

LA COMPETÈNCIA CHOMSKIANA:

GLOSES EPISTEMOLÒGIQUES D'UN

RESSÒ TRANSDISCIPLINARI.

Treball de llicenciatura presentat per

Joana Rosselló i Ximenes.

R.473

Dirigit pel Dr. Sebastià Serrano.

Facultat de Filologia U. de Barna.

Setembre de 1980 .

I N D E X.

-Primera Part-

	Pàg.
I.- <u>PREÀMBUL I DIRECTRIUS SUBJACENTS.</u>	1.

-Segona Part-

II.- <u>LA GRAMÀTICA.</u>	6.
II.1.- LA GESTACIÓ DE LA GRAMÀTICA GENERATIVA.	8.
II.1.1.- <u>La teoria de la ciència i</u> <u>reduccionisme: la nova metafísica</u>	8.
II. 1.2.- <u>Els pressupòsits fundadors.</u>	10.
II. 2.- <u>FORMALITZACIÓ I GRAMÀTICA GENERATIVA=</u>	14.
II. 2.1.- <u>Els sistemes formals.</u>	17.
II. 2.2.- <u>La recursivitat, la G.G. i</u> <u>els límits de les gramàtiques</u> <u>d'estructura de frase.</u>	22.
II. 3.- <u>LA CONSTRUCCIÓ TEÒRICA.</u>	30.
II. 3. 1.- <u>De la Teoria Gramatical (II)</u> <u>a les gramàtiques.</u> (1)	31.
II. 3. 2.- <u>Les esletxes de la teoria de</u> <u>la gramàtica.</u>	38.

-Tercera Part-

III.- <u>CONTRAST I CONCORDANÇA.</u>	
--------------------------------------	--

	Pàg.
III.I.- BIOLOGIA.	43.
III.1.1.- <u>La lingüística estructural</u> <u>i la biologia molecular.</u>	46.
III. 1.2.- <u>A les fronteres de la genètica;</u> <u>El llenguatge.</u>	55.
III.1.3.- <u>Un record i una presència: la</u> <u>Teoria de l'evolució.</u>	57.
III. 2.- RUDIMENTS DE NEUROFISIOLOGIA.	65.
III. 2.1.- <u>Nocions bàsiques.</u>	66.
III. 2.2.- <u>L'organització cerebral i l'acte</u> <u>lingüístic.</u>	74.
III. 2.3.- <u>L'esbós d'una teoria de l'aprenentatge...</u>	78.
III. 3.- LA PSICOLINGÜÍSTICA.	82.
III.3.1.- <u>La psicologia genètica.</u>	84.
III.3.2.- <u>Aprendre per desaprenentatge.</u>	88.
III.3.3.- <u>Lúria, una proposta ben integrada.</u>	93.
III. 4.- ANTROPOLOGIA.	97.
III.4.1.- <u>Estructuralisme i natura humana: Lévi-Strauss</u>	97.
III.4.2.- <u>La facultat simbòlica.</u>	101.
III. 5.- ETOLOGIA.	109.

-Quarta part-

IV.- <u>L'HARMONITZACIÓ DE DUES MELODIES.</u>	112.
IV.1.- <u>El cristall, la melodia.</u>	114.
IV.2.- <u>La ressonància profunda.</u>	120.

- Bibliografia-

<u>Llibres.</u>	125.
<u>Articles.</u>	134.

PART I.

PREAMBUL I DIRECTRIUS SUBJACENTS.

I. PREÀMBUL I DIRECTRIUS SUBJACENTS.

Del projecte inicial que em guiava resta el que, tal volta amb massa pretensions, he qualificat de gloses epistemològiques. (1)

Certament, a mesura que avançava vaig haver de renunciar a unes idees que creia fermament establertes. En filar més prim, s'esdevingué que començaren a trontollar els mateixos pressupòsits que em feren endegar aquest treball.

Per una decisió metodològica ací he recollit només el que, dellà els dubtes que m'han envaït i fet pensar, podria tenir un interès intrínsec. D'aquesta manera, a damunt el paper romanen unes reflexions disperses a través de diverses disciplines on la lingüística ocupa relativament poc espai. Nogensmenys, em sembla que basta la lectura per a demostrar que és arreu com a preocupació constant i subjacent.

Així mateix, cal explicitar una mica més com he arribat fins ací.

Les intencions eren, de bell antuvi, ben definides: es tractava d'estudiar l'estat de la lingüística segons els patrons de la teoria de la ciència. Havia sentit tantes vegades que, amb la gramàtica generativa, la lingüística assoliria l'estatut de ciència explicativa!. I vaig guaitar a la teoria de la ciència per curiositat, primer. Aconseguí d'interessar-me tot i ésser de lletres i, justament, per això mateix. No compartia l'apologia de la ciència que arribava a predicar com a únic coneixement vàlid el científic. Tanmateix, molt prest havia de trobar-me amb opinions coincidents dins el propi "metaparadigma" de la ciència de la ciència. Feyerabend introduïa altres criteris, fora de la mateixa racionalitat científica, dins la marxa de la ciència; Skolimowski reclamava altres racionalitats vàlides juntament amb la científica...

(1) Així seria per a Bunge (v. Epistemologia a la darrera part) qui a la "lletra a una aprenenta d'epistemologia" tanca l'accés a una "facultat d'epistemologia" a la gent de lletres. El "fanatisme" científic de Bunge és declarat.

Massa bé, però l'interès immediat i metodològic que jo hi cercava es dissipava ràpidament. Creia, ingènuament, que, tot i dissentir dels teòrics en l'apologia, en podria treure uns criteris mínimament establerts quant a principis i mètodes redtors de l'activitat científica. En no ésser així, l'aplicació a la GGT. esdevenia, més que res, un exercici d'imaginació i, en aquest punt, em va semblar ben lícit de prendre una decisió i dirigir aquesta imaginació fora de normatives externes per a seguir el meu propi dictat aprofitant, d'ací i d'allà, el que em semblés pertinent.

Tot això, ~~end~~endémés, repercutí damunt la idea que tenia de la GGT. Era lògic. La visió general atesa al llarg de l'elaboració d'aquest treball podria presentar-se així:

La teoria de la ciència, havent pres molta volada, és dalt de tot. Allí discuteixen, més aviat entre ells que no pas quant a les ciències pròpiament, els diversos teòrics.

Més a l'abast d'ací baix, les ciències de sempre no es preocupen gaire de tot això. Tenen llurs mètodes i van fent. Endémés, quan creuen necessari de fonamentar, comentar una descoberta...ho fan sense gaires escrúpols de manera que els de dalt solen criticar-los -v. Althusser contra Monod, Bunge contra la biologia molecular...-

A la fi nosaltres, els "humanistes" que volem saber una mica de tot i ens interessem per això i el de més enllà. És gairebé la nostra condició de sempre tan mala de mantenir a hores d'ara perquè la complexitat s'ha fet massa gran. La interdisciplinarietat reclamada ve a ésser la reivindicació dels orígens. Nogensmenys, també és ver que calia la "immanència" quan els dominis eren tan complexos. Però a la immanència seguí la temptació científista. La il·lusió passà per reduir al mínim l'objecte de manera que pogués passar per l'embut de la formalització, mesura, quantificació... I ni així i tot no és garantit

l'èxit científic. Els problemes, a més, són tants que hom s'ha de justificar contínuament i al·ludir a criteris que fins i tot no tenen clars els epistemòlegs que els muden de tant en tant -la refutació, peça clau en el "primer" Popper no compta gairebé en el "segon"- .

Aquest darrer procés té potser més noms , en tot cas ací és el de la lingüística que porta fins a la GGT. Que aquesta visió caricaturesca no sigui encertada és ben possible, encara que, de tota manera, reflecteix el meu parer que espero pugui ésser copsat més adientment a través del desenrotllament subsegüent.

Reprenent el punt on erem, hom es troba una sintaxi que com a ciència vol donar compte del "coneixement tàcit que té el parlant, de la seva llengua" .Mil entrebancs s'hi oposen i l'esperen tal i com he pensat entendre . S'esdevé que la discussió del tema ultrapassa el domini lingüístic: la opció nativista es precipita cap a la biologia que és la que tendria a dir quant a la realitat genètica; cap a la psicologia i neurologia en afegir a la determinació genètica, l'especificitat enfront d'altres facultats ...

La GGT concebuda, doncs, com a teoria d'una "competència" específica és al llindar de moltes disciplines sense ocupar del tot cap dels dominis, ni tan sols el de la lingüística d'on es reclama. És evident que la lingüística no és la GGT. Particularment, em sembla que la polèmica que suscita la GG. és més interessant en la intersecció de totes aquelles disciplines a les quals la hipòtesi chomskiana pugui també concernir.

Quant a la seva pertinència dins la lingüística, això és més problemàtic. No es tracta, segons el meu parer, de discutir si el llenguatge expressa el pensament primer que res o si serveix per a la comunicació, la persuasió o el que es vulla puix que, comptat

i debatut, cap definició no l'esgota. Les confrontacions, en aquest nivell, no duen enlloc (1) tot i que ~~sigui~~ justament aquí on s'ha de reconèixer la potència del ressò chomskià. De fet, és inadequat parlar de la competència semàntica o de la pragmàtica o de la poètica fins i tot. Són, em sembla, metàfores dolentes i més en pretendre oposar-se, els qui les empren, a Chomsky. Al cap i a la fi, el recel de Chomsky envers la semàntica no ha desaparegut mai. La semàntica té a veure amb el món, amb altres sistemes cognoscitius i és mala d'integrar dins la gramàtica que ha permès a Chomsky d'arribar a formular uns mecanismes sintàctics innats. Són les "condicions sobre les regles" de totes les gramàtiques humanes les que integren un estat inicial -la facultat del llenguatge- del qual la GU. ha de donar compte. Aquest a priori independent de qualsevol altre sistema cognoscitiu és una funció que projecta l'experiència dins un estat estacionari que representa l'assoliment de la competència.

L'aventura de Chomsky és força arriscada. Si les metàfores de la competència pragmàtica, semàntica... pretenguessin atènyer l'analogia caldria qualificar-les, d'ellà l'aventura, de pura fantasia. Vull dir amb això que l'oposició a Chomsky emprant els seus propis termes, com acusant-lo d'ésser massa estret en lingüística, no té, per a mi, gaire sentit. Chomsky és discutible en el seu propi terreny que, en l'estudi inexhaurible del fet lingüístic, és reduït, quant a l'objecte si més no. Chomsky porta la sintaxi fora de la lingüística. És al llindar compartit per altres disciplines on pot ésser interessant la discussió -ja ho he esmentat abans- i, fins i tot, més enllà, per l'epistemologia, filosofia...

Vista la posició límit de la GGT. en lingüística, és bo de veure com ~~per~~ aquesta ~~resta~~ tot el que es vulgui. juntament amb

(1) En intentar seguir la direcció que apunta la GGT. he ~~deixat~~ de banda el que està més enllà de la sintaxi. No em referiré a punts de vista interessants però no pertinents per a l'orientació que he donat al treball. Les discussions Searle- Chomsky, "la poètica generativa" de Van Dijk..., i, al capdavall, la Semiótica, la G. del text, la sociolingüística són fora de consideració per uns límits que m'he imposat.

-se'n pot prescindir si es vol- la GGT. Caure en l'oblit per part de Chomsky de tota consideració concernent el Signe, és potser l'evidència més immediata de la posició fronterera de la GG. dins l'estudi del llenguatge tot i que la frontera pugui ésser interessant en pretendre atènyer l'explicació de la facultat del llenguatge.

L'exposició que s'inicia ací és un recorregut per aquesta i d'altres també en veïnatge tan aviat com la mateixa gramàtica allí ens deixi.

=====

PART II.

LA GRAMÁTICA.

II.I. LA GESTACIÓ DE LA GRAMÀTICA GENERATIVA.

Renunciar a un treball específicament orientat per la teoria de la ciència no vol dir prescindir-ne del tot. Tanmateix, de bell antuvi, la troca de la ciència dona fil a la gramàtica de Chomsky.

III.1. 1. Teoria de la ciència i reduccionisme: la nova metafísica.

Kuhn endegà la teoria de la ciència des d'un punt de vista eminentment sociològic. D'aquest mateix caire, la ciència de la ciència manifesta una particularitat notable i significativa: la majoria dels teòrics del "metaparadigma" són físics: Kuhn, Feyerabend, Bunge, Holton, Atlan.... Fins i tot l'autor de Una teoria científica de la cultura,^{Malinowski} considerat un dels mestres fundadors de l'antropologia, era físic.

Potser sigui aquest, un punt que els interessats no s'han plantejat degudament. Deu ésser per allò que no es fa cas del que es té més a la vora per fútil?. Altrament em succeeix a mi: ignorant de la física me'n'adono que cal quelcom més que un coneixement rudimentari de la disciplina per a seguir determinades argumentacions en teoria de la ciència. D'altra banda, ansiosa de descobrir tot aquest entrellat, veig com les ciències humanes es giren cap a les naturals i aquestes cap a les físiques. La marxa en aquesta direcció és innegable malgrat els desacords i queixes d'alguns. En seguir l'enfilall de reducció, torna a presentarse

=====

el fenomen esmentat: de la física surten els qui teoritzen sobre la ciència per a escampar-ne les lleis i problemes als quals tot allò que es declari ciència haurà d'intentar respondre. Al cap i a la fi, després d'haver vist aquest procés, sembla apropiat de parlar de la teoria de la ciència com de la metafísica científica pròpiament dita. De fet, en sotmetre's a la llei de l'embut - ciències humanes---> ciències naturals--->ciències físiques- qualsevol disciplina que hi passa s'exposa a entrar en relació amb la metafísica esmentada puix que sembla que, tanmateix, tampoc la física exhaureix la darrera explicació pretesa. D'altra banda, aquesta marxa concorda amb els resultats de les recerques lògicomatemàtiques que, -per qualche cosa no apareixien dins el procés d'embut, confirmen, amb tot i posar quantitat de problemes quant al seu tipus d'existència, els límits: Gödel demostrà que un sistema no és pas demostrable amb els seus propis medis.

Voldria glosar ací l'actitud de Chomsky perquè abans de passar per l'embut, hom pot plantejar-se si acostar-se o allunyar-se del seu radi d'absorció. Que la lingüística generativa és el primer intent, des de l'àmbit de l'estudi del llenguatge, de passar-hi, no crec que pugui oferir cap dubte; que excel.leixi en tot, qualsevol altre plantejament del fet lingüístic, és una altra qüestió. Abans hi ha l'opció prèvia que és quasi de naturalesa estètica, axiològica si més no.

Chomsky es confessa amb Mitsou Ronat, l'encarregada d'encoratjar el lingüista en comptes d'entrevistar-lo. Basta pegar una ullada a les Converses per veure com els interrogants són substituïts per punts suspensius. És l'índex que la tasca de Ronat no és pas la de polemitzar mitjançant l'interviu, sinó la de donar peu a la més alliberadora expansió, quasi en sentit psicoanalític. Sortosament, per mor d'aquesta concertada estructuració, surten a

~~~~~



la superfície alguns dels pressupòsits chomskians amb tota llur força: la sintaxi del sistema formal chomskià "interpretada" amb l'ajut del llenguatge ordinari de la pulsio immediata revela l'engatjament personal de Chomsky quant a la ciència. La valoració més altíssima. Vegem-ho.

### III. 1.2. Els pressupòsits fundadors.

"El terme ciència m'honra molt. És veritat que, en certa manera, atribuïa menys importància a l'objectivitat de les dades lingüístiques que a la capacitat explicativa i als principis". (Coversees. p. 154)

Així es connota el pas, tantes vegades esmentat, de la lingüística classificatòria a l'explicativa.

Quant a la llei de l'embut, l'aventura chomskiana és encara més arriscada. La hipòtesi de l'innatisme deixa d'assustar el progressista ingenu quan aquest se n'adona que, al capdavant, és una hipòtesi genètica que pertoca, doncs, a la biologia de resoldre. Però, com deia, la situació és més enrevessada puix que Chomsky s'adelanta: el problema és biològic tot i que la manera de plantejar-lo ~~vulguésser~~ física quant al model. Més encara, si hom fa cas a la gestació teòrica de Chomsky, segons diu ell mateix, el problema inicial fou el de reduir el planteig del llenguatge de manera que fos tractable teòricament com la física(1) respecte al seu objecte. Més tard, sorgí la necessitat del suport biològic, que era ja "implícit" es precipita a aclarir.

---

(1) Nogensmenys, segueix havent-hi molts de problemes en tot això. Malgrat l'aparença, la gramàtica generativa no seria, segons la pauta de Bourbaki, una teoria en el sentit de sistema hipotètico-deductiu car la mateixa naturalesa del seu objecte ho impediria. En no partir d'axiomes, sinó d'hipòtesis, sembla, en efecte, acostarse a la física. Però això estaria en contradicció amb la formalització de la gramàtica com si fos tal sistema formal hipotètico-deductiu. (v. Hagege bib. i tot ~~allò~~ que tracti dels "models".)

La plausibilitat d'un tractament científic, com ara el de la física, implicava, de primer antuvi, moltes renúncies a causa de la irreductibilitat del llenguatge, si més no com a fenomen totalitzador d'una munió de molts d'altres. El constrenyiment necessari per a una formalització dugué a Chomsky a triar la creativitat. Ni més ni menys, la creativitat!. Com és això? Formalitzar el que no té límits? Doncs, sí. Alerta!, però. Es tracta no del que sobrepassa la norma, sinó del que la constitueix: és la creativitat sintàctica concebuda com una sèrie d'automatismes que, en principi, es creia podrien ésser assimilats a la teoria de les funcions recursives.

Aquesta tria seria ineludible de la mateixa manera que en física s'ha de procedir a una selecció dels problemes a considerar:

"Sense entrar en una discussió de detall, és, sens dubte, cert que, al llarg de la història de les ciències serioses, molts de problemes es deixen de banda, amb l'esperança que un dia seran explicats. Retre compte de tots els fets del món físic mai ha estat l'objectiu de la física, en el sentit que molts lingüistes pensen que una gramàtica de retre compte de tots els fets de la llengua i de la utilització del llenguatge". (155)

Els objectius de la teoria lingüística, genealògicament enllaçats, són, en aquest indret, per a Chomsky, els següents:

(1) donar cos a la creativitat -la qual cosa significa trobar un formalisme que l'expressi- per a fer-la susceptible d'una explicació teòrica (2). Tot d'una se n'adona, però, de (3):

"El tercer objectiu sorgí clarament més tard, a la darreria dels anys cinquanta (abans, era implícit). Es tractava de considerar els principis generals com a propietats d'una dada biològica que permet l'adquisició del llenguatge". (158)

Entendre la gènesi de la gramàtica generativa és, al capdavant, capir la confluència d'una sèrie de factors en un individu tot sol. Mentre elaborava la LSLT, Chomsky era conscient de no fer lingüística en el sentit que en feien els mateixos distribucionalistes. En efecte, Harris li aconsellà d'estudiar filosofia, lògica i fonaments de la matemàtica després de copsar els interessos que s'havien despertat en ell a partir del treball concernent la morfofonologia de l'hebreu. (1) Havent assolit els coneixements necessaris, es llençà a una construcció teòrica diferent de tot el que feien els mateixos distribucionalistes. Dins un context epistemològic declaradament popperià, Chomsky a LSLT donava sortida a tots els coneixements adquirits i pertinents per a una lingüística teòrica. El problema de la inducció, primer, la teoria dels autòmats després, eren factors rellevants per a Chomsky que recelava força de l'agnosticisme estructuralista quant al mètode i la seva pertinència epistemològica.

A la fi, potser sense confiar-hi, Chomsky entra dins la dinàmica editorial gràcies a Jakobson, sempre interessat per nous punts de vista. L'èxit de la teoria mereixeria un estudi a part. Tanmateix, sembla que, en un principi, ningú no s'esperava tantes adhesions. Qui pot dir si a la predominança del nou paradigma no contribuï el miratge estructuralista, la gojosa declaració segons la qual la lingüística atenyia el llindar de la ciència amb la "immanència"? Posats a discutir qui era més científic, és clar que guanyava la proposta de Chomsky que, si més no, tenia els coneixements necessaris de la metafísica en el sentit abans delimitat. Sabia el que era un formalisme, coneixia els conceptes de la teoria de la ciència quant a l'explicació, la predicció, la refutació... i això eren coses més aviat desconegudes pels de

---

(1) La història és més complexa. Noms com ara els de GOODMAN, QUINE en són també part. Per a una detallada biografia intel·lectual de Chomsky pot servir el mateix pròleg a LSLT. (v. p. 25 iss.)

l'altre bàndol que, potser sense saber-ho, avivaren la polèmica justament per la curtesa de declarar científica la lingüística amb uns pressupòsits que eren, en efecte, propis de la taxonomia mentre la ciència per excel·lència, la física, es feia mitjançant nocions gegantines comparades a les de l'estructuralisme lingüístic". (1)

---

(1) El salt de l'estructuralisme al generativisme ha estat considerat -pels mateixos generativistes- comparable al de Bacon a Kepler: la superació del mètode inductiu i l'assoliment de la veritable explicació. v. Bach. "Lingüística estructural i filosofia de la ciència". v. bib. Té. pot veure's Katz, "el mentalisme en lingüística". ...

## II. 2. FORMALITZACIÓ I GRAMÀTICA GENERATIVA.

"La teoria de les estructures desenvolupada dins la GG s'inscrivía dins una teoria matemàtica particular, a saber, la teoria de les funcions recursives. Dit altrament, la teoria de les jerarquies sub-recursives oferia precisament el marc que permetia d'estudiar els diferents tipus d'estructures lingüístiques. Potser no hauríem degut considerar la teoria de les jerarquies sub-recursives sinó alguna altra teoria matemàtica". "

(Chomsky, TL/TA. p. 158.)

Tot i que, en aquest context, el que vol Chomsky és allunyar-se de la posició de Piaget quant al vincle lògic-psicològic que el darrer estableix entre les estructures de Bourbaki i les estructures progressivament desenrotllades del pensament, aquesta cita permet si més no recelar el formalisme que constitueix la base de la gramàtica.

Des d'un principi hi hagué qui requerí de Chomsky una explicació concernent allò que fa el lingüista: és la seva activitat un joc matemàtic o pretén descriure la realitat? -v. LSLT. p.81- Chomsky descriu el primer factor de l'alternativa com "el desenvolupament d'una teoria de l'estructura lingüística per a la construcció i validació de gramàtiques" i el jutja equivalent a l'exigència metodològica d'una "teoria formalitzada" -expressió en un principi, diferent del que pot tenir quan al·ludeix una teoria que rebutja el significat-. L'aparell en seria una lògica simbòlica. De moment doncs, l'exigència és relativament poc comprometedora en esguard del procés posterior de formalització que pot ésser qualificat d'ultrametodològic. Un testimoni de la

---

(1) Abreviatura corresponent a Chomsky / Piaget. (ibid), (v. 200).

moderació inicial és el fornit per la confrontació de Bar-Hillel i Chomsky, el 1.954. El primer havia acusat els lingüistes de no interessarse abastament pels resultats de les recerques en semàntica i sintaxi lògica que ell creia pertinents per a la lingüística. Eren els temps d'eufòria; hom creia en el futur del projecte de la traducció automàtica, la cibernètica campava a lloure. Bar-Hillel era un dels convençuts, contràriament a Chomsky, i deia el següent:

"Cal distingir dos punts de vista ben diferents: d'una banda s'aplica la lògica per a construir una teoria clara i rigorosa; de l'altra, s'espera de la lògica o d'un altre sistema formal que serveixi de model per al comportament lingüístic"

(Quesada. p. 142 reproduïx la cita original de Bar-Hillel).

Amb el segon, Chomsky no estava gens d'acord.

Quelcom, però, va haver de succeir puix que, més tard, la gramàtica esdevenia un cert tipus de sistema formal amb pretensions de model. Quesada diu que "la brusquedat del canvi és més aparent que no pas real" en resultar més que res del propi desenvolupament de la lògica-matemàtica a partir del treball de Post que assimilà les regles de formació i les de deducció. Fins aquest moment, els lingüistes se servien només de les deductives en no ésser suficients, les de formació, per al sistema de la llengua. De tota manera, crec que l'acceptació, per part de la lingüística, d'aquesta equivalència sorgida fora del seu domini, significa un canvi considerable quant a les relacions entre la lògica i la lingüística. (1).

- 
- (1) Aquestes relacions no fan més que besllumar, de qualque manera, el que es pensa de les relacions entre la lògica i el llenguatge. La història d'aquestes consideracions semblaria confirmar que la tradició racionalista quant a l'estudi del llenguatge ha donat "massa paper" a la lògica -v. modistae, Port-Royal.... En aquest indret potser sigui pertinent, per a compensar, el parer de SAPIR. "Tots els esquemes de processos lingüístics fonamentats a priori sobre consideracions lògiques s'arrisquen a revelar-se plens d'artificis quan se'ls controla per a aplicar-los a les llengües particulars".

(Hagège citant a Sapir de "American Anthropologist" 13. p. 258.)



Corroborant aquesta nova perspectiva podrà dir, anys després que

"la lingüística matemàtica abordarà l'estudi de determinats principis i estructures de gran abstracció que determinen el caràcter dels processos mentals humans".  
(Serrano 1 citant Chomsky. p.31).

Sembla doncs que Chomsky s'apropi, en aquesta ocasió, de Piaget que, fora d'aquest marc, hauria trobat una correspondència entre les progressives estructures del pensament i les tres estructures matrius de Bourbaki, essent àdhuc més forta la qüestió puix que ací es predica la necessitat matemàtica i mental.

Davant aquesta espessa problemàtica, Chomsky proposa una hàbil estratègia. Tanmateix, potser sigui massa tard perquè la GG. ~~està~~ constitutivament lligada a totes aquestes qüestions.

"Resulta que la manera de parlar amb precisió passa per la formalització, però no seria just considerar això com a matemàtica. Per exemple, la teoria de les funcions recursives permet d'expressar nocions necessàries per a les regles lingüístiques. Però, fin ací, és una formalització, no una matemàtica. Hom aborda la lingüística matemàtica quan hom comença a estudiar les propietats abstractes de la formalització sense tenir en compte llur aplicació. El punt de vista és diferent".

(Converses. 171-172)

Així arriba a dir que s'ha interessat per la matemàtica per a provar que "no és pertinent dins la formalització lingüística". Crec, altra vegada, que l'afirmació excedeix els límits de versemblança. D'altra banda, en aquest context (Ibid.), Chomsky s'està referint a la no pertinència de la teoria dels autòmats markovians en particular. I si aquesta fou refusada, no passà el mateix amb d'altres sistemes d'autòmats que ara veurem.

---

### II.2.1. ELs sistemes formals .

Segons la precisió i rigor del concepte de prova s'han distingit, al llarg de la història de les teories matemàtiques, tres estadis: l'estadi intuïtiu o ingenu, l'estadi axiomàtic i l'estadi formalitzat. La progressió ha dut, fins i tot, que hi hagi qui consideri que no es pot parlar de teoria sinó amb la condició d'una presentació formalitzada.

Pel que interessa la tasca endegada ací, cal fer avinent que, en el cas de la Gramàtica generativa, concebuda ara globalment, la formalització ateny tan sols la gramàtica com a mecanisme. Es podria dir que, en lingüística, més que aclarir els problemes, el que provoca el formalisme és l'esclat de mil preguntes. Certament, un dels objectius primaris de la formalització consisteix a posar a l'abast qüestions que podrien passar desapercebudes en una formulació intuïtiva -a l'altre extrem hom trobaria el formalisme com un mitjà ineludible per a presentar teories difícilment accessibles a la intuïció-. Chomsky, s'ha vist, s'agafà, en un principi, al caràcter utilitari del formalisme com a mitjà d'expressió clara... però, a fi de comptes, és tan petita i, a la vegada bàsica, la part formalitzada que més que un avantatge metodològic, constitueix el nucli del problema general que planteja la GG. Això succeeix perquè, tot i que és la gramàtica, en tant que mecanisme, l'objecte formalitzat, és una teoria de la gramàtica - aquí "teoria" no vol dir pas que sigui formalitzada- la que fonamenta el dit mecanisme. Aquesta, alhora, s'arriba a justificar psicològicament per a atènyer la cobejada explicació. El muntatge pesa i, de retruc, torna a la base formalitzada fent-la tan qüestionable com la resta de la complexa construcció.

Com si es pogués deixar de banda aquest sistema de

---



dependències, hom intentarà aclarir la qüestió dels sistemes formals en llur relació amb la teoria lingüística de Chomsky.

La gramàtica es defineix com un mecanisme generador de les frases de la llengua. En determinar exactament si una seqüència X és una frase de la llengua, s'entén que és un algoritme (1). Fins ací no s'ha fet sino desglossar la definició de la teoria que diu que la gramàtica és un mecanisme que genera totes les frases de la llengua i res més que elles. -afegir el qualificatiu de "gramaticals" esdevé tautològic-. Aquest és, justament, el "tros" formalitzable de la teoria chomskiana.

Un sistema formal és la "sintaxi" d'una teoria, la "semàntica" del qual correspon a la dita teoria. Això quant a les relacions amb la teoria envers la qual pot adquirir una significació. Pròpiament, un sistema formal és una tètrada de conjunts. (2)

$$S = \langle A, L, U, R \rangle$$

on

A: Alfabet

L: Llenguatge (formal) construït amb elements de A.

U: Axiomes

R: Regles de deducció .

Per a formalitzar una teoria, hom ha de recórrer a uns axiomes inicials (U), o fórmules que no es demostren, evitant així un recurs a l'infinit. A partir d'aquests i mitjançant les regles (R) estipulades els teoremes són demostrats. Supòsit previ és la possessió d'un alfabet (A) en què es formulen els axiomes i es demostren els teoremes que, al capdavant, constitueixen el llenguatge (L)

---

(1) la noció d'algoritme -o procediment de decisió- està vinculada a la teoria de la computabilitat -o recursivitat- elaborada d'ençà de Post, Gödel, Church, Turing, Kleene... són noms de matemàtics que la desenvoluparen.

(2) V. CHOMSKY i MILLER; GOLL-LENTIN ; QUEJADA ; IERLAND (v. 1.1.1).

Un sistema combinatori és un sistema formal amb les següents particularitats:

$$S = \langle A, A', s, R \rangle$$

on

A: Alfabet finit.

A': Alfabet auxiliar.

s: Axioma únic del sistema

R: Regles de deducció.

Com que les regles emprades defineixen el tipus concret de sistema combinatori, és suficient que les regles siguin "produccions de Semi-Thue" per a caracteritzar el sistema combinatori de sistema combinatori de Semi-Thue.

Les produccions de Semi-Thue o regles de rescriptura tenen la forma següent:

$$P G R \longrightarrow P G' R$$

Una Gramàtica Generativa és un sistema formal del tipus

$$G.G. = \langle V, V', \{ \# P \# \}, R \rangle$$

on

V: Vocabulari terminal

V': Vocabulari auxiliar

P: Axioma inicial

R: Regles gramaticals (produccions de Semi-Thue)

$J R X \longrightarrow J R' X$  que és el tipus de regla o esquema d'una producció de Semi-Thue compleix les següents condicions

- 1)  $R \in V'$ .
- 2)  $R' \in V \cup V$ .
- 3) Tot  $S \in V'$  s'esdevé en alguna cadena R d'una producció.
- 4) " $\longrightarrow$ " és irreflexiva: no hi ha cap cadena  $J R X \longrightarrow J R X$ .
- 5) " $\longrightarrow$ " és asimètrica: no hi ha cap cadena  $J R' X \longrightarrow J R X$ .

=====

$\#$  es dona en una producció determinada si i tan sols si aquesta és de la forma

$$J \# R X \longrightarrow J \# R' X.$$

$$J R \# X \longrightarrow J R' \# X.$$

o  $J \# R \# X \longrightarrow J \# R' \# X$ . on  $\#$  no és ni a R ni a R'.

A partir d'ací poden definir-se diverses classes de Gramàtiques Generatives segons s'atinguin a les restriccions

1) Si  $R \longrightarrow R'$  és una producció de R, aleshores R és de la forma

$$X Q Y \text{ on}$$

$$X, Y \in (V' \cup V) \text{ i}$$

$$Q \in V'.$$

A més, R' és de la forma  $X W Y$  on

$$X, Y \in (V' \cup V) \text{ i}$$

$$W \in (V' \cup V) \text{ i}$$

$$W \neq \emptyset.$$

Així s'expressa formalment que les produccions s'apliquen tenint en compte el context.

Les gramàtiques que compleixen la restricció 1, s'anomenen  $G_1$  i els llenguatges que generen són talment  $L_1$ . Les  $G_1$  són les Gramàtiques Dependents de Context.

2) Si  $R \longrightarrow R'$  és una producció que compleix 1 i, a més

$$X \neq \emptyset \text{ i } Y = \emptyset$$

som al davant de  $G_2$  i  $L_2$  o, el que és el mateix, davant de Gramàtiques Independents del Context.

3) Si  $R \longrightarrow R'$  és una producció de la gramàtica que compleix la condició 2, aleshores

$$W \equiv aQ \text{ o } W \equiv a \text{ on } a \in V \text{ i } Q \in V'.$$

O bé (en sentit exclusiu)

$$W \equiv Qa \text{ o } W \equiv a.$$

La  $G_3$  és una Gramàtica d'estats finits i el llenguatge  $L_3$  s'anomena regular.

=====

Una gramàtica que no es sotmeti a cap de les tres restriccions anteriors és un sistema rescriptural irrestricte.

S'esdevé que  $L_3, L_2, L_1, L_0$  on  $L_3, L_2, L_1, L_0$  són respecti-  
les famílies de llenguatges  $L_3(G_3), L_2(G_2), L_1(G_1) \dots$ . Dit altra-  
ment, segons es veu a l'esquema inferior, hi ha llenguatges de  
tipus  $i$  que no poden ésser generats per llenguatges de tipus  $i+1$ .  
El pas més difícil, intuïtivament, és el de  $L_2, L_1$  que es  
fa més accessible en dir que un llenguatge dependent del context  
no pot ésser generat per una gramàtica independent del context.  
En realitat, una gramàtica dependent del context presenta, com a  
cas límit, una gramàtica independent del context. S'entén que ací  
el context és  $\emptyset$ .

| <u>Tipus</u> | <u>Gramàtica</u>                                        | <u>autòmats</u>                 | <u>llenguatges</u>                   |
|--------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 0            | rescriptural irres-<br>tricta.                          | màquines de<br>Turing.          | enumerables re-<br>cursivament.      |
| 1            | d'estructura de fra-<br>se dependent del<br>context.    | linialment<br>finites           | dependents del<br>context (DC).      |
| 2            | d'estructura de fra-<br>se, independent del<br>context. | PSD.<br>("pushdown<br>storage") | independents<br>del context<br>(IC). |
| 3            | d'estats finits.                                        | finites                         | regulars.                            |

(1)

(1). V. Bach. p. 298.

Em sembla lícit de prescindir d'una explicació que, per força, hauria d'ésser espessa i molt complexa concernent els autòmats. Bastarà, en aquest indret, aclarir una noció que sí és pertinent per a tot el que ja s'ha dit i per a arrodonir l'exposició dels problemes que planteja la formalització. El concepte en qüestió és el de la recursivitat.

### II.2.2. La recursivitat, la $GG^=$ i els límits de les gramàtiques d'estructura de frase.

Hom podria remetre a la noció sinònima emprada en lògica, la "inducció semiòtica" que és un procediment que serveix tant per a la formació de fórmules del sistema com per a la demostració que una expressió determinada és un teorema del dit sistema que és com dir que és una fórmula deductible del dit sistema. Com es veu, també a la gramàtica l'assimilació formació/deducció permet de generar frases i de deduir si una seqüència és o no una frase -teorema- del dit sistema; en una paraula, així esdevé possible el judici quant a la gramaticalitat que és com dir quant a la pertinença -deductibilitat- de la seqüència al sistema. El suport de tot això és el caràcter recursiu de les regles del sistema. (1)

D'aquesta manera, es diu que un llenguatge és recursivament enumerable quan hi ha un algorisme que permet de determinar si l'element considerat -seqüència- perteneix al conjunt -és una frase del llenguatge-. Arribar a la decisió és una cosa que pot portar més o menys temps. Però, així, com saber que una determinada seqüència no és una frase?. Quan existeix un procediment per a determinar-ho, es diu que el conjunt és recursiu. Succeeix, doncs, que un conjunt és recursiu si tant ell, pròpiament dit, com el seu

---

(1) Serrano<sub>4</sub> recorda com les confessions del diari de Post -"el procediment lògic és essencialment creatiu"... "penso en el conjunt dels nombres reals... com a totalitats creatives"- són el precedent lògic-matemàtic de la lingüística chomskiana.

Recordar ací que l'exemple clàssic de la definició inductiva -induc, semiòtica o def. recurs.- és el que es fa sobre els nombres naturals seria repicar sobre el mateix clau

complementari són recursivament enumerables.

Quin tipus de gramàtica d'entre les abans considerades és adequada com a caracterització dels llenguatges naturals? Si la  $G_0$  corresponent a l'autòmata de Turing -aquesta casta d'autòmata defineix tot conjunt recursivament enumerable- resulta, d'entrada, massa poc selectiva per a ésser la gramàtica generadora d'un llenguatge natural, s'haurà d'escollir entre les demés. Les  $G_3$  d'estats finits són, fins i tot intuïtivament, inadequades. A l'hora d'escollir entre les  $G_2$  insensibles al context i les  $G_4$  sensibles al context, hom es troba que, en realitat, ambdues excedeixen la capacitat generativa dèbil -de frases- però no atenyen l'adequació en capacitat generativa forta -de descripcions estructurals-. Tan sols quant a la capacitat forta generen adequadament les oracions declaratives que siguin, a més, simples i actives. En efecte, no són capaces de retre compte de la diferència profunda quan hi ha una semblança superficial con en aquests casos:

(a) Els prometérem de no dir res d'allò.

(b) Els pregàrem de no dir res d'allò.

Una paràfrasi ens farà més clara la diferència:

(a) Els prometérem que no diríem res d'allò.

(b) Els pregàrem que no diguessin res d'allò.

Mitjançant aquesta, es veu con el subjecte del verb en forma personal i el del infinitiu és el mateix a la frase (a) mentre que és diferent a (b).

Tampoc poden, aquestes gramàtiques explicar com a dues frases superficialment diferents, ~~com~~ correspon una mateixa estructura profunda com ara en el cas de la forma activa i passiva o en d'altres, tan clars a la intuïció, com aquest:

---

- (a) El sol que eixia escampava una claror que enlluernava per damunt la mar que estava en calma.
- (b) El sol eixent escampava una claror enlluernadora per damunt la mar calma.

Àdhuc, la inadequació arriba a no poder reflectir fenòmens com ara l'anàfora, l'el·lipsi, els constituents discontinus... en frases declaratives simples.

La solució és la formulació d'un component transformacional per a la gramàtica que resolgui totes aquestes deficiències.

Aquest pas, però, no és innocent. La paradoxa de la formalització roman al bell mig d'aquest salt.

Recollint la part d'argumentació debanada fins ací, s'ha vist com Chomsky, com a marmessor de Humboldt, intenta donar cos a la creativitat concebuda com a propietat definitòria del llenguatge. Aquest "infinít enumerable" és característic d'altres sistemes arran dels quals es desenvolupà la teoria de la computabilitat o teoria de les funcions recursives. Chomsky se n'aprofita per a la formalització d'una teoria que té justament com a objecte l'explicació d'aquest fet al nivell de la competència lingüística -creativitat individual- per la qual el parlant produeix i entén frases que mai ni havia dit ni sentit.

A partir de la teoria de les funcions recursives són a l'abast de la lingüística una sèrie de llenguatges formals (1) com els que s'han vist més amunt. Aquests llenguatges són recursivament enumerables, quant als  $L_1$  i  $L_2$  són, fins i tot, recursius -cadascun d'ells i el seu complementari són recursivament enumerables-. En ésser els dos darrers els més plausibles com a models per als llenguatges naturals, semblaria que la

---

(1) L'ús certament indiscriminat dels termes llenguatge / llengua en cues d'índex, en aquest context la compenem.



la gramàtica ateny així l'objectiu de poder generar tan sols les frases de la llengua.

Repassada, doncs, la trajectòria, el procés lògicament següent havia d'ésser la creació d'un nou model, el transformacional, que tenia el més pròxim antecedent -quant a Chomsky- en el mestre, Harris. És suficient ací recordar que aquest mètode fou inspirat (1) per la necessitat del darrer a l'hora d'aplicar el distribucionalisme més enllà de la frase, al text. Les transformacions eren relacions d'equivalència que s'establien entre frases. En canvi, en la teoria lingüística les transformacions projecten indicadors sintagmàtics dins altres indicadors sintagmàtics.

Quant a la problemàtica específica de l'apartat, la formalització, s'ha demostrat que tot conjunt d'oracions especificable per una gramàtica transformatòria també ho és per una màquina de Turing. Fins ací, doncs, el resultat semblaria esperançador perquè segueix éssent possible -donat que qualsevol algoritme pot ésser desenvolupat per un autòmata d'aquest tipus- de decidir sobre les oracions correctes d'una llengua.

Ací incideix de ple la demostració de Peters i Richtie que, mitjançant la formulació d'una regla transformacional que actua com una màquina de Turing, arribaren a la conclusió següent: Sigui el que sigui el model de la base -com que és suficient que el conjunt d'oracions que allí es generin sigui recursivament enumerable i s'ha vist que des de  $L$  a  $L$  ho són tots- existeix sempre una gramàtica transformacional per totes i cadascuna de les llengües naturals.

La interpretació més espectacular de la demostració de

---

(1) S'hauria de consultar per això els Methods in Struct. ling.

Chomsky explica breument les transformacions de Harris a LSLT v. p. 411ss. Té a les Conversacions. pàg. 167ss.

Ruwet, v. bib. en fa una petita història a la part final del llibre.

(2) Per a Bar-Hillel -informació de Serrano 1 p. 258-la G. Trans. és un sistema situat al mig d'una màquina de Turing i d'una G. DC.

Peters i Richtie consisteix a dir que no es pot refutar mai la hipòtesi de la base universal pels mitjans habituals de prova en lingüística. Hi hauria un excés de potència del subcomponent transformacional que permetria de derivar qualsevol llenguatge natural d'una base universal essent aquesta qualsevol dels models d'estructura de frase esmentats.

Bach (v. Bach l. cap. viii i xi p. 389 i ss. ) va deduint lògicament de I que és el teorema pròpiament de Peters i Richtie d'aquesta manera:

I. Existeix una base fixa (universal) B de manera que qualsevol llenguatge recursivament enumerable pot ésser generat per una gramàtica transformatòria amb base B.

En fer el supòsit plausible que les llengües naturals siguin recursivament enumerables, II es desprèn de I

II. Per a qualsevol llengua natural L , existeix una gramàtica corresponent a L amb una base universal.

La base de la gramàtica no podrà ésser mai refutada sigui la que sigui.

Peters i Richtie anaren encara més lluny : considerant l'adequació descriptiva de manera molt restringida, només com a capacitat d'assignar correctament l'ambigüitat, arriba a ésser vertader III.

III. Per a cada llengua natural, existeix una gramàtica descriptivament adequada amb una base universal.

I fins ací, els resultats. Davant ells, tot d'una hom es demana de quina manera podia veure's afectat l'esdevenidor de la G.G. -la demostració és de l'any 69.

"la resposta és que existeix un tremend desajust entre el que ofereix explícitament la teoria de la G. transformacional (en qualsevol de les seves variants) i les

=====

hipòtesis de treball implícites que els lingüistes empren de fet. Per exemple, cap lingüista proposaria mai seriosament una transformació corresponent a una llengua natural com les emprades per Peters i Richtie per a llurs demostracions.

Es clar que la hipòtesi de la base universal ha d'ésser una hipòtesi empírica que pugui refutar-se. El que falla en la teoria present és la seva extraordinària potència. ... (Bach 1. p. 392.)

Tot i que l'eufòria primerenca de la Teoria estàndar -ATS- duia a suggerir, per part de Chomsky, la possibilitat de la universalitat de certs símbols categorials si més no - O, SN, N- (v. ATS. p. 70), també és ver que s'ha queixat repetidament de les confusions de tota mena en tractar d'estructures profundes, gramàtica de base... Sembla com si la connotació d'elementalitat o pregonesa que porten aquests termes hagués provocat aquestes errònies interpretacions on es ~~confonen~~ coses com ara les següents: gramàtica de base i estructura profunda, estructura profunda i gramàtica universal.

Certament, Chomsky va més alerta, encara que això no lleva que la formalització hagi desembocat, al capdavall, en la paradoxa: en certa manera, de mitjà fonamentador en la intenció inicial ha passat a ésser un índex de relativitat, àdhuc d'arbitrarietat.

D'altra banda, a partir del desequilibri entre els resultats de la formalització i la lleugeresa dels lingüistes en llur consideració, hom pot entendre més fàcilment el tarannà actual de les investigacions que tenen com a punt de referència la GG. Que no es faci gens ni mica de cas de la refutació de la propietat i adequació del formalisme per a una caracterització "realista" -tal i com preten Chomsky- de la competència, que se'n prescindeixi fins i tot, deuria potser interpretar-se com a mostra de la riquesa inexhaurible que, tanmateix, Chomsky ha redescobert per a molts de "cercadors" que poden aprofitar-la segons interessos particulars.

=====

Segons el meu parer, les dificultats descobertes, en impedir una justificació quant a la motivació i utilitat del formalisme emprat, provoquen que quedi més en l'aire encara la cobejada científicitat que semblava a l'abast quan l'objecte de la teoria restà delimitat estrictament; dellà la frase i la sintaxi la il·lusió científica ni tan sols arribava.

Hockett, fins i tot, dubta de l'adequació, a nivell sintàctic, de considerar la llengua com a sistema "ben definit". No li cal, doncs, la demostració de Peters i Richtie.

Shaumian critica Chomsky com a hereu del "descriptivisme" en haver considerat només l'eix sintagmàtic. D'aquesta manera, segons Shaumian, la GG. confon relacions sintàctiques interiors i fonts lingüístiques externes. Els sistemes de concatenació que foanmenten l'estructura lògica de la GGT no tendrien res a veure amb les relacions sintàctiques interiors de la llengua. (1) La linealitat seria un caràcter constitutiu només del nivell fonològic. El model generatiu aplicatiu (MGA) de Shaumian permet si més no de provocar altra vegada el dubte quant a la base de la GG, la part formalitzada. En efecte, per què uns axiomes i no uns altres? L'oració i tot d'una la clàssica oposició SN/SV són els deslloradors susceptibles d'articular-se amb un sistema formal de concatenació. A fi de comptes, aquesta tria hauria d'ésser argumentada -Shaumian en el MGA concep dos nivells com a necessaris per a l'explicació: el genotípic i el fenotípic; en lloc de  $O \rightarrow SN + SV$  posa al nivell genotípic dos objectes abstractes fundats sobre l'operació d'aplicació ... En aquest nivell, la linealitat no hi juga cap paper-. És al nivell de la teoria gramatical, oposada ací a la gramàtica com a mecanisme, on manca la defensa dels axiomes escollits que, dins l'originalitat de tota la construcció chomskiana, recullen tota una tradició gramàtico-lògica que segueix essent problema per a llengües que no cauen massa be dins

(1) v. bib. art. i rev.

Que la linealitat és un pressupòsit admès massa precipitadament és objecte de discussió a Derrida. v. Bib. / La psicoanàlisi tindria ací moltes coses a dir.

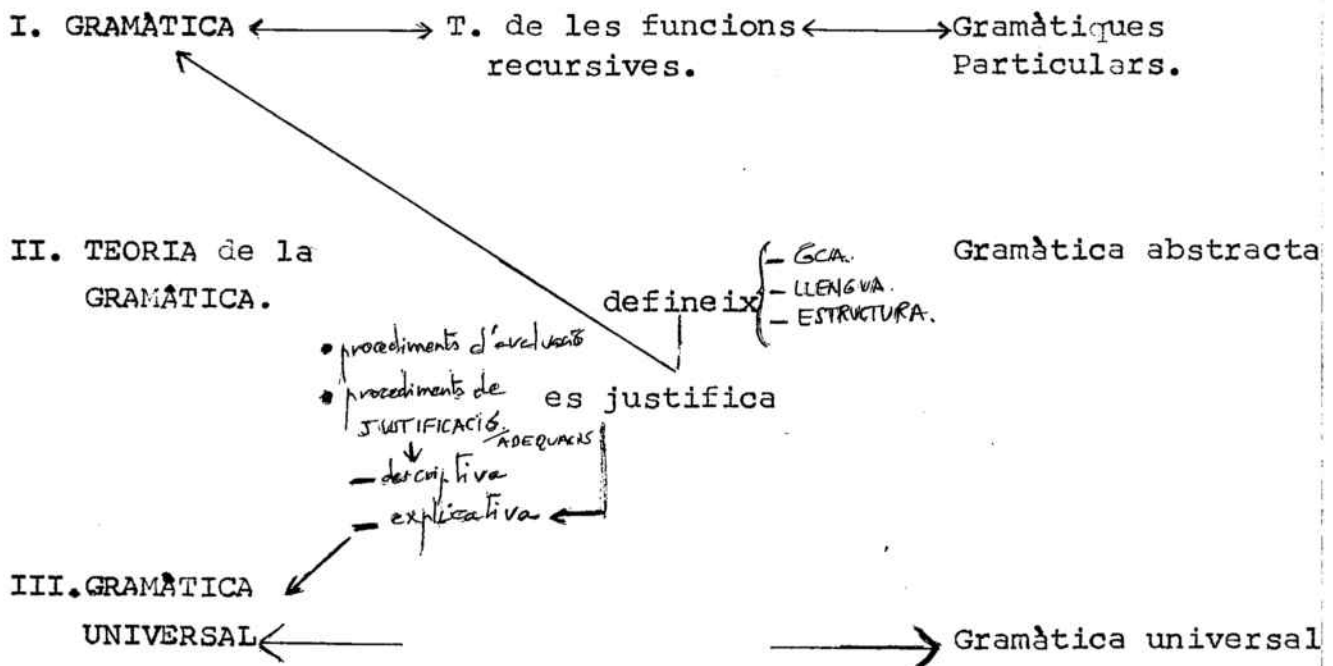
aquest patró. La teoria de la gramàtica, passant de llis sobre aquest punt, inaugura la seva tasca en donar la definició de gramàtica. Aquesta és punt d'intersecció entre el que resta ací damunt i el que segueix. Un cop vist com ha estat definida, cal remuntar-se al definidor.

=====

### II. 3. LA CONSTRUCCIÓ TEÒRICA.

Una caracterització tripartida possibilita una visió adient de tot el muntatge teòric chomskià: sembla que cada peça es projecti a tres nivells. Si s'agafa la que qualificaria de mestra, la creativitat, s'esdevé que, en el primer nivell, és representada mitjançant la recursivitat; en el segon, com a competència i, en el tercer, arriba a ésser, tot comptat, una hipòtesi genètica. Cadascuna d'aquestes peces pot quedar, en un determinat moment, coberta per l'homòloga que s'hi superposa. D'aquesta manera s'esdevé que la GRAMÀTICA és la construcció del lingüista, el sistema formal del primer nivell, un model de la competència i, finalment, especificada per a reflectir la hipòtesi genètica, la gramàtica universal.

Esquemàticament, es podria representar així:



II. 3. 1. De la teoria gramatical (II) a les gramàtiques (I).

Una teoria de la gramàtica ha de formir una especificació de la classe de gramàtiques potencials" (ATS29); en una paraula, ha de donar la definició de gramàtica.

La gramàtica és "un sistema de regles que especifica el conjunt de frases de L i els assigna una descripció estructural". (LSLT, 5). Inevitablement, com es veu, han sortit dos conceptes més que sempre són lligats a la gramàtica: llengua i estructura.

La llengua és un conjunt infinit de seqüències finites formades per un alfabet que reglamenta la teoria lingüística.

La gramàtica especifica el conjunt en qüestió. I, a la fi, l'estructura és el conjunt de descripcions estructurals essent aquestes explicacions de l'organització de la frase.

Les definicions donades fins ací poden resumir-se dient que una gramàtica genera dèbilment una llengua i, fortament una estructura.

L'estructura, dins la GG, és representada com a construcció de nivells jerarquitzats. Dels vuit nivells inicials a LSLT - fonètica, fonologia, paraula, categoria sintàctica, morfologia, morfofonologia, estructura de frase i transformacions- es va passar, de fet, a tres nivells -components- fixos d'ençà dels ATS. Aquests tres components interfereixen amb les debatudes nocions d'estructura profunda i estructura superficial.

La forma de la gramàtica es conforma a la d'estructura. Les successives versions de la darrera noció configuren els diferents models de la gramàtica al llarg de la història de la lingüística generativa.

=====



A S.S. (1957), l'estructura era així:

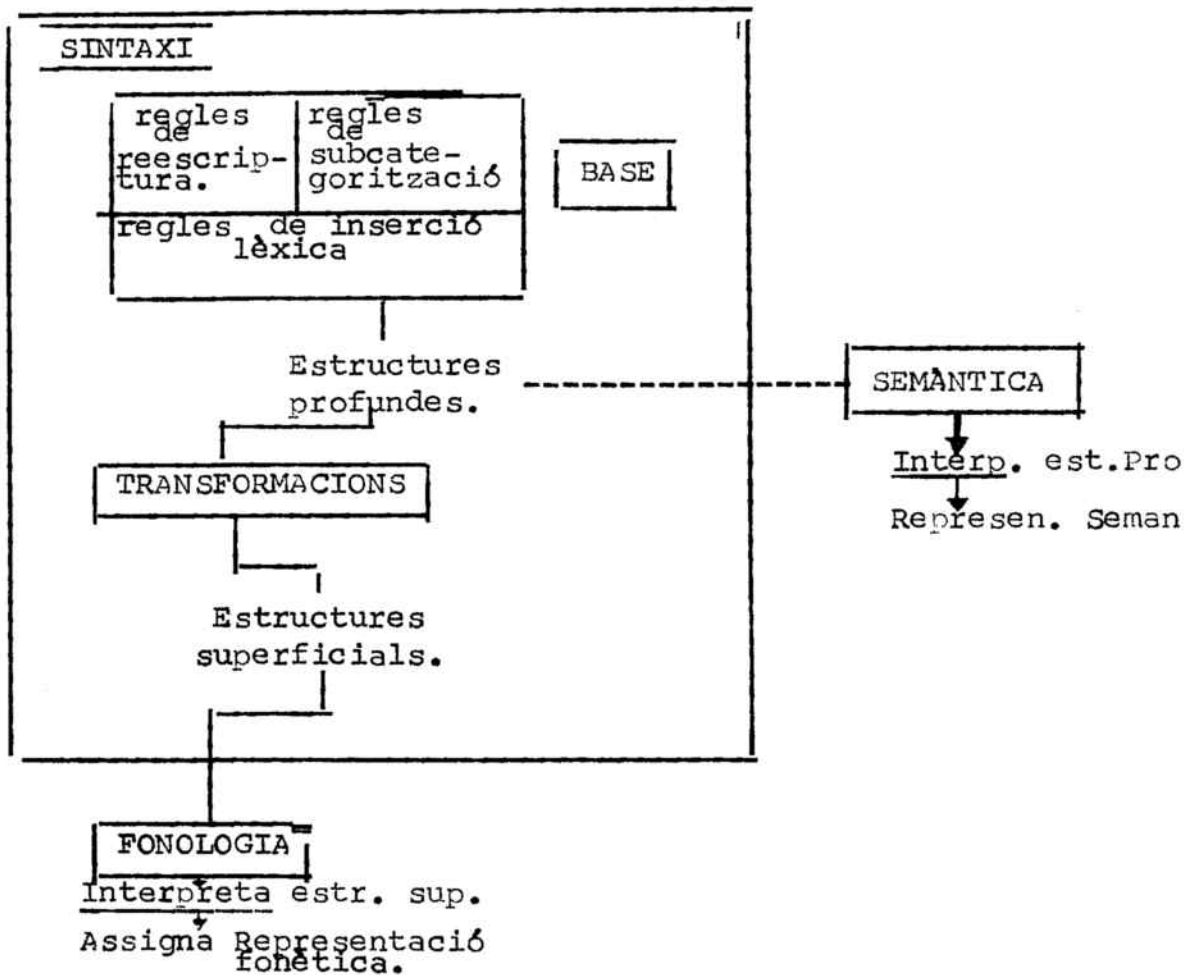
GT<sub>1</sub>.

- 1.- Nivell d'estructura de frase
- 2.- Nivell transformacional.
- 3.- Nivell morfofonològic.

A partir dels Aspectes... cal presentar els components juntament amb la distinció estructura profunda/estructura superficial per a poder entendre l'evolució dels models. -Amb aquesta presentació esquemàtica consideraré recordada la història de la GGT.

=====

A.T.S. (1.965), GT<sub>2</sub>.



Una de les innovacions més pregones dels ATS és la introducció del component semàntic que és interpretatiu. Varen ésser Katz i Fodor (1963) -Estructura d'una teoria semàntica- els que començaren la formulació d'aquest component semàntic que és definit per l'equació següent:

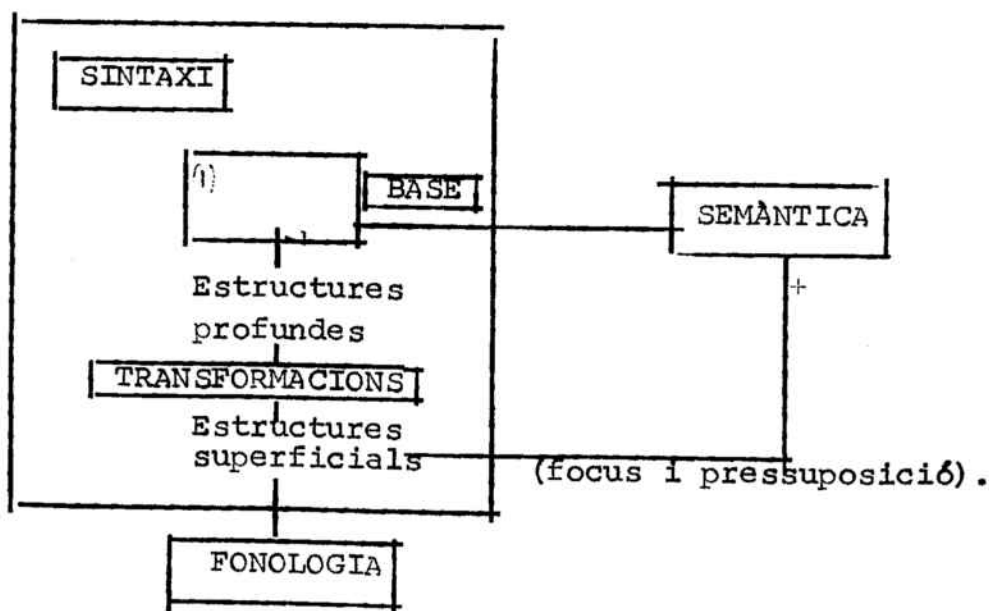
Semàntica = Descripció lingüística sincrònica - Gramàtica.

Un any després Katz i Postal tornen a escometre la qüestió. Katz, a fi de comptes, serà el que seguirà dins la línia de la semàntica interpretativa molt més que el propi Chomsky que, tot sigui dit, per la força havia d'ésser el més conscient de les dificultats d'integrar una semàntica dins una Sintaxi generadora.

El problema de la semàntica dins la GGT no és pas tan simple com per a poder-lo enllestir amb una estirada. Quant a Chomsky particularment cal recordar que, de primer antuvi, deixà de banda la semàntica per un requeriment formal autoimposat; de més a més s'ha de comptar amb la creença de Chomsky que la semàntica és necessàriament oberta al món en un sentit oposat a la sintaxi que prescindiria d'aquesta obertura.

El següent pas, dins l'ortodoxia, consisteix a admetre la pertinència de l'estructura superficial per a certs fenòmens qualificats de semàntics com ara el focus i la pressuposició. És la teoria estàndar ampliada,  $GT_3$ . -a partir de l'article "estructura profunda, estructura superficial i interpretació semàntica" (1968)-, -v. comp. de S. de Zavala-

Teoria estàndar ampliada,  $GT_3$ :

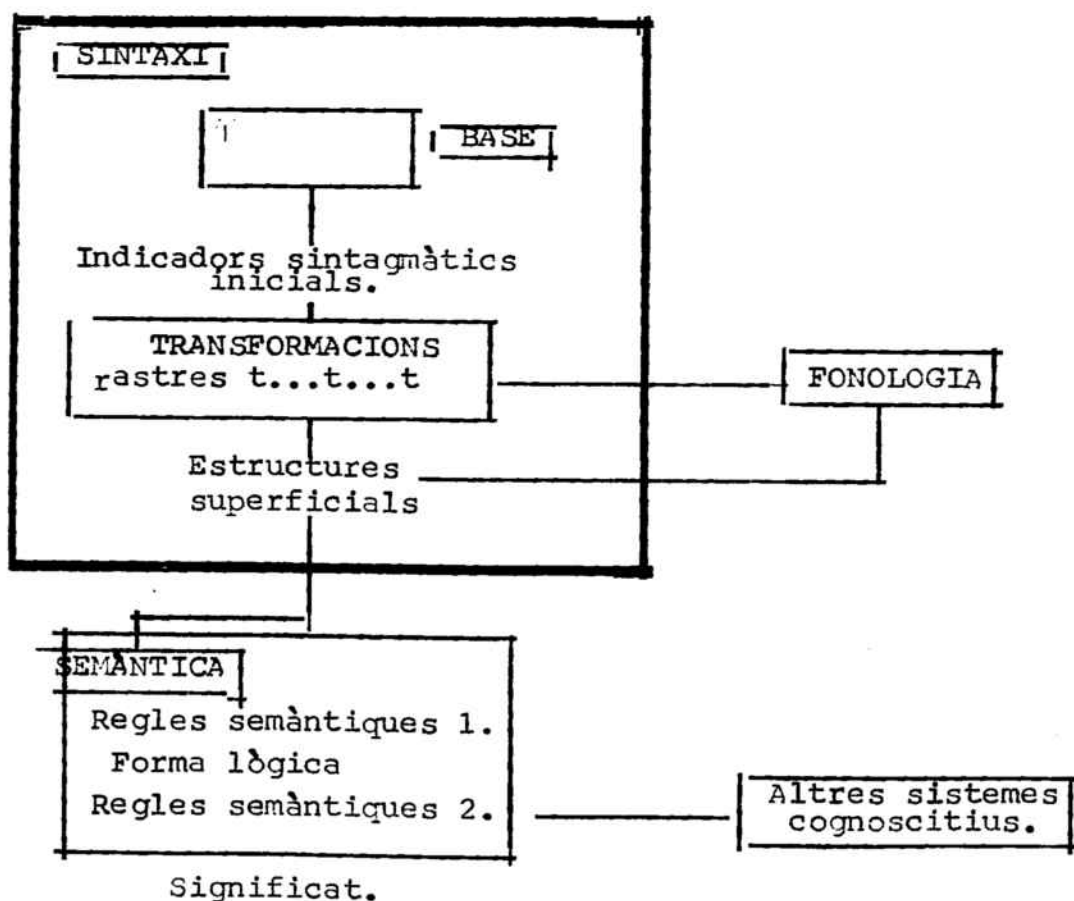


(1) la base és la mateixa que a la  $GT_2$

Després d'una sèrie d'esborranys, la darrera formulació, completa si més no, la teoria normal (estàndar) ampliada i revisada, és la teoria de les empremtes. Sembla ésser inspirada en les observacions de Jackendoff per a qui les relacions temàtiques també s'havien de desplaçar a l'estructura superficial deixant una empremta a l'estructura profunda. L'empremta "pot ésser considerada com un indicador del lloc d'una variable lligada per un tipus de quantificador introduït dins la forma lògica sobre la base de l'estructura superficial". (v. Converses, p. 220)

- la GT<sub>4</sub> pot ésser consultada, a més a les qüestions de forma i d'interpretació i a les Reflexions sobre el llenguatge, v. bib.)

Teoria estàndar ampliada i revisada. GT<sub>4</sub> (1975--)



(1) la base idèntica a la de GT<sub>2</sub>.

Bé s'havia insistit que les estructures profundes eren l'entrada de la interpretació semàntica!. La interpretació semàntica depèn ara exclusivament de l'estructura superficial. La renúncia a l'estructura profunda és només terminològica (v. conv. p. 228) .Quant a les tesis de la semàntica generativa -oposada a interpretativa-, els papers semblen besseanviats puix que aquests parlaven d'una base generativa de tipus semàntic on la lògica pertinent seria la de predicats -o una "lògica natural" (McCawley)-<sup>i Lakoff</sup>

No em referiré especialment a la Semàntica generativa perquè, comptat i debatut, no em sembla una alternativa a l'ortodoxia chomskiana; pel cap alt, la qualificaria de dissensió no-terminant. Les disputes bizantines foren en molts de casos desavinences terminològiques, la subtilitat de les quals amagava la futilesa.

De tota manera, hom podria resumir aquí tot un caramull de desacords. Serveix per això com a fita, la noció d'estructura profunda que, per a Chomsky, està delimitada per quatre condicions independents:

- 1) Les relacions gramaticals (Subjecte de, Objecte de...) es representarien en aquest nivell amb l'ajut de les categories (Verb, Sintagma Nominal).  
Qui amb més força ha escomès aquesta qüestió és Fillmore -no crec sigui del tot adequat presentar-lo dins la semàntica generativa; la seva visió és molt més àmplia i pot considerar-se com un desenvolupament particular -. En efecte, Fillmore pensa que la distinció entre categories i relacions no és tan clara com Chomsky voldria suposar . (v.Bib. Bach 1 i 2.)
- 2) Les generalitzacions correctes relatives a les restriccions de selecció i a l'ocurrència es poden establir en aquest nivell.  
(Quant a aquest punt concret v. McCawley "pressuposicions i asercions" a Comp. S. de Zavala.)
- 3) Els ítems lèxics són assignats a les categories en aquest nivell.

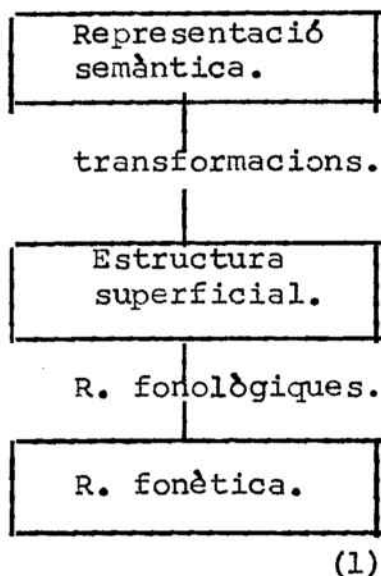
( v. "Remind" de Postal i "respectively" de McCawley on s'argumenta a favor de transformacions pre i postlèxiques

=====

4) les estructures definides en aquest nivell són l'entrada per a les transformacions.

( en contra d'això Lakoff postula unes transformacions prelexiques). (1)

Al capdavant, el model de la Semàntica Generativa presenta una forma així:



Tot i que molt ràpidament ~~en~~ recordar els successius models de la GGT., qualsevol se n'adona de llur mal.leabilitat. Aquesta és tolerada, àdhuc instigada per la teoria fonamentadora de les gramàtiques. Així doncs esdevé diàfan que ni tan sols l'adequació descriptiva ha estat assolida per cap dels models. Tanmateix, ni això és una trava per a discutir, dellà les gramàtiques concretes, sobre l'adequació explicativa en obrir-se la T. de la gramàtica (II) cap a hipòtesis que necessiten, si més no, ésser contrastades amb les que puguin fornir altres disciplines en les qüestions compartides.

Abans caldria fixar ací el que defuig fora de la lingüística

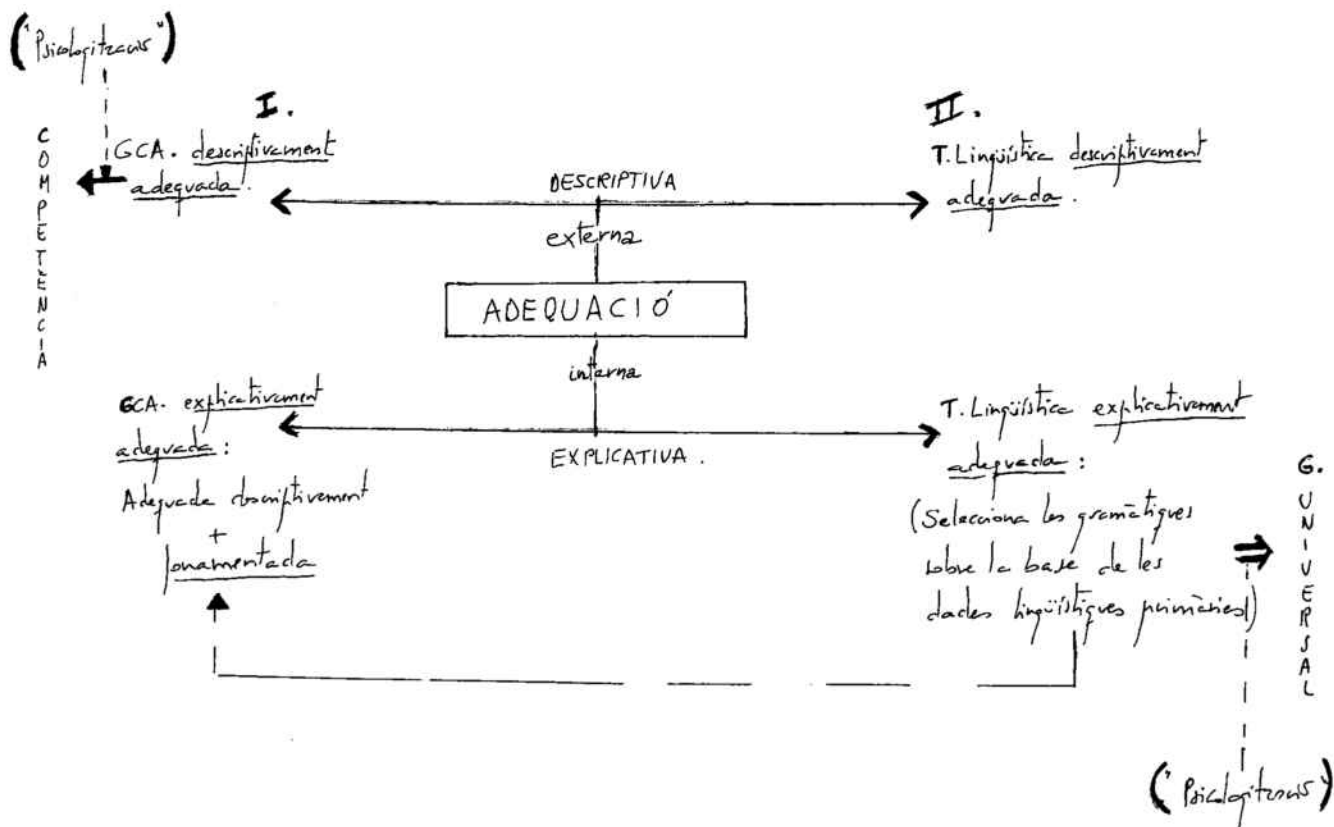
---

(1) Els articles i la síntesi de la semàntica generativa procedeixen de S. de Zavala (la compilació) i de Galmiche respectivament. (v. bib).

### II.3.2. Les escletxes de la teoria de la gramàtica.

Tenint present la tripartició efectuada, hom veu que és difícil de pervenir a fixar II: la teoria de la gramàtica defuig per les escletxes cap al model concret o cap a l'especulació metateòrica. Són ara els esmunyedissos conceptes de justificació i adequació, els que cal presentar.

Seguint amb els esquemes com a estris més avinents en aquestes circumstàncies, se'ls podria presentar així:





El que fa Chomsky és doblar els pressupòsits metodològics amb uns anàlegs de caràcter psicològic. És el que ell mateix en diu la posició "realista".

"Una gramàtica determinada per una teoria lingüística (donades les dades) constitueix una hipòtesi concernent el coneixement del parlant-oient de la seva llengua i ha d'ésser confirmada o infirmada en termes d'evidència empírica extreta, en definitiva, de la investigació de les intuïcions lingüístiques del parlant ... La teoria general, ara considerada com una teoria explicativa, ha d'ésser igualment entesa com una teoria psicològica que intenta caracteritzar la facultat humana innata del llenguatge, i això pot ésser provat en termes de les conseqüències en els llenguatges particulars." (LSLT, p. 37)

Així, s'arriba a establir la següent correlació entre la tasca del nen i la del lingüista:

| <u>Construcció de la gramàtica</u> | <u>Adquisició del llenguatge.</u> |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| -Corpus de dades.-----             | -Dades no analitzades.            |
| -Regles del llenguatge.-----       | -Representació mental.            |
| -Selecció de la Gramàtica-----     | -Selecció de la gramàtica.        |

La Gramàtica Universal és afer, clar, de la T. de la gramàtica i el seu objectiu es descobrir els principis i les condicions que permeten a l'infant d'atènyer el sistema de regles final que constitueix la competència entesa aquesta com el "coneixement tàcit que té el parlant de la seva llengua".

Quant al tema, segueix vigent la distinció dels universals en substantius i formals: els primers es refereixen al "vocabulari" de la gramàtica, els segons a la "forma" de les regles.

El treball de Chomsky concerneix els darrers, caracteritzats

=====

específicament com a condicions sobre les regles (1) - la dependència d'estructura, A/A, la del subjecte especificat ....-

Amb això i la introducció de la noció dels "estats" pot donar entenent l'objectiu de la Gramàtica Universal : donar compte de l'estat inicial ( $S_0$ ) pressuposat perquè hom pugui atènyer l'estat estacionari ( $S_s$ ), la gramàtica particular. D'aquesta manera és possible de dir que la GU estudia l'estat inicial, mentre que la gramàtica (I, la concreta) ha de caracteritzar l'estat estacionari.

El biologisme es fa més i més evident. Tan sols manca la metàfora de "l'òrgan mental" que reflecteix "l'estructura cognoscitiva" que és el llenguatge humà.

L'estat inicial ( $S_0$ ) seria una caràcter de l'espècie -abstracció feta de les diferències individuals- genèticament determinat el qual especifica la teoria de l'aprenentatge pels humans en el domini del llenguatge (TA (HL)).

Considerant la hipòtesi sota la forma d'un òrgan mental

"observem que el desenvolupament d'aquesta persona s'efectua a partir de l'estat inicial genèticament determinat, passa per una seqüència d'estats  $S_1, S_2, \dots$  i ateny, a la fi un estat estacionari  $S_s$  que sembla no modificar-se més que de manera secundària (diguem que per l'afegiment de vocabulari nou)". (TL/TA. p.68)

La GU haurà de tenir en compte que

"L'estructura que atribuïm a la capacitat de llenguatge genèticament determinat ha de satisfer dues condicions empíriques: ha d'ésser rica a bastament i específica a bastament per a donar compte de l'adquisició del llenguatge (competència) en les llengües particulars, però no ha d'ésser tan rica i específica que exclogui casos efectivament trobats. La teoria de la "gramàtica universal" s'ha de situar entre aquestes dues fronteres empíriques."

(ibídem, pag. 83)

(1) Quant a les condicions sobre les regles pot servir de lleng. i enteniment, "problemes d'explicació"..., Reflexions ... i TL/TA. Els dos darrers amb l'elaboració teòrica més arriscada.

Aquesta GU prèvia al desenvolupament de l'òrgan mental situa la GGT. dellà la lingüística pròpiament. Hi tenen a dir ciències com ara la biologia, la neurologia...

En especificar, pels límits que imposa ab initio, una teoria de l'aprenentatge determinada ~~ex~~clusivament per a l'àmbit del llenguatge, fer certs pressupòsits ben establerts en psicologia on aquesta hipòtesi regionalista concernent les diferents facultats humanes causa sorpresa.

Al capdavant, subjacent a tot això rau l'engatjament racionalista -límits, necessitats, natura humana irreductible són nocions que la filosofia racionalista ha treballat sempre- que les recerques "confirmen" -tot i que la necessitat de la geometria euclidiana postulada per Kant fos refutada-. Si en física la interpretació de les dades ja és problemàtica, com no ha d'ésser-ho quan el coneixement es "reflexivitza" en tenir com objecte l'home amb les seves facultats. Ni que les recerques avancin, la interpretació, en aquest terreny, és susceptible d'ésser adient amb els supòsits i àdhuc de refermar-los.

Així, doncs, potser valgui la pena creuar els llindars on Chomsky ha portat la "lingüística".

(I) ~~(ve de l'altra pàgina)~~

Moravssik parla dels universals de Chomsky oposant-los als de Greenberg, Bach... i els qualifica de "sintètics".

Més lluny encara, Jenkins veu en Chomsky un nou Mendel, les lleis genètiques del qual no foren reconegudes sinó molt després que ell les descobrís. L'analogia que munta entre els caràcters

(dels pèsols de Mendel) i les frases (dependents d'estructura)

com a unitats genètiques que s'hauran de sotmetre a la dominança o a la A/A (condició sobre les regles) és reveladora, ~~pot~~ i que l'apologia és exacerbada i l'adequació, qüestió molt fantasiosa : la GU de Chomsky ja no és afer ~~de~~ un treball lingüístic damunt llengües diverses. (v. B.C. )

PART III.

CONTRAST I CONCORDANCA.

"Voyez-vous cet oeuf? C'est avec cela qu'on renverse toutes les écoles de théologie et tous les temples de la terre".

Diderot,  
Entretien avec d'Alembert.

(a Jacob 1. Pàg. 9.)

### III.1. BIOLOGIA.

Obrir el llibre de Jacob, la lògica del vivent, i trobar-se com a encapçalament la cita d'ací dalt és una descoberta tot d'una premonitòria: la biologia molecular i la teoria chomskiana manifestaran de grat un tarannà força similar. Hauré, doncs, d'examinar la compatibilitat i el grau d'acord d'ambdós programes de recerca. Altra vegada, no hi hauré d'anar tot dret. Passar per alt certs textos de Jakobson fóra, en aquest indret, no arribar a copsar el que resta més enllà de la contrastabilitat esmentada i remunta cap a la configuració que, de l'espai de les ciències, presentava Lévi-Strauss. Allà trobarem que la lingüística, l'antropologia, la biologia... haurien de fer-se càrrec de la irreductibilitat de la natura humana per expressar-ho en termes de Chomsky. (cf. IV 2 )

La biologia és, al capdavant, llindar i frontissa entre les ciències físiques i les de l'home. D'ací ve el seu estatut problemàtic quant a les relacions entre l'origen i el resultat, per expressar grollerament una dicotomia que està inserida amb més arrels que no pas enlloc en el seu si i que s'hi troba sota la terminologia de l'emergència, la invariància versus la teleonomia,

=====

la finalitat. Aquests són els noms que reflecteixen una oposició que comença justament dins la biologia que és cruïlla de dues forces antagoniques, la de la immanència i la de la història: la constància de les lleis físiques s'hi trenca i en brolla una diversitat que no podrà passar-se tanmateix de la força repetitiva originària. Per això és que la biologia no fuig mai, necessàriament hi ha de romandre, de les exigències contraposades de les lleis genètiques i de la contingència evolutiva. Genètica i evolució serien així les dues cares mirant l'una cap a la invariància i l'altra cap a les seves falles, que és com dir cap allí on som nosaltres, els humans, oblidant-nos ben sovint de la casualitat de l'estada: l'atzar conjugat al ritme de la necessitat.

Aquesta paradoxa retreta ací per la biologia molecular és patrimoni de l'home i les seves construccions ideològiques, mítiques, literàries, científiques...

Quant a les construccions teòriques, d'ençà del segle XVII, el postulat de l'objectivitat de la natura enfronta la necessitat, la repetició constant, que regeix l'univers físic. La biologia, amb la teoria de l'evolució semblava també llevar terreny a un munt d'il·lusions forjades per mites, feligions, literatures, teories... posant en lloc del designi l'atzar de les mutacions que haurien lliurat, a la fi, un sistema nerviós central capaç de sentir i bastir, justament, aquesta munió de creacions. S'esdevingué que una teoria refutava les idees dels terrenys veïns. Que la ciència arribi a una isotopia amb el que en diríem l'univers semàntic no serà tampoc possible. Hom descobrí, refinant la formalització, que aquesta, tanmateix, tenia uns límits. Jacob ens ho recorda:

"Però descriure en termes de física i de química un moviment de la consciència, un sentiment, una decisió, un record, això és un altre afer. No hi ha res que digui que s'hi arribi mai. No tan

\*\*\*\*\*

sols a causa de la complexitat, sinó també perquè se sap, d'ençà de Gödel, que un sistema lògic no pot bastar per a la seva pròpia descripció".

(Jacob 1. p. 337.)

En endinsar-nos a l'interior d'aquestes construccions, fóra possible de trobar-hi la mateixa oposició segons l'atenció es fixi en la història o en la immanència, feta transcendent o atzarosa. D'aquesta manera, hi ha una història descriptiva i una teoria de la història, o una història i una antropologia, així com una lingüística diacrònica i una lingüística sincrònica o estructural. A les estructures d'aquesta darrera s'assimilà la nova noció biològica del nostre segle, la de l'organització que substituï la de vida, massa problemàtica després de certes descobertes com ara la teoria de l'evolució. L'estructura, noció teòrica i mètode ensems, ja havia estat treballada en lingüística quan es produí la transferència cap a la biologia. Nogensmenys, hom ha de dir que hi havia una sèrie de termes que tampoc pertanyien a la lingüística pròpiament, ans a la teoria de la informació, encara problemàtica malgrat que els seus guanys s'hagin anat escolant dins les disciplines més diverses. Concernent la biologia, en efecte, contribuïren a obrir-la cap amunt i cap avall de manera que l'estat de coses que reflecteix l'esquema es qüestionés si més no.

Home---Cultura

---

Vida---Natura

---

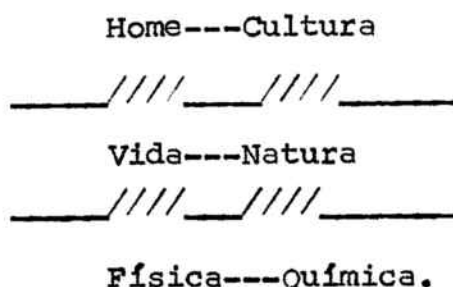
Física-Química.

Les fronteres s'obriren:

---

---





(Cf. Morin, E. p. 24)

L'organització com a nova noció i la teoria de la informació, seguida de prop per la cibernètica, configuren una entesa entre lingüística i biologia.

### III.1.1. La lingüística estructural i la biologia molecular.

De bell antuvi pot semblar sorprenent, però és el propi Jacob qui declara que

"El valor d'un model es mesura per la seva eficàcia com a operador i no es pot negar que el model lingüístic té un valor operatori indiscutible, en la recerca de les puntuacions, per exemple. A partir del moment en què es va veure que hom podia comparar el missatge genètic amb un text escrit aparegué clarament que, per analogia amb el sistema lingüístic, era necessari d'utilitzar puntuacions; era necessari determinar on comença i on acaba una frase. Se cercaren, doncs, les puntuacions i a la fi es trobaren. Això pot demostrar l'interès heurístic del model en qüestió"

( Jacob 2. p. 71 )

Els models i l'analogia són enginyers, el paper dels quals mai no serà destacat bastament en tota casta d'edificacions mentals, teories de molta alçària o idearis més aviat particulars.

=====

Llur gran potencial heurístic demana un examen acurat del trasllat que, com a mitjancers, efectuen des de quelcom conegut a quelcom que encara no ho és. Es tracta de delimitar el domini d'aplicació perquè tan propicis com hi som, per ventura ens excedim. Caldria una detinguda anàlisi d'un enginy tal, que sembla present en tots el nivells de les operacions mentals. (1)

Com que ací, de fet, interessa l'àmbit estricte del model lingüístic estructural aplicat a la biologia molecular serà ineludible conèixer els rudiments de la darrera per a analitzar la validesa de l'aplicació que conclou dient que, tal i com en lingüística es parla de fonemes, en biologia s'ha de parlar del radicals químics; en ambdós terrenys es troben uns sistemes el fonament últim dels quals és l'oposició binària; aquests es construeixen per una jerarquia de nivells; la combinatòria que enfila les unitats mínimes és igualment lineal tant en el codi lingüístic com en el genètic. Al capdavall, són aquestes dues darreres propietats compartides, les més rellevants en el paral·lelisme lingüístico-biològic.

Jakobson ha estat el qui més lluny ha anat en aquesta aproximació de la biologia i la lingüística. Abans de poder-ne fer una crítica hom haurà de retenir una sèrie de nocions bàsiques de la biologia molecular que, d'altra banda, són interessants de per si mateixes.

### Les beceroles de la genètica.

Hom ha de calar i fitar amb tota precisió les xarxes per a treure una bona pescada. Condició prèvia n'és un entrellaçament ferm. En aquesta sortida serà Lúria qui ens garantirà això darrer quan es proposa, explícitament, de bastir, amb el llibre la vida, experiment inacabat, les idees bàsiques que caldria tenir ben

---

(1) Al costat de la bibliografia de metodologia de la ciència, val la pena conèixer l'esbós d'un plantejament fresc i ric com el de Serrano a 4 i 5. (v. bibl.)

assimilades a l'hora d'agafar l'atzar i la necessitat de Monod per tal de no capgirar-ne el sentit. Crec que el biòleg Lúria ateny el seu propòsit i per això el seguiré.

Per a arribar a la definició del concepte de gen, hom en defineix, primer, les propietats, que són les següents: la reproducció de forma idèntica a cada divisió cel·lular de manera que quan un sofreix una mutació, la nova forma haurà d'ésser capaç també de reproduir-se; la recombinació, propietat que expressa com cadascun dels gens ha d'aparellar-se punt rera punt amb un altre a fi de poder-se bescanviar material; i finalment, la funció que fa a la necessària incidència del gen en el funcionament de la cèl·lula.

La primera i la segona propietat exigeixen, de bell antuvi, una configuració oberta de no més de dues dimensions. Quant a aquesta necessitat, caldrà dir que no fou, tot d'una, copsada. Es cregué, durant molt de temps, que la substància gènica de la cèl·lula eren les proteïnes i, per tant, que els gens eren estructures extremadament complexes en tres dimensions. Pel que confessa el propi Jacob, el potencial heurístic atorgat pel model lingüístic contribuï a entendre les exigències de l'exactesa d'una còpia:

"Només es reproduïx un objecte en la mesura que cada singularitat, cada motiu, pot ésser percebut. Ara bé, això no ocorre amb una estructura de tres dimensions en què només és accessible la superfície i no la profunditat. És altrament perfectament possible de reproduir una superfície on cap detall està amagat: és el que fa l'escultor en emmotllurar la còpia d'una estàtua. En el cas del material genètic, res no s'oposaria a la reproducció d'una matriu de dues dimensions. Però, a la pràctica, aquesta operació presenta una complexitat molt superior a la reproducció d'una simple cadena".

(Jacob 2. p. 20-21. cf. tbé JACOB.  
p. 306.)

La informació dels gens es materialitza en unes seqüències especials de substàncies polimèriques, les proteïnes i els àcids nucleics.

Pel que fa a les proteïnes, els monòmers es combinen fins a línies que oscil·len entre les cinquanta i les cent unitats extreïdes d'un alfabet que consta de vint aminoàcids, ni un més.

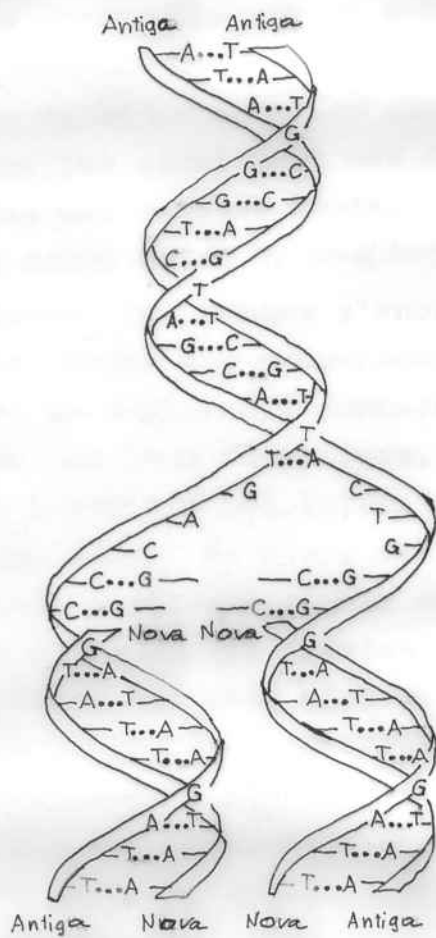
Els àcids nucleics tenen, altrament, a llur disposició un alfabet de tan sols quatre unitats, els nucleòtids. Cada nucleòtid es compon d'una base, un sucre i un fosfat. Hi ha dues classes d'àcids nucleics: l'A.D.N. i l'A.R.N. que són diferents puix que el primer té com a sucre la desoxirribosa mentre que l'ARN té ribosa; les bases de l'ADN són l'adenina (A), la guanina (G), la citosina (C) i la timina (T) essent aquesta darrera substituïda per l'uracil (U) a l'ARN.

L'ADN és el material genètic de tota mena d'organismes des de la bactèria a l'home. La única excepció sembla ésser la de certs tipus de virus els gens dels quals són d'ARN.

Avui se saben més coses de l'estructura concreta de l'ADN que no pas de la d'una proteïna car les línies esmentades es superposen tridimensionalment en dobles múltiples difícilment destriables, fins i tot, amb el raigs X.

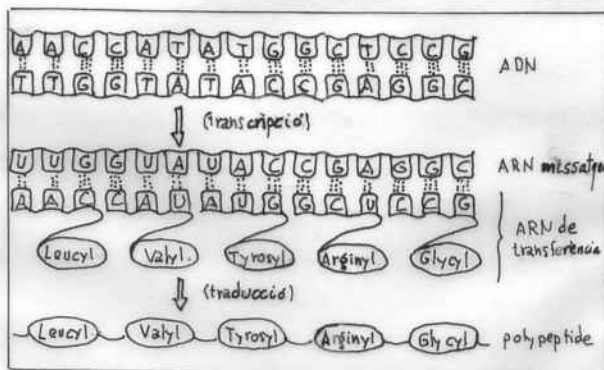
L'estructura de l'ADN (Watson i Crick) és la doble hèlix formada per dues fibres polimèriques enrotllades com es veu en el dibuix. Aquest és el fonament de tota reproducció i el major responsable del funcionament cel·lular.

=====



L'eix de les fibres és format per grups de sucre-fosfat als quals s'adhereixen les quatre bases. Les fibres no són independents l'una de l'altra i l'oposició binària funciona així: l'adenina d'una d'elles s'aparella sempre amb la (T); i la (C) amb la (G). Aquestes atraccions mútues, en ésser constants, mantenen la cohesió de la doble hèlix tot i que l'enllaç d'hidrògen que uneix les parelles sigui molt més dèbil que no pas el que lliga les bases dins una mateixa fibra.

Cada doble hèlix es desplega en dues més. Les fibres són només el patrons. Uns enzims s'encarreguen de dur a terme el lligam efectiu entre els precursors i constituir així les noves fibres. La duplicació comença en un punt determinat de l'enfilall en les dues direccions. Això s'escau just abans de la mitosi o divisió cel.lular. Aleshores, els parells de cromosomes -on rauen, és clar, els gens- s'esfileguen en dos de manera que cada part es dirigeix cap als extrems oposats de la cèl.lula. Aquest funcionament gràcies a l'oposició binària fonamental entre bases no és tan sols afer de l'ADN en la reproducció cel.lular. El principi de complementarietat regeix alhora la síntesi proteica mitjançant la formació de la molècula missatgera que és una fibra d'ARN complementària d'una de les fibres d'ADN del gen. (S'ha de recordar que en aquest cas, la timina de l'ADN s'oposa a l'uracil de l'ARN).



A partir d'ací hom ha d'enfrontar-se a una dissimetria que ve del fet que d'un alfabet de quatre lletres han de procedir totes les instruccions per a la combinatòria d'un de vint. A més, en la codificació proteica d'una molècula tota sola no intervenen més que tres bases. Es tenen doncs  $4^3$  (64) combinacions per a la síntesi dels vint radicals aminoàcids. D'aquestes 64 possibles unitats de codificació, tres no troben cap equivalent proteic; són com una mena de signes demarcatis entre gens. Al capdavant, aquella unitat abstracta d'un principi, el gen, pot ara ésser reduït a un segment d'ADN.

Les passes d'aquesta història es troben més ben reflectides que enlloc per als no-biòlegs en el llibre de Jacob que ell subtitula, massa estretament potser, "història de l'hereditat". Allí es troba això i més: una reflexió que interferirà amb la que segueix després d'aquesta presentació empírica de la genètica.

=====

"No pot negar ningú la importància de l'analogia en el discurs literari, però tampoc en en el món de la investigació científica. Siguem tanmateix conscients que no s'hi val a prendre posicions que la neguin, ni a sobrevalorarla. La nega qui veu tan sols en l'analogia un cert valor heurístic, i la sobrevalora qui li dona una funció rectora en el procés d'investigació. Sembla que, malauradament, ni els uns ni els altres no l'han presa amb la suficient objectivitat com per a oferir-ne una caracterització adequada".  
(Serrano 5. p.77)

Reprenc amb paraules de Serrano la qüestió allà on l'havíem deixada només anunciada. Voldria reeixir justament en l'anàlisi de l'analogia establerta entre el codi verbal i el genètic. De bell antuvi, dispo de d'un esplet d'opinions encontrades

---



abastament.

Poc abans del 1950, Shannon (1.949) i Weaver amb la teoria de la informació i Wiener amb la cibernètica (1.948) obrien noves perspectives. Ambdues teories fornien un aparell útil a la biologia, a la psicologia, a la sociologia... Les nocions d'informació i la de màquina s'esqueien, massa bé fins i tot, a diverses disciplines. Endemés, l'esquema implicat per qualsevol flux d'informació havia, per força, d'ésser adequat al més immediatament a l'abast de tots, el verbal. Però Wiener declarà també que res no impedia de considerar "l'organisme com un missatge". Només mancaven les progressives descobertes d'Álvary, Watson i Crick, Jacob, Monod i Lwoff entre d'altres per a anar ajustant les peces d'aquest trencaclosques mitjançant l'heurística informacional que la lingüística, com he senyalat abans, ja havia aprofitat. Jakobson, si més no, l'havia explorada. Quant a l'analogia qüestionada, ell és un dels que va més lluny: no dubta de qualificar més específicament l'analogia d'isomorfisme i fins i tot es demana per una extraordinària relació de causalitat.

"Donat que "l'hereditat és essencialment una forma de comunicació" i que l'arquitectura universal del codi verbal és certament una herència molecular de tot Homo Sapiens, és legítim demanar-se si l'isomorfisme d'aquests dos codis diferents, el genètic i el verbal, s'explica per una simple convergència deguda a necessitats similars o si els fonaments de les estructures lingüístiques manifestes, superposades a la comunicació molecular, no s'haurien modelat directament damunt els principis estructurals d'aquesta".

(Jakobson 1. p. 61)

Jacob ha discutit el tema amb Jakobson repetides vegades (v. bib.) i creu més encertat de dir com funcions similars

---

poden coincidir en models explicatius. La metàfora inicial era ben entenedora. El codi genètic no s'escriuria en un sistema ideogràfic, sinó més aviat en un d'alfabètic o en clau morse. La metàfora fou, per ventura, massa explotada i llavors s'hagué de filar més prim. Era necessari per a ambdós terrenys. La història fou aquesta: fonemes i gens, en un principi, foren "constructes" a les respectives disciplines. També la reducció dels fonemes a conjunts de trets distintius pogué ésser aplicada al principi de complementarietat entre les bases. Les unitats, fonemes i gens, són elements discrets desproveïts de significat que s'enfilen en seqüències significatives mínimes. L'antiga doctrina medieval de les articulacions "prima" i "secunda" -Jordanus de Saxònia- endegada, un altre cop, a partir de Saussure per Martinet es passeja per aquests nivells de construcció jerarquititzats per successives integracions d'unitats de rang inferior. El codi genètic, d'altra banda, s'enfronta a la sinonímia: la redundància genètica a l'hora de sintetitzar les proteïnes equivaldria a una agilitat atorgada pels sinònims en l'escriptura de l'herència.

Si Jacob ha de contenir els impulsos analògics inicials, Sebeok, l'especialista de la comunicació com a fenomen del·là l'àmbit humà, reprèn així la polèmica encetada:

"Hi ha quelcom més que una analogia. Pot ésser que es tracti d'una homologia?. S'ignora. Si més no, jo ho ignoro. Diria, doncs, que el problema interessant no és que l'home sigui únic, sinó que el seu llenguatge ho és o que gairebé ho és. Es pot ben dir que el codi verbal és molt diferent dels sistemes de comunicació dels animals o dels codis utilitzats per diversos dos milions d'altres espècies. Hom podria precisar en què difereixen o de quina manera el codi verbal i el codi genètic s'assemblen".

(L'unité de l'homme 1. p.69)

---

Els genetistes, al cap i a la fi, han matisat la sèrie d'analogies nades de l'ajut heurístic del model de la lingüística estructural ja desenvolupada cap als anys cinquanta quan començaren les recerques per a discernir l'estructura i el funcionament de l'hereditat.

Un cop assolides les descobertes que posaren en clar l'estructura del gen si més no, i guardonats els investigadors de qui ara faig ressò, s'engrescaren, aquests, en obres metateòriques de caire històric, una -La lògica del vivent de Jacob-; i filosòfic, l'altra -L'atzar i la necessitat-. En ambdues, curiosament, hi ha referències a la GGT.

### III. 1. 2. A les fronteres de la genètica, el llenguatge.

Les troballes s'expressaren amb metàfores de la teoria de la informació passades pel sedàs estructuralista que era, certament, el catalitzador epistemològic de l'època. Les fronteres, els dubtes segueixen instal·lats, per una banda, a l'origen del programa i, per l'altra, a l'esdeveniment del sistema nerviós central.

Si això ja és un problema al nivell dels animals inferiors, hi ha una funció del susdit SNC, anomenada simulació per Monod, que només es presenta en els vertebrats superiors. Entre d'altres coses possibilita l'experiència subjectiva i és l'home mitjançant el llenguatge qui més desenvolupada té aquesta funció. Manca només recordar l'interès chomskià pel que ell diu "la natura humana" i l'engatjament nativista que el situa al llindar de la biologia per a endevinar una certa avinença, si més no.

Pel biaix biològic sembla així confirmar-se aquella

=====

continuïtat senyalada des de la lingüística estructural europea a Chomsky malgrat la crítica del darrer a la primera. Aquesta passà l'estri metodològic a altres disciplines. Quant a la biologia, l'heurística fou útil. Al propi Chomsky li forní les sistematitzacions adients. La immanència descoberta podia semblar-li pobra, remuntar-la, però, exigia, segons ell, donar-li l'estatut de realitat mental. Per a fer-ho va ésser necessari de reformular el mètode i tanmateix aquesta història ja ha estat explicada. (cf. part II.3.2.-3) Ací bastarà retrobar-ne el punt.

Al nivell de l'adequació explicativa de la teoria gramatical i quan, explícitament, se'ns diu que és equivalent a una teoria de l'adquisició del llenguatge comença a establir-se la comunicació psicològico- lingüística que davalla fins a la biologia amb el nativisme i amb la darrera metàfora de Chomsky, la de "l'òrgan mental".

De precís hi havien d'al·ludir, els genetistes. Endemés podien apuntalar-hi els límits de la genètica. Jacob hi suspèn els interrogants:

"Quina és la part del comportament prescrita pels gens? A quines subjeccions de l'hereditat és sotmès l'esperit humà? [...] per a la lingüística moderna, hi ha una gramàtica de base, comuna a totes les llengües; aquesta uniformitat reflectiria un marc imposat per l'hereditat a l'organització del cervell".

(Jacob 1. p. 343).

Monod encara és més expèdit:

"Hom sap que, segons Chomsky i la seva escola, sota l'extrema diversitat de les llengües humanes, l'anàlisi lingüística en profunditat revela una "forma" comuna a totes aquestes llengües. Aquesta forma, segons Chomsky, ha d'ésser considerada com a innata i característica de l'espècie [...] Aquesta concepció no xoca en absolut [...] la capacitat lingüística que

es revela al llarg del desenvolupament epigenètic del cervell és, avui dia, part de la "natura humana" ella mateixa definida al si del genoma en el llenguatge radicalment diferent del codi genètic".

(Monod 1. p. 173-74)

De l'analogia primerenca i fèrtil a la frontera genètica on l'especulació s'alimenta amb les hipòtesis biològiques i les lingüístiques. El llenguatge seria genèticament determinat, però ha desaparegut tot rastre d'un possible isomorfisme entre el codi genètic i el verbal.

La metàfora inicial es dreçava damunt el missatge i el codi. Tanmateix no cobria qüestions con les de qui fa anar el codi, com s'engega... Gràcies als complexos estereoespecífics que són les proteïnes, l'organisme és com una màquina que es construeix tota sola. Els errors, les mutacions exitoses empenyen el canvi a la base de la T. de l'evolució, les interpretacions de la qual exposaré per a relacionar-les amb la problemàtica del treball.

### III.1.3. Un record i una presència: la teoria de l'evolució.

La teoria de l'evolució és quelcom d'estrany enmig de les teories dites científiques. L'estranyesa li ve del fet que es fonamenta en la història. Això no obstant, la biologia científica no fa més que confirmar-la amb les seves troballes.

Altrament succeeix amb la consideració organicista i historicista del llenguatge el segle passat. Als treballs de documentació dels comparativistes, s'afegia, de vegades, una especulació lluny de tot indicatiu empíric. D'ençà de la descoberta

=====

del sànscrit (Coeurdoux 1.767; William Jones 1.796) i pel clima historicista imperant, es donaven les circumstàncies adients per a reprendre un tema molt antic, el de l'origen del llenguatge. I això fou afer no tan sols dels estudiosos de les llengües, sinó també d'altres, incitats per la teoria de l'evolució. Lyell, el fundador de la geologia moderna, a l'antiquitat de l'home (1832) feia ressò, en un capítol sencer, d'aquesta tendència general oferint una comparació de l'origen i desenvolupament de les llengües i les espècies. (cf. Watt. v. bib.) La idea sembla que agradà al propi Darwin. Sens dubte, però, el representant genuí de l'evolucionisme lingüístic fou Schleicher. Tanmateix foren molts més els que caigueren en la temptació de dir la seva quant al problema. Sorgiren arreu classificacions genealògiques o tipològiques. Ni Humboldt primer ( sobre l'origen de les formes gramaticals, estudi sobre l'origen del llenguatge) ni Jespersen més tard no se sostragueren a tota aquesta discussió tot i que a Jespersen, que en fa una excel·lent caracterització, només li arribessin el esquitxos del pessimisme que consistia a imaginar-se la llengua com a organisme que forçosament havia de degenerar després d'haver assolit el cim més alt del seu desenvolupament.

A més d'aquestes classificacions genealògiques o tipològiques segons les preferències dels autors, resten altres reductes d'especulació tocant al llenguatge originari. També la filosofia se n'ha preocupat; Rousseau és potser el millor exemple.

Quant a la lingüística pròpiament, succeí que hom se n'adona del cul-de-sac de tan fantasioses reconstruccions. La Societat Lingüística de París n'interdí un bon dia la discussió.



Miller dóna la sentència: "Envers el canvi biològic, l'evolució és un concepte explicatiu; envers el canvi cultural, l'evolució és un concepte descriptiu; envers el canvi lingüístic, l'evolució és un concepte inacceptable". (tret de Watt. p. 122. v. bib)

Un tarannà semblant adopta Chomsky per a qui no es dóna el mínim requerit per a una especulació plausible. De tota manera, hi ha qui li retreu que no es defineixi clarament quant al caràcter de l'assoliment del llenguatge, en ésser ell justament qui provoca que hom es torni a fer aquestes preguntes. (cf. Toulmin. cap. 7) En efecte, sembla que el fort nativisme de Chomsky deuria decantar-se cap a la tesi de l'emergència del llenguatge que és, d'altra banda, la que millor s'avé amb l'especificitat de la facultat del llenguatge tal i com postula Chomsky. Això no obstant, s'ha de dir que el rebuig de qualsevol consideració evolutiva (1) no té perquè parèixer estrany. El temps, la història no compten per a l'objectiu de Chomsky. Potser més expeditivament que enlloc es comprova quan respon a Foucault de la següent manera:

"És a dir, crec que les propietats fonamentals de la nostra intelligència, aquelles que cauen dins el domini del que estem discutint aquesta nit, ben cert que són molt antigues; i que si vosté agafés un home de fa cinc mil o vint mil anys i el col·loqués de nen a la societat actual aprendria el que qualsevol altre i seria un geni, un boig o qualsevol altra cosa, però no seria distint fonamentalment!"

(v. Chomsky-Foucault. pàg. 45.)

---

(1) Tanmateix hom pot trobar arguments concernent l'evolució i els universals del llenguatge. Sampson, inspirant-se en Simon, pretendria d'aquesta manera obviar el nativisme de Chomsky i fer de les característiques comunes als llenguatges l'afer d'un èxit evolutiu, de tipus cultural, doncs. Si es té en compte que l'únic universal al·ludit és quelcom tan dèbil com la construcció jeràrquica, hom se n'adona tot d'una de la futilesa d'una tal argumentació.

(v. Sampson i tbé Watt a la bib. )

---



Fins ací doncs, hom ha comprovat més que res l'esterilitat de les diverses aplicacions de la teoria de l'evolució al llenguatge

Darwin, contràriament, segueix éssent punt de referència obligat en biologia si bé enllestit i completat per la genètica mendeliana i la confirmació de Weismann quant a l'evolució per una sola línia, la del germen. El soma no representa cap paper al llarg de les generacions.

### La pertinència de la teoria neodarwinista.

Es aquest un tema apassionant no tan sols per la naturalesa paradoxal de la teoria de l'evolució, sinó per les controvèrsies que ha anat suscitant al llarg del temps i que encara no són closes.

Tanmateix, cal tenir present que avui es discuteix l'esquema de Darwin amb dos reajustaments:

- Darwin no parlà mai de mutacions. El treball de Mendel s'adelantà massa en el temps perquè la comunitat científica li prestés atenció. La teoria darwiniana, pròpiament, considera les variacions i no pas les mutacions.
- La pangènesi darwiniana s'avenia fins i tot amb l'herència dels caràcters adquirits que era sostinguda per Lamarck. La pangènesi en qüestió havia d'ésser desmentida per Weismann en afirmar que, tot i concedir a les condicions externes un marge de maniobra, aquest és restringit i "no forma més que una petita regió mòvil a l'entorn d'un punt fix que, ell mateix, és format per l'hereditat".  
(v. Jacob. 1. p.236)

El neodarwinisme és, al cap i a la fi, la teoria de l'evolució passada per aquests sedassos i refinada per la biologia molecular.

Nogensmenys, les interpretacions dellà l'engatjament dels genetistes divergeixen per bé que el lamarckisme pur no pot

=====

ésser defensat després de veure els resultats de la seva assumpció per Lissenko a la URSS. El lissenkisme tingué, fins i tot, conseqüències pràctiques desastroses. Es perderen moltes collites de blat per mor dels experiments d'hibridació que havien d'ésser, al capdavant, la refutació més evident del lamarckisme.

El cas Lissenko (1948) és paral·lel en circumstàncies al de Marr en lingüística. Ambdós suscitarren un gran debat que sobrepassà el límits científics per a agafar una dimensió popular mitjançant la difusió de les polèmiques a "Pravda". Acarar els dos processos seria força interessant per a veure de quina manera incideix la ciència sobre la societat, com es relaciona amb la ideologia, fins a on són compatibles certs pressupòsits ideològics amb els científics... Em sembla que la problemàtica que sorgeix en plantejar-se aquesta dimensió de la ciència és summament complicada. D'altra banda crec ineludible un plantejament de la ciència sota aquest caire. (1) Certament no s'hi valen interpretacions superficials. Segons aquestes és perfectament comprensible (2) que la teoria lamarckiana s'avingués millor amb els esperits progressistes que dubtaven de tot allò amb deix nativista. S'entén que L. Aragon, el poeta, pogués decantar-se per Lissenko quan ja a l'occident Weismann havia provat l'herència per una sola via i els genetistes francesos eren ben adelantats en el procés de descoberta. I tanmateix avui ningú no gosaria a declarar-se lamarckista tot i que ~~sempre~~ <sup>sempre</sup> lícit i compatible no compartir la teoria neodarwinista en tots els seus punts. Un bon exemple n'és la "fenocòpia piagetiana".

---

(1) És curiós constatar com Chomsky ha de fer política a més de lingüística. Ell mateix -v. Conversacions... bib.- separa les dues activitats. Com així? Per a capir la posició ideològica de Chomsky en lingüística -nativisme- es conjuga amb el seu progressisme polític caldria tenir present la noció de la "natura humana" irreductible. De tota manera seria necessari fer una anàlisi en profunditat... tbé el M.I.T. és pel mig.

(2) Els textos d'Aragon i de Lissenko són recollits per Lecourt qui dóna també una visió interessant d'aquestes qüestions.

### La fenocòpia.

No intenta Piaget negar la validesa de la distinció fonamentadora de la genètica molecular, genotipus/fenotipus, sinó afirmar l'existència d'un tertium. Piaget afronta la teoria neodarwinista que a partir de Weismann postula que les mutacions preexisteixen a la selecció essent el medi un agent potencial damunt l'expressió tan sols, i no pas damunt la identitat del genotipus. A més la fenocòpia li permet de recolzar aquell altre concepte de la psicologia genètica, "l'assimilació". -v III. 3.4. -

La versió piagetiana de la fenocòpia no complau, ni de prop, els genetistes que la defineixen com "una modificació deguda al medi que imita els efectes genètics". (Monod TL/TA= p.101) o com a "la imitació fenotípica d'un altre genotipus". (Jacob TL/TA p. 102).

La fenocòpia piagetiana es dreça damunt l'exemple fornit per la "limnea stagnalis" que no hereta la forma contracta més que a la superfície on sovint hi ha ones, tot al contrari del que succeeix amb la "limnea" abissal que no presenta fixació. Essent així els fets, Piaget representa diferentment ambdós fenòmens: qualifica el primer de fenocòpia, el segon de varietat fenotípica. i si pels genetistes això vol dir el mateix, no pas per al psicòleg que calca en aquest nivell la descripció del procés d'assimilació que caracteritza la formació del pensament a partir de la assimilació i posterior acomodació dels esquemes sensorio-motrius. La fenocòpia és, a la fi, un procés mitjançant el qual un comportament, una forma, una estructura morfològica... són adquirits pel fenotipus. Aquest aleshores modifica el medi interior i més especialment els nivells superiors del medi epigenètic. D'aquesta manera, les variacions o mutacions que es

=====

puguin produir dins el genoma seran susceptibles d'ésser seleccionats des no pel medi extern, sinó per l'intern o epigenètic que les canalitza dins la mateixa direcció que la conducta ja adquirida pel fenotipus. Al capdavant, el fenotipus adquireix i el genotipus reconstrueix a partir d'aquesta adquisició. (v. Piaget 1 p. 98) . És evident que el procés descrit és la metàfora biològica del desenvolupament de la intel·ligència tal i com el concep Piaget: l'assimilació inicial és aquí fenocòpia; l'acomodació, canalització. -v. III.3.1 -.

Danchin (TL/TA. p. 109 ss.) torna a replicar: Hom observa que hi ha retorn de certs individus al tipus habitual d'expressió fenotípica -seria el cas de la limnea abissal- mentre que d'altres, al cap del temps presenten un tipus invariable, el fenotipus del qual correspon a la fenocòpia esdevinguda estable -com ara en el cas de les limnea del litoral-. Piaget interpreta aquests fets com a demostració del caràcter instructiu del medi. L'estratègia de la teoria darwiniana (neodarwiniana) consideraria més aviat que, en el segon cas, el que s'escau és una degeneració del tipus inicial que ha perdut "les aptituds reguladores que li permetien de canviar el fenotipus en funció del medi, per a conservar-ne un aspecte tot-sol". La pèrdua de la potencialitat expressiva és només possible gràcies a la constància del medi al llarg del temps. És per mor d'això que no pot parlar-se amb propietat de selecció del més apte, sinó de conservació de tots aquells que es bastaven amb el medi exterior incloent els que per l'atzar de les mutacions haguessin perdut la capacitat expressiva de l'espècie original.

I bé que són embolicades aquestes argumentacions! És la demostració, entre d'altres coses, de com les dades són en funció de les teories i no pas al contrari. Un mateix fenomen ha il·lustrat bé el virtuosisme dels interpretants. Tanmateix

=====

caldrà retenir algunes directrius de l'exposició antecedent que voldria no fos interpretada com a futilesa o luxe, sinó com a demostració de la complexitat on desemboquen les opcions escollides per les tendències antagòniques :

- Els qui en biologia recolzarien l'engatjament chomskià s'adhereixen a la teoria neodarwinista de l'evolució on, al capdavant tot es afer del genoma. Les troballes en la recerca van confirmant llur presa de posició.
- La teoria lamarckiana no pot ésser sostinguda en biologia després de Weismann i la genètica molecular d'una banda; i del fracàs de Lissenko per l'altra.
- la controvèrsia esclata quan filant molt més prim apareixen nocions mitjanceres matisades fins a l'exasperació i que són susceptibles d'interpretacions diverses.

Quant a les relacions entre la biologia i la gramàtica generativa és fàcil de veure com han de cercarse a un nivell superior, si el que interessa són dades i fets empírics. Curiosament, però, és ací on Chomsky i la biologia estan més d'acord. Tal volta sigui perquè en aquest terreny originari, genètic, hom ha descobert encara poca cosa i l'especulació és possible i més si des de fora del propi domini se <sup>a</sup>suscita. Si imaginar-se els gens del llenguatge requireix una capacitat especulativa fora de tota mesura, tampoc és un disbarat dir que el llenguatge és genèticament determinat en raure el seu secret en el cervell que, com qualsevol òrgan, és, ben segur genèticament determinat.

---

---

### III. 2. RUDIMENTS DE NEUROFISIOLOGIA.

D'una banda hom es troba compromès amb processos i funcions que no són deductibles purament i simplement de les aferències sensorials; de l'altra, Chomsky no dubta -massa hàbilment, per cert, amb tot i que hi ha més evidències que les que ell deixí suposar- de remetre'ns a hipotètiques descobertes més o menys llunyanes en neurologia pel que fa a la "realitat cerebral" de les condicions que han de complir les regles de la gramàtica - dependència d'estructura, la del subjecte especificat...-

Vistes les circumstàncies, caldria revisar les dades que, a hores d'ara, forneix la neurofisiologia quant al llenguatge. Aquest, juntament amb d'altres fenòmens com ara el somni, el cicle son-vigília, la memòria, la consciència... cau sota la denominació intradisciplinària de "funcions d'integració del sistema nerviós central".

De bell antuvi és necessari un estudi de la constitució, relacions i fisiologia de l'escorça cerebral que és la porció del sistema nerviós central (SNC) que configura majorment les susdites funcions d'integració. Val a dir que sense el sensori, integrat pels punts sensorials centrals i perifèrics, els primers reelaborant la informació duta a través dels segons que l'han copsada i transmesa, aquestes funcions són del tot inimaginables. Els sistemes efectors -vegetatius i motors - són ensems indispensables.

Es interessant de veure com aquesta divisió es pot fer correspondre en paral·lel a la que es fa en lingüística en considerar la part física de la parla com a susceptible d'una anàlisi particular i especialitzada. Per a la fonètica són doncs pertinents els capítols de la neurofisiologia que tractin sobretot del

=====



sensori i que haurien d'ésser completats per l'anatomo fisiologia dels òrgans involucrats a la parla. Com que ací no tracto, ni de prop, aquest aspecte, crec és hora d'avançar una sèrie de

## II. 2.1 nocions bàsiques. (III.2.1.)

La neurona és la cèl.lula específica del sistema nerviós. Presenta una constitució particular: un cos de 5 a 100 micròmetres (mil·lèsimes de mm) de diàmetre d'on surt una fibra principal, l'axó, i varies branques fibroses anomenades dendrites. També l'axó es ramifica sovint pel seu extrem. A ell li correspon el transport del senyal que el cos cel.lular ha integrat directament o mitjançant les dendrites. El senyal és transmès de cèl.lula a cèl.lula per un flux de molècules transmissores a través d'un contacte especialitzat, la sinapsi. Dins d'una mateixa cèl.lula el senyal és un impuls elèctric. Globalment doncs, el sistema és de naturalesa químicoelectrícula.

El nombre de neurones del cervell humà (1.350 grs. aprox.) és de l'ordre de  $10^{11}$  (cent mil milions). Xifrar el de les sinapsis cap als  $10^{14}$  (cent bilions) no seria tampoc cap desmesura.

El còrtex és una làmina molt plegada de teixit neural. La seva superfície és de  $2.200 \text{ cm}^2$  i el seu gruix oscil·la des de 1'3 a 4'5 mm. (1). El nombre de neurones que l'integren és de  $10^{10}$  (10.000 milions) els cossos cel.lulars de les quals es distribueixen en mitja dotzena de capes que són, alternativament, pobres i riques en cèl.lules.

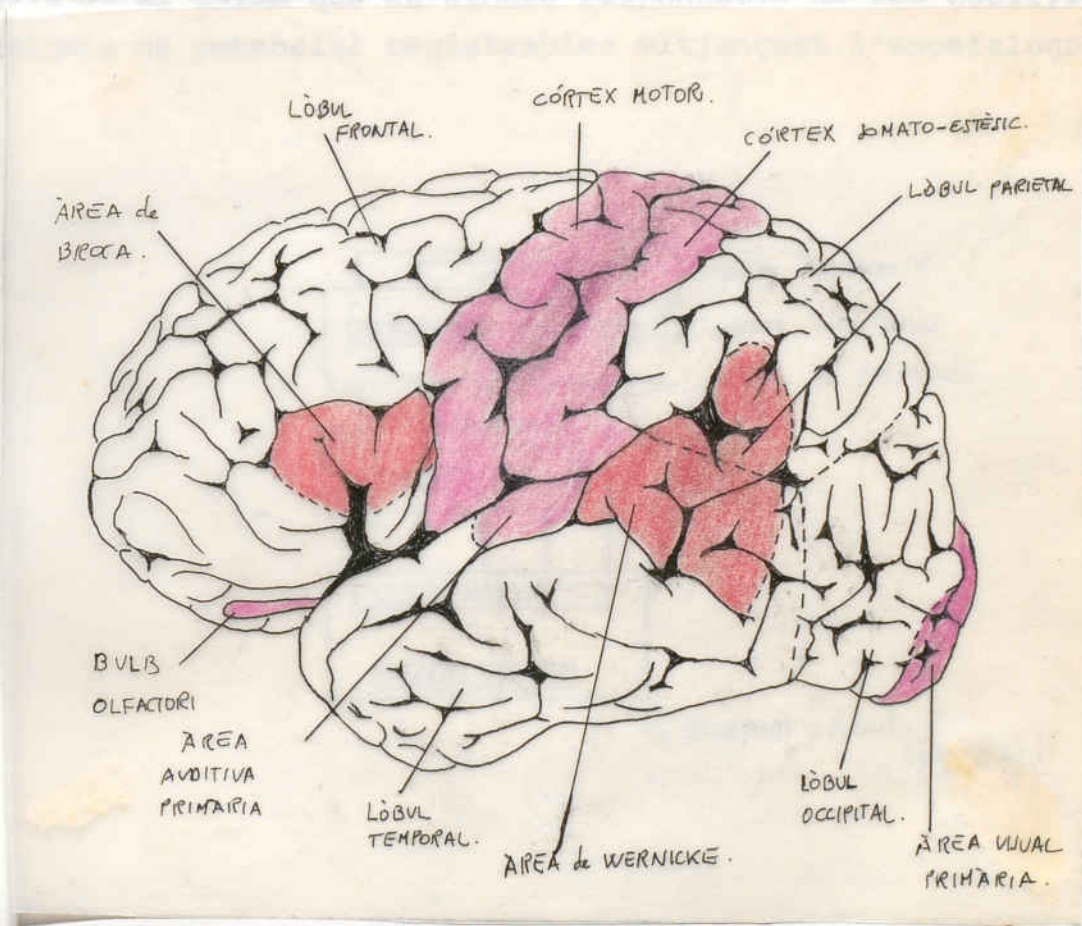
Una primera subdivisió funcional de l'escorça cerebral es dedueix de la distinció en associacions eferents i aferents. S'obté, d'aquesta manera, l'escorça específicament motora i l'escorça específicament sensorial o somatoestèsica. Aquesta

---

(1) Aquestes dades són de Schmidt. Hubel dóna una altra mesura per a la superfície de l'escorça,  $1.400 \text{ cm}^2$ . Pels noms, v. la referència al final.



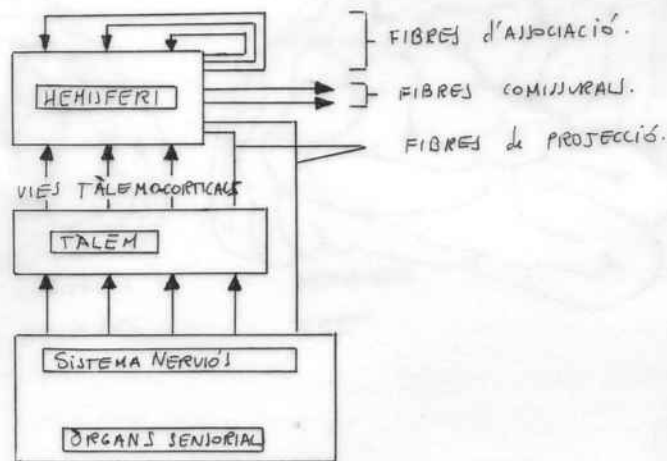
distribució es veu confirmada pels trastorns que provoca a la primera una interrupció de l'eferència la qual comporta una hemiplexia espàstica; una lesió a la segona du, altrament, a una alteració de les percepcions.



(v. bib.) (Geschwind, N. El cervell.p.145)

Les zones complementàries reben el nom de córtex inespecífic. Al llarg de la filogènesi ha anat augmentant la seva superfície fins a arribar a l'antropoide on, com en el cas de l'home, ocupa un espai més gran que no pas l'específic. D'aquí se'n tira que l'escorça inespecífica ha de tenir a veure, forçosament, amb les funcions dites d'integració.

Els resultats de les recerques demostren que l'elaboració de la informació a l'escorça cerebral es realitza majorment per circuits de connexió col·locats perpendicularment a la superfície. El mitjancer que enllaça el còrtex amb les estructures subcorticals és el tàlem que és alhora responsable de les oscil·lacions rítmiques de potencial registrables mitjançant l'encefalograma.

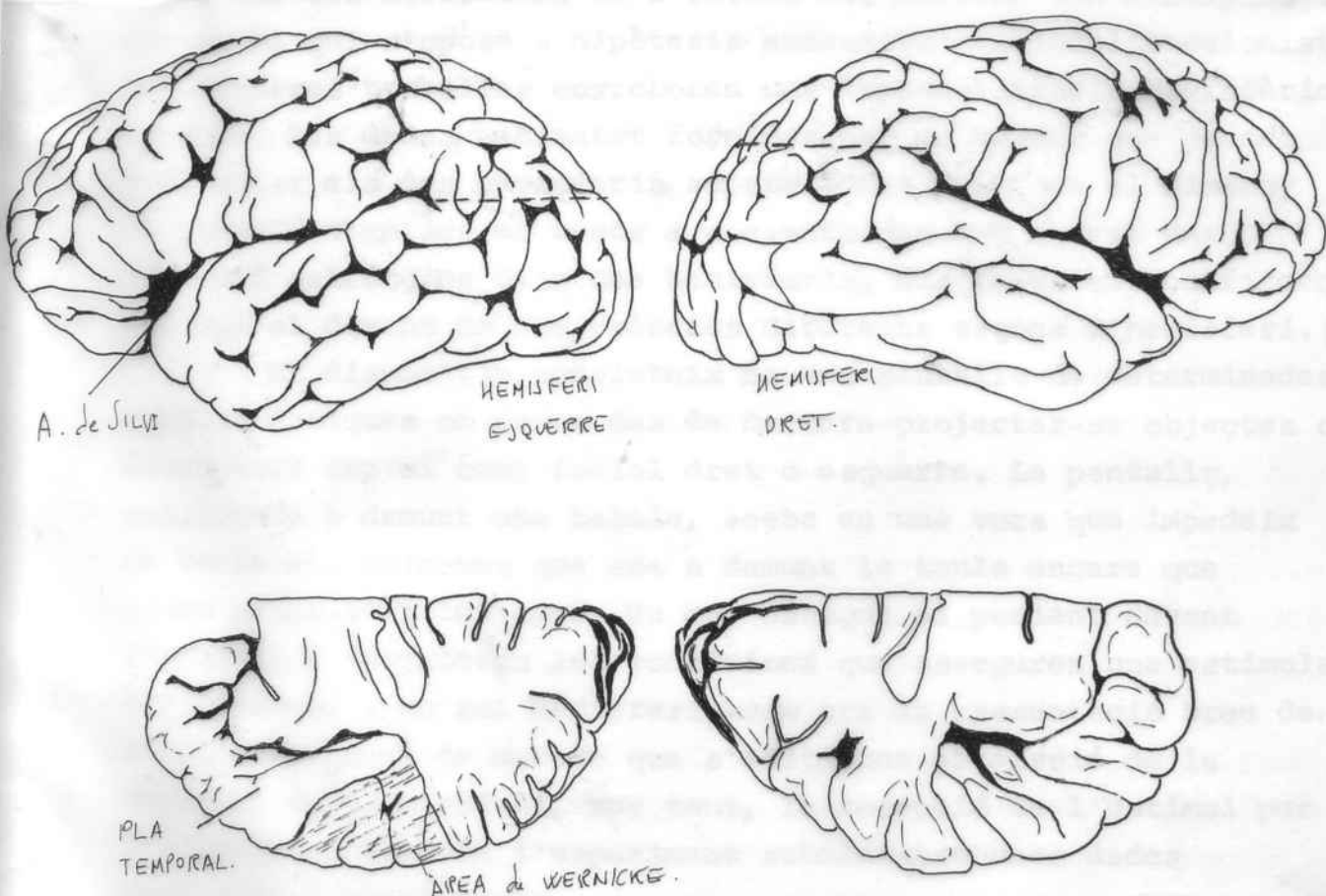


SCHMIDT, Robert. F.  
(pàg. 321.)

L'esquema representa les connexions entre les fibres d'un mateix hemisferi que s'enllaça amb l'altre per les fibres comissurals. Són idèntics ~~amb~~ els hemisferis?. La simetria aparent es dissipa tot d'una en observar més alerta i descobrir que l'anfractuositat de Silvi que defineix la vora superior del lòbul temporal s'aixeca en una pendent que segueix més amunt a l'hemisferi dret que no pas a l'esquerre. Una altra asimetria més important es revela al pla temporal que és la cara superior del lòbul temporal on es

---

pot veure que la part posterior d'aquest pla és més gran a l'hemisferi esquerre. Com que la regió engrandida és part de l'àrea de Wernicke s'ha volgut suggerir que l'asimetria, al capdavant, deuria imputar-se al predomini lingüístic de l'hemisferi esquerre.



(Geschwind, N. loc. cit. p. 150)

Se sap, i no és d'ara, que l'hemisferi esquerre té cura de l'hemisferi dret i viceversa. Aquesta situació està en correspondència amb el 'quiasma' òptic, és a dir, amb el fet que la meitat esquerra del camp visual d'ambdós ulls és projectada cap a l'hemisferi esquerre i, inversament, la meitat esquerra cap a l'hemisferi oposat.

Tot i que convé d'anar amb compte en aquest terreny en veure que les direccions en l'estudi del cervell són múltiples i que hi ha qui s'oposa a hipòtesis excessivament localitzacionistes, les darreres troballes corroboren una especialització hemisfèrica notable. Les dades han estat fornides per un enginy que permet d'estudiar els dos hemisferis separadament puix que el disseny en qüestió s'aplica en tests a pacients que han sofert una escissió quirúrgica dels dos hemisferis. Els resultats confirmen que som al davant de competències diferents segons l'hemisferi. (1)

El dispositiu consisteix en una pantalla de determinades característiques on poden des de darrera projectar-se objectes o escriptura cap al camp facial dret o esquerre. La pantalla, col·locada a damunt una taula, acaba en una vora que impedeix de veure els objectes que són a damunt la taula encara que poden pasar-s'hi les mans. Un cop assegut el pacient davant l'aparell i satisfetes les condicions que assegurin una estimulació dirigida cap a un sol hemisferi, -com ara la presentació breu de l'estímul visual de manera que s'eviti una alteració de la direcció de la mirada i, per tant, la recepció de l'estímul per l'altre camp visual- l'experiment subministra unes dades constants i reveladores:

Quan es projecten paraules al camp visual dret, el subjecte (split-brain) no té cap tipus de dificultat per a llegir-les en veu alta, per a escriure-les i tampoc per a trobar l'objecte corresponent -que és a damunt la taula- amb la mà dreta. Si

(1) Aquestes experiències són a càrrec de Sperry i col·labs.



es projecten objectes, el pacient tot d'una els troba, els anomena... En recordar que tot l'hemisferi dret és regit per l'hemisferi esquerre, se'n dedueix que les capacitats de l'hemisferi esquerre separat no són diferents ni minvades en esguard del cervell intacte.

Altrament succeeix quant a les capacitats de l'hemisferi dret. Vegem-ho. El pacient a qui hom posa objectes al camp visual esquerre és incapaç d'anomenar-los, és capaç, però, de trobar-los amb la mà esquerra. Una vegada atès l'objecte en qüestió, segueix incapacitat per a anomenar-lo i, talment, quan se l'hi posa a la mà esquerra. Quant a les paraules que li siguin projectades en aquest camp esquerre, no serà capaç de llegir-les en veu alta. Així doncs, és com si el que fa -trobar l'objecte, agafar-lo- no li arribés a la consciència. L'hemisferi dret no pot, clarament, expressar-se ni verbalment ni per escrit i, al capdavant, no és conscient dels seus propis actes motors ni dels processos sensorials que efectua. La vida pròpia de l'hemisferi dret separat no es fa conscient si no és mitjançant els canals sensorials de l'hemisferi esquerre.

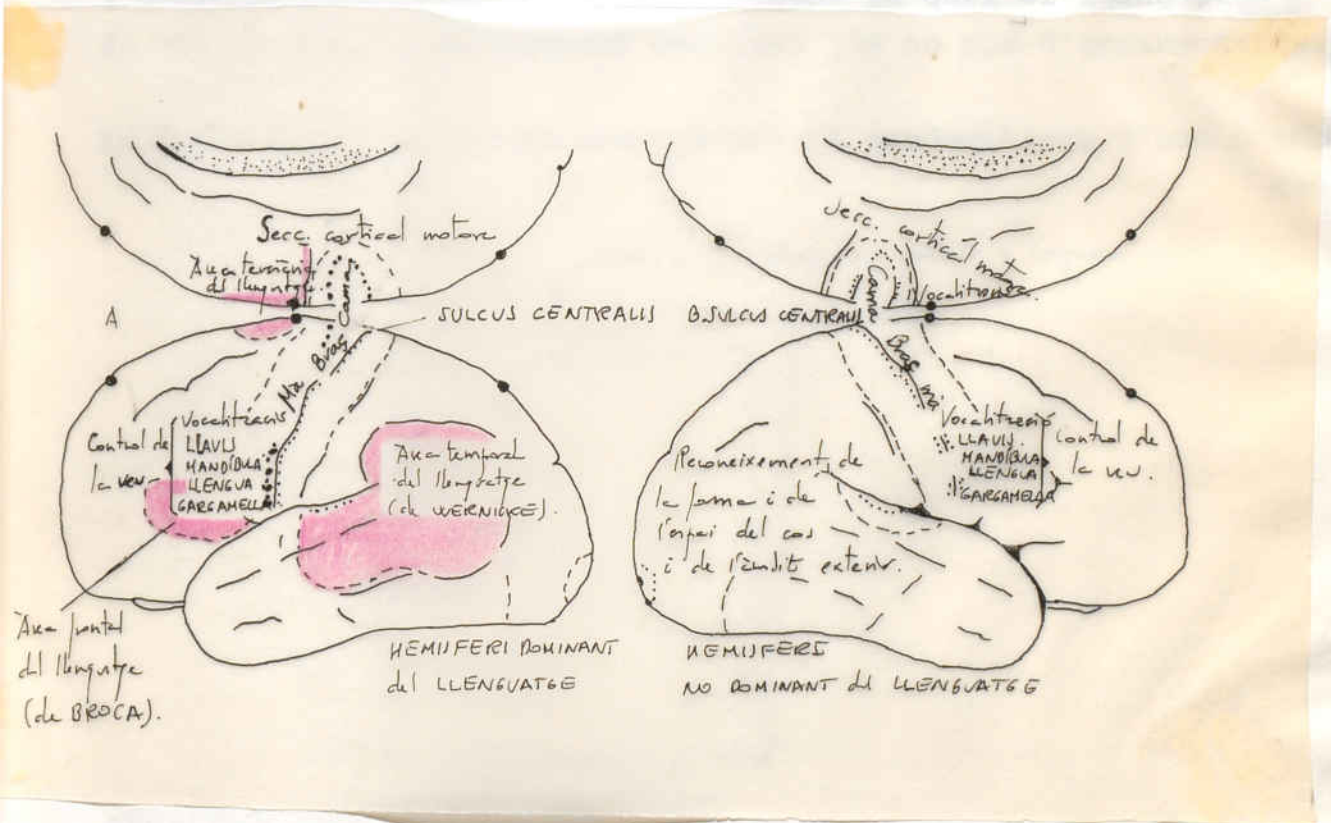
Una altra dada que ens forneixen aquestes persones pertoca a un fenomen encara enigmàtic, el somni. Els pacients "split-brain" diuen que ja no somnien. En efecte, l'electroencefalograma enregistra durant el son que l'hemisferi esquerre no mostra cap fase REM (1). Contràriament, a l'hemisferi dret apareixen les susdites fases. El que succeeix corrobora el que s'ha dit més amunt: l'hemisferi esquerre no pot donar-nos cap informació referent al somni del dret. Això dona peu a l'especulació i es diu que potser sigui l'hemisferi dret la base neural de l'inconscient freudià.

Certament, totes les troballes justifiquen la consideració de l'hemisferi esquerre com a dominant. Tot i això els especialistes

---

(1) REM és abreviatura de "rapid eyes movement" i nom amb què es designa una de les fases del son que es caracteritza per la contraposició d'aquest moviment ràpid enfront de l'atonía muscular. A la fase REM és on es presenta més freqüentment els somnis.

s'estimen més de circumscriure la dominança esquerra a l'aspecte lingüístic. Hom prefereix, avui dia, de parlar d'especialització pels dos hemisferis. La capacitat de representació espacial, el reconeixement visual i tàctil i, fins i tot, la música són activitats que depenen més de l'hemisferi esquerre que no pas del dret.



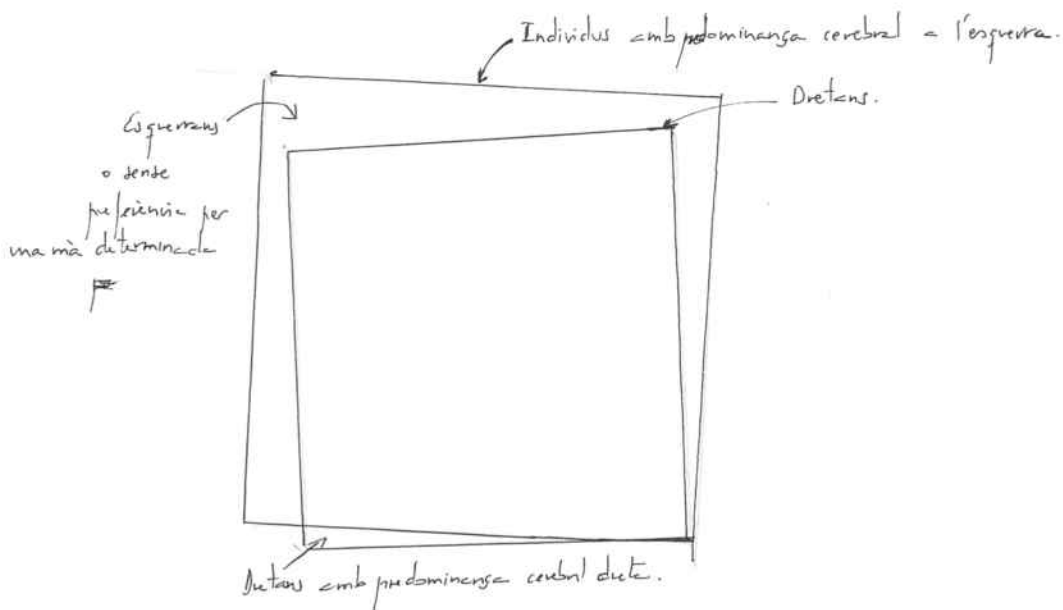
(Schmidt. p. 349)

Com es veu pel dibuix, el control de la veu és afer dels dos hemisferis pel fet que cada hemicara està representada bilateralment a diferència de la resta del cos.

Majoritàriament doncs, les àrees del llenguatge rauen a l'hemisferi esquerre tot i que és possible, <sup>o ve</sup> de resultes d'una lesió sofrida abans dels deu anys, hi hagi una transferència de la predominança. Passats els deu anys, més o menys, el trasllat de la capacitat no s'esdevé perquè la plasticitat del cervell ha atès uns límits del·là els quals la transferència és impossible.

Aquesta dada, ben segur, ha estat retreta per Lenneberg i Chomsky per a reforçar la tesi segons la qual el llenguatge és més un afer de creixement cerebral que no pas d'aprenentatge. (1)

La dominança cerebral en relació amb la predominança d'una d'ambdues mans:



(Lenneberg. p. 207)

S'adverteix clarament com l'especialització lingüística de l'hemisferi esquerre és generalitzada, incloent també els individus esquerrans: hi ha més individus amb dominança (ling) a l'esquerra que no pas dexters; altrament, hi ha més esquerrans que no pas individus amb dominança (ling.) a la dreta.

(1) A Lenneberg (v. Bib.) s'hi troba un detallat quadre sinòptic on es relacionen afàsies, reversibilitat i lateralització al llarg del desenvolupament lingüístic de l'individu. v. p. 210-211.





es caracteritza per l'estil telegràfic; la de Broca o cinètica provoca una alteració més gran de manera que els malalts no passen amb facilitat d'un so a l'altre -[baka] és repetit [baba] -; la cinestèsica revela encara un dèficit més greu: els afàsics no troben, en aquest cas, l'articulació apropiada.

"Després" de l'estructuració sintagmàtica hom ha de construir paradigmàticament la idea desplegada mitjançant el llenguatge interior d'acord amb tres sistemes: fonètic, semàntic i sintàctic.

L'estructura fonètica seria afer dels sectors secundaris (temporals) de l'hemisferi esquerre. Quan aquestes zones són atacades, el pacient conserva l'estructura sintagmàtica i melòdica essent doncs la seva expressió molt diferent de la de l'afasia per lesió de la zona anterior (primària) la qual presenta el susdit estil telegràfic a base de "noms". Altrament, ací es dona una pèrdua de la funció denominativa (parafàsia literal, en clínica)

L'estructura lèxicosemàntica seria afer dels sectors parietooccipitals (terciaris) de l'hemisferi esquerre. La lesió comporta, en aquesta ocasió, l'afàsia amnèsica. En aquest mateix lloc radica la competència en les relacions lògicogramaticals. La falla d'aquest sistema rep el nom d'afàsia semàntica.

Fins ací hom té una distribució, segons les etapes del procés d'emissió, conjugada amb la distinció paradigma/sintagma: tot el que remet a la jerarquia paradigmàtica té precisament el seu lloc a les zones terciàries o prietooccipitals; les zones secundàries o temporals són, en canvi, imprescindibles per al desenvolupament sintagmàtic.

El procés invers, el de decodificació, no ha estat estudiat per Lúria detingudament. No sembla gaire arriscat que pugui establir-se la mateixa correlació en sentit invers.

---

Tanmateix hom pot seguir establint correlacions. En efecte, en distingir Lúria una sintaxi de "comunicació de relacions", bastida damunt l'eix paradigmàtic, d'una sintaxi de "comunicació d'aconteixements" dreçada damunt l'eix sintagmàtic, pot donar certa fonamentació neurològica, puix que els eixos semblen tenir-la, a ambdós tipus de construcció.

El localitzacionisme de Lúria, de segur, no seria recolzat pels sostenidors d'altres tendències dins la neurologia. D'altra banda s'ha de reconèixer que hi ha certa novetat en el procediment de Lúria perquè parteix no de nivells gramaticals, sinó de subprocessos psíquics que integrarien el procés genèric de l'al·locució verbal.

Avui, la neurologia no forneix cap tipus d'evidència per a l'establiment d'una jerarquia de les categories gramaticals. Quant a aquella primerenca versió lingüística de les afàsies, -v. Jakobson i Halle, Fonaments del llenguatge- que posava en correlació especular les primeres troballes lingüístiques de l'infant i les darreres construccions en perdre's en els transtorns afàsics, la neurologia s'hi oposa més aviat -v. Lenneberg. p. 238-

Altrament i en direcció inversa, hi ha qui cerca el recolzament de la neurologia per a l'estudi diferenciatiu de la competència emissora i receptora - Sánchez de Zavala, Jakobson-. Ací la neurologia té a dir, car, certament, el córtex presenta dues bandes ben delimitades, la motora (eferent) i la somatoestèsica (aferent).

S'endevina, a partir del que s'ha exposat, com la neurofisiologia seguirà endavant i ens aclarirà més coses del llenguatge. De moment, les recerques no semblen anar per allà on voldria Chomsky. És evident que el sistema de "subcompetències" de Lúria no el complauria pas. L'especificitat (independència) de la competència podria perillar. Tal volta és per això que

=====

sempre que Chomsky al·ludeix a la neurofisiologia no fa ressò de com va la recerca quant al llenguatge, sinó que cita els experiments de Hubel i Wiesel pel que fa al camp de visió del gat. En efecte, és com si les nocions de la geometria fossin qüestió de les neurones i no pas de la forma externa. Hi ha neurones que responen només davant una determinada classe d'estímul: unes si la línia que se'ls presenta és recta en una direcció, altres si és inclinada...-v. bib. (a la fi del capítol).

Per bé que una demostració d'aquesta mena sigui del gust chomskià, no tot és així de "cartesià" en les troballes neurològiques. Chomsky s'ha oposat decididament a una Teoria de l'aprenentatge que contradiria la tesi de l'especificitat del llenguatge dins un marc racionalista "regionalista" (facultats separades no arbitràriament). Tanmateix és Lorenz, tan compatible per la resta amb les idees chomskianes, -v.III.5 - qui, no tan sols des del punt de vista de l'etologia comparada, defensa la susdita teoria de l'aprenentatge; cert, la neurofisiologia va pel camí de confirmar, com aquestes pautes motores que compartim amb els animals -una percepció elemental i la coordinació motora-, que també l'aprenentatge tendria una base neurològica idèntica al llarg de les espècies. Els animals superiors i, fins i tot, alguns vertebrats inferiors posseeixen la capacitat d'aprendre. A més si es confirmés que és una afer especial de les sinapsis, en ésser aquest mecanisme idèntic en tots els SNC, hom podria posar els fonaments d'una teoria de l'aprenentatge que aniria del·là l'home.

D'aquest tarannà és la teoria proposada per Changeux que podria emmollir-se sense cap violència, fins i tot, en una pauta chomskiana temperada abastament.

=====

### III.2.3. L'esbós d'una teoria de l'aprenentatge.

L'aprenentatge és concebut ací com una estabilització selectiva de les sinapsis al llarg de llur propi desenvolupament. Amb unes altres paraules pot dir-se que ve a ésser una modificació temporal del sistema per la funció. El sistema és molt complex; la funció, en canvi, simple i uniforme: el potencial d'acció es propaga intraneurons, s'efectua la transmissió sinàptica i post-sinàpticament té lloc l'activació o inhibició subsegüent.

Sistema i funció són termes que, en aquest context, equivalen a anatomia i activitat del flux nerviós respectivament. Ambdós són necessàriament factors a tenir en compte en l'estudi de tot acte comportamental. Pel que fa al llenguatge, representarien el mecanisme de "caixa negra" de què en sabem tan poc.

Així doncs, l'esbós teòric de Changeux consisteix en un esquema general aplicable al que seria subjacent a tot acte del tipus esmentat.

De bell antuvi cal fer referència a un fet singular de la història evolutiva i que fa a la constància del magatzem de gens disponibles en el curs de l'evolució dels mamífers enfront de la complexitat creixent del Sistema Nerviós Central. Les raons d'aquesta dissimetria no són conegudes. La interpretació posterior de Changeux fa esment com aquesta creixença de la complexitat donaria a l'organisme la capacitat d'explorar el medi i d'ací que la dita complexitat hagi estat seleccionada.

Quina és la relació establerta entre lleis genètiques i desenvolupament del SNC? Donat que, efectivament, hi ha determinisme genètic concernent, fins i tot, el SNC -modificacions anatòmiques degudes a determinades modificacions sobre el "pool"

---

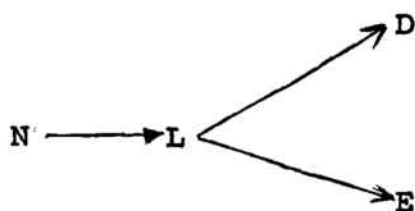
(1) Aquesta part té com a origen la síntesi de la teoria de Changeux que he pogut confrontar en dos textos, un a TL/TA i l'altre a l'unité de l'homme. (v. bib.) → Morin, E.: A partir d'ací abreviat UH.

donen lloc a variacions hereditàries del comportament, v. l'herència de la psicosi maníaco-depressiva-com és possible que de l'escassa informació genètica disponible, es tregui l'extrema complexitat del sistema nerviós?, Per a Jacob, Monod...és una qüestió de regulació selectiva de l'activitat dels gens.

Basta veure com un conjunt de partida de vint senyals si/no és capaç d'engendrar un milió de missatges diferents ( $2^{20}$ ) per a caure en l'evidència que lluny és la biologia de desfer els camins del desenvolupament a partir de l'embrió.

Changeux, de la seva banda i quant a l'estudi del funcionament de les connexions nervioses, segueix una estratègia suggerida per l'observació, ja antiga, de Ramón i Cajal. En efecte, aquest va observar que, en el cervell, es produïen fenòmens de regressió com ara el de les cèl·lules de Purkinje. S'observà que, just néixer, els axons d'aquestes cèl·lules del cerebel presenten de 20 a 24 fibres col·laterals de les quals en subsisteixen 4 o 5 tans sols al cap de dos mesos.

La descripció dinàmica que reflectiria el curs de les connexions nervioses pot esquematitzar-se així:



N és l'estat "negador" de manera que una connexió s'interpreta com el pas  $N \rightarrow L$  essent L un estat làbil susceptible, al llarg del temps d'estabilitzarse E o de degenerar D.

Aquesta és la gramàtica del "sobre genètic", la metàfora escollida per Changeux capaç, per a Piatelli-Palmarini, d'obrir un nou camí per a una entesa innatisme/constructivisme.

La hipòtesi, també l'explicitació de la metàfora, permet

=====



una economia dels gens implicats perquè aquests podrien ésser mínims enfront de la hipòtesi d'un gen per sinapsi.

"El sobre genètic ofereix una xarxa vagament nuada, l'activitat en defineix els angles: l'estabilització selectiva per l'activitat de les sinapsis en curs de desenvolupament esdevendria una etapa crítica del (mateix) desenvolupament sinàptic assegurant l'acoblament entre activitat i establiment de les connexions" (TL/TA p. 285).

La selecció sinàptica s'efectua dins un medi transitòriament làbil i redundant. L'etapa epigenètica de tria és interpretable ~~als~~ com l'engegador d'unes funcions prèviament programades, ~~als~~ com un creixement de l'especificitat degut a una interacció amb el medi. És en aquest punt precís d'ambigüitat de la teoria on es troben les bases per a un compromís Chomsky/Piaget. El propi autor no se sabia decidir davant l'alternativa puix que, en aquest indret, la neurologia encara és verda. Que Chomsky, des de sempre, hagi estat propens a despertar "idees verdes", rabioses de son encara, fa que no s'empatxi de raons i els doni ja el lloc que ell intueix haurien de tenir, un cop desvetllades, en la vida científica. No és doncs estrany que gosi a reclamar "un èpsilon més de complexitat" al SNC de manera que inclogui els elements correlatius de les condicions necessàries sobre l'estat inicial concernent el llenguatge.

En fi, com he dit, Changeux no es decideix pas tocant a la qüestió del nativisme versus constructivisme. La seva és una teoria de l'aprenentatge des de la hipòtesi neurològica que l'interpreta com el resultat d'un ~~procés~~ creixent cap a una més gran complexitat del sistema a partir d'un nivell de gens que es manté constant. La conseqüència és una propietat d'organització del SNC que ja apareix en certs grups d'insectes i/o mol·luscs evolucionats i, ben segur, en els vertebrats, parti-

=====

cularment en els mamífers. L'organisme dels vertebrats superiors esdevé receptiu al medi -per mor de la fluctuació i labilitat del SNC- i, fins i tot, arribarà a poder-lo produir i transformar. La mateixa dinàmica s'estén fins a la reproducció cultural d'allò que és assimilable i alhora transformable a partir de la interacció que esdevingué possible en un determinat punt de la línia evolutiva.

El llenguatge, és clar, participa d'ambdues reproduccions: la cultural i la genètica. Centrar-se en la darrera equival a optar per un estudi de les facultats intrínseques a l'home; fer més rellevant la consideració tocant a la primera significa donar un paper important al medi i enfocar la qüestió més aviat com un afer d'aprenentatge.

La psicolingüística deu tenir coses a dir respecte al joc d'ambdues forces.

### III.3. LA PSICOLINGÜÍSTICA.

D'ençà de la publicació de Psycholinguistics, a survey of theory and research problems (1.954) per Osgood i Sebeok, sota el nom de psicolingüística han anat fent caramull tal nombre de treballs de tan diversa casta que jo no gosaria a fer-ne una classificació si no a un preu, en deteniment, massa costós pel que fa al fi d'aquesta part.

De bell antuvi és necessari, si no evident, copsar que aquesta disciplina és lloc de cruïlla. Els criteris divergents hi són doncs ~~abastament~~ -una fullejada del recull de Slama-Cazacu mostra la susdita complexitat-. La tria que n'he fet és deguda als límits autoimposats a la meua tasca i, de més a més, a la intenció de donar certa coherència a l'aliatge de dades i teories. Així doncs, per impossibilitat i propòsits conjugats, decideixo de centrar-me en Piaget, Mehler i Lúria com a representants contraposats de la polèmica que cal seguir ~~esbrinant~~.

Interessa ací un punt concret, el de l'adquisició del llenguatge. Aquesta preferència es justifica des del moment que Chomsky assimila l'adequació explicativa de la teoria de la gramàtica a una teoria de l'adquisició del llenguatge per l'infant. Tota la problemàtica dels universals es revela en aquest precís indret, a l'estat inicial ( $S_0$ ) on, per a Chomsky, hi rau la llavor de tot el desenvolupament posterior (X).

Si les metàfores bastessin per a fer veure quines són les diferències, gosaria a dir que tenim qui ho albira tot com a maduració, Chomsky, enfront dels qui es fixen en la construcció -això es remunta a la distinció abans feta, (v. p.60) arran de la consideració o el rebuig de la pertinència del medi- conjumi-

~~~~~

nada diferentment segons es tracti de la psicologia genètica de Piaget o de la psicolingüística de Lúria.

La presentació d'aquestes nocions, maduració o construcció, exigeix, en aquest context d'encreuament psicològic i lingüístic, que es facin explícites les relacions que s'estableixen entre el llenguatge i pensament. (1) Cal tenir present que cap de les tres opcions ací considerades són reduccionistes en el sentit de confondre en una les dues activitats mentals esmentades. Tots tres conserven, en més o menys grau, la dicotomia i això, segons el meu parer, és degut a que intenten, justament, de transcendir l'àmbit del llenguatge el qual, aleshores, hauran de delimitar prèviament. És doncs en aquesta delimitació quelcom més que metodològica on sorgeixen les divergències. És bo de veure com, dins el marc de l'adquisició destacat, tant Piaget com Lúria paren esment, de bell antuvi, en el pensament oposant-se d'aquesta manera a Chomsky que retrocedeix a un estat inicial ja lingüístic en nom de l'innatisme que defensa. De fet, presta atenció al llenguatge ex ovo.

(1) El problema de les relacions llenguatge/pensament és potser un dels més debatuts a la frontera no tan sols de la lingüística amb la psicologia, sinó també amb l'antropologia, lògica, filosofia. Caldria recordar les hipòtesis del relativisme lingüístic (Sapir-Worf) d'una banda; les tesis de Wittgenstein i del neopositivisme lògic juntament amb d'altres per a veure les diferents posicions davant la qüestió de la coincidència o separació dels límits del llenguatge i pensament.

III.3.1. La psicologia genètica: Piaget.

Una demostració del que he dit més amunt quant a les aspiracions pregones dels nostres tres personatges és la pròpia confessió de Piaget per a qui la "psicologia genètica" havia d'ésser una breu etapa -cinc anys, calculava ell- per a dedicar-se després, amb propietat i competència, al seu veritable interès, una epistemologia de la vida com a fet biològic (v. Piaget- Beth p. 166). Li calia tota mena d'informació sobre la filogènesi del coneixement en general així com sobre la sociogènesi dels coneixements humans. No podia aleshores prescindir d'una anàlisi que li fornís les dades per a una teoria del "naixement de la intel·ligència en el nen". Així nasqué la psicologia genètica i, més encara, l'epistemologia genètica com un ressò amplificat de la primera.

L'obra de Piaget és assequible a molts nivells i això, imagino, perquè la psicologia de l'infant és un tema amb un mercat potencial molt extens. D'aquesta manera, el tarannà piagetianà sona, si més no, entre un públic no-especialitzat. A més, Piaget ha sabut donar la versió per a la divulgació dels seus pressupòsits bàsics. No hi ha res a dir d'això, ans al contrari, és d'agraciar. Això no obstant, succeeix una cosa ben curiosa : la complexitat teòrica real i subjacent a la construcció piagetiana és tant o més elevada que la de Chomsky malgrat que la versió "popular" del darrer no existeixi, al menys a un nivell equiparable a la del primer.

L'aspecte més problemàtic de la versió subjacent de la teoria piagetiana fa referència a la formalització lògico-matemàtica -quant a Chomsky passa també quelcom de semblant com s'ha vist-. Cert, és a l'hora de fonamentar la teoria amb l'ajut d'un forma-

=====

	Assoliments progressius.	Edat.	Estructures.
I.- PERÍODE JENUPRI-MOTOR.	• Exercicis reflexos. • Coordinació visió i premsió • " esquemes sensorials. • Començament de la interiorització dels esquemes.	0-2 1 any. 18-24 mesos.	GRUP PRÀCTIC de DESPLAÇAMENTS.
II.- PERÍODE de L'ORGANITZACIÓ de les OPERACIONS CONCRETES.	1) Representacions properatíves. a) funció simbòlica. b) Naixement de la representació. 2) Organització representativa basada en configuracions espacials mitjançant una assimilació de la pràctica acció. 3) Conservació ~ no- conservació Semireversibilitat. - matèria - pes - volum.	2-7 2 - 3½ - 4 - 5 7 ~ 8.	E. ALGEBRAIQUES CLASSES RELACIONS Nº
III.- PERÍODE de les OPERACIONS CONCRETES.	1) • Extensió d'operacions simples. 2) • Acabament de certs sistemes de conjunts espacio-temporals.	7-10	AGRUPAMENT. • Op. additius • Op. multiplicat. • "derivacions" • Classificatius.
IV.- PERÍODE de les OPERACIONS FORMALS	1) • Pensament hipotètic-deductiu.	10-12	ESTRUCTURA de RETICLE.

(*) E. Algebraiques, estruc. d'ordre i estruc. topològiques són LES 3 EJT. MATRIU de BOURBAKI.

En aquest context, el llenguatge debuta al llindar del segon estadi i no és, clar, per casualitat. El pas del primer al segon es realitza d'acord amb la superació de "l'assimilació". (v. III. 1.3.62.) Si en un principi es tractava d'una assimilació d'esquemes sensorimotors a objectes successius, ara consisteix en una assimilació conceptual d'objectes a objectes. Traduït a la lògica: es passa d'una lògica comprensional a una d'extensional des del moment que intervé "l'evocació" o, el que és el mateix, la funció semiòtica o simbòlica. La funció en qüestió, si hom s'aferria a l'ortodòxia, és adés un joc simbòlic, adés una imitació diferida o, a la fi, interioritzada. És bo de veure com, al capdavant, l'evocació subsumeix els trets d'aquestes variacions tan puntimirades.

Que Piaget, és cert, no s'hagi interessat específicament pel llenguatge no significa que la teoria dels estadis no sigui pels lingüistes suficientment pertinent. A més, dins l'escola de Piaget, hi ha els psicolingüistes pròpiament que han anat treballant per a confirmar la tesi general del mestre en els seus detalls:

"El llenguatge forma part d'una organització cognoscitiva més general que endinsa les seves arrels dins l'acció i dins mecanismes sensorimotors més potents que no pas el fet lingüístic". (Piaget 2. cap. III)

La intel·ligència -mai definida, per cert- és més enllà del llenguatge per ambdós costats, l'inicial i el final. Part de les estructures finals, és a dir, el sistema combinatori que esdevé possible pel grup de les quatre transformacions de Klein, (1)

(1) El sistema de les transformacions en qüestió és el INRC -o sigui invers, negació, reciprocitat i correlació- que reuneix les formes de reversibilitat fins ací separades, l'element invers per a les classes i el recíproc per a les relacions. Amb l'assoliment d'aquest conjunt de reversibilitats se supera "l'agrupament" i s'instaura una combinatòria. El problema esdevé amb la correlació teòrica de les estructures operacionals del pensament i les 3 estructures matrius de Bourbaki a què es reduiria tota la matemàtica (v. esquema ant.) Les estructures topològiques que hi manquen són també representades mentalment; és la geometria primera, la de l'acció. Tot aquest tipus de problemes exigiria per a llur discussió una preparació que no tinc i un estudi particularitzat fins al mínim detall. Tanmateix he tret les dades de Piaget-Beth v. bíbl (cap VIII)

no seria expressable mitjançant el llenguatge corrent.

Dins la línia marcada per Piaget, investigadors com Brown, Bronckart, Inhelder, Sinclair... s'han ocupat de la gènesi del temps en el llenguatge; de les relacions dels esquemes sensorimotors i la sintaxi. Dins aquest marc és significativa, altre cop, la prioritat lògica enfront de la sintàctica quan es diu que els progressos lògics afavoreixen un progrés lingüístic sense que la recíproca sigui veritat.

La psicolingüística evolutiva fa escandall, en efecte, de la teoria de Piaget, però, tot i que pugui confirmar-la, tampoc és obstacle per a una "teoria" que, no essent pròpiament lingüística, s'insereix -potser ha estat concebuda a posta- en les arrels chomskianes i n'és, fins i tot, una hipòstasi.

III.3.2. Aprendre per desaprenentatge.

Així titulen Mehler i Bever (v. UH. t, II) les conclusions d'una sèrie d'experiències que els han dut a comprovar l'existència d'unes manifestacions precoces de diverses competències en contrastar-les amb la necessitat seqüencial dels estadis piagetians.

El primer d'aquests dos investigadors pensa que si es pot parlar d'aprenentatge és a base de pèrdues i no pas de guanys. Dit així sobta a qualsevol per bé que aquesta declaració inicial no cala en el seu veritable sentit fins que es copsa que el que es vol dir és una cosa més simple i ben a l'abast de tots. Al capdavant, es tracta de pensar que l'aprenentatge seria una pèrdua de les potencialitats originàries. Aquí és on replica Bever

(*) MORIN, E. L'UNITÉ DE L'HOMME.

per a compensar el punt de vista clàssic que ha interpretat sempre com a guany, les progressives adquisicions.

Tal i com precisa Morin no es pot doncs parlar ni de guanys ni de pèrdues isoladament. Si és ver que hi ha una pèrdua de les potencialitats originàries és igualment cert que hi ha un guany d'especificitat. Això forma part, fins i tot, d'un saber popular del qual és una traducció massa feixuga en esguard de l'agilitat del refrany, "quan és verda se doblega i ^{quan} és seca se romp". La mateixa idea pot també reconèixer-se en la pràctica consistent d'ensenyar als infants moltes coses que més tard són més difícils.

Aquest saber inscrit al bell mig de les cultures es pot, com veiem, problematitzar. La simplicitat, traduïda al nivell teòric, esdevé complexitat. Perque tot i que la riquesa potencial inicial s'encamini cap a una major especificitat deixant al darrera possibilitats a les que hom renúncia, continua essent estranya aquesta superioritat que manifesten els infants de dos anys sobre els de tres i mig. Els resultats, en unes experiències ben concretes, els igualen amb els de sis. Què ha succeït?.

D'altra banda, sembla que tot d'una pugui alludir-se a la qüestió dels períodes crítics tan a la base de l'argumentació biològica que sosté i recolza la T. de la gramàtica generativa. Passada l'adolescència, la lateralització és irreversible: els danys d'una afàsia no seran ja anul·lats o compensats per la plasticitat primerenca del cervell.

Aquests són problemes que s'insereixen en els treballs dels psicòlegs que creuen plausible la teoria chomskiana. Mehler potser en sigui el capdavanter tot i que la defensa explícita del programa chomskià no es realitza a partir de les dades lingüístiques que, d'antuvi, importaren de la teoria de la gramàtica, els lingüistes que en volgueren demostrar la realitat psicològica.

Mehler és conscient del cul-de-sac que representen en aquest indret les regles de la gramàtica i les dades de la lingüística i

distingir el nombre de la llargària i escolleixen la renglera on hi ha més bombons independentment de la longitud . Com és això? S'opera amb nombres petits de manera que es revela que, per al nen d'aquesta edat, el número cinc divideix els enters en dos dominis, el petit i el gran. Donat doncs un nombre petit, el nen no s'equivoca. Les experiències, a més, s'han repetit en dominis veïns tornant a confirmar que talment s'esdevé amb el volum.

A l'hora d'interpretar les dades hi ha una alternativa segons Mehler: qualificar de pèrdua transitòria les falles resolutives dels infants devers tres anys o bé indagar si l'èxit precoç pot ésser degut a unes estratègies després eliminades. Mehler es decideix per això darrer possibilitant així una altra visió del desenvolupament cognoscitiu que no contradiu tampoc les troballes certament empíriques de Piaget. La forma final de la hipòtesi ve a dir que en aquesta edat tan primerenca hi ha competències mnemòniques i perceptives especials que es van perdent en profit d'altres (tbé. les recerques de Rudel i Potter tendeixen en aquesta direcció). Quant a l'experiment que ens concerneix, es diria que als tres anys, l'estratègia de l'aparença trairia la "conservació" quan encara no s'haurien instal·lat tampoc les competències pertinents.

També Bever i tota la nova psicologia del nadó condueix a conclusions semblants. D'aquesta manera, el que Piaget en diu "absència de permanència de l'objecte" no és més que una fallada de l'actuació i no pas de la competència de l'infant. El context d'on treu aquesta asserció és el següent: els recent nats segueixen la trajectòria d'un objecte fins i tot quan el perden de vista durant uns segons en què passa per darrera d'una pantalla. Si se'ls sotmet a una situació on un objecte desitjat se'ls amaga a darrera d'una pantalla, sembla que el susdit objecte no els interessi més; això és interpretat com a l'absència de l'objecte permanent i és contradit per l'intent d'atènyer la cosa en qüestió

quan, de sobte, es tanca el llum. L'afirmació subjacent a la tesi piagetiana, el que és fora de la vista és fora del pensament, és així desmentida. El desinterès envers l'objecte és només la manca de possibilitats executives amb una competència ja existent.

I la psicolingüística on és? Succeeix que els qui, com és palès, s'afegeixen a les files de la teoria de la gramàtica generativa ho han de fer a un determinat preu: la renúncia a tractar de la realitat psicològica que, d'antuvi, fou ingènuament cercada. Si la TGG és una teoria sintàctica que es fa càrrec d'uns automatismes, gairebé, no es veu com els deuria prendre una psicologia. Efectivament, sembla que s'imposi el corrent que defensa la diferència dels mecanismes d'al·locució en esguard de la gramàtica. (v. TL/TA. p. 487)

Mehler deixa el problema qüestionat:

"No és gaire possible de proposar un model de l'actuació sense fer referència a les capacitats cognoscitives en general. Per al model de competència lingüística, semblaria possible proposar un conjunt de regles ~~font~~ abstracció per complet de les propietats psicològiques o enciclopèdiques del parlant". (TL/TA. p. 487.)

En realitat, si Chomsky inclou la lingüística dins la psicologia, no és dins la psicologia experimental ni tampoc dins una psicolingüística evolutiva...

La lingüística generativa seria la branca primerenca, el primer brot d'una anomenada Psicologia del coneixement, l'objecte de la qual seria l'explicació de la naturalesa i límits del conjunt de capacitats especificades i diferenciades que integren el susdit coneixement. (1)

-
- (1) Posar en context la disciplina és sempre revelador. Esquemàticament, valdria la pena recordar altres configuracions:
 SAUSSURE: lingüística $\subset$ Semiologia; BARTHES viceversa.
 PEIRCE: Retòrica $\subset$ Lògica $\subset$ G. Universal $\subset$ Semiòtica.
 S. de Zavala: Sintaxi $\subset$ Semàntica $\subset$ Praxiologia $\subset$ T. de la vida animal.
 Semiòtica de la Cultura (E. de Tartú): Llengua, sistema de "modelització" primari.

Renunciant, d'entrada, a prendre una volada tan teòrica, el treball de Lúria vendria a ésser una interpretació procedent d'un immens estol de dades extretes de la investigació empírica.

III.3. 3. Lúria, una proposta ben integrada.

Lúria i l'escola soviètica que ell ha encapçalat recullen i donen suport empíric a la teoria de Vigotski que assumeixen de dalt a baix. D'ací se'n treu que el llenguatge quant a la relació amb el pensament agafi un paper preponderant. D'altra banda, l'engatjament marxista de la teoria reforça tot quant hi pugui haver de social en el plantejament. El medi, aleshores, comptarà en una bona dosi.

Segons Lúria "La principal tesi de Vigotski sona paradoxalment: per a explicar les formes més complexes de la vida conscient de l'home és imprescindible sortir dels límits de l'organisme, cercar els orígens d'aquesta vida conscient i del comportament categorial no dins les profunditats de l'ànima ni dins les profunditats del cervell, sinó en les condicions externes de la vida, i, en primer lloc, de la vida social, dins les formes històricossocials de l'existència de l'home". (Lúria, p. 22)

"Es el reflex del món extern dins el món intern", l'objecte de la psicologia. Amb aquestes premisses no sembla pas gaire arriscat d'aventurar certa avinença entre Lúria i Piaget sabent, a més, com valorà el darrer l'obra precursora de l'escola, la de Vigotski. En efecte, a Pensament i llenguatge (1.934) el soviètic feia ressò de l'obra de Piaget recriminant-li determinats detalls. La rèplica d'aquest no va ésser fins molt més tard, quan l'entesa personal ja era impossible.

La crítica del soviètic tenia com a principal objectiu la caracterització que del llenguatge egocèntric feia Piaget

=====

comparant-lo, per una banda, amb l'autisme i, per l'altra acostant-lo al principi del plaer de Freud. L'autisme era un dels termes de comparació en ésser definit com un predomini de l'assimilació damunt l'acomodació (v. III.2.4); el principi del plaer n'era un altre perquè aquest és genèticament anterior i, com a tal, està vinculat amb el període narcisista. Per a Vigotski era incorrecte aquest plantejament segons el qual no hi hauria, des d'un principi, intenció comunicativa. Lúria afegirà més tard que el llenguatge mal dit egocèntric és primer desplegat per a tot d'una fer-se com un murmurí que deixa la seva empremta en els moviments labials éssent doncs tot aquest procés el de la gènesi del "llenguatge interioritzat" (v. III.2.2)

Abans de parar esment en les discrepàncies concretes de Lúria i Chomsky, cal emmarcar les idees del primer en el seu propi context.

Gràcies al llenguatge es formen els conceptes. La paraula és, pròpiament, la mitjancera d'aquesta gestació primordial. Més endavant, al llarg del desenvolupament, s'arriba al pensament abstracte possibilitat per la frase. La transició és sempre en el sentit de l'acció a la conceptualització. Aquesta trajectòria es descobreix a cada passa de l'evolució dels mecanismes pensament/llenguatge: la paraula és, de primer, "simpràxica" per a després atènyer un caràcter "sinsemàntic" desglossat en un significat conceptual i un sentit connotatiu. Quant a la frase, pot descobrir-se aquest ordre des de la perspectiva d'una "comunicació d'aconteixements" que es realitza per l'eix sintagmàtic de l'enunciació i que sembla ésser menys problemàtica que no pas la "comunicació de relacions" de caràcter més abstracte i més tardana quant a l'adquisició i domini. És afer, aquesta darrera, de l'eix paradigmàtic. La dissociació de l'enunciació segons l'eix implicat per un o altre tipus de "comunicació" té un caràcter teòric justificat des del moment que una partició idèntica és deduïble de l'observació de determinades afàsies. (v. III.2.2)

=====

Una interpretació de la divisió anterior, segons els patrons subministrats per la GG, permet a Lúria d'explicar com en el cas de la "comunicació d'aconteixements", expressada per construccions paratàctiques, tal i com s'avé amb les formes sintagmàtiques d'enunciació, les estructures superficials estarien més a prop de les profundes.

Altrament succeeix amb la "comunicació de relacions". Aquí el procediment d'expressió és hipotàctic. Les paraules auxiliars en serien el mitjà principal -en rus, també la flexió i, sobretot, les diverses construccions de genitiu-. Les estructures superficials i les profundes estarien més allunyades pel fet que hi hauria d'haver una transformació: el que és simultani ha d'esdevenir successiu. -Seria pertinent ací d'examinar la coincidència que s'esbrina respecte al pressupòsit de Shaumian que considera la concatenació concernent tan sols l'estructura superficial, el nivell fonològic- (v. 222)

En realitat, la noció d'estructura profunda versus estructura superficial és la única que Lúria aprofita tot i que deforma una mica el sentit chomskià de la dita oposició.

Justament, en referir-se particularment a Chomsky, palesa el soviètic l'actitud empirista, més aviat, de la seva escola enfront del nativisme chomskià que comenta en aquests termes:

"Deixarem de banda la suposició, poc probable, de Chomsky tocant al fet que el domini extraordinàriament ràpid de la llengua s'explica perquè l'infant té "estructures verbals innates" que es movilitzen en la seva comunicació amb els adults. Aquesta suposició nativista de Chomsky i els seus seguidors (Bever, Fodor i d'altres) en contraposició a les teories "empiristes" d'assimilació progressiva del llenguatge, típiques del behaviorisme, ens sembla molt poc convincent".

(Lúria. p. 143)

=====

A més, segueix Lúria, les estructures sintàctiques S--P--O troben la base en les relacions del nen amb l'objecte. També l'escola ginebrina argumenta de manera semblant tocant al punt de les relacions sintàctiques fonamentals (v. Inhelder, TL/TA. p. 200-205). Alerta!, però, diran els generativistes (Fodor, ibídem), a confondre subjectes reals d'accions i subjectes gramaticals.

Aprofito, finalment l'avinentosa per a exposar un altre resultat compartit pels de l'escola ginebrina i pels soviètics en un terreny on caldria anar amb peus de plom: el de les comparacions etnogràfiques. D'una banda, per a Piaget, les recerques anirien confirmant que, en determinades civilitzacions, el pensament no assoliria el darrer estadi, el de les operacions proposicionals. De l'altra, Lúria, quant al mateix tema, recorda les experiències amb els adults no alfabetitzats de l'Àsia central devers el 1.930. Si se'ls posava davant un sil.logisme les premisses del qual expressessin l'experiència de l'individu, el resollien sense dificultat. Altrament s'esdevenia quan les premisses al.ludien no ja a una abstracció, sinó a un fet d'experiència desconeguda, però, pels dits subjectes. El sil.logisme no era resolt i les respostes eren del tipus, "no ho sé", "jo no hi he estat mai",... davant un sil.logisme com ara aquest: "Al nord, on tot l'any hi ha neu, tots els óssos són blancs. El lloc X és al nord. Els ossos, són allí blancs o no? (2))

que en diria l'antropologia?.

-
- (1). I tanmateix, en rus, hi ha dues parelles per distingir ambdós fenòmens: Subjekt/predikat] // [podleza}je/zkazujemoje.].
 - (2). Potser el treball més polèmic quant al tema ha estat el de Lévy-Bruhl que, al final de la seva vida, s'havia de retractar de la "mentalitat prelògica" imputada als selvatges. El debat quant al tema depassà clarament l'àmbit de l'etnografia sota el caire pretès per Lévy-Bruhl, el d'una sociologia de la percepció. En lingüística és el propi Hjelmslev qui, per a refermar la lògica molt més laxa de la llengua, al.ludeix a l'empremta en ella d'una mentalitat prelògica "tal i com se sap d'ençà de les recerques de Lévy-Bruhul. (v. Catégorie des cas. p. 102). (Més referències es troben a Hagège, Todorov. v. bib.)

III. 4. ANTROPOLOGIA.

"Em vaig convèncer que éssers i coses poden conservar llurs propis valors sense perdre la netedat dels contorns que els delimiten i els donen una estructura intel·ligible. La coneixença no reposa en una enunciació o en una permuta, ans consisteix en una selecció dels aspectes vers, és a dir, que coincideix amb les propietats del meu pensament. No, com pretenien els neokantians, perquè el pensament exerceix damunt les coses un inevitable constrenyiment, sinó més aviat perquè el meu mateix pensament és un objecte. "Esser d'aquest món", participa de la seva mateixa naturalesa".

(Lévi-Strauss, Tristos tròpics 50)

III.4.1. Estructuralisme i natura humana: Lévi-Strauss.

Chomsky al·ludeix Lévi-Strauss per ratificar la seva posició segons la qual no hi ha cap teoria de qualsevol altre dels sistemes cognoscitius que pugui comparar-se amb la del llenguatge tal i com la desenrotllada la GG.

Crec que Lévi-Strauss va més lluny que no pas vol fer veure Chomsky en dir que el pensament salvatge "és un intent seriós i meditat d'enfrontar-el problema. Nogensmenys, no veig a quines conclusions es pot arribar a partir de l'estudi dels materials que presenta, llevat que la mentalitat salvatge tracta d'imposar certa organització damunt el món físic". (v. El llenguatge i l'enteniment. pàg. 129) .

Contràriament a l'afirmació antecendent, penso que Lévi-Strauss sobrepassa aquest nivell de trivialitat, ans al contrari, la seva teoria és difícil de copsar, de vegades, per mor de l'especulació que s'ha d'introduir tot i que sigui ell, justament, un dels més fervorosos cercadors d'un paradigma científic per a les ciències humanes. (v. 1/2)

=====

A l'hora d'extreure els trets de la seva obra més rellevants i pertinents en el context d'aquest treball, cal fer referència, quant a l'aspecte metodològic, a la capacitat teòrica que amaga el mètode estructuralista i, al bell mig de l'antropologia, al pressupòsit, per força compartit per Chomsky, de la irreductibilitat de la Natura Humana.

Quant al primer punt, crec que, no de la manera categòrica com s'expressa Chomsky, però sí arriscant-se a interpretar el que les estructures amaguen, Lévi-Strauss supera la ingenuïtat d'un estructuralisme -on tanmateix tampoc hi cabrien ni un Jakobson, Troubetzkoi, Greimas...- que no volia anar més enllà del mètode per a reconèixer les seves implicacions epistemològiques com a procediment de descoberta que era.

"Vull dir que la noció de mètode de descoberta podria haver estat entesa com una teoria de l'adquisició del llenguatge, i com una teoria explicativa, és a dir, ésser considerada des del doble punt de vista psicològic i epistemològic. És interessant de comprovar que això no succeí; els estructuralistes no digueren: "Aquest és el corpus, o sigui, les condicions límits de les dades. Els nostres mètodes de descoberta constitueixen la teoria que, aplicada al corpus, produeix la gramàtica. Aquesta gramàtica representa el saber lingüístic. En presentar aquesta teoria hem donat una explicació tocant al fet que qui ha après una llengua, sap tal o tal cosa: el mètode de descoberta forma part del seu bagatge genètic i en aplicar-lo a la seva experiència, construeix aquesta gramàtica, el seu saber de la llengua".

(Chomsky, Conversacions
p. 161)

Aquesta és la interpretació que haurien hagut de fer els estruc-

=====

turalistes, segons Chomsky, i la que ell va intentar, en un principi. Més tard l'hagué d'abandonar per les insuficiències del mètode inductiu, quant a les dades fins i tot, i per la creença posterior que la inducció no regia pas el pensament. D'aquesta manera, els mètodes de descoberta havien d'ésser rebutjats a l'hora d'un plantejament teòric "explicatiu i justificat". (1)

Piaget considera l'obra de Lévi-Strauss des d'un punt de vista diferent. Ell mateix havent-se qualificat d'estructuralista, la caracterització que fa del mètode i la teoria és, per força, molt laxa. Tant és així que a l'estructuralisme cap el propi Chomsky. Aquest punt de vista palesa com, en un determinat moment, sota el rètol "estructuralista", s'amagaven les disciplines i autors més enconstrats com si la consideració de llur objecte com a "sistema" bastés per a tal qualificatiu. Nogensmenys, l'estructuralisme lingüístic inicial era una altra cosa. I fou aquest precisament el que serví a Lévi-Strauss per a les seves construccions teòriques tocant al totemisme, als mites... (v. Antropologia estructural on es troben els articles que relacionen l'antropologia i la lingüística, els mètodes...) Gosaria a dir que en fer-lo seu com a quelcom més que un mètode es comprometé tant que una fèrtil i estètica especulació va haver de suplir les manques de l'estructuralisme metodològic. A més del mètode, els pensaments totalitzadors de Marx i Freud són a la base de l'obra de Lévi-Strauss. El resultat és una obra polèmica pel que fa a l'especulació que l'emmarca; un punt de referència obligat per als etnòlegs a qui ha subministrat unes anàlisis dels sistemes de la parentat, del totemisme... d'un valor indiscutible.

Tocant a la qüestió de la natura humana, l'antropologia és el lloc de les més enceses discussions i preses de posició. De tota manera, cal esmentar un fet quasi sociològic: l'etnologia

(1) Vegeu el pròleg de LSLT. p. 30-33 on explica l'abandó definitiu, cap al any 52, dels mètodes de descoberta.

anglosaxona ha estat tothora més pragmàtica que no pas la de tradició francesa teòricament fonamentada com ara en el cas de Lévi-Strauss que es reclama de Durkheim, Mauss... El fet significatiu és que la primera té cura de les diferències, sobretot, i comparteix el paradigma del relativisme cultural; tot al contrari, els mestres de l'antropologia han sostingut amb més o menys força la creença en un home genèric, enregistrable ací i allà. No és doncs estrany que Lévi-Strauss retrocedeixi fins a Rousseau. I és així que l'han atacat pel flanc d'un etnocentrisme a la inversa del més generalitzat d'ençà que l'occident es llençà a cantar les excel·lències del progrés que en ell culminava.

El tema és massa complex i apassionant com per a discutir-lo ara. Caldrà només recordar les oposicions del tipus societats obertes/societats tancades (1) com a caracterització temperada de la subjacent, civilitzats/primitius, dins el context de l'antropologia i de la història en particular i, en definitiva de tota aquella disciplina que es posa el problema de la natura humana.

(1) També l'antropologia pot reclamar-se de Popper con en el cas de Horton (v. bib.) que aprofita les nocions del filòsof per a la seva visió de la diferència en qüestió. Per a Lévi-Strauss, la més útil si més no seria la de pobles amb/sense escriptura. (V. el capítol "la lliçó d'escriptura" dins Tristos...) Un altre punt de referència ineludible és la polèmica amb Sartre. (v. capítol final del pensament salvatge).

III.4.2 La facultat simbòlica: Dan Sperber.

Dan Sperber se situa dins de "l'antropologia cognoscitiva" amb la intenció de contribuir des d'aquest domini a l'aclariment del problema de l'innatisme. Se centra en el vast terreny del simbolisme i fa un esbós teòric sense cap antecedent antropològic. La filiació chomskiana de la seva construcció és sorprenent per un fet: basant-se en Chomsky no munta el simbolisme sobre el llenguatge. Aquest pot ésser simbòlic en determinades ocasions, però el camp de les representacions simbòliques no té gaire a veure amb ell. El simbolisme és afer, tal i com vol Chomsky, d'una activitat mental superior i, a més, independent.

L'entrellat teòric de Sperber es fonamenta en la crítica prèvia de les interpretacions del simbolisme fetes tant per l'antropologia com per la psicoanàlisi. (1) En ambdues disciplines, el criteri que ha predominat és el de la "semioticitat", entesa ací com una equació on el simbòlic equivaldria al domini semiòtic menys la llengua. -la terminologia, com és costum, embulla la troça s'ha d'entendre que la llengua pot esdevenir simbòlica en el sentit que apareixerà al llarg de l'exposició-

El que es questiona és, al capdavant, el fet de voler fer passar tot el que no sigui signe convencional i arbitrari, sossiria per entendre'ns, pel sedàs d'un codi que no pot existir lògicament sense que la veritable condició signfica existeixi.

Des de l'antropologia s'ha pensat que el símbol té una significació oculta que s'ha de trobar; per a la psicoanàlisi, el que és simbolitzat s'amagaria tot sol. S'obté així un simbolisme críptic i un simbolisme inconscient respectivament. Tanmateix és ver que Freud no cauria tant de ple com molts dels seus deixebles dins la concepció semiològica en el sentit de Sperber : Freud distingeix dos tipus d'elements en els somnis, els "ordinaris" i els simbòlics, dels quals només els segons serien susceptibles de traducció constant. El criteri semiòtic no és doncs total.

(1) V. Bib. el que s'ha consultat de Sperber. (+bc a TL/TA).

L'estructuralisme antropològic (Lévi-Strauss) no s'inclou dins aquest semiologisme, de via estreta, que caracteritza gran part de l'antropologia. Si l'imperatiu estructural marca que cada element no té valor sinó per les relacions que l'enllacen amb d'altres dins el sistema, l'aplicació antropològica ha de multiplicar el dit imperatiu. Ho fa mitjançant un modelatge analògic de finitud indefinida:

cru:cuit :: NATURA:CULTURA.
nu:vestit

Per a l'estructuralisme antropològic no es tractaria tant de codificar com d'organitzar.

Sperber veu com a caracterització adequada de les associacions simbòliques una configuració com la següent on cap de les tres distincions estan imbricades:

Associacions simbòliques.	{	-expícites	{	
		- no-expícites		- conscients
				- inconscients
			{	
			- dins	del domini de les interpretacions.
			-fora	

Per a Sperber, s'ha d'acabar la confusió consistent en cercar signes allà on no n'hi ha: no és possible aparellar el que és simbolitzat amb la seva interpretació dins d'una estructura de codi.

=====

Després d'aquesta crítica es desenrotlla pròpiament la hipòtesi que intenta retre compte del simbolisme com un dels subsistemes cognoscitius diferenciats i que es caracteritzaria pels següents trets:

- a) Les dades d'entrada d'aquest mecanisme cognoscitiu no són ben definides perceptivament en no pertànyer a conjunts disjunts.
- b) Les dades simbòliques determinen un sol dispositiu simbòlic.
- c) L'aprenentatge simbòlic és constant.

Es bo d'endevinar que les definicions estan formulades per tal de possibilitar un contrast immediat amb un altre mecanisme, el de la GG. a) palesa que no pot construir-se un dispositiu igual a la gramàtica perquè el conjunt simbòlic no és enumerable. b) vol dir que així com és possible d'ésser competent en varies llengues, la competència simbòlica és única. c) finalment, doncs a entendre que si la competència lingüística pot considerar-se assolida en un moment determinat del desenvolupament, l'aprenentatge simbòlic no té fi.

Així doncs, no és concebible una "gramàtica del simbolisme". L'únic criteri vàlid perquè un fenomen es projecti dins el sistema simbòlic individual o cultural és el que remet a les condicions d'entrada: "una recerca teòrica que pretengués distingir en els objectes, en els actes o en els enunciats, les propietats constitutives del simbolisme estaria condemnada al fracàs" (Sperber, El simbolisme en general). Es fa evident que, sota determinades circumstàncies "Tot objecte de pensament pot provocar una evocació simbòlica".

En no haver-hi doncs gramàtica ni tampoc un ensenyament explícit ni exhaustiu del simbolisme, i com que tots els humans fan de certs perceptes el punt de partida d'una evocació simbòlica, pot formular-se, sense cap violència, en opinió de Sperber, la hipòtesi d'una aptitud innata simbòlica.

Un hipotètic funcionament del mecanisme donaria compte del

fet que una representació perceptiva s'associa segons i mitjançant tres tipus de saber a la corresponent representació conceptual. Aquests són el saber semàntic, l'enciclopèdic i el simbòlic. Un mateix percepte és susceptible d'esser associat de les tres maneres tot i que no vol dir que els tres mecanismes de transformació siguin confosos.

Finalment, caldria fer una observació pertinent quant a les posicions enconstrades del constructivisme i nativisme. Sperber no tan sols emprèn un treball d'inspiració chomskiana, sinó que també intenta amb la seva tesi refutar la de Piaget. En efecte, en separar el simbolisme -funció simbòlica o semiòtica a la teoria de Piaget- del llenguatge, fa impossible que el darrer es fonamenti en el primer.

Tot el que precedeix m'ha ben allunyat, en l'aparença si més no, de l'antropologia com a paradigma de natura per oposició a la història contingent. De fet, a l'exposició antecendent he prescindit de tots els exemples etnogràfics que jalonen l'obra original. D'altra banda, aquest aparell simbòlic postulat aspira a ésser vàlid pels dos mons, el de fora i el de dintre l'història; el dels mites i el del mite de la història. El mecanisme beslluma la cultura on està inserit de la mateixa manera que la cultura marca el desenvolupament simbòlic. Al capdavant, l'activitat simbòlica consisteix no tan sols en el tractament simbòlic dels materials de la cultura corresponent, sinó també en una determinada manera de procedir amb materials d'altres cultures.

Sense exhaurir ni molt menys el camp d'intersecció de la lingüística i l'antropologia (1), cal remarcar que, fa molt de temps, la hipòtesi del llenguatge salvatge no és afer de l'antropologia, sinó de l'especulació perquè no és possible d'entreveure un llenguatge primitiu entre les llengües humanes.

(1) Penso en l'etnolingüística de Calame-Griaule ~~aquant a~~ "la filosofia del llenguatge" dels dogon. Com que només li he pegat una ullada no en puc donar compte adequadament.

sí, en canvi, resulta pertinent atestar la qüestió dels universals tot i que la metodologia segueix constituint el problema constant. Aquests universals atestables no feren tanmateix la darrera versió chomskiana -diferent de recerques com la de Greenberg, Bach, Fillmore...- tan a nivell genètic que és molt possible -més aviat segur- no trobar la seva manifestació "fenotípica" -v. la crítica de C. Hagège al capítol dedicat als universals- .

Nogensmenys, també és ver que la sentència famosa de Joos, "les llengües poden diferir indefinidament tant en l'extensió com en la direcció" no toca cap pressupòsit de la lingüística. Per a Chomsky, fins i tot la comprovació per part de la lingüística americana del fet "que es podia descriure una llengua indígena sense cap esquema previ relativament a com deuria ésser la llengua" (v. El llenguatge i l'enteniment. p. 166) no vol dir res perquè tanmateix, l'anàlisi ja du incorporada la hipòtesi com succeeix en tots els procediments de descoberta.

Un cop negada, tot i que al mig de moltes altres divergències, la pertinència del llenguatge salvatge, un altre paleollenguatge és ara l'objecte d'enceses discussions, és el dels simis.

Tal i com en referir-me a la teoria de l'evolució no he cregut necessari ni adient d'exposar-ne dades, espècies... veig igualment superflu, en aquest context de reflexió concernent la facultat de llenguatge, detallar les teories del llenguatge dels simis que creixen més i més cada dia. Si encara l'evolució de les espècies posa problemes molt difícils, és evident que parlar de protollenguatges a partir dels quals s'arribaria, a la fi, a l'humà és encara més dubtós i segurament erroni. És una estratègia que, certament, no compartirien els neodarwinistes perquè no es veu com podria ésser atès el llenguatge humà a partir d'un progressiu desenvolupament de capacitats tan sols. En tot cas, una especulació quant al paleollenguatge necessita incorporar

tanta complexitat com la de Morin per a esdevenir mínimament plausible. Aquest considera des de la mutació genètica fins a l'organització social. (v. Morin. P. 83-86.) Per tot això és que hom parla de l'emergència del llenguatge.

El creixement dels estudis realitzats arran d'experiències fetes sobre simis als quals s'ha ensenyat un determinat codi, respon a un major interès pels fenòmens de la comunicació animal. En un sentit molt lax, s'inseririen dins aquest apartat no tan sols els sistemes de comunicació animal, sinó també els mitjans de comunicació humana com ara el gest, la mirada... i el propi llenguatge verbal. Ara bé, el desori és tan gran en aquest sector que hi caben les més oposades interpretacions. Un element bàsic en la discussió és la llista dels setze trets distintius i constitutius, tots plegats, del llenguatge humà els quals es troben, en nombre sempre més reduït i en distints graus i configuracions, a les altres espècies -la darrera elaboració de la llista per Hockett (1) es troba reproduïda en diversos llibres i és de fàcil accés.

Quant als ximpanzés, objecte dels debats més encesos, són en aquests moments, Sarah de Premack i Washoe dels Gardner, els més coneguts. El primer "parla" mitjançant unes fitxes de colors; el segon pel codi dels sords-muts.

I diu l'etòleg Thorpe:

"Personalment crec que hom pot concloure amb seguretat que si els ximpanzés tinguessin l'equipament necessari a la laringe i la faringe, podrien aprendre a parlar tan bé si més no com els nens de tres anys d'edat i potser majors i tot."
(Thorpe. p. 293.)

Per a Chomsky, l'interès de tots aquests experiments no serveix per a desdibuixar la línia que separa la comunicació

(1) Hockett C.F., Altmann S.A. "A note on design features" v. a Sebeok T. A Animal communication Indiana univ. press. chap. 5. La llista és també a UH. t.I. ; Thorpe, pag. 82-91. ...

animal i el llenguatge verbal. Les proves de Premack i d'altres li seveixen, justament, per a confirmar l'asserció antecedent llençant-la com a argument contra la tesi piagetiana quant a la dependència del llenguatge envers la intel·ligència sensoriomotriu. No es tracta doncs de negar determinats tipus d'intel·ligència repartits diferentment entre els animals. Al capdavant, els vertebrats superiors assoleixen també les funcions projectives - la més complexa funció del SNC, segons Monod-. I és aquí on cal postular que la configuració específica del cervell humà estotja una diferència que fa possible el llenguatge.

"... Glass, Premack i Gazzaniga han trobat quelcom que jo haguera predit certament o que m'haguera agradat de confirmar: han descobert que en el cas de les afàsises globals severes (subjectes en els quals aparentment la destrucció de la base orgànica de la capacitat del llenguatge és quasi total) els era possible utilitzant les tècniques de Premack, de suscitar un sistema comparable al que el ximpanzé ha adquirit. De més a més, algunes recerques han suggerit el mateix. És un resultat que s'esperava perquè significa que el ximpanzé és força dotat, que posseeix tota mena de capacitats sensoriomotrius (causalitat, funcions de representació, funcions semiòtiques.. però que quelcom li manca: aquesta petita parcel·la de l'hemisferi esquerre que és responsable de les estructures molt específiques pròpies del llenguatge humà. És ben exactament el que deuria revelar-se si les estructures específiques del llenguatge humà són determinades genèticament, i, en conseqüència, hi veuria de bon grat la prova que és ben bé així. Aquesta prova suplementària refuta, alhora, la idea que l'emergència d'aquestes estructures específiques és de qualche manera lligada a la intel·ligència sensoriomotriu. per això mateix, esdevé menys plausible encara que aquelles siguin el producte de la intel·ligència sensoriomotriu".

(Chomsky. TL/TA. p. 268-269).

Si tot sembla ésser molt clar, és degut a la meva tria de dues opinions, les més encontrades, desigualment refermades. Dono, d'aquesta manera, molta més plausibilitat a Chomsky. Ara bé, cal precisar que, per bé que no pugui sostreure'm al que per a mi és una evidència, la diferència qualitativa entre simis i homes quant al llenguatge, l'argumentació chomskiana que aprofita les dades del problema per a refutar la tesi piagetiana no és definitiva.

III.5. ETOLOGIA.

Quines són les pautes de la conducta animal? Com cal interpretar-les?... Aquestes són preguntes bàsiques de l'etologia d'ençà que l'instint no explicava quelcom que s'albirava ja complex. I com que l'objecte específic de l'etologia és el comportament, hi ha sempre una pregunta subjacent susceptible d'esdevenir explícita segons la pregonesa que l'etòleg pretengui amb la seva explicació: quina és la part innata que possibilita un determinat comportament?.

Certament, entre d'altres escoles, és la de Lorenz la que més sovint s'ha fet la pregunta i l'ha col·locada gairebé al bell mig del seu interès en la recerca. La resposta és sempre controvertible tot i que l'experimentació és més a l'abast que no pas quan es tracta el problema concernent l'home. En efecte, la prova reveladora és l'experiment de privació que, és clar, no es realitza, per raons elementals d'ètica, pel que fa als humans. Nogensmenys, no és el cas que, un cop efectuada, tot resti, a la fi, aclarit. Com sempre, el fet empíric no és la demostració d'un o altre fenomen postulat pels teòrics. L'experiment de privació ha estat objecte de recel per part dels etòlegs conductistes i d'altres malgrat l'exactesa en la formulació de les condicions requerides segons Lorenz. (v. Bib.)

En etologia i quant a aquesta qüestió inserida implícitament dins la disciplina, els autors filen més prim les nocions del que és innat i del que és après. En realitat, un òrgan o una pauta de conducta no són mai pròpiament innats. L'embriogènesi està pel mig. Per això, en comptes d'innatisme es parla de

=====

"conductes filogenèticament adaptades" enfront de les "conductes modificades adaptativament" que corresponen a l'aprenentatge i a les respostes a estímuls orientadors en el temps i l'espai que no modifiquen la maquinària de la conducta.

Lorenz, l'etòleg més compromès amb el projecte kantian, argumenta contra els que invaliden la dicotomia al·legant que prové tan sols d'una petició de principi puix que cadascun d'ambdós conceptes no pot definir-se més que per l'exclusió de l'altre. Aquesta és l'actitud dels conductistes a què Lorenz fa la següent crítica: ni el concepte del que és innat ni del que és après es defineixen per l'exclusió de l'un per l'altre. El criteri només és un: la procedència de la informació que s'incorpora al sistema orgànic. Aquesta té dues fonts possibles:

- la incorporada per l'espècie al llarg de l'evolució mitjançant la mutació i la selecció. La informació és emmagatzemada dins el genoma i és ella la que defineix el que és innat o, més ben dit, l'adaptació filogenètica.
- l'extreta del medi mitjançant l'acció recíproca de l'individu i el medi. Aquesta interacció pot ésser de dues maneres: en forma de respostes instantànies a estímuls incidents que orienten l'individu dins l'espai i en el temps; en forma d'una modificació -ací pròpiament puix que les respostes d'orientació no causen cap canvi en la maquinària de la conducta- adaptativa.

Com és emmagatzemada la informació pel sistema nerviós central és l'enigma inscrit al cor de tot el que s'inclou sota la denominació genèrica d'aprenentatge. A més, segueix Lorenz, l'aprenentatge, la modificació adaptativa és bastida damunt una programació basada en informació filogenètica. Com així?. Si hom té en ment que la probabilitat que una modificació a l'atzar sigui adaptativa és de l'ordre del 10^{-8} , l'aprenentatge, en ésser una

=====

modificació que es revela constantment adaptativa, pressuposa el que s'ha esmentat: l'aprenentatge es basteix damunt el que és innat o, més ben dit, les modificacions adaptatives regulars són sotmeses a l'adaptació filogenètica.

S'ha de notar que aquest límit lògic és admès per tot aquell que coneix mínimament les dades fornides per la genètica i la teoria de l'evolució. Endemés, sembla ésser l'únic mitjà d'escapar a la formulació d'una harmonia preestablerta entre l'organisme i el medi.

Per patrons semblants es dirigeix la crítica als etòlegs que al·leguen que no hi ha cap criteri per a distingir el que s'aprèn d'allò d'innat i rebutgen doncs el que és innat com a superflu. Lorenz torna a repicar en el mateix clau, el de la necessitat prèvia del mecanisme filogenèticament adaptat com a suport de la modificació adaptativa. I com que, a més, molts de teòrics, d'entre els qui sostenen la posició en qüestió, postulen un nombre il·limitat de modificacions adaptatives, serien necessaris lògicament, mecanismes filogenèticament adaptats en el mateix nombre. Això, òbviament, és contradit pels fets d'observació més simples.

El nativisme de Lorenz és, com es veu, ferm i ben argumentat. S'escau que des d'aquesta posició s'ha referit a l'home arribant a fer aparèixer una "intrínseca agressivitat humana". La versió de les protestes dirigida a la divulgació (v. Ashley i d'altres a la bib.) és tanmateix exacerbadada. Em sembla que, en aquest punt, és pertinent la reflexió de Chomsky. L'escèpticisme que recomana és, fins i tot, necessari des del punt de vista ètic.

En fi, deixem que Lorenz es glosi tot sol:

"Envers la conducta, el que és innat és no sols el que no és après, sinó el que ha d'existir abans de tot aprenentatge individual a fi de fer possible l'aprenentatge. Així és com, parafrasejant conscientment la definició del a priori kantian, definirem el nostre concepte del que és innat". " (Lorenz, p 42.)

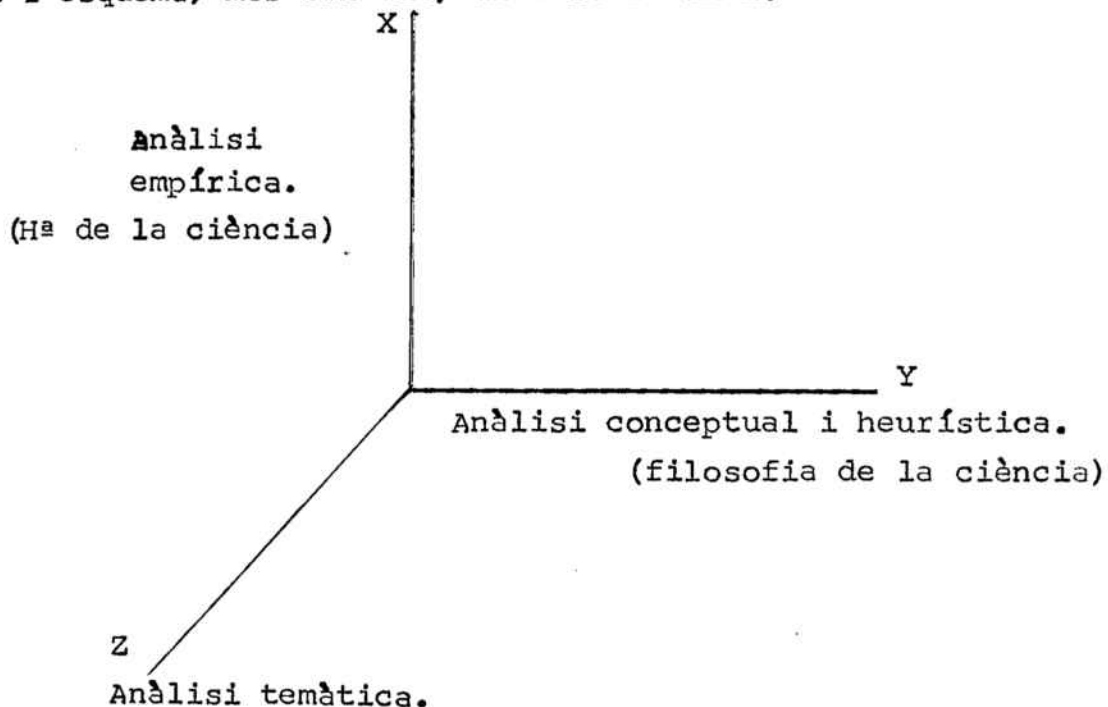
PART IV.

L'HARMONITZACIÓ DE DUES MELODIES:

EL CRISTALL ~~I~~LA FLAMA.

IV. L'HARMONITZACIÓ DE DUES MELODIES: EL CRISTALL I LA FLAMA.

Proposa Holton que es delimiti un altre àmbit, el de "l'anàlisi temàtica de la ciència", una tercera dimensió o, segons l'esquema, més ben dit, un tercer eix Z:



"Aquesta tercera dimensió és la dimensió dels pressupòsits fundadors, de les nocions, dels mots, dels judicis metodològics i de les decisions -en una paraula, dels temata o temes- que no es desprenen ni de l'observació objectiva, ni d'una activitat racionalitzant de tipus lògic, matemàtic o de qualque manera formalitzada. Com que aquells no deriven d'aquests actes, tampoc s'hi deixen dissoldre" (TL/TA. P 22)

=====

Endegar tot tipus de recerca pressuposa una estratègia selectiva o "temata" que és molt general i que atorga un ordre a la realitat mitjançant "judicis quasi estètics pregonament arrelats a la psicologia".

És així com han sorgit dues imatges paradigmàtiques dins aquesta orientació temàtica: el cristall i la flama.

IV.1. El cristall, la melodia.

Monod glosava el miratge finalista mitjançant la imatge del cristall. Tot s'esdevé com si anés dirigit cap a un fi. Tanmateix, talment com succeeix, en un procés de cristallització, tot és dictat ab initio per un principi estructurador que regeix el desenvolupament en una direcció única.

El cristall és la imatge paradigmàtica del tema de l'ordre.

Per un procés de revelació -com si d'una fotografia es tractés- s'arriba a l'estat estacionari que no és el mateix que estat estable en caracteritzar-se el primer com l'assoliment d'un equilibri dinàmic. Fins ací doncs la versió de la biologia molecular i de Chomsky entre d'altres.

Piatelli-Palmarini en prologar el llibre-recull del debat encapçalat per Chomsky d'una banda i Piaget de l'altra, voldria que aquesta noció d'estat estacionari s'erigís en punt d'avença entre ambdós. És el dinamisme de l'estat estacionari el que podria agombolar ambdues perspectives: la que va des de la llavor, pel creixement, a la revelació final en l'equilibri cinètic en qüestió i la que es nodreix del medi i dels seus renous assimilant-los i acomodant-los fins a atènyer el mateix cim.

=====

quant al treball i per allò de seguir Chomsky, la predominança d'una sola d'aquestes imatges és palesa. He tocat una sola línia amb petites dissonàncies, llevat el cas de Piaget, Aquest, com a sibil·la anunciant el temps final de la simfonia, una viva cloenda amb tota l'orquestració a l'abast. De l'al·legro (I) esbossat a penes, passant per l'andante obligatòriament més pausat i lent (P.II) al scherzo lleuger d'una octava a l'altra (P. III) fins arribar ací al darrer temps perquè encara és l'hora que tots els instruments, un cop acordats, entrin plegats i cadascun al seu aire llenci les assonàncies i dissonàncies pertinents.

El segon i el tercer temps han estat, certament, i artificiosament melòdics, marcats per la successivitat de la línia. Tira a tira he seguit les al·lusions desvetllades pel propi Chomsky, tot i que només de rampellada, per a refermar-se en la seva posició. Contràriament, un examen acurat de les dades fornides per aquestes disciplines, penso, hauria d'haver temperat les arriscades hipòtesis -tampoc la refutació de l'epistemologia popperiana de la primera època juga ara el mateix paper-.

La fragilitat melòdica.

Segons la metodologia de Lakatos, un programa de recerca científica hauria d'ésser a bastament plausible per tal que no s'hagin de menester gaires reajustaments ad hoc i això no obstant, autoritari pel que fa a la defensa de les hipòtesis centrals enfront de les dades. El nucli ferm (hard core) s'ha de mantenir per damunt de tot amb l'ajut de l'heurística negativa que va dient No a priori i de la positiva que, tot al contrari, representa la maleabilitat del programa a través dels successius models. (1)

La normativa de Lakatos s'avé amb una possible interpre-

(1)

tació del tarannà chomskià:

L'heurística positiva, en aquest cas, estaria representada per les successives formulacions dels models dins la GGT.

L'heurística negativa concerneix la teoria de la gramàtica en els seus pressupòsits epistemològics fundadors que es mantenen tot i que l'heurística positiva pugui semblar, després de la paradoxa del formalisme, exhausta.

Potser sigui hora de cercar models diferents - cal recordar les objeccions posades als sistemes de concatenació a la base de la gramàtica- si és que hom vol poder seguir amb la qüestió de la científicitat. Quant a l'explicació, tan debatuda, com a requeriment de la ciència teòrica gosaria a dubtar com Black (Black p. 304-305) o García Calvo (cf. cap 1. pag. 25-26) que veurien la ciència com una gran descripció que és més a l'abast que no (1) pas l'objecte real precisament en ésser sistematitzada i formalitzada

El cas és que hom podria seguir sense por d'exhaurir els problemes. Podria caracteritzar-se aquesta situació segons les nocions, també de Lakatos, que diagnosticarien, després de la "contrastació" de teories, si un programa de recerca està en una fase de creixement o, al contrari, degenera.? La normativa de Lakatos esdevé una construcció coherent i suggeridora dellà la susceptibilitat d'una aplicació metodològica concreta. El fet és que, en "contrastar" els "programes de recerca" interteòricament, els acords s'han produït al nivell, diríem, del "nucli ferm" i "l'heurística negativa" que és el mateix que dir al nivell dels pressupòsits fundadors quasi temàtics, en el sentit de Holton. Quant a les divergències, la majoria rauen també en aquest estadi previ. És el desacord ^{de} Chomsky/Piaget, inconciliables mitjançant qualsevol evidència empírica interpretada segons el patró teòric previ. A hores d'ara, potser sigui la neurologia la disciplina menys controvertible i amb més futur empíric quant al tema. Si hom havia de començar a interpretar les dades que, de moment, forneix, sembla que la tesi de la independència i especificitat de

(1) És simptomàtic que Fillmore digui explícitament que està treballant en una nova taxonomia.

les diverses facultats no és, ara ja, gaire plausible. Per a Lúria, hi hauria un sistema de "subcompetències" lingüístiques arreu de l'hemisferi esquerre relacionades i correlatives - la zona terciària parietooccipital té a veure amb l'ordenació de l'espai; quant al llenguatge és responsable de la "subcompetència" paradigmàtica-. Certament, per a Lúria es tractaria més aviat d'una organització cerebral determinada que possibilita un estol de configuracions imbricades parcialment. -aquesta manera de considerar la qüestió de la independència de la facultat com errònia complauria a Toulmin (v. Toulmin. pàg. 477)-

Tot i això, les descobertes empíriques no són suficients per a desmuntar construccions teòriques elaborades en el cim de l'abstracció i concernent un objecte idealitzat -així el parlant- oient de Chomsky, el subjecte epistèmic de Piaget- Vérem que Chomsky aprofitava el fracàs dels primatòlegs (vIII 40) en l'ensenyament del llenguatge als ximpanzés per a la demostració de la independència de la facultat de la parla enfront de la tesi piagetiana que sosté la necessitat d'haver assolit l'estadi on una funció semiòtica és el punt de partida per al llenguatge.

Es més, hom podria jugar, a partir de nocions no tan estrictament delimitades com voldrien els autors, a creuar els fronts antagònics fins al punt que una idea dels uns doni, sense voler, clar, la raó als altres. Així és que Monod, pertanyent al tema del ordre expressat pel cristall possibilitaria un compromís entre Piaget i Chomsky. Aquesta entesa s'efectuaria mitjançant la cinquena funció del SNC tal i com la defineix Monod: la funció de simulació consisteix a "imaginar, representar i simular aconteixements exteriors o programes d'acció del propi animal". I més tard (MONOD p. 190):

CRISTALL

- DIRECCIONALITAT ÚNICA

• Chomsky
G.U $\rightarrow$ Competència.
(S₀ $\rightarrow$ S_s).

• Biológ. molecular. (i Neodarwinista).

$\downarrow$
germa $\rightarrow$ fenoma

- No-pertinència de la H_e

(Chomsky,
Levi-Strauß).

- Especificitat i facultats mentals aïllables.

• No hi ha una teoria de
l'efumentatge.

NATIVISME FORT.

RACIONALISME REGIONALISTA.

de KANT es globa $\rightarrow$ EL A PRIORI

$\rightarrow$ LA NECESSITAT

FLAMA

BIDIRECCIONALITAT.

• Piaget
estructura₁ $\leftrightarrow$ medi

$\downarrow$
Assimilació

$\downarrow$
Acomodació

$\downarrow$
estructura₂.

• Fenocòpia (Waddington, Altan...)
(Germa $\rightarrow$ principi $\leftarrow$ FENOMA).

• Nature $\leftrightarrow$ h_e (Foucault).

- Sistemes de dependències integrades.

• T. de l'efumentatge.

RACIONALISME "GLOBAL"

de KANT es globa (empíria?)

- LA NECESSITAT.

"Es el poderós desenvolupament i l'ús intensiu de la funció de simulació que em sembla caracteritzen les propietats úniques del cervell de l'home. Això en el nivell més profund de les funcions cognoscitives, aqueix sobre el qual el llenguatge reposa i que sens dubte només explicita en part."... (ibíd. 194.)

Curiosament, Foucault, les divergències del qual amb Chomsky són massa encontrades perquè el bescanvi d'idees sigui enriquidor, (v. Chomsky/Foucault bib.) s'entén a la perfecció amb Jacob. Levat de "relliscades", hi ha unes constants definidores del cristall i de la flama. Opto, altra vegada, per la representació esquemàtica que, potser és més aclaridora que no pas l'exposició lineal. En tot cas, és suficient. - v. pàg. anterior -

IV. 2. La ressonància profunda.

Finalment, he de dir que sento, malgrat l'estridència de les dissonàncies -com si el pedal estigué permanentment pitjat- un so comú i sostingut sota els acords d'ambdues composicions. Si de registrar-ne els harmònics es tractés, procediria així:

Donat el subjecte epistèmic i el seu objecte, es planteja un estol de problemes quant a les xarxes suspeses al bell mig d'ambdós .

Em sembla que és, justament, en aquest estadi previ on les parts enfrontades presenten la mateixa indeterminació que pren després camins diversos.

És una axiologia i una ontologia comunes el que comparteixen Piaget i Chomsky -dit per a donar nom a l'antagonisme presentat a l'esquema- i també una reivindicació de precursors interpretada segons s'escau per cadascuna de les "epistemologies".

Quant a l'axiologia, tant l'un com l'altre atorgan la carta de màxima validesa a la ciència: Chomsky fixant-se en els límits del coneixement (X) i Piaget en el creixement, l'estadi més alt del qual és el científic.

Chomsky, "Això no significa que, al capdavant, totes les coses vagin a caure dins el domini de la ciència. Personalment crec que és molt possible que moltes de les coses que ens agradaria d'entendre i per ventura aquelles que més ens agradaria d'entendre, com la natura de l'home i la natura d'una societat decent, o moltes

=====

d'altres coses, caiguin fora de l'abast d'una ciència humana possible".

(Chomsky/Foucault. p.39-40)

-aquesta mateixa opinió l'ha expressada repetides vegades al llarg de les seves obres-.

Torna ací a constatar-se la ultravaloració de la ciència en un terreny que s'endevina fora del seu abast com Chomsky intueix. Caldrà dir, doncs, que la seva teoria és l'intent fracassat d'una científicitat impossible que dona la raó a la seva pròpia intuïció? o més aviat creuria Chomsky que la llengua, com a mecanisme sintàctic, és susceptible d'ésser entesa i explicada científicament?. Fins ara ni la renúncia a la semàntica ni el formalisme per a expressar la competència sintàctica no han donat cap tipus de resultat: L'abstracció i la lògicometodologia no caracteritzen adientment la competència sintàctica ni tan sols.

Amb la intenció d'esgotar una mica més dades i noms de l'esquema referencial, al·ludiria, en aquest indret, Lévi-Strauss, delirós d'atènyer una ciència per a explicar les no-ciències disperses arreu del món i àdhuc dins un home tot sol. El seu somni és la constitució d'unes ciències humanes oposades a unes ciències socials car les primeres se situarien fora de les societats particulars. Els membres integrants de les ciències humanes serien L'antropologia, la lingüística, la lògica, la filosofia, l'arqueologia, la història, la psicologia... que es diferenciarien totes elles de les socials com ara les ciències econòmiques, el dret, certes branques de sociologia...

- v. Lévi-Strauss 3. p. 42-43.) I és que Lévi-Strauss tampoc renúncia a la recerca d'una explicació de l'home genèric (1) tot ésser paradoxal de reclamar des d'ací la ciència perquè justament des d'ací s'ha predicat la validesa del pensament salvatge.

(1) Recentment he tingut l'oportunitat de llegir les darreres opinions de Lévi-Strauss concernent això i moltes altres coses. Em sorprengué gratament que entre les obres i fets més importants, dins l'àmbit de les ciències humanes d'aquests darrers anys, posés com a capdavanters la trobada per a L'unité de l'home i el debat Chomsky/Piaget (v. TL/TA.)

Crec que tornem a ésser a la il·lusió d'explicar d'una manera el que entenem de l'altra -i em descobreixo glosant pascal! qui ho havia de dir!- (1)

Quant a l'ontologia, hom hauria de pervenir a caracteritzar la naturalesa d'aquestes xarxes fetes per Piaget i Chomsky amb pretensions científiques. De fet, sembla que es superposarien a les que tenim realment esteses: la del pensament --incloent el llenguatge- i la del llenguatge -independent- respectivament.

Tocant al seu estatut, s'esdevé que ambdues són considerades necessàries. Els corresponents entrellats -les ciències que s'hi superposen- pretenen copsar la realitat d'aquesta necessitat. Ací caben tots els dubtes. Tant per a Piaget com per a Chomsky les formes de llurs respectives ciències demanen una interpretació realista com a estructures intrínseques a priori per a Chomsky i resultants del desenvolupament cognoscitiu per a Piaget.

Es la glosa de Kant a dues veus complementàries. Amb un joc de paraules diria el següent:

Piaget creu abans que res en la necessitat (de les estructures) del producte; Chomsky creu necessàries unes estructures com a origen. Dit d'altra manera, Piaget creu en la necessitat de les estructures com a producte; Chomsky, en la necessitat de les estructures com a origen; Piaget glosa la necessitat i Chomsky el a priori

"Ara bé, quan feliçment s'esdevingui que algun aspecte de la realitat resulti tenir el caràcter d'una d'aquestes estructures del nostre enteniment, aleshores tindrem una ciència: és a dir, que sortosament, l'estructura del nostre enteniment i la d'alguns aspectes de la realitat coincideixen a bastament com per a desenvolupar una ciència intel·ligible".

(Chomsky/Foucault. p. 39)

Les ciències de Piaget i Chomsky cerquen respectivament estructures necessàries i condicions prèvies segons elles mateixes han postulat. Piaget i Chomsky comparteixen pressupòsits bàsics que plantegen idèntics problemes epistemològics sobre els que descansen llurs ciències respectives.

El treball de molts de lingüistes en la GGT. no pot interpretar-se, tanmateix, com una concordança epistemològica. Nogensmenys, era per a mi interessant d'explorar aquests pressupòsits com a requeriment previ a la professionalitat lingüística: per a aclarir-me al capdavant.

BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA

Advertiment:

He dividit la bibliografia en dues parts: llibres i articles. A l'apartat dels llibres, les compilacions apareixen citades pel nom del compilador tot i que les parts o articles considerats de més interès s'especifiquen a l'apartat dels articles.

Quant a Théories du langage/théories de l'apprentissage i l'unité de l'homme (abreujats TL/TA; UH. resp.) pel propi caràcter de les obres és quasi impossible donar compte exhaustivament en una bibliografia de les intervencions dels participants en ambdós debats. De tota manera, com que han estat dues peces claus en l'elaboració de la tesina, el que ofereixen és ben manifest.

Cito sempre la versió llegida adés l'original, adés la traducció. Entre parèntesi figura la data de publicació de l'original.

LLIBRES.

- ALSTON, William P. Filosofía del lenguaje. Alianza Ed. 1974. Madrid
- ARISTÓTELES. Peri hermeneias. De interpretatione. "Cuadernos Teorema". nº 16.
- ASHLEY MONTAGU (comp.). Hombre y agresión. (1968). Ed. Kairós Barna. 1970.
- ATLAN, Henri. Entre le cristal et la fumée. Essai sur l'organisation du vivant. ED. du Seuil, 1979.
- AYER, A.J; GELLNER, E.; KUZNETSOV I.V. Filosofía y Ciencia. Dep. de lógica y filosofía de la ciencia. U. de Valencia 2ª Ed. 1975.
- BACH, Emmon; ~~HARMS~~ ^{eds} Robert T. Universals in linguistic theory (1967) New york

- BACH, E. Teoría sintáctica. (1974). Ed, Anagrama. 1976. Barna.
- BENVENISTE, E. Problemas de lingüística general (1966). Ed. s.XXI.
- B LACK, M. El laberinto del lenguaje. (1968) Caracas 69. México, 1975.
- BLOONFIELD, L. El lenguaje (1933). Ed. Seix Barral 1978. Barna.
- " Aspectos lingüísticos de la ciencia (1939). Taller de ediciones J. Betancor. 1973.
- BUNGE, M. La investigación científica. Ariel. 1969. Barna.
- " Teoría y realidad. Ariel Barna 1972.
- " Epistemología. Ariel Barna 1980.
- CHAPEVILLE F. GRASSÉ P.P. Le darwinisme aujourd'hui. (1979). Ed. du Seuil. Paris.
- CHOMSKY, N. The logical structure of linguistic theory (1955) New York. Plenum 1975.
- " Estructuras sintácticas (1957) S. XXI. Madrid 1974.
- " ; MILLER, G.A. L'analyse formelle des langues naturelles (1963). Ed. Gauthier-Villars. París.
- " Aspectos de la teoría de la sintaxis (1965) Ed. Aguilar 3ª ed. 1976.
- " El lenguaje y el entendimiento (1965/69) Seix Barral Barna 1977.
- " Lingüística cartesiana. (1966). Ed, Gredos. Madrid 1972.
- " ; HALLE, M. The sound pattern of english. (1966). Harper and Row, 1968.
- " Sintáctica y semántica en la Gramática Generativa. (1967/69) S. XXI, México 1979.
- " La responsabilidad de los intelectuales. (1969) Ariel Barna 1971.
- " Conocimiento y libertad. (1971). Ariel. Barna. 1977.
- " Cuestiones de forma y de interpretación (1975). Cuadernos Teorema. 1978.
- " Reflexiones sobre el lenguaje. (1975). Ariel 1979.
- " /RONAT, m. Conversaciones con Chomsky. (1977). Ed. Granica 1978.
- " USA: Mito, realidad, acracia (1978). Ariel 1978
- " /PIAGET, J. Theories du langage/Théories de l'apprentissage. (1975) Ed. du Seuil. 1979

CHOMSKY, N. /FOUCAULT, M. La naturaleza humana: justicia o poder. Cuadernos Teorema nº 6. Valencia 1976.

" La teoría estándar extendida. Ed Catedra, Madrid 1979.

DERRIDA, J. La gramatología (1967). Ed. s. XXI. 2ª ED. 1978.

DURAND, M; FAVARD, P. La célula. Ed. Omega. "Col. Métodos". Barna 1972.

FEYERABEND, P.K. Cómo ser un buen empirista (1963). Cuadernos Teorema nº 7. Valencia 1976.

" Contra el método (1970). Ed. Ariel. Barna 1975.

" ; NAEISS, A. El mito de la ciencia y su papel en la sociedad. (1975). Cuadernos Teorema. Valencia 1979.

FOUCAULT, M. Les mots et les choses (1966). Hi ha traducció castellana a s. XXI.

" /CHOMSKY, M. La naturaleza humana: justicia o poder. Cuadernos Teorema nº 6. Valencia 1976.

FREGE, G. Écrits logics et philosophiques. Ed. du Seuil. Hi ha traducció castellana a Ariel.

GALMICHE, M. La sémantique générative. Larousse. París, 1975.

GARBAYO, E. Control ideológico de la invención matemática.

GARCÍA CALVO, Agustín. Del lenguaje (1979) Ed. Lucina, Madrid 1979.

GLADKJI ; MELCHUK. Introducción a la lingüística matemática. Planet Barna. 72.

GRACIA, F. (comp). Presentación del lenguaje. Taurus. 1972.

GREENBERG J. H. edit. Universals of Language. (1963) MIT Press, Cambridge, Mass.

GROSS, M. ; LENTIN, A. Notions sur les grammaires formelles. (1967) Gauthier-Villars Paris. 1967.

HACKING, Ian. Por qué el lenguaje importa a la filosofía? (1975) Ed. sudamericana. B. Aires. 1979.

HAGÈGE, C. La grammaire générative, version critique.

HARRIS, Z. S. Structures mathématiques du langage. (1968)

=====

- HEMPEL, C. G. Filosofía de la ciencia natural (1966). Alianza ed.
4ª ed. Madrid. 1978.
- HIERRO S. PESCADOR, J. Principios de Filosofía del lenguaje. (1980).
Alianza Universidad. "Textos". Madrid 1980.
- HUMBOLDT, W. von. Sobre el origen de las formas gramaticales.../
Carta a A. R. sobre la naturaleza de las f. gram.
C. anagrama. Barna. 1972.
- JACOB, F; JAKOBSON R.; SENENT-JOSA. J. Lógica de lo viviente e
historia de la biología (1975)
C. Anagrama. Barna. 1975.
- JACOB, F. La logique du vivant. Une histoire de l'hérédité. (1970)
Col. "Tel". Ed. Gallimard. Paris 1970
- JAKOBSON, R. Ensayos de lingüística general. (1974). Ed. Seix Barral
Barna. 1975.
- " 4 Fundamentos del lenguaje. (1956) C. Nueva Madrid. 1967.
Nuevos ensayos de lingüística general. (1976). Ed.
s. XXI. México. 1976.
- JESPERSEN, O. La filosofía de la gramática. (1924). Ed. Anagrama
Barna 1975.
- " La llengua en la humanitat, la nació i l'individu
Ed. 62 "llibres a l'abast. Barna 1977.
- " Nature, évolution et origines du langage. Payot,
Paris 1976.
- KATZ, J. J. Filosofía del lenguaje. (1966). Marínez Roca Barna, 1971.
- " La estructura de una teoría semántica (1963). S. XXI
México, 1976.
- " ; POSTAL, P. An integrated theory of linguistic
descriptions. (1964). MIT. Press. Cambridge,
Mass. 1964.
- " La realidad subyacente del lenguaje y su valor filosó-
fico. (1971) Alianza universidad. Madrid 1975.
- KUHN, T.S. La estructura de las revoluciones científicas.. (1962)
F.C.E. Madrid. 1975.
- " La función del dogma en la investigación científica.
(1963). Cuadernos Teorema nº 37. Valencia 1980.
- LAKATOS, I. Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racio-
nales. (1970). Ed. Tecnos. Madrid 1974.
- =====

LAKATOS, I. Pruebas y refutaciones. La lógica del descubrimiento matemático. (1976) Alianza Universidad, Madrid, 1978.

LAKOFF, G. Linguistique et logique naturelle. (1970). Ed. Klincksieck, Paris 1976.

LECOURT, D. introd. El "caso Lysenko" (v. Lysenko, T. D.)

LENNEBERG, E. H. Fundamentos biológicos del lenguaje (1967) Alianza U. Madrid, 1975.

" y otros, Nuevas direcciones en el estudio del lenguaje. R. de Occidente "Selecta", Madrid, 1974.

LEROI-GOURHAM, Le geste et la parole. (1972) Albin Michel ed. Paris

LÉVI-STRAUSS, C. Tristes trópicos. (1955). Ed. Anagrama. Barna. 1969.

" Antropología estructural (1958). EUDEBA.

" El pensamiento salvaje. (1962). F.C.E. México 1964.

" Mythologiques IV t. Le cru et le cuit; Du miel aux cendres; des manières d'habiter ... (1964-71) Ed. Plon. París. Hi ha versió castellana México.

" 3 Criterios científicos en las disciplinas sociales y humanas. (1964). Cuadernos Teorema. nº 19. Valencia 1978.

LORENZ, K. Evolución y modificación de la conducta. (1965). S. XXI. 1979 7ª ed.

" Sobre la agresión: el pretendido mal (1966). S. XXI. 1978.

LOTMAN, J. y E. de Tartú. Semiótica de la cultura. ed. Cátedra Madrid 1979.

LURIA, A. R. Conciencia y lenguaje (1980) Pablo del Río ed. Madrid 1980.

LURIA, S. E. La vida, experimento inacabado. (1973). Alianza ED. Madrid, 1975.

=====

- LYONS, J. Introducción en la lingüística teórica. (1963). Ed. Teide 1971.
- " Nuevos horizontes de la lingüística (comp.) (1970). Alianza ed. Madrid 1975.
- " Chomsky. "MPC". nº 13. Grijalbo, Madrid, 1974.
- LYSENKO, T. D. Informe a la academia de ciencias de la URSS... (1948) en El "caso Lysenko". Ed. Anagrama. Barna 1974. Cuader. nº 67.
- MAGEE, B. Popper. "M.P.C." nº 14. Ed. Grijalbo. Madrid 1974.
- MONOD, J.; ALTHUSSER, L.; PIAGET, J. Del idealismo físico al idealismo biológico. (1972). Ed. Anagrama cuader, 40. Barna, 1972.
- MONOD, J. Le hasard et la nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne. Ed. du Seuil. (1970)) Hi ha trad. cast. a Seix Barral.
- MORIN, E. Le paradigme perdu: la nature humaine. (1973). Ed. du Seuil, Paris 1973. Hi ha trad. cast a Kairós.
- MORIN, E. ; PIATELLI-PALMARINI, M. (comp.) L'UNITÉ DE L'HOMME. III t.
I. Le primate et l'homme
II. Le cerveau humain.
III. Pour une anthropologie fondamentale. (1974)
Ed. du Seuil. Paris 1974.
- MOSTERÍN, J. Lógica de primer orden. (1970). Ed Ariel. Barna 1976 2ª ed.
- MUSGRAVE, A.E. Los segundos pensamientos de Kuhn. (1971). Cuader. Teorema, nº 31. Valencia, 1978.
- NIQUE, Ch. Introducción metódica a la gramática generativa. Ed. Cátedra. Madrid, 1975.
- PETIT, C.; PREVOST, G. Genética y evolución. (1974). Ed. Omega Barna. 1974.
- *****

PIAGET, J./CHOMSKY, N. (v. CHOMSKY)

PIAGET, J.; BETH, E.W. Relaciones entre la lógica formal y el pensamiento real. (1961). ed. Ciencia Nueva. Madrid. 1968.

PIAGET, J. Seis estudios de psicología (1964). Ed. Barral . Barna 1971.

" El estructuralismo. (1968). Ed. Proteo. B.Aires.

" Problemas de psicología genética. (1972). Ed. Ariel Barna. 1975.

" 4. (v. MONOD)

" Tratado de lógica y conocimiento científico . VII t. I. Naturaleza y métodos de la epistemología. Ed. Paidós. B. Aires. 1979.

" QUESADA, D. La lingüística generativo-transformacional: supuestos e implicaciones. (1974) Alianza E. Madrid 1974.

RICHELLE, M. La adquisición del lenguaje. (1976). Ed. Herder Barna.

ROBINSON, I. The new Grammarian's funeral . A critique of Noam Chomsky's linguistics. Cambridge. Univ. press. (1975) 2ª ed. 1978.

RONAT, M. (v. CHOMSKY).

ROSSI-LANDI, F. Ideologías de la relatividad lingüística. Ed. Nueva visión "col. de semiol. " B. Aires 1974

RUSSELL, B. La perspectiva científica. (1931). Ariel. Barna. 1975. 5ª ed.

RUWET, N. Introduction à la grammaire générative. Plon, Paris 1968

SACRISTAN, M. Introducción a la lógica y al análisis formal. (1970) Ed. Ariel.

Sánchez de ZAVALA, V. Indagaciones praxiológicas (1973). S. XXI. Madrid. 1973.

(Comp.) Semántica y sintaxis en la lingüística transformatoria. II t. Alianza Ed. Madrid, 1974/76.

(") Estudios de Gramática Generativa. Ed. Labor. Barna 1976.

- Sánchez de ZAVALA, V. (comp) Sobre el lenguaje de los antropoides (1976). S. XXI. Madrid. 1976.
- SAPIR, E. El lenguaje (1921) F.C.E. México, 1973.
- SAUSSURE, F. de. Curso de lingüística general (1916) Ed. Losada B. Aires, 1973. 12ª ed.
- SCHAFF, A. Lenguaje y conocimiento. (1964). Grijalbo. México. 1967.
- " Ensayos sobre filosofía del lenguaje. (1968). Ed. Ariel Barna. 1973.
- SCHMIDT, R. F. Fundamentos de neurofisiología. (1971/77) Alianza univ. "TEXTOS" . Madrid 1980.
- THORPE, W. H. (1974). Naturaleza animal y naturaleza humana. Alianza univ. Madrid 1980.
- SEARLE, J. Actos de habla. Ed. Cátedra. 1980. Madrid.
- SERRANO, S. Elementos de lingüística matemática. (1975) Ed. Anagrama Barna. 1975.
- " 2 Lógica, lingüística y matemáticas. (1977). Ed. Anagrama Barna. 1977.
- " 3 Lingüística i qüestió nacional. (1978).
- " 4 Literatura i teoria del coneixement. (1978) Ed. laia Barna. 1978.
- " 5 Signes, llengua i cultura. (1980) Ed. 62. Barna. 1980.
- SINCLAIR de ZWAART, H. Acquisition du langage et développement de la pensée. (1967). P. Dunod ed. 1967.
- SKOLIMOWSKI, H. Racionalidad evolutiva. (1974). C. Teorema. nº 35. Valencia. 1979.
- SLAMA-CAZACU, Tatiana. La psycholinguistique. lectures. (1972) Ed. Klincksieck. Paris 1972.
- SPERBER, D. El simbolismo en general. Promoción cultural s.a. 1979.
- =====

- TOULMIN, S. La comprensión humana. El uso colectivo y la evolución de los conceptos. (1972). Alianza U. Madrid 1977.
- TURING, A. M. ¿Puede pensar una máquina? (1950). C. Teorema. 1 . Valencia, 1974.
- Vygotsky, L. S. Pensamiento y lenguaje (1934). Ed. Pléyade. B. Aires 1964.
- VOLOSHINOV N., V. El signo ideológico y la filosofía del lenguaje. (1930). Ed. Nueva Visión B. Aires.
- WARTOFSKY, M. W. Introducción a la filosofía de la ciencia. (1968) Alianza U. IIt. Madrid, 3ª ed. 1969.
- WHORF, B. L. Lenguaje, pensamiento y realidad. (1956). Ed. Barral. Barna.
-
-

TESINES

CELA CONDE, C. J. Una aproximación a la hipótesis de las ideas innatas. F. De Filosofía. Barna. 1975.

GARCÍA HERNÁNDEZ. Consideraciones en torno a la práctica de una lingüística teórica. F. De Filología.

LABORDA GIL, Fco. J. La gramática de Port-Royal: Fuentes, contenido e interpretación. F. de Filología.

ARTICLES

Revistes senceres:

La grammaire des cas. "Langages" nº 38. Juin 1975.

S.K. SAUMJAN et la grammaire générative applicative. nº 33. "Langages" Mars 1974.

El cerebro. "Libros de investigación y Ciencia" ("Scientific American") (1979) Ed. Labor. 1980, Barna.

ADRADOS, F. R. "La lengua en la ciencia y en la filosofía"
R. española de lingüística. Gredos. año 3. fasc. 2
1973.

BACH, Emmon. "lingüística estructural y filosofía de la ciencia"
Diógenes, nº 51. pg. 111-128. 1965

"Nouns and Noun Phrases" v. v. BACH/HARMS. Universals.

BAR+ HILLEL, Y. "Una demostración de la impracticabilidad de las traducciones completamente automáticas y de alta calidad". en GRACIA comp.

BIERWISCH, M. WEIGL, E. "Neuropsychology and linguistics" Topics of common Research. FOUNDATIONS of LANGUAGE t 6. nº 1. pg 1-18.

- BLACK, M. Comentario a CHOMSKY "problemas de la explicación lingüística". en La explicación en las ciencias de la conducta. Alianza U. 17. 1974. p. 301-312. (1970)
- CHOMSKY, N. "La naturaleza formal del lenguaje" en Apéndice A. a (1967) LENNEBERG, Fundamentos... p. 439-487.; tb. v. CHOMSKY, el lenguaje y el entendimiento, p. 195-259.; tb. en GRACIA comp.
- " "La lengua y la mente" v. CONTRERAS, H. comp. (1968).
- " "Contribuciones recientes a la teoría de las ideas innatas" (1967). Teorema 1973.
- " "Observaciones sobre la nominalización " (1970). V. S. de ZAVALA comp.
- " "Estructura profunda y estructura superficial" (1971) ibídem.
- " "Algunos problemas empíricos de la teoría de la gramática transformacional". ibídem
- " ; KATZ, J.J. "A cerca de qué habla el lingüista" (1974) v. Debate sobre la teoría de la ciencia lingüística tb. STICH. C. Teorema. nº 26. Valencia 1978.
- DAHL, O; LINELL, P. "Psychology and Language. An introduction to Review----- Psycholinguistics by CLARK & CLARK" (1977) in Linguistics and Philosophy 3. (1980)pg. 437- 450.
- CRICK, F. H. C. "Reflexiones en torno al cerebro" V. El cerebro pg. 206-220.
- DIJK, T.A. van. "SOME Problems of generative poestics". v. Poetics 2. (1971), Mouton.
- FILLMORE, Ch. J. "Hacia una teoría moderna de los casos" (1966/69) v. CONTRERAS, comp.
- " "The cas for cas" (1968) v. BACH & HARMS ...
- GESCHWIND, Norman. "Especializaciones del cerebro humano" v. El cerebro. pg. 142-154.

- GREIMAS, A.J. "Sémiotique, Sémiotique et Sémiologie" v. Janua Linguarum. Mouton 1970. SIGNE, LANGUAGE; CULTURE. colloques de sémiotique (1965-1966) Pologne.
- HAAS, W. "La teoría de la traducción" v. GRACIA. comp. 377-403.
- Hockett, Ch. F. "The problems of universals in language" v. GREENBERG, J. Universals...
- HUBEL, D. H. "El cerebro" v. El cerebro . pag. 11-21.
- " & WIESEL, T. N. Mecanismos cerebrales de la visión.
Ibidem .pg. 114-131.
- JAKOBSON, R. "En busca de la esencia del lenguaje". Diógenes nº 51
1965.
- " "Les règles des dégâts grammaticaux". v. Langue,
discours, société. pour E. Benveniste, P. ii-25.
Ed. du Seuil. Paris 1975.
- JENKINS, Lyle. "The genetics of language".
- JOUVET, M. "El comportamiento onírico" v. El cerebro. p. 194-206.
- KATZ, J. J. & CHOMSKY, N. "Acerca de qué..." v. CHOMSKY.
- " "El mentalismo en lingüística".
- LAKOFF, G. "Sobre la semántica generativa" v. S. de ZAVALA comp.
(1969-71)
- MARGALEF, Ramón. "Cap a una teoria de la biosfera". Ciència. juliol
agost. nº 1. pg. 27-39.
- MORAVCSIK, J.M.E. "Linguistic Theory and the philosophy of language
(1966) FOUNDATIONS of Language. vol.3. p. 209-
233.
- SAMPSON, G. "A non-nativist account of language universals"
Linguistics and Philosophy 3. (1979) p. 99-104.
- Sánchez de ZAVALA, V. "perspectivas actuales de una praxiología
lingüística". v. GRACIA comp.
- SERRES, M. "Començaments" una presentació de la Nouvelle Alliance
p. 24-25. de Saber 3. Maig de 1980.
- SHAUMJAN, "La cibernètica y la lengua " Diógenes, Nº 51. 1965.
p. 137-152.
- SHAUMJAN, S.K. v. "Langages" nº 33.
-

- TODOROV, T. "Introduction à la symbolique" v. POÉTIQUE, n° 11. 1972
p. 273-308.
- WATT, W. C. "Against evolution (an addendum to Sampson and Jenkins)
Linguistics and Philosophy 3. 1978. p. 129-137.
- WEIGL, E. ; BIERWISCH, M. "Neuropsychology..." v. BIERWISCH.
- WILSON, E. (conversa)/ FISCHER, C. "La sociobiologia no és racista"
a SABER. (4). JUNY- JULIOL 1980.
p. 59-60.

R.473