

De spirituele vroedvrouw

Ex-hippie Ina May Gaskin begon met schaar en klemmetje. Nu onderzoekt ze sterfte rond de bevalling. Mariël Croon

DEZE WEEK kreeg minister Klink (Volksgezondheid) een zwaar advies over sterfte rond de geboorte. Zwangere vrouwen krijgen veel te weinig informatie en begeleiding van alle betrokken professionals, en dat moet anders, aldus de stuurgroep Zwangerschap en Geboorte. Aanleiding was de relatief langzame daling van de babysterfte in Nederland vergeleken met andere landen in Europa. En dat ligt dus aan het gebrek aan zorg en informatie. En niet aan de vele thuisbevallingen in Nederland, die in deze context vaak in een kwaad daglicht worden gesteld. Nederlandse vrouwen kunnen nog 'gewoon' bevallen, zonder te veel technologie, thuis of in het ziekenhuis. Dat verhoogt niet de babysterfte, stelt de stuurgroep.

De Verenigde Staten belichamen het andere uiterste: alle vrouwen bevalen met high tech-zorg (permanente monitoring van de baby, pijnstilling) in het ziekenhuis. Het percentage keizersnedes is er dan ook twee keer zo hoog als in Nederland. Maar levert al deze technologie ook betere resultaten? Die vraag staat centraal in dit gesprek met de Amerikaanse zelfmade verloskundige Ina May Gaskin (69), onlangs in Londen. Zij is ervan overtuigd dat de technologisering geen oplossing is.

De babysterfte is in de Verenigde Staten ongeveer even hoog als in Nederland: 6,74 per 1.000 (in 2003, na 28 weken zwangerschapsduur) versus 6,6 per 1.000 in Nederland in 2004. En de moedersterfte is in de Verenigde Staten hoger: 15 per 100.000 versus 12 per 100.000. Dat is een verdubbeling sinds 1982, in plaats van de voorgenomen halvering. En de huidige cijfers zijn nog geflatteerd, want volgens de Centers for Disease Control is de werkelijke sterfte tot drie keer zo hoog.

De stijgende moedersterfte in de vs is Gaskins grootste zorg. Ze laat een krantenbericht zien. Een foto van een jonge zwarte vrouw die met haar te vroeg geboren tweeling in haar centje

naar huis gestuurd was en daar een paar dagen later stierf aan een longembolie. De baby's werden een paar dagen later gevonden onder het bed – eraf gevallen toen ze hongerig naar de borst probeerden te tijgeren – te zwak om nog te huilen, nog niet niet dood. Een andere baby stierf de hongerdood nadat zijn alleenstaande moeder direct na de bevalling naar huis werd gestuurd en doodbloedde. En een vrouwelijke arts stierf na een keizersnede aan een infectie doordat haar darm was aangeprikt. Gaskin hamert in de media voortdurend op verplichte, anonieme melding en analyse van de moedersterfte zoals in Engeland, waardoor duidelijk wordt of de sterftes voorkomen hadden kunnen worden. Zo'n analyse ontbreekt in de vs. Dus verricht Gaskin haar eigen analyses. Ze laat quotes maken, wandkleedjes voor elke doode moeder die ze traceert, via via, of via de media. Ze neemt contact op met de familie en analyseert de casus. Wat was de doodsorzaak? Was de dood vermijdbaar? Inmiddels heeft ze er bijna 300 geteld en geanalyseerd. Een gebrek aan zorg is één oorzaak van de hoge moedersterfte. Overgewicht, een stijgend percentages keizersnedes en inleidingen van de baring de overige.

Haar wetenschappelijke bijdragen aan de verloskunde leverden Gaskin eind vorig jaar een eredoctoraat op aan de Valley University in Londen. Opmerkelijk voor een *lay midwife*, een lekenvroedvrouw, die in 1970 zonder medische opleiding thuisbevallingen ging verrichten, rondtrekkend in een oude schoolbus, in een hippiekraakvaan in de Verenigde Staten. Een uitgekookte schoenveter, een klemmetje en een schaar vormden aanvankelijk haar enige instrumentarium. Het is de rode draad in haar leven om

van ambachtelijke verloskunde en beschrijvingen van individuele gevallen wetenschap te maken. Zo leerde ze van analafabete Mexicaanse vroedvrouwen de handgreep waar ze beroemd mee werd: als het babyhoofdje is geboren en de schouders blijven haken, dan draai je een vrouw op handen en knieën opdat de baby alsnog kan passeren. De 'Gaskinmanoeuvre' ontbreekt inmiddels in geen enkel verloskundig leerboek.

"Dit soort praktijkervaring mag je niet negeren", zegt Gaskin. "Even-

Ina May Gaskin **"Cannabis ontspant en maakt**

vrouwen aan het lachen. Dat helpt enorm"

min als gevalsbeschrijvingen. De *randomized controlled trial*, onderzoek waarbij het lot bepaalt of een deelnemer in de onderzoeksgroep komt, mag dan de gouden standaard zijn in de wetenschap, sterfte haal je er niet mee uit; daarvoor zijn de onderzoeksgroepen te klein. Daarom zijn beschrijvingen van gevallen belangrijk. Maar *private* ziekenhuizen publiceren ze niet. Sinds Reagan zijn bijna alle ziekenhuizen in het bezit van multinationals en supermarktketens. Die hebben er geen belang bij om over sterfte te publiceren."

Zelf hield ze de resultaten van al haar bevallingen minutieus bij. "Ik voelde me zó verantwoordelijk, wilde weten of ik het goed deed", zegt ze daarover. De teller staat inmiddels op 2.286 geboorten die ze met haar collega's begeleidde. Daarvan eindigde 1,5 procent in een keizersnede, 1,5 procent in een kunstverlossing en 1,3 procent in een spoedverwijzing naar het ziekenhuis. Onwaarschijnlijk lage verwijspersentages. En het betrof niet speciaal de gezonde vrouwen met een laag risico, de hele gemeenschap deed mee, evenals de plaatselijke Amish, een strengprotestantse geloofsgemeenschap.

Weinig verwijzingen is mooi, maar kostte dat geen levens?
"Nee, er was een aardige huisarts in

bonden aan het bed. Ik had honger en dorst en vond het een nare ervaring, met een licht sadistische verpleegster en een arts die me tegen mijn wil een ruggeprik gaf en een tangverlossing deed, ook al gaf ik geen kik. En ik moest er nog voor betalen ook. Zo wilde ik het niet meer. "Later hoorde ik over thuisbevallingen met tevreden, sterke moeders en een vroedvrouw erbij. Dus wilde ik zelf thuis bevallen en bovendien vroedvrouw worden. Ik had literatuur gestudeerd en wilde me omscholen, maar er bleek geen verloskundigenopleiding te bestaan. Ja, centje waarbij je eerst verpleegkundige moest worden en vervolgens niet bevoegd was om als verloskundige te werken. Toen ben ik mezelf gaan scholen."

Zelfs in Nederland, waar de verloskunde minder gemedicaliseerd is dan in de vs, was het aantal verwijzingen nooit zo laag als in uw praktijk. Wat is uw geheim?

"We kenden geen van allen angst voor de bevalling, er waren geen angstwekkende bevallingsverhalen die de ronde deden. Angst is allesbepalend. We realiseerden ons dat we primaten waren. Apen kijken niet op de klok om te weten hoe lang ze al bezig zijn. Dat deden wij ook niet, we hadden alle tijd. De langste uitdrijving heeft zes uur geduurd en de baby werd in perfecte conditie geboren, nadat we hadden aangekondigd naar het ziekenhuis te gaan. We lieten vrouwen op hun eigen tempo persen, langzaam. Soms ging ze tussendoor nog slapen. Dat is beter voor moeder en kind dan haar heel hard mee te laten persen.

"Bovendien was iedereen sterk gemotiveerd om thuis te blijven, en daarbij speelde geld een belangrijke rol. We



FOTO DALE MCNAUGHTON

wilden niet betalen voor een tijdelijk verblijf in het ziekenhuis. Veel Amerikanen hadden en hebben geen zorgverzekering, dus naar het ziekenhuis gaan was een aanslag op de portemonnee.

"Daarnaast zorgden we dat vrouwen voortdurend in beweging bleven, ze lagen nooit in bed. Voortdurende verandering van houding is belangrijk om het bekken in beweging te houden, zodat de baby makkelijker in-

daalt. Als de uitdrijving niet vordert, duwen we met twee vroedvrouwen hard tegen de zijanten van het bekken, zodat de voor-achterwaartse afmeting toeneemt. Die handgreep leerde ik – alweer – van analafabete Mexicaanse vroedvrouwen. Sinds we die toepassen, hebben we geen kunstverlossingen meer meegemaakt." Enigszins besmuikt voegt ze eraan toe: "En we gebruiken nogal eens cannabis. Cannabis ontspant en

maakt vrouwen aan het lachen. Dat helpt enorm."

Is cannabis veilig tijdens de bevalling?

"Cannabis wordt al duizenden jaren gebruikt tegen baringspijn, het is er de oudste toepassing van, weten we uit archeologische vondsten. Wij hebben het altijd beschouwd als veilig, als hippies waren we gewend het te gebruiken. Bij de bevallingen heb ik

er nooit negatieve effecten van gezien. Het werkt in alle toedieningsvormen, je kunt zelfs tinctuur op de huid smeren."

Is er wetenschappelijke onderbouwing dat cannabis werkt tegen baringspijn?

"Naar deze toepassing is weinig onderzoek verricht, maar Nederland is hét land om zo'n onderzoek op te zetten. Je zou wellicht het soort cannabis moeten nemen met een meer lichamelijke dan psychotroop effect. Maar mijn weerhoudt het er niet van om het toe te passen. Zelf heb ik niet zo'n hoge pet op van het wetenschappelijke gehalte van de medische stand. Ik ben opgegroeid met gynaecologen die bij elk eerste kind een tangverlossing deden en routinematig een knip zetten bij elke bevalling. Dat was niet bepaald wetenschappelijk onderbouwd. En een paar jaar geleden heeft de hele wereld de vaginale stuitbevalling afgeschaft wegens een wereldwijd onderzoek dat zou aantonen dat dat riskanter was dan een keizersnede. In naam der wetenschap. Later bleek dat het onderzoek niet deugde, de uitkomst was een grote vergissing. Toch is het haast niet meer terug te draaien, de gynaecologen hebben de routine niet in zijn bang geworden. En nu sterven er moeders door keizersnedes. Er gebeurt nog steeds veel zonder onderbouwing.

"Je moet wetenschap bedrijven met een *open mind*. Dat er een connectie is tussen het hoofd en het onderlijf, is evident. Mannen weten dat: als je een pistool op het hoofd zet, kunnen ze geen erectie krijgen, maar als de omstandigheden gunstig zijn, kunnen ze het niet helpen dat ze er wel een krijgen. Bij vrouwen is dat minder zichtbaar, maar ook bij hen wordt het onderlichaam sterk beïnvloed

door ontspanning of juist door angst. De baarmoedermond is een schuor gaan dat zich alleen opent als het zich op zijn gemak voelt, net als de anus en soms zelfs de urinebuis. Angst remt de bevalling."

In Nederland worden vrouwen ook angstiger. Hoe doorbreek je dat?

"De cultureel bepaalde baringsangst is gemanipuleerd, die komt van buitenaf. Dus vrouwen moeten hun angst voor een normale bevalling weer verliezen. In de huidige angstcultuur hebben ze een gedegen voorbereiding nodig op de bevalling. "Het gekke is dat vrouwen juist te weinig bang zijn voor een keizersnede. Er is zeker in de vs een run op de keizersnede ontstaan, vrouwen denken ze daar ongeschonden uitkomen. Dat is volkomen irrationeel, het gaat om een zware operatie, een stuk zwaarder dan een blindedarmoperatie. Ze denken met zo'n medische ingreep controle te verkrijgen, maar het is een illusoire vorm van controle. Vrouwen moeten dat weer in perspectief gaan zien.

"Verder zijn tijd en geduld bij de bevalling belangrijk. Ik begrijp niet hoe verloskundigen goed kunnen werken als ze in hun eentje 105 bevallingen per jaar moeten begeleiden, zoals in Nederland. Wij deden getweeën misschien de helft. Als we zo weinig tijd per bevalling hadden gehad, hadden wij onze fraaie resultaten nooit behaald."

Een ongecompliceerde bevalling is het domein van de vroedvrouw. Is 'midwifery' een erkend vakgebied in de vs?

"Nee, de vs was het eerste land waar de verloskundige begin twintigste eeuw volkomen werd gemarginaliseerd. De artsen namen het over, hoewel obstetrici laag in aanzien stonden binnen de specialisatorde. Ze waren hoofd van de afdeling verloskunde, maar hadden gemiddeld slechts vijf bevallingen gezien, zo rapporteert de wereldberoemde obstetricus Williams in 2005. Het werk werd verricht door gemiddelde vroedvrouwen, voornamelijk uit Oost-Europa. Maar hun werk werd afgedaan als Europees barbarisme. Ze eindigden zelfs in de gevangenis, hoewel ze goede resultaten boekten.

"Dat ik nu een eredoctoraat krijg, zien ik als een erkenning voor het wetenschapsdomein. Maar die komt niet uit de vs, maar uit Groot-Brittannië."

KORT NIEUWS

Paarse zee-egel ziet haarscherp tussen zijn stekels door

Zee-egels gebruiken het hele oppervlak van hun ronde lichaam als een samengesteld oog. De voorheen blind lijkende dieren blijken ten opzichte van andere ongewervelde zeedieren goede onderwerkers. Dat verklaart hoe ze vrij gemakkelijk roofdieren ontlopen en donkere schuilplaatsen vinden. Met hun rondom geplaatste lichtzintuigen kunnen de stekelhuidige bolletjes relatief veel details zien. Het kost hun geen moeite tussen hun stekels door te kijken. Hun scherpe waarneming is juist te danken aan die stekels, die zijdelings invallend licht tegenhouden. Hoe meer stekels, des te beter, geldt vermoedelijk voor de uiteenlopende soorten.

Onderzoekers aan Duke University in Durham, vs, stelden de paarse zee-egel *Strongylocentrotus purpuratus*, een dicht met stekels bezette soort, op de proef. Ze plaatsten de dieren in verlichte onderwaterarena's met doorzichtige bodem waardoor ze hun bewegingen opnamen. Aan de lichte wanden werd per keer

een ronde zwarte schijf geplaatst, van uiteenlopende grootte en op wisselende afstanden. Een bestand van veertig egeltes mocht reageren, één per keer. (*Journal of Experimental Biology*, 15 januari). Een schijf van zes centimeter doorsnee riep geen reactie op. Maar een van negen centimeter werd wel duidelijk waargenomen. De meningen van de zee-egels waren verdeeld. Sommige zagen er een roofdier in en vluchtten, anderen snelden juist op de schijf af, er een donkere schuilplaats in vermoedend. Rekenend aan gezichtshoeken en perspectieven komen de onderzoekers uit op minstens tien graden visuele resolutie. Voor

mensen beroerd, maar voor ongewervelde zeedieren heel behoorlijk. De paarse zee-egel ziet met zijn hele lijf net zo goed als weekdier nautilus met zijn eenvoudige camera-obscura-oog zonder lens, of als hoefijzerkrabben, met hun complexere oogopslag. Dit werpt ook een ander licht op de morfologie van zee-egels. Hun bekende skeletjes, vaak op stranden te vinden, hebben gaatjes en bobbelts voor stekelbevestiging, maar mogelijk ook voor plaatsing van lichtgevoelige cellen rondom. De paarse zee-egel verbaasde recentelijk al met een verrassend mensachtig genoom, gezien soorten genengroepen en aantallen. Frans van der Helm

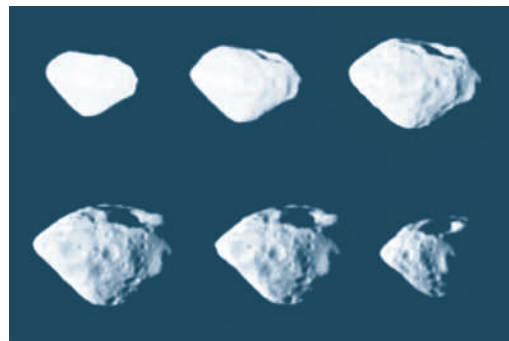


Paarse zee-egel (*Strongylocentrotus purpuratus*). EN.ACADEMIC.RU

Planetoïde Steins dankt briljantvorm aan effect van zonlicht

De opvallende briljantvorm van de planetoïde Steins is waarschijnlijk ontstaan door een versnelling van zijn aswenteling onder invloed van zonlicht (*Science*, 8 januari). Dat leiden onderzoekers af uit opnamen van de Europese komeetverkenner Rosetta, die afgelopen september op een afstand van 800 kilometer langs deze vijf kilometer grote planetoïde vloog. De passage vond plaats op een afstand van 360 miljoen kilometer van de aarde. Sindsdien volgt Rosetta zijn tocht naar zijn einddoel, komeet Churyumov-Gerasimenko. Die moet hij in 2014 bereiken.

Uit de opnamen, gemaakt gedurende een periode van twintig minuten, blijkt dat Steins de vorm van een briljant geslepen diamant heeft. Het oppervlak is bezaaid met ondiepe inslagkraters die deels weer met recentere oppervlaktmateriaal zijn bedekt. Daardoor vertoont het noordelijk halfrond ook een "te-kort" aan kleinere inslagkraters. Het oppervlak vertoont vrijwel geen kleurvariaties, dus is waar-



De briljantvorm van planetoïde Steins, gefotografeerd door Cassini. FOTO ESA/MPMS

schijnlijk heel homogeen. Verder valt direct de verdikking of uitstulping rond de evenaar op, evenals de twee kilometer grote inslagkrater aan de zuidpool van de planetoïde. Uwe Keller en zijn collega's denken nu dat deze oppervlaktkenmerken het gevolg zijn van het zogeheten YORP-effect. Dit effect, genoemd naar een viermaal astronomen (Yarkovsky, O'Keefe, Radzievskii en Pad-dack), werd twee jaar geleden voor het eerst bij twee planetoïden gemeten. Het treedt op bij kleine, onregelmatig gevormde objecten die zonlicht absorberen en weer in de vorm van warmte uitzenden. Dat gebeurt niet uniform, maar in plaatselijk variërende richtingen. Hierdoor ontstaat een subtiel krachtenkoppel dat de aswenteling –

afhankelijk van de vorm en topografie – versnelt of vertraagt. Bij Steins zou het eerste zijn gebeurd. Tijdens dit proces zou oppervlaktmateriaal in de richting van de evenaar zijn verplaatst en kleinere inslagkraters hebben uitgewist. Ook zou de planetoïde daardoor zijn afgeplat. Deze vormverandering impliceert echter ook dat Steins niet één vast object is, maar uit materiaal bestaat dat vrijwel alleen door de zwaartekracht bijeen wordt gehouden. Deze "puinhoop" zou kunnen zijn ontstaan tijdens de inslag die de grote krater aan de zuidpool vormde. Het inslaande projectiel moet zo groot zijn geweest dat Steins er bijna geheel door uitteer werd geslagen.

George Beekman

Floresmens stamt af van kleine voorganger van Homo erectus

De kleine Floresmens, die tot 15.000 jaar geleden nog leefde op het Indonesische eiland Flores, is hoogstwaarschijnlijk géén verdverde *Homo erectus*. De Floresmens stamt af van een lid van het geslacht Homo dat vóór Homo erectus leefde en zelf ook al vrij klein was. Deze gewijzigde afstamming van de Floresmens is de kern van een artikel van de vinder van de fossielen, Michael Morwood. Hij schreef het concluderende artikel in een special van het *Journal of Human Evolution* (november), geheel gewijd aan de Floresmens.

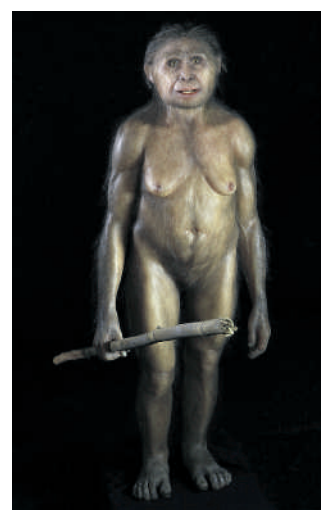
Zoogdiersoorten die zonder veel natuurlijke vijanden op een eiland leven worden vaak kleiner. Toen vijf jaar geleden de mysterieuze Floresfossielen werden gevonden, was dat dan ook de eerste verklaring van de geringe lengte (slechts één meter) van deze mensachtige, met zijn verrassend kleine herseninhoud van 417cc. De vroeger Homo's, waarvan nog altijd niet veel is bekend zijn, waren echter zelf ook niet

KORT NIEUWS

al te groot (ca. 130 cm) en hun herseninhoud evenmin (ca 600 cc). Het geslacht Homo ontstond ongeveer 2,5 miljoen jaar geleden in Afrika. Erectus, die vanaf 1,8 miljoen jaar rondliep, was lang: wel 180 cm. De vroege-homo-maar-niet-erectus-afstammingstheorie schemde al door in eerdere anatomische analyses van de *Homo floresiensis*, waarin veel pri-

Een nieuwe reconstructie van de Floresmens.

ILLUSTRATIE S. PAILLY & E. DAYNES/JHE



mitieve pre-erectus-kenmerken werden gevonden. Ook de nieuwere onderzoekers die nu zijn gepubliceerd tonen dat de kleine Floresmens duidelijk behoort tot het geslacht *Homo*, maar in allerlei anatomische details toch nog wel heel primitieve kenmerken had, die bij *H. erectus* al waren verdwenen. Echt Homo is bijvoorbeeld de dikte van de Floresschedel, de hoogte van het gezicht en de vorm van het kuitbeen. Maar sommige kenmerken van de kaak lijken toch nog wel op die van de voorganger van Homo, de nog chimpansee-achtige *Australopithecus*. De korte onderbenen, het ontbreken van de boog in de voet, de polsbeentjes, enzovoorts: overal duiken primitieve kenmerken op.

Als deze nieuwe afstammingstheorie klopt, zouden dus al voor *H. erectus* mensachtigen Afrika hebben verlaten, iets waarvoor tot nu toe geen duidelijke bewijzen zijn gevonden. Maar de Nederlandse archeoloog Wil Roebroeks betoogde al jaren geleden (*Nature*, 22 december 2005) dat zo'n vroege expansie waarschijnlijk is en zelfs dat *H. erectus* buiten Afrika kan zijn ontstaan, uit deze vroege emigranten. Hendik Spiering

Statistische analyse herkent de hand van de oude meester

Amerikaanse wiskundigen hebben een statistische methode ontwikkeld waarmee ze de stijl van een schilder of tekenaar kunnen kwantificeren. Ze slaagden er zo in om tekeningen van Pieter Brueghel de Oudere (1525-1569) te onderscheiden van een serie tekeningen die ooit ten onrechte aan Brueghel waren toegeschreven (*Proceedings of the National Academy of Sciences*, 4 januari). Dit soort statistische analyses wordt tegenwoordig steeds vaker toegepast. Net als de miljoenen kleuren in een digitale afbeelding kunnen worden opgebouwd met behulp van slechts de drie basiskleuren rood, groen en blauw, zo kan ook een fotografische afbeelding worden ontleed in verschillende basisstructuren zoals horizontale en verticale lijnen, stippatronen, etcetera. Dat lieten twee psychologen van de universiteit van Cornell in 1996 zien. Zij wezen er bovendien op dat elk van die basisstructuren gecorreleerd is aan een deel van het visuele systeem in de hersen-



Zelfportret van Pieter Brueghel de Oudere. PICTURE ALLIANCE

nen en suggereerden dat op deze manier de informatie in een afbeelding door onze hersenen wordt gecodeerd en vervolgens verwerkt (*Nature*, 13 juni 1996). Daniel Rockmore en zijn collega's van het Dartmouth College in New Hampshire hebben nu de op Cornell ontwikkelde software gebruikt om digitale weergaves van tekeningen van Brueghel op dezelfde manier te coderen aan de hand van basisstructuren. Nadat ze zo het kenmerkende "handschrift" van elke tekening hadden gekwantificeerd, lieten ze aan de hand van een statistische analyse zien dat

de handschriften van de echte en de valse Brueghels van elkaar verschilden. Hoewel de conclusies van de analyse goed overeenkomen met de bevindingen van de kunsthistorici, wijzen de onderzoekers zelf op een beperking van hun methode: wegens het statistische karakter ervan is het noodzakelijk voldoende originele werken beschikbaar te hebben om een eventuele valsvaling aan te kunnen toetsen. Dat lijkt overigens wel mee te vallen, omdat zij zelf slechts uitgingen van een set van acht echte Brueghels. Rob van den Berg