

O ABORDARE PSIHOSIOCIOLICĂ A DEZVOLTĂRII COGNITIVE

"A descoperi mecanismul causal al unei geneze constă, în primul rând, în a reconstitui ceea ce este dat la punctul de plecare al acestei geneze (căci nici o dezvoltare nu este posibilă decât plecând de la anumite structuri prealabile, care ulterior se completează și se diferențiază) și în al doilea rând în a arăta în ce manieră și sub influența căror factori aceste structuri inițiale se transformă în cele ce trebuiesc explicate" [Piaget și Inhelder, 1959, p.9].

Se cunoaște contribuția școlii din Geneva în reconstituirea, cu ajutorul "modelelor logico-matematice, a structurilor cognitive pe care individul le actualizează în diferitele stadii ale dezvoltării sale. Dinamica prin care structuri mai dezvoltate se elaborează pornind de la transformări și îmbinări de structuri de nivel inferior este de asemenea obiect de cercetare în Geneva [Inhelder, Sinclair și Bovet, 1974].

Care sînt factorii generali ai evoluției cognitive ? În afară de maturizare, rolul experienței cîștigate în acțiunea efectuată asupra obiectelor fizice și echilibrare, Piaget și Inhelder disting "un factor fundamental, cel al interacțiunilor și transmisilor sociale" [1966, p.123]. De altfel Piaget amintește că ființa umană este cufundată din momentul nașterii într-un mediu social care acționează asupra lui în același fel ca și mediul fizic" [1947, p.167]. În ciuda faptului că Piaget oferă un cadru teoretic care plasează acest factor ca fundamental și că el demonstrează izomorfismul între structurile operatorii și structurile subadiacente interacțiunilor sociale de schimb de idei sau de valori (Piaget, 1965) trebuie constatat că acest cadru teoretic n-a fost pînă în prezent explorat pe cale experimentală la Geneva decât în două domenii specifice: cel al judecății morale (Piaget, 1932) și al legăturii între cooperare și nivel intelectual (Nielsen, 1951).

Proiectul nostru este de a studia, printr-o procedură care ține de psihologia socială, în ce mod acest factor social influențează transformările

* Universitatea din Geneva.

structurilor cognitive la copil; pentru că "inteligența umană se dezvoltă la individ în funcție de interacțiunile sociale care sînt în general mult prea neglijate" [Piaget, 1967, p.260].

Trebuie să precizăm de la început că prin cercetările prezentate aici nu avem ambiția de a completa sau de a rafina analize de acum celebre pe care Piaget și colaboratorii săi continuă să le furnizeze asupra diferitelor aspecte ale dezvoltării cognitive. Cercetările noastre au alt scop: de a arăta efectul anumitor interacțiuni sociale asupra organizării activității proprii a individului.

Patru etape au marcat pînă acum abordarea de către noi a acestei probleme.

În cursul unei faze inițiale, trei experiențe (Doise, 1973)s-au referit la diferențele dintre organizarea comună a unui material de către mai mulți subiecți și organizarea aceluiași material de către un subiect singur. Rezultă din ele că grupurile, în mai mare măsură decît indivizii, organizează materialul pe o dimensiune principală și ierarhizează în mai mare măsură criteriile utilizate astfel încît prezintă mai puține alegeri netranzitive. Acest lucru a fost verificat pe de-o parte pentru grupa de trei copii care au trebuit să-și exprime preferințele estetice pentru figuri geometrice ce difereau după trei criterii; același fenomen se regăsește cînd copiii trebuie să-și exprime preferințele pentru grupe de cinci profesii. Același rezultat se obține pe de altă parte cu grupe de adulți care trebuie să descrie fotografiile pe diferite scări. În fiecare din aceste experiențe în care mai mulți subiecți formulează preferințe sau judecăți comune, anumite aspecte ale materialului pe care lucrează devin mai vizibile și sfîrșesc printr-o organizare mai coerentă decît cea produsă de indivizii singuri: pentru ca o interacțiune să se poată derula și să aibă rezultate, membrii unui grup trebuie să-și coordoneze și ierarhizeze criteriile de judecată în timp ce subiecții singuri sînt scutiți de această muncă.

Într-o a doua fază a cercetărilor (Doise, Mugny și Perret Clermont 1975; Doise și Mugny 1975) am urmărit 2 obiective:

- să arătăm că niște copii, ce se află într-un stadiu de elaborare a instrumentelor cognitive ce intervin în realizarea unei sarcini, efectuează mai bine această sarcină cînd își pot coordona acțiunile proprii cu cele ale altuia decît atunci cînd sînt singuri;

- să arătăm că, în plus, copiii care au participat la o asemenea interacțiune producătoare a unei coordonări sociale a acțiunilor lor, reușesc ulterior să reactualizeze această coordonare cînd acționează singuri.

Faptul că grupul este un loc privilegiat în care indivizii realizează colectiv performanțe cognitive superioare celor individuale a fost pus în evidență de o experiență asupra reprezentărilor spațiale (Doise, Mugny,

P.C. 1975). Subiecții sînt confrunțați, singuri sau pe grupe de doi, cu o sarcină derivată din proba celor "trei munți" a lui Piaget și Inhelder (1948) relativ la studiul corelării perspectivelor. Subiecții, așezați în fața unei mese, trebuie să reproducă (pe ea) planul unui "sat" modelul fiind pus pe o altă masă, ce face unghiul de 90° . Transformările necesare unei copii exacte sînt făcute și mai complexe prin inversuni ale sistemului de referință al satului (acesta fiind întors pentru copie), întrucît subiecții nu-și pot părăsi locul din fața meselor, și deci nu-și pot schimba unghiul de vedere. Rezultatele arată că dacă pentru itemii "simplici" nu apare nici o diferență, pentru itemii "complecși", din contra, apare o diferențiere a performanțelor individuale și colective, acestea din urmă fiind net superioare. S-a verificat faptul că această superioritate nu poate fi explicată prin performanța membrului cel mai avansat al grupului, întrucît produsul grupurilor reale diferă semnificativ de produsul teoretic obținut (cu ajutorul formulei lui Lorge și Solomon, 1955), dacă s-ar presupune că produsul colectiv depinde de competența individuală a membrilor, în afara oricărei interacțiuni între aptitudinile lor.

O altă cercetare (Doise și Mugny, 1975) utilizează o sarcină de coordonări motrice inter-individuale, în care subiecților li se cerea (singuri sau în grup) să-și coordoneze acțiunile în scopul de a face un mobil să urmeze o traiectorie determinată. Variabila genetică ne interesa în mod special: într-adevăr, rezultă că, dacă diferența între subiecți izolați și grupuri este importantă pentru copiii de 7-8 ani, ea nu mai este semnificativă la subiecți de 9-10 ani. Munca în colectiv apare în această situație ca favorabilă unei performanțe cognitive superioare, numai în condiții determinate, caracterizate în special prin elaborarea de instrumente cognitive.

Aceste rezultate par să indice că grupul realizează performanțe cognitive pe care indivizii singuri le actualizează mai târziu.

Cît despre al doilea obiectiv referitor la studiul efectului unei coordonări sociale asupra structurării individuale, experimentul a început cu o probă asupra conservării lichidelor. Această noțiune a cărei elaborare este strîns legată de formarea operațiilor concrete, părea a fi un teren de elecție pentru cercetarea noastră întrucît "la nivelul construcției grupurilor de operații concrete și formale (...) se pune acut problema rolurilor respective ale schimbului social și a structurilor individuale în dezvoltarea gândirii" [Piaget, 1947, p.173].

Experimentul, inspirat de lucrările lui Piaget asupra conservării cantităților, se desfășura în trei timpi. Într-o primă ședință, copii în vîrstă de 6 și 7 ani erau pretestați pentru a determina nivelul lor la probele de transvazare a lichidelor, după criteriile propuse de Piaget și Szeminska (1941) care disting trei categorii: cei neconservatori (NC), intermediari (I)

și conservatori (C). După cincisprezece zile, subiecții erau chemați trei câte trei pentru o ședință colectivă. În fiecare grup, doi copii (S_1 și S_2) erau conservatori la pretest, al treilea (S_3), care era neconservator sau un mediu intermediar, fiind subiectul experimental propriu-zis. Cei trei subiecți stau la o masă, S_3 în capul mesei înconjurat de S_1 și S_2 ce stau față în față. Experimentatorul le prezintă atunci situația ca un joc cu sirop pe care trebuie să-l facă împreună. Un pahar îi este dat lui S_1 altul mai înalt și mai subțire lui S_2 , iar S_3 primește o sticlă opacă ce conține sirop. Experimentatorul îi cere lui S_3 să verse sirop lui S_1 și S_2 în paharele lor astfel încât să aibă, "amândoi același lucru de băut și să fie amândoi la fel de mulțumiți". Se precizează că S_3 , după ce a efectuat acțiunea, va trebui să-l întrebe pe S_1 și pe S_2 dacă sint mulțumiți. Numai după ce vor fi toți trei de acord asupra echității împărțirii, va putea primi sirop și S_3 și vor putea bea.

Experimentatorul pune apoi un pahar identic cu cel al lui S_1 în fața lui S_3 , invitându-l să-l utilizeze dacă resimte nevoia pentru a efectua împărțirea între S_1 și S_2 . În aproape toate grupurile S_1 și S_2 l-au convins pe S_3 să utilizeze propriul său pahar ca măsură pentru a-l servi pe S_2 în același fel ca pe S_1 . Această situație de interacțiune dura în medie 10-15 min.

O săptămână după situația colectivă, S_3 este replasat în aceleași condiții individuale ca și în pretest cu scopul de a determina din nou, printr-o probă asemănătoare dar lărgită, nivelul său la proba transvazării lichidelor.

Acest prim post-test este urmat, peste o lună, de un al doilea post-test identic. Într-un grup de control, (martor), subiecți NC sau I au fost supuși pretestului și la două post-teste la aceleași intervale dar fără a participa la o interacțiune socială.

Tabelul I permite evaluarea efectului interacțiunii sociale: în condiții experimentale, 24 din 37 de copii S_3 progresează pe scara nivelelor NC - I - C. Compararea acestor progrese cu cele ale copiilor din grupul martor, evidențiază slaba probabilitate ca un simplu factor de maturizare, sau interacțiuni sociale necontrolate să fie responsabile de acest procentaj ridicat (64,8%) de progres.

Rezultatele de la al doilea post-test arată că progresul observat este destul de stabil. Pentru a verifica dacă nu este vorba de un simplu efect de memorie, ci de stăpânirea unei noi operații, răspunsurile pe care subiecții experimentali le-au dat în cursul post-testelor au fost comparate cu diferitele argumente date de subiecții conservatori în timpul interacțiunii sociale. Mai mult de jumătate din subiecții care au avut conduite conservatoare în cursul post testelor au introdus în explicațiile lor unul sau mai multe argumente care nu apăruseră în cursul interacțiunii sociale.

Tabelul I
Nivele operatorii ale subiecților experimentali
la pretest și la primul post-test

Nivel la post-testul 1	Condiții experimentale		Condiții de control (martor)	
	NC la pretest	I la pretest	NC la pretest	I la pretest
NC	11	0	9	0
I	9	2	1	1
C	8	7	0	1

Printre aceste argumente am identificat 3 argumente de identitate, 7 argumente de compensație și 7 argumente de reversibilitate. Se remarcă că argumentul identității fiind foarte frecvent dat de copiii C în cursul interacțiunilor sociale, exista o probabilitate scăzută să apară ca nou argument în cursul post testelor.

Același tip de studiu asupra efectului unei interacțiuni asupra structurilor individuale a fost reluat în domeniul conservării numărului. După ce copiii au fost pretestați folosind proba jetoanelor (Piaget și Szeminska, 1941), le-am cerut la câte doi să-și împartă un număr de drajee de ciocolată în farfurii de talii diferite. Subiecții erau apoi testați individual după o procedură identică cu pretestarea. Scopul acestei experiențe era mai ales de a preciza dacă există o competență minimă necesară (pre-cerută) la nivelul individual pentru ca interacțiunea să fie benefică. Acest lucru a fost constatat efectiv: numai copiii NC care știau să numere au reușit să progreseze la post test, iar cei ce utilizau în mod spontan la pretest și conduite de corespondență termen la termen, au șanse și mai mari.

Al treilea grup de experiențe avea ca scop să explice într-o mai mare măsură concepția constructivă care stă la baza tezei noastre asupra legăturilor între interacțiunea socială și dezvoltarea cognitivă. Articularea colectivului și a individualului nu ne obligă să admitem o simplă protecție a unuia din aceste instanțe asupra celeilalte și nici să considerăm geneza cognitivă ca o dobândire pasivă de către individ a unei "moșteniri" sociale. Am văzut, din contră, că, în anumite faze ale dezvoltării acțiunea comună a mai multor indivizi, necesitând rezolvarea unui conflict între diferitele lor constatări, sfârșește prin construcția de noi coordonări ale individului.

Rezultă o consecință importantă: în cursul unei interacțiuni între doi indivizi care sînt încă în curs de a-și elabora anumite moduri de coordonare a activității proprii, pot progresa atît individul deja avansat ca și cel mai puțin avansat.

Teza pe care o susținem se opune deci ipotezelor de tip "modelling effect" conform cărora orice învățare care apare la un subiect în urma unei interacțiuni cu un partener s-ar datora imitării conduitelor acestuia și deci, nu ar putea naște decît din imitarea unui model superior. Am arătat deja, în cercetarea asupra conservării lichidelor citată mai sus (Doise, Mugny și P.C., 1975) că "modelling effect" nu explică apariția la post test a argumentelor operatorii la subiecți, diferite de cele date de partenerii lor în cursul interacțiunii.

Trebuie arătat că nu numai subiecții de nivel inferior beneficiază de coordonarea interindividuală ci și cei de nivel superior. Aceasta ar permite respingerea unei explicații fondate pe o învățare prin imitație și verificarea ipotezei conform căreia coordonarea interindividuală provoacă structurări de care indivizii singuri nu sînt capabili. Acest lucru l-am făcut într-o cercetare asupra desenului. Am ales această activitate grafică întrucît ea ne permite în egală măsură să examinăm schimburile produse aflat nu la nivelul raționamentului și judecății (ca în cercetările ce făceau apel la noțiuni de conservare) ci la nivelul efectuării unei sarcini non-verbale și la o vîrstă mai mică decît cea a subiecților cercetărilor ce folosesc sarcini de orientare spațială. Bazîndu-se pe analiza lui Piaget și Inhelder (1948) am construit un pretest permițîndu-ne să evaluăm nu calitatea grafică ci proprietățile geometrice ale copiilor pe care le făceau subiecții pornind de la opt figuri geometrice alese pentru că ele prezentau diferite grade de dificultate la nivelul noțiunilor implicate. Toți subiecții au fost pretestați individual apoi invitați, fie singuri (condiții martor), fie cîte doi (condiții experimentale), să reproducă un carton model prezentînd un anumit număr de configurații geometrice (diferite de cele ale pretestului). Apoi, subiecții erau supuși în post-test, la aceleași probe ca și la pretestare. Toți subiecții indiferent dacă erau de nivel, "inferior" sau "superior" la pretest, au progresat la post-test. Cei care au profitat mai mult de situația colectivă, în mod semnificativ, au fost subiecții "superiori".

Originalitatea interacțiunii (constructivismul său) este ilustrată de asemenea printr-o altă experiență avînd din nou o sarcină referitoare la reprezentarea spațială. Experiența consta în a confrunta subiecții ce avuseră păreri diferite la pretest. Printre combinațiile posibile, cele care ne interesează aici sînt cele ce opuneau subiecții "intermediari" (care compensează parțial transformările cerute de orientarea diferită a copiei și modelului, cu alte soluții. Acești subiecți progresează nu numai atunci cînd lucrează cu un subiect "superior" deținînd răspunsul corect, ci, de

asemenea, în fața unui subiect "inferior", care nu ținea de loc cont de orientarea planului satului.

Aceste trei prime ansambluri de cercetări ne-au permis deci să explicităm, mereu mai profund, ideile noastre asupra efectului cauzal pe care interacțiunea socială îl exercită, asupra dezvoltării cognitive. Al patrulea grup de cercetări, actualmente în curs, continuă această muncă de elaborare: trebuie studiat mai în detaliu felul în care conflictul cercetărilor, trăit social, devine factor de dezvoltare.

Studiul mai detaliat al modalităților de conflict ne-a făcut să utilizăm o paradigmă experimentală consistind în a studia interacțiunea subiecților de niveluri diferite. Nu vom cita aici decît cîteva rezultate ale unor experiențe ce se anunța promițătoare.

Printr-o primă metodă, cu ocazia experienței asupra conservării numărului, am putut observa efectul nivelului partenerului asupra "neconservatorilor" (NC): o interacțiune între doi NC nu provoacă practic nici un progres la post-test, în timp ce interacțiunea este mai favorabilă pentru subiecții NC cu un conservator decît cu un intermediar. Dar, în aceeași experiență am putut observa un progres la intermediarii confrunțați cu neconservatori. Acest ultim rezultat nu numai că arată că un conflict de centrare poate fi sursa unei dezvoltări, dar sugerează de asemenea că progresul subiecților NC, confrunțați cu conservatori se poate datora unui conflict, în mod necesar mai puternic decît cel produs de confruntarea între NC și intermediari.

O altă metodă a fost elaborată (Mugny, Doise și Perret, 1976) care permite controlul mai bun al anumitor factori, legați de derularea însăși a interacțiunii. Ea constă nu în a confrunța perechi, ci utilizează o metodologie frecventă în psihologia socială experimentală, cea a "tovarășului". Astfel, putem studia sistematic efectul asupra copiilor a diferitelor comportamente și răspunsuri ale unui adult. O experiență a fost realizată în legătură cu diferitele conduite de contra-sugestie. Subiecții neoperatori la proba de conservare a lungimilor (după criteriile lui Inhelder, Sinclair și Bovet, 1974, p.340-342) au fost confrunțați astfel cu o contra-sugestie a unui colaborator al experimentatorului, fie majorantă (soluție operatorie) fie similară sistemului de răspunsuri ale subiectului, dar cu centrare diferită (tovarășul mai mare judecă mai mare bara pe care subiectul o consideră mai mică).

În fața unor răspunsuri "majorante" și "similare", subiecții progresează într-o mare proporție și rămîn stabili la un al doilea post-test. Punem astfel în evidență faptul original că într-un conflict în care "răspunsul operatoriu" nu apare niciodată (tovarășul mai mare răspunzînd cu simetrica răspunsului neoperatoriu al subiectului), subiecții progresează totuși semnificativ.

În acord cu ipotezele noastre, nu numai sugestia unei coordonări corecte a două centrări opuse, ci simpla confruntare cu o centurare opusă față de a sa și la fel de incertă, îl fac pe copil să progreseze.

Bibliografie (text p.144).

Traducere de Bogdan Bălan din "*Archives de psychologie*", nr.171, 1976.