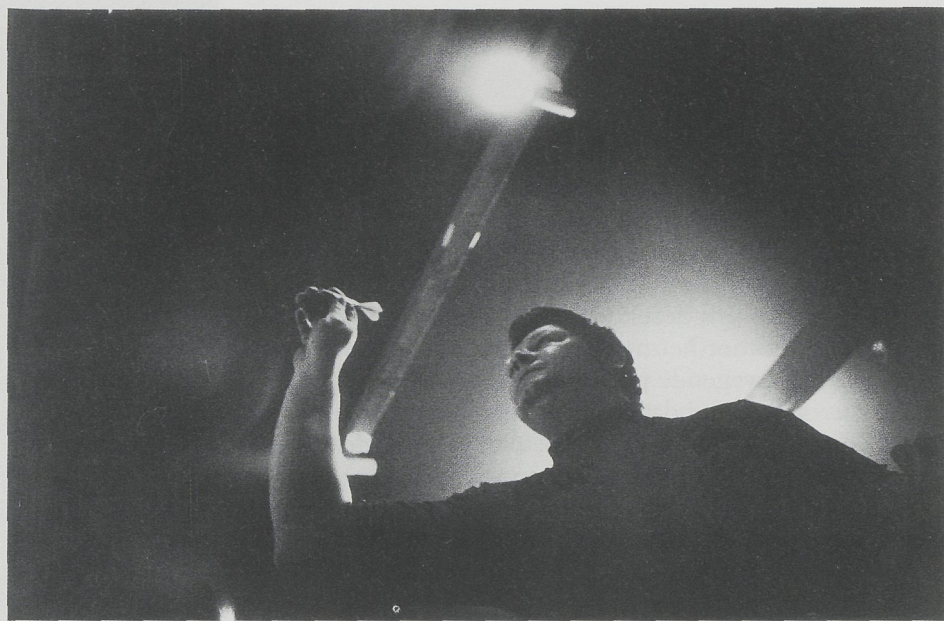


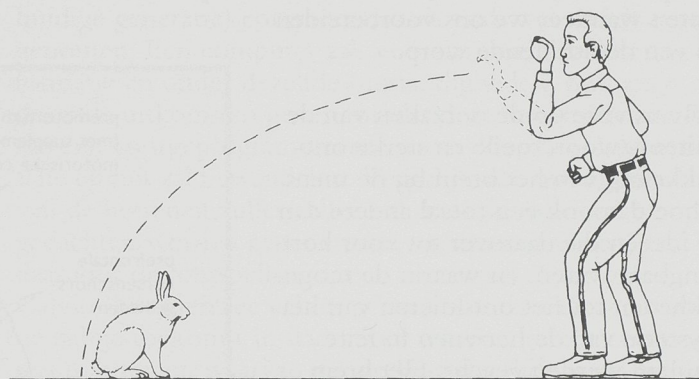


TIJDENS HET MOMENT SUPREME VAN EEN BALLISTISCHE BEWEGING, MOETEN TIENTALLEN SPIEREN PROMPT EN ADEQUAAT BEDIEND KUNNEN WORDEN. ZO WORDT DE BEWEGING, ALDUS CALVIN, "EEN NAUWKEURIG GEORKESTREERDE TIJDRIJMTIJKE REEKS."

evolutionair nuttige functie toe te bedelen (zo zou muziek bijvoorbeeld de ruige inborst van de wildeman kalmeren), maar Calvin is van dat soort verklaringen niet erg onder de indruk. Hij kan zich namelijk "eenvoudigweg niet voorstellen hoe vierstemmig gezang zich heeft kunnen ontwikkelen, en ook niet het vermogen om de complexe contrapuntische melodieën van Bach te weven". Ook muziek is in zijn ogen daarom een secundaire toepassing van een reeksenverwerkende neurale structuur. Want: "hoewel het spelen van een sonate van Beethoven iets heel anders lijkt dan honkbal spelen, is het heel goed mogelijk dat de pianist een stuk neurale uitrusting gebruikt dat gemaakt is voor slaan of gooien." En omdat – zoals gezegd – het nogal onwaarschijnlijk is dat de natuur tijdens de evolutie op muzikale virtuositeit geselecteerd zou hebben, ligt de conclusie voor de hand dat de vingervlugheid van een Brendel of Rubinstein, een nevenactiviteit ("een vorm van vrijetijdsgebruik", aldus Calvin zelf) is van een deel van onze neurale uitrusting, dat ooit, tijdens de ontwikkeling van de menselijke soort, een essentiële want primaire functie heeft gehad. Dat deel van de hersenen stelt de mens in staat om te honkballen, te musiceren, te dansen, maar ook om te praten en zich van zichzelf bewust te zijn.

Ballistische praktijken

Maar, is dan de kritische vraag die Calvin vervolgens alvast zelf maar opwerpt, "waarom kunnen chimpansees dan niet praten, als ze wel kunnen timmeren en gooien (waaruit blijkt dat ook zij seriële buffers hebben)? Waarom kennen zij geen tijdverdrijf-met-seriële-volgorde zoals musiceren en dansen en schaken? Wat hebben mensen méér dan de planningbuffer van de chimpansees (...)? Waardoor zijn wij zoveel meer gericht op reeksen?" Doordat, zo luidt zijn simpele antwoord, onze voorouders in hun ontwikkeling tot jagers, ten behoeve van hun



HOE VERDER DE PROOI VAN DE WERPER VERWIJDERD IS, DES TE NAUWKEURIGER ZULLEN TIMING EN WERPSNELHEID GEPLAND MOETEN WORDEN; WORDT DE AFSTAND TWEEMAAL GROTER DAN ZIJN VOOR EENZELFDE PRECISIE VAN DE WORP MAARLIEFST 64 MAAL MEER SAMENWERKENDE HERSENCELLEN VEREIST.

ballistische praktijken, steeds meer hersencellen en daarmee een groter brein nodig hadden; een brein dat ten slotte zelfs vier maal zo groot zou worden als dat van de mensapen en vroege hominiden. De oplossing voor het probleem van de vereiste precisie in de werptechniek, lag uiteindelijk in de kwantiteit (het massale 'zangkoor' van op zichzelf betrekkelijk ongespecialiseerde, 'springerig' opererende hersencellen), niet in de kwaliteit van het desbetreffende deel van de hersenschors. Calvin: "De natuur doet één ding heel erg goed: *duplicaatcellen maken*, zoals gebeurt bij celdeling." Het aanmaken van een grote hoeveelheid extra hersencellen en het vervolgens samensmelten daarvan tot een omvangrijke verwerker van reeksen, was dus gemakkelijker dan het ontwerpen en ontwikkelen van één hooggespecialiseerde 'werpcel'. "Liever een honderdtal onvolmaakte cellen dan één volmaakte cel – zo iets." Zo'n kwantitatieve oplossing biedt bovendien variaties en mutaties alle kansen, zodat de deur openblijft voor evolutionaire wijzigingen. De natuur maalt kennelijk niet om gebrek aan efficiëntie of aan verkwisting: "Integendeel," aldus Calvin, "verspilling lijkt eerder dé formule van de natuur om dingen te verbeteren."

Raison d'être

Maar hoe zit het dan met de taal? Lange tijd is aangenomen dat het menselijk spraakvermogen tijdens de evolu-