

GORDON L. SHAW

Keeping Mozart in Mind

San Diego: Elsevier Academic Press, 2004.

Ai 13 di Otubar dal 1993 al vignive fûr su la riviste *Nature* un articul¹ che al sarès stât cognossût di li indevant come “l’Efiet di Mozart”. L’articul al cjarave di un esperiment, fat tal Fevrâr prime, intai Stâts Unîts la che a ognidun dai 36 students di psicologjie de Universitât de Californie a jerin stadis dadis 3 provis di resonament spaziâl e temporâl (imaginâ i risultâts di pleament di fueis, analizâ la strutture di ciertis secuencis e lavorâ cun lis madrisis). Prime di ogni prove i students a scoltavin rispitiementri: 10 minûts di musiche di Mozart (la sunade par doi pianos K. 448), 10 minûts di musiche par rilassament (Philip Glass: Music with Changing Parts), 10 minûts di cidin. Subite dopo chescj 10 minûts a vevin fatis lis provis e al saltave fûr che dopo vê scoltât la musiche di Mozart, i risultâts a jerin une vore superiôrs a chei otignûts dopo chei altris 10 minûts. La medie des votazions otignude dai students e jere di 63/70 dopo la scolte di Mozart, di 56/70 dopo vê scoltât Philip Glass e di 55/70 dopo 10 minûts di cidin. L’efiet al rivuardave ducj i students e i dâts a vevin di fat une variance statistiche minime.

Di chê volte a son partîts dute une schirie di studis sui efietis de musiche tal resonament spaziâl e temporâl, cul intindiment declarât di doprâ la musiche par studiâ il funzionament dal çurviel. Il libri al cjacare di ducj i esperiments che a son stâts fats e dai lôr risultâts. Par esempi si à viodût che la scolte de sunade K. 448 di Mozart e à efietis no dome sui umans ma ancje su lis suriis e su lis simiis. L’insegnament de musiche (in particolâr dal piano pe sô raprezentazion visuâl de scjale des notis) tai fruts piçui (dai trê agns in sù) al somee che al judi la lôr capacitât di aprediment de matematiche cuant che a son plui grancj. No mancjin i studis clinics: intai pazients epilectics si à viodût che mentri che a scoltin il prin moviment de sunade K. 448 l’EEG (eletroencefalogramme), intune

¹ Rauscher F.H., Shaw G.L., Ky K.N. Music and spatial task performance. *Nature* 365, 611.

grande percentuâl, al mostrave une riduzion des anomaliis tipichis di chei câs. L'efiet positîf di Mozart al è stât viodût ancje sui pazients cu la malatie di Alzheimer, cu la sindrom di Williams e di Down, sui pazients che a vevin vût un ictus o cu la malatie di Parkinson.

Al è une vore interessant cognossi i details di chest experiment. Tant par scomençâ no si à ancjemò capît parcè che la musiche di Mozart e funzione cussì, tant che dome chel specific toc (il prin moviment de su-nade K. 448) al da chescj risultâts e nissune altre musiche, ni dal stes composidôr ni di cualchi altri e rive a fâ compagn. Ma parcè ise stade siele propit chê musiche? Prime di vignî fûr cun l'esperiment, i ricercjadôrs a vevin tirât jù cualchi EEG di sogjets, intant de esecuzion di un test di resonament spaziâl e temporâl. A vevin fat passâ chei traçâts intun sintetizadôr musicâl e a vevin sintût ce che al vignive fûr. Ducj a jerin stâts subit dacuardi: al jere Mozart. Lôr stes a àn ancje pensât che Mozart al componeve musiche bielzà cuant che al veve pôçs agns e chest al rinfuarçave l'idee che al esistès un "lengaç neurâl" comun par ducj i umans e che Mozart al jere in grât di sintilu. Cussì che lis musiche che al veve scrit a 6 agns no jerin altri che la trasposizion di ce che al sintive in cualchi mût intal so cjâf.

Dai trê ricercjadôrs, une (Frances Rauscher) e jere stade in passât une conciertiste professioniste di violoncel e fra dutis lis composizions di Mozart e à pensât che cheste e fos chê plui adate parcè che e veve pôçs motifs cun diviersis simetriis. E a son propit lis simetriis la clâf dal experiment: i ricercjadôrs a jerin convints che ducj i mamifars a vedin une capacitât di fonde, chê di resonâ tal spazi e tal timp doprant lis simetriis par trasformâ secuencis tal spazi e tal timp cence la necessitât di une creazion visuâl. Il famôs fisic Richard Feynman al diseve che al è come domandâ a un centgambis quale gjambe che e ven dopo di quale altre: la rispueste e sarès imediade e e sarès detade di une straordenarie misture di ecuazions parzialmentri risoltis e di une sorte di raprezentazion visuâl di ce che a disin chês ecuazions. Il stes fisic si smaraveave di cemût che al fos pussibil scrivi formulis matematichis e calculâ ce che al vignive fûr cence figurâsi il risultât.

Chest experiment al jere il risultât di dîs agns di studis teorics su chel che al podeve jessi un bon model di funzionament dal çurviel. Gordon Shaw al è un fisic teorico e come altris fisics (il premi Nobel Cooper par

esempli) al à pensât di puartâ intal cjamp neurologjic i risultâts otignûts in fisiche (Cooper al à cjapât il Premi Nobel tal 1972 pe sô spiegazion dal efiet de superconducitivât). I studis che si puartavin daûr a rivuardavin la cooperazion intai sistemis fisics e duncje il compartiment che un sistema al pues vê e che no si pues spiegâ dome partint dal compartiment dai siei components. Intal câs dal çurviel chest al voleve dî che nol jere il câs di considerâ dome i sengui components (i neurons) par spiegâ il so funzionament ma structuris plui complessis. Secont il studiôs Vernon Mountcastle il çurviel al è strutturât in colonis di neurons e ogni colone e pues sei dividude in altris sîs “colonutis” di 100 neurons l’une. A son chestis colonutis i elements basilârs che a vegnin cjapâts in considerazion dal autôr dal libri. Secont lui ogni colonute e pues vê trê stâts difarentis (il so model si clame *trion*). Cheste vision e à come consequence l’esistence di une “gramatiche neurâl” e di un relatîf “lengaç neurâl” che al stâ ae fonde di ogni nestri resonament e de memorie. Secont lui lis difarentis combinazions dai stâts des colonutis par ogni colone a rapresentin lis diviersis “peraulis neurâls” che o vin a disposizion. Osservant lis difarentis evoluzions di ogni colone tal normâl funzionament dal çurviel si pues viodi che a son des ripetizions precisis e no causâls des peraulis e che duncje il çurviel al “cjacare” secont une gramatiche precise. In plui chestis “frasis neurâls” a son caraterizadis di precisis simetriis che a la fin a àn puartât al disvilup dai esperiments cu la musiche.

Tal libri no si plate che cheste teorie e mancje sevi di un model mathematic complet sevi di verificchis sperimentâls siguris, ma ducj i esperiments fats fin cumò a somein no contradîle. A part l’efiet de musiche di Mozart pal resonament spaziâl e temporâl, il model dal çurviel considerât al proviôt altris consecuençis come chê che e proviôt che o vedin une sorte di orloi intal cjâf che o doprìn ogni dì, e che al pues sei colegât cuntun sens natîf dal timp, come che al ricuarde il famôs diretôr di orchestre Bruno Walter quant che al dîs che se nol è convint de durade di un toc musicâl dibot i ven fûr di dentri une iluminazion. Esperiments fats cun musiciscj professioniscj a àn mostrât che se si fasin ripeti mentalmentri tocs musicâi ançe luncs (10 minûts), i tims a sbalin di pôc (2-3%). In plui si sa che cualchidun al à il don di rivâ a regolâ il timp dal sun cuasi al minût (come che a disin che al rivas a fâ Napoleon).

L’autôr al sostèn che l’unitât dal timp intes altis manifestazions dal

lavôr dal çurviel al è di 3 seconts e che daspò si cjate internemetri dute une schirie di proporzions de unitât, fin a rivâ al cicli circadian che nol corispuint a la durade corete di une zornade. A supuart di chest risultât, proviodût dal model di funzionament dal çurviel, e va une altre ricercje dal studiôs Ernst Poppel che e fâs viodi cemût che la durade di 3 seconts e je fondamentâl intal lengaç naturâl, tant che e je la durade de pronuncie di un viers di un sonet.

Dutun cul libri al è ancje un CD cuntun program svilupât dal autôr, in colaborazion cun altris studiôs, pal insegnament “creatîf” de matematiche basât sui risultâts dal experiment sul Efiet di Mozart. Il principâl finanziament pes ricercjis dal autôr al è di fat vignût dal Ministeri de Educazion, che al à viodût in chestis ricercjis une pussibilitât di meiorâ il rendimento dai students americans tes materiis sientifichis, dulà che in gjenêrâl a son disot de medie mondiâl (e chest al somee che al sedi une sorte di spine tal flank pai americans). Intal CD a son ancje altris curiositâts, come la registrazion di ce che a àn sintût i ricercjadôrs cuant che a àn metût in musiche i traçâts dal lavôr dal çurviel di cualchi pazient.

Mi pararès, in conclusion, che la teorie presentade e sedi une vore interessant e suggestive ma che i experiments fats fin cumò a sedin masse pôcs par validâle sientifichementri in maniere sigure. In plui o ai scoltât plui voltis il prin moviment de sunade K. 448 e, di là dal plasê di scoltâ cheste musiche, no ai vût efiets particolârs. Se si considere duncje dome l’efiet benefic pai umans de scolte de musiche, mi pâ che chest no lu vedi inventât cumò il pûr brâf Gordon Shaw.

Gianluca Franco

Universitât di Udin, Italie
Gianluca.Franco@uniud.it