

Albert JACQUARD

rompoj

El :
"Ĉu riskas danĝeron la scienco ?"
esperantigis :
D.C.

Cercle espérantiste de l'Agenais
"Laŭte!" * F 47340 Laroque Timbaut
1986 * 4 FF

SAT-BROŜURSERVO

Tiu ĉi broŝuro estas la 141-a eldonita en la kadro de SAT-Broŝurservo. Interesatoj povas ricevi la plenan liston de la nun disponeblaj tekstoj kun specimeno de la revuo "Laŭte!", kontraŭ 1 irpk. al :

Cercle amical esp. agenais, F 47340 Laroque Timbaut

Eblas aboni kaj ricevi la novaĵojn kun 20%-rabato, ĝirante minimume 100-FF-provizon al pĉk : 3371 74 M Bordeaux (sama adreso).

rompoj

El "Ĉu riskas danĝeron la scienco ?" *
de Albert Jacquard

Esperantigis D.C.

[Albert Jacquard estras la genetikan fakon en Nacia Instituto por demografiaj studoj, instruas en diversaj universitatoj parizaj kaj alilandaj, kaj grave partoprenas en grandaj nuntempaj debatoj pri la socia rolo de la scienco, speciale per siaj libroj : *Eloge de la différence* (Laŭdo al la diferenco), *Moi et les Autres* (Mi kaj la Aliaj), *Inventer l'homme* (Inventi la homon).]

Ĉiuj sciencaj kolokvoj elvokas la gravecon kaj baldaŭecon de la danĝeroj riskataj de la homaro pro ties nuntempa dinamiko. Ŝajnas strange, aŭdi tiom da rigoraj spiritoj anonci, ke la kataklismo estas jam morgaŭa, kaj tuj transiri al la tagordo. Ĉu ne estus utile modifi la kuronde tiu ŝipo, kiu rapidegas al la rifoj, prefere ol daŭrigi niajn bagatelajn distraĵojn ? La intelektuloj de Bizanco pludaŭrigis, laŭ la legendo, siajn pasiigajn diskutojn pri la sekso de l' anĝeloj, dum la turkaj armeoj pretiĝis sub iliaj okuloj por la definitiva sturmo. Ĉu ni plue pliigos la efikecon de la strukturoj kaj maŝinoj, kiuj proksimigas la datfalon, kaj forlasos la lucidecon al kelkaj senpovaj Kasandraj, kies antaŭdiroj ne havas alian efikon ol delican tremon angoran, kiu donas eĉ pli da valoro al la komforta momento nuna ?

Malrapidaj cedoĵoj de la nuntempa dinamiko homa riskas esti senutilaj ; iliaj efikoj sentiĝus nur post longa tempo ; estos tro malfrue ; brutalaj rompoj suferitaj aŭ organizitaj necese okazos.

La ekstrapolo de la nunaj tendencoj rezultigas nur "scenarojn de la neeblo". La fizikaj limoj de nia planedo malebligas konsideri, por la dua duono de la venonta jarcento (tiel proksima! niaj genepoj ne estos multe pli aĝaj ol ni hodiaŭ) unu homaron el ĉirkaŭ 12 miliardoj da homoj ĝuantaj la samajn nutradajn aŭ energidonajn eblojn kiel la nuntempa mezklasa

* "*Au péril de la Science*". Pridemandoj de genetikisto.
Eld. Seuil. Parizo. Kolekto "Points".

Franco. Sociaj limoj intervenos eĉ pli rapide : la antaŭvideblaj disvolvokitmoj finvenos en la jaro 2000, t.e. morgaŭ, al monda dispartigo atribuanta la du trionojn de la produktaj riĉaĵoj al la 1,2 miliardoj da loĝantoj de la industriigitaj landoj (Eŭropo, Sovetio, Japanio, Nordameriko), kaj unu kvaronon al la 1,8 miliardoj da loĝantoj komencintaj sian industriigon (Meksikio, Brazilo, Ĉinio...) ; kaj la 3 miliardoj da ceteraj homoj, la t.n. "subevoluintaj", ricevos nur unu dekduonon de la totalo, dum ili reprezentas la duonon de la tutmonda loĝantaro (taksadoj de A.Danzin, cititaj de J.M.Legay*). Ĉu diferenco de 1 ĝis 30 aŭ 40 inter la mezaj vivniveloj (eĉ sen elvoki la individuajn diferencojn multege pli grandajn) estos longatempe eltenata de tiuj havantaj la multnombrecon, fronte al tiuj posedantaj riĉecon kaj povon ?

La reala scenaro neeviteble enhavos "katastrofojn" en la senco donita de la matematikistoj al tiu vorto, t.e. abruptajn modifojn de iuj niaj sociaj karakterizaĵoj. Prefere ol pasive ilin atendi, ĉu oni ne povas ilin antaŭvidi, kaj prepari kelkajn rompojn, kiuj anticipos la okazojn truditajn de la neceseco, kaj ebligas al ni konservi ian regadon super nia destino ?

Kelkajn monatojn antaŭ Majo 1968, Robert Mallet rememorigis tiun konsilon de Rivarol al la Princo : "Se vi volas eviti la revolucion, faru ĝin!". Dank'al nia mirinda intelekta ilo, ni estas kapablaj anticipi la eventon, priskribi la eventualan katastrofon antaŭ ol tiu okazos, kaj do malhelpi ties realigon. Urgas uzi tiun rimedon por imagi la obstaklojn, kiujn ni renkontos, kaj se eble ilin eviti.

En tiu serĉado, ni devas atenti ne privilegii nian vidpunkton de Franco, de Eŭropano, de Blankulo, de riĉulo ; ni devas klopodi rezonadi kiel eble plej kiel "Terano". La homaro efektive suferas sub niaj okuloj mutacion similan al tiu de solvaĵo, kiu subite kristaliĝas, al tiu de likvaĵo, kiu pro malaltigo de temperaturo transformiĝas en solidaĵon. Longatempe la diversaj homgrupoj disaj sur nia planedo estigis inter si nur ligilojn nesufiĉe streĉajn ; ili antaŭ nelonge estis ankoraŭ sendependaj unuj rilate la aliajn. La disvolvado de la komunikiloj kaj la kreskigo de la trafpovo de niaj kondutoj kreis interligitecon, kiu igas ĉiun dependa de ĉiuj aliaj : la nomado de l'dezerto estas informita per sia transistoro pri la lastaj kvereloj inter petrol-produktantoj kaj -aĉetantoj ; la kapitalisto izolita en la grandegaj glaciigintaj teretendaĵoj de Labradoro ricevas pluvon

* J.M.Legay. *Qui a peur de la science?* (Kiu timas la sciencon?). Paris, Editions Sociales, 1981.

acidigitan per la fumoj de industrioj situantaj je miloj da kilometroj. Ne plu ekzistas neatingeblaj rifugejoj, kie ni povus ŝirmi nin kontraŭ alies agoj. Aperis opa rigideco de la tuto de nia planedo. Ĉu tion ni volas aŭ ne, ni estas solidaraj ; ja ĉies sorto estos decidita, dum la elektoj de ĉiu riskas investi la estonton de ĉiuj aliaj. Klopodi plej bone malimpliki nin, aŭ la grupon, kies membro ni estas, el alies damaĝo, estus nur tre malbona kalkulo.

Post malpli ol jarcento estos pli ol 12 miliardoj da homoj ; sed jam nun estas pluraj miloj da atombomboj stokitaj de regnoj, kiuj, ĉiuj, arde kaj sincere deziras la pacon sed estas pretaj "premi la butonon" por persvadi la alian ne tion ĉi fari. Ni devas samtempe timi esti tro multnombraj sur la Tero kaj timi ne plu esti.

Nia efikeco estas preskaŭ senlima, kiam temas pri detruado. Se selekta katastrofo malaperigus ĉiujn homojn, kaj nur ilin, la aliaj specioj povus eligi unu "uf" pro faciligo. Ĉar nia ekzisto estas minaco por ĉio, kio vivas ĉirkaŭ ni ; pro ni la vivo povas estingiĝi.

La lamentoj, la malbenoj kontraŭ la kondutoj, kiuj kondukis nin al tia situacio estas egale senutilaj. Kontraŭscienca sinteno, forĵetanta la sciencan pro la riskoj, kiujn ĝi sekvigis, povas esti nur kondutado de struto enmetanta la kapon en la sablon por ignori la danĝeron. Ni ĝin rediru : la scienco ne estas unu produkto, inter aliaj, de la homa specio ; ĝi respondas al la sinteno de la homo, kaj nur de la homo fronte al la universo. Rezigni la lucidecon kaj sekve la efikecon, kiuj celas la scienco, estus rezigni nian homan specifecon.

Ĉu estas eble imagi realisman vojon, kiu ebligus forigi la danĝerojn sen tuŝi la esencon ?

Fronte al tia demando oni povas ne multe pli ol proponi erojn da pripenso. La antaŭaj ĉapitroj provis priskribi, en kelkaj sektoroj de la biologio, la sciencan aktivecon tian, kia ĝi estas spertita de tiuj, kiuj ĝin praktikas : sekvo de provhezitoj, de rekonsideroj, de malfacila ellaborado de konceptoj pli bone adaptitaj al la realo.

La danĝeroj riskataj de la homaro atingis sian nuntempan gravecon nur pro la rezultoj de la sciencan aktiveco ; estas do urĝa la studo pri statuto por tiu aktiveco en nia socio. En la sekvontaj paĝoj estos elvokataj sen logika ardo kaj sen graveca hierarkio (tio povus esti nur tromplogilo) kelkaj blindhezitaj vojiroj, kelkaj rekonsideroj, kelkaj serĉadoj kun celo ankoraŭ malbone difinita, kiuj povus kontribui pli bone ĝin orienti.

1. HOMAJ RAJTOJ

La homoj, ĉiuj malsamaj laŭ sia genetika havo pro la mekanismo de la seksa reproduktado mikse knedanta la gepatrajn genojn kaj ĉiam kreanta novajn kombinaĵojn, estas iom post iom modifitaj de la personaj aventuroj, kiuj ankoraŭ pli akcentas la diferencojn. Meti signon = inter du homoj estas tutevidente neeble ; sed - pri tio ni insistis koncerne la "ĉaptilon de la nombroj" - ili ne povas pro tio esti klasifikitaj laŭ valor-skalo de la malplej bona ĝis la plej bona.

La egaleco, kiu figuras ĉe la frontonoj de niaj monumentoj, ne estas la egaleco de la individuoj, kio estus sensenca, sed la egaleco de la rajtoj al ili konsentitaj de la socio. La formulo estas bela, la frazo rapide dirita, sed kion oni devas kompreni per tio ?

Preskaŭ evidentas, ke la socia organizo plej rekte efika estas laŭ tipe "elitisma" : 1 aŭ 2 % de la loĝantaro estas deklaritaj indaj regi, 4 aŭ 5 % estas ŝarĝitaj per la ordotenado, kaj la cetero plenumas la diversajn taskojn necesajn por la pluvivo kaj bonstato de la grupo, sub la ordonoj de la unuaj. "Civitanoj - soldatoj - sklavo", **alpha - gamma - epsilon**, la terminaro varias laŭ la kulturoj aŭ la aŭtoroj, sed la strukturo estas la sama : eta nombro fiksas la celon kaj regas, iom pli granda nombro transdonas la ordonojn kaj voktas, la grandega plejmulto obeas kaj produktas.

La rimarkindan efikecon de tiu strukturo atestas, ekzemple, la restaĵoj de la grekaj civitoj. Kiel ne revii antaŭ la ruinoj de Sirakuzo, Agrigento aŭ de Selinonto, imagante la brilbelecon de tiuj urboj ŝirmitaj per enormaj remparoj, ornamitaj per temploj nesupereble belaj, kie devis esti agrable en la vespero sur l' agoro diskuti kun kelkaj brilaj matematikistoj aŭ kelkaj profundaj filozofoj, kontemplantante la sunsubiron ĉe la maro !

Sed ĉiuj el tiuj ŝtonoj terure pezaj, nun disfalintaj, devis esti el iafoje fora ŝtonmino eltiritaj, tajlitaj, transportitaj, lokmetitaj ; la vivoj de miloj da sklavo estis dum jarcentoj dediĉitaj al realigo de tiuj perfektaj civitoj ; kiun rememoron endas asocii al tiuj ruinoj : ĉu la vivharmonion de la civitanoj, aŭ la ŝviton, sangon kaj morton de la sklavo ?

Rezervi ĉiujn rajtojn pri decidado kaj ĝuado al iu limigita "elito" estas plejofte garantio pri efikeco. Tiu efikeco estas ŝuldata al la strukturo mem de nia socio kaj ne al la propraj meritoj de la membroj de tiu elito. La fakto, ke ĉi tiuj estas nomumataj pro siaj praavoj (hereda nobeleco), pro sia staturado (kiel ĉe la Tutsi en Ruando), pro sia haŭtkoloro (kiel en la amerikaj ŝtatoj sklavecpartianoj en la XIX-a jarcento, aŭ en

la nuntempa Sudafriko) aŭ pro simpla hazardo (kiel la dalai-lamao en Tibeto), neniel gravas ; tio grava estas iliaj malmultnombreci, persvaditeco pri sia "natura" alvokiĝo por regi, kaj kapableco pri ĉi tio persvadi la aliajn.

Bedaŭrinde, venas tago, kiam tiu persvadkapablo malvigligiĝas ; subtila veneno korodas la kredon de la elito je la legitimeco de ties povo ; renversemaj ideoj diskonigataj de la disĉiploj de iu Jesuo aŭ de la legantoj de iu Rousseau, disvastiĝas ĉe la **epsilon** ; ili ne plu kontentiĝas per la eventuale komforta parto al ili atribuita ; ili postulas statuton de "egal-eco" kun tiuj, kiuj posedas la povon.

La problemo ne estas scii, ĉu ilia depostulo havos favorajn aŭ malfavorajn konsekvencojn por la disvolvado de la civito aŭ por ilia propra materiala bonstato. La efikeco de elitisma strukturo eble estas tiel granda ke, eĉ fraŭditaj, la **epsilon** povas profiti pli da riĉaĵoj ol en strukturo agnoskanta ilian egalrajtecon. Sed la demando ne estas tiele metita.

La demando estas pri precizigo de tio, kio estas la alia por ni, kaj samtempe pri la bildo, kiun ni havas pri ni mem. Ĉu ĉiu el ni estas elemento de vasta maŝinaro, la socio, kies bona funkciado estas la ekstrema celo de la grupo ; ĉu male li reprezentas la superegan valoron (kiel "filo de Dio" aŭ kiel "individuo egalrajta al la aliaj individuoj"), kies disfloradon la socio devas favori ? Estas la respondo al tiu demando, kiu implicas la sekvon : ĉu la socio en la servo de la individuoj, aŭ la individuoj en la servo de la socio ?

Tiu respondo ne estas liverita de scienca rezonado ; ĝi povas esti starigita nur kiel aserto. Sed endas, ke ĝi estu klare starigita, kaj ke la konsekvencoj estu el ĝi senartifike tiritaj.

Ni klinu la orelon al ĉiuj paroladoj ; la unanimeco nuntempe estas perfekta : la homo estas la superega valoro, la socio estas tie nur por ebligi al li disfloriĝon en la respekto al la aliaj ; liaj rajtoj estas nepreskriptaj ; kaj ĉiuj sloganoj floras, kaj ĉiuj asembleoj paroladas kaj voĉdonas deklaraciojn pri la "homaj rajtoj", kaj UNO prirespondas tiujn deklaraciojn, kaj ĉiuj ŝtatoj solene konsentas.

Sed ni rigardu la realon : kiom valoras la miliardoj da homoj, kiuj ĉiutage penige elŝiras sian pluvivon fronte al la kelkaj popoloj, kiuj alproprigas al si la riĉaĵojn de la planedo ? En la sino mem de tiuj popoloj, kiom valoras la milionoj da homoj inside kaptitaj en la ĉiutaga sengusteco de la suferita laboro, de la informado kaj ĉiutaga pasive ricevitaj fronte al la kelkaj "princoj", kiuj ilin regas ?

La "rajtoj", kiujn la Ĉarto de la Unuiĝintaj Nacioj aŭ la ŝtataj konstitucioj tiel grandanime konsentas, estas fakte malofte atribuitaj. Povas esti, ke tio necesas por la bono de la ekonomio aŭ por la bono de la sekureco, sed se tiel, kial pluigi la hipokritecon ?

La vortoj ĉi tie ludas plej pereigan rolon ; ili kontribuas en la pravigo kaj pluigo de realo, kiu respondas al la kontraŭo de la idealo, kiun ili esprimas.

Se la anseroj komprenus niajn paroladojn, ni sukcesus ne nur ilin persvadi, ke ansero kropŝtopita estas pli feliĉa ol ansero sovaĝa, devigata traserĉi sian nutraĵon, sed ankaŭ ilin igi fieraj pri la monstraj hepatoj, kiujn nia frandemo ilin devigas suferi. La nenombreblaj frazoj pri la homaj rajtoj sukcesis persvadi la homojn rezigni siajn rajtojn por pli bone ĉi tiujn defendi, igi ilin fieraj pri la vundoj suferitaj, kontribuante en la subpremo super siaj samuloj.

En niaj propraj socioj t.n. disvolviĝintaj la moktrompo vere estas tro neeltenebla : la teknikaj progresoj estis tiaj, ke nia kapablo produkti riĉaĵojn estas superabunda ; la efikeco de elitisma strukturo, kiu povis en la samaj kondiĉoj esti elvokita kiel pravigo de neegaleco de la rajtoj, perdis sian intereson ; unu maŝino facile anstataŭas mil sklavojn. Kio estis lukso, kiun la socio ne povis elteni, estas nun permane trafebla ; sed pro timo al tro profundaj rekonsideroj, ni lasas en sama stato la antaŭan ordon, dum ties pravigo malaperis.

Koste de kelkaj horoj da laboro ĉiu el ni kreas pli da riĉaĵoj ol niaj praavoj laborantaj ĝis la limo de sia rezisto ; ĝeneraligo de la informadiko estigos novan salton antaŭen ; anstataŭ ĝoji ni maltrankviligas, ĉar en tio ni vidas fonton de senlabor-eco. Ĉu ne estus tempo fine tiri la konsekvencojn de tiuj progresoj, organizante socion, en kiu ĉies rajtoj estus egaligitaj ?

Tute male ni spektas paroksismon de la konkurado, selektado, eliminado de la plej granda nombro je la profito de kelkaj; dum estas pli multaj ol iam la deklarioj pri homaj rajtoj.

Tiu egaligo de la rajtoj neniel rilatas kun ĝenerala niveligo, seria fabrikado de individuoj ĉiuj konformaj al trudita tipo ; male, la celo estas ebligi plej diversajn individuajn disfloriĝojn, respekti la diferencojn, t.e. la neegalecojn, ne ligante al ĉi tiuj valorjuĝon. Facile estas trakti tiujn, kiuj batalas por egalrajt-eco, kiel "fanatikajn egalecistojn", kiuj puŝas al detruiva niveligo ; tio estas fari deturnon de senco same senhonorigan kiel deturno de fonduso. Tiaj lingvaj malbonuzoj, kiuj vojerarigas la legantojn, lumigas tion, ke la batalo por la "homaj rajtoj" komenciĝas per rigora difino de la vortoj, ĉar la vortoj estas

armiloj.

Tiuj rajtoj povas esti, se ni vere kredas je ili, objekto de scienca esplorado* tiom valora kiom la "quarks" aŭ "kvazaroj". Ni provu imagi, ke sur la tuta planedo la tiel ofte proklamata egalrajteco estus respektata en la faktoj ; la tuta scienco de la ekonomikistoj, sociologoj, juristoj kaj multaj aliaj ne estus troa por provi antaŭvidi la konsekvencojn de tia rompo.

2. PROFESIISMO KAJ MALPROFESIIGO

Disvolvigante, nia okcidenta socio orientiĝis al specialigo kaj profesiigo pli kaj pli kreskantaj. Ĉiuj sferoj de la homa aktiveco estis markitaj de tiu tendenco ; tre frue en la disvolvado de la infano, la instruado zorgas ĝin orienti al intelekta aŭ mana aktiveco bone difinita. Por enmetiĝi en la socion, tie ludi rolon, havigi al ni la neceson por nia pluvivo kaj nia disvolviĝo, endas ke ni akiru lertecon orientitan al bone precizigita aktiveco, ke ni fariĝu profesiisto.

Ni insistis en la ĉapitro 1 pri la danĝero de izoligo, fraŭdiĝo kaj eĉ kripliĝo de la individuoj, de fakiĝado kaj sklerozigo de la socio sekvigataj de tiu procezo. La avantaĝoj ja estas evidentaj ; estas la dispartigo de la taskoj kaj la specialigado tiel ebligata, kiuj estigis kreskadon de la efikeco kaj forigis for de ni la ĉiamajn angorojn ligatajn al la malsato, malvarmo, malsano.

Tiu specialigo ŝajnas aparte necesa en la scienca sfero, tiom rapida estas la kreskado de la konoj, sed ĝi estas ankaŭ aparte danĝera pro la fosaĵo, kiun ĝi profundigas inter la studobjektoj, kaj precipe inter la scienca komunumo entute kaj la publika opinio. Kiel provi elimini tiujn pereigajn konsekvencojn sen rezigni la avantaĝojn de la profesiigo ?

Reala kazo en arkitekturo

Antaŭ ol ekzameni tion, kio povus esti provita por malprofesiigi la sciencistojn, ni elvoku ekzemplon, en kiu la samtempa batalo kontraŭ la malriĉiĝo estigata de la malprofesiigo, kaj kontraŭ la detruigo ŝuldata al la profesiigo, povis esti kondukata kun ia sukceso. Temas pri arkitekturo.

Konstruado de ensemblo tiel kompleksa kiel liceo por 1500 aŭ 2000 lernontoj tutevidente necesigas la intervenon de "profesia" arkitekto, kies kompetenteco estas nepre necesa, se oni volas respekti la sekurec-regulojn, apliki la normojn truditajn de la ministerio pri Nacia Edukado, certigi la ligojn kaj cirkul-

* Vidi ekz. : **"De l'idée d'universalité comme fondatrice du concept des droits de l'homme"** (Pri la ideo de universaleco kiel fondinto de la koncepto pri homaj rajtoj), Antibes, Alpazur, 1980.

adojn, kaj eĉ (kio estas malofte realigita) sukcesi konstruaĵon, kiu kontentigas la estetikon.

Por la unua fojo, almenaŭ en Francio, la arkitekto ŝargita per la starigo de la planoj por tia liceo en granda okcidenta urbo, rifuzis liveri la projekton, al kiu lin kondukus liaj pripensoj, lia analizo de l' programo, lia kritika ekzameno de la antaŭaj realigaĵoj. Yona Friedman* juĝis, ke lia rolo ne estis apliki siajn proprajn konojn, sed ĉi tiujn partigi inter la uzontoj de la liceo, kiuj efektive fariĝis la arkitektoj. Li redaktis "manlibron", specon de desegnita bendo, kiu estas la rigora resumo de liaj kursoj (ĉe MIT) ; tiu manlibro igas alireblaj por la laikoj la plej progresemajn metodojn koncerne arkitekturan koncepton. La estontaj "aŭtoplanizistoj" tiel estis pli bone informitaj ol multaj profesiistoj, dank'al konoj igitaj kompreneblaj por ili, t.e. formulitaj en ilia propra lingvaĵo ; poste li kunigis ĉiujn, kiuj interesiĝis pri tiu projekto inter la administrantoj, profesoroj, lernontoj kaj ties gepatroj, kaj petis ilin starigi mem la planojn laŭ la trudita programo ; lia rolo ne estis kritiki la alprenitajn opciojn, modifi la decidojn, kiuj iom post iom skiziĝis, sed simple atenti pri iliaj kohereco kaj konformeco al la ordonoj administraj, financaj kaj teknikaj. Post neevitebla periodo de ŝanceliĝo, iu dinamiko iom post iom distingiĝis, akordo aperis pri la ĉefaj elektoj, pri la artikado de la diversaj elementoj de la estonta ensemblo ; plano estis adoptita ; la konstruaĵo fariĝas.

Incidento evidentigis la efikecon de la procezo tiel starigita. La estonta liceo malmulte similas al ĉiuj aliaj, ofte tre samaspektaj konstruitaj de kelkaj jaroj en Francio. Ĝia nekutima karaktero surprizis iujn membrojn de la administraj oficoj, kiuj provis ĉion rekonsideri ; la reago de la arkitektoj-uzontoj estis unuanima, la komuna fronto (en kiu partoprenis ĉiuj aŭtoplanizistoj, ĉu "dekstraj" ĉu "maldekstraj", agadunueco kiu havas maloftan precedenton) ebligis la renverson de tiu opozicio per ministra decido. La liceo ja estos "ilia" liceo.

Tiu ĉi ekzemplo ŝajnas al mi signifa de sinteno, kiu lokas la problemon de la malprofesiigo en nova perspektivo.

En tio, la profesia arkitekto neniom abdikis sian rolon, li neniel kaŝis sian kompetentecon, siajn konojn, sian spertadon, sian lertecon ; male, li sciis ilin lumigi tiamaniere, ke ili povis esti komprenitaj, kunpartigitaj. Li precipe konsentis pri tio, ke

* Aŭtoro, nome de : **"Utopies réalisables"** (Realigeblaj utopioj), Parizo, UGE, kolekto 10/18, 1975 ; **"Comment vivre entre les autres sans être chef et sans être esclave"** (Kiel vivi inter la aliaj sen esti estro kaj sen esti sklavo), Parizo, Pauvert, 1974 ; **"L'architecture de survie"** (La arkitekturo por pluvivo), Parizo, Casterman, 1978.

tia rolo ne estas tiu de gvidanto, sed tiu de instiganto al memgvidado. Laŭ biologia bildo, li estis nek la cerbo kiu pri-pensas kaj decidas, nek la okulo kiu vidas, nek la muskolo kiu agas, sed la endokrina glando kiu difuzas en la tutan organismon ian "estomanieron". Li ne "malprofesiigis", li konservis la tutan riĉecon de sia "profesiimo", sed li sciis eskapi el tiu prizono, kiu estas la nekunpartigita kompetenteco; li spertis kolektivajn aventuron, en kiu tiu ĉi riĉeco povis sinergie agi kun la de la aliaj alportitaj riĉaĵoj.

La sciencula profesio

Ĉu tia eksperimento punkta, izolita, povas esti translokita en aliajn sferojn, kaj en kiuj kondiĉoj? Estus iluzie serĉi rigoran respondon al tiu demando; ni provu ĝin precizigi en la kazo de la scienca aktiveco.

La sub-ensambleo de niaj socioj reprezentata de la scienca komunumo estas kazo tre aparta, sed kazo tre interesa por nia temo, ĉar la procezo de pliriĉigo-detruigo per la profesiigo estas en ĝi sufiĉe karakterizebla. La demandoj, kiujn oni povas meti al si pri tiu procezo, havas klaran sencon, kiam oni elektas kiel observobjekton iun specimenon de "scienculo"; kion faris el li lia specialigo, tamen necesa por ke li vere ludu sian rolon? Kiel li scias uzi la povon, kiun donas al li lia aŭreolo de laika sanktulo? Kiel li estas manipulata de la aliaj? En kia mezuro li estas produkto (sub-produkto) de socio, kiu sekrecias la sciadon samkiel ĝi sekrecias amuzobjekton, en kia mezuro li male estas produkto de persona alvokiĝo?

Ĉiuj ĉi demandoj povas konduki al ne trivialaj esploroj.

Antaŭ du aŭ tri jarcentoj estis eble fariĝi universala scienculo kun konoj en ĉiuj sferoj, ĉu astronomio aŭ ĥemio, botaniko aŭ medicino. La scienca eksplodo, ŝuldata precipe al aĝustigo de mezuriloj pli kaj pli perfektigitaj, sekvigis parceligon de la sciado. Eĉ interne de studobjekto kun relative difinitaj limoj, ekz. biologio, neniu povas vere informiĝi pri freŝdataj hipotezoj aŭ novaj observoj, kies rezultoj estas elmetitaj en nenombreblaj specialigitaj revuoj. Atenta legado de la nuraj revuoj, kiuj regule alvenas al mi, necesigus multe pli ol mian tutan labortempon. Iom post iom, pro neceseco, ĉiu rifuĝas sur branĉo pli kaj pli maldika de la sciadarbo. Tio ĉi estas kondiĉo ne nur de intelekta komforto, sed ankaŭ de efikeco.

Genetiko estas branĉo de la biologio, sed ĝi estas mem jam tro disbranĉigita, por ke oni povu supervidi ĉiujn diversajn aspektojn ; observi, ekzemple, la disvolviĝon de la nura "genetiko de la populacioj" estas ĉe la limo de tio, kion oni povas prudente esperi. Genetika kongreso fariĝis Babelturo, en kiu la diversaj sekcioj estas unuigitaj preskaŭ nur per la ekzisto de la "geno", kiu cetere ne plu havas la saman sencon por tiuj, kiuj okupiĝas pri molekula genetiko kaj por tiuj, kiuj traktas kvantan genetikon. Unueco de intereso kaj lingvaĵo estas retrovita nur en kolokvoj aŭ seminarioj kun limigita celo, en kiuj kelkaj specialistoj alektiĝas kaj kunvenas por kunigi siajn pripensojn.

Se mi elvokas la renkontojn, kiuj alportis al mi grandan profiton, kiuj daŭreme orientis mian aktivecon, mi citos neniun grandan kongreson sed, ekzemple, la kunvenon en Israelo de kvindeko da genetikistoj de la populacioj studentaj dum du semajnoj la problemojn starigitajn per la ellaborado de matematikaj modeloj ; aŭ en Jovao, kunvenon de la plejparto de la aŭtoroj de artikoloj aŭ libroj dediĉitaj al la "heredebleco", cele al pripenso pri la malfaciloj de tiu koncepto. Kiel la grandaj kongresoj plu estas nur vantaj mondumaj kunvenoj, kies ĉefa pravigo estas politiko-turisma, same tiel la kolokvoj kun limigitaj celoj kaj kunvenantaro estas fruktodonaj por la disvolviĝo de la pripensoj. Tiel, iom post iom, la solaj seriozaj sciencaj aktivecoj fariĝas tiuj de grupoj da "profesiistoj" alte specialigitaj.

Tiu konstato valoras, mi tion imagas, por la plejparto de la studobjektoj. Sciencisto fariĝas simila al tiuj radaroj, kies trafpovo estas des pli fora, ju pli ilia fasko estas mallarĝa. Li tipe estas "specialisto". Sed la evidenta efikeco de la scienco en ties tuto donas al la serĉisto aŭtoritaton, al kiu la publiko spontanee sin turnas. Li estas nur radaro kun mallarĝa fasko; oni postulas, ke li estu lumturo balaanta la horizonton.

Petite diri sian opinion aŭ interveni en diversaj sferoj, li volonte tion faras, eĉ se ne tute temas pri lia specialeco. Oni povas en tio vidi veran konfidekspluaton, titolarogadon. Sed ĉu la scienculo povas en tiaj okazoj rifuzi, kaj ĉu li pravus tion fari ?

La scienculo "malprofesiigita"

Krom se li estas plene "polarizita", blindigita de sia studobjekto, la specialisto tiras konsekvencojn el la lecionoj liveritaj de lia serĉado. En la kazo de la genetiko de la populacioj, tiu konstato estas aparte evidenta. La pripenso pri la procezo renoviga de iu ensemblo da vivantaj estaĵoj, pri la agantaj

mekanismoj, necese modifas nian rigardon al la aliaj, al la socio, al ni mem. La plejparto de la nocioj implice akceptitaj en niaj socioj, determinismo de la karakteroj, klasifiko de la rasoj, hierarkio de la individuoj estas rekonsiderataj. La evidenteco de la kontraŭsenoj faritaj en la plejparto de la disvolvitaj rezonadoj pri tiuj temoj, la konduataj eraroj al kiuj ili kondukis, puŝas la scienciston interveni kaj partopreni en la polemikoj, kaj pograde en politikaj bataloj. Tion farante, li ja "malprofesiigas", sed ŝajnas al mi, ke li povas tion fari sen perdi la akiraĵon de sia specialigo, kaj eĉ pliriĉigante, valorigante tiun akiraĵon.

Ĉar, kio motivas lian intervenon, tio ne estas la akumulado de la informoj, kiujn li arigis (per sia propra observado aŭ dank'al siaj legaĵoj), tio ne estas la detalo de la matematikaj disvolvoj, kiuj ebligis la progresadon de la rezonado, tio estas la strukturo, kiu iom post iom konstruiĝis en li per tiuj donitaĵoj kaj rezonadoj. Nu, tiu strukturo povas ja esti subtenita per maniero multe pli simpla, facile transdonebla, ol sekvante necese zigzagan, heziteman, hazardan, personan vojiradon, kies finatingo ĝi estas.

Ĉiu konas la spritaĵon de Edouard Herriot pri la kulturo - "kio restas, kiam oni ĉion forgesis". Ne vere endas ĉion forgesi, sed rekonstrui, rearanĝi la ensemblon de la internaj konkludoj, kiujn ni atingis. Kiam farita tiu laboro, la transdono povas esti realigita sen la ĵargono de la profesiulo, la peno necesa por kompreni estas eta kompare kun la peno, kiu estis necesa por forĝi. La profesiulo tiam similas la ŝnurgrupan gvidanton, kiu koste de mil penoj kaj danĝeroj atingas la supron de la montopinto kaj streĉas la ŝnuron, por ke la kamaradoj suprenvenu sen granda klopodo.

Tia ŝnuro, en la scienca sfero, estas la konceptoj. Ĉia studobjekto klopodige progresas, strebante ĉiumomente kalkuli kun la tuto de la disponeblaj informoj ; laŭmezure kiel ĉi tiuj akumuliĝas, la teorioj, klarigaj modeloj fariĝas pli kaj pli kompleksaj ĝis la tago, kiam unuiga aŭ simpliga koncepto estas proponita, kiu ebligas ĝeneralan komprenon facile transdoneblan. Ni elvoku tri ekzemplojn : la plej klara estas la kazo de la **universa gravito** koncepto, kiu malgraŭ sia abstrakteco, sia nekontestebla nerealismo ebligas eksplikon pri la falo de la korpoj kaj pri la movado de la planedoj. Pli grava estas la koncepto pri **hazardo** tia, kia ĝi estas enkalkulita en la probableca rezonado ; ĝi sola ebligas starigi realisman sintenon fronte al universo necese necerta kaj eble nedecidiga. Malpli disvastigata ĝis nun, sed probable destinita al larĝa

uzado, tiom ĝi ebligas pli bonan starigon de la demandoj, estas la koncepto pri **nedecidebleco**, kiu ekkonsciigas pri la limoj de la rigoro.

Nur post longaj serĉadoj tiuj nocioj povis ekaperi, esti iom post iom precizigitaj, ke ilia intereso en la scienca praktiko (kies fincelo, ni tion memorigu, ne estas la efikeco de nia agado super la universo kiu ĉirkaŭas nin, sed la kohereco en nia prezento de tiu universo) povis esti demonstrita. Sed kiam tiu longa laboro estis efektivigita, ĝia rezulto povas esti diskonigita per minimuma klopodo. La sciencisto devas en tiu fazo, sen ion perdi el sia specialigo, disponigi al la aliaj la konceptilon, kiun li forĝis ; tiu ilo povos esti uzata de tiuj aliaj sen bezono de la tuta sciado, kiu estis akumulita por ĝin realigi. (Sed endos, ke ili ne malstreĉu sian atenton koncerne la ĝustecon de la konceptoj kaj terminoj tiel uzataj. Ni ĝin rediru, en nia esplorado de la universo la esenca instrumento estas la vorto ; unu vorto malbone difinita aŭ malbone komprenita estas pli danĝera ol breĉigita skalpelo).

En tio la sciencisto estas en la situacio de la arkitekto antaŭe elvokita, kiu ne kreis por la aliaj, sed metis la aliajn en situacio de kreipovo ; ne temas pri jeno : kompreni anstataŭ la aliaj, sed meti la aliajn en situacio de kompreno ; (kompreni estas same grave por ĉiu el ni, kiel ami ; ĝi estas aktiveco, kiu ne sin delegas ; ni ne ŝarĝas Kazanovon per niaj amoj, ni ne ŝarĝu la sciencistojn per nia kompreno).

Konsentante pri tiu diskonigo malpli de la faktoj ol de la eksplikaj modeloj, la sciencisto ja perdos sian statuson de mistera kaj ĉiopova "sciinto", sed vere praktikos sian metion, li ludos sian rolon, igante kapabla lin kontroli la ensemblon de la socio.

Por realigi tiun necesan rompon, oni devas rekonsideri la tutan edukadan sistemon (kaj eble ankaŭ la statuson de la serĉisto).

3. EDUKADA SISTEMO

Pli ol abstraktaj konsideroj, la rakonto pri kelkaj personaj rememoroj kontribuos, ŝajnas al mi, precizigi la problemon starigitan per la enŝovo de edukada sistemo en nian socion.

Kursoj malmulte majstraj.

Doktoro F., animanto de la "popola universitato" de Moyeu-vre-Grande, petis min animi vesperkunvenon dediĉitan al la

genetiko. Veninte serĉi min en Messo, li estas maltrankvila ; en tiu urbeto de la industria Loreno, kiom da personoj kuraĝos eliri ĉi-vespere por veni aŭskulti traktadon pri tiel severa temo ? Tridek, kvardek, li esperas.

Kiam ni alvenas sur la placo de la urbodomo, homamaso transportanta seĝojn sin direktas al la festsalono, kiun oni devis tuthaste malfermi kaj sonorigi ; venis pli ol kvincent personoj, laboristoj, instruistoj, lernantoj. Dum pli ol tri horoj post rapida traktado, la demandoj sin intersekvas, ĉiuj trafaj : temas pri gravaj aferoj, la rasoj, la gravaj difektoj, la biologia fataleco. Ĉu la lecionoj alportitaj de la scienco pravigas - kiel tuta opinifluo, tiel bone subtenata de la gazetaro kaj radioelsendado, provas tion kredigi - la brutalan selektadon, la subpremon, la malestimon, la hierarkion inter la homoj ? Malgraŭ kelkaj disvolvoj necese iom teknikaj, la kvalito de aŭskultado estas nekomparebla. Ja malfruas, kiam ni disiĝas.

Pro iniciato de profesoroj pri sciencoj, matematiko kaj filozofio, mi pasigas unu tagmezon kun la tuta lernantaro de la "finaj klasoj" de liceo en la orienta ĉirkaŭaĵo de Parizo ; la ĉeestantaro estas pli multnombra ol antaŭvidite, ĉar la "unuaj klasoj" forlasis siajn kursojn por partopreni en la debato. Pro manko de lokalo, oni amasiĝas en la manĝejo ; la akustiko estas veinda! sed ĉu tio gravas ? La atento ne malstreĉiĝas dum la tuta posttagmezo : temas pri la "fabrikado" de infano ; ne, kompreneble, pri la necesaj gestoj - ili konas ; sed pri tio, kio vere okazas : kio estas trandonita ? Kiel oni fariĝas, kio oni estas ? Kio estas kunnaskita, akirita ? Denove la demandoj, kiuj boras ĉiun el ni, determinismo, fataleco, libereco, estas elvokitaj kun seriozeco. Mi ne forgesis tiun rimarkigon de unu el la profesoroj, kiuj elakompanis min post la kunveno : "Necesas multigi tiujn renkontojn. Tiom da niaj lernantoj en situacio de fiasko forlasas ĉian lukton, akceptas sian tute difinitan destinon de estontaj O.S.*, kaj venas diri al ni : "Valoras mi neniom".

Atingi tiun senesperan konstaton : "Valoras mi neniom", ĉu tio ne estas la plej malbona fiasko de la instruado, kies celo estas helpi ĉiun disflori ?

La piratoj de "Radio-Lorraine-Coeur d'Acier"*** decidis dediĉi al la genetiko la esencon de la elsendo de tiu jaŭdo de junio 1979. Ili petis min ĝin partopreni. Ĉirkaŭ la 20a horo la

* Ouvrier Spécialisé = specialigita laboristo. ** Radio-Loreno-Koro el Stalo.

elsendo komenciĝas. En pli ol duono el la hejmoj, je kvindek aŭ cent kilometroj ĉirkaŭe, laŭ la kapricoj de la ondopropagado, oni elŝaltas la televidaparaton kaj oni ekaŭskultas la "radion de la hejmlando". Perturba elsendilo instalita ĉe la televizia relajo kiu superstaras urbon Longwy, strebas igi LCA-n neaŭdebla ; sed ĉie oni aranĝetis la antenojn ; la lokaj teknikistoj iniciĝis pri la regulado "en kontraŭo de fazo", kaj oni finfine sukcesas aŭdi LCA-n en bonaj kondiĉoj, samkiel la BBC-on en la bona malnova tempo.

Kabano el tabuloj instalita en la halo de la urbodomo servas kiel elsenda studio ; la embaraso, la malordo, la senĉesa cirkulado surprizas la kutiman vizitanton de la studioj de la Radiodomo. Tie ĉi la pordo konstante restas malferma ; kiu ĝin deziras povas eniri, aŭskulti, esprimiĝi. Premitaj ĉirkaŭ ronda tablo hirtigita de mikrofonoj, ĉeestas du ĵurnalistoj, Marcelo kaj Jako, la solaj "profesiistoj" en la afero, du edukistinoj, du enmigrintaj laboristoj, juna virino sur rulfotelo, juna knabo, kelkaj amikoj venintaj kiel najbaroj, kaj la invitito de la tago ŝarĝita respondi al demandoj pri rasismo, heredeco de la inteligento, pri la t.n. "superdotitoj"... Malantaŭ la tablo la teknika konzolo estas manipulata de Leonardo : ok horojn ĉiutage li transportas sakojn da skorioj en unu el la laborejoj, la plej polvoplana el la ŝtalejo ; fininte lian laboron, li venas al LCA roli kiel radioteknikisto, konekti la mikrofonojn, reguligi la intensecojn ; iafoje li ankaŭ faras anoncojn ĉe la mikrofono ; lia eta balbutado ne malhelpas trapason de la mesaĝo, tute male. ("Ni estas la en la mondo sola radio havanta anonciston-balbutulon!").

La kurso pri genetiko komenciĝas, rapide interrompita per demandoj, kiuj revenigas la traktadon al la esenco : la mal-estimo suferata de la Arabo aŭ la Nigrulo, la "selektado" trudata al la infanoj por ilin orienti al la mallongaj cirkvitoj, la fataleco de malriĉigita vivo ; ĉu tiu fataleco estas biologia, "denaska", kiel tiom da libroj ĝin pretendas ? La debato serioze komenciĝas inter personoj, kiuj scias, ke ili estas implicitaj kaj klopodas por informiĝi, kompreni.

Maljuna virino eniras, turniĝas ĉirkaŭ la tablo, kaj decidiĝas, malvolvas kiel standardon grandan broditan tablotukon. Oni forgesas la genetikon, oni admiras la brodaĵon. "Mi scias nenion fari ĉe la radio ; nu, en du monatoj da laboro mi brodis por vi ĉi tiun tablotukon. Vi ĝin aŭkcios." Poste, ĉe la mikrofono, ŝi klarigas sian brodadoteknikon.

Alia interrompo : instruisto, amanto de moderna poezio, komparis tion traktatan de la genetikisto kun freŝdata poemo ;

li eniras en la studion kaj legas - rimarkinde - kelkajn versojn. La biologio dank'al li alprenas alian amplekson.

Ĝis la 22a30 genetiko, poemoj, aktualaĵoj intermiksiĝas. Poste la materialo estas ordigita kaj la tuta skipo iras vespermanĝi ĉe amika familio.

Unu vorto karakterizas tian eksterordinaran sukceson, kiu iras for trans la originaj celoj : la fervoro. Tio ne plu estas nur sindikato kiu diskonigas siajn gvidvortojn, plu nur iu korporacio kiu sin defendas kontraŭ senlaboreco ; tio estas tuta loĝantaro, kiu ekkaptis tiun esencan povon : informiĝi, esprimiĝi ; kaj kiu ĝin praktikas.*

Informite pri tiu mia aktivecosfero, ĵurnalisto, kiu deziras al mi malmulte da bono, prezentis min al siaj legantoj kiel personon, kiu "montriĝas en la lernejoj ŝirmkortoĵ". Tio volis esti insulto ; ĉu male ĝi ne estas komplimento ?

Ni jam insistis pri tio : la komunikado estas nuntempe tre malbone establita inter la sciencaj serĉistoj kaj la publiko ; tiu fosaĵo povas havi danĝerajn konsekvencojn por nia socio ; por ĝin ŝtopi necesas konverĝaj streĉoj, kaj unue la streĉoj de la sciencistoj mem. Turnante sin al tiuj koncernataj de la rezulto de iliaj serĉadoj kaj pripensoj, ili simple praktikas sian veran metion. La devigo sin esprimi per ordinaraĵoj terminoj, sen helpo de la specifa ĵargono uzata kun iliaj kolegoj, estas por ili bonega trudo, okazo pli bone enigi sian penson en la realan mondon. La tempo dediĉita al tiu "popularigo" vere ne estas por ili tempo perdita ; ili kompanse pliriĉiĝas per la veraj demandoj, tiuj, kiujn la ĉiutaga vivo metas al la plejparto el ni, sed kiujn la sciencistoj ŝirmitaj, do flankenigitaj, riskas forgesi.

Certe povas ŝajni malpli prestiĝa sin turni al aŭskultantaro el laboristoj dezirantaj informiĝi pri la evoluciaj teorioj ol fari kursojn al studentoj de la 3a ciklo pri la ekvacioj de Kolmogorov, sed la posttempa rezulto certe estas pli grava. Precipe, oni tiel respondas al apetito, al malsato pri sciado, kiuj ŝajnas al mi pli evidentaj en iuj medioj t.n. "popularaĵoj" ol en la universitatoj.

Inter la rompoj necesaj en nia socio, tiuj koncernantaj la instruadan sistemon estas eble la plej urĝaj.

La instruadmaŝino.

Laŭ procezo eble natura, spontanea, tiu sistemo iom post iom specialigis, "profesiigis" kaj plene perversigis sian celon.

* Tiu teksto estis verkita antaŭ ol la animantoj de Radio-LCA estis likviditaj kaj ke ĉio "reordiĝis".

Origine konceptita por alporti al ĉiu la elementojn necesajn al ties disflorado, ĝi fariĝis enorma maŝino ŝargita liveri al la socio individuojn pretajn plenumi la taskojn necesigitajn de ties mekanismoj.

Ĝi funkcias kiel fabrikĉeno same malhumana kiel tiu de aŭtomatigita uzino ; je ĉiu etapo, la nura celo estas prepari la sekvontan etapon. Ne plu temas por ĉiu pripensi, meti al si demandojn, elekti, sed ensorbi tion, kio estas en la programo kaj alveni antaŭ la aliaj kaj armitaj kontraŭ ili, al la mallarĝa enireja pordo de la sekvanta laborejo.

Fariĝis ĉefa vorto, la vorto "selektado", t.e. la iompostioma elektado de la elementoj supozitaj konsistigi la "eliton". Sed por la grandega plimulto tiu vorto devas prononciĝi "eliminado", t.e. forpuŝado. Ĉio okazas kvazaŭ la lernantoj kaj studentoj estus injektitaj en enorman distilturon forĵetantan el ĉiu el siaj etaĝoj la plej volatilajn produktojn ; estas juĝataj indaj aliri al la sekvonta plataĵo la elementoj respondantaj al specifa kvalifiko ; la aliaj estas orientitaj al cirkvitoj malpli postul-emaj kaj al rezulto malpli promesplena.

La administrantoj, la profesoroj, la gepatroj de lernantoj, la lernantoj mem, ĉiuj kontribuas per sia ĉiutaga agado al plifortigo de tiu mekanismo, eĉ kiam ili perceptas ties absurdecon kaj denuncas ties pereigan rolon.

Anstataŭ helpi en la malkovro de ĉiam pli larĝaj horizontoj, la instruado kontribuas, por la grandega plimulto de la junuloj, al iu fermo, al orientigo al senelirejoj eventuale komfortaj kaj, eĉ pli malbone, al akceptado de blokita destino. Elcirkvitigite per la mekanismo selektado-eliminado nome de siaj nesufiĉaj "kapabloj", ili akceptas kaj fariĝas la konsentantaj predoj de la brutarofarantoj.

Troviĝis sciencistoj por pravigi tiun mekanismon kaj eĉ por nomi ĝin per sciencoplena vorto : "meritokratio". Sendube, - argumentas ili - la sorto de la eliminatoj estas vea, "sed neniu povas ion por tio ; ĉiu estas juĝata laŭ siaj meritoj kaj ricevas de la socio disolveblojn adaptitajn al tiuj meritoj. La naturo donis al ĉiu malsamajn kapablojn ; la selektado ne havas alian funkcion ol tiri la konsekvencojn de tiu ĉi fakto."

Kio estas la parto de vero en tiu rezonado ?

Meritokratio : mitoj kaj realeco.

En libro, kiu ricevis grandan famon en Usono, la usona psikologo Hernstein* asertas, ke la okcidenta socio direktiĝas al meritokratia modelo, en kiu la merito estas mezurata per

* R.J. Hernstein, **IQ in the Meritocracy**. Boston, Little Brown, 1973.

la intelekta kvociento. La loko de ĉiu en la socio estus, laŭ li, pli kaj pli antaŭdeterminita de la "kunnaskita inteligento" tia, kia ĝin rivelas la I.K. En Francio tiu tezo estas adoptita de la pediatro-psikiatro, kiun ni plurfoje citis :

"Kial estas tiom malmulte da infanoj de laboristoj en la Universitato? [...]. La hereda karaktero de la intelektaj kapabloj ludas sian rolon. Estas nature ke, en socia klaso en kiu la meza I.K. situas sub 100, la nombro de la infanoj respondantaj al la postuloj de la Universitato estas relative malalta. Endas rekte rigardi al tiu realeco. Ĝin bedaŭri ŝanĝas nenion. Ankaŭ ne pligrandigi la parton de la handikapo t.n. socikultura."*

Ni antaŭe indikis, kiel malpreciza estas la koncepto pri "kunnaskita inteligento" aŭ pri "intelekta potencialo", kaj insistis pri la malfacileco pasi de la nocio pri inteligento al iu mezuro kiel la I.K. Sen reparoli pri tiuj problemoj, ni eniru en la logikon de la adeptoj de la I.K.-meritokratio, kaj ni provu kontroli ties koherecon.

Tiu analizo estis antaŭ nelonge realigita de Michel Schiff**, kiu komparis la meritokratian hipotezon kun la nuntempa franca realeco, baziĝante sur la oficialaj statistikoj de la Nacia Edukado. Tiuj tre detalaj statistikoj ebligas kalkulon de la probableco por ĉiu "socia klaso" atingi al la diversaj niveloj lernejoj kaj universitataj ; la donitaĵoj ja estas publikigitaj, sed ne la signifaj ciferoj, kies kalkulon ili ebligas.

Nu, la nombro de la abiturientoj, "gefiloj de laboristoj kaj submastroj", kiuj enskribiĝis dum 1978 en universitato (ekskluzive de la I.U.T. kaj de la altaj lernejoj) estas 17000. Tiu ĉi nombro povas ŝajni ege alta kaj pravigi la deklarojn pri la progresoj de la demokratiigo de la supera instruado. Sed tiu ĉi kategorio reprezentas 40 % de unu aĝoklaso, t.e. proksimume 350 000 gejunulojn. La probableco de aliro al Universitato povas do esti taksita por tiu kategorio je $17000/350000 = 5 \%$.

Se oni faras la saman kalkulon por la socia kategorio plej favorata, la gefiloj de la "superaj kadroj kaj liberalaj profesioj", tiu probableco estas 58 %, t.e. dekunuoble ĝis dekduoble pli. Tutevidente nur tiuj du procentoj, 5 % kaj 58 %, ebligas argumentadon pri la koncerna demokratiigo, kaj ne la absolutaj nombroj.

* P. Debray-Ritzen. "Lettre ouverte aux parents des petits écoliers" (Nefermita letero al la gepatroj de la lernantetoj). Parizo - Albin Michel, 1978.

** M. Schiff. "L'échec scolaire n'est pas inscrit dans les chromosomes" (La lernejana malsukceso ne estas enskribita en la kromosomoj). Psychologie, dec. 1980, p.51-56.

Kiel provizoran laborhipotezon ni konsideru, ke la konstato tiel farita estas ĉe la gefiloj de la superaj kadroj la konsekvenco de meritokrata determinismo bazita nur sur la I.K. : tiuj, kies IK transas iun sojlon, eniras en la Universitaton ; kiuj estas klasifikitaj sube, tiuj estas forpuŝataj. Estas eble kalkuli tiun sojlon dank'al enketoj jam de tridek jaroj kondukitaj de la Instituto nacia por demografiaj studoj (INED) pri la intelekta nivelo de la lernejaĝaj infanoj*. Specimenaro el pli ol 100 000 gelernejanaj aĝaj de ses ĝis dek kvar jaroj estis studita. Ĝi ebligis interalie precizigi la dispartigon de la I.K. de la infanoj laŭ la karakterizoj de la gepatroj. Oni konstatis, ke por la tuto de la "kadroj", tiu dispartigo estas konforma al iu "normala leĝo" (tiu, kiu estas reprezentita per la klasika kloŝforma kurbo), kies meznombro egalas 111,5, kaj la tipa diferenco 13,6 (kio signifas, ke la du trionoj de la notoj situas inter $111,5 - 13,6 = 97,9$ kaj $111,5 + 13,6 = 125,1$).

En tia dispartigo la I.K. superasita de 58 % de la tuto (proporcio de la gefiloj de "kadroj", kiuj eniras la Universitaton) estas 108,8 ; laŭ la meritokrata mekanismo, aliro al la Universitato estus do rezervita al la IK superaj al 108,8.

Nu, la samaj enketoj sciigas nin pri tio, ke la gefiloj de laboristoj kaj submastroj havas IK-ojn dispartigitajn laŭ la "normala leĝo" kun meznombro 96,7 kaj tipa diferenco 13,5 ; oni el tio deduktas, ke la proporcio de tiuj inter ili superpasantaj 108,8 estas 19 % ; ni vidis, ke fakte la proporcio de tiuj infanoj enirantaj la Universitaton estas nur 5 %.

Alidirite, la hipotezo, ke la IK-meritokratio efektive praktikiĝas en Francio inter la gefiloj de la superaj kadroj, estas neakordigebla kun la hipotezo, ke ĝi praktikiĝas inter tiuj de la laboristoj. Endus multipliki per 4 la nombron de tiuj lastaj enirantaj la Universitaton, por ke tiu egalecformo estu realigita.

La klopodo plenumenda por realigi la faman "ŝancegalecon", pri kiu oni tiom parolas, estas eĉ pli grava, se oni kalkulas kun la efiko sur la IK de plibonigo de la edukondiĉoj. Ni rememorigis en la ĉapitro 5 pri la rezultoj observitaj ĉe infanoj naskitaj en familioj klasifikitaj ĉe la "malsupro" de la sociekonomia skalo, sed varbitaj en familioj klasifikitaj ĉe la "supro" de tiu skalo. Eĉ se oni konsentas, ke la origina handikapo manifestita de tiuj infanoj povus esti nur duone kompensita de pli bona ĉirkaŭantaro (kio estas hipotezo tre pesimisma,

* Cahiers "Travaux et Documents" (Kajeroj "Laboroj kaj Dokumentoj") de INED 1950, n°13 - 1954, n° 23 - 1969, n° 54 - 1978, n° 83.

laŭ la observitaj faktoj) la dispartigo de la I.K. de laboristaj kaj submastraj gefiloj havus meznombrojn 104,1, kaj la proporcio de tiuj superpasantaj la universitatan "sojlon" estus 36%.

Malantaŭ la sekeco de la nombroj, ni provu distingi la homan realecon. Se paroli klare, dum almenaŭ 36 % el la laboristaj gefiloj povus en IK-meritokratio aliri la Universitaton, nuntempe nur 5 % tien aliras, t.e. sepoble malpli. Alidirite, la kondiĉoj, en kiuj ili disvolviĝas - kaj en kiuj ili estas starigitaj kontraŭ la diversaj obstakloj kiuj signadas la lernejan vojiron - eliminis en tiu socia klaso 6 infanojn el 7, sen tio ke oni povus preteksti ajnan biologian fatalecon. Tio ĉi ne estas pledo inspirita de "egalecismaj" opcioj, sed la konkludo de rigora observado. Ĝi povas mirigi, ĉar ĝi kontraŭas al tiom da antaŭjuĝoj, kiuj ĉiutage esprimiĝas kiel evident-aĵoj. Tiuj antaŭjuĝoj klare aperas en iu analizo de eksrektoro skribanta : **"Ĉe se estas malplaĉe tion agnoski, la genetika potencialo por sukceso estas statistike pli granda en la idaro de individuoj, kiuj sciis pli bone ol aliaj, certigi al si sukceson"*** Neniu neas tiun evident-aĵon : la socia sukceso transdoniĝas de generacio al generacio ; sed ĉu la kaŭzo de tiu transdono estas "genetika" ? Jen kio starigas problemon laŭŝajne ignoratan de tiu aŭtoro.

Kaj tiuj ciferoj donas nur tre malgravigitan mezuron de la intelekta malŝparo en nia socio ; la skalo mem de la IK-notoj inkludas gravan parton de la efikoj de socia diskriminacio. Apogante sin sur statistikoj de dek tri landoj de OCDE, M. Schiff opinias, ke 80 ĝis 90 % el la infanoj, kies gepatroj apartenas al klasoj situantaj en la malsupera duono de la socia skalo, estas forigitaj for de la universitataj studoj pro kialoj aliaj ol iliaj IK-oj.

Tiuj rezultoj montras la malmultan gravecon de la pri-demandoj pri heredobleco : **"Sin demandi ĉu la genetikaj diferencoj inter sociaj grupoj klarigas 0%, 50% aŭ 100% de la IK-diferencoj, egalas sin demandi, ĉu la malŝparo de la intelekta kapablo estas je 97%, 94%, aŭ nur 87%"****. Ili precipe montras la gravecon kaj urĝecon de la klopodoj realigendaj en la perspektivo de vera **"ekologio de la spirito"**** .

* J. Capelle, "Les C.E.S. ont-ils échoué?" (Ĉu fiaskis la kolegioj por duagrada instruado?). Le Monde, feb. 1977.

***I. Illich, "Une société sans école". Parizo, Seuil, Kolekto "Points", 1971.

** M. Schiff. Communication au 6-ème congrès de génétique humaine (Komuniko al la 6a kongreso de homa genetiko), Jerusalemo, 1981.

Ĉu "socio senlerneja" ?

Analizante la pereigan rolon, kiun povas ludi la eduka sistemo, Ivan Illich donis al libro tiun provokan titolon : "Socio senlerneja"***. Sendube la lernejo tia, kia ĝi estas organizita, ludas ian rolon en la malegaligo de la ŝancoj, sed ĝi estas nur elemento en strukturo multe pli vasta.

Kio estas koncernata, tio estas ĉies rajto aliri al la kono. Por ke tiu rajto estu respektata kaj kontentigita, samkiel la rajto por la malsanuloj aliri al la kuracoj, strebado de la tuta socia korpuso estas necesa. Prefere ol socion sen lernejo, endas deziri socion, en kiu ĉio estu lernejo.

La nuntempa organizado estas finfine pereiga por ĉiuj, inkluzive de tiuj, kiujn ĝi ŝajnas privilegii. Certe, la studentoj en altaj lernejoj ĝuas sukcesajn karierojn, komfortajn monatinfinojn kaj iafoje partoprenon en la regpovo ; sed tiuj kontentigoj estas por la plejparto el ili kompensitaj de intelekta rigidigo, pri kiu ili restas sufiĉe konsciaj por mezuri ties tutan pezon ; ili malmulte partoprenas en la idearmovado ; ili pleje povas, per sia burokrata inerteco, oponi al tiu ĉi movado.

Ilia antaŭtempa kaj absurde definitiva klasifiko en la kategorio titolita "elito" faris ilin home viktimoj.

La kulturo, la "inteligenteco" estas same fragilaj kiel la sano. Ĉu oni povas imagi socion, en kiu kelkjara restado en hospitalo estus proponata al ĉiuj gejunuloj, post kio ili estus supozataj profiti dumvive iun sankapitalon tiel akumulitan ?

Lerni, demandi, kompari la respondojn, iom post iom nin konstrui mem, sekvigante nian hazardan kaj pasive ricevitan naskiĝon per kun-naskiĝo organizita kaj volita, estas bezonoj por kies kontentigo la socio devas organiziĝi tuj post solvado de la materialaj problemoj pri la pluvivo. Tiuj bezonoj estas senlimaj ; nuntempe ni respondas ilin nur karikature. Ekzemple la turismo t.n. "popolamaso" prezentita kvazaŭ ĝi kontentigus la bezonon koni aliajn landojn kaj kulturojn, estas tiamaniere organizita, ke ĝi enfermas la vizitanton en ties okulkaŝiloj, kaj plifortigas lin en ties antaŭjuĝoj, dum ĝi ludas kontraŭ la vizitaton (laŭ la esprimo de M. Ki-Zerbo) la rolon de "kultura senfoliigilo".

La necesa rompo en tiu sfero koncernas la tutan socion ; tiu ĉi devas fariĝi vasta eduka sistemo. La prilibertempa depostulo estas malpli tiu pri malpliigo de la laboro ol tiu de ebleco por senhezite elektita laboro. La rolo de la sciencisto en tia ŝanĝo konsistas precipe en tio : fariĝi modesta ; en

*** Illich, "Une société sans école". Parizo, Seuil, Kolekto "Points", 1971.

socio, en kiu ĉiuj lernas, la scienco fariĝas religio sen klerikaro.

4. KOLEKTIVAJ MALESTIMOJ

Sub multoblaj formoj, la plej brutalaj kiel la plej insidaj, severas rasismo ; ni povas ĉiutage ĝin konstati. La fakto ne estas nova ; ĝi ne estas propraĵo de nia socio.

Sed la formo, sub kiu nuntempe disvolviĝas tiu alvoko al netolerecaj refleksoj, estas sufiĉe specifa ; oni pretendas pravigi la klasifikon de la homoj laŭ hierarkiigebraj kategorioj nome de "freŝdataj malkovroj de la moderna scienco", nome de modeloj ĝustigitaj de la biologio".

Se la sciencaj progresoj reale kondukus al tiaj konkludoj, estus necese kalkuli kun ili, kiaj ajn estus pri tio niaj opcioj moralaj, filozofiaj aŭ religiaj. Nuntempe okazas, ke la enhavo de la scienca dirado estas ekzakte kontraŭa al tio, kion oni volus, ke ĝi diru. Vera kontraŭseno estas necesa por fondi elitismajn teoriojn sur la biologio, ĉu la elito konsistus el iuj individuoj interne de ĉiu grupo, aŭ el iuj grupoj.

La nuntempa situacio postulas reagon de la sciencistoj, kies devo estas precizigi kaj diskonigi la kontribuojn de la diversaj studobjektoj ; endas batali kontraŭ la rasismoj ne per la solaj argumentoj koraj, sed per la argumentoj raciaj. Por tio necesas antaŭ ĉio esti klara, do zorge difini la sencon de la uzataj terminoj, kaj, komence, tiun de la vorto "rasismo".

Esti "rasisto", tio estas malestimi la alian nome de lia apartenado al iu grupo.

Tiu grupo povas esti difinita rilate tre diversajn kriteriojn : haŭtkoloron, lingvon, religion, genetikon aŭ kulturen heredaĵon. Por fondi ĉiun el tiuj rasismoj, endas, precizigi, unuparte, kiel la homoj povas esti klasifikitaj laŭ kategorioj relative homogenaj, kaj distingaj unuj de la aliaj ; aliparte, kiel valor-skalo povas esti starigita inter tiuj kategorioj ; alidirite difini la "rasojn", poste ilin hierarkiigi.

Ni plurfoje konstatis en tiu verko, ke la biologia stato ebligas samtempe montri la vanecon de la prirasa koncepto, kaj la neeblecon fondi hierarkion inter individuoj aŭ inter grupoj laŭ ilia biologia heredaĵo. Kaj tamen "rasismo" estas fakto.

La natura reago antaŭ fizikaj aspektoj aŭ kondutadoj malsamaj ol la niaj devus tamen esti la admiro. Ankoraŭfoje la elvokado de kelkaj precizaj rememoroj estos pli efika ol principa aserto.

Artifikaj paradizoj

Sude de oazo Adrar de la Ifoghoj, montara masivo borde de la dezerto Tanezruft, je kelkaj centoj da kilometroj de rivero Niĝero, mi pasigas longan posttagmezon sub la tendo de Amatu **amenukal** de la Tuaregoj Kel-Kummer. La tuta skipo veninta por kompletigi la sangelprenojn en tiu tribo foriris por la tuta tago en alian kampadejon ; pro ajna kialo mi restis. Nenia vento, senkompata suno ; ĉirkaŭ la tendo, kelkaj fuŝkreskaj dornarbustoj alkroĉitaj al la sablo ; nenio moviĝas ; kameloj kaj kaprinoj, sternitaj, atendas. Apud mi du maljunulinoj ludas, puŝante siajn peonojn sur damtabulo desegnita per la fingro sur la sablo ; unu havas la blankajn : ŝtonetojn ; la alia la nigrajn : kamelajn fekbuletojn. De tempo al tempo la malpli maljuna iras levi la bazon de la tendo ie, ĝin mallevi tie, kreante bonfaran aerfluon preskaŭ freŝan. El pelveto mi finas, pluigante la plezuron, reston de kamelina lakto. Mia bonstato estas senlima...

Billiam, unu el la lastaj fokĉasistoj de vilaĝeto Tileqilaq, igas nin almontiri la Kulusuk-on, grandegan fjordon de la orienta bordo de Groenlando ; li gvidas nin inter la glacimontoj vertiĝodonaj masoj el glacio malsupreniĝintaj el la glacia kaloto, malrapide derivante al Atlantiko. Sub julia suno, ili fandiĝas kaj alprenas fantastajn formojn ; imagon oni ne bezonas por vidi sin ĉirkaŭita de fabelaj, rigidaj bestoj, por kredi sin en la ruinoj de ia forgesita civito kun ekstravaganca arkitekturo. Billiam kondukas nin ĝis la enirejo de cirko, apud rojo kiu malsuprenfluas de la montaro ; li etendas siajn retojn ; baldaŭ dek, dudek salmoj tie kaptiĝas. Ni kuiras kelkajn. Estas la 1-a matene ; la suno, malaperinte de kelkaj minutoj malantaŭ montopinto, reaperas kaj ĉion revivigas ; tiom akras la malvarmo, ke ni estas frostorigidaj. Sed la gusto de la salmo estas nekomparebla, la suno ŝie fajrerigas la glaciojn ; kiel esti pli bone ?...

Tiu senkompata dezerto, kien dum dek sinsekvaj monatoj falas eĉ ne unu pluvero, tiu reĝlando de la glacio kaj vento, kie nenia arbusto sukcesas kreski, ĉu landoj malfavoritaj ? Ne, dank'al la homo, iafoje paradizoj. Artifikaj paradizoj, ĉar la naturo ĉi tie malmulte donacis, krom la neimagebla beleco de la pejzaĝo ; ĝi donis nur troan varmon aŭ troan malvarmon, troan sekecon aŭ troan humidecon, la harmatanon* kiu sekegiĝas, aŭ la blizardon kiu traboras.

* harmattan : afrika nomo de tre varma kaj seka vento, kiu blovas de la oriento, en okcidenta Afriko

Ni, homoj, sciis invadi la planedon kaj ĉie krei la kondiĉojn de nia pluvivo kaj, eĉ pli bone, de nia bonstato. Ne adapti nin, t.e. adapti nian organismon al la kondiĉoj de la medio, kiel tiom da specioj sciis tion fari, tio ĉi estus tro longtempa, sed adapti nian estomanieron kaj transformi la medion, antaŭgardante la esencon : nian kapablon rigardi tion, kio ĉirkaŭas nin, de ĝi distigante.

Robert Gessain, kiu longatempe vivis kun la Eskimoj de Ammassalik, montras al ni kiel, antaŭ ol esti lamenigitaj de nia civilizacio, ili estis venkintaj la morton* : ĉiu bebo, ricevante la nomon de mortinta parenco, tiun ĉi revivigis ; la senfina ciklo de la animoj certigis la eternecon de ĉiu kaj la eternecon de la grupo. Eĉ pli mirinde, tiu eterneco etendiĝis al la foko, kiujn oni ja devis ĉasi kaj mortigi ; la animo de la foko ankaŭ reenkarniĝis en estonta fokbebo ; la morto por ĝi estis nur donaco de ĝia provizora korpo, kaj antaŭ ol manĝi la Ammassalikanoj ĝentile diris kiel antaŭmanĝan preĝon : "Dankon, foko, pro tio ke ci donis al mi cian viandon."

Por la Tuaregoj Kel-Kummer, la morto estas mistero tiel maltrankviliga, ke la nomo mem de la mortintoj ne povas esti prononcata : ĉiu bebo ricevas nomon, kiu neniam estis ies nomo, kaj neniam plu estos atribuita**. Tie, kie oni mortas, oni estas enterigita, sen ceremonio, sen frazoj : eta tumulto apenaŭ signas la lokon, kaj ĉiu evitas, dum ĝi estas ankoraŭ videbla, ĝin preterpasi.

Ĉu interŝanĝo estas ebla inter tiuj, kiuj klopodas familiarigi la morton, neante la evidentajojn (sed la evidentajoj estas tiel ofte trompaj) kaj tiuj, kiuj forpelis ĝin for de sia ĉiutag-eco, strebante ĝin ignori ? Se la Kel-Kummer kaj la Ammassalikanoj, tiuj geniaj elpensintoj de gestoj, iloj kaj klarigoj de la mondo, renkontiĝus, kiel ili reagus ?

Estas probable, ve!, ke ili sin reciproke malestimus, samkiel ni malestimas tiujn, kiuj kondukadas alimaniere ol ni. Kio do estas tiu veneno, kiun ni distilas kontraŭ la alian ? Ni, kiuj scias tiel bone rigardi la mondon ĉirkaŭ ni, ĝin profiti, ĝin modifi, kial ni tiel malbone rigardas la "alian" ? Ĉu la plej necesa progreso ne estas tiu nova rigardo, kiu faros nin ensorĉitaj de la diferenco ?

Kontraŭbatali la malestimojn.

Ni, disaj sur nia planedo, sciis ĉie fariĝi venkintoj : kian

* R. Gessain, "Ammassalik ou la civilisation obligatoire" (Ammassalik aŭ la deviga civilizado). Parizo, Flammarion, 1970.

** A. Chaventre, "Les Touareg" (La Tuaregoj) Kel-Kummer", Parizo, INED/PUF, 1982

pli belan homan venkon imagi ol nian kapablon rideti, plene feliĉaj, en la iglo de l'poluso kaj sub la tendo de l'dezerto ? Kiel akcepti la fuŝadon de tiaj venkoj, venkoj niaj, malestimante tiujn, - "niajn malsimilulojn, niajn fratojn" (François Jacob) - kiuj ilin atingis ?

Por kontraŭbatali tian kondutadon, necesas ĝin rekte rigardi, ĝin konsideri kiel tion, kio ĝi estas : perverso ; studi ties kaŭzojn kaj serĉi la rimedojn. Necesas do sinteno reale scienca kaj UNESKO provas tion iniciati ; en aprilo 1981 ĝi kunvenigis en Ateno serĉistojn kun malsamaj studobjektoj kaj nacioj, por prepari unu "Alvokon al la popoloj de l'mondo kaj al ĉiu homa estaĵo", kiu estis unuvoĉe akceptita. En ĝi estas interalie asertita : "La genetika diverseco ekzistas multe pli inter individuoj apartenantaj al sama populacio ol inter la statistikaj meznombroj de tiuj populacioj, kio forigas ĉian eblon por objektiva kaj stabila difino de la homaj rasoj... Partopreni en scienco, tio estas posedi larĝan parton de respondeco rilate la socian iĝecon de siaj samtempuloj. Tiu respondeco implicas, fronte al la rasismo, politikajn kaj etikajn elektojn."

La sola ekpraktiko de tio sugestita per tiu alvoko konsistigus rompon en la kondutado de multaj socioj, almenaŭ en la nia.

Niaj hierarkiigitaj refleksoj, kiuj puŝas nin konfuzi ne-egalecon, t.e. diferencon, kaj senegalecon, t.e. rilaton de super-eco-malsupereco, ne rezultas nur, kiel ni tion elvokis, el la influo de la elementa aritmetiko sur niaj spiritoj. Ili estas en nia civilizacio plifortigitaj de la mona rolo. Ĉia afero povas situi sur ununura valoroskalo : la mona valoro. Tiu ĉi skalo trudiĝas al ni, ĉar ĉio en nia ĉiutaga vivo dependas de nia salajro kaj de la prezo de tio dezirata.

Ni kutimas kategoriigi kaj klasifiki la individuojn kaj la grupojn laŭ tio, kiom ili valoras, t.e. laŭ la mono pri kiu ili disponas.

Sociaj mekanismoj de dispartigo de la laboroj laŭ ties penigeco, de kreado de grupoj ĝuantaj limigitajn rajtojn (la enmigrintoj), de specialigo de la diversaj urbaj kvartaloj por la loĝado de iuj kategorioj de personoj, kreis neneigeblajn limojn inter la kunekzistantaj grupoj. Ĝenerale sata, nia socio estas timema ; ĉe ĉiu perturbo, ĝi serĉas la propekan kapron. Ĉar, ne plu suferante la praajn angorojn pro malsato kaj malvarmo, ĉiu restas maltrankvila, ĉar la parto de riĉaĵo, kiu estas al li atribuita, povas reduktiĝi ; ĉar, malestimate de tiuj, kies parto estas pli granda, li kompensas malestimante tiujn, kies parto estas pli malgranda.

Nia socio sekrecias rasismon. Plej ofte nekonscie, ni fabrikas tiun venenon, kiu detruas nin mem ; ni asertas : "Mi ne estas rasisto, sed..." Ni memorigis, ke redaktoro, kiu kompreneble sin proklamas kaj sin kredas nerasisto, povis antaŭ nelonge aserti la necesecon distingi en la homaro : "la fekaĵon disde la diamanto".

Ni ne povas malebligi, ke tiuj, kiuj pri tio sentas deziron aŭ bezonon, faru tian distingon. Sed kiam ili pretendas ĝin fari nome de la scienco, la devo de la sciencistoj estas denunci la friponaĵon. Por la biologiistoj tiu devo antaŭas eĉ tiun pli ĝenerale agnoskita progresigi la konon ; ĉar ili povas lernigi al ni, kiel pli bone rigardi la "alian".

5. ALIA RIGARDO AL LA HOMO

Kiel ĉiuj vivantaj estaĵoj la homido jam de la komenco ricevas heredaĵon el genetikaj informoj, al ĝi konfidantaj ĉiujn sekretojn, dank'al kiuj ĝia organismo povas konstruigi, disvolviĝi kaj lukti por sin tenadi. La kompleksaj substancoj, kiuj ĝin konsistigas, la subtilaj reguligaj mekanismoj, kiuj ĝin stabiligos, la internaj horloĝoj, kiuj ritmos la sinsekvajn fazojn de ĝia disflorado kaj poste de ĝia maljunigo, estas neŝanĝeble difinitaj de la kolekto da genoj ricevitaj duone de ĝia patro, duone de ĝia patrino.

Sed tiuj genoj, ĉar izolitaj, estas mutaj. Ili povas esprimiĝi nur dank'al la alportadoj de la ĉirkaŭo. Dum la naŭ monatoj de la feta vivo, tiu ĉirkaŭo estas la patrino sino ; poste ĝi plilargiĝas ĝis ĉio kaj ĉiuj, kiuj alportas nutraĵon, energion, informojn, amon.

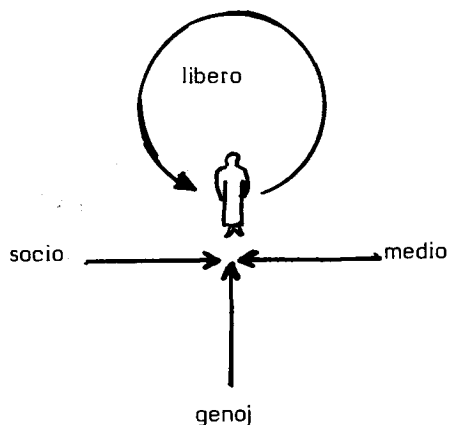
Ankaŭ la vivantaj estaĵoj aperintaj antaŭ kelkaj miliardoj da jaroj, niaj foraj prauloj, bezonis tiun duoblan alporton : la genojn kaj la medion. Sed ili estis nur "genetikaj automatoj", senlace ripetantaj la kondutadojn difinitajn de siaj genoj. Iom post iom aperis ia supleco, ebliganta la transdonon al la generita estaĵo de la spertado de ties generinto ; iu lernado certigis la transdonon de informoj ignorataj de la genetika heredaĵo.

La daŭro de tiu lernado estas aparte longa en nia specio, sed ĝi ne estas de ni specifa. Iuj birdoj devas lerni de siaj gepatroj la kanton de la specio : tiu ĉi ne estas enskribita en iliaj genoj. Por la primatoj ne homaj, niaj plej proksimaj kuzoj, la lernado daŭras plurajn jarojn.

Sed ni estas la solaj vivantaj estaĵoj, kiuj sciis krei trian fonton de informoj : krom siaj genoj kaj la medio kiu ĝin ĉirkaŭas, la homido, dank'al la lingvo kaj la skribo, disponas

memoron eksteran al si mem kaj al la aliaj, kie estas en-skribitaj la tuto de la homa spertado. La infano, kiu konstruigas, estas riĉa ne nur je la biologiaj receptoj alportitaj de ĝiaj genoj, ne nur je la substancoj alportitaj de ĝia medio kaj la kondutadoj lernitaj el ĝia ĉirkaŭantaro, sed ankaŭ je virtualaj trezoroj akumulitaj per la parolaj tradicioj aŭ kuŝantaj en ĉiuj bibliotekoj de la mondo.

Ĉe la kunfluejo de tiuj tri fontoj la homo povis, dank'al ilia interagado, profiti eksterordinaran privilegion : esti mem fonto. Se ni prezentas tiun procezon de realigo per skemo, endas aldoni al la tri sagoj simbolantaj la alportojn de la genoj, de la medio kaj de la socio, kvaran sagon ekirantan de la individuo kaj revenantan al li mem. Tiu ĉi sago simbolas la kapablon de memstrukturado, kiu rezultas de nia komplekseco.



Tiu nocio pri komplekseco estas nuntempe valorigita de la biologoj, sed ankaŭ de la fizikistoj*. La plej simpla organismo prezentas tian kompleksecon samtempe en sia strukturo kaj en sia funkciado, ke neblas priskribi ĝin per priskribo de ĝiaj elementoj. Propraĵoj specifaj al la ensemblo devas esti konsiderataj ; ili koncernas nome la povon, kiun posedas materiala strukturo sufiĉe kompleksa, profiti la perturbojn, kiujn tiu strukturo

suferas, por memstrukturigi, pliriĉigi kaj preparigi al reagoj eĉ pli efikaj kontraŭ la venontaj perturboj. La hazardoj, la agresoj, la "bruo" anstataŭ esti detruivaj, povas fariĝi fontoj de pliriĉigo.

Ni provu precizigi tiun veran spitgeston ĵetitan de la nuna scienca riprenso al la klasikaj teorioj, kiuj tiom longatempe servis kiel tolfono al nia kompreno de la universo.

Tempo falĉanto kaj tempo semanto

La rolo de la daŭro, de la tempopaso en la strukturo de la materialaj ensembloj estas priskribita per centra koncepto forĝita en la XIX-a jarcento, tiu de "entropio". Per tiu termino la

* Tiel H. Atlan, "Entre le cristal et la fumée" (Inter la kristalo kaj la fumo). Parizo, Seuil 1979, aŭ Prigogine kaj Stengers en "La nouvelle alliance" (La nova alianco) Parizo, Gallimard 1979.

fizikisto nomas la erodaĵon ŝajne neinvertigeblan, rezultantan de la maljuniĝo : ĉia organizaĵo estas iom post iom detruata per la uzado, ĉia informo estas parte misformata dum sia transdonado, ĉia ordo estas iom post iom perturbata de sia propra interna dinamiko. La malordo sencede instaliĝas ; laŭ sciencaj terminoj "la entropio kreskas".

Nu, la daŭro, kiam ĝi intervenas en nia vizio de la reala mondo, prezentiĝas kiel faktoro de eluzado, de senesprimiĝo, de detruado ; ĝia bildo estas tiu de tempo-skeleto armita de sia falĉilo, disŝutante la morton ĉirkaŭ si. Tiu vizio estis dotita per scienca formulado, fare de Sadi Carnot vortiganta en 1824 la "duan principon de la termodinamiko". La unua, t.n. "principo de konservado de la energio" asertas, ke la totala energio de izolita sistemo restas konstanta ; ĝi formulas konstaton kvantan. La dua koncernas la kvaliton de tiu energio ; Carnot montras, ke ĝi povas nur difektiĝi. Je ĉiu transformo, energio malpli "nobla" substituiĝas al la antaŭa energio. Je la ekstremo, ĉe la fino de tiu procezo, ĉia strukturo malaperis, ĉia organizaĵo disfalis, ĉia ligilo rompiĝis, ĉia objekto diluiĝis ; la universo estas plu nur granda grizaĵo nediferencigita, pli sinistra ol la nenieco.

Tamen tiu rezulto, kiun ĝeneraligi oni akceptas sen tro pripensi, tutrigore valoras nur por la izolitaj sistemoj. Nu, unu sola "sistemo" estas rigore izolita : la universo mem en sia ensemblo. Ĉu ĝi vere interesas nin, dum ni estas nekapablaj ĝin difini ?

Fakte, ĉiuj sistemoj, pri kiuj ni interesiĝas, kiuj reale estas parto de nia travivata spertado, estas partoj de la universo ; ili ne estas izolitaj ; ili estas trairataj de energifluro kaj ĉe siaj limoj elmetataj al perturboj ; ili konsistigas, laŭ la terminaro de Ilya Prigogine, "disigajn strukturojn". Por ili la dua principo de la termodinamiko alprenas tute alian formon : la akcidentaj fluktuadoj, kiujn ili suferas, povas esti en ili la aperon de novaj strukturoj pli kompleksaj, pli ebloriĉaj je reago ol la antaŭaj strukturoj.

La daŭro tiam ne plu estas necese detruiva, ĝi alportas oportunojn por kreado. Ĝi ne kreas mem, sed ĝi malfermas la pordon al spontaneaj kreoj. Ĝia bildo fariĝas tiu de tempo kreanta, de tempo semanta. Al la klasika prezento de skeleto armita per sia falĉilo, endas substitui kamparanon antaŭenirantan laŭlonge de la sulko, ŝargitan per sako da grajnoj, kiujn li disŝutas ĉirkaŭ sin, promesoj pri novaj vivoj.

La historio de la vivanta mondo estas la evidenta ilustraĵo de tiu kreiva rolo de la daŭro. La unuaj balbutoj de la vivo, molekuloj kapablaj sin reprodukti mem, ebligis la aperon de

strukturoj pli kaj pli kompleksaj, de organizaĵoj kapablaj je funkcioj pli kaj pli diferencigitaj, de estaĵoj disvolvantaj novajn povojn. La plej stranga kazo sendube estas tiu de nia propra specio, kiu troviĝis dotita, laŭ la esprimo de Boris Vian, per troo "da fosforo iom mola, cerbo kiu ebligis tion, ke ni antaŭvidu nin senvivaj". Dank'al tiu cerbo, ni posedas la povon nin mem detruiri individue aŭ kolektive, sed ankaŭ memstrukturi nin, kaj nin mem pensi.

La necesaj saltoj por iri de la blua algo al la homo estis ĉiuj rompoj ege riskaj; sed tiuj rompoj alportis pro bonŝanco novajn eblojn. Kiom da fuŝaĵoj, da pereoj, da katastrofoj laŭlonge de la evoluado, kiu foroferis miliardojn da specioj por finatingi per diverĝaj vojiradoj, al kelkaj milionoj da specioj pluekzistantaj, inter kiuj **Homo sapiens sapiens** !

La aventuro de ĉiu el ni daŭras nur malpli ol unu jarcenton, sed ĝi estas tiel same fabela kiel la historio de la vivanto dume de tiuj 3 miliardoj da jaroj. Ankaŭ ĝi estas farita el saltoj kaj rompoj ; ĝia rezulto ne estis enskribita en ĝia unua stato : la hazardo de la sinsekvaj transformoj konsistigas de ni mem iun teneblon, kiun ni povas ekpreni.

Memstrukturado kaj libereco.

Estas do riprenso inspirita de la kondutado de l'reala mondo kiu kondukas nin desegni - en nia skemo montranta la alportojn kaj la influojn, dank'al kiuj unu homo konstruiĝas - la kvaran sagon kiu bukliĝas sur lin mem. Tiu sago simbolas lian kapablon utiligi por memstrukturigi, la hazardajn perturbojn, kiujn trudas al li la ekstera mondo ; kio povus esti detruiva, fariĝas kreiva.

Ĉu oni ne povas vidi en tiu lasta sago la simbolon de la libereco ? La individuo estas ne nur objekto fabrikita de siaj genoj, de sia medio kaj de la socio al kiu li apartenas ; li estas ankaŭ subjekto, kiu parte sin fabrikas mem.

Tamen endas, ke la alportoj de la tri aliaj fontoj estu sufiĉaj, por ke li atingu sufiĉan kompleksecon, kaj precipe ke la eksteraj influoj, tiuj de la familio aŭ de la socio, ne malhelpu la disvolviĝon de tiu memstrukturado. Socia sistemo estas, ŝajnas al mi, "faŝisma" laŭmezure kiel ĝi neas tiun kvaran sagon, kaj konsideras ĉiun estaĵon kiel rezulton de la nuraj eksteraj alportoj. Eĉ se li profitas de ĉiuj necesaj zorgoj por ke li havu viglan korpon kaj bone plenigitan kapon, li finfine estas nur fabrikita objekto, se oni ne permesas al li eniri mem en la procezon de sia propra kreado, aŭ se oni lin kndiĉas por eviti tiun memkreadon.

Ĉiuj klopodoj devus male strebi al estiĝo de tiu ekdirektado

fare de ĉiu, de sia propra iĝeco. Sur tiu vojo la scienca aktiveco tia, kia ĝi reale disvolviĝas, kaj ne tia, kia ĝi estas prezentata de tiuj, kiuj ĝin neas por kamufli sian ideologion, povas ludi decidigan rolon, rolon vere liberigan. Estas la scienco, kiu ekzercas nin pli bone starigi niajn demandojn, do pli bone "esti", ĉar esti, ĉu tio ne estas unue sin demandi mem ?

Eldonprogramo de SAT-Broŝurservo en 1986/1987

* VARSOVIO 1887

Aŭtoro : A. LOPEZ LUNA. Jen facile legebla, romanigita biografio de ZAMENHOF. Enkonduko de Ergoto de Bonaero. Ĝi estas konvena ankaŭ por komencantoj.

Jam aperis. Prezo : 12 FF

* PENSOJ DE PASKALO

Temas pri ekstraktoj el la franca originalo. La tradukinto, VALO, "flankelasis la partojn kun teologia aŭ pure religia enhavo, ankaŭ kelkajn fake filozofiajn, elektante tiujn kun pli ĝenerala signifo". Tiu konservita ekstrakto estas certe tio, kion povas ignori neniu kulturama homo.

Jam aperis. Prezo : 15 FF

* NACIIISMO

Reeldono de la fama verketo de E. LANTI, klasikaĵo en la laborista E-movado. "La naciismo neniel estas pravigebla de la saĝo. Ni ŝatus, ke la leganto akiru tiun firman opinionon ĉe la finlego de ĉi tiu studo."

Jam aperis. Prezo : 12 FF

* ESPERANTO PER INTER-METODO

Aŭtoro : Ant. SLANINA. "INTER-Metodo" estas internacie uzebla kurslibro, kiu kunigas la avantaĝojn de la rekta metodo kaj tiujn de la t.n. gramatika. Ĝi sin turnas al ĉiuagaĵaj lernantoj kaj ebligas asimili la nociojn nepre sciendajn por poste uzi senpere kaj profite PIV kaj PAG. Kun multaj ekzemploj kaj ilustraĵoj.

Aperos fine de 1986.

* FILOZOFIO ZOOLOGIA de LAMARK

Duonjarcenton antaŭ Darvino, LAMARK komprenis, ke la specioj devenas unuj de aliaj per longdaŭraj transformiĝoj.

Aperos en 1987.

* LA KONFLIKTO

Aŭtoro : F. LE DANTEK. Tradukis : E. LANTI. "...Nemalofte mi konstatis, ke ateistoj ne pli meritas la nomon liberpensulo ol la plej ortodoksa kredulo...Tiu libro liveras bonan ekzemplon de toleremo per tio, ke deisto kaj ateisto amike interdiskutas pri demandoj, al kiuj ili donas malsaman respondon..."

Aperos en 1987.

* ESPRIMARO FRANCA/ESPERANTA (L. Bourgois) 1987.