

Extensie 13- IJking intelligentietheorie aan de verrichtingen van de chimpansees levend in het wild

In Extensie 12 is een lijst van verrichtingen opgesteld waarmee we aan de slag gaan. Het zijn arsenalen aan verrichtingen die voor het grootste deel gelden voor de groep chimpansees, die in het Gombe National Park in Tanzania leeft.

Van elke verrichting ga ik na hoe en wanneer die ontstaan is met gebruikmaking van de theorie voor intelligentie zoals die in het boek is geponeerd.

Dit gebeurt maar met één doel: bewijzen dat de intelligentietheorie aannemelijk is. Dat doe ik door voor 52 verrichtingen een verklaring voor hun *ontstaan* te geven. Het is zoals ze in Engeland zeggen: the proof of the pudding is in the eating. Het gaat per intelligentie soort dus achtereenvolgens: techniek-, communicatie- en sociaal-intelligentie

a. Techniek-intelligentie

Het gebruik en ontstaan van manipulaties uitgedrukt in letters

De verrichtingen zijn hier manipulaties en dat woord is hier gebruikt

Voor dat het eigenlijke werk begint voeg ik aan de tekst die drie Creatio's beschrijven letters (vet gedrukt) toe als volgt:

Creatio Plus

Het vermogen om een bekende manipulatie **b** toe te passen (i.p.v. manipulatie **a**) in een situatie die afwijkt van de situatie waarin die manipulatie tot dusver werd toegepast. Hierdoor ontstaat er een nieuwe manipulatie **c** die voordeel brengt

Creatio Abstract

Het vermogen van de hersenen om een verbeelding **p** mentaal te vervormen tot beeld **q** waardoor met bestaande kennis, direct of op termijn, er een manipulatie **r** met voordeel afgeleid kan worden.

Creatio Trial-and-Error

Het vermogen van de hersenen om voor een ongrijpbare situatie **y** een aantal willekeurige manipulaties uit te voeren die bedoeld zijn de nieuwsgierigheid of drift te bevredigen en om vervolgens uit die manipulaties er een **z** te ontdekken die voordeel biedt

Hierdoor wordt het mogelijk voor een serie manipulaties, opgenomen in een tabel, de elementen van de creatio's met letters aan te duiden.

De letters a, b, c, p, q, r, y en z en vindt u terug in de definities voor de creatio's, voor Creatio Toeval wordt de letters k en l gebruikt in de tabel

De cijfers 1 en 2 bij de toepassing van Creatio Printplaat geven de stappen aan waarin de manipulatie verbeterd wordt.

Het ontstaan van het arsenaal aan manipulaties van de huidige chimpansees.

Ik ga per per manipulatie een exercitie plegen waarbij de factoren die leiden tot een verklaring in een tabel benoemd worden.

De tabel is verticaal in twee helften verdeeld, een dikke streep geeft de scheiding aan.

Links van de dikke streep vindt u een opsomming van waargenomen manipulaties van chimpansees, uit Extensie 12 dus. Ik heb hier een passende sitcode bij bedacht. Bedenk dat elke manipulatie bij dagelijks gebruik geactiveerd werd door een sitcode dus het waargenomen beeld werd een soort pincode die de bijbehorende printplaat opzoekt en deze activeert. De printplaat bevat de commando's naar de spieren die de manipulatie beschreven in kolom 2 realiseren. Bij het opstellen van een sitcode moet men bedenken hoe de waargenomen situatie er moet uitzien die leidt tot de manipulatie waar het dier mee bezig is.

Voorbeeld: de manipulatie is *Stok of stengel in tunnel van termietheuvel steken om aldus mieren te vangen*. De situatie die hem hiertoe brengt zou kunnen luiden: *opening in termietenest*, maar dat veronderstelt kennis van de inrichting van een mierennest en bovendien niet achter elke opening zitten mieren. Daarom voeg ik er aan toe: *waar termieten in en uitlopen*.

Rechts van de dikke streep is aangegeven hoe elke manipulatie ontstond, dus hoe deze voor de allereerste keer tot stand kwam.

Hier kwam intelligentie aan te pas. Hiervan zijn vier soorten: Creatio Plus, Creatio Printplaat, Creatio Abstract en Creatio Trial-and-error, elk met een eigen kolom behalve voor Creatio Printplaat omdat die in actie komt nadat een nieuwe manipulatie is geschapen. Zover van toepassing vindt u hem in de dezelfde kolom. Incidenteel komt Creatio Toeval voor. Zover hij voorkomt vindt u hem in de kolom Creatio Plus met de letteraanduiding k en l.

Om het ontstaan van een nieuwe manipulatie te verklaren gebruik ik het intelligentiemodel dat ik hier nog eens herhaal. Het waargenomen beeld van een situatie wordt gecomprimeerd, passeert wel of niet het gemoed en treedt als sitcode het arsenaallint binnen. Het arsenaallint fungeert als steiger waar de printplaten als bootjes aangemeerd liggen. Elke printplaat bevat de commando's om de spieren van een bepaalde manipulatie te activeren. Elke printplaat heeft een adresplaatje met een sitcode als adres. Een binnenkomende sitcode activeert een manipulatie die hoort bij de waargenomen situatie. Tegen het arsenaallint ligt het intelligentielint aangevleid. Deze is in staat op de routinegang, zoals boven beschreven, in te grijpen d.m.v. de creatio's.

Ik geef vier voorbeelden, de d-nummering is van de tabel die hieronder volgt:

d2- Bladeren in mond tot prop vormen om als spons te dienen en in mond uit te knijpen.

Als sitcode gaat dienen: *verlangen naar onbereikbaar water in holte*, ontstaan in Gemoed

Hij paste een bekende manipulatie (b) (met een stok honing uit verborgen bijennest halen volgens d7), toe in een afwijkende situatie, dat is (c) stok in water steken en zijdelings door mond halen om aangehecht water binnen te krijgen, dat is de nieuwe manipulatie.

Dit is de aanloop naar d2 want deze manipulatie evalueerde over vele generaties volgens Creatio Printplaat

Creatio Printplaat

Intelligentie is het vermogen van de hersenen om in een zekere situatie een bekende manipulatie te veranderen zodanig dat een nieuwe manipulatie ontstaat die voord

Dat ging als volgt: 1. manipulatie (c) van hierboven. 2. Hij plukte bladeren in plaats van een tak omdat hij, bij een tak waar nog wat bladeren aanzaten, merkte dat daar meer water aan kleefde en stopte die in zijn mond. Hij perste het water tussen de bladeren uit met kiezen en tong en ontstond er een bal, die hij opnieuw in het water doopte en in zijn mond uitkneep

3. voortaan begon hij om bladeren tot een prop in zijn mond te vormen en deze als een spons te gebruiken, dat is de manipulatie die ik moest verklaren.

d11- Plantenbladeren gebruiken om plekken op lichaam schoon te vegen.

De sitcode is hier: "Aanhechting van ongewenst vuil op vacht". Het gebruik om het vuil met een prop bladeren te verwijderen ontstond nadat hij een keer door dicht gebladerte liep en merkte dat vuil van zijn vacht verdwenen was door de wrijving van het gebladerte. Ik voer nu Creatio Abstract op om ontstaan van d11 te verklaren..

Creatio Abstract:

Het vermogen van de hersenen om een verbeelding p mentaal te vervormen tot beeld q waardoor met bestaande kennis, direct of op termijn, er een manipulatie r met voordeel afgeleid kan worden

Toen hij kort daarop opnieuw vuil op zijn vacht aantrof kwam deze creatio in actie want de sitcode vond geen match in het arsenaallint. Het intelligentielint legde daarop een plaat aan met het beeld van de vervuilde vacht en het dichte gebladerte, dat is p. Hij vervormde dat beeld tot één waar hij een aantal bladeren in zijn hand houdt, dat is q. Hij grijpt een handvol bladeren en veegt het vuil ermee weg, dat is r.

D20- Vruchten of bladeren met hand afplukken en consumeren

Men mag aannemen dat dit gebruik reeds ontstond bij een voorganger van de chimpansee.

Hij was gewend om bladeren en vruchten met de mond af te happen a. De aanleiding tot het ontstaan van deze

manipulatie, de sitcode dus, was: "vruchten en bladeren te ver buiten bereik om met mond af te happen"

chimpansee gebruikte zijn handen reeds als grijporgaan om zich door de kruinen van bomen voort te bewegen.

Hij begon nu bij de takken met vruchten en bladeren, die te ver weg hingen, naar zich toe te trekken zodanig dat ze

hapklaar voor zijn mond kwamen. Een bekende manipulatie (takken vastgrijpen b) werd in een afwijkende situatie toegepast (Creatio Plus) en ontstond er een nieuwe manipulatie b. Door Creatio Printplaat ging deze manipulatie over tot een waarbij hij vruchten en bladeren afplukte en naar zijn mond bracht.

Dit is een voorbeeld waarbij deze creatio gedurende vele generaties aan het werk was.

In de tabel is rechts van de dikke streep hetzelfde voor d20 weergegeven.

d21- Met lippen kleine partikels opnemen om deze te verwijderen of op te eten.

De aanleiding, de sitcode is: "ongewenst zeer klein object"

Ik ga weer terug naar de tijd dat hij deze techniek nog niet beheerste

De sitcode vond geen match op het arsenaallint, het intelligentielint legde een beeldplaat aan y= *ongewenst zeer klein object* maar de vervorming volgens Creatio Honing lukte ook niet. Toen kwam Creatio Trial-and-error in actie.

Creatio Trial-and-error:

Het vermogen van de hersenen om voor een ongrijpbare situatie y een aantal willekeurige manipulaties uit te voeren die bedoeld zijn de nieuwsgierigheid of drift te bevredigen en om vervolgens uit die manipulaties er een (z) te ontdekken die voordeel biedt.

Dat zette hem aan tot probeersels als volgt: met duim en gekromde wijsvinger (potloodhoudergreep beheerst hij niet), vegen met hand en met lippen oppakken, dat laatste werkte wel en is z en ook d21

Tot zover de voorbeelden.

In deze voorbeelden is het verklaren tot in details uitgesponnen. In de tabellen gebeurt hetzelfde echter hier teruggebracht tot letters.

Voor elke creatio is er een kolom waarin met twee of drie stappen de verklaring van de betreffende manipulatie wordt gegeven. De stappen worden gemarkeerd door kleine vetgedrukte letters die in de betreffende creatio zijn genoemd. en in de kop van de betreffende kolom nog eens worden uitgelegd.

De sitcode die rechts van de dikke streep wordt gebruikt is dezelfde als die voor het routinegebruik, links van de dikke streep. Dit is een absoluut uitgangspunt omdat de sitcode de "aanstichter" is van elke nieuwe manipulatie en uiteraard hetzelfde moet zijn als die waar het dier de nieuwe manipulatie als routine gaat toepassen.

Ik geef per kolom nog verdere uitleg:

1. Volgnummer doet dienst als verwijzingsnummer, de beginletter is die van de naam van de betreffende manipulatie, d voor "ding" etc.

2. Manipulatie, omschrijving zoals de bron vermeldt, in de teksten met de letter m aangeduid. In de tabel tot man afgekort. De omschrijving volgens de bron maakt niet altijd duidelijk wat met de manipulatie beoogd wordt (er worden alleen maar doelloze manipulaties verricht bij Creatio Trial-and-error). In die gevallen heeft de auteur naar eigen inzicht aan de omschrijving een doel toegevoegd. Herkenbaar door de haakjes rond die tekst.

3 Afbeelding van 2, soms zijn tekeningen gemaakt met een You-tubefilmpje als basis, geen enkele tekening is gefantaseerd

4. Sitcode, de beschrijving hiervan heb ik bedacht, het is een noodzakelijk attribuut, in de tabel met sit aangeduid. Het moet zowel bij de routine-uitvoering van een manipulatie passen links van de dikke streep, als wel bij het *wordingsproces dat leidt tot diezelfde manipulatie, bijvoorbeeld*, rechts van de dikke streep. Bedenk dat dit een zeer noodzakelijke voorwaarde is waardoor deze exercitie aan zijn doel beantwoordt.

5 . Creatio Trial-and-error

y= beeld waarvan het niet lukt om het te vervormen voor Creatio Abstract, z= de manipulatie die volgt uit de probeersels

Hier worden (in kleine letters) nog twee factoren genoemd: 1. de *aanleiding* voor het trial-and-error-proces genoemd (zoals nieuwsgierigheid, een begeerte of drift) en 2. De probeersels zelf. Ze zijn onontbeerlijk bij het wordingsproces.

6. Creatio Plus.

a = *routine*, dus de manipulatie die normaliter uitgevoerd wordt als de bijbehorende sitcode binnen komt, b= de manipulatie die door het intelligentielint als beter *alternatief* gekozen wordt, c= nieuwe superieure manipulatie als gevolg van toepassing van b in de afwijkende situatie. Bedenk hierbij dat Creatio Plus autonoom geen manipulaties kan creëren, er moeten altijd al handelingen beschikbaar zijn die op een andere manier zijn ontstaan, vaak door trial-and-error.

7. Creatio Abstract

p= binnenkomende of opgeslagen (op beeldplaat) situatie, q= vervorming van dat beeld tot een waaruit duidelijk wordt hoe het gestelde doel bereikt kan worden, z= manipulatie verrichten die uit q volgt.

Dit zijn wel autonoom gecreëerde manipulaties.

Welke van de drie creatio's van toepassing is volgt uit het onderstaande beslissingdiagram:

Is er een opgeslagen manipulatie waarvan de onderhavige manipulatie afgeleid kan worden?	
ja	neen
Creatio Plus toepassen	Kan een binnenkomende of opgeslagen situatie vervormd worden die de onderhavige manipulatie oplevert?
	ja
Creatio Abstract toepassen	Onderhavige manipulatie is ontstaan door Creatio Trial-and-error

Dit diagram dekt niet alle mogelijke gevallen. Er zijn manipulaties die een lange evolutietijd hebben. Ze zijn in een nog primitieve staat volgens dit beslissingsdiagram ontstaan en daarna geëvolueerd volgens Creatio Printplaat. Creatio Printplaat kan daarom geen eigen kolom hebben omdat de voorgeschiedenis steeds anders is. Bij manipulaties waarbij dit het geval is wordt Creatio Printplaat bij de betreffende Creatio geplaatst, zie d2 als voorbeeld

8. Ontstaansperiode. Ik onderscheid hier 3 perioden waarin ik het ontstaan van een manipulatie ga plaatsen. Het blijkt dat dit alleen voor dingmanipulaties mogelijk is. Ik doe dit op grond van de benodigde kracht en benodigde handigheid die voor de onderhavige manipulatie vereist is. Bijvoorbeeld: Op grond van zijn lichaamsgewicht en handigheid kon de Proconsul waarschijnlijk nog geen noot met een steen kraken, maar hij had al wel de handigheid om met een twijg mieren op te vissen. Deze overweging levert voor elke manipulatie een kruis op in de geselecteerde periode.

Ik vraag uw speciale aandacht voor een bepaald facet bij het verwerken van deze tabel. De gedragingen rechts van de dikke streep zouden de indruk kunnen wekken dat ze eenmalig zomaar even gebeurden.

In werkelijkheid nam het tot stand komen van elke nieuwe manipulatie miljoenen jaren in beslag. Het ging met horten en stoten, ze gingen verloren en moesten opnieuw uitgevonden worden, ze begonnen onvolmaakt, er verstreken duizenden generaties voor een nieuwe manipulatie eindelijk gemeengoed was geworden. Bedenk dat niemand ze instrueerden welke richting ze moesten volgen. Alleen hun eigen intelligentie stuurde hun gedrag maar ze zagen zelf geen grote lijn. De richting omhoog werd gedictieerd door de ijzeren wet: *survival of the fittest*. Deze is effectief maar werkt zeer langzaam.

Ik spreek over onbevattelijke lange ontwikkelingstijden. Duizend jaar is voor ons begrip al heel lang maar duizend maal dat bedrag wordt onvoorstelbaar. Maar dat zijn toch de perioden die gemeoid zijn bij deze processen.

Ik hoorde ooit eens de volgende metafoer verteld door een wijze man:

Een vogeltje kwam elk jaar zijn snavel slijpen aan een rotsblok. Dat rotsblok sleet elke keer een beetje af. De wijze man sprak: *Als de rots helemaal is weggesleten, dan is er één dag van de eeuwigheid verstreken.*

Nu volgen drie tabellen waarin het ontstaan van de manipulaties, door toepassing van één van de creatio's, wordt verklaard.

Tabel Dingmanipulaties van een kolonie chimpansees in Gombe Tanzania.

De inhoud van deze tabel is ontleend aan tabel van Extensie 12 paragraaf d, het is het deel links van de dikke streep. Van de 24 manipulaties zijn er slechts 14 echt in Gombe geboekstaafd. De andere 10 zijn door mij toegevoegd omdat de waarnemers simpele gedragingen, het elkaar vlooien en het bouwen van nesten niet hebben opgenomen.

Bij het bewegen en functioneren van een dier is slechts een klein deel gewijd aan *dingmanipuleren*, Ik bedoel het verplaatsen, breken, gooien van dingen. Die soort gedragingen zijn ontstaan door intelligentie.

Een tweede kenmerk van manipuleren, volgens mijn theorie, is dat een voordeel moet bieden, het moet in iets resulteren dat het welvaartsniveau helpt in stand houden of verbeteren.



Dus lopen, vliegen, ademen, drinken, eten en jongen baren horen daar niet bij. Daar kwam geen intelligentie aan te pas, het zijn functies die vanaf de oerel al bestaan.


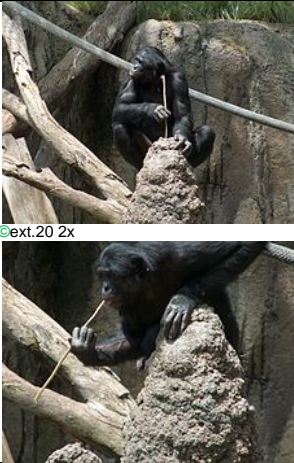
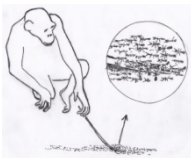
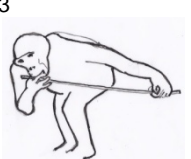

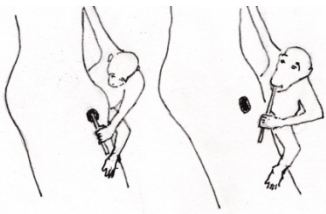
Hierbij wil ik direct aantekenen dat enkele bijzondere technieken om drank en voedsel in de mond te brengen wel tot manipulaties, in onze zin, behoren.

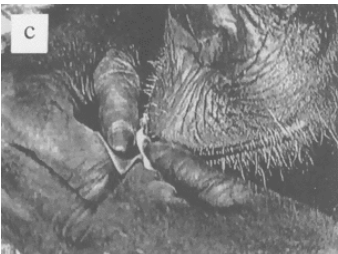
Zo worden lippen, tong en tanden soms voor andere doeleinden gebruikt dan waarvoor ze zijn ontstaan. Denk aan apen die tijdens het kuisen (meestal vlooien genoemd) met hun lippen kleine stofjes oppikken. Dus de eetorganen kunnen ook manipulators zijn.

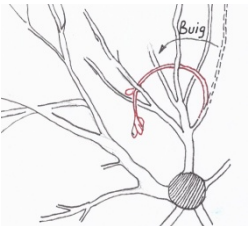
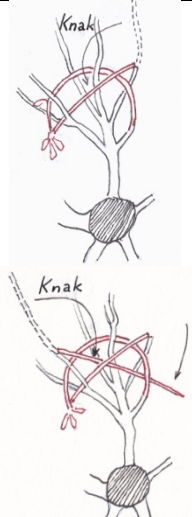
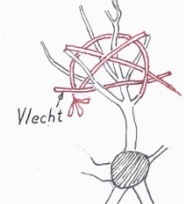

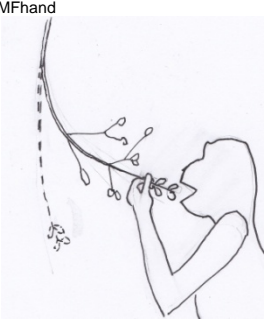
Maar van een paar manipulaties konden foto's bemachtigd worden de tekeningen zijn door mij gemaakt en ontleend aan You Tubefilmpjes, zie Extensie 20 voor bronvermelding van foto's.






Er is een omvangrijk notenapparaat die de betekenis van woorden in de tabel nader toelichten. Noten in rood, toelichtingen aan eind van tabel

1 volg nr.	2 Manipulatie man	3 afbeelding	4 Sitcode sit (aanleiding voor 2) voor toepassing in dagelijks gebruik	Creatio Sitcode van kolom 4			8 periode in Ma Bepaald op basis van o.a. lichaams- gewicht.		
				5 Trial-and- error y= beeld van binnenkomen- de situatie dat niet vervormd kan worden z= manipulatie van kolom2 na trials-and-errors:	6 Plus a= bekende (opgeslagen) manipulatie b= alternatieve (opgeslagen) manipulatie c= manipulatie van kolom2	7 Abstract p= beeld van binnenkomende situatie q= vervormde situatie dat te bereiken doel mogelijk maakt r= manipulatie van kolom 2			
d1	Peilstok ¹⁾ in gleuf of holte steken en dan er aan ruiken (voor iets dat op aanwezigheid van insecten kan duiden)	 MFhand	gat of opening waar beneden mogelijk eetbare insecten zich bevinden			p teruggetrokken peilstok vlgs d5 zonder mieren q afgestroopte stok vlgs d5 met mierenlucht r man van kolom 2		X	
d2	Bladeren in mond tot prop vormen om als spons te dienen en in mond uit te knijpen ²⁾	 ©ext.20	Onbereik- baar water in holte		b. Manipulatie d7 = met peilstok in vloeistof via nauw gat (honing) dopen, te voorschijn halen en aflikken. Sitcode b c. doopt stok in het water achter het gat en haalt stok zijdelings door zijn mond om aangehecht water op te nemen. Sitcode c= 4 ^{de} kolom Creatio Printplaat 1. man c 2. Hij plukte bladeren in plaats van takken omdat hij, bij een tak waar nog wat bladeren aanzaten, merkte dat daar meer water aan kleefde en stopte die in zijn mond. Hij perste het water tussen de bladeren uit met kiezen en tong en ontstond er een bal, die hij opnieuw in het water doopte. 3. voortaan begon hij met bladeren tot een prop in zijn mond te vormen en deze als een spons		X		

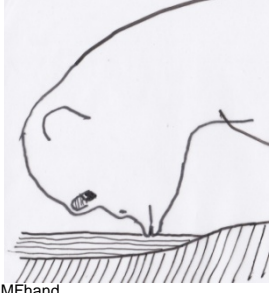
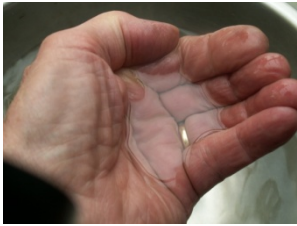

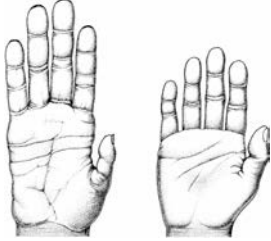
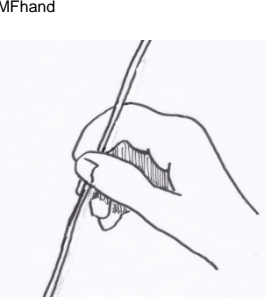
					te gebruiken, dat is man. van kolom 2					
d3	Grijpt tak boven hem tijdens het kuisen (om beter toegang tot kuisen te geven)	 MFhand	kuiser en gekuiste grijpen handen in elkaar en klemmen daarbij een tak boven hun hoofd vast	Opgeheven arm	drift: begeerte naar gemak y opgeheven arm z probeersels: geen, bij toeval was er een neerhangende tak, man van 2 ^{de} kolom				X	
d4	Slaan met eetbaar product op stronk van boom of steen om het toegankelijk te maken	Geen afbeelding beschikbaar		Moeilijk toegankelijk eetbaar product	drift: begeerte naar eten y moeilijk toegankelijk product z probeersels: met handen en tanden open pulken, met twee handen uit elkaar trekken, laten vallen, man van 2 ^{de} kolom					X
d5	Stok of stengel in tunnel van termietheuvel steken om aldus mieren te vangen ³⁾	 ©ext.20 2x		Opening in termieten-nest waar termieten in en uitlopen		a. is combinatie van d6 en d7: mieren bijten zich vast aan tak en stok steken in vloeistof achter holte, situatie b d steekt tak of strootje in holte waar termieten in en uit lopen, situatie c. Dit is manipulatie van 2 ^{de} kolom			X	
d6	Twijg bij colonne safari-mieren houden en opgeklommen mieren met de hand afstrijken en opeten. ¹¹⁾	1  3  3x MFhand	2  1. legt één eind van twijg in colonne mieren 2. stroopt tussen wijs- en middelvinger mieren van twijg en beweegt tegelijkertijd hand met mieren naar mond 3. hapt mieren van rug van wijs- en middenvinger	Colonne mieren	k. door toeval ontdekt dat mieren zich vastbijten aan een bewegende tak of strootje dat hun voortgang belemmert l haalt tak met vlugge beweging zijdelings door mond en hand waarbij de mieren in zijn mond verdwijnen. Dit is manipulatie van 2 ^{de} kolom				X	
d7	Met peilstok in vloeistof via nauw gat (honing, water) dopen, te voorschijn halen en aflicken. Dit gebeurt nadat dit met hand geprobeerd is. .	 MFhand 2x		Nauw gat waarachter begerlijke vloeistof verondersteld wordt ¹³⁾		p. beeld van hand die niet voldoende diep in opening kan doordringen q. beeld met hand die verlengd is met stok r man van 2 ^{de} kolom			X	
d8	Met stevige stok ingang insecten- of vogelnest vergroten door wringen met stok	geen afbeelding beschikbaar		Nauw gat in nest waarachter zich mogelijk begerlijke	drift: begeerte naar buit y nauw gat waarachter begerlijke buit					X

	(om te kijken of er een buit te verschalken is)		buit bevindt.	vermoed wordt z probeersels: gat vergroten met vingers, tak in gat heen en heen en weer schuiven, man van 2 ^{de} kolom					
d9	Met stok in nesttoegang heen en weer raggen om insecten of andere dieren op te schrikken en naar buiten te jagen	geen afbeelding beschikbaar	Gat waarachter begeerlijke buit is waargenomen		a. Manipulatie h4= bonkend slaan met takken om soortgenoot af te schrikken, situatie b d manipulatie van 2de kolom, situatie c				X
d10	Zich zelf kriebelen met steen of stok op plaatsen zoals tussen nek en schouder in het kruis	geen afbeelding beschikbaar	Hevige jeuk	drift: ongemak opheffen y hevige jeuk z probeersels: krabben met vingers en tenen, krabben met stokje, man van 2de kolom					X
d11	Plantenbladeren gebruiken om plekken op lichaam schoon te maken	geen afbeelding beschikbaar	Aanhechting van ongewenst vuil op vacht			p. beeld van lopen door dicht gebladerte waarbij vuil van vacht verdween. q beeld vervormen tot hand met bladeren die hetzelfde effect heeft r man van 2de kolom			X
d12	Kuizen van plantenblad, bekijkt ze daarbij nauwkeurig en smakt soms met lippen	geen afbeelding beschikbaar	Luis op plantenblad is zoek ⁴⁾	Nieuwsgierigheid : bij uitvoering van d14 is luis ongemerkt van blad gerold en volgt man van 2de kolom					X
d13	Bladeren van stengel afscheuren door stengel met geweld door omklemmende duim en vingers te trekken. Deze manipulatie op meerdere bladeren tegelijk (om peilstokken voor vissen naar termieten te verkrijgen) ¹²⁾	geen afbeelding beschikbaar	Blad(eren)			p beeld van blad met centrale nerf q kale nerf r man van 2de kolom			X
d14	Pletten van ectoparasieten op plantbladeren ⁴⁾ (om ze onschadelijk te maken)	©ext.20 	Luis op plantenblad	drift: wens om luis te doden y luis op plantenblad z inslikken (smaakt vies), tussen duim en gekromde wijsvinger doodknippen, op grond laten vallen en met hiel pletten, man van 2de kolom					X

d15	Tak cirkelvormig buigen	 <p>MFhand naar Egenter, 1990, ook d16 t/m d18</p>	gevlochten nest dat onvoldoende steun biedt aan het lichaam	s)			X	
d16	Takken knakken		Gebogen tak die nog onvoldoende steun biedt aan het lichaam	s)			X	
d17	Tak vlechten		Gebogen en geknikte takken die nog onvoldoende steun bieden aan het lichaam	s)			X	
d18	Bladeren plukken en deze schikken tot een matras	 <p>©ext.20</p>	Lattenbodem te grof voor ondersteuning van lichaam	s)			X	
d19	Stengels met bladeren of vruchten naar zich toe trekken en deze afhappen om ze te consumeren	 <p>MFhand</p>	Vruchten of bladeren buiten bereik van mond		p. beeld van stengels met voedsel buiten bereik van mond q. omvormen tot beeld met stengel binnen bereik van mond r. man van kolom 2	X		

d20	Vruchten of bladeren met hand afplukken en consumeren	 ©ext.20	Vruchten buiten bereik van mond, te ver om tak naar zich toe te buigen		a. afhappen van vruchten en bladeren b. vastgrijpen van takken bij voortbewegen door kruin c. afplukken van vruchten en bladeren		X		
d21	Met lippen kleine partikels opnemen om deze te verwijderen of op te eten ⁷⁾ .	 MFhand	Ongewenst zeer klein object	drift: sociaal y Ongewenst zeer klein object z. trials-and-errors: met duim en gekromde wijsvinger (potloodhoudergreep beheerst hij niet), vegen en met lippen oppakken dat laatste werkte wel en dat is man van kolom 2				X	
d22	Tak op de gewenste lengte knippen, tanden als schaar gebruiken (om peilstok te maken)	 MFhand	Lange tak		a. Manipulatie d19= bladeren en vruchten afhappen Situatie b b. man van kolom 2				X
d23	Met tanden bast van tak afscheuren (om peilstok te maken)	 MFhand	Op lengte geknipte tak met bast	drift: wens een bastloze tak ⁸⁾ y tak met bast z. trials-and-errors: met vingers bast lospeuteren, man van kolom 2					X
d24	De kiezen gebruiken om laatste einde, ter lengte van 15 à 20 cm, te pletten en te splijten. De tak wordt aan het uiteinde door twee handen langs de niet helemaal gesloten kaken getrokken. Deze handeling wordt enkele malen herhaald zodat er een langharige kwast ontstaat ⁹⁾	 ©ext.20 MFhand	Peilstok met gaaf einde	drift: wens tot een gespleten einde van tak, zie noot 9 y Peilstok met gaaf einde z. trials-and-errors: laatste stukje afbreken, met tanden splijten, man van kolom 2					X
totalen				9	6+ 4 Creatio printplaat van nestbouw	5	2	16	6

Noten:

1)	Wat de Engelsen een "probe" noemen duid ik in deze tabel aan met "peilstok". Het is een ontbladerde tak die gebruikt wordt om de aanwezigheid van een onzichtbare stof of insecten vast te stellen (te peilen).	
2)	De chimp haalt water uit een kunstmatig gemaakte holte op het waarnemingsstation Bossou. Hiernaast een foto van een prop gemaakt van bladeren. Bij open water drinken chimpansees met getuite lippen van het oppervlak. Ze kunnen niet zoals de mens van een hand een kuiltje maken. Evenmin kunnen ze een prop met hun handen vouwen. Ze gebruiken hun mondholte als "mal" om de prop te vormen. Zie experiment in Extensie 14	  <p>Nog een bijzonderheid over het kuiltje dat een mensenhand kan maken: de foto suggereert dat de duim eigenlijk wel gemist kan worden. Toch is die duim onmisbaar want hij drukt de vingers tegen elkaar. Zonder duim lekt het water tussen vingers weg.</p>  <p>door chimpansees achtergelaten verfrommeld blad, gedeeltelijk ontvouwd ©ext.20</p>
3)	Deze afbeeldingen geven een Bonobo weer, het kleinere neefje van de chimpansee. In deze afbeelding is goed te zien dat bij de Bonobo (en Chimpansees) de duim niet volledig oponeerbaar is (bevestigd door Prof. Jan van Hooff verbonden aan Burgers Zoo). Ze kunnen de penhoudersgreep niet toepassen, zoals de mens, omdat de duim te ver afstaat van de vingers	 <p>Links Chimpansees Rechts mens</p>  <p>De precisie-greep van de mens is de chimp niet machtig</p>
4)	De bron spreekt van een <i>ectoparasite</i> in de volgende verhandeling gebruik ik hiervoor het woord <i>luis</i> . De manipulatie d12 beoogt hetzelfde: het pletten van een luis die bij het kuisen gevonden is en onschadelijk gemaakt moet worden door hem te pletten tussen een dubbel gevouwen plantenblad. Echter bij d12 is de luis ongemerkt, voor chimp en waarnemer, van het blad gerold. Dat is de oorzaak van het nauwkeurige kijken en smakken (van verbazing?) bij d12. dit is mijn lezing	<p>De bron vermeldt niet hoe dat pletten (squashing) in zijn werk gaat. Echter er is een andere onderzoeker die rapporteert waargenomen te hebben dat een chimp, die met zijn lippen een luis gevangen had, die op een plantenblad overplaatste; dat blad vervolgens dubbel vouwde en het blad platdrukte daar waar de luis zich bevond. Na openvouwen met zijn lippen de geplette plek beroerde en het vervolgens wegwierp (Zamma, 2002).</p> <p>Dus dat is de manipulatie die we waarschijnlijk onder d14 moeten verstaan. Ik denk dat de reden voor deze handelwijze is dat een chimp niet zo handig als de mens zoals ik in noot 1 heb aangetoond. Wij zouden een luis dooddrukken tussen onze nagels van duim en wijsvinger. Een chimp kan dat niet omdat zijn duim te ver af staat, hij kan wel zijn duim tegen de zijkant van zijn wijsvinger plaatsen, maar die delen zijn te zacht om effect te verschaffen. Een plantenblad is stugger en met die, gevouwen tussen duim en wijsvinger, lukt het doodknippen wel.</p> <p>Dat is nog geen volledige verklaring voor het ontstaan van deze manipulatie.</p> <p>Daarom even terug naar het begin: na het verwijderen van de luis moest hij hem nog onschadelijk maken. Als vervolg zou het volgende kunnen gebeuren. Hij slikt hem door, maar de smaak is afschuwelijk, dus dat wordt geen een nieuwe manipulatie. Bij een volgende keer laat hij de parasiet vallen. Deze komt toevallig in gezichtsbereik op een blad terecht. Dat brengt hem op het idee het blad dubbel te vouwen en de luis dood te drukken.</p>
5)	Ik heb het ontstaan van de nestbouw door chimpansee niet in de tabel opgenomen maar in deze noot beschreven.	<p>Ik veronderstel dat dieren op de tijdlijn tot en met de chimpansees altijd 's nachts in bomen sliepen. Ze deden dat om buiten bereik van roofdieren te blijven.</p> <p>De vroegste dieren op de tijdlijn sliepen waarschijnlijk al in nestjes. Eekhoorns bouwen nesten in vorken van takken of betrekken een holte in een boom, De nesten vertonen veel overeenkomst met die van vogels, takjes tot een kommetje ineengevlochten bekleed met bladeren en mos.</p> <p>Ik denk dat dieren op de tijdlijn ook zo begonnen. Maar naarmate ze in omvang toenamen bleken die constructies ondeugdelijk. Een groot nest van alleen gevlochten twijgen heeft waarschijnlijk voor een plat uitgestrekte <i>Aegytopitecus zeuxis</i> (35-33 Ma) al te weinig samenhang om zijn gewicht naar een gevorkte tak over te brengen.</p> <p>Zo bracht <i>Creatio</i> Printplaat hem er toe, voortbouwende op de techniek van een nestkom vlechten, om naburige</p>

	<p>takken die uit de vorktak groeiden, te integreren met het nest. Hij brak ze dus niet af maar boog of knakte ze om dienst te doen als nestconstructie. Hun aanhechting hielp mee het nest te torsen, een novum dank zij Creatio Printplaat.</p> <p>Zo ontstond de gewoonte om eerst een “lattenbodern” te bouwen. Dus van dikkere takken een onderbouw maken. Hierin valt een vast patroon te ontdekken (Egenter, 1990). Die toon ik in d15 t/m d18..</p> <p>Ik heb de boom even boven de nestplaats horizontaal doorgezaagd, dat is het gearceerde ovaaltje.</p> <p>Een ander scenario is denkbaar: namelijk dat het verlangen naar een deugdelijk nest hem bracht tot toepassen van de Creatio Trial-and-error. We moeten hierbij bedenken dat de lattenbodern op zich geen bedenkensel was maar een gevolg van willekeurige manipulaties van takken om een steviger nest te maken. Creatio Trial-and-error hielp om steeds de juiste keus uit de probeersels te maken. De probeersels met een tak rondbuigen en knakken bleken van alle andere probeersels het meest succesvol en werden doorgegeven aan de volgende generaties. Mogelijk dat door het Baldwin-effect zelfs deze manipulaties in de genen werden opgeslagen en dus erfelijk werden.</p> <p>Uitleg Baldwin-effect in hoofdstuk 4, par. c.</p> <p>Bij het tempo waarin dit evolueerde moet u dat vogeltje in gedachte houden.</p> <p>Aan deze manipulaties gaan nog twee hersenactiviteiten vooraf: 1. Het besluit om een nest te bouwen en 2. Het zoeken naar van een geschikte nestplaats. Dit zijn op zich zelf geen manipulaties.</p> <p>Nr.1 wordt ingegeven door de invallende duisternis en is een aangeboren drift die het gemoed opwekt. Nr.2. houdt in het vinden van een gevorkte tak waar hij de mogelijkheid ziet om een lattenbodern op te bouwen. Hij grijpt daarbij terug op zijn ervaring met dat bouwen. Als bijvoorbeeld een van de twee “tanden” van de vork te dun is of niet voldoende in een plat vlak ligt zal hij omkijken naar een betere locatie. Dit beoordelen op geschiktheid hoort ook tot het vermogen dat ik intelligentie noem namelijk een vermogen tot onderscheiden van dingen die ogenschijnlijk aan elkaar gelijk zijn en dat ik in hoofdstuk 8 ga behandelen.</p> <p>Bij deze verklaring van het ontstaan van een slaapnest met behulp van Creatio Printplaat is geen verklaring gegeven voor het ontstaan van de beginsituatie: de nestkom van voorgangers ter grootte van een eekhoorn. Ik veronderstel dat het ontstaan hiervan op zijn beurt het resultaat was van een evolutie die nog verder terug gaat en waarvan het hoe en waarom in nevelen gehuld blijft.</p>
⁶⁾	Niet gebruikt
⁷⁾	Eén van de toepassingen van deze manipulatie is het <i>kuisen</i> . Ik bedoel het zoeken en verwijderen van ongerechtigheden van de huid van zich zelf maar meestal van een soortgenoot. Het wordt vaak <i>vlooiën</i> genoemd maar dat is feitelijk onterecht want chimps hebben geen vlooiën. Het heeft een belangrijke sociale functie. Het haalt spanningen uit de lucht, het is vaak het tonen van genegenheid. Zoals elke bewuste manipulatie een voordeel moet hebben bestaat hier het voordeel uit het behoud en opbouwen en behouden van goede verhoudingen binnen de groep. Aan de hand van kuisen wordt de manipulatie verklaard.
⁸⁾	na het uitvoeren van d24 (kwasteinde knabbelen) blijkt bij het gebruik van de peilstok de bast door zijn slappere structuur in het gat te “stropen” (de bast vezels blijven als een weerhaak in het gat steken)
⁹⁾	Toen hij afknippen met tanden ging gebruiken merkte hij dat hij minder mieren ving. Hij bootste het rafelig eind (dat bij breken ontstaat) na door met kiezen het takeinde te pletten.
¹⁰⁾	Door de anatomische beperkingen (zie noot ¹⁾) kan een chimpansee voorwerpen alleen tussen duim en zijkant van wijsvinger vastgrijpen. Dat betekent dat hij heel kleine objecten zoals zandkorrels, kleine zaadjes, luizen en dergelijke niet met de vingers kan <i>oppakken</i> (probeert u het zelf eens). Met zijn lippen lukt dat wel. Op internet filmpjes van kuistafrelen ziet men herhaaldelijk dat de chimp zich vooroverbuigt, met zijn lippen iets van de huid oppakt en het dan met zijn vingers overneemt (dus tussen duim en zijkant van wijsvinger), waarschijnlijk om het weg te werpen.
¹¹⁾	Meestal gebeurt het afstropen met de mond, ik denk dat de hand gebruikt wordt als er een dikke laag mieren zich vastgehecht heeft. Bij het afstropen met de lippen moet één liphelft doorgang verlenen voor de vastgehechte mieren en dat lukt niet goed bij heel veel mieren.
¹²⁾	Whiten voegt er aan toe “as threat”. Op You Tube filmpjes ziet men deze manipulatie als een voorbereiding voor het maken van een peilstok om mieren te vangen. Dit is hier aangehouden.
¹³⁾	Hij had ervaren dat waar bijen in- en uit gaten vliegen daarbinnen zich honing bevindt, in een paar gevallen was zijn vinger wel lang genoeg geweest om de honing te bereiken.

Nabeschuiving dingmanipulaties:

De creatio's zijn ongeveer gelijkelijk verdeeld over het totaal van 24 manipulaties met Creatio Trial-and-error aan de top met 9 manipulaties. Deze creatio is een soort manusje van alles, hij lost op waar de andere creatio's niet uitkwamen. Hij is daardoor de minst elegante van de creatio's. Zijn kracht zit in het vermogen om in een ongrijpbare situatie een aantal onzinnige manipulaties toe te passen er een te ontdekken waarmee de situatie aangepakt kan worden.

b. Communicatie-intelligentie

De aanpak is hetzelfde als bij techniek-intelligentie van de vorige paragraaf. Er zijn twee tabellen: de eerste voor lichaamsmanipulaties de tweede voor luchtmanipulaties

Tabel Lichaamsmanipulaties van een kolonie chimpansees in Gombe Tanzania

De inhoud van deze tabel is ontleend aan tabel Extensie 12, paragraaf b, zie links van de dikke streep. We beschikken niet over afbeeldingen

Er is een nieuwe kolom met nummer 11 ingevoerd om het doel van de manipulatie, volgens inzicht van de auteur-waarnemer aan te geven. Deze blijkt namelijk niet uit de omschrijving zoals dat bij dingmanipulaties dat wel het geval is.

De kolom over de ontstaansperiode is hier weggelaten omdat er geen aanknopingspunten zijn waarop een schatting gebaseerd kan worden.

1 volg nr	2 Manipulatie man	11 doel van de lichaamstaal	4 Sitcode (aanleiding voor 2) voor toepassing in dagelijks gebruik	Creatio Sitcode van kolom 4		
				5 Trial-and-error y= beeld van binnenkomen-de situatie dat niet vervormd kan worden z= manipulatie van kolom2 na trials-and-errors:	6 Plus a= bekende (opgeslagen) manipulatie b= alternatieve (opgeslagen) manipulatie c= manipulatie van kolom2	7 Abstract p= beeld van binnenkomende situatie q= vervormde situatie dat te bereiken doel mogelijk maakt r= manipulatie van kolom 2
h1	Rent naar en van beoogde speelgezel met tak of ander object in mond of hand.	Uitnodiging tot spel	andere jongeling	drift: wil graag spelen y. andere jongeling z probeersels: roept met meerdere geluidsuitingen, gooit zand en stokken omhoog, man van kolom 2		
h2	Sleept tak als uiting van agressiviteit	Afschrikken van bedreigend dier of soortgenoot	Vreesaan-jagende soortgenoot of dier	drift: wens om vrees op te heffen y Vreesaan-jagende soortgenoot of dier z. probeersels: gaat rechtop staan, zwaait met armen, gooit met voorwerpen, bonkend slaan met tak, man van kolom 2 ¹⁾		
h3	Schud (neerhangende) tak om aandacht te trekken	Aanloop om iets gedaan te krijgen	Nabije soortgenoot waarmee geen oogcontact bestaat		a stampen met voet b bladergeritsel door wind c. man van kolom 2 opm.: b. is geen manipulatie maar een opgedane ervaring	
h4	Bonkend slaan op grond of stronk van boom met stok, handen of voeten	Afschrikken van bedreigend dier of soortgenoot	Vreesaan-jagende soortgenoot of dier	drift: wens om vrees op te heffen y Vreesaan-jagende soortgenoot of dier z. probeersels: gaat rechtop staan, zwaait met armen, gooit met voorwerpen, sleept tak, man van kolom 2 ¹⁾		
h5	Gooien van een voorwerp met intentie om iets te raken	Afschrikken van bedreigend dier	Vreesaan-jagend dier	drift: wens om vrees op te heffen y Vreesaan-jagende soortgenoot of dier z. probeersels: gaat rechtop staan, zwaait met armen, sleept met tak, bonkend slaan met tak, man van kolom 2 ¹⁾		
h6	Met knokkels kloppen op harde begroeiing of hard oppervlak om aandacht te trekken.	Aanloop om iets gedaan te krijgen	Nabije soortgenoot waarmee geen oogcontact bestaat	drift: wenst contact met soortgenoot y. nabije soortgenoot waarmee geen oogcontact bestaat z.probeersels: slaat met tak op boom of		

				stronk, slaat met steen op boom of stronk, haalt boomblad door vingers om blad van nerf te scheuren, man van kolom 2 omdat geen van de attributen bij de hand waren.		
h7	Regendans bij begin van zware regen door meerdere mannen. Langzame en snelle schijncharges wisselen elkaar af	Volgens Jane Goodall een uiting van eigen kracht als reactie op het natuurgeweld (één geval dat een waterval hetzelfde gedrag ontketende) Naar mijn mening: om elkaar of zich zelf moed in te spreken, een soortgelijk gebaar als voetballers doen bij de aanvang van een wedstrijd: in een gesloten kring elkaar bij de schouders grijpen en voorover te buigen	Zware regen of ander natuurgeweld			p. angstaan-jagende situatie q. beeld van soortgenoten bijeen dat moraal versterkt r. man van kolom 2
h8	Gekomde hand uitstrekken, bedelen om voedsel	evident	Soortgenoot eet lekker hapje			p. beeld van soortgenoot die lekker hapje eet q. vervormt dit tot het beeld dat hij zich herinnert waarbij hij voedsel aangereikt kreeg r. man van kolom 2
h9	arm omhoog heffen, uitnodiging te komen kuizen	Evident	Ongerechtigheden op eigen huid, smetgevoel			p. beeld onge-rechtigheden op eigen huid q. vervormt dit tot beeld waarbij hij gekuist werd en arm ophief om kuiser het makkelijker te maken z man van kolom 2
h10	Achterwaarts wuiven, aanwijzing voor medereizigers tijdens tocht	Aanwijzing voor volgers om op hun hoede te zijn	Gevaarlijke of onbegrijpelijke situatie	drift: wens om medereizigers in te prenten om op hun hoede te zijn y. Gevaarlijke of onbegrijpelijke situatie z. probeersels: steekt arm omhoog, draait zich om en wijst naar gevaarlijke plek, man van kolom 2		
h11	Grijns met gesloten mond om onderdanigheid te betuigen	Evident	soortgenoot waarmee hij oogcontact heeft is sterker	drift: wens om geen confrontatie aan te gaan y. soortgenoot waarmee hij oogcontact heeft is sterker z. probeersels met hoofd voorover buigen, hand voor zijn gezicht houden, man van kolom 2		
h12	Open mond met tanden bedekt met lippen om ondergeschikte te bedreigen	Evident	ondergeschikte soortgenoot waarmee hij oogcontact heeft gedraagt zich te vrijpostig	drift: wens om soortgenoot tot onderdanigheid te dwingen y. probeersels: opgeheven vuist, met hand bewegingen maken of hij iets neerdrukt, man van kolom 2		
totalisaties				8	1	3

- 1) Er zijn drie lichaamsmanipulaties die ontstaan door "vreesaanjagende soortgenoot of dier", er blijken meerdere uiterlijkheden in gebruik als reactie daarop, h2, h4 en h5

Nabeschuwing lichaamsmanipulaties:

Het ontstaan van lichaamsmanipulaties blijkt overwegend door Creatio Trial-and-error te weeg zijn gebracht. Ik denk dat dit komt door het minder urgente karakter van deze manipulaties. Bij dingmanipulaties gaat het om het bestaan te handhaven of te verbeteren. lichaamsmanipulaties zijn een vorm van communicatie dus minder direct op levensbehoud gericht. Elke willekeurige lichaamshouding kon een betekenis krijgen, de selectie naar het beste effect ontbrak hier veelal zoals bij dingmanipulaties wel het geval is. Neem bijvoorbeeld h11. Hier wordt een gezichtsuitdrukking gebruikt om onderdanigheid uit te drukken. Maar het zou met net zoveel effect *hand voor zijn gezicht houden* kunnen zijn.

Tabel Luchtmanipulaties van een kolonie chimpansees in Budongo Forest Reserve in Oeganda

De inhoud van deze tabel is ontleend aan tabel in Extensie 12, paragraaf b

Er zijn geen waarnemingen van deze soort in Gombe beschikbaar. Ik moet een concessie doen aan ons streven om alle manipulaties uit één waarnemingsstation te betrekken, hoewel de soort hetzelfde is: Pan schweinfurthii.

Het gebruik van luchtmanipulaties als een middel tot communiceren is in hoofdstuk voor mensachtigen uitgelegd. Hier is er nog nauwelijks sprake van communiceren.

Toch is er een behoorlijk repertoire aan geluiden die chimpansees voortbrengen en wetenschappers hebben een verband weten te leggen tussen de aard van het geluid en de gemoedstoestand die daar mee correspondeert. Ik denk dat die ook zijn ontstaan door het Creatio Trial-and-Hype zoals dat bij de mens het geval was, een analyse per stemgeluid en een dikke zwarte streep is niet nodig.

Hierbij moet onder "Hype" gezien worden dat het eerste spontaan stemgeluid niet meteen gemeengoed werd. Dat er aanvankelijk meerdere stemgeluiden voor een zelfde begrip circuleerden waarvan er één op den duur vaste voet kreeg. Dat er een duidelijk onderscheid bestaat in de waargenomen geluiden en dat men voor elk er van een betekenis heeft kunnen toekennen wijst ons inziens op een zekere intelligentie van de gebruikers.

Het toepassen van creatio's stuit hier op het probleem dat geluid maar bij benadering op papier is vast te leggen. Om de beschrijving en doel van elke geluidmanipulatie zo duidelijk mogelijk op papier te krijgen heb ik de tabel uit Extensie 12 volledig gekopieerd en in de kolommen 2 en 11 ondergebracht.

1 volg nr.	2 Omschrijving		11 Doel van stemgeluid	
	soort geluid zoals bron vermeldt	toelichting	Waargenomen bij de volgende voorvallen	functies
L1	Pant-hoot = luid hijgend toeteren	Sterk volume, vaak in vier stappen, aanzwellende en weer afnemende sterk hijgend uitgebrachte hoe- roepen	Voornamelijk door mannen, gedurende rondreizen, bij aankomst voedselbronnen, als reactie op het horen van andere chimpansees	Activiteiten en positie van individuen over een groot gebied bekend maken.
L2	Whimper = zacht gejack	series van zacht uitgebrachte hoe- roepen dikwijls gepaard met een pruilige gezichtsuitdrukking	Bij benardheid, droefheid speciaal bij kinderen als ze iets geweigerd wordt.	Signaal van ongelukkig voelen dat soms beantwoord wordt met delen van voedsel
L3	Scream = gillen, schreeuwen	Luide krijsende harmonische geluiden	Door slachtoffers van agressie, bij een slechte bui, bij vijandige ontmoetingen, bij intense sociale spanningen, alarm bij nadering luipaarden	Kunnen roep om hulp inhouden
L4	Squeak = piepen	Series van korte uitroepen op schelle toon	Voornamelijk door ondergeschikten en vrouwen. Uitgelokt door milde vormen van agressie	Signaal van ongelukkig voelen dat soms beantwoord wordt door geruststellende gebaren
L5	Bark = blaffen	Luide uitroepen in staccato vorm, gaat vaak over in L3	Vrouwen meer dan mannen. Bij vijandige ontmoetingen, geluidscontact met andere groepen van hun gemeenschap	Niet goed verklaarbaar
L6	Waa-bark = blaffend waa	Idem als L5 waarin het geluid Waa	Bij toekijken van vijandige	Niet goed verklaarbaar

	roepen	opvalt	handelingen, als bedreiging van andere soorten dieren, doorslachtoffer van agressie als de agressor afdruipt	
L7	Cough = hoesten	Op lage toon geuit stemgeluid, een kort luidruchtig signaal. Lijkt op L8	Door dominante leden van de groep als een ingehouden dreiging naar een ondergeschikte. Vaak begeleid door slaan op de grond of omhoog steken van arm	De cough dient als een waarschuwing en is meestal voldoende om ongewenst gedrag van de ondergeschikte te beëindigen.
L8	Grunt = knorren	Kort op lage en zachte toon geuit stemgeluid, hetzij eenmalig of in opeenvolging	Tijdens rustpauzes en maken van nest	Niet helemaal verklaarbaar, mogelijk is het bedoeld om een groepsgenoot aan te sporen om zich te houden aan het groepsgedrag
L9	Rough grunt	Verzamelnaam voor stemgeluiden die variëren van stemloze grunts tot squeaks	Als individuen bomen met voedsel naderen en beklimmen	Roep om andere chimpansees op voedselbron te attenderen
L10	Pant-grunt	Op lage toon geuite grunts en barks, hijgend voortgebracht in snel ritme en hoorbare inspanning bij in- en uitademen	Door ondergeschikten als begroeting van dominant lid of waarschuwing naar een ondergeschikte voor een naderende agressieve chimpansee	Teken van onderwerping, belangrijk voor handhaving pikorde in de groep
L11	Pant =hijgen	Stemloze geluiden op lage toon, panting kan overgaan in grunting	Door volwassenen als onderdeel van begroeting, gewoonlijk drukt de roeper zijn open mond tegen de ontvanger terwijl hij hijgt. Bij copulatie het luidst	Schijnt een signaal van saamhorigheid te zijn bij kuizen en begroeting
L12	Huu/ alarm call	Stemgeluid klinkt als luid geuit "hoe" met stijging en daling van toonhoogte, soms zeer krachtig dat 100 meter ver draagt	Reactie van individu als die ongewone belevenissen meemaakt, zoals een dode aap in een strik en een, aardbeving. Maar ook als een alarmroep bij het zien van slang of buffel	Alarmroep dat ontvangers op hun hoede maakt
L13	Laughter =gelach	Grunts en klaaggeluiden op lage toon en in onregelmatig ritme. Doet denken aan menselijk gelach dat grof en hijgend wordt voortgebracht	Tijdens spel door kinderen en jeugdigen vooral als daar lichamelijk contact bij plaatsvindt	Reactie op lichamelijk contact maar zou ook voortzetting van spel kunnen stimuleren

c. Sociaal-intelligentie

Onderstaande tabel is ontleend aan extensie 12

Er is geen sitcode, de betreffende opwekker wordt door het Gemoed geïnitieerd, in kolom rechts van de dikke streep is genoteerd hoe die opwekker ontstond als gevolg van de werking van de sociaal-intelligentie.

Volg nr	Omschrijving en doel van welwillendheidsopwekker	Creëren van nieuwe welwillendheidsopwekker
Li1	Uitnodiging tot spel door jongeling, rent naar en van beoogde speelgezel met tak of ander object	Hij meent dat heen en weer rennen imponeert en daardoor de beoogde speelgezel welwillend

	in mond of hand.	voor spel zal stemmen. Hij versterkt het effect door het meevoeren van een voorwerp. Als het een aantal keren werkt wordt deze opwekker op printplaat opgeslagen
Li8	Gekomde hand uitstrekken, bedelen om voedsel.	Hij bootst met een gekomde hand het ontvangen van voedsel na zoals hij doet als er echt voer wordt toegediend. Hij verwacht dat deze houding welwillend stemt. Als het een aantal keren werkt wordt deze opwekker op printplaat opgeslagen
Li9	Arm omhoog heffen, uitnodiging te komen vlooien.	Hij bootst hiermee de houding aan die hij aanneemt om zich te laten vlooien. Door zo te doen verwacht hij zijn metgezel welwillend te stemmen. . Als het een aantal keren werkt wordt deze opwekker op prinplaat opgeslagen

Het totaal aantal manipulaties waarover een chimpansee beschikt kan nu samengesteld worden.

manipulatie	periode in Ma geleden			aantal
	56- 35	35-20	20-6	
ding	2	16	6	24
lichaam				12
lucht				13
Gemoed				3
totaal				52 afgerond 50