

Het stenen tijdperk oorsprong van autisme

Oorspronkelijke titel: **The Stone Age Origins of Autism**

Penny Spikins

[Eigen vertaling. Bemerking: Hoewel een logische opbouw is gepresenteerd, berust dit verhaal naast feitelijkheden op aannames. Mar Wanrooij, 2015]

Aanvullende informatie is beschikbaar aan het einde van het hoofdstuk

<http://dx.doi.org/10.5772/53883>

' Hun sterke punten en tekorten ontkennen hun mens zijn niet, maar vormen integendeel hun mens zijn'

Grinker 2010: 173 [in [1]]

© 2013 Spikins; licensee InTech. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



1. Introductie

1.1. Geesten uit de voorbije steentijd

Onze moderne samenlevingen hebben de 'stenen tijdperk geest' in huis (zie [2]). Dat wil zeggen dat ondanks alle invloeden van de moderne cultuur onze bedrade neurologische make-up, de instinctieve reacties en emotionele capaciteiten geëvolueerd zijn in de enorme diepten van de tijd die ons evolutionaire verleden is. Een groot deel van wat ons 'mens' maakt berust dus op de aard van de samenlevingen in de diepten van de prehistorie, duizenden of zelfs miljoenen jaren geleden.

Terugkijkend op de archeologische weergave van de vroege steentijd er is veel om trots op onze voorouders te zijn. Niet alleen onze opmerkelijke intelligentie, maar ook onze grote capaciteiten tot zorg over anderen en samen te werken voor een gemeenschappelijk goed komt uit evolutionaire selectie van de vroege mens gedurende de miljoenen jaren van het stenen tijdperk. Al van 1.6 miljoen jaar geleden hebben we archeologische bewijs van overleving van ziekten en trauma, dat degenen die ziek werden verzorgd werden door anderen, en tegen de tijd van de Neanderthalers was uitgebreide verzorging van zieken, ouderen en slecht ter been zijnde, gemeenschappelijk, zie [3,4].

Uit ten minste een miljoen jaar geleden zien wij bewijs voor brede samenwerking in de jacht, in het delen van voedsel en zorg voor kwetsbare jongeren. Stenen tijdperk samenlevingen, zowel als recente jager-verzamelaars zoals de Selk'nam van Tierra del Fuego (figuur 1), leefde in kleine groepen die goed voor elkaar zorgden en samenwerkten om te overleven.

Toch heeft ons geëvolueerd verstand ook een schaduwzijde. In de langste tijd van ons vroege bestaan, tenminste tot slechts ongeveer 100.000 jaar geleden, waren menselijke groepen relatief geïsoleerd, en veel van onze gemeenschappelijke drive om 'ons' en 'zij' te identificeren heeft waarschijnlijk zijn wortels in een verdenken van 'anderen', dat dateert uit deze tijd. Studies van de resten van een groep van *Homo antecessor* dateert uit ongeveer 900.000 jaar geleden bij Atapuerca in Noord-Spanje bijvoorbeeld is gebleken dat deze mensen waarschijnlijk gejaagd hebben op en aten van naburige groepen, ter verdediging van hun grondgebied (Zie [5]). Een klein wonder met als gevolg daarvan we veel te vaak bang worden voor degenen die naar ons gevoel anders zijn. Onze neurologische reactie op de pijn van anderen kan erdoor bijvoorbeeld worden getemperd als we ze het zien als behorend tot dezelfde groep als onszelf of niet (zie [6]) en als wij mensen als anders dan onszelf zien kunnen we zelfs kan een gevoel van plezier hebben in hun pijn (zie [7]). Dankzij onze capaciteiten voor zelfbewustzijn en moreel oordeel kunnen we evenwichtige beslissingen nemen over hoe we omgaan met anderen. Wij moeten ongetwijfeld ook zijn beïnvloed door onze meer recente evolutionaire geschiedenis door een opmerkelijk wijdverspreide samenwerking. Inderdaad vanaf 100.000 jaar geleden beginnen we bewijs te zien voor wijdverbreide verbinding tussen verschillende groepen steentijdbewoners in vele andere delen van de wereld. In de Europese ijstijd bijvoorbeeld ongeveer 35-10.000 jaar geleden reizen zeeschelpen meer dan 2000 km als uitwisseling via netwerken, die een sociale buffer bieden om tekorten van middelen tegen te gaan (zie [8]). Op een of andere manier overwonnen deze groepen hun tendens om te buitenstaanders te wantrouwen en werkten een manier uit om samen te werken.



Figuur 1. Selk'nam jager-verzamelaars van Tierra de Fuego onderweg. Jager-verzamelaars samenlevingen zoals de Selk'nam zijn afhankelijk van hoge niveaus van samenwerking voor hun voortbestaan. Maar moeten allen geestelijk hetzelfde te zijn voor samenwerking in het werk, of zijn verschillen een beter recept voor succes?

Onze opmerkelijke gaven om onszelf er toe te brengen om te zorgen voor het welzijn van anderen kunnen soms erg breekbaar zijn. Tegelijkertijd met kundig zijn voor zorg over mondiale kwesties of het welzijn van diegenen die we nog nooit hebben ontmoet, kunnen we hard werken om iets te stellen dat ons boven anderen verheft. Ik kan het niet helpen, maar ik vraag me af of toekomstige samenlevingen in ongeloof kijken naar de overvloed van manieren die de twintigste en eenentwintigste eeuw hebben gevonden om meer gedetailleerde manieren te definiëren een verstandelijk 'normale' iemand in tegenstelling tot een verstandelijk andere (en bij implicatie een 'verkeerd') uit te werken. Terwijl onze capaciteiten om geestelijke gezondheidskwesties te behandelen steeds verfijnder geworden zijn, kunnen ons 'kenmerken' van de vele soorten aandoeningen om de oren vliegen, in plaats van de meer voor de hand liggende realiteit dat het menselijk bestaan een grote hoeveelheid lijden impliceert, en niet al dat lijden als 'onnatuurlijk' kan worden gezien. Veel zogenaamde 'aandoeningen' kunnen een natuurlijk onderdeel van de mensheid zijn. Voorwaarden zoals angst of depressie zijn ongewenst maar verre van onnatuurlijk bijvoorbeeld. Zelfs, genetisch gekoppelde voorwaarden zoals schizofrenie of een bipolaire stoornis lijken een lange geschiedenis te hebben, met goed bewijs een rol als sjamaan te suggereren voor degenen die minder geworteld zijn in de realiteit in de jagers-verzamelaars gemeenschappen (zie [9]). Hoewel een sjamaan schijnbaar verschilt in een verbinding met een andere wereld, kan het hem macht geven en de trances ervaren door de sjamaan gezien worden als een link naar de geestenwereld in het algemeen; meer pijnlijk dan aangenaam. Hun ervaring en gedrag kunnen soms in het verleden een bepaalde sociale rol hebben gespeeld, maar dezelfde ervaring wordt nu meestal meer gezien als een stoornis.

Het is in het kader van een modieus volgen naar een etiket en het classificeren van autisme als 'stoornis' die naar voren is gekomen als het label. Toch zijn autistische geesten echt 'abnormaal' of 'fout'? Wij zouden er goed doen voorzichtig te zijn met media waarschuwingen over een autisme 'epidemie', een formulering die gemakkelijk een beeld oproept van een groeiende ziekte die de samenleving bedreigt. Er is alle reden om als tegenstelling dat voor te stellen wat 'ons' menselijk maakt niet een enkele 'normale' geest is, maar een complexe onderlinge afhankelijkheid tussen verschillende gedachten waarin autisme een belangrijke rol speelt (zie [10, 11, 12]).

Zoals Grinker (zie [1]) illustreert moet autisme iemand niet aan de mensheid ontnemen, maar eerder hun (en onze) mensheid vormen. Terwijl het 'verhaal' van Autismen bijna altijd verteld wordt als beginnend met de etikettering in een diagnose door Kanner en Asperger in de vroege 19e eeuw (zie [13]) heeft autisme veel oudere wortels, en speelt een belangrijker rol

bij het ontstaan van onze soort. Dit veel oudere 'verhaal' van de rol van autisme is een belangrijke stap, die een belangrijke rol in het ontstaan [voortbestaan] van de mensheid aan autisme toekent.

Dit hoofdstuk verkent de mogelijke oorsprong van het stenen tijdperk van autisme, gelet op de bijdrage die degenen met autisme op kleine schaal in prehistorische samenlevingen gehad kunnen hebben en het archeologische bewijs voor een lange tijd aan diepe invloed van autisme.

2. Autismen en samenleving

Is autisme een deel van dat wat ons vandaag 'mens' maakt? Autismen wordt traditioneel gezien als een voorwaarde voor mensen die op een of andere manier buiten de maatschappij vallen. Maar recent onderzoek heeft deze zienswijze uitgedaagd, door in tegenstelling te suggereren dat autisme onderdeel van het proces is waarin samenlevingen samen kunnen werken.

Verschillende auteurs hebben zich afgevraagd of autisme, in het bijzonder hoog functionerend autisme of Asperger syndroom, altijd moet worden gezien als een handicap (zie [14, 15, 11, 12]). Dat wil niet zeggen dat het leven met het syndroom van Asperger niet vaak moeilijk of uitdagend is of dat omgaan ermee in een sociale wereld niet vaak schrijnend is, maar dat een 'exacte geest' soms minstens een voordeel kan zijn (zie [16]).

Asperger syndroom gaat vaak gepaard met bepaalde talenten in een focus op detail, begrip van systemen of capaciteiten om zich te concentreren op een specifiek probleem (zie [11]) en is gekoppeld aan de bewustwording van details, met inbegrip van maatgevoel (muziek) evenals sensorische gevoeligheid (zie [17]).

Veel Aspergers hebben beroepen zoals ingenieur en wiskundige (zie [18]) evenals werk in universiteiten en het rechtstelsel (zie [19]). Er zijn veel situaties denkbaar waarin het Asperger syndroom het leven moeilijk maakt, maar veel Aspergers hebben een plaats in de samenleving en leveren een waardevolle bijdrage.

Zijn mensen met autisme gemotiveerd als onderdeel in een groter sociaal goed? Een van de belangrijkste misvattingen van autisme is een 'gebrek aan empathie', dat het een neiging is om mogelijk veel minder over welzijn van anderen dan de 'neurotypical' te weten. Maar empathie omvat een cognitieve en een affectieve component (gevoelens van anderen begrijpen en zorgen te maken over gevoelens van anderen). De affectieve component, hoeveel iemand zorg zal hebben over anderen, is aangetoond intact te zijn bij autisme (zie [20]). Mensen met autisme spectrum aandoeningen hebben 'zorg' over welzijn van anderen, net zo veel als iemand anders zou kunnen hebben (zelfs als hun capaciteiten intuïtief aan te voelen verminderd zijn), vaak uit zich deze bezorgdheid in een bredere sociale inspanning zoals een inspanning in billijkheid en rechtvaardigheid (zie [11]) of wetenschappelijke vooruitgang. Autismen impliceert dat mensen *op een andere manier* zorg hebben over anderen.

Nemen mensen met autisme echt deel aan het sociale leven? Een verdere misvatting is dat mensen met het syndroom van Asperger niet sociaal zijn. Antropologische studies van autisme hebben een aanzienlijke invloed op ons begrip van wat het is om autistisch en sociaal te zijn en aangetoond dat terwijl 'autistische socialiteit' vooral verschilt bij mensen met autisme, ze niet minder sociaal zijn. Autistische socialiteit kan vaak worden geconcentreerd op kennisuitwisseling in plaats van te delen van gevoelens of uitgebreide verhalen, en is vaak geworteld in de materiële wereld (vandaag samengesteld uit boeken of computers). Autismen betekent dat mensen *sociaal zijn op een andere manier* (zie [13]).

Zelfs degenen met ernstig autisme kunnen een socialiteit delen, die ze aan anderen bindt. Solomon (in [21]) bijvoorbeeld beschrijft zaken van twee ernstig autistische tweelingen, John

en Michael, die waren opgenomen sinds hun kindertijd. Als twintigers konden ze opgetogen wiskundige concepten uitwisselen en 'gesprekken' in priemgetallen voeren.

Sacks schrijft: Ze zaten in een hoekje samen, met een mysterieuze geheime glimlach op hun gezichten, [...] genietend van het vreemde plezier en de vrede die zij nu leken te hebben.[...] Ze leken te zijn opgesloten in een enkelvoudig, zuiver numerieke, gesprek. John zou enkel — een zes-cijfer-getal zeggen. Michael zou het nummer ontvangen, knikt, glimlacht en lijkt ervan te genieten. Dan zegt hij, op zijn beurt, een ander zes-cijfer getal en nu was het Johannes die het gehoorde rijkelijk op prijs stelde. Ze leken op twee kenners bij een wijnproeverij, het delen van zeldzame smaken en zeldzame appreciaties. (Sacks 1970:202, in [22])

De tweeling haalt Sacks binnen in hun gesprek, wanneer hij met zijn eigen priemgetallen komt. Zij geven er een voorbeeld van hoe, blijkbaar zeer autistische personen, zich sociaal kunnen verbinden met anderen en genoeg ontlenen aan hun sociale bijdrage en verbinding, zij het op een niet-typische wijze. Helaas leidt de uiteenlopende aard van hun communicatie tot een scheiding om te voorkomen dat ze communiceren op deze 'niet-normale' manier. Terwijl het duidelijk is dat het voor de tweeling aangename sociale leven onderscheidend van de norm kan zijn, in veel opzichten is dit type verbinding niet onvergelijkbaar met motivaties en genoegens van wetenschappelijke inspanningen zoals beschreven door Nikola Tesla (zie [23]).

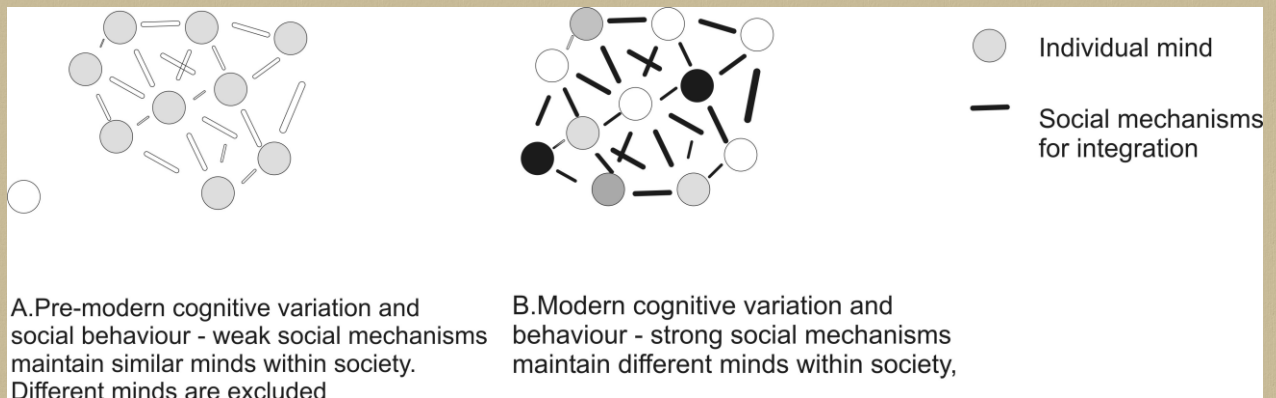
Ik denk niet dat er spanning is zoals die gevoeld wordt door de uitvinder die ziet hoe sommige denkbeelden zich ontvouwen tot succes... Dergelijk emoties maken dat een man vergeet te eten, slapen, vrienden, liefde, alles... Ik denk niet dat je de naam kunt noemen van vele grote uitvindingen gemaakt door gehuwde mannen. (zie [24]).

Niet alleen zeldzame genieën zoals Darwin of Einstein kunnen autistisch geweest zijn (zie [25, 26, 27, 28]) maar veel vaker en veel minder duidelijk onderscheidende leden van de samenleving kunnen gedachten hebben die verschillend zijn van wat wij als 'typisch zien', en iets kritisch toevoegen aan wat ons 'menselijk' maakt.

2.1. Geërfde geschenken van inzicht en actie?

' Ik ben ervan overtuigd dat mijn manier van alleen zijn komt door een handicap in de context, dat wat is geëtiketteerd als symptomen van autisme in de context van mijn cultuur, zijn geërfde geschenken van inzicht en actie ' Dawn Prince (in [29])

Zoals Dawn Prince weergeeft, kan Autisme worden gezien als een handicap in de context. Hoe bekijken wij uitingen van autisme, of als prijzenswaardig en productief (zoals een extreme focus op wetenschappelijke ontdekking met uitsluiting van andere zaken bijvoorbeeld) of als onproductief en bedreigend (in het geval van de wiskundige uitwisseling bij de tweeling studies, hierboven) is sterk afhankelijk van onze cultuur. Overwegende dat alle culturen enkele grenzen zullen hebben naar de aard van ongewoon gedrag dat gemakkelijk kan worden ondersteund door anderen (en ernstig autisme nooit een voordeel worden kan), sommigen kunnen meer opvang hebben bij autistisch verschil dan anderen, die op hun beurt profiteerden van wat autisme voor de samenleving kan hebben gebracht (figuur 2).



- A. Pre-moderne cognitieve variatie en sociaal gedrag – zwak sociaal mechanisme handhaaft dezelfde denkwijzen in de gemeenschap. Afwijkende denkwijzen worden buitengesloten.
- B. Moderne cognitieve variatie en gedrag – sterk sociaal mechanisme bevat verschillende denkwijzen binnen de gemeenschap.

Figuur 2. Sociale middelen voor autisme (of andere verschillen in het denken) en de resulterende aard van cognitieve verschillen.

Dawn Prince's opmerking dat autisme geërfde giften van uniek *inzicht* en *actie* met zich mee brengt geeft ons een uniek inzicht in de potentiële bijdrage die *in een bepaalde context* autisme samenlevingen in het verre verleden als het heden hebben kan.

2.1.1. Uniek inzicht

Baron-Cohen (in [30]) beschrijft de belangrijkste gebieden van talenten in autisme. Deze talenten leiden naar het begrijpen van systemen en illustreren de domeinen waarin unieke inzichten vaak liggen.

De belangrijkste systemen waarop wordt gericht door mensen met autisme zijn:

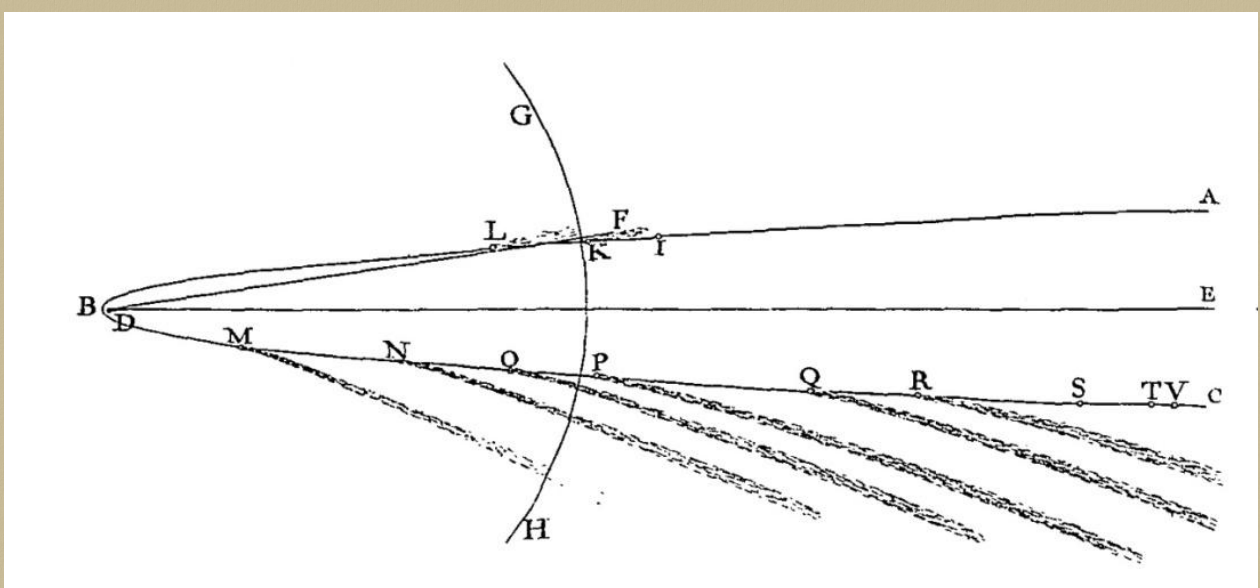
- verzamelingen (bijvoorbeeld onderscheid te maken tussen soorten stenen of hout);
- *mechanische systemen* (bijvoorbeeld een videorecorder of een venster vergrendelen);
- *numerieke systemen* (bijvoorbeeld een trein tijdschema of een kalender);
- *abstracte systemen* (bijvoorbeeld de syntaxis van een taal of muzieknotatie);
- *natuurlijke systemen* (bijvoorbeeld de weerpatronen of getijde golf patronen);
- *sociale systemen* (bijvoorbeeld een hiërarchie van beheer of een dansroutine met een danspartner);
- *motorische systemen* (bijvoorbeeld een frisbee gooien of stuiten op een trampoline).

Beperkingen of beschreven problemen getoond door kinderen met autisme (figuur 3), die de neiging hebben in deze domeinen te vallen zijn wellicht moeilijk voor ouders om mee om te gaan, maar worden vaak ook gezien als gerelateerd aan unieke sterke punten of talenten (zie [31, 32]). Een obsessie met weerpatronen als kind bijvoorbeeld kan in sommige gevallen leiden tot een bijzondere kracht en een academische focus op meteorologie als volwassene.

Veel beroemde wetenschappers lijken autistische eigenschappen te hebben. Isaac Newton's unieke inzichten in astronomie zijn bijvoorbeeld ontleend aan een bijzonder gerichte motivatie om de systemen te begrijpen achter de bewegingen van astronomische functies (figuur 4).



Figuur 3. Een jongen van acht maanden met een obsessie voor stapelen. (bron: Wikimedia commons)



Figuur 4. Sir Isaac Newton's voorstelling van de baan van de komeet van 1680, past in een parabool. *The Mathematical Principles of Natural Philosophy*. London: Benjamin Motte, 1729: 358. (Wikimedia Commons)

In de context van het stenen tijdperk heeft op kleine schaal een focus op technologie of begrip en voorspelling van de natuur een duidelijke bijdrage, vooral op de agressieve en risicovolle breedte zoals de arctische zone waar voortbestaan afhankelijk is van zeer technische systemen. De Inuit (Eskimo's) gebruiken ingewikkelde meer-component harpoenen bijvoorbeeld voor robbenvangst, fijn samengestelde hondensleeën en zeer efficiënte jacht apparatuur.

2.2. Autisme en materiële cultuur

Hoewel subtiel, weerspiegelen bepaalde verschillen in de materiële cultuur geselecteerd en gemaakt door mensen met autisme hun verschillende meningen. We kunnen dus stellen dat het mogelijk moet zijn om te discrimineren in de materiële weergave van een maatschappij die autistische eigenschappen van degenen waar autisme niet wordt ondersteund bevat of zelfs aanmoedigt.

Kinderen en volwassenen met autisme gebruiken en maken de wereld om hen heen op subtiel verschillende manieren, waarbij kinderen het meest bestudeerd zijn. Kinderen gediagnosticeerd met autismspectrum stoornis hebben de neiging anders om te gaan met speelgoed, bijvoorbeeld gericht op draaiende objecten of speelgoed op een rij zetten, en lijken te comfort te ontlenen aan precies stellen of regelmatige patronen (zie [33]) gezien het bovenstaande. Volwassenen daar en tegen, zelfs als ze hoog functioneren en meestal niet worden gezien als 'anders', reageren anders op de materiële wereld om hen heen, neigen naar comfort, zoeken naar geordende patronen.

Een focus om systemen te begrijpen leidt tot *gedetailleerd bijhouden van gegevens en wetenschappelijke inzichten*. Baron-Cohen (in [30]) bijvoorbeeld neemt kennis van de precieze opnames van weerpatronen in de aantekenboeken van Kevin Phelps en een dergelijke focus drijft vaak de wetenschappelijk genie. Een gedrevenheid om te begrijpen en te experimenteren is gerelateerd aan het tot stand komen van *uitvindingen of technologische innovatie* (het Asperger syndroom wordt geassocieerd met families van ingenieurs, zie [18]).

Verskil in perceptie beïnvloedt ook het maken en gebruiken van objecten. Kinderen met autisme nemen de nummers op telegraafpalen waar en verschil in perceptie leidt bij volwassenen tot het waarnemen van kleinere details dan bij anderen.

Autistische kunst is dus vooral verschillend. De kunst van Nadia, een autistische 'savant' bijvoorbeeld is typisch door de buitengewone gedetailleerdheid, in het algemeen een weergave van 'de onderdelen' in plaats van 'het geheel' (of de bomen in plaats van het bos), figuur 5, en in tegenstelling daarmee figuur 6 (in [34]). Hetzelfde patroon is gezien in de kunst van Peter Myers (zie [16]), die ook opmerkelijk talent toont in het insluiten van illusies binnen zijn werk. Kellman (in [35]) betoogt dat verschillen in visuele perceptie de onderscheidende kenmerken van autistische kunst creëert, naast de unieke focus die een gebrek aan perceptie op enkele andere gebieden in de omgeving kan meebrengen.



Figuur 5. Paard en berijder op ongeveer vijfenhalf jarige leeftijd door Nadia. Selfe 2011: figuur 2.7: pagina 32 (met kinder toestemming van Lorna Selfe).



Figuur 6. Twee ruiters getekend door niet-autistische kinderen van 6 jaar. Selfe: 2011 (figuur 2.10, pagina 35). 32 (met kinder toestemming van Lorna Selfe).

2.2.1. Actie

Evenals een gedetailleerde waarneming, detailbegrip en nieuwe innovaties in de natuurlijke wereld, kan autisme ook bepaalde soorten actie opleveren op meer sociale manieren. Terwijl empathie leidt tot een tendens loyaliteiten te volgen (zie [36]) leidt autisme tot een focus op strikte eerlijkheid in sociale relaties ongeacht eventuele bijzondere bondgenoten (zie [11]). Een autistische creatie van rigide duidelijke regels en obsessief eerlijk sociaal gedrag kan dus een sleutelrol spelen bij de vaststelling van de 'regels' of rechtsstelsels die samenwerking tussen onbekende mensen mogelijk maken en uitbuiting beperken; wat in het heden een geschiktheid verklaart tussen Asperger's syndroom en beoefenaars van juridische beroepen (zie [19]). Mensen met autisme lijken een belangrijke rol te spelen in de schepping en handhaving van strenge sociale regels.

Aanwijzingen voor de betekenis van gedefinieerde regels voor sociaal gedrag van een stenen tijdperk samenleving kunnen worden gevonden in moderne jager-verzamelaars. Onder de Inuit bijvoorbeeld, werken zoals bij de meeste jager-verzamelaars, verbindingen met andere groepen en samenwerkingsverbanden in tijden van crisis via rigide systemen in bepaald gedrag, in plaats van gedreven door een veel aangepaster serie van complexe loyaliteit of persoonlijke gunsten.

In het noorden van Canada bijvoorbeeld hadden de Netsilik Inuit een hoog op regels gebaseerd systeem genoemd *niqaiturasuaktut*, dat gebruikt wordt voor het 'eerlijke' samenwerken bij de robbenjacht in de winter.

(zie [37]). Nadat de jager een zeerob gedood heeft worden de deelnemende partners uitgezocht in een combinatie van erfopvolging en naamgeving door de mannen in de familie. Een speciale vrouw verdeelt het karkas op tussen de partners. De verdeling moet bijzondere regels volgen. Het robbenvlees en vet wordt onder 14 partners verdeeld, waarvan de eerste 7 het belangrijkste zijn. De jager zelf houdt alleen de vinnen (flippers), zodat hij bij een herhaling van het systeem in de toekomst afhankelijker jaagt om hem van vlees voor zichzelf te voorzien. Deze uitgebreide en strikt gedefinieerde regels voorkomen dat emotioneel gedreven persoonlijke loyaliteiten het delen van middelen beïnvloeden. Ze vormen een

systeem waaraan degenen die meestal niet samen werken misschien wel kunnen samenwerken voor een gemeenschappelijk goed.

Het opnemen van een autistische obsessie in eerlijkheid en regels kan de sleutel geweest zijn tot het maken van zeer goede verdragen om alle tendensen te omzeilen en om loyaliteit te bevorderen, of emotioneel reageren op het onbekende wat zo cruciaal is voor het bevorderen van samenwerking tussen verschillende groepen. Het is niet onredelijk om te suggereren dat de wijdverbreide verbindingen, de uitwisseling van materialen en samenwerking in tijden van nood, die we ongeveer 100.000 jaar geleden zien, kunnen zijn veroorzaakt door de integratie van autistische geesten in samenlevingen.

Deze soorten systemen zijn mogelijk de sleutel geweest voor bijvoorbeeld de hoogste paleolithische groepen om samen te werken in grote gebieden om te overleven bij lokale hongersnoden tijdens de zware beproevingen van de ijstijd. Gebeurtenissen (zie [38]).

Autisme kan vaak een nadeel worden waar intuïtief begrip van anderen belangrijk is en kan nutteloos voor het emotionele welzijn van anderen zijn. Niettemin waar mensen met autisme kunnen worden geïntegreerd en ondersteund, kunnen enkelen aan het uiteinde van het autismespectrum, een belangrijk bijdrage hebben geleverd aan vroegere samenlevingen op technologische en sociale domeinen.

3. Autisme en de archeologische gegevens van het Paleolithicum

In het licht van de potentiële waarde van autistisch inzicht en actie in bepaalde contexten is het mogelijk om de archeologische gegevens ietwat anders te zien. In plaats van een progressieve verfijning van een één menselijke 'geest' is het een meer plausibele verklaring voor een groot deel van de patronen in de archeologische gegevens als de gemarkeerde opkomst van autistische eigenschappen binnen een moderne 'menschheid' samengesteld uit complexe wisselwerking tussen *verschillende geesten*.

De vroegste aanwijzingen voor de autistische kenmerken blijkt goed, na de splitsing tussen onze eigen soort en onze dichtstbijzijnde familieleden de Neanderthalers (ongeveer 500.000 jaar geleden). Misschien is het niet verwonderlijk dat enkele van de belangrijke gevonden genen voor autisme ontbreken in het genoom van de Neanderthaler (zie [39]) en die van de andere nauw verwante soorten aan de moderne mens, de Denisovans (zie [40]).

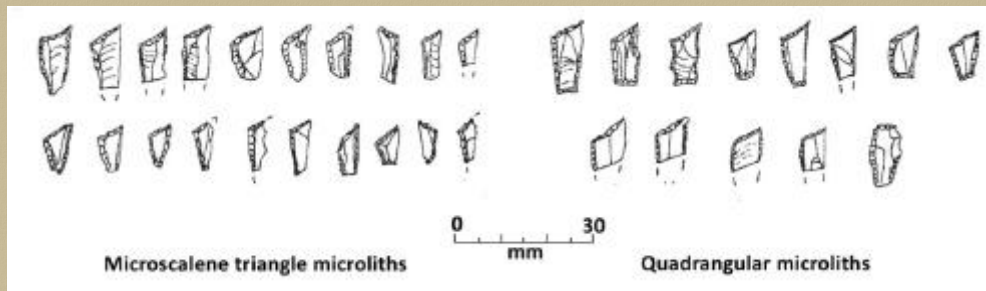
Echter na 100.000 jaar geleden geven verschillende elementen van archeologische gegevens een document van bepaalde nieuwe eigenschappen die lijken te worden gekoppeld aan autisme, zoals een unieke focus op detail, technologische innovatie en begrip van complexe systemen (zie [10]). Evenals het bewijs voor grootschalige samenwerkingsverbanden in de uitwisseling van materialen tussen groepen (zie [41]). Veel van deze nieuwe elementen kunnen worden gekoppeld aan wat het uiterlijk van het 'moderne menselijk gedrag' wordt genoemd.

Na ongeveer 100.000 jaar geleden beginnen we, relatief plotseling, de opkomst te zien van 'uitvindingen' zoals de speerwerper, stenen multi-componenten harpoen en kleine microlithische hulpmiddelen (figuur 7 & 8) die essentieel lijken te zijn voor de kolonisatie van eerder onbezette regio's zoals het verre noorden (zie [42]).



Figuur 7. Een 'Microliet', deze kleine hulp gereedschappen vormden een onderdeel van de weerhaken in pijlschachten, evenals in andere toepassingen, en waren een zeer efficiënte manieren voor het maken van effectieve jachtwapens evenals het maximaliseren in het gebruik van

stenen werktuigen en de efficiëntie en repareren van gereedschappen met uitwisselbare microlithen. Met vriendelijke toestemming van José-Manuel Benito Álvarez.



Figuur 8. Microlithen, die deel uitmaken van zeer technische toepassingen, die pas ongeveer 100.000 jaar geleden verschijnen. Deze microlithen zijn van Red Rafter laat Mesolithische site in de Pennines (met dank aan Paul Preston).

Veranderingen in 'moderne mens' technologie omvatten bijvoorbeeld het verschijnen van kleine microlithische punten, zoals bij de Howieson Poort en Rose Cottage in Zuid-Afrika bij ongeveer 75.000 jaar geleden. Andere innovaties in Afrika in die tijd, met inbegrip van fijn gemaakt meervoudige punten uit ruwe materialen, die uitgewisseld kunnen worden in gestructureerde uitwisselingsnetwerken, benen gereedschappen, nieuwe symbolische kunst zoals gegraveerde patronen op oker en struisvogel "eierschalen" en de formele ordening op vindplaatsen (zie [44]). Microlithen en andere elementen van het 'modern' gedrag zijn ook later gevonden bij Patne in India, na de vermoedelijke kolonisatie van de zuidelijke corridor door de volledig moderne mens (zie [45]).

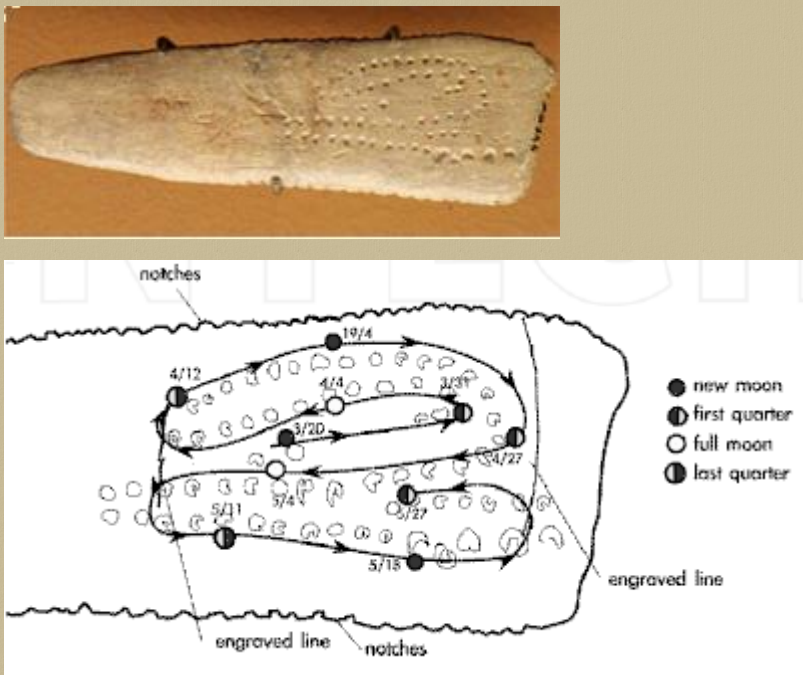
Wat later in de Europese ijstijd ongeveer 35-10.000 jaar geleden, zien we potentieel verder bewijs voor een steentijd context waarin autisme een belangrijke sociale rol kan hebben gespeeld. In de eerste plaats een aantal artefacten gevonden op Europese Paleolithicum vindplaatsen, illustreren een unieke focus op opnemen en het begrip voor natuurlijke systemen, vooral astronomische systemen, dat parallel loopt met dat wat gezien wordt in het Asperger syndroom van vandaag. De Tai plaque bijvoorbeeld een 9 cm lang gegraveerde bot van de Grotte de Tai, gedateerd op ongeveer 10.000 jaar geleden (zie [43, 46]) is bedekt met vele inkepingen, geïnterpreteerd als een kalender notatie over een jaar (figuur 9).



Figuur 9. The Tai plaque (Marshack 1991: figuur 1, p26.[43])

De Abri Blanchard Plakette, gedateerd op ongeveer 32.000 jaar geleden is misschien nog opmerkelijker. De patronen op dit bot geven de fasen van de maan en haar positie in de hemel weer met een ingekeept coördinatie systeem aan de rand van de plakette gelegen (figuur 10, zie [46, 47, 48]). Evenals andere artefacten die ook kalendrische, astronomische of andere notatie lijken te voeren zijn er ook andere aanwijzingen van autistische invloed. De Raymond Plakette van ongeveer 12.000 voor de jaartelling bijvoorbeeld, illustreert een autistische benadering van sociale relaties. Dit bot beschikt over een uitgebreide bizon skelet, met cijfers aan weerszijden van de wervelkolom, ter illustratie met zowel een gedetailleerde anatomische kennis (met afzonderlijke wervels) en met een focus op gelijke of systematisch gedefinieerde delen (figuur 11).

Het meest bekende voorbeeld van een koppeling tussen autisme en de hedendaagse archeologische gegevens van deze periode echter komt uit de beroemde Paleolithicum kunst. In het zuidwesten van Europa gedomineerd door vaak buitengewoon realistische en naturalistische afbeeldingen van dieren, zowel op grotmuren (Zie front figuur en figuur 12) en in draagbare kunst (zie figuur 13). Een aantal elementen van deze kunst, zoals zeer realistische gedetailleerde figuratieve vertegenwoordiging, een focus op delen (met vaak overlappende tekeningen) en een opmerkelijk visueel geheugen met slechts beperkte mogelijkheden om details op te merken van bewegende dieren kan bij autisme gevonden worden (zie [49, 50, 35, 10]). Hoewel we niet noodzakelijkerwijs suggereren dat misschien de ijstijd kunstenaars zelf autistisch waren, is het niet onredelijk te concluderen dat autistische perceptie en de invloed van mensen met autisme een belangrijke invloed op de stijl van kunst in de samenleving had.



Figuur 10. De Abri Blanchard plakette (De Smedt and Cruz 2011: figuur 1, met vriendelijke toestemming).



Figuur 11. Raymonden plakette 10,000 jaar oud, Raymonden, Dordogne, zuid Frankrijk (image: museo de Altamira).



Figuur 12. B. & G. Delluc kijken naar de fries van een zwemmend rendier in de grotten van Lascaux, Dordogne circa 20.000 jaar oud.



Figuur 13. Rijtje dierenkoppen gegraveerd in een rib uit de grot van Courbet, Penne-Tarn, Frankrijk, Laat Magdalénien, zo'n 12.500 jaar geleden (bron: Wikimedia Commons)

De fragmentarische aard en de expressie van autistische eigenschappen in afgelopen 100.000 jaar archeologisch bewijs suggereert, dat het vooral in bepaalde tijden en op bepaalde plaatsen de voordelen van autisme vooral benadrukt kan zijn geweest. De duidelijkste achtergrond kan liggen in de zeer riskante, koude klimaatzones zoals de ijstijd in Europa. Hier is zowel de afhankelijkheid van technologie om te overleven het grootste en de technologische efficiëntie en innovatie veel gewaardeerd. Het onstabiele klimaat plaatst de nadruk om op grote schaal samen te werken als een sociale buffer tegen tekorten in de middelen.

De archeologische gegevens van het meest zuidelijke Afrika biedt een ander bijzonder interessant geval waar vroeg autistische eigenschappen lijken te zijn geweest in Blombos en Rose Cottage, later geschat op ongeveer 65.000 jaar geleden en vervolgens overgenomen vele duizenden jaren later en verder in elementen van de moderne San technologie (zie [51]). Als mensen met autisme waren geïntegreerd in samenlevingen op verschillende tijdstippen en plaatsen is het niet verwonderlijk dat er meerdere genen zijn die coderen voor autistische eigenschappen, en die een geografisch complex proces van selectie vertegenwoordigen.

3.1. De wolk achter het zilveren randje?

Mensen met autisme kunnen uitdagingen voor samenlevingen betekenen, of kleine schaal jager-verzamelaars of op grote schaal moderne samenlevingen. Uitgesproken contra dominantie tactiek bij de jager-verzamelaar kunnen (zie [52]) bijvoorbeeld gedeeltelijk ontwikkeld zijn om te voorkomen dat de dominantie van mensen met autistische eigenschappen zoals rigide regels en een gebrek aan gevoeligheid voor potentiële emotionele gevolgen van hun acties. Dus ongeacht hoeveel iemand op kleine schaal in egalitaire groepen wordt gerespecteerd, hun rechten om het gedrag van anderen te dicteren wordt sterk beperkt door het streven naar gelijkheid. Inderdaad documenten van Boehm een

oplopende reeks van sancties voor dominerend gedrag, van vreemd tot uitsluiten, bespotten of moord (zie [53]).

Dergelijke dynamiek is ook herkend in de paleolithische en Mesolithicum contexten (zie [52]). Terwijl contra dominante tactiek in een kleinschalige omgeving werkt, in moderne samenlevingen kan een gebrek aan dergelijke intuïtief gebaseerde sociale sancties op gedrag problemen geven waar zeer dominante mensen met autisme in posities van macht zijn. In dit geval kunnen dergelijke natuurlijke personen beslissingen nemen met emotioneel schadelijke gevolgen voor anderen, die onbetwist blijven. De meeste mensen met autisme zijn moreel hoogstaand. Echter waar autisme is geassocieerd met aandoeningen van de *motivatie* kan, zoals in het geval van autistische psychopathologie, het ontbreken van het intuïtieve gevoel voor andermans leed samen met een verlangen om te beschadigen bestaan uit een letterlijk dodelijke combinatie (zie [54]).

Terwijl we de neiging hebben om een enkele typische Paleolithicum samenleving te zien, waren deze samenlevingen, evenals de menselijke geest in hen, waarschijnlijk zeer variabel. In een moderne context, de kleine samenlevingen hebben de neiging sterk te variëren in hun niveau van sociale tolerantie en voor of tegen geweld, en een zekere mate van zelfselectie vindt plaats onder jager-verzamelaars met meer gezamenlijke of meer concurrerende individuen die naar groepsvorming neigen. [55]). Het is niet moeilijk om zich situaties in de prehistorie voor te stellen waar het niet de zeer samenwerkende en morele persoonlijkheden waren die het meest succesvol waren, maar als tegenstelling de zeer dominante, agressieve en zelfs gewelddadige. Hun houding ten opzichte van anderen was misschien af en toe voldoende om de genetische determinanten van dergelijke eigenschappen te selecteren (zie [54]).

3.2. De timing van het ontstaan van autisme

Waarom zou het ontstaan van autisme blijkbaar relatief laat in de menselijke evolutie optreden (ten minste na 100.000 jaar geleden)? Een vermogen om degenen te integreren die anders denken, niet alleen aan het autistische eind van het spectrum, maar ook met andere verschillen in het achterhoofd, kan afhangen van bepaalde evolutionaire veranderingen die plaatsvinden. Misschien is het meest waarschijnlijk dat een bepaalde cognitieve drempel zou moeten worden doorgegeven. Een capaciteit tot zorg over en ondersteuning van leden in de samenleving is bewezen op een veel eerder tijdstip. Wij kunnen echter speculeren dat als de vroege mens alleen de cognitieve verfijning had te waarderen, *dat achter verschillend gedrag positieve motivatie naar anderen, evenals het morele bewustzijn tot inclusiviteit ligt te bevorderen* zou kunnen leiden tot autisme met de unieke elementen tot 'menschelijkheid'. Deze unieke elementen, kunnen niettemin als een cruciaal onderdeel van de opmerkelijke wereldwijde kolonisatie en het moderne menselijke succes dat daaruit volgt geweest zijn.

4. Conclusies

Er is alle reden om te geloven dat autisme, verre van buiten de maatschappij liggend, een groot deel van het verhaal over de oorsprong van 'menschheid' is. Mensen met autisme hebben een unieke rol gespeeld op technologische gebieden en begrip van natuurlijke systemen, bijdragen aan kalendrische kennis, verfijnde efficiënte technologische praktijken en een uniek perspectief aan de kunst. Ze kunnen ook de sleutel geleverd hebben tot samenlevingen op grotere schaal met duidelijke regels om te definiëren hoe delen plaats moet vinden.

Autisme wordt soms uitgebeeld als de 'ander'. Niet alleen is dit een gevaarlijke perspectief om als een verschil van mening op te nemen, maar er is alle reden om te concluderen dat

autisme een centraal onderdeel is van wat ons 'menselijk' maakt. Hoewel het moeilijk kan zijn om met autisme om te gaan hebben we mogelijk veel aan de rol van autisme in ons succes te danken. Bovendien de oplossingen voor het toestaan van 'ons' om te werken met 'anderen' in het Paleolithicum, en het mogelijk maken van een samenleving op grotere schaal kan te danken zijn aan het opnemen van autisme in de samenleving.

Met dank aan

Ik kan veel waardering opbrengen voor levendige discussies en het advies niet alleen van mijn medewerkers en postdoctorale studenten maar ook van hun collega's, in het bijzonder Barry Wright, Andy Needham, Isabelle Winder, Geoff Bailey, Mark Edmonds, Andy Shuttleworth, Adam Feinstein, Paul Trehin and Nicolas Humphrey. Alle fouten zijn mijn eigen fouten.

Auteur

Penny Spikins
Department of Archaeology, King's Manor, University of York, UK

Referenties (onvertaald)

- [1] Grinker R R. Commentary: On being autistic and social, *Ethos* 2010; 38 (1) 172-8.
- [2] Barkow J, Cosmides L, Tooby J. *The Adapted Mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. NY: Oxford University Press; 1992.
- [3] Walker A, Zimmerman M R, Leakey R E F. A possible case of hypervitaminosis A in *Homo erectus*. *Nature* 1982; 296: 248-250.
- [4] Spikins P A, Rutherford H, Needham A. From hominity to humanity: compassion from the earliest archaics to modern humans. *Time and Mind* 2010; 3 (1) 303-325.
- [5] Saladié P H, Rodríguez-Hidalgo R, Cáceres A, Esteban-Nadal I, Arsuaga M, Bermúdez de Castro J- L, Carbonell J.-M. Intergroup cannibalism in the European Early Pleistocene: The range expansion and imbalance of power hypotheses, *Journal of Human Evolution* 2012, Available online 31 August 2012, ISSN 0047-2484, 10.1016/j.jhevol.2012.07.004 (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047248412001406>)
- [6] Xu X, Zuo X, Wang L, Han S. Do you feel my pain? Racial group membership modulates empathic neural responses. *Journal of Neuroscience* 2009; 29: 8525–8529.
- [7] Cikara M, Botvinick, M M, Fiske, S T. Us versus them: social identity shapes responses to intergroup competition and harm. *Psychological Science* 2011; 22: 306– 313.
- [8] Marwick B. Pleistocene exchange networks as evidence for the evolution of language. *Cambridge Archaeological Journal* 2003;13: 67-81.
- [9] Whitley D S. *Cave paintings and the human spirit: The origins of creativity and belief*. Prometheus Books; 2009.
- [10] Spikins P A. Autism, the integration of difference and the origins of modern human behaviour. *Cambridge Archaeological Journal* 2009; 19 (2)179-201.
- [11] Baron-Cohen S. *Zero degrees of empathy: A new theory of human cruelty and kindness*. Penguin; 2012.
- [12] Jaarsma P, Welin S. Autism as natural human variation: reflections on the claims of the neurodiversity movement, *Health Care Analysis* 2012; 20 (1) 20-30.
- [13] Ochs E, Solomon O. Autistic sociality, *Ethos* 2010; 28 (1) 69-92.
- [14] Baron-Cohen S. Is asperger syndrome/high functioning autism necessarily a disability? *Development and Psychopathology* 2000; 12: 489-500.
- [15] Baron-Cohen S. Does autism need a cure? *The Lancet* 2009; 373: 1595-1596.
- [16] Myers P, Wheelwright S. *An exact mind: An artist with asperger's syndrome*. Jessica Kingsley; 2004.
- [17] Baron-Cohen S, Ashwin E, Ashwin C, Tavassolit T, Chakrabarti B. Talent in autism: hyper-systemising, hyper-attention to detail and sensory hypersensitivity. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B. Biological Sciences* 2009; 364: 1377-83.
- [18] Baron-Cohen S, Bolton P, Wheelwright S, Scahill V, Short L, Mead G, Smith A. Autism occurs more often in families of physicists, engineers and mathematicians. *Autism* 1998; 2: 296-301.
- [19] Rodman K E. *Asperger's Syndrome and Adults ... Is Anyone Listening?* (FAAAS Inc.) London: Jessica Kingsley; 2003.
- [20] Dziobek I, Rogers K, Fleck S, Bahnemann M, Heekeren H, Wolf O, Convit A. Dissociation of cognitive and emotional empathy in adults with asperger syndrome using the multi-faceted empathy test (MET). *Journal of autism and developmental disorders* 2008; 38: 464-473.
- [21] Solomon O. Sense and the senses: anthropology and the study of autism. *Ethos* 2010; 38 (1): p245
- [22] Sacks O. *An Anthropologist on Mars: Seven Paradoxical Tales*. New York: Knopf; 1995.
- [23] Gernsbacher M A, Dawson M, Mottron L. Autism: common, heritable, but not harmful. *Brain and Behavioural Sciences* 2006; 29(4): p14.
- [24] Pickover C A. *Strange Brains and Genius: the Secret Lives of Eccentric Scientists and Madmen*. London: Harper Perennial;1999.p35.
- [25] Fitzgerald M. *Autism and Creativity: Is there a link between autism in men and exceptional ability?* Brunner Routledge: New York; 2004.
- [26] Fitzgerald M. *The Genesis of Artistic Creativity: Asperger's syndrome and the Arts*. London: Jessica Kingsley; 2005.
- [27] Walker A, Fitzgerald M. *Unstoppable Brilliance*. Dublin: Liberties Press; 2006.
- [28] Fitzgerald M, O'Brien B. *Genius Genes: How Asperger's syndrome Changed the World*. Autism Asperger Publishing Company; 2007.
- [29] Prince D E. An exceptional path: an ethnographic narrative reflecting on autistic parenthood from evolutionary, cultural and spiritual perspectives. *Ethos* 2010; 38 (1): p62.
- [30] Baron-Cohen, A. The hyper-systemising assortative mating theory of autism, *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry* 2006; 30 (5) 865–872.
- [31] Turner-Brown L, Lam K, Holtzcla T N, Dichter G S, Bodfish J. Phenomenology and measurement of circumscribed interests in autism spectrum disorders, *Autism* 2011;

15 (4) 437-456.

- [32] Spiker M A, Enjey Lin C, VanDyke M, Wood J. Restricted interests and anxiety in children with autism. *Autism* 2012; 16: 306.
- [33] Williams E, Costell A. Taking things more seriously: Psychological theories of autism and the material-social divide, in P. M. Graves-Brown (ed.) *Matter, Materiality and Modern Culture*. Routledge. London; 2000.
- [34] Selve L. *Nadia Revisited: A longitudinal study of an autistic savant*. Psychology Press; 2011.
- [35] Kellman J. Ice age art, autism and vision: How we see/How we draw, *Studies in Art Education. A journal of issues and research* 1998; 39 (2) 117-131.
- [36] Batson C D, Klein T R, Highberger L, Shaw L L. Immorality from empathy induced altruism: When compassion and justice conflict. *Journal of Personality and Social Psychology* 1995; 68 (6) 1042-1054.
- [37] Balicko A. *The Netsilik Eskimo*. Waveland Press; 1970: p133.
- [38] Brantmüller M, Pastoors A, Weninger B, Weninger G-C. The repeated replacement model – rapid climate change and population dynamics in Late Pleistocene Europe. *Quaternary International* 2012; 247: 38-49.
- [39] Green R E, Krause J, Briggs A W, Maricic T, Stenzel U, Kircher, Petterson N, Li H, et al. A draft sequence of the Neanderthal genome. *Science* 2010; 328: 710-722.
- [40] Meyer M, Kircher M, Gansuage M-T, et al. A high coverage genome sequence from archaic Denisovan individual. *Science* 2012; 1224344. Published online 30 August 2012 [DOI:10.1126/science.1224344]
- [41] D'Errico F, Stringer C. Evolution, revolution or saltation scenarios for the emergence of modern cultures. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 2011; 366: 1060-1069.
- [42] Shea J J, Sisk M L. Complex projectile technology and Homo sapiens dispersal into western Eurasia. *PaleoAnthropology* 2010;100–122.
- [43] Marshack A. The Taï plaque and calendrical notation in the upper Palaeolithic, *Cambridge Archaeological Journal* 1991; 1 (1) 2.
- [44] Henshilwood C, Dubreuil B. The Still Bay and Howieson's Poort: Symbolic material culture and the evolution of mind in the African Middle Stone age, *Current Anthropology* 2011; 52 (3) 361-400.
- [45] Mellars P. Going East: New genetic and archaeological perspectives on the modern human colonization of Eurasia. *Science* 2006; 313: 796-800.
- [46] Hayden B, Villeneuve S. Astronomy in the Palaeolithic? *Cambridge Archaeological Journal* 2011; 21: 331-355.
- [47] Jeguès-Wolkiewicz C. Aux racines de l'astronomie ou l'ordre caché d'une oeuvre paléolithique. *Antiquités Nationales* 2005; 37: 43–52.
- [48] De Smedt J, De Cruz H. The role of materialculture in human time representation. Calendrical systems as extensions of mental timetravel. *Adaptive Behaviour* 2011; 19, 63–76.
- [49] Humphrey N. Cave art, autism and the evolution of the human mind, *Cambridge Archaeological Journal* 1998; 8: 165-191.
- [50] Trehin P. *Palaeolithic art and autistic savant syndrome*, Presentation in 7th International Congress, Autism Europe, Lisbon November 14-16th; 2003.
- [51] D'Errico F, Blackwill L, Villa P, Degano I, Lucejko J, Bamford M, Higham T, Colombini M P, Beaumont P. Organic artefacts from Border Cave: earliest evidence of San material culture, *ESHE* 2012; 1: 65.
- [52] Spikins P A. The bashful and the boastful: prestigious leaders and social change in Mesolithic societies. *Journal of World Prehistory* 2008; (3-4): 173–93.
- [53] Boehm C. *Hierarchy in the forest, the evolution of egalitarian behaviour*. Cambridge MA: Harvard University Press; 1999.
- [54] Fitzgerald M. *Young, violent and dangerous to know*. Nova Publishers; 2010.
- [55] Apicella C, Marlowe F W, Fowler J H, and Christakis N A. Social networks and cooperation in hunter-gatherers, *Nature* 2012; 481: 497-501.