerden, soldaten, atleten en wasvrouwen onderbrengen. De meest ruime

term is werkers, *artificers*. In de Nederlandse versie specificceert de vertaler enigszins door in de titel meerdere beroepssoorten te noemen: 'konstenaars, ambagtslieden en handwerkers. Mitzgaders (=alsook, bovendien) der Geletterde[n]'. Echter bij de interpretatie dient eveneens rekening gehouden te worden met het verschuiven van betekenissen van begrippen in de loop der tijd en per land of regio. Een voorkomende spelfout levert eveneens een onbedoelde betekeniswijziging op: '*artificium*' = artefact, werktuig of kunstwerk.

### HOE ZIET DE INHOUD VAN HET BOEK ERUIT?

In ruim veertig hoofdstukken beschrijft Ramazzini beroepsaandoeningen gegroepeerd in globaal samenhangende beroepen (tabel 1). Hij beschrijft dus veel meer beroepen dan het aantal hoofdstukken. De eerste 29 hoofdstukken betreffen merendeels de beroepsziekten veroorzaakt door blootstelling aan stoffen. De voor die tijd gebruikelijke taxonomische driedeling van de Rijken der Natuur is hierbij herkenbaar: stoffen van mineralen (of metalen), van plantaardige of dierlijke aard. De daaropvolgende hoofdstukken gaan meer over aandoeningen veroorzaakt door fysieke belasting: ongemakkelijke werkhoudingen en overbelastende werkzaamheden. Uiteraard zijn 'mengbeelden' mogelijk, zoals bij mijnwerkers die in gedwongen houdingen in kleine ruimten in contact staan met delfstoffen. In de tweede editie van 1713 voegt Ramazzini nog twaalf hoofdstukken toe. De eerste Latijnse editie beslaat 360 pagina's tekst en de Nederlandse editie uit 1724 inclusief toevoeging 426 pagina's. De hoofdstukken zijn globaal opgesteld met een historische inleiding, technische beschrijving van de werkzaamheden en eindigend met eigen bevindingen met aanbevelingen ter behandeling, maar meer nog ter preventie van gezondheidsschade. Deze edities zijn uitgegeven in octavo (8°) formaat, om het als handzaam naslagwerk in zakformaat 'in de praktijk' te kunnen gebruiken.

### DE GROEIENDE AANDACHT VOOR DE GESCHIEDENIS VAN DE ARBEIDSGENEESKUNDE

Sinds het begin van de twintigste eeuw is de bekendheid voor Ramazzini en zijn werken duidelijk toegenomen. Arbeidsgeneeskundig hoogleeraar Koelsch (1876-1970) heeft in 1912 Ramazzini aangeduid als 'der Vader der Gewerbehygiene'.<sup>5</sup> Classica professor W.C. Wright (1865-1951) brengt in 1940 een Engelse vertaling met een uitgebreide annotatie en bibliografie uit.<sup>6</sup> Sindsdien



Figuur 4. Gedenkpenning 250 jarig overlijden van Bernardino Ramazzini in 1964.



Figuur 5. Postzegel.

is het gedachtegoed van Ramazzini wereldwijd toegankelijker voor medisch historisch onderzoek. In 1964 en 1983 verschijnen gelegenheidsedities van Wrights vertaling (figuur 4). Inmiddels is de trend gezet regelmatig overal ter wereld over Ramazzini te schrijven.

In Nederland vindt men vermeldingen van Ramazzini-herdenkingen terug, onder meer als een (late) boekaankondiging in 1923 van een Italiaanse heruitgave van 1918, een feuilleton in 1933 en een vermelding van de 'grootte gedachtenisviering in de kliniek van arbeidersziekten' in Milaan, alle in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. Meer recentelijk verscheen in 2000 naar aanleiding van 'Drie eeuwen Ramazzini' een review artikel in het Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde, van hoofdredacteur dr. A. Weel.<sup>7</sup>

De herdenkingsjaren van de geboorte, het overlijden van Ramazzini en het uitkomen van *De morbis artificum diatriba* in 1700 en 1713, zijn gelegenheden waarin blijk gegeven wordt aan deze geschiedenis in de vorm van heruitgaven, publicaties en symposia. Waarschijnlijk zal de eerstvolgende gelegenheid pas weer in 2033 zijn.

#### DE VERDIENSTEN VAN BERNARDINO RAMAZZINI

Na dertig jaar onderzoek aan werkers, werkplekken en tien jaar colleges hierover te hebben gegeven, bereikt Ramazzini in 1700 een hoogtepunt met de uitgave van zijn magnum opus *De morbis artificum diatriba*. Het boek is zo succesvol dat het vele malen heruitgegeven, vertaald en aangevuld is. Ongeveer anderhalve eeuw blijft het een toonaangevend standaardwerk. Door de opkomende industrialisatie in Engeland rond 1850 veranderen de leef- en werkomstandigheden van arbeiders drastisch. Dit stelt ook andere eisen aan de gezondheidskundige aanpak van het ontstane

sociale (arbeiders)vraagstuk. Medici publiceren in directe navolging van Ramazzini nieuwe arbeidsgeneeskundige werken.

Zijn *De morbis artificum diatriba* kan beschouwd worden als één van de klassieken der geneeskunde, vergelijkbaar met Vesalius' *De humani corporis fabrica* (1543), Harvey's *De motu cordis* (1628) voor de anatomische fysiologie, Morgagni's *De sedibus et causis morborum* (1761) en Bichats *Anatomie générale* (1801) voor de pathologische anatomie.<sup>8,9</sup> (figuur 5)

Bernardino Ramazzini vormt met zijn nieuwe epidemiologische inzichten met betrekking tot werk als exogene factor voor het ontstaan van ziekten op zowel individueel als groepsniveau, een nieuw medisch paradigma: de arbeidsgeneeskunde. Ramazzini voegt aan de Hippocratische anamnestiche vragen, de vraag 'quam artem exerceas?', 'Wat ambagt dat hy doet?' toe.

Het volgende artikel uit de reeks behandelt Ramazzini's vermeldingen over vrouwen en beroepsziekten.

*De auteur verklaart dat geen sprake is van belangenconflicten of financiële ondersteuning.*

#### LITERATUURLIJST

1. Morgagni GB. De sedibus, et causis morborum per anatonem indagatis. Libri quinque. Dissectiones, et animadversiones, nunc primum editas, complectuntur propemodum innumeras, medicis, chirurgis, anatomicis profuturas. Tomus primus (&) tomus secundus. Venetiis: Typographia Remondinia, 1761. Liber I. De Morbis Capitis. Epistola Anat. Medica III. Art. 8: 18.
2. Ramazzini B. Carnevale F, Mendini M, Moriana G(eds): Works. Verona: Cierre Edizioni, 2012.
3. Ramazzini B. De morbis artificum diatriba. Mutinae: Antonii Capponi, 1700.
4. Anoniem. Historische natuur- en geneeskundige verhandeling van de ziekten der konstenaars, ambagtslieden en handwerkers. Mitzgaders der geletterde, waar by gevoegt is De onderhouding der gezondheid van de nonnen die in kloosters leven. Leyden: Joh. Arnold. Langerak, 1724: 71-72.
5. Koelsch F, Ramazzini B, der Vater der Gewerbehygiene, 1633-1714: Sein Leben und seine Werke. Stuttgart: F. Enke, 1912.
6. Ramazzini B, Wright WC. Diseases of Workers. Chicago: University of Chicago Press, 1940.
7. Weel ANH. Drie eeuwen Ramazzini: De morbis artificum diatriba. Tijdschr Bedrijfs Verzekeringsgeneeskd 2000;10: 307-308.
8. Sigerist HE. The Wesley M. Carpenter Lecture: Historical Background of Industrial and Occupational Diseases. Bull N Y Acad Med. 1936;12(11): 597-609.
9. Elaut L, Ramazzini B, grondlegger van de arbeidsgeneeskunde en zijn De Morbis Artificum Diatriba. Handelingen van Koninklijke Zuidnederlandse Maatschappij voor Taal- en Letterkunde en Geschiedenis. Oudenaarde: Sanderus, 1960: 131-144.