

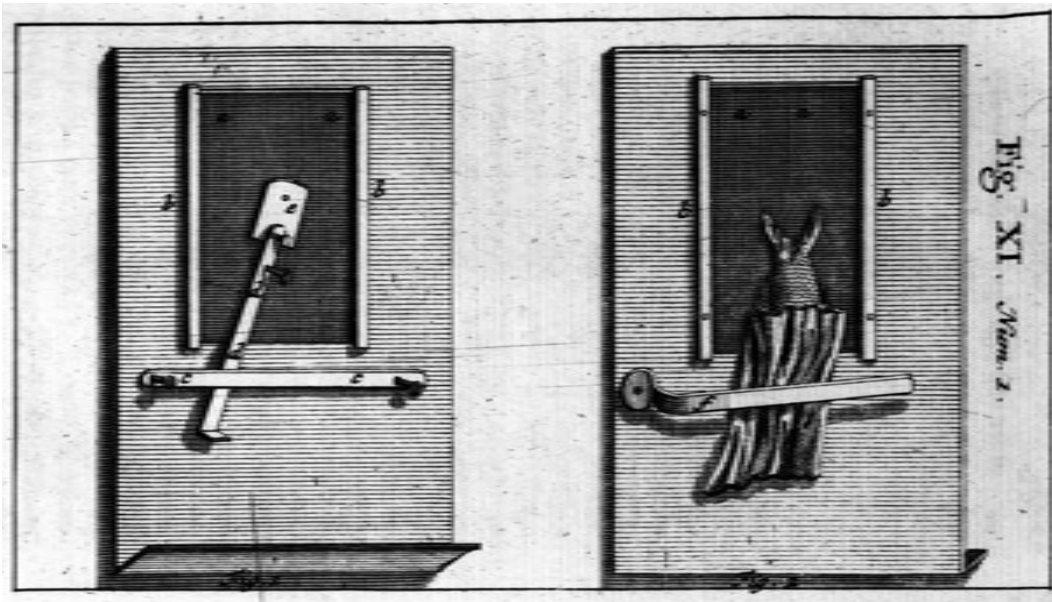
1 Kind van eerlijke ouders



Zacharias Conrad von Uffenbach had mazzel. De jonge, rijke Duitser reisde door Noordwest-Europa, op zoek naar kennis. Hij bezocht bibliotheken, sprak geleerden en bewonderde planten, dieren en kunstvoorwerpen die liefhebbers vanuit de hele wereld in hun huizen hadden gehaald. Nu, in december 1710, was hij in Delft en mocht hij op bezoek bij een van de bekendste onderzoekers van zijn tijd. Bij Antoni van Leeuwenhoek.¹ Samen met zijn broer, want die was mee op reis.

Ze moesten bij een smal huis zijn, aan een van de grachten van het stadje. Een vrouw van in de vijftig, de dochter van hun gastheer, liet hen binnen in een woning die op z'n Hollands was volgehangen met landschappen, portretten, scheepsgezichten en dierentafereeltjes.² Ze leidde de broers een trap op, een slaapvertrek door, naar een werkkamertje aan de voorkant van het huis.³

Daar ontmoetten ze de man zelf, die tegen de tachtig liep. Voor zijn leeftijd maakte hij een frisse en gezonde indruk, schreef Von Uffenbach in zijn reisverslag, en zijn ogen deden het nog opvallend goed. Hij had alleen wat last van zijn voeten.⁴ Vriendelijk was hij ook, want hij liet de broers door zijn microscopjes allerlei wonderlijke zaken zien. Een zandkorreltje, dat uitvergroot op een prachtig kristalleek.⁵ Een vissenschub, die uit heel veel laagjes bleek te bestaan. Een vliegenuog, dat uit een massa zeshoeken bestond.⁶ En zo'n wit sliertje dat je uit de poriën op je



Afbeelding 3. Van Leeuwenhoek had manieren gevonden om de bloedsomloop van een vis te bestuderen. Aanvankelijk had hij daarvoor vissen in een glazen buis gestopt, en die voor een lens gehouden. Maar later vond hij een andere constructie praktischer. Deze afbeelding laat de voor- en de achterzijde zien. In een metalen plaat zat een gat met daarin een dunne glasplaat. Aan één kant daarvan (links afgebeeld) had hij een beweegbare microscoop gemonteerd, en aan de andere klemde hij een levende vis vast. Zo kon hij kleine details uit de staart bekijken, inclusief het bloed dat erdoorheen liep.⁷

neus kon drukken, en waarvan mensen dachten dat het wormpjes waren, of madden. Die mensen hadden het mis, vertelde Van Leeuwenhoek, want het ging om de wortels van haren die groeiden op de huid. Dat vond Von Uffenbach aannemelijk, want door zijn lens zagen de sliertjes er echt als haren uit.⁸

Boeiend was ook de demonstratie met een levend visje. Daarvoor had Van Leeuwenhoek kop en lijf van het beestje in een stuk stof gestopt, zodat alleen de staart nog naar buiten stak. Het geheel had hij vastgeklemd tegen een glazen plaat, met aan de achterkant een microscoop, die hij precies op de staart kon richten (zie afbeelding 3). Op die manier konden de broers de dunste delen van de staart bekijken, en zelfs het bloed erdoorheen zien lopen.⁹

Maar Van Leeuwenhoek had ook vreemde dingen gezegd. Over dat kristalachtige zandkorreltje bijvoorbeeld. Volgens hem zagen alle stukjes zand er zo mooi uit, maar Von Uffenbach vond dat een nogal gewaagde bewering.¹⁰ En ook zijn opmerking over de zeshoekige vlakjes in vliegenogen klonk hem dwaas in de oren. Hij beweerde namelijk dat het allemaal losse oogjes waren, en dat een

vlieg er wel honderd had. Misschien zelfs wel duizend. Onzin, vond Von Uffenbach. Dan zou een vlieg meer ogen hebben gehad dan de mythische Griekse reus Argus, wiens lichaam ermee bezaaid was geweest.¹¹

Bovendien waren zijn instrumenten volgens Von Uffenbach niet erg verfijnd. Zijn apparaat voor de vissenstaart, bijvoorbeeld, was lastig te hanteren. Von Uffenbach moest het op zijn voorhoofd leggen, en dan omhoogkijken om het bloed te zien bewegen. Even ging dat wel, maar de houding was te irritant om lang vol te houden, vond hij.¹² Nog erger was dat ze er maar armetierig uitzagen.

Een beetje onderzoeker gebruikte mooi afgewerkte instrumenten, en liet ze bij voorkeur versieren. Maar bij Van Leeuwenhoek waren de metalen delen slecht gemaakt: niet uniform, en het gebruikte zilver was niet eens zuiver, noemde Von Uffenbach.¹³

Al met al vond Von Uffenbach Van Leeuwenhoek een beste man, heel inventief ook, en vlijtig. Maar zijn ideeën vond hij slecht onderbouwd en de man had duidelijk geen fatsoenlijke opleiding gehad.¹⁴ Dus waarom was hij dan zo beroemd?

Onbestendig lot

Met zijn vader en moeder had dat weinig te maken, want zij leidden een onopvallend bestaan. Maar volgens een stadgenoot waren ze wel 'zeer deftige en eerlyke ouders'.¹⁵

De deftigheid kwam vooral van zijn moeder, Grietge Jacobs van den Berch. Zij was in de late zestiende eeuw geboren in een invloedrijke familie.¹⁶ Haar grootvader van vaderskant was schepen van Delft geweest en haar overgrootvader burgemeester.¹⁷ Bovendien hadden haar verwanten goed geld verdiend in de handel, in onder meer bier. Ook Grietges vader zat in die lucratieve branche.¹⁸

Maar voorspoed was ongewis, en in de vroege zeventiende eeuw kregen Delftse brouwers het moeilijk. Dat kwam door stijgende prijzen van hun grondstof, graan, en door groeiende concurrentie vanuit buursteden als Rotterdam.¹⁹ Voor Grietges ouders moet dat zorgelijk zijn geweest, want ze hadden samen zeven kinderen op de wereld gezet.²⁰ In die moeilijke jaren leende Grietges vader bij een tante de fikse som van 3000 gulden – een bedrag waarvoor veel Delftenaren een jaar of twintig moesten werken.²¹ En toen stierf hij, in 1615, vermoede-

delijk zo'n vijftig jaar oud.²² Het gezin bleef vaderloos achter, met de schuld. En de rampen zetten door, want ook de moeder werd ziek en ook zij ging dood, begin 1616.²³ Zo werd Grietge rond haar twintigste wees.

Gelukkig vormden ooms en tantes een vangnet. En Grietge kwam Philips tegen, een mandenmaker, met wie ze in 1622 trouwde.²⁴ Financieel stond Philips wat lager op de ladder dan de rijke bierbrouwers van weleer, en zijn familie had geen voorname posities in het stadsbestuur. In zeventiende-eeuwse ogen trouwde Grietge dus naar beneden, maar feitelijk was Philips geen slechte partij. Zijn vader, Thonis, was ook mandenmaker. Hij had goed genoeg verdiend om een paar huizen te kopen, die hij verhuurde, of waarin hij zijn volwassen kinderen liet wonen en werken.²⁵

Bovendien verhandelden Delftenaren veel goederen, en dat was goed voor mandenmakers. Een groot deel van de koopwaar werd namelijk vervoerd in de manden die zij fabriceerden. En de vraag naar manden zou in de komende jaren alleen maar groeien, dankzij de lokale producenten van aardewerk. Rond 1600 hadden zij kennisgemaakt met Chinees porselein, en ze waren onder de indruk van de verfijnde kommen, kannen en schalen. Pogin-



Afbeelding 4. De manden die Thonis' vader en grootvader maakten werden onder andere gebruikt om aardewerk in te vervoeren.²⁶

gen om die te kopiëren mislukten bij gebrek aan kennis, maar ze leverden wel een nieuw type vaatwerk op dat een stuk eleganter was dan de spullen die ze traditioneel maakten. Daar lag de basis van wat we nu 'Delfts blauw' noemen en dat in de loop van de zeventiende eeuw op grote schaal werd vervoerd in manden van makers als Philips, naar de rest van de Nederlanden en het buitenland.²⁷

Aan het Oosteinde

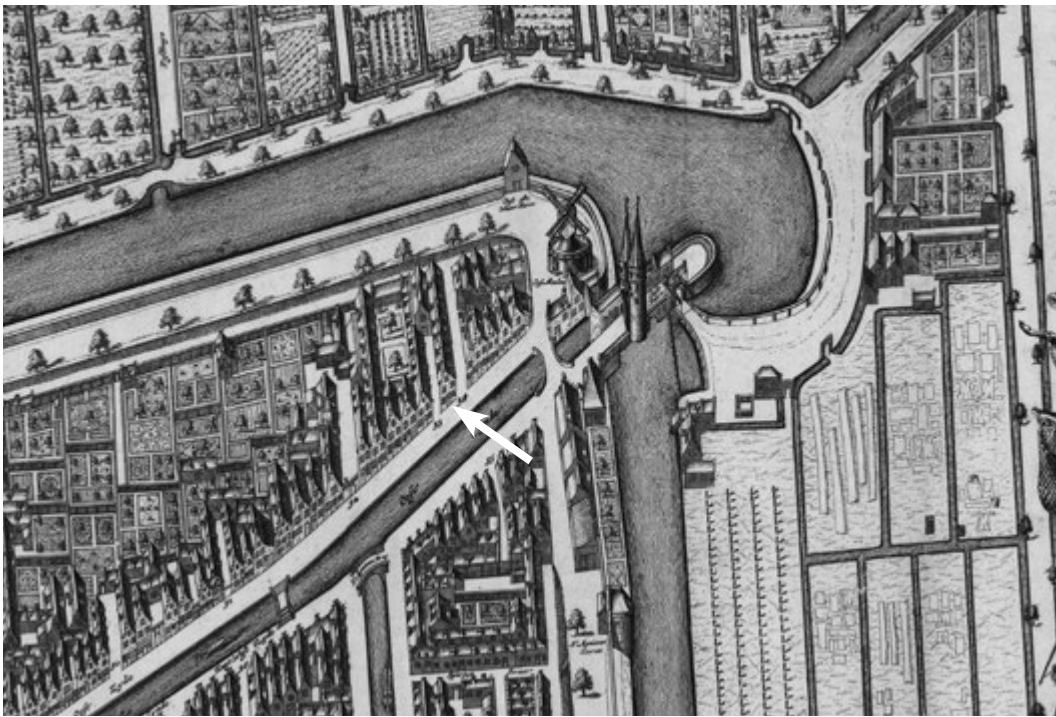
Grietge en Philips kregen zeven kinderen, waarvan de eersten meisjes waren: Margrieta (1623), Geertruyt (1626), Neeltje (1628) en Maria (1630).²⁸ Op 24 oktober 1632 kregen zij hun eerste zoon, het onderwerp van dit boek, en daarna volgden nog een jongetje, Jacob (1635), en een meisje, Catharina (1637).²⁹

Onze hoofdpersoon werd 'Thonis' gedoopt in de gereformeerde Nieuwe Kerk aan het marktplein midden in de stad.³⁰ Daarvandaan was het zo'n zeshonderd meter lopen naar zijn ouderlijk huis, een grachtenpand aan het Oosteinde dat opa Thonis had gekocht.

In hun eerste jaren speelden de kinderen waarschijnlijk in en rond dat huis, en de kans is groot dat kleine Thonis zijn vader en opa daar regelmatig aan het werk zag. Misschien hielp hij af en toe zelfs mee met mandenvlechten, tegen de tijd dat hij daar handig genoeg voor was. Hij zou er later niet over schrijven,



Afbeelding 5. Thonis en zijn familie woonden vlak bij de Oostpoort van Delft.³¹



Afbeelding 6. De familie Van Leeuwenhoek woonde aan het Oosteinde, bij de pijl op dit detail uit een plattegrond van Delft. Een overzicht van de stad staat op de binnenkant van het omslag van dit boek.³²

maar het was niet ongebruikelijk dat kinderen klusjes deden in het familiebedrijf. En jonge oefening in handvaardigheid zou (een klein beetje) helpen verklaren dat Thonis op latere leeftijd opvallend geraffineerd met glas, metaal en beestjes zou kunnen omgaan – ook al zou Von Uffenbach daar anders over denken.

Een tuin was er niet bij het huis, maar rondom hadden de kinderen genoeg ruimte om te hoepelen, te tollen en krijgertje te spelen, met elkaar of met kinderen uit de buurt. Misschien trok Thonis op met Barbara de Meij, een meisje dat een paar honderd meter verderop woonde, aan dezelfde gracht. Al ligt het meer voor de hand dat ze een vriendin was van Thonis' oudere zussen, want Barbara was drie jaar ouder dan Thonis.³³ Maar later zou ze een belangrijke rol spelen in zijn leven.

Als Thonis de voordeur uit liep en naar links keek, zag hij de Leeuwe-Poort. Maar ondanks de groots klinkende naam was dit een bescheiden toegang tot een steegje. De familie woonde dus op de Leeuwenhoek, en daar lijkt de oorsprong te liggen van de achternaam, die vanaf de jaren 1620 opdook.³⁴

Stak Thonis de straat voor zijn huis over, dan stond hij aan het water van het Oosteinde. Daarin was het voor kinderen goed hengelen. De grachten stonden namelijk in verbinding met de Maas en zo kwam vers water met vissen de stad in.³⁵ Volgde hij het water een meter of vijftig naar het zuidoosten, dan kwam hij bij een stadspoort en een brug over de singel. Die leidde naar veldjes waar textiel lag te bleken, en naar tuinen waar Delftenaren groente en fruit teelden. Ook grootvader Thonis had er een tuin, net buiten de poort.³⁶ In het voorjaar speurden kinderen in die omgeving naar bloeiende dovenetels, en vooral naar de blinkende kevertjes, die vanwege hun glans goudhaantjes heetten en die Thonis als volwassen man zou onderzoeken.³⁷

Bleef Thonis in de stad en liep hij vanaf zijn huis negenhonderd meter naar het zuidwesten, dan kwam hij aan de Oude Delft, bij een pakhuis dat de Vereenigde Oostindische Compagnie in het jaar voor zijn geboorte had geopend.³⁸ Die Compagnie voer sinds 1602 Aziatische specerijen en andere koopwaar naar verschillende Hollandse en Zeeuwse steden. Via Delfshaven kwam de oosterse weelde ook naar Delft, en zo kon Thonis kennismaken met de peper, nootmuskaat, zijde en het Chinese porselein die de schepen hadden meegenomen.³⁹ Als volwassene zou hij al die spullen gebruiken voor zijn onderzoek.

Iets verderop aan de Oude Delft zat de zaak van brillenmaker Evert Harmansz Steenwijck.⁴⁰ Die sleep er lenzen en bouwde er zelfs een telescoop, een instrument dat in Thonis' jeugd nog vrij jong was.⁴¹ Misschien nam Thonis er ooit een kijkje en kreeg hij zo een vroege indruk van de mogelijkheden die lenzen boden. Maar als hij dat deed, zou hij er later niet over schrijven.

Letters stampen

In zijn eigen stad had Thonis dus volop kansen om de wereld te leren kennen, en de variatie aan levensvormen waarmee die bevolkt was. Daarnaast ging hij naar school, maar daar was het curriculum naar onze normen beperkt. Het doel was vooral kinderen op te kweken tot goede christenburgers.⁴²

Sommige Delftse kinderen gingen zelfs al op hun tweede naar een 'kinderschool', waar ze van een schoolvrouw – of soms een schoolman – gebeden leerden. Ook maakten ze een begin met de catechismus en het alfabet, opdat ze als protestant later zelf de Bijbel konden lezen, en andere stichtelijke teksten.⁴³

Of Thonis ook zo vroeg begon weten we niet. Het is goed mogelijk dat hij de

kinderschool oversloeg en meteen naar de ‘Nederduitse school’ ging. Dat deden kinderen vaak rond hun vijfde, maar er waren ook jongere en oudere nieuwkomers.⁴⁴ Ook op deze school begonnen kinderen met het alfabet. Heel enthousiasmerend ging dat er overigens niet aan toe. Leerlingen begonnen bij de a en stampen door tot ze alle letters konden lezen, en daarnaast ook de cijfers.

Zelf schrijven was nog niet aan de orde.⁴⁵ Eerst moest de kleine Thonis de stap maken van losse letters lezen naar hele woorden en zelfs zinnen. Soms maakten leerlingen daarvoor een tussenstap en oefenden ze wat met lettergrepen als ba, be, bi, bo, bu, maar de nadruk lag al snel op serieuze teksten. Het Onzevader, bijvoorbeeld, stukken uit de catechismus en Bijbelverhalen zoals dat van koning David.⁴⁶ Bepaald geen jip-en-janneketaal dus, al verschenen er in de loop van de zeventiende eeuw wat schoolboeken met teksten speciaal voor het onderwijs met rijmpjes van dit kaliber:

Wacht u, jonge jeugd, voor kwaad
Ook als dat schoon in zwang gaat [ook als iedereen het doet]
Laat geen dag ten einde gaan
Zonder dat je iets goed hebt gedaan⁴⁷

Helemaal in lijn dus, met de doelstellingen van het onderwijs volgens de gereformeerde bestuurders.

Een stichtelijke boodschap van iets andere orde kregen leerlingen ook mee uit de lessen over vaderlandse geschiedenis, als de school daarin voorzag. Het toonaangevende schoolboek op dat terrein was *Spiegel der jeugd*, dat verhaalde over de ‘tyrannie’ en de ‘barbarische wreedheden’ die Spanjaarden een paar decennia eerder hadden botgevierd op Holland en de rest van de Nederlanden.⁴⁸ Het behandelde de Opstand tegen de katholieke Filips II, waaruit de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden was ontstaan. Thonis’ stad Delft speelde een rol in het verhaal, want daar had opstandelingenleider Willem van Oranje een paar jaar gewoond en daar had een fanatieke aanhanger van Filips hem gedood. Die moord was voor calvinistische tijdgenoten van Thonis een typisch voorbeeld van de katholieke kwelzucht, die in hun zelfbeeld een belangrijke plek innam: zij hadden zich ontworsteld aan alle wreedheden en vormden nu een waarlijk vrome samenleving.

Toen Thonis vlot kon lezen en er motorisch aan toe was, begonnen zijn schrijflessen. Waarschijnlijk was hij een jaar of acht à negen oud, en dit was een lastige stap. Potloden en pennen waren namelijk nog zeldzaam en het standaardschrijfgerei bestond uit ganzenveren.⁴⁹ Om daar soepel mee te kunnen schrijven, moest hij veel oefenen.

De schrijflessen waren bovendien duur voor zijn ouders. Zij moesten extra betalen voor het papier dat hij volpende, voor de inkt, en voor het feit dat de schoolmeester de punten van schrijfveren scherp sneed. Daarom ging een deel van de kinderen van school voordat dit dure stadium begon, of als ze enigszins fatsoenlijk hun naam konden schrijven.⁵⁰

Maar veel Delftse ouders vonden onderwijs belangrijk, en in de loop van de zeventiende eeuw groeide het aandeel van de Delftenaren dat kon schrijven. Dat was ook zichtbaar binnen de familie Van Leeuwenhoek. Grootvader Thonis, rond 1570 geboren, kon in 1643 zijn testament niet ondertekenen en zette een kruisje.⁵¹ Een paar decennia later zou zijn kleinzoon, in een keurig handschrift, honderden brieven uitwisselen met grote intellectuelen.

Hoe je zo’n brief netjes begon (‘Mijn Heer Saluut’, bijvoorbeeld), bescheiden vriendelijkheden noteerde (‘Mijn Heer, dit is het geringe dat ik goed gedacht heb U Edele voorlopig mede te delen’) en beleefd afrondde (‘zij zeer gegroet door Uw Edele dienstwillige dienaar’) – dat oefenden leerlingen als Thonis met hulp van brievenboeken.⁵² Daarin stonden voorbeelden die de kinderen voorbereidden op hun toekomstige correspondentie met familie, zakenpartners en – in het geval van Thonis – een internationaal netwerk van geleerden.

Rekenen met Bartjens

Rekenen was niet noodzakelijk om een goed christen te zijn, maar wel om zaken te doen en een bedrijf te leiden. Daarom betaalde een deel van de ouders de school nog wat extra om hun kinderen ook te leren optellen, aftrekken, delen en vermenigvuldigen.⁵³ Ook Thonis kreeg rekenonderwijs en hij ging daarin flink verder dan alleen de basis, want als volwassen man kon hij complexe kwesties uitrekenen.

De kans is groot dat zijn schoolmeester voor het gevorderde rekenonderwijs *De cijfferinghe* gebruikte, een boek waarvan schoolmeester Willem Bartjens in

1604 de eerste versie op de markt had gebracht. Daaruit leerde generatie na generatie standaardrecepten voor het soort berekeningen dat nodig was in handel en nijverheid.

Bartjens schotelde sommen voor als: 2 pond boter kost 7 stuivers. Hoeveel kost dan 10 pond boter?⁵⁴ Heel moeilijk was die opgave niet, maar toch gaf Bartjens een standaardmethode om hem op te lossen. Die noemde hij de ‘regel van drieën’: neem het laatste cijfer (10), vermenigvuldig dat met het middelste (7) en deel het vervolgens door het eerste (2), en daar is de oplossing: 35 stuivers.

Misschien vindt de lezer die aanpak wat vreemd en had hij de som zelf anders opgelost. Bijvoorbeeld zo: 10 pond boter is 5 keer zoveel als 2 pond boter en kost dus ook 5 keer zoveel: $5 \times 7 = 35$ stuivers. Dat is een inzichtelijke aanpak, en iedereen met basale rekenvaardigheid kan zien dat hij klopt.

Alleen ging het Bartjens niet om inzicht, maar om regels die handelaren in allerlei omstandigheden konden volgen. Als ze bijvoorbeeld moesten rekenen met de verwarrende mix van muntsoorten die handelaren uit verschillende steden gebruikten. Of met de warboel van maten die ze hanteerden. Dan konden ze met dit soort sommen te maken krijgen: hoeveel Antwerpse ellen stof gaan er in 87,5 Frankfurtse ellen, als 10 Frankfurtse ellen even lang zijn als 7 Weense ellen uit Oostenrijk en als 35 Weense ellen gelijkstaan aan 24 ellen uit Lyon, en 3 ellen uit Lyon gelijk zijn aan 5 ellen uit Frankfurt?⁵⁵ Dat was een gestapelde versie van het soort som dat zich liet oplossen met de regel van drieën. Leerlingen moesten die regel een paar keer achter elkaar toepassen om erachter te komen dat het goede antwoord 70 was.

Tegenwoordig leren middelbare scholieren zo’n probleem op te schrijven als een vergelijking met een onbekende (een x), maar in Thonis’ schooltijd was die manier van wiskundig werken nog volop in ontwikkeling.⁵⁶ Vandaar dat zijn rekenlessen talig waren, en de sommen naar onze smaak misschien wat omslachtig.

Baby’s en plagen

Een schoolvak als biologie bestond niet, en over levende wezens leerden kinderen in hun vrije tijd: als ze visten, rondstruinden door de tuinen rond de stad of in het dagelijkse huiselijk leven. Daar gaf moeder Grietge Thonis een klein

broertje en een zusje, en kregen ook andere vrouwen met enige regelmaat baby’s. Hoe die werden verwekt, kon Thonis zien bij de honden op straat en de konijnen bij fokkers. En waarschijnlijk kreeg hij ook te horen hoe het bij mensen werkte, want de zeventiende eeuw was niet erg preuts. Dat er bij een baby seks kwam kijken, en mannelijk zaad, zal hem dus snel genoeg duidelijk zijn geworden. Maar over de vraag hoe het leven precies ontstond, liepen de meningen al sinds de oudheid uiteen. Misschien bevatte het mannelijke zaad de kern van het nieuwe mensje. Dan diende de baarmoeder alleen als warme, beschermende voedingsbodem. Of misschien kwam er ook vrouwelijk zaad aan te pas. Dat kwam vrij bij een orgasme, of het was de bloederige substantie die tijdens de menstruatie naar buiten kwam – ook daarover varieerden de opvattingen. In elk geval gingen de aanhangers van de ‘tweezadentheorie’ ervan uit dat een mengsel van de zaden aan de basis lag van het nieuwe leven. Samen met de ziel, die van God kwam. Dat laatste was voor iedereen duidelijk.

Echt bevredigend vonden veel kenners het technische deel van het verhaal overigens niet, en tijdens Thonis’ leven zouden onderzoekers een duidelijker verhaal proberen te formuleren. Thonis zelf zou een van hen worden.

Van de baby’s die destijds in Holland ter wereld kwamen, stierf een schrikbarende 25 procent voordat ze één jaar werden, en nog eens zo’n 20 procent voor hun vijfde verjaardag. Daarna waren de allergrootste gevaren voorbij, maar in de jaren erna stierf toch een paar procent, waardoor maar grofweg de helft zijn achtentiende verjaardag haalde.⁵⁷

Thonis maakte het van dichtbij mee. Zijn broertje Jacob stierf voor diens achtste verjaardag en zijn zus Maria voor haar dertiende.⁵⁸ Zus Neeltje haalde weliswaar de volwassenheid, maar zij ging op haar tweeëntwintigste dood.⁵⁹

Belangrijke veroorzakers van al die sterfte waren ‘pestilentien’, die in golven toesloegen.

Tegenwoordig bewaren we de term ‘pest’ voor een ziekte veroorzaakt door de bacterie *Yersinia pestis*, maar die microbe was in de zeventiende eeuw nog onbekend. Tijdgenoten gebruikten het woord daarom ruimhartiger dan wij. Achteraf hebben geschiedschrijvers geprobeerd historische epidemieën in te delen in moderne ziektecategorieën, maar dat is vaak verdraaid lastig. En om de beleevingswereld van Thonis te begrijpen is het ook niet belangrijk. De kern van de zaak is dat zijn stad eens in de zoveel tijd werd geplaagd door medische ramp-