

Carlo Cattaneo

Psicologia delle menti associate*

[da: Opere edite ed inedite di Carlo Cattaneo, Firenze : Le Monnier, 1881]

I

Per analisi delle menti associate, intendo dire quelle grandi analisi le quali si vennero continuando per collaborazione, talora mutuamente ignote, di più pensatori, in diversi luoghi e tempi e modi, e con diversi fini e diverse condizioni e preparazioni. Valga un esempio.

Fin da' selvaggi suoi primordii, l'uomo non poteva non avvedersi del sole, della luna, delle stelle. Egli aveva dunque fatto per inconscia necessità di natura un primo passo nell'osservazione del cielo. Un altro facil passo era quello d'avvertire le continue variazioni dell'astro che era notturna sua guida. Ebbene, ancora oggidì, fra li orgogli della civiltà e le assidue scoperte della scienza, l'individuo, per sua propria forza d'analisi, ben poco oltrepassa nell'osservazione del cielo quei primi rudimenti. Egli vive e muore, senza curarsi di saper oltre; e se ode parlare dell'immensità dell'universo, ammira, e più sovente sorride, quasi udisse d'una favola; e in breve oblia. Tali sono i termini dell'attività mentale nell'individuo, poco importa se civile o selvaggio.

Or quando, nei libri d'astronomia, vediamo pervenute oggi le scienze fino a distinguere in una romita stella uno stuolo di fulgidi soli, dobbiamo tuttavia riconoscere che chi verifica col telescopio siffatta meraviglia, compie *un semplice atto d'analisi*, come quando, colla pupilla nuda, li mirava confusi in un'unica luce. Sia la pupilla armata o non sia, l'atto proprio dell'intelletto è in quell'istante il medesimo, benché il senso, in tali nuove condizioni, gli annunci in quell'astro la presenza di più punti luminosi, anziché d'uno solo. L'analisi è sempre *un atto con cui la mente distingue le parti d'un tutto*. Ma l'occhio non poteva trovarsi armato e guidato, se non in virtù d'una lenta preparazione della vita sociale. Quell'atto è l'ultima risultanza del lavoro delli avi e dei posterì; esso è l'opera di più generazioni associate.

L'alternare del sole e della luna deve destare, a tutta prima, nell'immaginativa l'illusione che siano due corpi di grandezza e lontananza poco disuguale, lucenti ciascuno di sua propria luce, a servizio dell'*immobile piano* della terra, fra una moltitudine di minute stelle, sparse in una volta azzurra poggiata sui più eccelsi monti. Ma, nella perenne continuazione dell'analisi sociale, quella volta azzurra diviene uno spazio senza limite; quelle minute scintille divengono un popolo innumerevole di soli; intorno al più vicino dei quali si *move* l'umile *globo* della terra, traendo seco, per forza di più vicina attrazione, il globo ancor più esiguo della luna, che riverbera una luce non sua.

Qui l'analisi primitiva, sempre accessibile ad ogni *individuo*, sembra in conflitto colle analisi successive, compiute nel corso dei secoli, or presso certe nazioni or presso altre, per lavoro *sociale*, rallentato sovente presso quelle nazioni medesime, e talora derelitto.

Le leggi della forza analitica non sono dunque a cercarsi solo nelle leggi dell'intelletto. *La percezione del vero è una parte del destino delle nazioni.*

Pur troppo, nel seno delle genti *l'esercizio dell'analisi è preordinato e fatale*. Esse, ancora oggidì, vivono in cospetto di innumerevoli fenomeni della natura e della società, senza aver mai potuto determinare l'attenzione loro ad osservarli, e quasi senza vederli: anzi sovente senza *volerli* vedere.

Non è ancora tre secoli dacché, al lume dell'analisi anatomica, l'uomo finalmente s'accorse che il sangue circola nelle sue vene. Non è ancora un secolo, dacché al lume dell'analisi chimica, primamente seppe qual fosse l'elemento vitale dell'aria ch'egli respira. Solo ai nostri giorni, nell'analisi delle lingue, egli distinse le obliate mescolanze delle nazioni: e nell'analisi delle reliquie fossili, finalmente, intravide le indelebili cronologie della terra e dell'uomo.

Altro è spiegare come non si fossero fatte molti secoli prima quelle *scoperte*; altro è spiegare come

non si fossero fatte, molti secoli prima, quelle *ricerche*. Esse non erano libere; l'intelletto nulla vi poteva. Molte cose erano inaccessibili, molte parvero lungamente inutili a sapersi; molte parvero funeste ed empie; furono interdette dai potenti ed anche dai sapienti. Nelle più sublimi evoluzioni dell'intelletto, la volontà esercita maggior dominio che non lo stesso intelletto.

Il modo d'operare dell'analisi, negletto e quasi ignoto alla filosofia antica, venne studiato di proposito dalla moderna psicologia; ma solo nell'ipotesi cartesiana dell'individuo; – or questa non considera che il genere umano è, per sua primitiva e spontanea necessità, gregario e sociale, e che *l'atto più sociale delli uomini è il pensiero*, poiché congiunge sovente in un'idea molte genti fra loro ignote e molte generazioni; né considera come e d'onde, in seno a quella istintiva e spontanea associazione delle menti possa l'analisi attingere una più eccelsa iniziativa, – né come ora espanda, ora costringa, la sua libera attività. Ma, dacché questa facoltà deve considerarsi come *essenziale all'intelletto*, giova studiare come, *ciò non ostante*, la libera analisi non abbia potuto *attuarsi in tutto il genere umano*. Giova studiare come, presso molti popoli, le forze analitiche, dopo una rapida emancipazione, abbiano potuto ricadere in lunga servitù; – come nessuna nazione abbia saputo sinora serbar continuamente vivo e libero il corso de' suoi pensieri; – come molte nazioni siano sparite, quasi meteore, senza lasciare l'eredità d'un'idea; – come ogni società, senza avvedersi, prefigga a se stessa i limiti della sua sfera d'analisi; – come noi medesimi, che qui ci aduniamo in nome della scienza viva, non tutti ancora possiamo, sciolti da ogni precedente nostro od altrui, stendere ugualmente la mano a tutti i rami dell'arbore scientifico. La libera analisi è uno dei più grandi interessi morali e materiali del genere umano.

La filosofia deve proporsi uno studio fondamentale: – *l'analisi della libera analisi*.

Consideriamo brevemente l'analisi per sé, come essa proceda tanto nell'*individuo*, quanto nelle menti *associate*.

Li antichi Messicani, all'arrivo di Fernando Cortez, sopraffatti e atterrati dalla cavalleria, tra il tumulto e lo stupore e lo spavento confusero in un solo essere l'uomo e il cavallo. È l'antica favola dei centauri; è la sensazione repentina e indistinta, esagerata dall'immaginazione. E, a primo tratto, anche la tranquilla vista d'una selva e d'un ciel sereno arreca la percezione quasi d'un *unico oggetto*, – un'ampia verdura, – un azzurro scintillante. Ma chi poi fermi l'attenzione in alcune delle piante e delle stelle, acquista altre evidenze che chiariscono via via quel primo concetto.

L'analisi continuata tende, adunque, a perlustrare, anche a più ritorni, il *tutto* d'ogni cosa; e non a disunire, né a dissolvere o “*resolvere*”, come la voce d'*analisi* indusse molti pensatori a supporre. “*Armé de l'analyse, il désunira*”, disse Pierre Leroux [1]

[1] Encycl. Nouv.–Analyse.

[Chiudi]; ma il numerare le dita della mano o le parti distintive d'un fiore, non è disunirle; bensì unirle per sempre nel concetto del numero. Coll'analisi numerica di Linneo, la botanica divenne primamente una scienza. L'anatomia, pur separando (per materiale necessità di vedere) le ossa, le articolazioni, i muscoli, i nervi, le arterie, le vene, le contempla quali cose fra loro congiunte e in quanto e come stanno fra loro congiunte, anzi mette in luce li ignoti loro legami. Quando osserva che le quattro dita minori s'inflextono ponendosi alla base del pollice, discerne per qual modo la mano abbia la capacità di prendere e stringere. L'inattesa scoperta della *tromba d'Eustachio*, ossia d'un passaggio tra l'intima cavità della bocca e la cavità dell'orecchio, rivela in qual modo chi ascolta a bocca aperta, aumenti, senza saperlo, l'efficacia dell'udito.

Lo stesso avviene quando l'analisi ha quella veste astratta e universale che le danno le formule algebriche. Poiché quella veste commune rende comparabili fra loro e commutabili anche quei concetti che a prima vista potevano apparire privi d'ogni intima relazione. E così nella confusione del superficiale e del vario, la mente può discernere l'identico, il costante, l'essenziale, il certo.

Un'analisi ordinata procede dalle cose più ovvie ed evidenti alle più astruse; nel che sta il principio d'ogni dimostrazione e d'ogni insegnamento.

Un'analisi può dirsi intera, quando con certa equabile profondità si estende a tutto un certo campo d'osservazione; cioè ad un dato *essere o fenomeno*, o *complesso* di esseri o fenomeni, e a tutte le loro *parti, qualità e relazioni*, entro quella misura e secondo quel fine che l'osservatore si prefigge. Un'analisi di terre, che basta ad un fabbricatore di tegole, non basta ad un fabbricatore di porcellane. E l'analisi può tornare all'opera; può raccogliere nello stesso campo altra serie di percezioni. Essa non ha limiti assegnabili in modo assoluto e universale.

Or bene, un'analisi *evidente, distinta nelle sue parti, ordinata, intera*, adempie le quattro regole del metodo di Cartesio. Il qual metodo adunque è null'altro che l'analisi. Pure i nuovi cartesiani si sforzano d'immedesimarla piuttosto con la sintesi. E. B. Saint-Hilaire si dispensò al tutto di parlar della sintesi, e rimandò i lettori al metodo. Ma sintesi o analisi che si voglia, l'osservanza delle quattro regole non poteva dare l'indiscutibile certitude. Poiché quando Cartesio (nel 1637), pochi anni prima della morte di Galileo, pubblicò il Discorso del Metodo, era stato per tutta la vita testimonio come nella fallace evidenza dell'immobilità della terra tutti provassero l'indiscutibile certitude e la prodigieuse clarté. Ma quell'immobilità era un'illusione; e causa dell'universale illusione era appunto quell'*evidenza*! L'analisi chimica non tende solo a distinguere per le loro attive proprietà le sostanze che si manifestano spontanee; né tende solo a riconoscere nei corpi le sostanze cognitive che vi si celano; ma perviene fino a scoprire l'ignota esistenza di quelle che la natura non pone mai a scoperto, come l'ossigene, il calcio, il cloro e altri principii largamente profusi in aria, in terra, in mare.

Non diremo, pertanto, con Leroux che l'uomo "*armato d'analisi, disunirà*". La chimica compie con somma evidenza la dimostrazione di molte analisi eziandio per atti di composizione e di ricomposizione, scevri affatto d'ogni scomposizione. Un filo di magnesio, posto sulla bilancia in contatto con la viva fiamma arde, indicando col rapido aumento del peso l'invisibile ossigene che assorbe dall'atmosfera. Qui la ricomposizione dei due principii, è la dimostrazione inversa e la controprova di ciò che il genio analitico scoperse in via diretta. In senso operativo si può chiamar sintesi; ma in senso logico è la *distinzione*; è l'ultimo complemento della distinzione.

Per lo più le sostanze chimiche non escono da una combinazione se non entrando in un'altra; e i più complicati procedimenti si riducono ad una serie di siffatte trasposizioni e sostituzioni. – Le sostanze mutano proprietà, pur solamente variando proporzione; il mercurio dolce, mite medicina infantile, con l'apposizione d'altro equivalente di cloro si muta in sublimato corrosivo. – Innumerevoli combinazioni organiche di carbonio e d'aqua, variano proprietà solamente col disporsi in diversa ordinanza, – come l'essenza di rose e l'essenza di terebentina, costituite appunto entrambe di carbonio e d'aqua in proporzioni identiche, – eppure dotate di sì diverse apparenze e proprietà. – Certe sostanze latenti si manifestano anche solo con l'essere esposte a certe variazioni di temperatura, d'umidità, d'elettricità; il colore accusa i vapori dell'iodio; l'odore accusa i vapori dell'arsenico. – Ma in qualunque procedimento di scomposizione, composizione, ricomposizione, trasposizione, sostituzione, opposizione, disposizione, esposizione, rimane sempre intatto l'ufficio supremo dell'analisi, che è la *distinzione*!

Pensatori di mente imaginosa e fervida odiano le lentezze dell'analisi e i suoi rigori e i suoi freni; la dicono facoltà pedestre e materiale: ingenium in dorso. È l'antica condanna bramini, buddistica, eleatica, platonica; sempre un cieco disdegno; talvolta la maledizione. Ma il vero è che ogni più sottile astrazione è sempre opera d'analisi. Dalle astrazioni dei numeri senza oggetto, delle linee senza superficie, delle superficie senza profondità, delle forme senza corpo, delle forze senza sostanza, surge la matematica. Dalle astrazioni del pieno e del vuoto, dell'identico e del diverso, dell'io e del non io, dell'essere e del non essere, dell'infinito e dell'assoluto, sorgono la logica, l'ontologia, la metafisica. Tuttociò che v'ha di più sublime nell'intelletto comincia dall'atto analitico dell'astrazione. L'astrazione diviene il vincolo commune di tutti i fenomeni della scienza e della coscienza. L'analisi è la piramide di cui la sintesi è la sommità.

II

Quando Cartesio, con un atto d'analisi libera e pura, distinse *nella coscienza del pensiero la coscienza dell'essere* egli volle con quella affermazione dell'io, disciogliersi dalla *natura* e dalla *società*. Ma la natura era già passata d'innanzi al suo intelletto; ma la società gli aveva dato la tradizione scientifica. Quella voce, che gli pareva sorgere solitaria dalla sua coscienza, era la prima parola d'un problema già maturato nel corso dei secoli, e nella successione delle filosofie: – problema che l'io solitario non avrebbe nemmeno potuto proporsi.

Così è. Alle evoluzioni della potenza analitica hanno *parte* la *natura* e la *società*. E come sono esse le cause che la destano, così sono parimenti le cause che possono renderla perpetuamente inerte. Dissi perpetuamente inerte; poiché, a prossima nostra memoria, alcune genti si estinsero e si confusero con altre e si sommersero in esse, prima d'averle, in migliaia d'anni, superato con la propria mente quell'infimo limite il quale è concesso anche al discernimento istintivo degli animali.

La *natura*, aveva già stabilito fra una gente e l'altra una disparità di condizioni, secondo la disparità delle cose utili o nocive e dei luoghi e dei climi. Le singole genti nelle singole loro patrie non potevano avvedersi se non di ciò ch'ella vi avesse posto.

La presenza di certi frutti ovviamente alimentari e di certi animali o più mansueti o più feroci, il complesso d'una terra e d'un clima, d'una flora e d'una fauna, dettavano adunque alli aborigeni *una serie d'atti d'attenzione*, coordinata alla serie delle più immediate necessità; e tanto quivi *inevitabile* quanto impossibile altrove.

E così li aborigeni dovevano costituire nelle singole regioni native *le singole parti d'una superficiale analisi, dispersa a frammenti su tutta la terra abitata*. La rimanente natura giacque inosservata e indistinta. Era pel genere umano come s'ella non fosse.

Quanto alla *società*, comunque isolata e misera, questi singoli frammenti d'osservazione dovevano nel suo seno sopravvivere all'*individuo*. Ciò che l'infante, per necessità di convivenza e per cieca imitazione apprendeva, dovevagli apparire come l'ordine necessario, ed unico possibile, della vita. Così nasceva la *tradizione*, – involontaria, spontanea, irriflessiva, – ma *imperiosa già fin d'allora com'essa è tuttavia per noi*. – L'analisi non era libera.

Ogni individuo non era più costretto a cominciar da sé tutta la serie di quelle scoperte. Ma ogni mente entrava nella carriera del pensiero già impronta dal pensiero altrui. L'analisi, nata serva della natura, crebbe serva della società.

La tradizione era un filo tenace che associava le menti non *da gente a gente*, ma *da generazione a generazione*. Era la società perpetua dei posterì colli antenati. Anche nell'intimo recesso delle menti, ogni generazione era figlia non solo della sua *terra*, ma de' suoi *padri*. Era un indirizzo dato, e un vincolo imposto, all'intelletto dei nascituri, in distanza di secoli. Erano già determinate nelle viscere della famiglia selvaggia certe nozioni che dovevano sopravvivere in seno ad una tarda civiltà. Molte osservanze e molte avversioni nei cibi e in altri usi della famiglia, che durano tuttavia qua e là fra i popoli, sono tradizioni di tempo immemorabile; forse furono in origine mere ammissioni od omissioni di quelle analisi primitive.

I Latini, per chiarire i fatti delle istorie, solevano risalire a ciò ch'essi chiamavano le origini, benché allora intessute già di poetiche fantasie. E parimenti solo dalle origini si possono spiegare alcuni fatti del mondo moderno. – Valga un esempio: ancora nel secolo decimosesto, nella splendida città del Messico, edificata con arte idraulica fra due laghi con grandi vie rettilinee e rettangole, si praticava tuttavia sulla sommità d'eccelse piramidi una continuazione rituale della vita canibale, oramai probabilmente, a solo terrore delle genti suddite e ad arte di stato. Ma le origini di questa atroce idea, in una nazione ricca già di molte arti e addottrinata in collegi sacerdotali, erano le tradizioni, non interrotte mai, della vita selvaggia.

Il vincolo intimo e comune di tutte queste analisi primitive è la lingua. Il discorso è una continua analisi. È d'uopo analizzare il pensiero per tradurlo in parola; è d'uopo analizzare, viceversa, la

parola per estrarre il pensiero. Costretto l'uomo sin dall'infanzia a percorrere l'assiduo andirivieni di quella trafila analitica che modula nella prescritta forma sociale ogni suo ed ogni altrui concetto, non può cancellar poi del tutto le vestigia di quella perenne disciplina, sicché non sopravvivano indelebili nei successivi incrementi delle lingue, e nelle loro miscele e trasformazioni.

Per un esempio: nella numerazione, la lingua dei succitati Aztechi del Messico, procede, non per decine, ma per quintine. È manifesto ch'ella deve aver preso le mosse dalla primitiva analisi *d'una sola mano*. E sopravvivono, pur troppo, in questo secolo altre genti oceaniche e americane e africane le quali non giunsero a compire i loro numerali, nemmeno per potersi contare tutte le dita d'una mano. Esse, fin dall'infanzia, si avvezzano a far senza dei numeri, come fecero i loro avi, per milliaia d'anni. Perciò *tutti i loro concetti non solo di numero, ma di spazio, di tempo, di misure, di sostanze, di altezze, di valori, di forze, sono indeterminati*; sono irreparabilmente vaghi e vani. Tutta la loro potenza mentale e materiale ne rimane snervata. Io credo ch'essi, nella pratica del commercio, dovranno inevitabilmente completare la loro numerazione; ma credo che non potrebbero più dedurre i nuovi numeri dal medesimo principio dal quale dedussero anticamente i primi; ma bensì dovranno appropriarsi a dirittura i numeri europei, tali e quali sogliono udirli al mercato. Così fecero li Europei medesimi quando presero a prestito il nome di *millione* dalla nostra lingua nella quale era organicamente nato, in forma di mero accrescitivo, forma inflessiva ch'essi nelle loro lingue non avevano.

Quando le singole genti nelle singole regioni ebbero costituito *colle varie analisi iniziali altrettante tradizioni iniziali, espresse con altrettanti rudimenti di lingue*, poterono aumentare in varii modi quel primo patrimonio. – Poterono intorno a sé avvertire altre cose utili o dannose, dapprima inosservate. – Poterono, sia per attenzione ripetuta, sia per associazione d'idee, sia per lampo di genio individuale, discernere nelli oggetti già noti nuove proprietà e nuove corrispondenze ai comuni bisogni. Avvenne, per esempio, che fra quei barbari alcuno più sagace, trovandosi armato già istintivamente d'un pezzo di legno, a guisa dell'orangotango o del gorilla, potesse, per forza propria dell'intelletto umano, oltrepassare quel limite istintivo, intravedere in una selce tagliente o in una resta di pesce, di che farne un coltello, una scure, una lancia, una saetta. – Avvenne che alcuno, nella terribile esperienza d'un veleno, intravedesse il modo di inasprire vie più quelle povere armi, e avventare una morte certa contro le fiere e i nemici. – Avvenne che alcuno, cadendo in un fiume, si salvasse afferrandosi per mero istinto ad un tronco galleggiante; e che continuando e rinnovando quell'atto, vi percepisse *l'idea madre* dell'arte nautica. In questi nuovi avvenimenti, comincia l'azione analitica dell'individuo *oltre la tradizione e contro la tradizione*. Questi furono i *primi conati di libera analisi*. Codesta potenza dell'individuo che vede nelle cose ciò che li altri non videro, quando si esalti a sommo grado e trovi un'*idea madre*, cioè il caposaldo d'una nuova serie d'idee, costituisce il *genio*; perché si considera come opera d'una intelligenza superiore alla natura umana, e quasi come d'uno spirito tutelare. Li antichi considerarono veramente tutte codeste madri d'un'arte o d'una scienza come doni fatti all'umanità dalli dei o semidei.

Ma in queste nuove analisi ebbe parte grande il *caso*. – Si narra che i Fénici, abbruciando una congerie d'erbe marine sulle arene silicee del lido, vedessero scorrere per la prima volta il vetro liquefatto. Si narra che li Spagnuoli scopersero per simil modo un copioso letto di cloruro d'argento.

Quando interviene l'azione individuale o quella del caso fortuito, facilmente si spiega come le nazioni abbiano potuto raggiungere un'idea forse più astrusa, senza averne potuto percepire un'altra forse più ovvia. Così vediamo li eroi dell'Iliade combattere sui carri, e non ancora sul dorso dei cavalli. Così appare già diffuso nel Perù l'uso del guano, in un tempo quando colà l'agricoltura si esercitava con istrumenti di legno. Così nell'Australia, nessuno per migliaia d'anni concepì la più rozza forma di casa o di nave; eppure vi fu chi divisò d'ostruire con pietre e legni le aque nei passi più angusti per imprigionarvi il pesce.

Qui mi sia permesso di notare come molti credono oramai dimostrato che nella cronologia delle nazioni primitive si seguano in ordine fisso le successive età del legno, della pietra, del rame, del ferro. La tradizione classica faceva precedere l'età dell'oro; e ciò forse poteva rappresentare la

credenza ad una legge piuttosto di decadimento che non di progresso. È certo però che in America al tempo della conquista, unicamente diffuso e antico era l'uso dell'oro, mentre colà il rame e il ferro erano affatto ignoti. E fu l'oro che, a memoria nostra, attrasse il torrente dell'emigrazione in California e in Australia, dove li aborigeni non avevano scoperto alcun altro metallo. La scienza deve tener conto di queste varietà, e non essere troppo sollecita di chiedere il ruolo dei fatti, affinché le ulteriori analisi rimangano più libere, e le scoperte compiute e annunciate con unanimi testimonianze non sembrino contraddette dalle scoperte successive.

Fin qui mi sono rinchiuso nell'ipotesi delle tradizioni *universalmente* isolate. Ma già dai primordi, le scoperte possono *propagarsi* da tribù a tribù, almeno a brevi distanze.

Fu osservato che intorno alle palafitte lacustri, sulle quali posero dimora i selvaggi della prisca Europa, si raccolgono in alcuni luoghi certe pietre taglienti delle quali essi formavano coltelli e lance, quando era ignoto l'uso dei metalli. Ma siccome i geologi rilevano che quelle pietre non si trovano naturalmente sparse in quelle vicinanze, fecero induzione che fossero colà recate per un primordio di comunicazione vicinale con altri selvaggi amici o nemici, che avessero potuto rinvenirle altrove o averle da altri.

Perloché queste umili pietruzze sarebbero il più antico documento non solo d'un *commercio da gente a gente*, ma della prima *propagazione d'un'idea*. Le menti, associate da prima solamente nelle tradizioni del *passato*, avevano adunque già incominciato a comunicarsi fra loro da tribù a tribù le idee del *presente*. Alla tradizione ereditaria si aggiungeva già la *propaganda vicinale*.

Parimenti quando in quelle terre sepolcrali si dissotterrano le ceneri e i carboni di quei focolari selvaggi, si ha un documento antichissimo della propagazione contemporanea del fuoco; – altra idea–madre, più feconda di tutte, e più varia nelle sue applicazioni alla scoperta di altre idee–madri. Quella nuova fonte di calore e di luce fu anche in età successive trasmessa come cosa sacra. Nel Zendavesta la fondazione delle città e delle colonie è chiamata la *propagazione dei fuochi*. Anche in più lontani secoli, i re persiani solevano mandare inanzi al loro esercito fochi sacri, accesi sopra altari d'argento, come se volessero con quel dono allettare i popoli ad accettare i beni della loro signoria: – Ignis quem ipsi sacrum et aeternum vocabant, argenteis altaribus, praeferebatur (Curt. 3. 3. Forc. Ignis).

Il foco sacro era custodito nei templi; spento veniva riacceso con mistiche solennità, la cui *tradizione* vive tuttavia fra le mutate nostre credenze. La partecipazione del foco rimase per sempre un diritto della famiglia, un diritto delle genti; l'esclusione era una ingiuria, una pena, un esilio, una guerra, una maledizione: Hostes judicemur; aqua et igni nobis interdiceretur (D. Br. Forc. Interdicere).

Signori, l'umanità è ben giovine. L'invenzione del foco appena ha compiuto il giro del globo. Ho letto nei miei primi anni, se ben mi ricordo nella collezione del Laharpe o nei viaggi di Cook, che in qualche isola del grande Oceano, quando li aborigeni videro ardere per la prima volta il foco, lo stimarono una cosa viva, e avendo osato toccarlo, si credettero morsi da un animal feroce. Qui la propaganda vicinale si dilata in *propaganda delle nazioni*. Le osservazioni d'una tribù divengono cognizioni del genere umano.

Ogni arte nuova diviene un nuovo campo d'analisi. Chi ha scoperto l'uso del fuoco ha fatto strada alla scoperta dei metalli. Chi ha intraveduto in un tronco natante una nave, ha preordinato per sé e per i suoi come per li stranieri, per i viventi come per i posterì, una serie di successive scoperte, che senza limite di materia e di forma, sempre crescendo, giunse fino a noi e crescerà fin che duri il genere umano. Ma queste successive analisi che svolgono dal seno d'un'idea–madre le nuove arti, consistono nell'osservare le leggi della *natura*, per conformarsi ad esse: – “Natura parendo vincitur”, disse Bacone. E riescono più facili o difficili, secondo che corrispondono alle tradizioni e disposizioni delle *società*. Le menti associate in questa analisi ereditaria e progressiva oscillano dunque perpetuamente tra un ordine ideale che rappresenta le leggi invariabili della *natura* – e un altro ordine ideale che rappresenta, in dati tempi e luoghi e popoli, le condizioni della *società*.

Le tradizioni delle singole tribù ingrossando inegualmente, nel corso dei secoli, le loro correnti, dovevano ad ogni modo incontrarsi fra loro e confluire. Le tribù vicine, o perché amiche o tanto più perché nemiche, dovevano ammaestrarsi coll'esempio e colla forza prevalente delle offese. L'arco e la fionda furono a quei tempi ciò ch'è in questi giorni il fucile prussiano. O perire o imitare; o perire o accettare un'idea.

Siffatte comunicazioni primitive dovevano essere più agevoli e immediate lungo le convalli dei grandi fiumi, nelle regioni più temperate; poiché offrono una lunga sequela di luoghi ubertosi ove piante e animali trovano alimento nella terra e nelle acque; epperò le tribù possono trovare vita meno incerta e faticosa; moltiplicarsi ed assicurarsi col numero; coordinare i frammenti delle tradizioni iniziali nel seno di prevalenti *lingue mediatrici*; appropriarle, con nuove inflessioni e composizioni e con traslati ad esprimere ordini d'analisi sempre più elevati, a tentare le prime astrazioni del numero, del tempo, dello spazio, delle forme. I poteri dell'osservazione non sono più angustiati dalle inesorabili necessità d'una perpetua carestia. Sono ognor più liberi li atti dell'attenzione; ognor più largo il suo campo. Le genti, potendo anche più facilmente moversi da luogo a luogo, possono raccogliere maggior numero di scoperte locali. Ciò accresce vie più la facilità del vivere, l'addensarsi delle società. Ricomincia il lavoro sociale; ma non è più quello della tribù solitaria, è la tradizione d'un popolo nel seno d'un vivere migliore. Si comincia ad *aver tempo*. È ciò che i Latini chiamano ozio; l'ozio per lo studio; *otium studio*, come scrive Cicerone; cioè riposo e pensiero. Ozio in greco si dice *scholê*, ed è una delle voci più sapienti di quella lingua sapiente. La scola, ossia l'ozio d'Atene, è il portico, è l'orto, è la selva d'Academo. È il libero e amabile corso della mente alla ricerca del vero;

Atque inter silvas Academi quaerere verum. (Horat.)

Le più grandi aggregazioni di popoli avvennero in Oriente, lungo i grandi fiumi, ove le flore e le faune native comprendevano fin da principio alcuno dei principali elementi dell'agricoltura e della pastorizia. Tale era la bassa valle inondata così regolarmente dal Nilo; tali erano i due fiumi della Mesopotamia; i due fiumi della Battria; i due fiumi dell'India; i due fiumi della China. Sotto la zona torrida le grandi associazioni dei popoli si svolsero sui vasti altipiani dell'Etiopia, del Perù, del Messico, perché quivi l'altitudine fra nevosi monti mitigava i calori della latitudine. La terra meno propizia fu l'*Australia*, perché la natura le negò i grandi fiumi, i fecondi altipiani, e vi sparse una flora e una fauna egualmente ingrata. Mancando l'opera della *natura*, mancò anche l'opera della *società*. La vita del pensiero fu impossibile. E così avvenne che, ammessa pure per quei miseri abbozzi d'uomo l'ipotesi della *commune natura delle nazioni*, e il principio incontestabile della *commune natura dell'intelletto*, resta facilmente spiegato come quella gente non sia mai giunta ad afferrare l'idea madre né dell'agricoltura, né della pastorizia, né della navigazione, né della metallurgia, e non mostri tampoco l'istinto costruttivo del castoreo, e sia molto probabilmente destinata a perire in questa cadaverica inerzia d'un intelletto nato morto.

Signori, ho tentato dimostrare come l'origine delle idee non sia così semplice come la natura dell'intelletto, né si possa spiegare colla sola natura dell'intelletto. Essa mi pare come un arbore che vive bensì di vita sua propria, ma che per vivere deve tenere le radici nella terra e stendere i rami sopra un consorzio sociale.

Non mi sembra probabile l'idea generalmente diffusa, che l'idea-madre della pastorizia dovesse regolarmente precedere l'idea-madre dell'agricoltura; il che implica che dovessero nascere distinte e separate. Una tribù poteva tanto trovare nella sua patria la palma o il frumento o il riso, se la natura gliene aveva fatto il dono, come poteva trovarvi la pecora o il bove. Una sola di codeste utili specie animali o vegetali bastava per inaugurarvi la vita pastorale o l'agricola o entrambe. L'uomo che avesse incontrato in qualche romita valle un gregge vagante nella primitiva libertà, aveva solo a pensare: *quel gregge è mio*; difenderlo dalle fiere e dai nemici, soccorso dal vigile cane, che lo seguiva, per godere le reliquie del macello. Ma ciò non impediva di continuare a raccogliere come prima i frutti selvaggi o alcun grano o legume. E ad iniziare con alcuno di questi la vita agricola, bastava che nella secolare esperienza della sua tribù fosse giunto a discernere in quella pianta il

seme, che caduto nel fango risorgeva in novella pianta.

Ma l'elemento pastorale era più efficace alla propagazione delle scoperte, perché *più mobile*. I mansueti e gregarii animali erano disposti da natura a seguire l'uomo da luogo a luogo, e anche a *trasportarlo*.

Ecco quindi le genti dell'Asia predestinate a moversi vastamente sulla terra, e raccogliere ogni dove li sparsi frammenti dell'analisi selvaggia. Il gran deserto dell'Africa rimase impraticabile finché il canale dell'Arabia e della Battria non approdò alle isole palmifere del mare d'arena.

Oramai nella certezza e continuità del vivere, il pensiero poté levarsi finalmente al cielo; distinguere non più solamente il sole e la luna; ma suddividere le stelle fisse in costellazioni, e distinguere i pianeti che s'accompagnano or all'una or all'altra costellazione. Oramai la natura e la società schierano innanzi al pensiero i tesori di molte regioni e le tradizioni di molti popoli. Ma, pur troppo, il pensiero dai faticosi e lenti passi dell'analisi trapassa ai rapidi voli della sintesi. L'immaginazione si sveglia; anticipa e presume ciò che non sa; precorre alla cognizione, esagera un'idea per compirla; scambia l'astronomia con l'astrologia, la medicina con la magia, la contemplazione con la visione e con l'estasi. Non appena la misurazione dei campi ha dato occasione alla prima geometria, già la scienza del matematico si confonde con l'arte dell'indovino: "Mathematici genus hominum... sperantibus fallax" – Tacito.

Mentre per tal modo le caste dotte mutano la dura e fedele osservazione in vaga poesia, le moltitudini passano dalla miseria del selvaggio alla miseria dello schiavo. Il commercio inizia lo scambio delle cose; e perciò ciascuno si raccoglie in un'arte sola, fugge dalli oppressori della patria in cerca di libertà; fugge ad esercitarla presso altre genti; ogni arte diviene un segreto, e una nuova casta; ecco nascere ciò che li economisti chiamano la *divisione del lavoro*; ma che al cospetto della psicologia è solamente un *nuovo ordine d'analisi*, il quale penetra sempre più profondamente nelli arcani della natura. Intento solamente all'arte sua, il plebeo riceve passivamente tutte le idee generali che gli vengono imposte dalle classi dotte. Quindi fomentato quell'ordine di idee che s'accorda ai voleri del potente, e repressa e maledetta ogni ricerca che può rivocare in dubbio le credenze ch'egli ha dettato. L'analisi si estende e fra i signori e fra i servi; ma non è libera, *i potenti segnano un limite all'altri; segnano un limite a se stessi; l'analisi diviene nuovamente preordinata e fatale*. La potenza dunque, senza avvedersene, segna un limite alla potenza. È il fatto odierno della Russia, dell'Austria, della Francia stessa e dell'Italia.

V'è un momento in cui l'analisi ufficiale rompe le sue catene nelle libere città della Grecia; ma sopravviene l'unità macedonica e l'enciclopedia d'Aristotele, poi la conquista romana e l'unità bizantina; il pensiero greco si sommerge nella memoria del passato; in tutto il medio evo l'analisi è preordinata e fatale.

Io non mi trattengo a descrivervi il fatto del quale molti di voi sono più intimi testimonii ch'io non sia.

Io non mi trattengo a rammentarvi come avvenne che nella moderna Europa, e nelle sue colonie, in rapporto sempre alle tradizioni più o meno libere e audaci ch'esse avevano recato seco dalla madre patria, la potenza dell'analisi si esaltò ad un grado che non ha esempio nel corso de' secoli.

Voi sapete come l'analisi universale cominciasse ad armare se stessa con l'opera d'innumerevoli ordini d'analisi speciali. Altro che non sapersi numerare le dita d'una mano! – altro che numerare per quintine! – altro che dire due paia ed uno per significar cinque, tre paia per significar sei, tre paia ed uno per significar sette e poi non saper più andare avanti, e per disperazione afferrarsi con ambe le mani i capelli e gridar cuma! – ciò che vuol dire *molti* nella povera lingua delle tribù visitate dal nostro commune amico Osculati, tra le selve dell'eccelso altipiano del Perù. – *L'analisi universale si armò coll'analisi matematica*; si armò di tutti li strumenti della *fisica*, misurò tutte le variazioni del colore, dissipò la favola di Dedalo; tramutò li ardori della sfera del foco in una sfera di gelo, invano penetrata dai raggi della fotosfera solare; pesò l'aria; calcolò le cadute dei gravi; alzò in faccia a Giove Tonante il parafulmine; tese sui gioghi delle Alpi e nelli abissi dell'Oceano i fili

parlanti. Si armò di tutti li artifici della *chimica*; trovò i numeri delli equivalenti, il gran gioco di carte della natura, le poche carte che fanno una serie infinita di giochi; disfece e rifece tutte le combinazioni di quel caleidoscopio, e calcolò altre combinazioni a cui forse la madre natura non aveva peraltro avuto occasione; scoperse che tutte le potenze letali e vitali del mondo vegetabile non piovevano sulla terra per magico influsso delli astri, ma erano poco più che numeriche proporzioni di acqua e di carbonio. La *medicina* si armò dell'analisi anatomica, oppose veleni a veleni, colli strumenti della morte salvò la vita; era il senso della sapiente parola di *farmaco* che la sapienza anticipata dell'Oriente aveva consegnato alla Grecia.

Volgendosi al mondo delle *tradizioni* l'analisi universale interrogò tutte le *lingue*, dissepellì le loro radici, le radici delle loro radici; narrò ad esse, colle loro proprie parole, com'erano nate e come, da lingue di canibali più brutali dell'orogotango e del gorilla, fossero giunte a dare un nome ordinatore a tutte le piante e a tutti li animali dell'orto terraqueo; a tutte le pietre e a tutte le creazioni petrificate che avevano vissuto in quelle pietre nei secoli dei secoli dei secoli. Trasse dall'umile basalto di Rosetta i misteri dell'antico *Egitto*; lesse diecimila anni di date sepolte sulle pareti dei templi e nelle viscere delle piramidi. Penetrò il senso del sapiente aggettivo dato alla volta celeste da Virgilio, l'allievo dei Druidi, il maestro di Dante:

Terrasque, tractusque maris *coelumque profundum!*

L'analisi antica, libera tratto tratto, ma sempre inerme, divenne libera e armata; divenne irresistibile; essa è ancora preordinata e fatale, ma il suo ordine è l'ordine di Dio; il suo fato è la verità.

Libertà e verità! Signori, scrivete queste parole sulle porte di tutte le università.

Intanto sulli immani regni dell'Asia si aggrava l'ineluttabile dominio delle tradizioni, la scienza delle sintesi premature e anticipate.

Oggi nell'Europa e nelle colonie, oramai propagate alle estremità della terra, ma non pervenute ancora a penetrare tutte le parti, non pervenute ancora a riconoscere in tutto il suo circuito il patrimonio del genere umano, si commisura alla libertà dell'analisi la ricchezza e la potenza delle nazioni: – *Scienza è forza!*

Non si considera fra noi più nemmeno come scienziato chi vive parasita delle tradizioni, chi non abbia dato alla scienza un'idea, la quale egli possa chiamare sua. L'arte di fare le scoperte, prevista e descritta anzi tempo dal profeta Bacone, è divulgata a tutti. Vi sono società d'uomini la cui vita consiste nell'attendere a fare scoperte; e d'altri uomini la cui vita consiste nell'attendere ad annunciarle. *È l'analisi per l'analisi!*

Noi fummo testimoni delli eventi che sottomisero all'Europa e alle sue colonie le sorti dell'Asia e dell'Africa. Ora si affaccia a noi la più grande di tutte le rivoluzioni che sottomette tutte le discordi sintesi d'una scienza fantastica all'urto dell'analisi libera e armata delle opere sue; che inaugura finalmente la concorde libertà del pensiero per tutto il genere umano.

Oramai non dobbiamo curarci di rinvenire tra le reliquie del mondo fossile l'unità primordiale del genere umano. Da dovunque egli sia venuto, il genere umano procede alla *libera unità del pensiero*.

Signori, questo è per me un breve capitolo; ma potrebbe essere ad altri un'opera di lunga lena.

Io aveva già presenti alla mente queste idee, quando (in gennaio 1862) risposi pubblicamente nel *Politecnico* ad una cortese inchiesta che l'onorevole Matteucci, allora ministro, mi faceva sulla riforma da lui proposta per gli studi scientifici in Italia.

Io gli proposi allora per sommo principio da seguirsi nel complesso delle università la divisione del lavoro, ossia la libera analisi, inaugurando il principio che non si riproducesse mai in una università l'identico programma d'un'altra; che le sole scienze generali e necessarie, le sole scienze preliminari e accompagnatorie fossero uniformi in più facultà; che li altri studii, invece, costituissero corsi affatto *speciali*, proprii ciascuno di ciascuna Università. E così per esempio, supposto che avessimo in Italia dieci uniformi facultà per li ingegneri ciascuna delle quali avesse dieci cattedre, io intendeva

che si mirasse a disporre, a poco a poco, le cose in modo che una metà incirca di quelle cattedre avesse un programma uniforme di scienze generali, ugualmente necessarie per tutte le varietà dell'insegnamento; ma l'altra metà delle cattedre fosse intesa ad un insegnamento speciale, proprio di quella sola università. Una delle dieci facoltà d'ingegneri dovrebbe fornire un insegnamento speciale d'*alta matematica*, destinato a preparare forti professori di questa famiglia di scienze, anche per le altre facoltà, per i licei e le scuole tecniche e militari. Questa facoltà matematica, per conservare una certa tradizione locale, si potrebbe istituire in Modena. Un corso speciale d'ingegneri agronomi sarebbe da istituirsi in Pavia. E così sarebbe ad assegnarsi ad altra opportuna città un corso d'ingegneri idraulici, censuarii, maremmani, navali, ferroviarii, meccanici senza obliare un ramo di bella architettura. E, ora aggiungerei, un ramo di buona e provida architettura campestre e urbana, nelle sue più modeste e utili e salubri forme.

Dato che in ogni università questi corsi avessero cinque cattedre generali, epperò uniformi; e cinque cattedre speciali, epperò diverse in ogni università, si avrebbero, con una equivalente spesa, nelle dieci università cinque rami d'insegnamento uniformi, in tutte e cinquanta rami speciali e tutti variati. Perloché codesto studio delli ingegneri, che ora nelle dieci università colla spesa di cento cattedre darebbe soli dieci rami d'insegnamento, allora, pur con cento cattedre, darebbe cinquantacinque rami, dei quali cinque soli sarebbero uniformi da per tutto.

Applicato il medesimo principio alla facoltà medica, alla legale, all'amministrativa, all'industriale si avrebbero più centinaia di rami speciali d'insegnamento; e dal complesso di tutte le facoltà così sviluppate, surgerebbe una sola e grande e vera universitas studiorum; come s'intese quando le università furono primamente istituite coi poveri materiali che il medio evo poteva offrire. E in luogo d'una misera e servile e sterile uniformità, l'Italia darebbe l'esempio d'una splendida enciclopedia nazionale.

Per aumentare vie più la divisione del lavoro e l'*intensità* dell'insegnamento, si dovrebbero ammettere in ciascuna università corsi liberi e occasionali da chi potesse apportarvi qualche ordine nuovo d'idee. Con questi corsi liberi e originali li aspiranti alle cattedre si farebbero conoscere in ben altro modo che colla usanza delle terne, consegnate ai favori di amministratori non sempre competenti.

Parimenti i veterani delle facoltà che attendessero notoriamente a studii di scoperta e ne dessero annuo saggio, potrebbero cedere una parte della quotidiana fatica ed esporre poi le loro dottrine in lezioni *volontarie* aperte a tutti.

Anzi io proposi che una facoltà di *Scienze Nuove* si aprisse in Roma; e che a questi giochi olimpici dell'Italia pensante, fossero invitati con alta ospitalità i più gloriosi campioni della scienza straniera. Sarebbe una festa del genere umano, la festa del libero pensiero: *Libertà e Verità*.

Io conchiudeva allora dicendo: – che ad ogni ramo speciale di scienza si potrebbe aggiungere una relativa appendice militare; perché ad ogni più alto pensiero la gioventù deve sempre intessere un pensiero di guerra, come il popolo che rialzando dalle ruine la sacra città: “Unâ manu faciebat opus et alterâ tenebat gladium” – Esdra, XI, 4.

*Lecture tenute da Cattaneo al R. Istituto lombardo di scienze, lettere e arti il 28 agosto 1859, il 23 agosto 1860, il 12 novembre 1863, il 15 dicembre 1864, il 16 agosto 1866