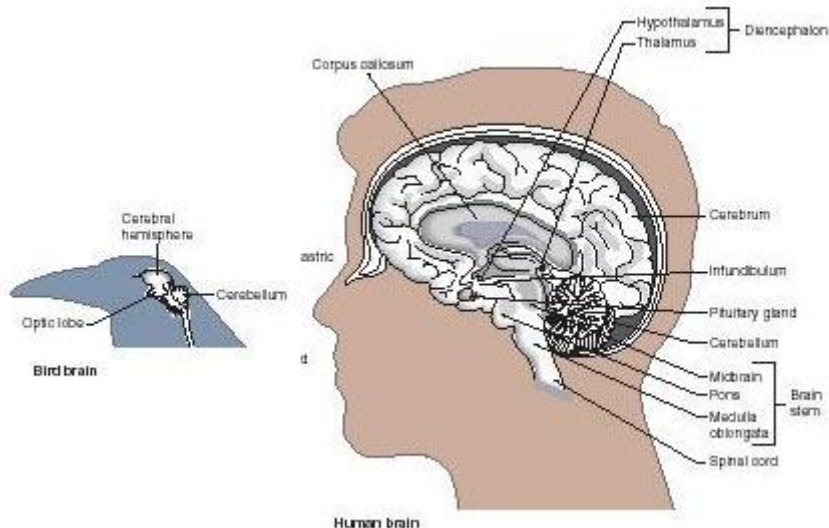


Geschreven door Saskia de Vries
donderdag 19 oktober 2006

Is grootte belangrijk? (Does size matter?) Deel 1



Taal, spraak, begrip en (zelf) bewustzijn zijn allemaal eigenschappen die we over het algemeen aan de Homo Sapiens toedichten. Als een soort "Uber species", voelt een groot deel van de mensheid zich verheven over de rest van de diersoorten die deze planeet bevolken. Met ons enorme brein wat een gemiddeld gewicht heeft van 1500 gram is er natuurlijk geen vergelijk met het brein van bijvoorbeeld een papegaai met hersentjes ter grootte van een walnoot. Of maakt grootte helemaal niet uit?

In de late zestiger jaren van de vorige eeuw begon, na veel onderzoeken bij grote primaten zoals chimpansees, gorilla's en orang-oetans, de discussie over de uniekheid van de mens en dan vooral over onze taalvermogens en de vermogens om te abstraheren. Daarvoor ging men er van uit dat de mens de enige soort was die deze vermogens bezat. De aanname dat een groot primatenbrein noodzakelijk is om problemen als referentie, zinsbouw en abstracte ideeën aan te kunnen stond bij een groot deel van de wetenschappers bijna vast. Toch zijn er in de loop der jaren verschuivingen in dit denken gekomen, hoewel de starheid bij voornamelijk taalwetenschappers nog steeds bestaat. Deze verschuiving is voornamelijk te danken aan de vasthoudendheid van enkele onderzoekers die met een open denkraam naar verschillende diersoorten onderzoek doen.

Alex

Een van deze onderzoekers is Dr Irene Pepperberg die bijna 35 jaar onderzoek heeft verricht naar de Afrikaanse grijze papegaai. Ze concentreerde zich daarbij

voornamelijk op cognitieve en communicatieve vermogens van deze vogels, en vergeleek deze met onderzoeken die gedaan zijn met primaten, zee-zoogdieren en jonge kinderen. Ze bestudeerde daarbij zowel de manieren van leren als de uitkomsten. De papegaai waarmee Dr Pepperberg het langst gewerkt heeft (en waar het meeste over is gepubliceerd) heet Alex. Maar voor we ingaan op de verbazingwekkende vermogens van Alex moeten we eerst iets meer weten over zijn leven en leefomstandigheden. Dr Pepperberg heeft Alex in 1977 in een dierenwinkel gekocht. Hij was toen 13 maanden oud. Dr Pepperberg of één van haar assistenten is daarna elke dag, 8 uur lang, met hem bezig geweest in het laboratorium waar Alex aan heel veel onderzoeken heeft "meegedaan". Alex heeft een woordenschat van ongeveer 100 Engelse woorden, die men kan categoriseren in dagelijkse objecten, goed gebruik van bijvoeglijk naamwoorden, acties zoals "geef" en concepten zoals 'geen' (nul), hetzelfde of verschillend. Pepperberg maakt gebruik van de Model/Rival techniek (M/R). Dat betekent dat ze gebruik maakt van de natuurlijke jaloezie die papegaaien hebben. Alex werkt altijd met twee trainers. Hij wordt uitgedaagd om de opdrachten van de ene trainer uit te voeren om hiermee de aandacht en beloning van de 2e trainer te krijgen.



Alex

Alex beantwoordt tests, waarover we later meer zullen vertellen, voor 80% accuraat. Dr Irene Pepperberg zegt hier zelf over: "We denken dat de reden dat hij niet 100 % accuraat beantwoordt door verveling komt, het lijkt hem te vermoeien en te vervelen dat hij ons herhaaldelijk moet vertellen over kleuren, materialen en vormen. Hij noemt bijvoorbeeld soms elke kleur op behalve de correcte kleur, statistisch gezien is het bijna onmogelijk dat hij dat per ongeluk doet."

En over verveling gesproken: Wat vindt u van de volgende anekdote:

Dr Pepperberg was Alex aan het trainen op het spellen van letters met koelkast lettermagneten net zoals je dat met kleine kinderen zou doen. Er stonden een aantal verschillende gekleurde letters klaar en Alex werd gevraagd welk geluid is blauw. Hij antwoordde Ssss, wat klopte want het was een blauwe S. Dus Dr Pepperberg zei "Brave vogel!", en Alex antwoordde "wil een noot" Pepperberg zei dat Alex moest wachten en ging verder met de test. Nadat Alex een aantal letters correct had gespeld en telkens weer om een noot had gevraagd werd hij zichtbaar gefrustreerd en zei: "Want a nut, Nnn, uh, tuh!" Waarmee hij niet alleen op een slimme manier zijn frustratie toont maar ook zelf het initiatief neemt om nu eens te stoppen met dat vervelende herhalen en verder te gaan met de volgende ontwikkeling: namelijk het spellen van woorden.

Over de vervelingsaspecten en de mogelijkheden die misschien onbenut blijven door deze vorm van onderzoek en leefomstandigheden komen we later terug, nu eerst maar eens kijken naar de verbazingwekkende vermogens van Alex.

In een korte omschrijving komt het er op neer dat Alex ongeveer 50 objecten kan identificeren met de correcte Engelse benaming. Hij kan gebruik maken van functionele zinnen zoals: "Ik wil X" en "Ik wil gaan naar Y". Hij combineert labels om te identificeren, weigeren, aanvragen, en het categoriseren van meer dan 100 verschillende objecten. Hij begrijpt en past concepten toe als groter en kleiner, hetzelfde of verschillend, afwezigheid van informatie of hoeveelheid en categorieën. Er worden hem niet alleen directe vragen gesteld zoals "welke kleur is groter?" Maar ook complexe vragen als "welk object is groen en driehoekig?"

Hij begrijpt en past categorieën en hiërarchische niveaus toe. Zo kan hij bijvoorbeeld de vraag beantwoorden "Hoeveel objecten op tafel zijn groen en van hout?"

Pepperberg zegt "Ik zou nooit claimen dat een papegaai zoals Alex exact dezelfde taalfuncties heeft als mensen, ik zou Alex nooit op een stok kunnen zetten en hem laten interviewen door een journalist bijvoorbeeld. Maar Alex heeft zeker de basisbouwstenen voor taal en taalgedrag en heeft ook elementen zoals bewustzijn en zelfbewustzijn.

Griffin

Alex is niet de enige papegaai die in het laboratorium van Dr. Pepperberg leeft en onderzocht wordt. Er is bijvoorbeeld ook nog ene Griffin. Deze papegaai is in het laboratorium gekomen toen hij 8 weken oud was, zonder vleugel-, staart- en lichaamsveren en ook nog niet volledig gespeend, wat betekent dat hij nog 2 keer per dag met de hand gevoerd moest worden.



Baby Grije Afrikaanse Papegai

Het onderzoek begon direct zodra hij het laboratorium binnen kwam. Wanneer hij niet sliep, gevoed werd of door mensen werd rondgedragen, bracht hij zijn tijd door in een groot laboratorium met twee volwassen papegaaien en verschillende mensen. De vogels zitten in een afgeschermd gedeelte van het laboratorium. Griffin heeft gereguleerde spelsessies naast de onderzoeken waar hij aan mee doet. Mensen zaten dan met hem op een groot badlaken op de vloer en boden hem verschillende objecten aan waarop hij kon kauwen, mee kon gooien en die hij achterna kon zitten.



Griffin

Het belangrijkste onderzoek dat met Griffin werd gedaan heeft te maken met onderzoek van Patricia Greenfield. In de jaren 60 van de vorige eeuw onderzocht Patricia Greenfield jonge kinderen en concludeerde ze dat kinderen als ze beginnen met categorieën maken en beginnen met hiërarchisch stapelen met speelgoed zoals

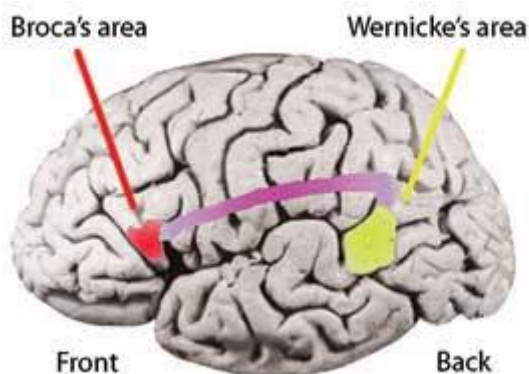
blokken en ringen ze gelijktijdig beginnen met het combineren van woorden tot korte zinnen zoals "wil koekje" of "wil meer melk". Ze beargumenteerde dat beide gedragspatronen werden bewerkstelligd door één specifieke plek in het brein, namelijk het gebied dat Broca wordt genoemd.

Toen ze naar de onderzoeksresultaten uit onderzoek met chimpansees keek (gebarentaal en communicatie via de computer) besepte ze dat op hetzelfde moment dat de chimpansees met blokken e.d. begonnen te stapelen ze ook symbolen en zinnen begonnen samen te stellen zoals "wil meer banaan". Greenfield concludeerde dat deze gedragspatronen uniek waren voor primaten zoals chimpansees en mensen en dat chimpansees dus ook een Broca-achtig systeem moesten hebben. Ze herhaalde het onderzoek met lagere (kleinere) apen maar dat gaf niet dezelfde resultaten. Op deze "wetenschappelijke" manier werd vastgesteld dat alleen mensapen en mensen taalmogelijkheden hadden.

Dr Pepperberg kwam er bij toeval achter dat ook papegaaien dit vermogen tot combineren hebben. Griffin was zichzelf aan het vermaken door kleine kopjes in grotere kopjes te stoppen op hetzelfde tijdstip dat hij dingen begon te zeggen als "wil noot" en "groene vrucht" en andere combinaties. Natuurlijk heeft Dr Pepperberg daar meteen een extra onderzoekje voor Griffin voor opgezet, waarvan de uitkomsten uiteindelijk aantoonde dat niet alleen primaten deze vermogens bezitten, maar dus ook papegaaien.

Broca en bouwstenen

Het grote vraagteken zit hem in het feit dat papegaaien geen gebied van Broca hebben, ze hebben misschien iets dat er op lijkt, maar we moeten heel ver terug in de evolutie van het brein om dat te kunnen bepalen. "De gegevens suggereren dat als men start met een brein van een zekere complexiteit en men vraagt er maar genoeg sociaal en ecologische vaardigheden van, dat het brein dan op zijn minst de bouwstenen van een complex communicatie systeem ontwikkelt" aldus Pepperberg.



Papegaaien leven in het wild in grote groepen, ze zoeken hun voer in een gebied van

60 kilometer per dag, ze kunnen op z'n minst net zo lang leven als apen en moeten daardoor in de gaten houden wat er gebeurt in hun leefgebied, zowel seizoensgebonden verandering als op de lange termijn. Bovendien hebben papegaaien een hiërarchische pikorde.

Er zijn dus meer overeenkomsten tussen mensapen, mensen en papegaaien dan men op het eerste oog ziet.

Wat het onderzoek van Dr Irene Pepperberg betreft, ze heeft in de loop van haar carrière telkens de vermogens van papegaaien aangetoond wanneer er nieuwe vragen werden gesteld of opmerkingen werden gemaakt zoals "Papegaaien hebben toch geen besef of iets hetzelfde of anders is" of "er is wel degelijk verschil, want papegaaien kunnen niet als een kind van een jaar of vijf het begrip omvatten dat als iets niet zichtbaar is het toch nog wel aanwezig kan zijn." of het concept van cijfers, tellen, classificeren en categoriseren. Met al dit soort moeilijke opgaven heeft Dr Pepperberg steeds weer kunnen aantonen dat deze intelligente vogels dit allemaal kunnen, begrijpen en toepassen.

Verveling

Dit onderzoek is natuurlijk van belang voor het begrip van de mogelijkheden van papegaaien maar is zeker ook van belang voor de huisdierenindustrie en eigenaren van papegaaien. Het is bekend dat papegaaien die thuis gehouden worden vaak problemen ontwikkelen zoals dat ze zich kaal plukken en kunnen bijten. In sommige opzichten gedragen ze zich precies hetzelfde als een vier jaar oud kind dat alleen is gelaten gedurende acht uur met alleen een speelgoedje en wat snacks. Een papegaai heeft net als een kind behoefte aan aandacht en geestelijke en lichamelijke uitdaging. Ze moeten in het wild voedsel zoeken, aanvallers te slim af zijn en ze worden uitgedaagd omdat ze in een groep aan het groepsgebeuren moeten meedoen waarbij veel verschillende zaken van ze verwacht worden. Een kind in de leeftijd van 4 tot 6 stop je ook niet de hele dag in de box, bij papegaaien wordt dit maar al te vaak wel gedaan.

We spraken eerder al over de verveling bij Alex, Dr Pepperberg heeft geprobeerd om daar (aan de hand van onderzoek) wat aan te doen. Ze heeft een multimedia computer voor papegaaien ontwikkeld, die echter nooit in productie is genomen. De papegaai had vier keuzes, muziek, video, afbeeldingen of een spelletje spelen. Binnen de categorieën kan de vogel weer kiezen tussen vier verschillende opties, bijvoorbeeld onder muziek zijn de keuzes klassiek, rock, pop en jazz. In het begin was Alex heel enthousiast en was heel veel met het apparaat bezig, later verloor hij zijn interesse. Maar ja hoe vaak wil jezelf het vioolconcert van Vivaldi horen. De

keuzes waren niet voldoende om Alex' interesse te behouden. Nadat Alex de mogelijkheid werd geboden om te kiezen tussen verschillende radiostations werd zijn interesse weer gewekt.

Zoals met veel primaten en zoogdieren die in laboratoria worden gehouden en getest is verveling een groot probleem. Alex kondigt midden in tests regelmatig aan dat hij weggaat "I'm gonna go away" en doet dat dan ook. Of hij reageert zoals we hier al eerder omschreven door slimme opmerkingen te maken, of expres alle verkeerde antwoorden te geven.

Je kunt je afvragen wat er gebeurt als een vogel zoals Alex op een andere manier zijn leven kan leiden, wat zou er gebeuren als er meer van zijn intelligentie gevraagd wordt in de vorm van uitdaging en er minder herhaling zou zijn en dus minder verveling?

Wat zou er gebeuren met een jong papegaaitje als hij in een gewoon huis zou opgroeien, maar met een taaltraining zoals men een jong kind taal zou leren? Doorgaans gebruiken we om kinderen taal te leren twee verschillende systemen door elkaar heen, de eerste techniek wordt de zinsbouwtechniek genoemd waarbij woorden in verschillende zinnen worden herhaald zoals "wil je wat water?" "hier heb ik een glas water voor je". De tweede techniek noemen we "cognitief mappen" Hierbij worden symbolen of concepten aangeboden die misschien nog niet ten volle begrepen worden, bijvoorbeeld als het kind water zegt laat men een glas water zien. Dingen uitleggen zoals men met een kind doet en ze in context plaatsen gaat verder dan dat men normaal met een huisdier zou doen omdat men meerdere uren per dag bezig is met leren en communiceren met het dier.

Wat als men een papegaai de kans geeft om op een zelfstandige en creatieve manier om te gaan met taal om zich te uiten?

Wat gebeurt er als je niet uitgaat van de huidige wetenschappelijke inzichten, maar kijkt of het mogelijk is om een echte communicatieve dialoog te voeren met een andere diersoort. Gewoon omdat je je afvraagt wat een papegaai te zeggen zou hebben als hij daarvoor de gereedschappen (taal) onder de knie heeft. Deze vorm van onderzoek is gebaseerd op een vorm van gelijkwaardigheid en respect die men bij laboratoriumonderzoek een stuk minder ziet.

In deel 2 van dit artikel blijven we bij papegaaien, en kijken we of we bovenstaande vragen kunnen beantwoorden.

Saskia de Vries

Bronnen:

Alex Foundation
Primidi
Onderzoek