

LIBELLUS DE DENTIBUS

VAN

BARTHOLOMEUS EUSTACHIUS

VERTAALD

NAAR DE OORSPRONKELIJKE UITGAVE

VAN

1563

DOOR

G. H. BISSELING

EN

S. W. F. MARGADANT



HOOFDSTUK XXVII.

Het nut der tanden, dat uit hun werk voorkomt.

Dat de mond, niet volgens een vast plan der Natuur, doch luk raak ingesneden, tanden heeft gekregen, vertellen sommigen, afgunstig op de kunstvaardigheid der Natuur. Maar het is allerminst noodzakelijk, dat in door toevallige splijting ontstane deelen van den mond tanden groeien, aangezien in anus, penis, vagina, hoewel gespleten, geen enkelen tand zich bevindt. De vogels hebben een bek om voedsel tot zich te nemen; maar lang niet alle gebruiken hunne snavels als tanden om het voedsel klein te maken: want vele zijn gewend om het voedsel, zonder het eerst te verkleinen, door den bek te slikken, en zij verkleinen en verscheuren niet het voedsel, zooals roofvogels, met krommen bek. De schildpad heeft in zijn bek een doorlopend stuk been, in een halven cirkel gebogen, evenals een zaag fijn en doorlopend ingesneden, in elke kaak; andere dieren hebben elk naar hun toestand een stuk been vol tanden.

Derhalve, als wij deze doelmatigheid en handelwijze der Natuur nauwkeurig beschouwen, is het er zoover vandaan, dat wij zouden moeten beweren, dat de inrichting der levende wezens toevallig is, dat wij zelfs de overgrootte voorzienigheid van onzen Schepper daaruit kunnen opmaken, aangezien Hij, beginnende bij een ruwe lijn, ten slotte alles volbrengt in een vorm, die in alle deelen volmaakt is.

Het algemeene nut der tanden is tweevoudig: het eene bestaat in hun werk, het andere is zonder eenig werk; het eerste wordt in tweeën verdeeld: want sommige dieren hebben alleen ter wille van het voedsel tanden, andere daarentegen, zooals de door de Grieken genoemde „karcharodonta” en „kauliodonta”, maken er ook misbruik van als wapenen om geweld te doen of af te weren, zooals slechte menschen van hun tong. Maar als het algemeen nut der tanden met het voedsel in verband staat, is het onbegrijpelijk, waarom Aris-

toteles zegt, dat zeer vele insecten, die vloeibaar voedsel gebruiken, de tanden niet ter wille van het levensonderhoud, maar tot wapenen hebben: want ofschoon het normale gebruik der deelen niet steeds op den voorgrond treedt, schijnt het toch onmogelijk, dat het algemeen doel der Natuur en het normale gebruik niet bij alle dieren, die tanden hebben, zou worden teruggevonden. En aangezien het voedsel òf alleen maar met de tanden wordt gegrepen en gebroken (zooals men bij vele visschen kan zien), òf wordt fijngemalen en veranderd (gelijk bij den mensch), heeft de Natuur aan de visschen, omdat zij het voedsel inslikken en niet lang in den mond kunnen houden, verscheiden rijen tanden gegeven, en wel scherp en krom, tot dat gebruik geschikt, en aan den mensch om genoemde reden en tot genoemd doel zoodanige en zoovele tanden, dat zij bij alle gelegenheden geschikte diensten kunnen bewijzen. Om het voedsel te grijpen en te snijden zijn de snijtanden aanwezig: want de Natuur is tegenover den mensch welwillender geweest dan tegenover die beesten, die slechts een onderste rij snijtanden hebben en voor een groot deel hoorndragend zijn; want aan den mensch en aan de dieren, die „solipeda” en aan andere, die bij de Grieken „sarkophagounta” worden genoemd, heeft zij een zoodanige soort tanden toegedeeld, die, van boven en van onderen recht tegenover elkander geplaatst, zelfs een tamelijk hard voedsel als zwaarden kunnen insnijden.

Maar omdat die beesten met den bovenlip het voedsel grijpen en het alleen met de benedensnijtanden fijn maken, heeft de Natuur hun ter vergoeding meer dan één maag, van harden wand voorzien, gegeven en zorgt er tevens voor, dat zij het ingeslikte, half fijngemalen voedsel herkauwen. Deze hulp heeft de mensch niet noodig, daar de snijtanden, in elk der kaken ingeplant, en van het dubbel aantal der hoektanden, het voedsel, zooals wij zeiden, als messen zeer goed insnijden. En omdat soms door den mensch ook harde dingen moeten worden verkleind, is de Natuur ook in dit opzicht zorgzaam geweest en heeft den mensch noch van hoektanden,

gelijk schapen, runderen, en naar men beweert paarden, wier voedsel week is, geheel verstoken gelaten, noch, daar de mensch een vreedzaam en een gezellig levend wezen is, wiens kracht meer in wijsheid dan in sterkte des lichaams bestaat, zijn mond, als die van wilde dieren, daarmede gevuld, maar in de kaken den eenen tand naast den anderen op een rij geplaatst. Omdat echter de genoemde soorten van tanden niet voldoende zijn om het voedsel klein te krijgen, daar het voor den mensch van belang is, ze goed fijngewreven in te slikken, zijn hem ook kiezen gegeven, opdat namelijk het voedsel daardoor, na eerst door de snijtanden te zijn gesneden, en gebroken door de hoektanden, gemakkelijk, evenals graan door molenstenen, fijn gewreven zou kunnen worden, hetgeen in eigenlijken zin het kauwen is. Aangezien nu dit nut zeer op den voorgrond treedt, heeft de mensch ook vele tanden van die soort, veel meer dan snijtanden, en zoo geschiedt het, dat de spijsen, op deze wijze klein gekregen, eene verandering ondergaan en door medewerking van de warmte en vochtigheid des monds een ruw begin van spijsvertering in den mond beginnen te ondergaan.

Het is dus klaarblijkelijk, dat de mensch drie soorten tanden heeft, verschillend van gedaante en plaats, naar gelang van den drievoudigen dienst, ofschoon Aristoteles en sommige anderen niet altijd evenzoo onderscheiden, — gelijk wij doen in navolging van Galenus, — maar schrijven, dat de tanden nu eens de spijs malen en verdeelen, dan weer uitspreiden en malen, dan weer verdeelen en fijn maken.

En aangezien, gelijk wij gezegd hebben, sommige beesten als wolven, honden, leeuwen, zwijnen, de tanden misbruiken als wapenen om geweld te doen en af te weren, daarom moeten wij, den mensch even buiten beschouwing latende, ook in hen de wijsheid van onzen Schepper aanschouwen. Hij immers heeft er voor gezorgd, dat bij wilde beesten de gedaante en kracht der tanden zou beantwoorden aan de grootte van den mond, en dat in dezelfde verhouding de halswervels en de nagels sterk zouden zijn, maar aan geen van hen heeft

Hij sterke nagels bij zwakke tanden gegeven. Immers tanden, die als een zaag in den mond staan en vooruit steken en die zeer tot den strijd geschikt zijn, zouden weinig nut opleveren als zij niet talrijk waren en sterk. Evenzeer zou hunne werking bij den beet verijdeld worden, als de mond vol met scherpe tanden tevens niet groot was en ver opengesperd kon worden. En aangezien de grootte van den mond en de werking der scherpe tanden weinig voordeel zouden brengen als ook niet de hals sterk was en die werking niet door handen en voeten werd ondersteund, heeft de wijze Natuur aan de dieren, wier tanden als een zaag in den mond staan, ook groote halswervels gegeven en nagels tot dat zelfde werk geschikt, namelijk scherp, sterk, en rond, als natuurlijke zwaarden; terwijl zij aan de vreesachtige en tamme beesten, weeke, breede, en stompe nagels heeft gegeven. De dieren echter, die de tanden vooral gebruiken om spijsen te kauwen en geheel fijn te malen, hebben een kleinen mond, met vele kiezen opgevuld, terwijl zij van scherpe tanden of geheel verstoken zijn, zooals paarden en schapen, of er in enkele deelen der kaak slechts enkele hebben, gelijk de mensch en de aap. Als immers de mensch, gelijk wilde beesten wier tanden als een zaag in den mond staan, vele scherpe tanden had, zou hunne werking door de nauwheid van den mond onmogelijk zijn; ook zou de mensch, met zijn groot aantal kiezen, geen enkel nut kunnen trekken uit de wijdte van den mond, waarmede hij in het geheel geen kracht zou kunnen uitoefenen door het gebrek aan scherpe tanden. Bovendien zou hij de spijsen niet goed fijn kunnen krijgen. Maar nu het met de zaak zoo gesteld is, als het geval is, blinkt de voortreffelijke kunstvaardigheid der Natuur uit, die aan den mensch gegeven heeft wel is waar een nauwen mond en weinig hoektanden, namelijk aan beide zijden, zoowel van boven als van onderen, één, ongeschikt en zwak tot den strijd, maar toch geschikt om te breken al wat de snijtanden niet stuk kunnen krijgen. Daar verder de tanden niet alleen door hunne werking nut aanbrengen, maar ook zelf door sommige werkingen worden voortgebracht, vervol-

maakt, en behouden, moet ook daarover iets gezegd worden. In de baarmoeder ontstaan, breken zij op zekeren tijd door, opdat het kind de moeder van last ontsla en na gespeend te zijn vaster voedsel beginne te gebruiken. Steeds groeien zij door, zooals Aristoteles schrijft; vaak gedurende bijna het geheele leven, zooals Galenus zegt, opdat zij hun plicht kunnen doen zonder nadeel. Immers, zooals wij hebben uiteengezet, zouden zij in korten tijd afslijten, als zij niet groeiden; want ofschoon de beenderen der gewrichten, die vaker en heftiger bewegen, in hardheid door de tanden overtroffen worden, zijn zij toch minder bloot en komen niet als de tanden hard tegen hard en oneffen tegen oneffen; maar om dit ongemak te vermijden worden zij geheel omgeven door een slijmachtig vocht, en ook worden zij door kraakbeen als door een korst bedekt. Zenuwen en gevoel hebben de tanden ter wille van een grooter nut gekregen, omdat zij door hunne bloothed aan ongemakken van buiten onderhevig zijn; en smaak onderscheiden zij tegelijk met de tong, evenals de overige deelen van den mond.

HOOFDSTUK XXVIII.

Het nut dat de tanden zonder werking teweeg brengen.

Het nut der tanden, dat zonder werking geacht moet worden, is tweeledig. Want, òf het heeft betrekking tot die dingen, die aan de tanden voordeelig zijn, òf tot andere deelen, waaraan de tanden zelf eenig nut toebrengen. Onder de eerste soort vallen de hardheid en dichtheid, die, naar mij voorkomt, aan alle tanden gelijkelijk eigen is, en wel opdat zij niet eerder afslijten, dan zij het voedsel fijn malen. Galenus schijnt deze eigenschap vooral aan de kiezen toe te kennen; wellicht omdat hun dienst langer duurt en zij elkander op meerdere plaatsen aanraken. Toch zijn snij- en hoektanden even hard, omdat zij weliswaar korter werken, maar met hardere dingen te doen

hebben. De vorm komt uitstekend overeen met hun dienst. De kiezen zijn geenszins glad, gelijk de andere tanden, omdat zij anders niet goed in staat zouden zijn hun werk te verrichten, aangezien de molensteenen aantoonen, dat alles door oneffen en ruwe vlakken beter wordt fijngewreven, en als zij afgesleten en glad geworden zijn, billen de molenaars ze om die reden. De snijtanden zijn scherp en breed, omdat zij snijden, de hoektanden zijn van boven scherp en van onderen breed, omdat harde dingen zonder aanwending van kracht niet gebroken kunnen worden. Eveneens zijn de kiezen breed, maar niet in gelijke mate; immers wat fijn gemaakt moet worden, vereischt een groot oppervlak, en als zij klein of smal waren, zouden zij tot het fijnmalen der spijsen een zeer langen tijd noodig hebben. Dit is dan ook de oorzaak, waarom met de snij- en hoektanden niets fijngekauwd kan worden. De tanden hebben eene holligheid, niet opdat zij lichter zouden zijn — want dit lijkt mij een onzinnige reden toe — maar opdat zij beter zouden kunnen groeien, gevoed worden, en gevoelen, daar, gelijk wij boven hebben aangetoond, zij uit twee soorten stof bestaan: de eene, overëenkomende met den bast; de andere, die geschikt vergeleken kan worden met het binnenste deel van den boom, en waarvan de holligheid kleiner wordt, voor een groot deel verhardt, en de gedaante van been aanneemt. De tanden hebben wortels naar gelang van hunne grootte en dienst, groot of klein, veel of weinig. Of nu de wortels van de ondertanden korter en geringer in aantal zijn, omdat de boventanden hangen en om die reden gemakkelijk los kunnen worden, dan wel, zooals ik meen, omdat de tanden van den bovenkant, in tegenstelling met de molensteenen, in rust verkeer en beweging ondervinden, dat mogen anderen uitmaken. De wortels der tanden nu passen volkomen in de tandkassen: immers als de tandkassen breeder waren, zou de hechtheid minder zijn, en, indien smaller, zouden zij niet toelaten, dat de wortels tot het uiterste einde reikten; doch zooals het nu is, omknellen en omvatten zij de wortels op zeer stevige wijze. Wegens de schikking der tanden moet de

Natuur geprezen worden, omdat zij de rij der tanden zoo keurig heeft samengesteld. Want om nu maar niet te spreken over het betoog van Galenus, hetwelk niet in alle opzichten waar is: te weten, dat het ongepast zou zijn om in de nauwe deelen van den mond groote tanden te plaatsen en in de wijde kleine, en dat het allerminst behoorlijk zou zijn, dat het achterste deel van de mondholte, dat even nauw is als het voorste gedeelte, even groote tanden zou hebben als het middelste deel, dat zeer wijd is, zoo zijn toch althans in het voorste gedeelte, waar de mond open gaat, gelijk eene goede inrichting eischt, de snij- en hoektanden geplaatst, omdat spijs grijpen en daarna insnijden eerder behoort te geschieden dan breken en fijn wrijven, en hebben de kiezen hun zetel in het meer binnenwaartsche gedeelte, dat bedekt is, opdat, terwijl zij de spijs fijnmalen en met behulp der tong heen en weer bewegen, niets naar buiten vloeie.

Werd deze rangschikking der tanden veranderd, en kwamen de kiezen naar voren en de hoektanden naar achteren, dan zou hunne werking belemmerd worden en zouden zij geheel nutteloos zijn.

Ook de tusschenruimten der tanden kunnen eenig nut brengen, en soms zijn zij nuttig om spijs op te nemen; immers ik weet, dat hier te Rome de schedel van een volwassen man aanwezig is, waarvan de onderkaak volkomen verstoken is van alle gewricht en beweging, en waarvan de onder- en boventanden elkander aanraken. Hieruit kan men zien, dat door bedoelde tusschenruimten der tanden soms vloeibaar voedsel in de maag gebracht kan worden, hetgeen ik bij krankzinnigen, lijders aan stuipen, en bij sommige anderen, die leden aan verharding van het gewricht der onderkaak, ook vaak heb opgemerkt. En omdat de tanden, wanneer zij geheel onbedekt waren, aan degenen die ze bekeken, geen fraai gezicht zouden opleveren, en zelfs bij de eerste en beste gelegenheid ongemak zouden ondervinden, daarom heeft de Natuur — tegelijk zorgende voor de schoonheid van den mond en het behoud der tanden — deze begiftigd met tandveelsch,

daar zij anders wanstaltig zouden zijn, en ze met lippen, zij het ook weeke, als door een schild beschermd en bedekt, opdat zij, op deze wijze aangebracht, als eene omheining de koude lucht het intreden zouden beletten, breken, en verwarmen, en niet alleen bij alle dieren de tong tot wal zouden dienen, maar bij den mensch ook tot het spreken zouden medewerken. Omdat deze dienst niet gering te schatten is, kan ik niet nalaten mij er over te verwonderen, dat Galenus nu en dan schrijft, dat de mensch tanden heeft tot het eten alleen geschikt. Maar ik meen, dat hij met deze woorden bedoelden dienst niet uitsluit, maar veeleer aan de tanden der menschen het dienen als wapenen ontzegt en hun met Aristoteles het gewone nut toekent, dat vooral in het kauwen der spijsen bestaat. Want aan dit en niets anders denkt hij op deze plaats, omdat de tanden tot het spreken noch bepaald noodig zijn, noch alle daartoe dienen, maar alleen de snijtanden. Ook is het betoog van Aristoteles duister, die beweert, dat sommige dieren tanden hebben om te eten, andere om te spreken: immers geen enkel levend wezen, behalve de mensch, heeft tanden ter wille van de spraak, en ook de mensch heeft ze niet daarvoor alleen, noch bestaat hun voornaamste nut daarin. Ik meen dat Aristoteles met deze woorden eerder een bijkomstig nut der tanden vermeldt, dan dat hij beweren zou, dat eenig levend wezen ze slechts heeft ter wille van de spraak. Verder moet men niet over het hoofd zien, dat de mensch alleen de snijtanden ten dienste van de spraak heeft, ofschoon hij niet eerder spreekt, dan voor de drie soorten tanden, die wij ermeld hebben, buiten het tandvleesch zijn gekomen. Want, zooals men pleegt te zeggen, zoolang het kind nog geen tanden heeft, schreeuwt het slechts, wanneer het er twee of vier heeft, stamelt het, en wanneer de mond er mede gevuld is, dan eerst spreekt het. En ofschoon de snijtanden aan de tong geen geringe hulp verleenen tot het spreken, bevorderen en volmaken zij toch niet in gelijke mate het uitspreken van alle woorden; maar dat zij het uitspreken van sommige woorden duidelijk en gemakkelijk maken, leeren wij hieruit, dat bij het

verlies van die tanden aan de duidelijkheid van de uitspraak afbreuk wordt gedaan en deze vertraagd; en dat de tanden voor andere woorden, namelijk die de letters t en r bevatten, als het ware werktuigen zijn en tot het duidelijk uitspreken daarvan zeer veel bijdragen, merken wij bij stotteraars.

Het stotteren immers is volgens Galenus eene fout in het spreken, daarin bestaande, dat de tong die woorden niet goed kan articuleeren, die met de letters t en r beginnen, zooals traulus, trepidus, welke niet uitgesproken kunnen worden, zonder dat de tong zich ontvouwt, breeder wordt, en zich tegen de voortanden drukt. Het nut van deze tanden strekt zich ook uit tot die woorden, die uit de letters zijn samengesteld, welke de Hebreëen de tandletters noemen.

Wordt vervolgd.
