

# LOGICA

DE

TITU MAIORESCU

---

EDIȚIA A PATRA



BUCUREȘTI

EDITURA LIBRĂRIEI SOCECŪ & Comp.

1894.

Prețul 2 Lei.

# LOGICA

DE

TITU MAIORESCU

---

EDIȚIA A PATRA



BUCUREȘTI

EDITURA LIBRĂRIEI SOCECŪ & Comp.

1894.

**BUCUREȘTI**  
**Stabilimentul grafic I. V. Socecă**  
**Strada Berzi 59.**  
**42782**

## PREFAȚĂ.

---

Manualul acesta este un resumat scurt al prelegerilor asupra Logicei ținute la Universitatea din Iași în anii 1863—1872 și la cea din București de la 1884 încoace. Pe temeiul noțiunilor elementare și regulilor formulate în paragraful următor, cursul universitar se întinde pe de o parte la expunerea controverselor după deosebitele sisteme filosofice, pe de alta la aplicarea teoriilor logice asupra vieții intelectuale în practica ei zilnică.

Această din urmă parte a prelegerilor este prea felurită și adese ori prea atârnată de inspirația momentului de pe catedră, pentru a se fi putut fixa într'un manual precum este cel de față. Ea rămâne și pentru viitor în libera dispoziție a profesorului. Dar din partea ântâi am păstrat o urmă în apendicele acestei cărți, unde se află ci-

tate izvoarele și controversale, nu în scop de a aduna multe nume de autori, ci cu restrângere la acei autori și la acele pasaje, din a căror studiere să se tragă în adevăr un folos pentru lămurirea întrebărilor atinse în text. Textul însuși nu cuprinde citațiuni, ci se mărginește la câteva note istorice; numai Aristoteles este pretutindeni citat, unde compararea formulării moderne cu gândirea și exprimarea vechiului părinte al Logiceii mi-a părut neapărată pentru un studiu mai temeinic al acestei științe.

Așa cum este manualul, el poate fi întrebuințat și la cea d'întâi învățare a Logiceii, prin urmare în Licee. Forma dată explicărilor din text corespunde acestui scop. Ear cine vrea să urmărească problemele cugetării mai departe, în orice cas profesorul pentru explicările sale, găsește în apendice calea arătată.

---

LOGICA

# INTRODUCERE

---

## DESPRE ÎNȚELESUL LOGICEI, DESPRE FOLOSUL ȘI DESPRE ÎMPĂRȚIREA EI

1. Observarea timpului, când s'a născut știința Logicei, și a trebuinței, din care s'a născut, ne va lămurii mai bine asupra înțelesului, scopului și folosului acestei științe.

Logica științifică datează de la *Aristoteles* (născut la Stagyra în Macedonia la 384 a. Chr., † la 322). Cercetările lui asupra deosebitelor părți ale Logicei se află răspândite în mai multe scrieri, care s'au împreunat la un loc de editorii și comentatorii lui și s'au numit *Organon*. Acești comentatori au dat științei expuse în *Organon* numele de Logică.

Scrierile specific logice ale lui *Aristoteles* sunt:

1) O carte *de categoriis* (*κατηγοριαι*), a cărei autenticitate însă este contestată,

2) O carte *de interpretatione* (*περὶ ἑρμηνείας*), care tractează despre propozițiune și judecată,

3) Patru cărți *analytica* (*ἀναλυτικά*), de regulă împărțite în *analytica priora* și *posteriora*, care se ocupă de silogisme, demonstrări, definițiuni și împărțiri,

4) Opt cărți *topica* (τοπικά), despre silogismele probabile, și

5) O carte *de elenchis sophisticis* (περὶ σοφιστικῶν ἐλέγχων), despre falsitatea sofismelor.

La Aristoteles cercetările logice sunt împreunate cu precepte retorice, și această împreunare se observă și la urmașii lui din toate țările până pe la anul 1600. În educarea obicinuită la Greci după resboiul peloponesic, adică de la secolul al patrulea a. Chr. încoace, tinerii destinați la o cultură mai înaltă, după ce ajungeau să se exprime în limbă corectă, ajutându-se mai târziu și cu învățătura gramaticii, aveau să dobândească prin Retorică și Logică deprinderea oratorie, adică cut și dicțiune convingătoare.

Logica s'a născut dar din trebuința retorică de a produce convingerea în auditorii unui discurs. S'au analizat (de aci numele de Analitică dat celei mai însemnate scrieri a lui Aristoteles asupra Logicii) operațiunile gândirii, pentru a se descoperi în ele legile, după care mintea omenească trebuie să primească o idee ca dovedită, adică să se convingă de adevărul ei. Cu timpul însă deosebirea cea mare, ce desparte Logica de Retorică, nu a putut să rămână ascunsă. Oratorul își convinge auditorii deșteptându-le plăcerea estetică prin arta sa, punând în mișcare simțimentul și fantasia și producând o dispoziție momentană a sufletului, în care unele idei cîștigă o putere precumpănitoare, iar cele contrare se întunecă și se trec cu vederea. Capul logic din contra vrea să convingă mintea rece în mod sta-tornic, indiferent dacă pune în joc emoțiunea trecătoare a simțimentelor și plăcerea estetică, dovedind prin o operațiune completă ceea ce-și propune să stabilească.



Astfel s'a înțeles că acea parte a Retoricei vechi, care se ocupa numai de analiza elementelor convicțiunii, avea o valoare proprie deosebită de arta oratorie, cuprindea legi ale gândirii omenești, a căror aplicare nu ne este numai folositoare, când vrem să convingem pe alții, ci indispensabilă pentru producerea convingerii permanente în noi înșine, pentru or-ce gândire regulată și pentru demonstrarea științifică.

2. Convingerea minții noastre se întemeiază pe conștiința, că idea, de care este să ne convingem, se află cuprinsă în ideile, de care suntem convinși și pe care le știm, sau că stă într'o astfel de legătură cu aceste, încât nu se poate nega fără a ne pune în contradicție cu noi înșine. Operațiunea inteligentă, prin care se stabilește acea legătură între idei, adică prin care se arată, cum o idee relativ nouă este cu necesitate cuprinsă în altele admise de mai înainte, se numește argumentare.

**Nota.** Să distingem. Noi cunoaștem adevărurile în două moduri: sau de-a dreptul sau cu mijlocul altor adevăruri. D. e. știu de-a dreptul, prin manifestare sensibilă în conștiința mea, că în momentul acesta citesc; dar dacă aflând acum o carte tăiată la margini, pe care ieri o lăsasem netăiată, conchid că în absența mea a fost în alte mâni, atunci acest adevăr nu-l știu de-a dreptul prin o manifestare sensibilă actuală. Prin manifestare sensibilă ved numai cartea în starea ei de acum, adică tăiată; compararea ei cu starea de ieri și concluziunea, că trebuie să fi fost întrebuițată de o altă persoană, este un adevăr cîștigat prin mijlocul altor adevăruri (d. e. or ce schimbare are o cauză, numai un om poate cauza această schimbare la o carte, etc.). — Adevărurile, ce le constatăm de-a dreptul prin sensibilitate (numite și adevăruri intuitive), sunt de regulă neîndoioase: când vedem și simțim, suntem siguri că

vedem și simțim. Asemenea adevăruri nu au trebuință de regulile științifice în privința încrederii ce le dăm; nici o regulă nu poate să le facă mai sigure decât sunt de la sine.

Dar pentru că nu putem avea cunoștința intuitivă decât fiind prezenți în timp și în loc, tot ce e trecut și tot ce e departe se argumentează, și îndată ce părăsim terământul nostru sensibil și căutăm să ne explicăm un lucru din legătura lui cu alte lucruri în ideile noastre, se poate produce eroare; atunci se naște întrebarea despre regula, după care se face această legătură așa, încât să ne dea convingerea adevărului gândirii. Numai de această convingere mijlocită este vorba în § de mai sus și în Logică în genere.

3. Argumentarea devine obiectul unei cercetări științifice în două moduri: sau dacă o considerăm ca un fenomen al naturii omenești și căutăm să explicăm condițiile, sub care se produce; sau dacă o considerăm ca un mijloc pentru aflarea adevărului și cercetăm regulile, după care trebuie să se îndrepteze pentru a da acest rezultat. De explicarea argumentării ca fenomen al inteligenței omenești se ocupă o parte a Psihologiei; iar știința, care stabilește regulile formale pentru argumentare, se numește Logica.

Pentru Logică faptul argumentării în mintea omenească se presupune ca un fapt constat și i se cercetează numai regulile întrebunțării juste.

4. Fiind-că cea mai mare parte a cunoștințelor noastre nu sunt cîștigate prin intuițiune, ci se întemeiază pe argumentări din experiențele noastre sau din ale altora (§ 2 nota), mai toată știința și toată practica omenească sunt supuse autorității Logice.

Cu toate aceste Logica nu ne dă însăș știința derivată, ci ne dă numai regula pentru a judeca această

știință. Ea nu vrea să afle dovezi pentru convingerile noastre, ci arată numai regulile, după care se pot afla și după care se pot privi ca indetulătoare. Ea nu descoperă și nu experimentează, ci judecă și critică.

Cu alte cuvinte: tot ce s'a argumentat vreodată cu justetă, toate cunoștințele noastre dobândite altfel decât prin intuițiune, atirună de la observarea legilor, a căror cercetare este tema Logicei. De câte ori conclusiunile sunt juste și convingerea este bine intemeiată, s'au observat in fapt legile logice fie cu, fie fără conștiință.

**Nota.** Cum se vede de aci, constatarea adevărului in sine nu se ține de Logică, care garantează numai atât, că, dacă ideile date sunt adevărate, trebuie să fie adevărate și ideile derivate cu observarea legilor ei. Aceasta s'a explicat și așa: Logica nu se ocupă de adevărul *material*, ci numai de adevărul *formal*; explicarea justă a regulilor ei dă totdeauna rezultate formal adevărate, care totuș in fapt, adecă material, pot fi false. Deosebirea între adevărul material și cel formal se va arata ceva mai pe larg in metodologie; vezi mai ales § 56 și notele de la §§ 41 și 55.

5. Folosul Logicei rezultă din faptul, că ea este o știință, și din obiectul special a cercetărilor ei științifice. In privința d'intâi toate științele, și prin urmare și Logica, au pentru educațiunea noastră folosul de a arăta intimplările lumii supuse la legi constante, de a da omului incredere in sine, depărtând nesiguranța și superstițiunea, și de a contribui prin obiectele lor impersonale la echilibrarea statornică între gândiri și simțiminte. Logica prin obiectul ei in special produce o agerime mai mare a argumentării, ordine in gândire și ușurința de a descoperi și dovedi eroarea in conclusiunile false.

Insă folosul Logicei in deosebi se vede adese con-

testat. Argumentele in contră-i sunt: că prin formalismul, ce l introduce, dedă mintea la abstracțiuni goale, lipsite de controlul realității (sofisme), că regulile ei formale sunt indiferente, fiindcă nu garantează adevărul material, și in fine că oamenii argumentează foarte bine și fără de știința Logicei.

Astăzi, când științele experimentale au dobândit o însemnătate așa de mare și așa de bine meritată, ne pare mai important decât or când a apăra folosul Logicei in contra atacurilor ce i se aduc, și a dovedi, că între științele ideale și cele exacte, dacă se înțeleg bine amândouă, nu poate fi antagonism, ci un raport de confirmare reciprocă.

In ceea ce privește formalismul și abstracțiunea Logicei, să distingem mai întâi însă știința de cărțile și de prelecțiunile, in care se propune. Aceste au fost de multe ori nefolositoare, însă vina lor nu este vina Logicei. Formalismul pedantic al scolasticilor evului mediu, învățarea pe dinafară a câtor-va reguli abstracte fără nici o aplicare la viața reală, precum se obicinuește încă in câteva scoli moderne, nu au a face cu esența Logicei. Aceasta din contra trebuie să fie tractată in raport cu valoarea ei practică, și orice abstracțiune bună, nefiind decât o resumare a esenței ideilor concrete, trebuie să-și amintească totdeauna această legătură și sa poată fi redusă la realitate de câte ori cere trebuința.

Insă cu aceasta rezervă și sub această condiție tocmai natura abstractă a Logicei ei constituie unul din cele mai mari merite pentru inteligența omenească. (Vezi și § 8.)

In ceea ce privește întâmpinarea, că regulile logice, fiind numai formale, nu ating adevărul material,

trebuie să considerăm, că o gândire formal justă contribuie foarte des la constatarea erorilor materiale și astfel mediat la aflarea adevărului. Căci dacă dintr'o premisă, ce s'a crezut adevărată, se deduc prin o gândire justă conclusiuni, ce se văd în contradicție cu fapte pozitive, atunci premisa nu poate să fie adevărată. Un exemplu din istoria Chimiei: *Stahl* explica fenomenul combustiei cu ajutorul unei materii fine, numită phlogiston, ce după hipotеза sa se evaporă din corpul arzător. Prin concluziune logică, numai după legile formale ale gândirii, rezulta de aici, că produsul combustiei trebuia să fie mai ușor decât înainte de ardere sau cel puțin, dacă acel phlogiston se admitea ca imponderabil, tot așa de greu. *Lavoisier* însă a constatat, că la combustia metalelor calcele metalice rămase sunt mai grele decât metalele înainte de combustie. Acea concluziune dedusă cu observarea justă a regulilor logice s'a văzut dar a fi material falsă și cu aceasta a căzut teoria lui *Stahl* cu premisa ei.

În fine cât pentru lipsa de folos al Logiceii, ce se deduce din multele argumentări exacte făcute fără studiarea teoretică a regulilor ei, trebuie să ne aducem aminte de însemnătatea cea mare ce o are totdeauna înțelegerea unei operațiuni în deosebire de efectuarea ei mecanică. Fără îndoială o știință se poate aduce la oare care înălțime fără aplicarea unei alte logice, decât cea naturală a minții sănătoase. Oamenii judecau despre valoarea unei argumentări și înainte de a fi devenit Logica o știință, și fără această judecare naturală ei nici că ar fi putut face din Logică o știință; asemenea au produs lucrări mecanice însemnate, înainte de a cunoaște legile Mecanicii. Însă este o margine atât în privința lucrărilor ce se pot executa fără

teoria mecanică, cât și a argumentărilor, ce se pot face fără teoria Logicei. Puțini indivizi de o capacitate eminentă sunt în stare să anticipe rezultatele științei, cea mai mare parte a oamenilor trebuie să înțeleagă teoria lucrărilor sale practice, sau să aibă regulile stabilite de aceia, care au înțeles acea teorie. Siguranța procederii, ordinea gândirilor și prospectul luminat peste toată sfera respectivă a operațiunii intelectuale se câștigă pentru cei mai mulți numai sub această condiție.\*)

În această privință însemnătatea Logicei bine studiate este cu atât mai mare, cu cât întărirea și înlesnirea, produse în lucrările gândirii prin deprinderea de a mână formulele abstracte ale argumentării, are un efect foarte potențat, îndreptând însuș modelul de formă generală, după care se fac apoi miile de argumentări individuale în decursul vieții. (Comparare: cu o placă de tipar se pot scoate mii de exemplare pe hârtie; o greșală îndreptată de mai înainte pe chiar placa tiparului îndreptează de la sine miile de exemplare, pe când s'ar cere o muncă și un timp înmiiți pentru a îndrepta greșala în fiecare exemplar individual).

6. Studiul argumentării, care este dar obiectul Logicei, se împarte în două cercetări: una desface elementele, din care se compune or ce argumentare, le analizează pe fiecare în parte și le arată raporturile lor parțiale între ele, după cum rezultă din analiza făcută. Aceasta se numește Logica elementară sau *analitică*.

Cealaltă studiază împreunarea acestor elemente

---

\*) Vezi și Apendice la § 5.

in actul argumentării si arată deosebitele căi, pe care apucă inteligența, pentru a resfrânge convingerea dobindită despre unele idei asupra altora; și fiindcă asemenea căi se numesc cu un termen grecesc metode, această parte a Logicei se numește Metodologie sau *Logica sintetică*.

**Nota.** O asemenea împărțire a științei ne este cunoscută din studiarea gramaticii. Gramatica are să ne învețe regulile vorbirii. Vorbirea se face mai ales in propozițiuni. Pentru a studia însă propozițiunile, desfacem întâi părțile, din care se compune or ce vorbire, și le analizăm pe fiecare in parte, arătându-le și raporturile lor parțiale: aceasta este Gramatica elementară sau analiza gramaticală (rău numită și etimologie), care se ocupă dar de substantiv, articol, adjectiv, etc., de raporturile lor parțiale in concordanța numerilor, casurilor și genurilor și se coboară chiar cu analiză până la sonuri și la silabe. Odată aceste elemente studiate, a doua parte a Gramaticii arată diferitele moduri ale împreunării lor in propozițiuni; aceasta este sinteza sau sintaxa gramaticală.

---

# PARTEA ANTĂI

---

## LOGICA ELEMENTARĂ

---

7. Din § 3 al introducerii s'a înțeles, că argumentarea este o operațiune a inteligenței, care arată, cum o idee nouă este cuprinsă în altele știute de mai înainte. De aci se vede, că elementele argumentării vor fi ideile și împreunarea lor. Pentru a putea însă explica aceste elemente și a le analiza și pe ele, trebuie mai întâi să ne înțelegem asupra însemnării cuvintelor, de care ne servim. Dacă vom vedea, că limbajul obișnuit este lipsit de precisiune la întrebunțarea cuvintelor cerute pentru cercetarea noastră logică, vom căuta să le înlocuim prin cuvinte științifice cu definițiune precisă, adică prin termeni tehnici.

În limba română cuvântul idee se poate întrebunța în patru înțelesuri deosebite: sau arată impresia produsă asupra inteligenței noastre prin nervi, sau imaginea acestei impresii remasă în memorie, sau



resumarea mai multor imagini de acelaş fel, sau in fine impreunarea cuvintelor intr'o propoziție sau gîndire. D. e. se desemnează pe tablă un cerc; vîzînd eu acest cerc, nervii optici imi produc in creeri o impresie, prin care mi se pune in lucrare conştiința și care imi dă idea cercului desemnat (sensațiune). Depărtându-mi ochii de pe tablă, senzațiunea cercului nu se pierde cu totul, ci-mi lasă in conştiință o imagine a obiectului vîzut, care imi poate rămănea in memorie și se poate reproduce in mintea mea fără ajutorul ochilor (representare). Dacă am vîzut mai multe cercuri in deosebite timpuri și deosebite locuri, mari și mici, desemnate și sculptate etc., atunci din suma de imagini relative la acelaş fel de obiecte in deosebitele sale individualizări se produce o idee mai abstractă despre ceea ce este el in esența sa colectivă (representare numită noțiune). Dacă descriu însușirile cercului vîzut și afirm sau neg ceva despre dînsul, atunci dau o idee despre cerc in formă de propozițiune, d. e. cercul este rotund, cercul nu este pătrat (judecat).

Dintre această mulțime de înțelesuri se vede, după explicările anterioare, că Logica se ocupă de idei in înțelesul din urmă, și acum vom zice mai precis, că argumentarea ne arată cuprinderea unei judecăți in altele și dirivarea ei din aceste.

Elementele or cării argumentări sunt astfel judecățile și impreunarea lor. Inșă judecata ca și forma ei limbistică, adică propozițiunea, se compune din subiect și predicat. Forma generală a or cării subiect și predicat este o deosebită specie de representări, numită noțiuni, a căror explicarea incepe in § următor. Noțiu-

nile sunt așa dar elementele de compunere ale judecății.

Prin urmare trebuie să sub-impărțim Logica elementară în trei capitule: 1) teoria noțiunilor, 2) teoria împreunării lor în judecăți, 3) teoria împreunării judecăților, adică silogistica.

---

# AL LOGICEI ELEMENTARE

## CAPITUL I.

---

### Teoria noțiunilor.

8. Or-ce noțiune este o reprezentare formată din alte reprezentări relative la acelaș fel de obiecte și cuprinzând partea lor comună. Înțelegerea deosebirii între noțiune și simpla reprezentare este importantă pentru înțelegerea operațiunilor logice.

Conștiința noastră primește din experiență mai multe senzațiuni asupra aceluiaș fel de obiecte, când sunt prezente sensurilor noastre; iar când își aduce aminte de aceste senzațiuni fără ca obiectele să fie prezente, are reprezentările lor. Un copil d. e. are la început în memorie despre obiectul masă o idee sau o reprezentare potrivită numai cu acea masă unică, ce a văzut-o în odaia sa; mai târziu vede și alte mese, cu patru picioare, cu trei picioare, cu un picior, de lemn, de piatră, de metal, rotunde, pătrate, poligoane, etc. Din această sumă de reprezentări relative la acelaș fel de obiecte, conștiința lui extrage, printr'uu

proces ce are să'l explice Psihologia, reprezentarea lor comună și, lăsând la o parte deosebirile de tot individuale a le multelor exemplare din acelaș obiect, formează noțiunea acestuia.

Noțiunea cuprinde dar esența lucrurilor ce s'au prezentat conștiinței noastre, alegând din reprezentările lor numai părțile importante și lăsând pe cele-lalte în umbră. In acest proces de abstracțiune, noțiunile pierd oare cum materialismul senzațiunilor și reprezentărilor primitive și devin eterice, pierd sensibilitatea și devin obiecte curate a le gândirii. In lumea fizică d. e. nu există noțiunea *plantă*, ci numai o plantă individuală oare care cu suma ei de calități unice.

Insemnătatea noțiunilor pentru inteligența omenească este din cele mai mari. Mărginirea radicală și neajunsul caracteristic al minții omenești provine din prea puținele reprezentări, ce le poate cuprinde conștiința de odată. Deabia un singur act de gândire (senzațiune, reprezentare, noțiune, inchiegarea noțiunilor intr'o judecată, etc.) poate sta pentru un moment dat in centrul strîmtului cerc luminos al conștiinței actuale; pe lîngă el se mai află in acest cerc, însă cu o lumină descrescîndă, câte-va alte elemente de gândiri, poate cel mult până la 12;\*) tot ce trece peste acest număr, dispăre de regulă din sfera percepțiunii actuale și se intunecă. De aci provin lacunele, unilateralitatea, in genere defectele caracteristice a le inteligenței noastre a tuturorora. Singurul mijloc de a indrepta in parte acest neajuns, este de a introduce in conștiință noțiunile generale in locul reprezentărilor mai sensibile și de a avea ast-fel in acelaș cerc mărginit al conștiin-

---

\*) Vezi apendicele la § 8.

ței esența unui câmp foarte întins de reprezentări experimentate. Ast-fel pe când simplul grădinar își încarcă conștiința și memoria cu reprezentările individuale a le fie-cărui exemplar de flori ce le cultivă, și prin aceasta nu are înțelegerea liberă pentru alte gândiri, naturalistul științific primește noțiunile generale despre felurile plantelor, are în extract esența tuturor, și înțelegerea lui rămâne liberă să conceapă alte părți a le naturii și să formeze astfel o știință universală. Fiind dar că noțiunile cuprind mai puțin decât reprezentările originare, însă conțin toată esența lor, de aceea operațiunea cu ele este cea mai potrivită reținuții de progres în înțelegerea omenească, pe când cei ce operează numai cu reprezentări, poartă cu sine masa greoaie a sensibilității și își întârzie și își încurcă prospectul.

Întrebuințarea noțiunilor este dar de comparat operării cu quintesențe în locul speciilor de plante, cu chinina în loc de chină, și noțiunea se rapoartă la reprezentare cu formula algebrică la calculul cu cifre sau ca logaritmul la numărul său. Tocmai prin această libertate a generalizării este omul în stare să-și concentreze mintea și să câștige acea privire peste un câmp întins de experiențe, ce-l deosebește de toate celelalte ființe a le naturii. El nu este uimit și cutrupit prin felurimea nemărginită a indivizilor din natură și nu este, ca animalul, fatal legat de impresia momentului: ci liber aruncă căutătura abstracțiunii în lume și reduce masa, multiplă și extensivă, la o cătățime mărginită dar intensivă, scoate în idei sucul și mедуva obiectelor reprezentate și astfel domnind peste ele, câștigă locul și timpul de a le compara între sine și cu trecutul și viitorul, poate avea planuri și prevederi

și formează din ceea ce năvălea în capul său ca un chaos orb al întâmplării, sfera luminată și regulată a inteligenței.

Noțiunile sunt dar produsul cel mai însemnat, produsul specific al rațiunii omenești. Ele fac cu puțință generalizarea gândurilor, abstracțiunea, privirea exclusivă a raporturilor între idei, așa dar or ce știință sistematică și în deosebi Logica în adevărurile ei numite formale, după explicarea din § 4.

**Nota.** Cercetarea foarte grea, cum din senzațiuni se formează reprezentările și din reprezentări noțiunile, este una din temele Psihologiei. Greutatea acestei cercetări psihologice provine din faptul, că trebuie să fie în strinsă legătură cu Fiziologia, ale cărei cunoștințe experimentale anume asupra acestei părți sunt însă departe de a fi îndestulătoare. Relativ mai bine studiate sunt astăzi fenomenele afașiei, pe când fixarea localizărilor în creeri este încă deabia în stare rudimentară.

Deosebirea psihologică între senzațiuni și reprezentări (care se găsesc și în inteligența animalelor) și deosebirea acestora de noțiuni (care sunt specific omenești), paralel cu fenomenele afașiei, care dovedesc localizări cerebrale deosebite pentru cuvântul vorbit, pentru cuvântul scris și pentru înțelesul cuvântului, paralel asemenea cu deosebitele celerități măsurate între senzațiune și reflecțiune, pare a arăta pentru formarea și păstrarea noțiunilor o regiune cerebrală deosebită de a reprezentărilor și senzațiunilor, regiune, a cărei existență sau cel puțin funcționare lipsește animalelor, dar a cărei existență în om este substratul fizic al așa numitei lumi „ideale“.

9. Noțiunile fiind astfel abstracte, s'ar pierde una în alte, dacă n'ar fi fixate prin semne subiective, senzaționale în locul sensibilității reprezentărilor, din care s'au scos în prima formațiune. Aceste mărci subiective pentru deosebirea noțiunilor sunt *cuvintele*. Și aici

se înțelege îndată raportul esențial între limbă și cugetare.

Intrebarea orginii limbei a ocupat de mult gândirea omenească. Primele răspunsuri mai întinse le avem dela Greci, dar le avem sub forma unei controverse. După unii (Democrit, Aristoteles) limba este produsul unei convenții omenești (sistema așa numitei *Thesis*). După alții (Epicur) între lucruri și cuvinte este o legătură necesară stabilită dela natură și limbajul omului e un produs instinctiv al naturei sale (*Physis*). În contra ipotezei d'întâi s'a obiectat între altele, că ea nu explică, prin ce mijloc de comunicare s'ar fi putut înțelege oamenii de la început așa de bine, în cât să alcătuiască între ei convenția limbistică. Acest mijloc ar fi trebuit să fie așa de perfect, încât făcea de prisos descoperirea limbei. Ast-fel știința de astăzi a adoptat, cu câteva modificări, teoria limbei ca a unui produs natural al minții omenești, și anume necesitat prin formarea noțiunilor progresive, care, pentru a putea exista deosebite în conștiință, cer neapărat forma sensibilă a cuvintelor, și linguistica modernă este o știință fizică și istorică totdeodată.

Până mai deunăzi se credea, în urma unui studiu prea exclusiv al limbelor indo-europene, că toate cuvintele se derivă din vr'o 500 de rădăcine primitive, monosilabe, care la început însemnau noțiuni generale cu deosebite înțelesuri foarte felurite. Or cât ar fi de întemeiată sau neîntemeiată această ipotesă, progresul limbei s'a făcut prin împreunarea rădăcinilor și apoi prin modificarea cuvintelor conform înțelesului lor tot mai diferențiat și mai precis.

Această legătură strînsă între cuvânt și noțiune explică atîrnarea proprietăților și variațiilor unuia din

aceste elemente de proprietăți și variațiile celui lalt. Precum noțiunile sunt gândiri esențial abstracte, cuprinzând numai un resumat din multele reprezentări ale aceluiaș obiect, tot așa cuvintele nu pot însemna decât generalități și, exact vorbind, nu sunt nici odată în stare să exprime individualitatea.

Să încerc d. e. a individualiza numai prin cuvinte pana, cu care scriu. Voi zice: *această pană*. Însă aceasta pană este or ce pană, în apropierea căreia mă aflu, și numai gestul de o arăta o individualizează. *Această pană neagră*; însă această pană neagră este or ce pană neagră, în apropierea căreia mă aflu, și așa mai departe; or cât determinez pana prin adjective noue, ei adaug numai calități generale și nu ajung nici odată prin limbă a o separa ca exemplar unic de toate celelalte. Limba este focul, în care reprezentările obiectelor își mistuesc aproape toată materialitatea și nu lasă decât idea lor abstrasă și generală.

**Nota.** Adevărată deslegare a întrebării despre originea cuvântului trebuie să o așteptăm de la cercetările psicho-fisice. E probabil că noțiunile, având o localizare cerebrală deosebită, cer în momentul formării lor (după mai multe luni dela nașterea copilului) o descărcare eferentă sau centrifugală, pentru care în copii normali (nu surdo-muți etc.) este ereditărilor mai adaptat aparatul nervo-muscular al vorbirii.

10. Din aceeaș legătură între cuvânt și noțiune se explică în parte un alt fenomen limbistic: alterarea sau prefacerea crescândă a cuvintelor în decursul timpului.

Cercetând istoria limbelor mai multor popoare, ne surprinde un fapt constant în toate: metamorfosa neapărată ce o suferă cu propășirea timpului. Nici un



popor nu mai vorbește peste un timp oare care cum a vorbit la o epocă dată, și noi astăzi nu am mai înțelege fără studiu special limba noastră de acum o mie de ani, chiar dacă ne-ar fi rămas vre o tradiție literara din acest timp. Tot așa constată Horațiu (*epist.* II, I, 85, 86), că el nu mai înțelegea vechiele poeme Saliarice, și Polybius ne spune (*hist.* III, 22), că deosebirea limbei vechi latine de cea ce se vorbea pe timpul său, era așa de mare încât Romanii cei mai culti înțelegeau cu greu vechiele tractate cu Cartaginezii. Câteva forme caracteristice și fundamentale, oare cum o urzeală pentru țeșetura viitoare, rămân neatinse în vicisitudinea timpurilor și formează unitatea unei limbi în varietățile ei istorice; însă acele forme sunt puțin numeroase, sunt numai o parte a scheletului sintactic și fleționar, pe când toate celelalte forme, terminările, cuvintele isolate și pronunțarea lor, se află într'o perpetuă mișcare. Această mișcare provine între altele și din evoluțiunea actelor de gândire, cărora cuvintele le slujesc de vestminte sensibile, adică a noțiunilor. Noțiunile sunt unul din elementele schimbătoare, după care se schimbă și cuvintele, ele sunt cele ce se modifică, își prefac conținutul, devin mai abstracte, după cum se modifică și progresul cunoștințelor omenеști.

Să comparăm d. e. noțiunea scrierii, precum s'a putut afla în conștiința Romanilor, cu aceeaș noțiune în conștiința noastră după atâtea descoperiri geografice. Romanii timpului din urmă e propabil că nu cunoșteau decât alfabetul lor cadmeic, cel grecesc și hieroglifile. Despre scrierea pitorescă, despre nodurile peruviane, despre cua-lele chinezești, despre silabarul Japonezilor etc. nu aveau vre o idee, și astfel le lipseau

părți esențiale pentru a-și forma o noțiune generală despre scriere, precum o avem noi. Inșă nu numai la obiecte de cultură științifică există diferența: mai toate noțiunile popoarelor moderne sunt deosebite de aceleași noțiuni antice. Altă idee are Românul și altă idee avea Romanul despre pământ, despre îngrășarea lui, despre mașine agricole, despre vestminte, despre căi de comunicație, despre suflet, despre guvern, despre religie etc. etc., așa încât astăzi cu greu se va găsi o noțiune modernă congruentă cu cea antică corespunzătoare. De regulă noțiunile posterioare sunt mai generale decât cele primitive, și inteligența popoarelor în sumă totală face un progres pronunțat spre abstracțiune.

Paralel cu această transformare tăcută a cuprinsului noțiunilor în laboratorul intelectual al omenirii, merge adese o schimbare corespunzătoare a formelor lor externe, adecă a cuvintelor. Sau în exprimarea lui Aristoteles: *ἔστι μὲν οὖν τὰ ἐν τῇ γωνῆ τῶν ἐν τῇ ψυχῇ πραγμάτων σύμβολα*. (Mișcările în cuvinte sunt simbolul mișcărilor în suflete. *De interpr.* I). Când pentru prima oară se dă unei noțiuni numele, adecă cuvântul său, partea principală a sonurilor acestui cuvânt se ia de regulă din sonurile reprezentărilor, din care s'a format noțiunea. Ele sunt dar o icoană credincioasă a gradului de abstracțiune, pe care se aflau oamenii în timpul când au botezat ténăra noțiune. Până când inteligența poporului se află pe aceeaș treaptă de abstracțiune, până atunci sonurile pěstrează un înțeles primitiv al lor și din această cauză sunt respectate. Indată ce înșă poporul face un progres de abstracțiune în privința cuprinsului aceleiaș noțiuni, se desface legătura, ce o unea cu reprezentările mai ma-

teriale și mai mărginite de la început, sonorile ei primitive își pierd înțelesul și, ne mai având pentru ce să fie respectate, se modifică și se „corup“ foneticeste.

Să luăm de exemplu noțiunea și cuvântul iertare. Cuvântul nostru iertare vine de la latinul medieval *libertare* = a libera din sclavie, a desrobi. (In latinitatea clasică nu există decât substantivul *libertus* = desrobot). Din acest înțeles vechiu și mărginit numai la faptul sclaviei, noțiunea *iertare* la Românii de astăzi a făcut un progres de abstracțiune, s'a desrobot însăș de particularitatea robiei și se întinde în genere asupra ștergerii efectului or carii greșeli, or cărui păcat, or cărei pedepse. *Iartă-mă* nu mai însemnează în conștiința Românului și nu mai poate însemna „liberează-mă din sclavie“, căci nici nu mai există sclavia la Români; legătura intelectuală între iertare și libertate este dar ruptă din conștiința zilnică la întrebuintarea acestui cuvânt; și prin urmare cererea etimologiştilor noștri de a zice și de a scrie *liertare* în loc de *iertare*, adică de a ne aduce aminte prin introducerea silită a aceluia *l* inițial de vechiul cuvânt *libertare*, sau nu vrea să producă nici un înțeles, și atunci este o îngreuiare de prisos, sau dacă vrea să producă un înțeles, atunci greșește prin introducerea unui element stins, care nu mai are loc în strimțul cerc luminos al conștiinței actuale și nu ar putea decât să incurce și să întunece precisiunea gândirii *iertare*.

*Bumper* englezește însemnează un pahar plin. Urmărindu-l în timpuri mai vechi, îl aflăm sub forma de *bomper*, pe urmă *bonpere*, și cu această ultimă formă îi dăm de originea normană. Normanii din Bretagne, catolici credincioși, aveau obiceiul de a închina

la ospete primul pahar Papei de la Roma, bunului părinte = *au bon père!* De aci a ramas numele de *bon père* primului pahar plin in genere, ce se inchină la un ospet, apoi s'a generalizat și mai mult și s'a intrebuintat pentru or ce pahar plin. Din acel minut legătura cu *bon père* nu mai exista, și sonurile lui au putut să se modifice. Astăzi in *bumper* nimeni nu caută pe Papa de la Roma, și de aceea un ortografist etimolog nu ar avea drept să silească pe Englezi să scrie d. e. *bonper* in loc de *bumper*, pentru a-și aminti originea. Conștiința acestei origini este stinsă in poporul lor, și ortografia nu poate și nu trebuie să o reinvieze.

Noțiunea ne apare in această privință ca un balon aerostatic, care incepe a se înălța deasupra pământului reprezentărilor, din care s'a născut. La inceput o sumă de sonuri primitive îl leagă încă de originea sa telurică; însă in proporția, in care conținutul său se umple de materia eterică ce-i este destinată, repulsiunea in contra pământului devine mai mare, până când in fine rupe funiile și se înălță intr'o sferă, unde nimic nu-i mai amintește substratul material, din care a pornit.

Raportul dar intre limbă și cugetare sau, exprimat prin elementele lor, intre cuvânt și noțiune se poate formula in următoarea lege intelectuală-limbistică: ceea ce mai ales susține sonurile unui cuvânt in unirea lor integrală, este conștiința înțelesului lor primitiv. Indată ce inteligența poporului a modificat acest înțeles primitiv, generalizându-l și desfăcându-l de originea materială, viața conservativă a sonurilor s'a stins. De aci incolo ele se prefac, se inmoaie, se corup, se pierd, și din intregul lor primitiv rămân numai câteva sonuri reci, drept semne pentru noțiunea

arbitrară, ce și-a format-o poporul. Tot astfel la moartea unui organism incetează puterile ce i-au susținut până atunci unitatea organică, și încep să lucreze puterile chimice, care în sensul organismului descompun și distrug, iar în sensul lor compun și crează nouă formațiuni cu o nouă viață.

„Corupțiunea fonetică“ începe dar într’o limbă mai ales atunci, când mintea poporului a făcut un progres așa de însemnat în abstracțiune încât a pierdut legătura materială pentru o mare parte din cuvinte. Corupțiunea odată începută din această cauză legală, nu se mai poate opri, ea se întinde deopotrivă peste toate cuvintele, peste unele din analogie, peste altele din împrumutări de la limbe străine, peste multe numai din cauză eufonică sau fiziologică. Dar de regulă începerea ei este un semn de progres al noțiunilor poporului, în care se întâmplă.

Cei ce susțin cu orice preț literele vechi, din care a dispărut înțelesul, fac ca Egiptenii, cari îmbalsamau mumiele fără viață, și uită că descompunerea și reformarea lucrurilor este un proces de o egală importanță cu forma lor organică de la început.

**11.** Cercetând noțiunile mai de aproape, trebuie să deosebim conținutul și sfera lor.

Conținutul unei noțiuni este totalitatea noțiunilor parțiale, din care se compune înțelesul ei. Aceste noțiuni parțiale se numesc note. D. e. quadratul este un quadrilater cu unghiurile drepte și laturile egale. Din compunerea notelor quadrilater, unghiuri drepte, laturi egale rezultă înțelesul cuvântului quadrat, și prin urmare totalitatea acelor note alcătuiește conținutul acestei noțiuni—totalitatea și nu însumarea,

fiindcă în actul înțelegerii nu se adună notele una cu alta ca individualități, ci se pătrund mutual și se unifică.

Comparând două sau mai multe noțiuni în privința conținutului lor, putem deosebi noțiunile în concordante și opuse. **C o n c o r d a n t e** sunt noțiunile, care se pot împreuna într'o singură cugetare comună și pot ast-fel alcătui conținutul unei alte noțiuni, d. e. noțiunile rece și luciu sunt concordante, fiind împreunate în noțiunea gheață așa, încât se pot cugeta în comun.

**O p u s e** sunt noțiunile, care în privința unei cugetări comune se exclud unele pe altele, d. e. rece și cald. Opoziția se subîmparte în contradicțiune și contrarietate. **C o n t r a d i c t o r i i** sunt două noțiuni atunci, când cu punerea uneia din ele se înlătură cealaltă și cu înlăturarea uneia din ele se pune cealaltă; d. e. ceva, nimic; A, Non-A. **C o n t r a r i i** sunt noțiunile atunci, când din punerea uneia din ele rezultă înlăturarea celorlalte, ear din înlăturarea uneia din ele nu rezultă cu determinare punerea uneia din celelalte, d. e. alb, negru (roșu, galben, verde).

**Nota.** Mai vădită decât la noțiuni este însemnătatea deosebirii între opoziția contradictorie și cea contrară la raporturile judecăților afirmative și negative între olaltă. Vezi în deosebi § 25.

**12.** Pentru operațiile gândirii, d. e. la clasificări, este adese important, ca șirul noțiunilor contrare să fie complet. Aceasta se constată, reducându-se opoziția contrară la forma contradicțiunii în următorul mod: Dacă  $a, b, c, d, e$  este șirul de noțiuni contrare,

care se pretind a fi complete, se încearcă succesiv între fie-care din acele noțiuni și toate celelalte o opoziție contradictorie și se examinează, de poate exista. Atunci cu punerea lui *a*, trebuie să fie înlăturate celelalte (*b*, *c*, *d*, *e*) și cu înlăturarea celorlalte (*b*, *c*, *d*, *e*) trebuie să fie pus numai *a*. D. e. dacă toate științele primare (după hierarchia pozitivistă a lui Aug. Comte) sunt matematica, astronomia, fizica, chimia, biologia, sociologia, atunci o știință fiind d. e. fizica, trebuie să fie prin note esențiale deosebită (opusă) de chimie, matematică, astronomie, biologie și sociologie, și o știință, nefiind chimie, matematică, astronomie, biologie și sociologie trebuie să fie numai decât fizica. John Stuart Mill în această hierarhie găsește șirul noțiunilor necomplet și intercalează Psihologia ca o știință primară deosebită.

Însă acest exemplu luat dintr'o controversă a științei moderne nu poate să fie bine înțeles decât de cei ce sunt familiarizați cu ordinea științelor după filosofia „pozitivă.“ Mai elementar este următorul exemplu :

Intr'un manual român de geometrie se face următoarea explicare asupra diferitelor quadrilatere:

„Sunt mai multe feluri de patrulatere :

1. Patratul este un patrulater, care are laturile egale și unghiurile drepte;
2. Dreptunghiul <sup>1)</sup> este figura cu patru laturi, care are unghiurile drepte;
3. Paralelogramul <sup>2)</sup> are laturile opuse paralele.

---

<sup>1)</sup> Mai bine : oblongul.

<sup>2)</sup> Mai bine : romboidul.

4. Rombul are toate laturile egale, și
5. Trapezul are două laturi opuse paralele.“

Să examinăm după metoda reducerii la forma opoziției contradictorie, dacă cele 5 „feluri de patrulater“ din manualul citat mai sus sunt *toate* felurile de quadrilater, adică cuprind șirul complet de noțiuni contrare. Atunci dacă un quadrilater nu este nici quadrat, nici „dreptunghi“ (sau mai bine oblong), nici „paralelogram“ (sau mai bine romboid), nici romb, ar trebui să nu poată fi alta decât trapez. In fapt însă mai poate fi alta, adică o figură planimetrică, închisă in patru laturi *fără nici un paralelism*; un asemenea quadrilater se numește trapezoid, și numai prin acest al șaselea fel se completează dar șirul diferitelor quadrilater<sup>1)</sup>.

13. Impărțirea noțiunilor in concordante și opuse este impărțirea fundamentală pentru Logică, corespunzând fenomenului general al divergenței in sensibilitatea

---

<sup>1)</sup> Exemplele din Geometrie sunt foarte bune pentru înțelegerea multor regule din Logică și le întrebuițăm adeseori și in cartea de față. Pentru aceasta însă este neapărat de trebuință, ca terminologia geometrică să fie pe deplin clară. Cea întrebuițată in unele cărți de școală la noi nu indeplinește pretutindeni această condiție neapărată, și in interesul precisiunii logice suntem datorii a propune următoarea rectificare :

Terminul „dreptunghi“ trebuie părăsit și inlocuit cu (asemenea obicinuitul) oblong. Căci această figură planimetrică este a se deosebi mai întâi de quadrat; nota distinctivă (in privința căreia există contrarietate între amândouă figurele) este inegalitatea laturilor, două fiind mai lungi decât celelalte, pe când la quadrat sunt toate laturile egale. Din contră nota



ființelor organice. Această împărțire străbate și prin celelalte forme elementare și metodologice și este pretutindeni o deosebire radicală.

Alături de terminii tehnici concordant și opus se întrebuințează adese ori la noțiuni cuvintele mai apropiate de limbajul obicinuit, pozitiv (sau afirmativ) și negativ. Positive sunt noțiunile, care afirmă ceva, negative sunt acele, care înlătură o afirmare. Dar pe când întrebuințarea acestor cuvinte se poate admite fără inconvenient la judecăți, precum vom vedea în capitolul următor, ea dă în privința noțiunilor loc la confuzii. Pe de o parte cugetare obicinuită mărginește fără temeii înțelesul cuvântului pozitiv la unele gândiri preferabile, d. e. cald (în deosebire de rece), frumos (în deosebire de urit), bine (în deosebire de rău); pe de alta dă cuvântului negativ înțelesul unei simple înlăturări a noțiunii pozitive corespunzătoare, ca și

---

dreptunghiu, relevată prin nume, este comună quadratului cu oblongul și prin urmare nu poate servi la deosebirea acestuia de acela.

Terminul „paralelogram”, pentru însemnarea unui singur fel din cele 6 feluri de quadrilatre, trebuie părăsit și înlocuit cu romboid. Căci nota laturilor opuse paralele, departe de a fi nota distinctivă a romboidului, este din contră nota lui comună cu quadratul, oblongul și rombul; pe când nota lui distinctivă de quadrat și romb este inegalitatea laturilor și nota distinctivă de quadrat și oblong sunt unghiurile oblice. Terminul paralelogram nu poate fi întrebuințat decât ca o noțiune mai abstractă pentru a însemna genul comun al celor 4 quadrilatre cu laturi paralele, adică atât al romboidului, cât și al quadratului, oblongului și rombului.

Vom reveni la această precisiune necesară a terminologiei de mai sus în metodologie (vezi § 49).

când d. e. rece nu ar fi decât negațiunea lui cald, etc. Inșă este logicește vederat, că pozitiv și negativ sunt numai noțiuni corelative, și precum o noțiune singură nu poate fi concordantă, ci este concordantă in privința altei noțiuni, tot așa o noțiune nu poate avea privilegiul de a fi pozitivă in sine, in deosebire de altele care nu ar fi positive, și d. e. noțiunile „rece“, „urît“ sunt in sine tot așa de positive ca și noțiunile „cald“, „frumos“, și prin urmare însușirea lor de a fi negative rezultă numai din punctul de vedere al unor noțiuni contrare corespunzătoare. Aceasta este adevărat chiar pentru înțelesul unor cuvinte formate cu ajutorul particulelor negative ale limbei. D. e. neplăcere, nefericire nu însemnează numai o lipsă de plăcere, o lipsă de fericire, ci însemnează ceva foarte pozitiv : o durere, o suferință, etc.

Pentru a înlătura confusia, s'a împărțit negațiunea in simplă sau pură și mixtă. Negațiunea e simplă, când nu cuprinde decât înlăturarea unei noțiuni positive; negațiunea e mixtă, când pe lângă înlăturarea unei noțiuni cuprinde punerea alteia. D. e. alb ar fi o noțiune pozitivă, ne-alb o noțiune simplu negativă, negru o noțiune negativ mixtă. Inșă noțiunile pur negative (afară poate numai de noțiunea „nimic“, gândită ca o simplă negare a abstractului „ceva“) sunt construcții artificiale și neobicinuite (ca d. e. ne-alb); cele mai multe noțiuni numite negative sunt negativ-mixte, adică au un conținut foarte pozitiv, care numai corelativ înlătură o anume altă noțiune. Inșă și cu această sub-impărțire confusia nu este pe deplin îndepărtată, fiind-că in înțelesul limbajului obicinuit tocmai elementul pozitiv din noțiunile negativ-mixte rămâne intunecat.

**Nota.** Despre alte împărțiri ale noțiunilor relative la unele sfere mai restrinse, precum sunt d. e. abstract și concret, universal și particular, se vorbește la locul lor în paragraful următor, întru cât sunt necesare pentru însăș formularea științei Logice.

14. Sfera (sau extensiunea) unei noțiuni este suma noțiunilor, care cuprind pe acea noțiune ca o notă în conținutul lor. D. e. noțiunile *cuadrat*, *oblong* (sau *dreptunghi*), *romb*, *romboid*, *alcătuesc sfera noțiunii paralelogram* <sup>1)</sup>, cuprinzând-o fie-care ca o notă în conținutul lor, fiind adecă toate paralelograme (pe când conținutul noțiunii paralelogram se alcătuește din notele: *cuadrilater cu laturile opuse paralele*. Conținutul cuprinde dar notele din lăuntrul noțiunii, sfera cuprinde noțiunile din afară de ea, în care ea însăș se află ca notă).

Comparând două noțiuni în privința sferei lor, putem deosebi următoarele raporturi:

1. Sferele a două noțiuni sunt *identice*, când toate noțiunile din sfera uneia din ele se află și în sfera celeilalte, d. e. noțiunile *ruminantia* (rumegătoare) și *bisulca* (cu copita despăcată în două), deși deosebite în conținut, au totuș sfere identice, fiindcă toate animalele fără excepție, care sunt *ruminantia*, sunt și *bisulca* <sup>2)</sup>. Asemenea noțiunile corp fizic și greu au sfere identice. Noțiunile cu sfere identice se numesc și *aequipollente*.

2. Sferele a două noțiuni sunt *ordinate*, când întreaga sferă a uneia face o parte din sfera celeilalte. D. e. sfera noțiunii animal cuprinde sfera noțiunii leu

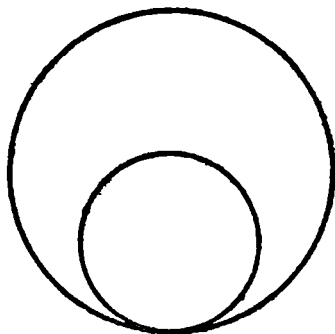
---

<sup>1)</sup> Vezi nota de la § 12 pentru stabilirea terminologiei precise.

<sup>2)</sup> Vezi observațiile din *apendice* la § 58.

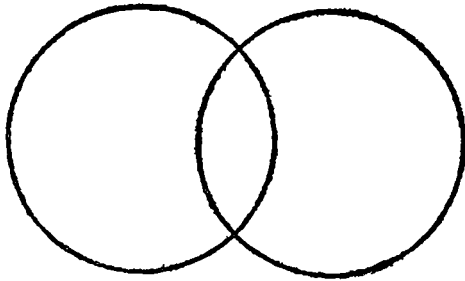
(și alte sfere: pasăre, pește etc.); cu alte cuvinte: tot ce este leu, este și animal, dar nu tot ce este animal, este și leu.

Raporturile sferelor se pot lămuri bine prin figuri geometrice, de regulă prin cercuri. Sferele ordinate s'ar figura astfel:



Noțiunea, a cărei sferă cuprinde în sine sferele altor noțiuni, se numește supraordinata acestora; noțiunea, a cărei sferă se cuprinde în sferă alteia, se numește subordonata acesteia. În exemplul nostru noțiunea animal este supraordinată noțiunilor leu, pasăre, pește, și aceste sunt subordonate noțiunii animal. Noțiunile subordonate pe aceeași linie se numesc către o altă coordonată, d. e. mamifer și ovipar sunt coordonate între o altă și subordonate noțiunii animal.

3. Sferele a două noțiuni sunt încrucișate, când fie-care cuprinde o parte a celeilalte. Incrucișarea sferelor de noțiuni se poate înfățișa prin următoarea figură:



D. e. între deosebitele figuri geometrice, care fac parte din sfera noțiunii rectangular, sunt și quadratele; însă quadratele sunt totdeodată subordonate și noțiunii de paralelism (al laturilor opuse); ast-fel sfera noțiunii rectangular se încrucișează aici cu sfera noțiunii paralel.

Incrucișerile există între sferele nu numai a două, ci și a mai multor noțiuni, când se află în conținutul unei noțiuni mai multe note, care prin chiar aceasta subordonează noțiunea totală la tot atâtea noțiuni deosebite.

4. Sferele a două noțiuni sunt exclusive, când nu au nici o parte comună. D. e. anorganic, inteligent.

15. Din explicările cuprinse în paragrafi din urmă se vede, că sfera și conținutul noțiunilor stau în proporție inversă. Cu cât sfera unei noțiuni este mai mare, cu atât conținutul este mai mic și vice-versa. Pentru a înțelege aceasta pe deplin, trebuie să ne ferim mai întâi de confundarea înțelesului cuvintelor conținut și sferă, care s'ar naște, când am voi să ni le explicăm pe amândouă după analogia figurilor din spațiu, d. e. după un cerc. La cerc conținutul crește

și descrește cu sfera lui; la noțiuni este din contra, fiindcă aici conținutul nu arată locul gol, în care să se poată cuprinde alte noțiuni, ci totalitatea îndeplinită a notelor noțiunii date. D. e. noțiunea pătrat are un conținut mai mare decât noțiunea paralelogram, căci în înțelesul cuvântului pătrat sunt cuprinse mai multe note decât în acela al paralelogramului. Pătratul este un quadrilater cu laturile opuse paralele, cu toate laturile egale și cu unghiurile drepte, pe când paralelogramul este numai un quadrilater cu laturile opuse paralele. Dar tocmai din această cauză sfera pătratului este mult mai mică decât aceea a paralelogramului; sunt mai puține figuri geometrice, care să fie pătrate, și mai multe, care să fie paralelograme; căci mai întâi toate pătratele sunt și paralelograme, și afară de ele mai sunt obloangele, romburile și romboidele.

Acum dacă micșorăm conținutul noțiunii paralelogram, scoțându-i nota laturilor opuse paralele, ne rămâne numai noțiunea quadrilater, și îndată sfera ei devine mult mai întinsă, cuprinzând și figurile numite trapez și trapezoid, adică toate figurile, fie și neregulate, cu patru laturi închise.

Operația gândirii de a se înălța de la noțiuni cu conținuturi mai mari și sfere mai mici la noțiuni cu conținuturi tot mai mici și sfere tot mai mari, se numește *abstracțiune*, operația inversă *determinare*, și cu cât o noțiune are mai multe note în sine și mai puține noțiuni sub sine, cu atât este mai *determinată*, cu cât din contra are mai puține note în sine și mai multe noțiuni sub sine, cu atât este mai *abstractă*. Noțiunea figură este mai abstractă decât fi-

gura geometrică, care este mai abstractă decât quadrilaterul, care e mai abstract decât paralelogramul etc.

De aici rezultă, că o noțiune, ca și propoziție sau o frază, cu cât este mai abstractă sau mai generală, cu atât este mai goală de înțeles și se poate aplica la o mulțime de cazuri individuale contrare, cuprinzându-le pe toate în sfera ei.

Pentru întrebuințarea practică trebuie prin urmare ca noțiunea abstractă să fie totdeauna însoțită de conștiința treptelor succesive de determinare, pe care s'a urcat pentru a fi formată și pe care trebuie să se coboare pentru a fi aplicată la cazurile concrete.

## AL LOGICEI ELEMENTARE

### CAPITUL II.

---

#### Teoria judecăților.

16. Judecata este exprimarea raportului între două noțiuni.

Ea se compune dar 1) din noțiunea, în privința căreia se întreabă, în ce raport stă cu alta, — subiect, 2) din noțiunea, care se arată în raport cu subiectul, — predicat, 3) din forma, prin care se exprimă raportul între subiect și predicat, — *i m p r e u n a r e a*.

Esența judecății, în deosebire de or ce altă alăturare de noțiuni, se arată prin *impunearea conștiință*. Când punem numai două noțiuni lângă o altă, fără a ne da samă despre raportul în care se află, avem numai o asociere psihologică, în privirea căreia nu se poate hotărî adevărul sau eroarea și care ast-fel este indiferentă pentru convingere, argumentare și Logică. D. e. lumina — a încălzi, cerc — quadrat. Când însă li se exprimă raportul între o altă, se face un act al gândirii, care cere credință, și atunci se naște o judecată, care se cercetează în privința adevărului și erorii; d. e.



lumina încălzește, lumina nu încălzește, cercul este quadrat, cercul nu este quadrat.

Această schimbare dintr'o simplă asociare psihologică intr'un act logic de judecată se arată prin exprimarea împreunării. După cum vedem din exemplele precedente, cuvântul *impreunare* (= copula) nu însemnează aici alta decât împreunarea, intr'un act de conștiință, care să decidă asupra potrivirii sau nepotrivirii predicatului cu subiectul; rezultatul acestei împreunări în acel act de gândire poate fi dar și arătarea nepotrivirii, adică desbinării predicatului de subiect; vedem asemenea, că „impreunarea“ se poate infățișa printr'o flexiune gramaticală a cuvântului predicativ (a încălzi — încălzește); adese ori ea se exprimă și în orice caz se poate exprima prin cuvântul *este* (la raportul negativ: *nu este*), care aici nu arată existența subiectului, ci numai raportul lui cu predicatul; d. e. cerc quadrat este imposibil.

Or ce judecată este dar un răspuns la întrebarea, dacă, fiind pusă o noțiune (subiectul), o altă noțiune (predicatul) este sau nu este concordantă cu ea. Și de aici se vede însemnătatea, ce o are fenomenul întrebării pentru rațiunea omenească.

*Πρότασις ἐστὶ λόγος καταφατικὸς ἢ ἀποφατικὸς τινος κατὰ τινος. — Τὰ μὲν οὖν ὀνόματα καὶ τὰ ῥήματα ἔοικε τῷ ἄνευ συνθέσεως καὶ διαιρέσεως νοήματι, οἷον τὸ ἄνθρωπος ἢ τὸ λευκόν, ὅταν μὴ προστεθῆτι, οὔτε γὰρ ψεῦδος οὔτε ἀληθές πω. Περὶ δε σύνθεσιν ἐστὶ τὸ ψεῦδός τε καὶ τὸ ἀληθές.* (Judecata este o propoziție, care afirmă sau neagă ceva despre ceva. — Numele (de subiecte) și cuvintele (predicative) pentru sine singure seamănă unei gândiri fără exprimarea împreunării sau despărțirii; d. e. om sau alb, dacă nu

se mai adaogă nimic; căci aici nu este încă nici adevăr, nici eroare. Dar îndată ce se exprimă raportul, este adevăr și eroare. *Aristoteles, Analyt. pr. I, 1. — De interpr. 1).*

17. Fiind-că singura deosebire firească a noțiunilor între olaltă este concordanța și opozițiunea, exprimarea raportului lor în actul judecării nu poate de cât să reproducă această deosebire și prin urmare or ce judecată este sau afirmativă sau negativă. Aceasta este împărțirea fundamentală. Afirmativă este judecata, în care predicatul se arată concordant cu subiectul, negativă judecata, în care predicatul se arată opus subiectului; de. e. quadratul este un paralelogram, cercul nu este quadrat. Insușirea judecăților de a fi afirmative sau negative se numește calitatea lor, în adevăr singura calitate, care rămâne în ultima abstracțiune a noțiunilor în raportul lor general după stergerea tuturilor celor lalte particularități mai apropiate de sensibilitate.

O împărțire secundară a judecăților se face după raportul în care stă predicatul cu sfera subiectului. În această privință judecățile sunt sau universale, în care predicatul se afirmă sau se neagă pentru toată sfera subiectului, sau particulare, în care predicatul se afirmă sau se neagă numai pentru o parte a sferei subiectului; d. e. toate quadratele sunt paralelograme, câteva paralelograme sunt cu unghiuri ascuțite. Insușirea judecăților de a fi universale sau particulare se numește cantitatea lor.

Combînând aceste împărțiri, avem următoarele patru feluri de judecăți: universal afirmative, universal negative, particular afirmative și particular negative.

Pentru ușurința întrebuințării în cercetările logice, judecățile se pot exprima, prin imitarea formulelor algebrice, așa încât subiectul să se însemneze prin  $s$ , predicatul prin  $p$ , copularea lor într'o judecată prin  $<$ , negarea prin  $-$ , particularitatea prin fracțiunea  $\frac{1}{s}$ . Totodată logicii obicinuesc a numi judecățile în prescurtare prin cele d'intâi patru vocale, și anume: judecata universal afirmativă  $A$ , cea universal negativă  $E$ , cea particular afirmativă  $I$  și cea particular negativă  $O$ . În resumat aceste formule se infățișază și se exprimă în limba română ast-fel :

<i>Judecata</i>	<i>numită însemnată</i>	<i>exprimată</i>
Universal afirmativă, $A$ ,	$s < p$ ,	toți $s$ sunt $p$ .
„ negativă, $E$ ,	$s < -p$ ,	nici un $s$ nu este $p$ .
Particular afirmativă, $I$ ,	$\frac{1}{s} < p$ ,	câțiva $s$ sunt $p$ .
„ negativă, $O$ ,	$\frac{1}{s} < -p$ ,	câțiva $s$ nu sunt $p$ .

**Nota.** Obiceiul de a însemna aceste patru judecăți prin literele  $A, E, I, O$  datează de la *Michail Psellus* (născut la 1020). Pe atunci logicii își alcătuiau pentru asemenea lucruri și versuri memoriale, d. e.

*Asserit A, negat E, sed universaliter ambo.*  
*Asserit I, negat O, sed particulariter ambo.*

Pe când însemnarea celor patru forme de judecăți prin  $A, E, I, O$  este întrebuințată în mai toate manualele de Logică, formulele lor oarecum algebrice sunt mai felurite. În unele cărți se obicinuesc, în locul celor introduse mai sus, următoarele simbolizări :

$S$  a  $P$  pentru judecata universal afirmativă: toți  $S$  sunt  $P$ ,  
 $S$  e  $P$  pentru cea universal negativă: nici un  $S$  nu este  $P$ ,  
 $S$  i  $P$  pentru judecata particular afirmativă: câțiva  $S$  sunt  $P$ , și

S o P pentru cea particular negativă: câțiva S nu sunt P

Mai importantă este altă observare. Impărțirea judecăților în universale și particulare nu este esențială, ci întâmplătoare și atîrnă mai mult de la avuția limbei, în care se exprimă judecata sub formă de propoziție. Una și aceeași judecată se poate exprima în forma particulară și, prin o numire mai precisă a subiectului, în forma universală; d. e. câteva quadrilatre sunt cu laturile opuse paralele = toate paralelogramele sunt cu laturile opuse paralele. Tocmai faptul particularității, adică atribuirea predicatului numai la o parte a sferei noțiunii subiectului, va produce adese în limbă un cuvînt deosebit pentru această specie din genul subiectului. D. e. în procedura civilă a României se deosebesc hotărîrile judecătorești după instanța, care le pronunță, și aici avem judecățile particulare: câteva hotărîri sunt pronunțate de judecătorii de pace, câteva hotărîri sunt pronunțate de Tribunalele de prima instanță, câteva hotărîri sunt pronunțate de Curțile de apel și de Casațiune. Inșă aceste judecăți particulare s'au schimbat în universale prin introducerea noii terminologii: toate cărțile de judecată sunt pronunțate de judecătorii de pace, toate sentințele de Tribunale, toate decisiunile de Curți.

De observat mai este, că în unele Logice se vorbește și de judecăți singulare pe lîngă cele universale și particulare. Judecata *singulară* e aceea, al cărei subiect e un nume individual, d. e. Miron Costin e chronicar român. — Noi nu credem, că trebuie primită această specie de judecăți; căci Logica ocupîndu-se de noțiuni, nu privește la realitatea sensibilă, și este indiferent, dacă sunt mai multe sau mai puține reprezentări individuale, cărora le corespunde o noțiune. În Gramatică, ce e drept, se deosebesc numele comune de numele proprii, și se numesc comune cele ce se cuvin la mai multe persoane sau lucruri, ear proprii cele ce, după intenția vorbitorului, se atribuesc numai unei persoane sau unui lucru; căci de și d. e. numele Miron se poartă de mai multe persoane, totuș el nu se întrebuițează spre a arăta, că toate aceste persoane au vre o însușire comună, pentru care s'ar fi numit Miron. ci se întrebuițează spre deosebirea individuală a fie-cărui Miron, și toți ceilalți s'ar putea numi cu alt nume propriu; pe când din contra numele comun *om* vrea să însemneze oare-care însușiri, și când îl aplicăm la mai multe ființe, voim să zicem, că toate

au aceste însușiri în comun. Însă și în Gramatică această deosebire între nume proprii și nume comune se ține numai de partea ei analitică; în sintaxă nu are nici o însemnătate, și pentru subiect ca subiect este indiferent, dacă se alcătuiește dintr'un nume comun sau propriu sau dintr'o propoziție întreagă.

Aristoteles, pe lângă definițiunea citată la § 16, mai numește judecata o enunțare despre ceea ce este sau nu este împreună: *ἔστι δὲ ἀποφασίς φωνή σημαντικὴ περὶ τοῦ ὑπάρχειν τι ἢ μὴ ὑπάρχειν.* (*De interpret.* cap. 5). Judecățile le împarte tot acolo în afirmative (*κατάφασις*) și negative (*ἀπόφασις*), și apoi în universale, particulare și nehotărâte, *πρότασις ἢ καθόλου ἢ ἐν μέρει ἢ ιδιόριστος* (*Analyt. pr.* I, 1). Nehotărâte sunt acele, din a căror exprimare limbistică nu se vede, dacă sunt universale sau particulare. Judecățile singulare Aristoteles le cuprinde cu drept cuvânt în cele particulare.

**19** Afară de împărțirea fundamentală a judecăților în afirmative și negative, și de cea secundară în universale și particulare, se mai întrebuințează în cărțile de Logică un șir de alte împărțiri, care însă nu ating esența logică a judecăților, ci sau numai forma exprimării lor limbicte sau însuș cuprinsul deosebit al gândirii, și în amândouă cazurile nu se țin de Logică. Ele au fost introduse în această știință, parte de autori, care, după obiceiul veacului de mijloc, credeau că fac un lucru folositor pentru înțelegerea omenească prin înmulțirea formelor goale, ce i le analizau, parte de autori, cărora le era important pentru cercetările lor din altă parte a filosofiei, din metafizică, a stabili câteva deosebiri logice pentru a le putea apoi interpreta ca fundamente a chiar rațiunii omenești în privința argumentării.

De aceea este de trebuință să cunoaștem cele mai însemnate din acele împărțiri și să le reducem la adevărata lor valoare logică.

19. Judecățile s'au mai împărțit așa dar in simple și compuse sau complexe. Simple se numeau acelé judecăți, in care un singur predicat se afirmă sau se neagă despre un singur subiect, ear compuse acele, in care se află mai multe predicat sau mai multe subiecte sau mai multe predicat și subiecte. D. e. Corvín a fost Român; Petru și Iacob au predicat la Ierusalim și in Galilea. Inșă o judecată complexă este numai in limbă exprimată într'o singură propoziție compusă; in fapt, adecă in chiar actul gândirii (și numai acesta privește Logica) or ce judecată complexă este impreunarea limbistică a mai multor judecăți simple. „Petru și Iacob au predicat la Ierusalim și in Galilea“ este forma prescurtată a patru judecăți: Petru a predicat la Ierusalim, Petru a predicat in Galilea, Iacob a predicat la Ierusalim, Iacob a predicat in Galilea.

Astfel împărțirea este in or ce cas greșită. Căci împărțirile se fac pentru a deosebî diferitele specii din sfera unei noțiuni, care au dar note caracteristice *opuse* unele altora; când se subimpant paralelogramele rect. angulare in quadrate și obloange, causa este, că intre aceste două noțiuni se află opozițiune in o notă caracteristică a lor: quadratele au numai laturi egale, obloangele au și laturi inegale. Dar ce deosebire caracteristică ar fi intre judecățile simple și judecățile compuse? Judecățile simple ar fi numai o judecată, judecățile compuse ar fi mai multe judecăți! Inșă intre un lucru și intre mai multe lucruri de acelaș fel nu este nici o deosebire logică de stabilit, și d. e. nu s'ar putea nici o dată admite o divisiune ca aceasta: noțiunea cal se imparte in un cal, într'o păreche de cai și într'o erghelie de cai.

**Nota.** In alte științe poate să fie justificată împărțirea in simplu și compus; ea va fi justificată, de câte-ori într'o privință oare care, ce este esențială pentru trebuințele acelei științe, se va stabili o opoziție distinctivă între simplitate și multiplitate. D. e. Chimia trebuie să deosebească corpuri simple (elemente) și corpuri compuse, pe câtă vreme metodele ei explorative sunt altele pentru sintesă și altele pentru analiză.

Judecățile complexe au diferite numiri. Judecata afirmativă, in care un subiect se arata împreunat cu mai multe predicat, se numește *conjunctivă* ( $s < p$  și  $p'$  și  $p''$ ). Judecata afirmativă, in care mai multe subiecte se arată împreunate cu un predicat, se numește *copulativă* ( $s$  și  $s'$  și  $s'' < p$ ). Judecata negativă, in care unul sau mai multe subiecte se arată desbinat de mai multe sau de un predicat, se numește *remotivă* ( $s < -p, -p', -p''$ ; nici  $s$ , nici  $s'$ , nici  $s'' < -p$ ). Judecata, in care se atribuie subiectului unul din mai multe predicate contrare, se numește *disjunctivă* ( $s < \text{sau } p \text{ sau } p' \text{ sau } p''$ ; d. e. poeziile sunt sau lirice sau epice sau dramatice). La toate aceste deosebiri ale judecăților se aplică critica de mai sus; ele sunt deosebiri ale pozițiilor gramaticale, dar nu ale judecăților logice. In special judecata disjunctivă sau este numai o singură judecată cu toată mulțimea predicatelor, și atunci arată că aceste predicate alcătuiesc un șir complet de noțiuni contrare (§ 12), sau — privită dintr'un punct de vedere mai mult psihologic — arată un conglomerat de multe gândiri; când are numai două noțiuni predicative, cuprinde vr'o patru sau cinci judecăți; când are 3, cuprinde vr'o 30; căci  $s < p$  sau  $p'$  insemnează:  $s$  poate fi  $p$ ,  $s$  poate fi  $p'$ ,  $s$  nu poate fi  $p$  și  $p'$  in acelaș timp; dacă  $s$  este  $p$ , atunci nu este  $p'$ ; dacă  $s$  este  $p'$ , atunci nu este  $p$ , ș. c. l.

**20.** Judecățile s'au mai împărțit in categorice și hipotetice. Categorice sunt judecățile, in care predicatul arată, ce este sau ce nu este subiectul (sau, cum s'a numit, *inherența* predicatului in subiect); hipotetice sunt acele, in care predicatul se arată afirmat sau negat despre subiect numai sub condiția existenței aceluia (adecă se arată *dependența* subiectului de predicat). Insușirea unei judecăți de a fi cate-

gorică sau hipotetică s'a numit relațiunea ei. După relațiune ar fi d. e. categorică judecata: diamantul este octaedric, sau judecata negativă: sobolul nu este orb; hipotetice ar fi judecățile: dacă sau unde este fum, este și foc; dacă sau când este noapte, nu e tot-dea-una intuneric; dacă coranul vine de la Dumnezeu, atunci Mohamed este profetul lui Dumnezeu.

Însă împărțirea aceasta nu se poate susține; căci or ce judecată hipotetică este, în privința Logicei, o judecată categorică, numai cu deosebirea (folositoare în Gramatică, dar indiferentă în știința argumentării), că subiectul ei este o judecată întreagă, și nu una sau mai multe noțiuni simplu asociate. Judecata hipotetică nu trebuie confundată cu o judecată compusă din mai multe judecăți simple; din contra judecățile simple, în a căror formă gramaticală sunt îmbrăcate cuvintele ce exprimă judecata hipotetică, nu alcătuiesc însăș afirmarea sau negarea acestei din urmă judecăți. Când zicem „dacă coranul vine de la Dumnezeu, atunci Mohamed este profetul lui Dumnezeu“, prin aceasta nu voim să susținem, că în adevăr coranul vine de la Dumnezeu, nici că în adevăr Mohamed este profetul lui Dumnezeu. Toate aceste judecăți simple pot să fie false, și totuș judecata hipotetică exprimată prin ele să fie de un adevăr necontestabil—dovadă, că aici nu se susține adevărul vre uneia din judecățile simple, ci se susține numai, că una se poate deriva din cealaltă, și această susținere, logic vorbind, e o judecată simplă făcută în mod categoric. Ce este dar subiectul, și ce predicatul judecății hipotetice? Nici „coranul“, nici „Mohamed“, căci despre aceste nu se afirmă și nu se neagă nimic. Subiectul este întreaga judecată „Mohamed este profetul lui Dumnezeu“, și ceea ce se afirmă *categoric* despre subiect, a-



dică predicatul, este că acea judecată e o urmare legitimă din judecata „coranul vine de la Dumnezeu“.

Dependența unei judecăți de alta, în a cărei afirmare sau negare consistă judecata așa numita hipotetică, cuprinde în sine două moduri de susținere: *modus ponens* și *modus tollens*. *Modus ponens* arată că, fiind judecata d'întâi (*antecedens*) adevărată, este adevărată și judecata dependentă de ea (*consequens*); d. e. dacă este adevărat, că coranul vine de la Dumnezeu, atunci este adevărat, că Mohamed este profetul lui Dumnezeu. *Modus tollens* arată, că, fiind falsă judecata dependentă (*consequens*), este falsă și judecata d'întâi (*antecedens*); d. e. dacă Mohamed nu este profetul lui Dumnezeu, atunci coranul nu vine de la Dumnezeu.

**Nota.** Cu drept cuvânt dar Aristoteles nici nu se ocupă de alte judecăți, decât de cele categorice, fără a le da însă acest nume; la el cuvântul categoric înseamnă afirmativ. Însă primii peripatetici, scolari ai lui, precum și stoicii, introduc judecățile hipotetice și cele disjunctive în cercetările lor. Dintre cei noi insistă mai ales Kant asupra împărțirii judecăților în categorice, hipotetice și disjunctive.

21. Mai însemnată prin urmările, ce le a avut în dezvoltarea Filosofiei moderne, este împărțirea judecăților în analitice și sintetice. Judecata analitică este aceea, în care noțiunea predicativă este de mai înainte înțeleasă în conținutul noțiunii subiectului și prin care se constată numai această înțelegere; d. e. quadratul este un paralelogram. Judecata sintetică este aceea, în care noțiunea predicativă nu se află înțeleasă în conținutul subiectului, ci i se adaugă în chiar actul judecării; d. e. linia dreaptă este drumul cel mai scurt între două puncte. Aici noțiunea predicatului nu se află în noțiunea subiectului: alta este linie dreaptă,

alta este drum scurt. Judecata analitică arată dar *explicite*, ceea ce este *implicit* conținut în subiect. Judecata sintetică înmulțește cunoștința noastră prin arătarea unei nouă însușiri sau a unui nou raport al subiectului.

**Nota.** Din punct de vedere al individului cugetător se poate zice, că deosebirea între judecata analitică și cea sintetică este adese ori variabilă și atîrnă de la cunoașterea mai mult sau mai puțin completă a noțiunii subiectului în chiar momentul judecării. Cineva știe d. e. despre planta tutunului, că ea crește până la o mărime de 4 urme, că are frunze mari, care se întrebuințează la fumat etc. Când descrie dar tutunul cu aceste însușiri cunoscute ale lui, face judecăți analitice. Când însă pentru prima oară află, că tutunul cuprinde în sine o otravă din cele mai tari (nicotinel), atunci face o judecată sintetică: noua noțiune predicativă nu se afla în conținutul de pînă atunci al noțiunii subiectului. De acum înainte însă ea se află în acest conținut, și pentru viitor aceeași judecată îi va fi analitică. În acest înțeles se vorbește, precum vom arăta în Metodologie, de metoda analitică și de cea sintetică. De aici însă vedem, cum toată împărțirea trece peste limitele Logicii și devine psihologică.

Una din cele mai grele probleme metafisice stă în legătură cu obiectul paragrafului de față. Pe ce se razimă sinteza? Ce ne silește să stabilim concordanța cu o noțiune predicativă, care este afară de conținutul subiectului? De regulă experiența, care ne arată în mod intuitiv substratul acelor noțiuni. adecă reprezentările și senzațiunile, asociate în raport de coexistență sau de consecuență. Știm d. e. din experiență, că razele soarelui luminează și, împreună cu lumina, și încălzesc. Știm asemenea, că după fulger urmează tunetul. Dar această împreunare a deosebitelor senzațiuni este ea esențială? Judecata sintetică, ce o facem în urma lor, arată un raport esențial și necesar între subiect și predicat? Trebuie să încălzească lumina? Sau este acest efect al ei numai rezultatul unei experiențe mărginite, care s'ar putea schimba vre-o dată în sens contrar? Și dacă zicem, că fulgerul cauzează tunetul, fiindcă acesta îi urmează regulat, de ce nu zicem că zioa cauzează

noaptea, de și ele își urmează cu mai' mare regularitate? Aceste întrebări sunt obiectul cercetărilor sceptice a le lui David Hume.—Ele produc și metafisica lui Kant. Toată sinteza experienței, așa numitele cunoștințe *a posteriori*, înfățișază numai casuri isolate. Cum este cu puțință a întemeia astfel un adevăr necesar și universal, adevărat o știință valabilă în toate cazurile, precum este Matematica? Și dacă natura materială în întregimea ei cunoscută nu poate răspunde la toate întrebările legitime a le noastre, așa încât analiza existenței sensibile să ne fie de ajuns pentru explicarea problemelor deșteptate în inteligența omenească, d. e. despre începutul și cauza, despre sfârșitul și menirea ei, atunci cum putem spera o aflare de adevăr peste ceea ce ne dă constatarea sensurilor, adevărat o sintesă între subiectul „natura sensibilă“ și un predicat, care să nu fie cuprins în ea? Cu alte cuvinte: există judecăți sintetice *a priori*? Aceasta e întrebarea pusă în fruntea *Criticii rațiunii pure*.

22. Revenind la cercetările propriu logice asupra judecăților, trebuie să examinăm relațiunea, în care se află noțiunile subiectului și predicatului în privința sferei lor. În judecata negativă, fie universală fie particulară, se arată, că noțiunea subiectului, întru cât se privește numai în judecată, este în raport de exclusivitate cu sfera predicatului. (Vezi § 14). Prin judecata afirmativă se exprimă un raport de unire a sferelor subiectului și predicatului, dar se lasă nehotărît, dacă această unire este parțială sau totală, adevărat dacă sferile, privite în sine, sunt identice sau ordinate sau încrucișate. Nehotărîrea provine din lipsa de precisiune a sferei predicatului. În actul judecării noțiunea principală este subiectul; sfera noțiunii lui se exprimă cu oare-care exactitate, și astfel judecata este sau universală sau particulară. Ear cât pentru predicat, chiemarea lui în judecată este de a se afirma sau nega cât pentru subiect, rămându i sfera în afară de acest raport cu subiectul

nehotărîtă. De aici se explică, cum în or ce judecată afirmativă subiectul apare subordonat predicatului, adică împreună numai cu o parte a sferei acestuia, fără privire, dacă sfera predicatului se întinde și mai departe decât în acea comunitate cu sfera subiectului. D. e. toate quadratoarele sunt paralelograme, însemnează, că întreaga sferă a noțiunii quadrat face parte din sfera noțiunii paralelogram, și rămâne nehotărît, dar este cu puțință, ca noțiunea paralelogram să se mai întindă peste alte noțiuni. În fapt, adică privind noțiunea paralelogram în totalitatea ei și mai departe de cât judecata citată, sfera ei se întinde și peste alte quadrilatere, adică, pe lângă quadratoarele, pe romburi și romboide.

În exemplul: toate corpurile fizice sunt grele, judecata arată corpurile fizice subordonate sferei noțiunii greu. În fapt, sferile acestor noțiuni sunt identice, căci vice versa nu există alt undeva greutate, decât în corpuri fizice. Dar judecata citată ca exemplu nu o arată, și nici nu are scopul de a o arăta.

Astfel judecata universal afirmativă exprimă în privința sferelor numai atât, că întreaga sferă a noțiunii subiectului este comună cu o parte a sferei predicatului; judecata particular afirmativă arată, că acea parte a sferei subiectului, de care vorbește, este comună cu partea corespunzătoare a sferei predicatului.

Și în judecata particular afirmativă: câteva quadrilatere sunt paralelograme, acea parte a sferei noțiunii quadrilater, de care se ocupă judecata, apare subordonată noțiunii paralelogram. Privind însă noțiunile în totalitatea lor, vedem îndată, că noțiunea quadrilater este cea generală și noțiunea paralelogram cea specială și că prin urmare din contra paralelogramele

sunt subordonate quadrilaterelor. Confusia aparentă se explică din toată confusia judecăților particulare in genere, și de aici vedem odată mai mult, cât de improprie este această împărțire a judecăților (§ 17 nota). Când în citata judecată particulară se vorbește de câteva quadrilatere, care sunt paralelograme, s'au luat in acea parte a sferei quadrilater numai quadratele, obloangele, romburile și romboidele, care in adevăr sunt subordonate noțiunii paralelogram, adecă, sărindu-se peste treptele subordonării, s'au luat noțiuni subordonate paralelogramelor și s'au exprimat prin raportul lor cu noțiunea supra-ordinată quadrilater: câteva quadrilatere sunt paralelograme.

23. Din explicările date in paragraful precedent se înțelege, că judecata universal afirmativă privită din punct de vedere al predicatului, intru cât este arătat in acel act al gândirii, se schimbă intr'o judecată particular afirmativă. „Toată apa este lichidă“ înseamnă numai, că întreaga sferă a noțiunii apă face parte din sfera noțiunii lichid, și se poate schimba in propoziția „un fel de lichid este apă“, căci sunt și alte feluri de lichide, care nu sunt apă. Cu o exprimare generală: judecata universal afirmativă  $s < p$ , privită din punct de vedere al predicatului, se schimbă in judecata particular afirmativă  $\frac{1}{p} < s$ .

Schimbarea unei judecăți se numește așezarea predicatului ei drept subiect și a subiectului drept predicat. Urmărind schimbările și in celelalte judecăți, constatăm următoarele forme:

Judecata particular afirmativă  $\frac{1}{s} < p$  se schimbă in judecata particular afirmativă  $\frac{1}{p} < s$ .

Judecata universal negativă  $s < -p$  se schimbă in judecata universal negativă  $p < -s$ . Căci dacă toată sfera noțiunii  $s$  este exclusă din sfera noțiunii  $p$ , se înțelege că și toată sfera noțiunii  $p$  este exclusă din sfera noțiunii  $s$ .

Judecata particular negativă  $\frac{1}{s} < -p$  nu se poate schimba in judecata  $\frac{1}{p} < -s$ . Căci din aceea, că se găsesc câțiva  $s$ , care nu sunt  $p$ , nu urmează, că se găsesc și câțiva  $p$ , care să nu fie  $s$ , ci poate toată sfera lui  $p$  intră in rămășița sferei lui  $s$ , după ce s'au scos din ea acei câțiva  $s$  care nu sunt  $p$ . Din aceea, că se află câteva paralelograme, care nu sunt quadrate, nu urmează, că se află câteva quadrate, care să nu fie paralelograme. Singura schimbare, ce se poate face cu judecata particular negativă  $\frac{1}{p} < -p$ , are forma stranie și neobicinuită in gândirea practică  $\frac{1}{-p} < s$ . D. e. judecata: Câteva paralelograme nu sunt quadrate, se poate schimba in judecata: o parte a figurilor, care nu sunt quadrate (oblongul, etc.), sunt paralelograme.

**Nota.** Aceste schimbări, după diferitele lor forme, au primit diferite numiri. Se compară adecă mai întâi calitatea judecății schimbate cu aceea a judecății primitive; dacă amândouă judecățile sunt afirmative sau amândouă negative, atunci schimbarea se numesce *conversio*, ear dacă au calități diferite, atunci schimbarea se numesce *contrapositio*. Se comrară apoi cantitatea: dacă este aceeaș in amândouă judecățile, atunci *conversio* sau *contrapositio* se numesce *simplex*: ear dacă in contra judecata primitivă era universală, pe când cea schimbată este particulară, atunci *conversio* sau *contrapositio* se numește *per accidens*. Astfel dar schimbarea judecății  $A$

$s < p$  in  $\frac{1}{p} < s$  este o *conversio per accidens*,  
schimbarea judecății  $E$

$s < -p$  in  $p < -s$  este o *conversio simplex*,  
a judecății **I**

$$\frac{1}{s} < p \text{ in } \frac{1}{p} < s \text{ asemenea o } \textit{conversio simplex},$$

ear a judecății **O**

$$\frac{1}{s} < -p \text{ in } \frac{1}{-p} < s \text{ o } \textit{contrapositio simplex}.$$

Aceste numiri latine datează de la Boëthius (filosof și politic roman din sec. V și VI după Christos, a tradus și comentat scrierile lui Aristoteles și a scris între altele *consolatio philosophiae*). — Aristoteles vorbește numai de conversiune (*ἀντιστροφή*), ear strania contraposițiune simplă la judecata **O** nu este explicată de el. *Τὴν μὲν ἐν τῷ ὑπάρχειν καθόλου στερητικὴν* (se înțelege *πρότασιν*) *ἀνάγκη τοῖς ὅροις ἀντιστρέφειν, ὅλον εἰ μηδὲ μία ἴδονη ἀγαθόν, οὐδ' ἀγαθὸν οὐδὲν ἔσται ἴδονη. τὴν δὲ κατηγορικὴν ἀντιστρέφειν μὲν ἀναγκαῖον, οὐ μὴν καθόλου ἀλλ' ἐν μέρει, ὅλον εἰ πᾶσα ἴδονη ἀγαθόν, καὶ ἀγαθόν τι εἶναι ἴδονη, τῶν δὲ ἐν μέρει τὴν μὲν καταφατικὴν ἀντιστρέφειν ἀνάγκη κατὰ μέρος (εἰ γὰρ ἴδονη τις ἀγαθόν, καὶ ἀγαθόν τι ἔσται ἴδονη), τὴν δὲ στερητικὴν οὐκ ἀναγκαῖον οὐ γὰρ εἰ ἄνθρωπος μὴ ὑπάρξει τινὶ ζῶν καὶ ζῶον οὐκ ὑπάρχει τινὶ ἀνθρώπῳ.* (Judecata universal negativă trebuie se fie schimbată numai în terminii ei (*conversio simplex*), d. e. dacă nici o voluptate nu este bine, atunci nici un bine nu este voluptate. Și judecata universal afirmativă trebuie să fie schimbată, însă nu intru tot, ci în parte (*conversio per accidens*), d. e. dacă or ce voluptate este bine, atunci o parte din ceea ce este bine, este voluptate. Judecata particular afirmativă se schimbă particular (*conversio simplex*), căci dacă unele voluptăți sunt bine, și o parte din ceea ce este bine, este voluptate. Dar judecata particular negativă nu trebuie schimbată, căci dacă unele ani male nu sunt oameni, de aici nu rezultă, că unii oameni să nu fie animale. *Aristoteles, Analyt. pr. I, 2*).

Schimbările sunt folositoare întrucât arată, cum o judecată afirmativă, exact înțeleasă, vorbește numai despre întinderea sferei subiectului, ear sfera predicatului o lasă nehotărâtă. Cu această nehotărâre a sferei predicatului, schimbările ar fi de-a dreptul un mijloc de a induce în eroare, dacă rolul lor nu s'ar înțelege tocmai în restringerea ce ne o impun, de a nu

deduce dintr'o judecată mai mult decât este cuprins în ea. D. e. *conversio simplex* din judecata „câteva instrumente musicale sunt clavire“ este „câteva clavire sunt instrumente musicale“, pare că ar fi alte clavire, care să nu fie instrumente musicale; în fapt însă toate clavirele sunt instrumente musicale, numai că aceasta nu rezultă prin conversiune din judecata primitivă arătată mai sus.

24. Examinând fie care din formele de judecăți, *A, E, I, O* față cu celelalte trei și presupunind, că au aceeaș materie, adică aceleași noțiuni în subiect și predicat, constatăm între ele următoarele relațiuni :

1) Judecățile universale față cu particularele corespondente :

Judecata universal afirmativă cuprinde în sine judecata particular afirmativă ; fiind dar pusă cea d'întâi, este pusă și cea de a doua. Asemenea rezultă din punerea judecății universal negative punerea judecății particular negative. Din contra cu punerea judecății particulare nu este pusă și judecata universală corespondentă. Înșă din înlăturarea (negarea adevărului) judecății particulare, rezultă înlăturarea judecății universale corespondente, pe când din înlăturarea judecăților universale nu rezultă nimica sigur în privința judecăților particulare corespondente. Dacă este adevărat, că  $s < p$ , atunci trebuie să fie adevărat, că  $\frac{1}{s} < p$ , asemenea din  $s < -p$  rezultă  $\frac{1}{s} < -p$ . Dacă nu este adevărat, că  $\frac{1}{s} < p$ , atunci nu poate fi adevărat, că  $s < p$ , și dacă nu este adevărat, că  $\frac{1}{s} < -p$ , atunci nu este adevărat, că  $s < -p$ . Din contra dacă nu este adevărat, că  $s < p$ , atunci nu rezultă nimica sigur în privința particularei  $\frac{1}{s} < p$ , ea poate să fie și poate să nu fie, și dacă nu este adevărat, că  $s < -p$ , atunci nu rezultă nimica sigur în privința particularei  $\frac{1}{s} < -p$ . Asemenea



dacă este adevărat, că  $\frac{1}{s} < p$ , nu rezultă nimica sigur în privința universalei  $s < p$ , și dacă este adevărat, că  $\frac{1}{s} < -p$ , atunci nu rezultă nimica sigur în privința universalei  $s < -p$ .

Relațiunea, după care din punerea judecății universale rezultă punerea judecății particulare corespondente și din înlăturarea judecății particulare rezultă înlăturarea judecății universale corespondente, se numește subalternare.

*Nota.* O parte a adevărului dedus din ea (așa numitul *dictum de omni et nullo*) s'a format de logicii vechi în cuvintele: *quiquid de omnibus valet, valet etiam de quibusdam et singulis; quidquid de nullo valet, nec de quibusdam vel singulis valet.* Aceasta este consecuența *a majori ad minus*; tot așa de valabilă e cea arătată de la înlăturarea particularelor la înlăturarea universalelor, *a minori ad majus*.

25. 2) Judecățile afirmative față cu cele negative: Raportul între judecățile afirmative și negative este de regulă un raport de *oposițiune*: cu punerea judecății afirmative este înlăturată judecata negativă (§ 11). În deosebi judecata *A* stă în raport de contrarietate cu judecata *E* și de contradicțiune cu judecata *O*. Dacă este adevărat, că  $s < p$ , atunci nu poate fi adevărat, că  $s < -p$ ; dar dacă nu este adevărat, că  $s < p$ , atunci nu rezultă adevărul judecății  $s < -p$ , căci se poate ca numai  $\frac{1}{s} < -p$ . Dar dacă este adevărat, că  $s < p$ , atunci nu e adevărat, că  $\frac{1}{s} < -p$ , și viceversa, dacă nu este adevărat, că  $s < p$ , atunci trebuie să fie adevărat, că cel puțin  $\frac{1}{s} < -p$ .

Asemenea *E* stă în raport de contrarietate cu *A* și de contradicțiune cu *I*.

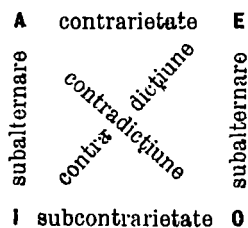
Nou este raportul între judecățile particulare *I*

și  $O$ , și el face excepție la regula opozițiunii între judecăți de calitate diferită, așa precum e formulată la începutul acestui §. Din punerea judecății  $I$  nu rezultă nimic în privința judecății  $O$ : ea poate să fie negată sau poate să fie pusă alături cu  $I$ . Din contră, din negarea judecății  $I$  rezultă punerea judecății  $O$ . Dacă este adevărat, că  $\frac{1}{s} < p$ , atunci poate să existe alături și adevărul, că  $\frac{1}{s} < -p$ , și se poate asemenea să nu fie adevărat, că  $\frac{1}{s} < -p$ . Dar dacă nu este adevărat, că  $\frac{1}{s} < p$ , atunci trebuie să fi adevărat, că  $\frac{1}{s} < -p$ .

Această argumentare se poate face și în următorul mod: înlăturându-se  $I$ , trebuie să fie pus  $E$ , fiindcă  $I$  și  $E$  sunt în opoziție contradictorie, însă fiind  $E$  pus, trebuie să fie pus și  $O$  în urma subalternării lor, și astfel din înlăturarea lui  $I$  rezultă punerea lui  $O$ . Din contră, punându-se  $I$ , se înlătură  $E$ , însă din înlăturarea universalei nu rezultă nimic în privința punerii sau înlăturării particularei corespondente.

Acea relațiune dintre judecățile particulare de calitate diferită, în urma căreia din înlăturarea uneia din ele rezultă punerea celeilalte, iar din punerea uneia nu rezultă înlăturarea celeilalte, se numește subcontrarietate.

**Nota.** Relațiunile celor patru forme de judecăți, așa cum au fost explicate în §§ 24 și 25, se pot grupa în următoarea schemă:



Schema cu această terminologie se află întâi la Boëthius. În alți termini se află însă și la Apuleius (autor latin din secol. II după Chr., a mai scris între altele *de deo Socratis*, *de mundo*, romanul *Metamorphoses* etc.) în *de dogmate Platonis, lib. III*. Aici judecățile contrare se numesc *incongruae*, cele subcontrare *subpares*, și contradictoriile *alterutrae*, ear așezarea lor în schemă este aceeaș. — La Aristoteles expresia *ἀντιφατικᾶς ἀντικεισθῆαι* însemnează a se afla în opozițiune contradictorie, ear *ἐναντίως ἀντικεισθῆαι* a se afla în opozițiune contrară. D. e. *ἠντικεισθῆαι μὲν οἷον κατάφρασιν ἀποφάσει λέγω ἀντιφατικᾶσ πῆν τὸ καθόλου σημαίνουσαν τῷ αὐτῷ ὅτι οὐ καθόλου, οἷον πᾶς ἄνθρωπος λευκός-οὐ πᾶς ἄνθρωπος λευκός, οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός-ἔστι τις ἄνθρωπος λευκός, ἐναντίως δὲ τὴν τοῦ καθόλου, κατάφρασιν καὶ τὴν τοῦ καθόλου ἀπόφρασιν, οἷον πῆς ἄνθρωπος λευκός-οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός, πᾶς ἄνθρωπος δίκαιος—οὐδεὶς ἄνθρωπος δίκαιος. διὸ ταῦτα μὲν οὐχ οἷον τε ἅμα ἀληθεῖς εἶναι, τὰς δὲ ἀντικειμένους αἰτῶται ἐνδέχεται ποτε ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἅμα ἀληθεῖς εἶναι, οἷον οὐ πᾶς ἄνθρωπος λευκός καὶ ἔστι τις ἄνθρωπος λευκός.*

(Zic dar, că afirmațiunea, care însemnează că un lucru trebuie luat în înțeles universal, se opune contradictoriu negațiunii care însemnează că acelaș lucru-nu trebuie luat în înțeles universal, d. e. toți oamenii sunt albi, nu toți oamenii sunt albi (=câțiva oameni nu sunt albi); nici un om nu este alb, câțiva oameni sunt albi. Ear afirmarea universală este contrar opusă negării universale, precum: tot omul este alb, nici un om nu este alb; tot omul este drept, nici un om nu este drept. Astfel asemenea judecăți nu pot să fie împreună adevărate. Însă cele deosebite de aceste (adecă particularele) se întimplă ca să fie amândouă adevărate în acelaș timp, d. e. câțiva oameni nu sunt albi și câțiva oameni sunt albi. *De interpret. 7*).

De aceea opozițiunea din urmă, adecă subcontrarietatea, se numește la Aristoteles (*Anlyt. pr. II, 15*) o împotrivire „nu-mai în privința dicțiunii“, *κατὰ τὴν λέξιν μόνον*.

Printr'o cercetare, care trece peste limitele științei logice și examinează raportul judecăților cu starea de certitudine a individului judecător, s'au aplicat la rezultatele schemei de mai sus numirile de posibil, imposibil și necesar. *Possibilă* este judecata *A*, dacă este pusă judecata *I* sau înlăturată judecata *E*. *Imposibilă* este judecata *A*, dacă sunt puse *E* sau *O* sau dacă

este înlăturată judecata *I*. *Necesară* este judecata *A*, dacă este înlăturată judecata *O*. Și analog și pentru celelalte trei forme de judecăți. — Paralel cu această deosebire merge exprimarea judecăților în forma limbistică, și se numește judecată *assertorie* aceea, în care predicatul se afirmă sau se neagă simplu despre subiect (*s* este *p*, *s* nu este *p*); *problematică* aceea, în care se arată nehotărîrea afirmării sau negării predicatului despre subiect (*s* poate fi *p* sau *s* poate că nu este *p*); *apodictică* aceea în care se arată necesitatea sau imposibilitatea afirmării predicatului despre subiect (*s* trebuie să fie *p*, *s* nu poate să fie *p*). Deosebirea judecăților din punct de vedere al realității, posibilității sau necesității lor s'a numit modalitate.

---

## AL LOGICEI ELEMENTARE

### CAPITUL III.

---

#### Teoria silogismelor.

26. Am văzut din § 7, că argumentare—obiectul propriu al Logicei—arată cuprinderea unei judecăți în altele și derivarea ei din aceste. Înainte de a explica formele, în care se îmbracă o asemenea legătură între judecăți, am trebuit să explicăm elementele abstracte, din care se compune această operație intelectuală, și astfel cele două capitule precedente s'au ocupat de noțiuni, care sunt elementele judecăților, și de judecăți, care sunt elementele pentru legarea argumentării. Trece acum la sinteza acestor părți analizate, adică la forma elementară a argumentării însăși; această formă este silogismul.

Derivarea unei judecăți din două altele se numește silogism (*syllogismus, ratiocinium*). Judecata derivată se numește concluziune, judecățile, din care se derivă, premise. Silogismul în forma sa elementară cuprinde trei judecăți: cele două premise și concluziunea. Concluziunea este dar o judecată, în care

raportul dintre noțiunea subiectului și noțiunea predicatului nu s'a stabilit deadreptul, ci prin mijlocirea a doue alte judecări. Această mijlocire nu se poate face decât printr'o a treia noțiune, care stă in raporturi știute atât cu subiectul cât și cu predicatul conclusiunii și care prin aceasta dă știre și despre raportul cel nou al acestor doue noțiuni din urmă între olaltă. Premi-sele sunt judecările, in care se arată raportul noțiunii mijlocie atât cu subiectul, cât și cu predicatul conclusiunii, și se mijlocește astfel judecata a treia, in care noțiunea mijlocie, implinindu-și rolul ei de intermediară, dispare și rămâne stabilit numai raportul dintre subiectul și predicatul conclusiunii. In acest raport astfel exprimat stă forma elementară a progresului de gândire, adecă a rezultării unei judecări relativ noue din altele știute mai nainte. Tipul general al silogismelor e dar acesta :

Toți  $m$  sunt  $p$ ,  
insă toți  $s$  sau câțiva  $s$  sunt  $m$  :

prin urmare toți  $s$  sau câțiva  $s$  sunt  $p$ .

Sau :

nici un  $m$  nu este  $p$ ,  
toți  $s$  sau câțiva  $s$  sunt  $m$  :

prin urmare nici un  $s$  sau câțiva  $s$  nu sunt  $p$ .

Exemple:

Toți cărbunii sunt combustibili (se pot arde),  
Toate diamantele sunt cărbuni :  
Toate diamantele sunt combustibile.

Or ce fricțiune produce căldură,  
Unele sloiuri de gheață sunt în fricțiune:  
Unele sloiuri de gheață produc căldură.

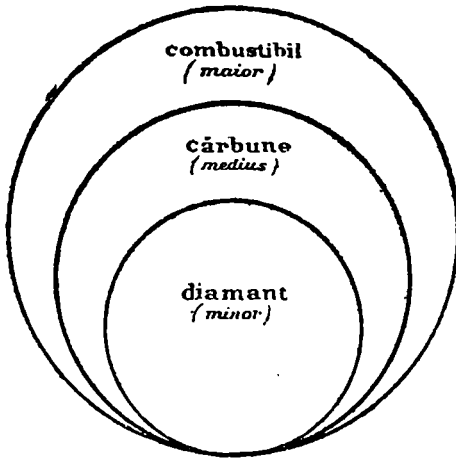
Nici un om nu e divinitate,  
Toți regii sunt oameni:  
Nici un rege nu e divinitate.

Nici o excepție nu e admisibilă ca excepție la o  
regulă bine înțeleasă,  
Unele transformări fonetice a le limbei române  
sunt prezentate ca excepții:  
Unele transformări fonetice a le limbei române  
nu sunt admisibile ca excepții la o regulă  
bine înțeleasă.

De aici se vede, că or ce silogism cuprinde din  
esență trei noțiuni fundamentale (*termini*). Acea, care  
formează subiectul concluziunii, se numește *terminus  
minor*; predicatul concluziunii este *terminus maior*; iar  
noțiunea intermediară în amândouă premisele *terminus  
medius*. Cuvintele *minor*, *maior* și *medius* sunt luate  
din compararea sferelor acestor noțiuni. Subiectul con-  
cluziunii are sfera cea mai mică (de aceea *minor*), fiindcă  
este prin subordonarea sub *terminus medius* subordonat  
predicatului concluziunii, a cărei sferă e dar cea mai  
intinsă sau care este cel mai abstract (de aceea *maior*).  
În exemplul citat: sunt mai puține diamante decât  
cărbuni, sunt mai puțini cărbuni decât obiecte com-  
bustibile în genere. Sau: sfera cea mai intinsă o are  
noțiunea combustibil (de aceea *terminus maior*), fiindcă  
cuprinde sub sine, pe lângă altele, de care nu vor-  
bește silogismul dat, și sfera cărbunilor, care la rîn-

dul ei cuprinde sub sine diamantele (de aceea cărbunii sunt *terminus medius* și diamantele *terminus minor*).

Acest raport între *terminus maior*, *medius* și *minor* se poate înțelege cu toată claritatea intuitivă din următoarea simbolizare prin cercuri:



Premisa, care arată raportul între terminul maior și cel mediu, se numește maioră (*propositio maior*); ear acea, care arată raportul între terminul minor și cel mediu, se numește minoră (*propositio minor*). In forma de mai sus „toți *m* sunt *p*” este *propositio maior* și „toți *s* sunt *m*” *propositio minor*. Locul, ce-l ocupă premisele, este indiferent: silogismul poate începe cu cea maioră, ca in exemplul precedent, sau cu minora „toți *s* sunt *m*” și apoi să continue „toți *m* sunt *p*, prin urmare etc.”

**Nota.** Aristoteles definește: *συλλογισμὸς δὲ ἔστω λόγος ἐν ᾧ τεθέντων τινῶν ἕτερόν τι τῶν κειμένων ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι* (Silogismul este o operațiune a gândirii, in



care din punerea unor idei rezultă cu necesitate, prin chiar faptul că ele există, o altă idee deosebită de cele puse. *Analyt. pr.* I, 1) *Καλῶ δὲ μέσον μὲν ὁ καὶ αὐτὸ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλο ἐν τούτῳ ἔστιν, ὃ καὶ τῇ θήσει γίνεται μέσον. ἄκρα δὲ τὸ αὐτό τε ἐν ἄλλῳ ὄν καὶ ἐν φ' ἄλλο ἔστιν.* (Numesc termin de mijloc noțiunea, care se află atât însăși în alta cât și cuprinde o alta în sine, și care și în privința pozițiunii ei devine mijlocie. Ear terminii extremi (*major* și *minor*) noțiunile, care sunt sau numai una în cealaltă sau cuprind pe o altă în sine. *Analyt. pr.* I, 4).

În însăși vorbirea noastră se găsesc mai rar silogisme cu premise și cu concluziune în judecăți deosebite. Forma expusă mai sus este numai analizarea completă a actului gândirii; ear exprimarea limbistică este de regulă prescurtată: sau se omite o premisă sau se spune concluziunea indicându-se numai terminul de mijloc etc. D. e.  $s < p$ , fiindcă este  $m$  (omisă premisa  $m < p$ ); asemenea silogisme se numesc *enthymeme*. Sau  $s < p$  din cauza lui  $m$  (omise amândouă premisele în forma lor de judecăți); asemenea silogisme se numesc *syllogismi contracti*. Când premisele unui silogism simplu sunt amplificate prin adăogirea motivării lor, se produce în această formă un șir de mai multe silogisme prescurtate, ceea ce se numește *epicherem* d. e.

$$\frac{m < p, \text{ fiind } n}{s < m, \text{ fiind } o} \\ s < p.$$

Acest epicherem se poate traduce în următoarele forme complete de silogism:

$$\frac{n < p}{m < n} \qquad \frac{m < p}{o < m} \qquad \frac{o < p}{s < o} \\ m < p \qquad o < p \qquad s < p$$

Numirile *enthymem* și *epicherem* în această întrebuințare sunt introduse de logicii mai noi. La Aristoteles au înțelesul de silogisme probabile și prealabile.

27. Examinând mai deaproape forma generală a silogismelor, d. ex. în următoarele judecăți:

$$\begin{array}{cc}
 m < p & m < \neg p \\
 \left. \frac{1}{s} \right\} < m & \left. \frac{1}{s} \right\} < m \\
 \hline
 \left. \frac{1}{s} \right\} < p & \left. \frac{1}{s} \right\} < \neg p,
 \end{array}$$

vedem că derivarea concluziunii se întemeiază pe conținuturile noțiunilor privite către o altă și către sferile lor. În premisa d'întâi se afirmă sau se neagă noțiunea predicatului despre noțiunea subiectului, în premisa a doua se arată o specie subordonată a acestei din urmă, la care se aplică dar afirmarea sau negarea de mai sus. D. e.

Toate paralelogramele se impart prin diagonală  
in două triunghiuri egale,

Toate quadratele }  
Câteva quadrilatre } sunt paralelograme:

Toate quadratele } se impart prin diagonală  
Câteva quadrilatre } in două triunghiuri egale.

Adecă însușirea de a se împărți prin diagonală în două triunghiuri egale este o notă din conținutul noțiunii paralelogram. Însă noțiunea paralelogram însăși se află ca o notă în noțiunea quadrat sau în câteva quadrilatre. Prin urmare cu ea împreună se află și acea însușire în conținutul quadratului sau a câtorva quadrilatre. — Asemenea pentru forma negativă:  $p$  este exclus din sfera lui  $m$ , prin urmare exclus de la toate noțiunile  $s, \frac{1}{s}$ , etc. care cuprind pe  $m$  ca notă în conținutul lor și-i sunt subordonate. D. e.

Nici o formă de Stat, care ingreuiază dezvoltarea  
supușilor săi, nu este bună,

Depotismul } este (sunt) o formă de Stat,  
Câteva constituții } care ingreuiază etc.

Depotismul } nu este (sunt) o formă bună  
Câteva constituții } de Stat.

**Nota.** Principul este dar acesta: *nota notae est etiam nota rei ipsius, repugnans notae repugnat rei ipsi*, principiu analog dictului *de omni et nullo* menționat în nota § 24. Aristoteles se exprimă așa: *ὅταν οὖν ὅροι τρεῖς οὕτως ἔχωσι πρὸς ἀλλήλους, ἄσπε τὸν ἔσχατον ἐν ὅλῳ εἶναι τῶ μέσῳ καὶ τὸν μέσον ἐν ὅλῳ τῶ πρῶτῳ ἢ εἶναι ἢ μὴ εἶναι, ἀνάγκη τῶν ἄκρων εἶναι, συλλογισμὸν τέλειον.* (Dacă trei termini stau către o altă într'o astfel de relațiune, încât cel din urmă să fie cuprins cu totul în sfera celui d'întâi, atunci trebuie să se producă, o concluziune perfectă între terminii extremi *maior și minor*. *Analyt. pr.* I, 4).

28. Schimbarea, subalternarea și opozițiunea judecăților, care au fost grupate prin schema din nota de la § 25, s'au luat de unii logici drept fundament al derivării judecăților și s'au împreunat sub numele de *silogisme improprii* sau *consequențe imediate*. După aceștia, citatele raporturi ale judecăților sunt un izvor de argumentări, care de și nu cuprind un progres al gândirii, sunt totuș consequențe importante a le ei și trebuiesc urmărite în toate formele rezultante; și astfel în spiritul multor tractate de Logică se pot alcătui tabele ca acestea:

Dacă este adevărat  $\frac{s < p}{\frac{1}{s} < p}$  (*per subalternationem*)  
este adevărat și

ad.  $\frac{s < p}{s < p}$  (*per oppositionem*  
fals  $\frac{s < p}{s < p}$  *contrariam*)

$$\begin{array}{l} \text{ad. } \frac{s < p}{f. \frac{1}{s} < -p} \quad (\text{per oppositionem} \\ \text{contradictoriam}) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{f. } \frac{s < p}{\text{ad. } \frac{1}{s} < -p} \quad (\text{per oppositionem} \\ \text{contradictoriam}) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{ad. } \frac{s < p}{\text{ad. } \frac{1}{p} < s} \quad (\text{per conversionem}). \end{array}$$

Asemenea pentru judecata particular afirmativă I

$$\begin{array}{l} \text{ad. } \frac{1}{s} < p \\ \text{f. } s < -p \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{f. } \frac{1}{s} < p \\ \text{f. } s < p \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{f. } \frac{1}{s} < p \\ \text{ad. } s < -p \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{f. } \frac{1}{s} < p \\ \text{ad. } \frac{1}{s} < -p \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{ad. } \frac{1}{s} < p \\ \text{ad. } \frac{1}{p} < s \end{array}$$

Și așa mai departe și pentru celelalte două forme de judecăți.

Însă asemenea silogisme improprii sunt așa de improprii, încât nici nu sunt silogisme. Ele nu cuprind vre o deosebire în chiar actul gândirii, ci, fiind odată stabilit prin gândire raportul între subiectul și predi-  
catul judecății date, ele arată numai diferitele moduri de a exprima același lucru cu mai multă sau mai pu-

țină exactitate limbistică. Inșă ce argumentare ar fi aceea, în care nu o judecată relativ nouă se deduce din altele știute de mai înainte, ci numai aceleași judecăți știute de mai înainte se exprimă în tot sau în parte prin alte cuvinte, în vestmântul cărora au numai aparența limbistică a unei idei noue? (§ 2.) Când am judecat d. e. „toți scolarii sunt astăzi prezenți în clasă“, atunci consecvența imediată prin subalternare: „așa dar și câțiva scolari sunt astăzi prezenți în clasă“ nu este o idee nouă dedusă prin argumentare din cea primitivă; ea este din contră o parte integrantă a celei primitive; căci noi nu am putut face judecata universală „toți scolarii sunt prezenți“ fără a fi făcut mai înainte judecățile particulare „acești câțiva și alți câțiva și ceilalți câțiva scolari sunt prezenți“, care adunați împreună fac totalitatea scolarii și produc judecata universală. A scoate dar mai pe urmă judecata particulară din universală corespondență nu este o argumentare nouă, ci este o reîntoarcere la procesul psihologic vechiu, prin care a trecut judecata universală pentru a se forma.— Asemenea, pentru a da un exemplu din conversiunea simplă  $\frac{s < -p}{p < -s}$ , când am judecat „nici un om onest nu e trădător“ și apoi zic „nici un trădător nu e om onest“, nu am argumentat nimic, ci am exprimat numai aceeași idee prin alte cuvinte. Căci actul gândirii format în judecata universală negativă „nici un om onest nu e trădător“ se întemeiază pe știința, că noțiunile om onest și trădător sunt către o altă exclusivă, și prin urmare în chiar acel act al judecării se cuprinde atât negarea noțiunii onest prin noțiunea trădător, cât și negarea noțiunii trădător prin noțiunea onest, și atîrnă numai de la exprimarea sti-

listică a judecății, care din aceste noțiuni să fie subiect și care predicat. — În fine, pentru a termina cu un exemplu de „silogism impropriu“ întemeiat pe opozițiunea contradictorie, când judec „este adevărat, că toate războaiele sunt o calamitate omenească“ și apoi adaug „prin urmare este fals, că unele războaie nu ar fi o calamitate omenească“, prin acest adaos nu am dedus vre o gândire nouă din cea de mai înainte. Căci or ce judecată (§ 16) este un răspuns la întrebarea, dacă, fiind pusă noțiunea subiectului, este sau nu este concordantă cu ea noțiunea predicatului, și prin urmare în chiar actul gândirii, prin care m'am convins, că subiectul război est concordant cu predicatul calamitate, am recunoscut de falsă negarea acestui predicat despre acel subiect și convingerea despre această falsitatea este numai unul din elementele psihologice, care au însoțit chiar formarea judecății universal-afirmative.

**Nota.** Consequențele imediate și judecățile, din care se pretinde că sunt deduse, sunt dar aceleași gândiri exprimate numai în alte cuvinte, adică sunt *equipolente* în înțelesul logicilor vechi. Apuleius definește: *aequipollentes autem dicuntur (propositiones), quae alia enunciatione tantundem possunt et simul verae fiunt aut simul falsae.* (Equipolente se numesc judecățile, care sub cuvinte diferite au totuș aceeaș putere și sunt împreună adevărate sau împreună false. *De dogmate Platonis III*), și dă exemplul: *non omnis voluptas est bonum, quaedam voluptas non est bonum.* Logicii mai noi numesc equipolente într'un sens mai restrins judecățile, care au acelaș înțeles, însă cu diferită calitate în predicat. Această equipolență se întemeiază pe teoria negațiunii simple, pentru a schimba d. e. predicatul unei judecăți negative în negațiunea lui simplă, făcând apoi din aceasta o judecată afirmativă. „Nici un *s* nu este *p*“ este equipotent cu „toți *s* sunt *non p*“. Asemenea jocuri de cu-

vinte însă nu sunt nici importante pentru gândire, nici conforme cu exprimarea limbistică.

Că medievalii au dat atâta însemnătate acestor tautologii (= exprimări ale aceleiaș gândiri numai cu alte cuvinte), se explică din teoria lor, că *universalia sunt realia*, pe când pentru știința modernă exactă universalitatea este o abstracțiune curat noțională și în realitate sunt numai cazuri individuale. Ei presupuneau întâi adevărul lui *A* și numai din el deduceau adevărul lui *I* și falsitatea lui *O*. Pentru noi din contră trebuie să se stabilească mai întâi adevărurile succesive a le multor *I* pentru a induce din ele adevărul lui *A*. (Excepție matematica și unele cazuri de aplicare a legii causalității.)

29. Însă observările, ce în adevăr sunt de făcut în contra valorii consecuențelor imediate și pe care le-am resumat în § precedent, se aplică de unii logici contemporani (în deosebi de J. St. Mill) și la silogismul în genere, așa cum l-am analizat în §§ 26 și 27, și aici nu ne par întemeiate. Fără a ne întinde prea departe în critica acestei controverse, trebuie să examinăm cel puțin una și cea principală din întîmpinările aduse în contra silogismului și, dacă o vom putea înlătura, să înțelegem și să susținem cu atât mai bine valoarea proprie a acestei forme a argumentării.

Eacă întîmpinarea: Silogismul, în forma sa obișnuită, cuprinde eroarea numită „petiție de princip“, adică își dă aerul de a afla în concludsiune ceva nou, ce însă în fapt trebuie să fi fost de mai înainte știut și arătat în una din premise, dacă aceasta este să fie întrebuintată pentru derivarea concusiunii. Când zic:

Toți oamenii sunt muritori,

Socrat este om,

Prin urmare Socrat este muritor,

conclușia nu este adevărată din cauza premiselor, ci din contră premisa d'întâi nu poate să fie adevărată dacă nu era de mai înainte știut, că și conclușia este

adevărată. Dacă ar fi un moment măcar indoială asupra faptului că Socrat este muritor, ar fi în același moment indoială asupra premisei generale „toți oamenii sunt muritori“, și prin urmare aceasta nu poate servi pentru a întemeia adevărul despre mortalitatea lui Socrat. Principiul general (format totdeauna în una din premise), departe de a fi o probă a cazului mai particular (format în concluziune), nu poate el însuși să fie primit ca adevărat, dacă există încă indoială asupra vre-unuia din cazurile particulare subordonate lui.

Pentru înlăturarea acestei întimpinări observăm următoarele: Exemplul citat mai sus (dat de Mill) este un exemplu rău de silogism, și toate exemplele analoge, or cât de adese ori s'ar găsi în unele tractate de Logică, sunt nepotrivite. Căci o asemenea formă de argumentare nu se întrebuițează în asemenea cazuri. Nu numai oamenii, ci și plantele și animalele, în genere toate organismele sunt muritoare, și nimeni astăzi nu mai face un anume act de judecată într'o premisă pentru a afirma predicatul om despre subiectul Socrat și pentru a deduce numai din legătura acestei noțiuni cu noțiunea muritor, că Socrat este muritor. În chiar înțelesul cuvântului Socrat stă și nota om și nota muritor, și nimeni nu este silit să afle vre una din aceste note ca un adevăr nou, ce ar fi trebuit să fie dedus din vre un raport al celeilalte note.

Critica ce se adresează în contra acestor *exemple* nepotrivite, nu atinge chiar esența silogismului acolo, unde se întrebuițează în adevăr și unde trebuiesc căutate și singurele exemple potrivite. Or ce silogism este menit să cuprindă un *progres* al gândirii, adică, să aibă în concluziune o judecată relativ *nouă* dedusă din



altele stabilite mai înainte. Această judecată nouă s'ar putea prin întâmplarea experienței să se constate și dea dreptul ca adevărată; dar atunci tocmai nici nu se întrebuițează forma silogismului. Acolo însă, unde se întrebuițează această formă, constatarea adevărului nou s'a făcut mai întâi prin ea și numai cu ajutorul ei.

D. e. Dacă din o sumă de casuri anterioare am constatat, că fricțiunea produce căldură, și ne am format astfel judecata universală, cel puțin valabilă pentru toate experiențele anterioare, „or ce fricțiune produce căldură“, și dacă apoi această gândire se întâlnește în conștiința noastră cu o constatare de fapt particular ce o formulăm în judecata „unele sloiuri de gheață sunt în fricțiune“, atunci din această întâlnire în conștiință se poate naște pentru prima oară adevărul nou și surprinzător, dedus în formă silogistică: „prin urmare și unele sloiuri de gheață (adecă cele în fricțiune) trebuie să producă căldură“. Această concluziune oare cum teoretică ne va indemnă să-i căutăm verificarea într'o experiență efectivă, care nu este ușor de făcut, dar pe care acum vom ști în ce scop și spre care anume rezultat o instituim, având de mai înainte un grad suficient de convingere că va isbuti. Și acesta este unul din marele foloase ale formei silogistice pentru progresul adevărului. Din întâmplare s'ar fi putut constata și direct, în afară de acea argumentare, că sloiurile de gheață în fricțiune produc căldură; dar atunci constatarea, fiindcă se făcea direct, nici n'ar fi întrebuițat forma silogistică.

În fapt descoperirea de mai sus s'a făcut în urma unui silogism teoretic, și exemplul este dar o bună dovadă pentru propria misiune a silogismelor. Tot ast-

fel s'a întâmplat cu combustibilitatea diamantului, cu greutatea aerului (dedusă 1623 de Pascal mai întâi teoretic din premisele: toate corpurile sunt grele, aerul este un corp), etc.

Adevărata cauză psihologică a acestei valori speciale a silogismului stă în faptul, că cercul luminos al conștiinței actuale este foarte strîmt și că numai un singur act de gîndire se poate afla într'un moment dat în centrul atențiunii, pe când câte-va altele (puține) se află simultan alături, dar mai întunecate. Or ce gîndire mai complicată, adică compusă din multe părți trebuie să se petreacă în forma succesivă, și prin urmare toată puțința ei atîrnă de la legătura regulată între părțile ei, pornind de la partea aflătoare în centrul atențiunii înapoi spre imediat precedenta și înainte spre imediat subsecuenta. Aici stă tocmai necesitatea acelei forme legate între trei termeni, care se numește silogism. Când ar fi conștiința unui om în stare să cuprindă simultan cu o singură privire toate noțiunile, reprezentările și senzațiunile, care de altminteri se află în memoria acestui om, atunci legăturile naturale între un subiect și predicatul corespunzător s'ar stabili de la sine. Dar fiindcă aceasta nu se poate, ci fiindcă suntem toți constrinși a avea o conștiință actuală despre noțiuni numai în înșirarea lor succesivă una câte una, forma acestei înșirări, adică legarea terminilor în silogism este unul din mijloacele esențiale pentru aflarea adevărului, pe lângă coexistența și succesiunea întîmplătoare a senzațiunilor provenite din experiența imediată.

Și privind cheștiunea și din alt punct de vedere, să nu uităm, că educațiunea intelectuală transmisă din generație în generație (d. e. prin scoale) se face așa, că suma unor experiențe trecute se formu-

lează într'o judecată resumătoare, care dispensează generația actuală de a mai cheltui vremea cu reconstatarea lor întreagă și-i lasă sarcina mult mai ușoară de a vedea numai, dacă un cas isolat se poate subsuma sub rubrica acelei generalizări, pentru a-i aplica îndată și lui adevărul aflat mai înainte și a face astfel un progres în gândirea practică.

D. e. Generația trecută ne a învățat, că frigurile intermitente se tămăduesc cu chinină; noi nu avem decât să constatăm într'un cas dat, că simptomele suferinței dovedesc friguri intermitente, pentru a face aplicarea (nouă pentru noi), că prin urmare să le tratăm cu chinină. Operația gândirii, pe care se întemeiază acest tratament, este un silogism în regulă, și asemenea silogisme sunt forma zilnică a celor mai multe proceduri sigure ale inteligenței în aplicarea ei practică. Mill însuș recunoaște aceste „înregistrări“ ale experiențelor trecute, însă le micșorează valoarea, judecându-le numai din punct de vedere al constatării adevărului. Ce e drept, adevărul însuș este de mai înainte constatat. Dar ceea ce este important, este *aplicarea* nou făcută în fie care cas individual. Și dacă nu ar avea forma silogistică altă întrebuintare decât de a mijloci în mod sigur asemenea aplicări, totuș folosul ei ar fi din cele mai mari.

Adăogăm pe lângă aceste, că adevărurile *aritmice și geometrice* se stabilesc de la început sub forma unor judecăți universale și necesare (premișa întâi) și că toată întrebuintarea lor se face numai, constatându-se într'o a doua premisă subsumarea casului particular sub subiectul premisei generale, pentru a i se aplica în concludsiune predicatul premisei generale. D. e. în silogismul citat la § 27 :

Toate paralelogramele se impart prin diagonală in două triunghiuri egale.

Această figură (cuadrat, oblong etc.) este un paralelogram :

---

Această figură se va împărți prin diagonală in două triunghiuri egale,

nu s'a stabilit încă premisa generală „toate paralelogramele etc.“ din constatarea împărțirii prin diagonală in cazurile particulare a mai multor quadrate, romburi, etc.; ci din contra: premisa generală despre *toate* paralelogramele se stabilește deadreptul printr'un desemn sau intuiție tipică a unui paralelogram in genere, și de aici se deduce prin forma silogismului adevărul relativ nou și necesar al egalității triunghiurilor construite prin diagonală in fie-care cas particular de cuadrat, oblong, romb, romboid.

**Nota.** Mill contestă și acest argument tras din Geometrie. Discuțiunea, fiind prea special geometrică, am resumat-o in apendice la § 29.

**30.** Din explicările paragrafelor 26 și 27 rezultă următoarele reguli principale a le silogismelor :

1. Silogismul trebuie să aibă trei termini, nici mai mult, nici mai puțin. Dacă ar avea patru termini, atunci ar arăta într'o premisă raportul între două noțiuni  $s$  și  $m$ , și in cealaltă premisă raportul între alte două noțiuni  $l$  și  $p$ , de unde nu s'ar putea stabili nici un raport al vre uneia din noțiunile premisei d'ntăi cu vre una din noțiunile premisei a doua. Ear dacă ar avea numai doi termini, ar fi o consecvență imediată, in contra căreia se aplică critica din § 28.

Eroarea unui silogism de a avea patru termeni in loc de aparentele trei, se numește *quaternio terminorum* sau *fallacia falsi medii*. Ea se intimplă, când termenul mediu este un cuvânt cu două înțelesuri deosebite in cele două premise; d. e.

Or ce partid „democratic“ vrea egalitatea cetățenilor inaintea legii,

Secesioniștii in Statele-Unite din America (1861) erau partidul „democratic“ :

Secesioniștii voiau egalitatea cetățenilor inaintea legii (pe când din contră tocmai ei voiau continuarea sclaviei).

2. Premisele nu pot să fie amândouă negative, nici amândouă particulare. (*Ex mere negativis nihil sequitur, ex mere particularibus nihil sequitur*). Căci in silogism conclusiunea stabilește raportul între noțiunea subiectului și noțiunea predicatului prin ajutorul unei a treia noțiuni mijlocitoare; pentru ca această noțiune să fie mijlocitoare, ea trebuie să stea in legătură cel puțin cu una din cele două noțiuni; când însă premisele, fiind amândouă negative, arată, că aceea noțiune a treia nu stă in legătură cu nici una din celelalte două noțiuni, atunci prin chiar aceasta dovedesc, că ea nu poate servi de noțiune mijlocitoare între ele, că prin urmare silogismul este imposibil cu ajutorul ei. D. e.

Nici un român nu e de rasă germană,

Nici un chinez nu e român,

De aici nu se poate conchide nimic asupra raportului între chinez și rasa germană; in fapt nici un chinez nu e de rasă germană, dar acest adevăr nu rezultă din acele premise.—Sau in alt exemplu:

Nici un român nu e de rasă germană,

Nici un holandez nu e român.

De aici nu se poate conchide la vre-un raport între holandezii și rasa germană; în fapt holandezii sunt de rasă germană, dar aceasta nu rezultă din premisele date.

Asemenea dacă în premisa d'întâi  $p$  se afirmă numai pentru o parte a noțiunii mijlocitoare  $m$  și în premisa a doua  $m$  se afirmă asemenea numai pentru o parte a noțiunii  $s$ , atunci nu se poate ști, dacă partea noțiunii  $m$ , pentru care s'a afirmat  $p$ , este aceeași, care s'a afirmat pentru noțiunea  $s$ , prin urmare concluziunea este tot așa de imposibilă ca în cazul cu patru termeni. D. e.

Cățiva negri sunt regi,

Cățiva sclavi sunt negri.

De aici nu se poate conchide nimic asupra raportului între acești cățiva sclavi și acei regi, din contra în fapt nici un sclav nu poate fi rege.

Cățiva români sunt Bucovineni,

Cățiva supuși austriaci sunt români.

De aici asemenea nu se poate scoate vre-o concluziune; în fapt cățiva supuși austriaci sunt Bucovineni, dar aceasta nu rezultă din premisele de mai sus.

3. Dacă una din premise este negativă, și concluziunea trebuie să fie negativă; dacă una din premise este particulară, și concluziunea trebuie să fie particulară. (*Conclusio sequitur partem debiliorem.*) Căci concluziunea arată raportul între subiectul și predicatul ei într-un cât este stabilit prin termenul de mijloc. O premisă particulară însă mărginește mijlocirea pentru una din cele două noțiuni numai la o parte a ei, prin urmare și concluziunea nu poate să vorbească decât

de o parte a sferei. O premisă negativă arată, că între terminul de mijloc și una din noțiunile concluziunii nu există concordanță; intru cât dar această noțiune se arată în raportul ei cu cealaltă noțiune a concluziunii numai prin ajutorul terminului de mijloc, judecata din concluziune nu poate să arate decât asemenea, că între ele nu există concordanță, adică să fie negativă. Exemple în § 26 și în genere toate silogismele, în care este o premisă negativă sau particulară.

**Nota.** Aceste reguli sunt formulate și de Aristoteles. *Ἐν ἅπαντι δεῖ κατήγορικόν τινα τῶν ὄρων εἶναι καὶ τὸ καθόλου ὑπάρχειν.* (În or ce (silogism) una din judecăți trebuie să fie afirmativă și una universală. *Analyt. pr. I, 24.* *Ἄλλοι δὲ καὶ ὅτι ἐν ἅπαντι συλλογισμῶν ἢ ἀμφοτέρως ἢ τῇ ἑτέρῳ πρότασιν ὁμοίαν ἀνάγκη γίνεσθαι τῶν συμπεράσματος.* (Este vederat, că în or ce concluziune trebuie sau amândouă premisele sau totuș una din ele să se potrivească în calitate cu concluziunea [*conclusio sequitur partem debiliorem*]. *Analyt. pr. I, 24.* *Ἄλλοι δὲ καὶ ὅτι πᾶσα ἀπόδειξις ἔσται διὰ τριῶν ὄρων καὶ οὐ πλειόνων (καὶ) ὡς ἐκ δύο προτάσεων καὶ οὐ πλειόνων. οἱ γὰρ τρεῖς ὄροι δύο προθέσεις.* (Este asemenea vederat, că or ce argumentare silogistică se face prin trei termeni și nu prin mai mulți și cum se alcătuște din două premise și nu din mai multe, căci acei trei termeni formează două judecăți. *Analyt. pr. I, 25.*)—

La regula, că silogismul trebuie să aibă trei termeni, par a face excepție așa numitele silogisme ipotetice cu numai doi termeni aparenti. Ele au formele următoare:

Dacă este *m*, este *s*,  
insă *m* este (sau nu este),  
prin urmare este (sau nu este) *s*.

Dacă este *m*, nu este *s*,  
insă *m* este,  
prin urmare nu este *s*.

Dacă nu este  $m$ , este  $s$ ,  
insă  $m$  nu este,  
prin urmare este  $s$ .

Argumentarea se face în forma d'întâi după *modus ponendo ponens* și *tollendo tollens*, în cazul al doilea *modo ponendo tollente*, în cazul al treilea *modo tollendo ponente* (V. §. 20). În toate cazurile însă argumentarea se face și la silogismele hipotetice cu ajutorul a trei termeni. Nici că poate să fie alt-fel. Din judecata „Dacă este  $m$ , este  $s$ ” intru cât rămâne mărginită la acești doi termeni  $m$  și  $s$ , nu va rezulta nici o dată o concludsiune nouă. Când însă în premisa a doua se zice „ $m$  este”, atunci se adaugă termenul al treilea, adică „este”, care aici nu are înțelesul unei împreunări, ci înțelesul predicativ al existenței reale (Comp. §. 16). Prin urmare silogismul hipotetic se reduce la următoarea formă de silogism obicinuit cu trei termeni :

$s$  este o dependență a lui  $m$ ,  
insă  $m$  are existență ( $p$ )  
prin urmare și  $s$  are existență ( $p$ ).

O formă mai complicată a silogismelor hipotetice este dilemma. Una din premisele ei trebuie să fie o judecată disjunctivă (nota §. 19), care cuprinde o alternativă (dacă alternativa este numai între două noțiuni opuse, avem o dilemmă în înțeles restrîns; dacă între trei, o trilemmă; dacă între mai multe, o polylemmă); cealaltă premisă este o judecată afirmativă sau negativă, care poate fi simplă sau compusă.

Dacă este sau  $s$  sau  $s'$ , este  $p$ ,  
Insă sau este  $s$ , sau este  $s'$ ;  
Este  $p$ .

Dacă este  $s$ , este sau  $p$  sau  $p'$  sau  $p''$ ,  
Insă nu este  $p$ , nici  $p'$ , nici  $p''$ ;  
Nu este  $s$ .



Exemple :

Dacă există sau atotputernicia divină sau necesitatea universală a legilor naturii, responsabilitatea individului dispare,

Inșă sau există atotputernicia divină, sau există necesitatea universală a legilor naturii :

Responsabilitatea individului dispare.

Ca să fii totdeauna fericit, trebuie să afli deplina ta mulțumire sau în satisfacerea pasiunilor, sau în combaterea lor, sau în nepăsare,

Inșă nu afli deplina mulțumire nici în satisfacerea pasiunilor, nici în combaterea lor, nici în nepăsare :

Nu poți fi totdeauna fericit.

31. Forma deosebită a silogismelor, dependentă de poziția deosebită a termenului de mijloc în cele două premise, se numește figura silogistică. Din combinarea termenilor se înțelege, că figurile silogistice vor trebui să fie în număr de trei, și anume, o figură, în care termenul de mijloc este subiect în una din premise și predicat în cealaltă ; a doua figură, în care termenul de mijloc este predicat în amândouă premisele ; a treia figură, în care termenul de mijloc este subiect în amândouă premisele. După această ordine numerică se numesc premisele și se pot arăta prin următoarele formule :

I		II	III
m p sau s m	p m	m p	
s m      m p	s m	m s	
s p      s p	s p	s p	

Precum se vede, numirea figurilor de întâia, a doua și a treia se hotărăște numai după poziția termenului de mijloc, fără privire la cantitatea și calitatea judecăților în lăuntru fiecărei figuri.

Forma obicinuită la Aristoteles pentru silogismele figuri I este aceasta

$$\begin{array}{r} s \quad m \\ \underline{m \quad p} \\ s \quad p \end{array}$$

ceea ce — vorbind numai de Logică — nu este o deosebire de formă arătată mai sus, fiind indiferent, cu ce premisă începe silogismul. (§ 26.) Deosebirea este numai în privința punctului de plecare, de la care voim să derivăm concluziunea, și a accentului ce-l dăm unei idei. D. e. în forma obicinuită :

Ce cauzează părere de rău, nu este de dorit,

Unele plăceri cauzează părere de rău :

Prin urmare unele plăceri nu sunt de dorit,  
pornim de la o idee generală, pentru a-i aplica adevărul asupra plăcerilor. În forma Aristotelică :

Unele plăceri cauzează părere de rău,

Însă ceea ce cauzează părere de rău, nu este de dorit

Prin urmare unele plăceri nu sunt de dorit,

pornim de la privirea concretă a plăcerilor, pentru a le aplica o însușire nouă cu ajutorul unei idei generale.

32. Dacă se consideră și cantitatea și calitatea judecăților, atunci fiecare figură se poate înfățișa în mai multe forme deosebite, numite moduri.

În adevăr, păstrând d. e. poziția caracteristică a termenului de mijloc din figura I, adică, lăsându-l într-o premisă ca subiect și în alta ca predicat, putem să variăm formele înăuntrul aceleiași figuri I prin modificarea judecăților după cantitate și calitate. Putem conchide :

$$\begin{array}{r} m < p \\ \underline{s < m} \\ s < m, \end{array}$$

având premisele și concluziunea în forma universal afirmativă.

Mai putem însă raționa, dând premisei minore forma unei judecăți particulare, de unde va rezulta și o concluziune particulară (*conclusia sequitur portem debiliorem*):

$$\frac{m < p}{\frac{1/s < m}{1/s < p}}$$

Putem asemenea raționa, dând premisei majore (prin urmare și concluziunii) forma unei judecăți negative, fie cu minora universală, fie cu minora particulară:

$$\frac{m < \neg p}{\frac{s < m}{s < \neg p}} \quad \text{sau} \quad \frac{m < \neg p}{\frac{1/s < m}{1/s < \neg p}}$$

Avem prin urmare aceste formule pentru

MODURILE FIGUREI I.

$$\frac{m < p}{\frac{s < m}{s < p}} \quad \frac{m < \neg p}{\frac{s < m}{s < \neg p}} \quad \frac{m < p}{\frac{1/s < m}{1/s < p}} \quad \frac{m < \neg p}{\frac{1/s < m}{1/s < \neg p}}$$

Pe când dar *figurile silogistice* sunt formele silogismelor deosebite după poziția termenului de mijloc, *modurile* sunt formele uneia și aceleiaș figuri de silogism deosebite după cantitatea și calitatea judecăților. —

Din observarea celor 4 moduri de mai sus rezultă următoarele două reguli speciale ale figurei I, pe lângă cele generale expuse în § 30:

- 1) Premisa maioră este totdeauna universală,
- 2) Premisa minoră trebuie să fie afirmativă.

Exemple pentru modurile figurei I:

1. Tot ce este material, este greu,  
Tot aerul este material :  

---

Tot aerul este greu.
2. Nici un scop bun nu justifică mijloace rele,  
Or ce interes general e un scop bun:  

---

Nici un interes general nu justifică mijloace rele.
3. Toate noțiunile sunt subiectiv-intelectuale,  
Câteva idei fundamentale a le științelor exacte  
(d. e. atom, putere) sunt numai noțiuni, și  
nu senzațiuni:  

---

Câteva idei fundamentale a le științelor exacte  
sunt subiectiv-intelectuale.
4. Nici un invidios nu e om drept,  
Unii erudiți sunt invidioși:  

---

Unii erudiți nu sunt oameni dreپți.

**Nota.** Cunoaștem obiceiul logicilor de a însemna cele patru forme de judecăți prin literele A, E, I, O (§. 17). Dacă substituim aceste litere în shematismul celor patru moduri a le figurei I, avem următoarele șiruri de vocale:

modul 1	modul 2	modul 3	modul 4
A	E	A	E
A	A	I	I
<hr/> A	<hr/> E	<hr/> I	<hr/> O

După aceste trei vocale a le fiecărui mod s'au format în logicele scolastice cuvinte deosebite. Cele patru cuvinte pentru modurile figurei I sunt

*Barbara, Celarent, Darii, Ferio.*

La cuvântul întâi litera *B*, fiind cea d'întâi consoanță

a alfabetului, arată primul mod al figurei I; ear vocalele celor trei silabe (a, a, a) arată în ordinea lor formele judecăților în amândouă premisele și în concluziune.

Asemenea la *Celarent* consonanta C, fiind a doua a alfabetului, arată al doilea mod al figurei; analog la *Darii* și *Ferio*.

Aceste numiri scolastice a le modurilor s'au introdus în tractatele logice mai ales prin cartea lui *Petrus Hispanus* (devenit apoi papa Ioan XXI, +1277) „*Summulae logicales*.” *Petrus Hispanus* își va fi luat de exemplu pe logicii grecești (între alții pe *Michail Psellus* din secolul al XI-lea), care întrebunțau în limba lor numiri analoge (d. e. pentru modurile figurei I: *γράμματα, ἔγραψε, γραφίδι, τεχνικός*).

Să cităm și observarea lui *Aristoteles*, că în figura I se pot face concluziuni sub toate cele patru forme a le judecăților, atât universal afirmative și negative, cât și particular afirmative și negative. *Aristoteles* observă asemenea, că numai în figura I ajungem la o concluziune universal afirmativă. El numește silogismul figurei I perfect (*συλλογισμός τέλειος*), pe când silogismele celorlalte figuri (*σχήματα*) le numește imperfecte (*συλλογισμοὶ ἀτελεῖς*. *Analyt. prior.* I, 1, 4, 5, 7).

**33.** Cele 4 moduri, cărora le corespund cele două reguli speciale arătate în § precedent, sunt singurele moduri valabile pentru a face silogisme după figura I. Nici un alt mod înlăuntrul acestei figure nu dă concluziuni posibile, de și prin combinarea numai mecanică a celor 4 forme de judecăți s'ar putea scoate 64 moduri.

Să încercăm d. e. a introduce în premisa a doua negațiunea, care este valabilă numai în premisa d'întâi. Atunci ar trebui să zicem:

$$\begin{array}{l} m < p \\ s < -m \end{array}$$

---

S'ar putea conchide ceva din aceste două premise? Nu. Căci dacă toți  $m$  se află in sfera lui  $p$ , însă nici un  $s$  nu se află in sfera lui  $m$ , atunci  $m$  nu poate servi la nici un fel de raport între  $s$  și  $p$ . In fapt se poate întâmpla, ca  $s$  să fie exclus de la toată sfera lui  $p$ , dar se poate întâmpla, ca  $s$  să încapă in acea parte nehotărîtă a sferei lui  $p$ , care nu este legată in judecata  $m < p$ . Dar aceasta nu va rezulta din cele două premise. D. e.

Toate quadratele sunt quadrilatere,  
Nici un romb nu e quadrat;

nu se poate conchide de aici, că nici un romb nu e quadrilater, și in fapt din contra toate romburile-sunt și ele quadrilatere.

Toate quadratele sunt quadrilatere,  
Nici un triunghiu nu e quadrat;

aici in fapt nici un triunghiu nu e quadrilater, dar acest fapt nu rezultă din cele două premise.

Din contra, conclusiunea negativă este valabilă și necesară, când negațiunea se află in premisa d'întâi și afirmațiunea in premisa a doua, precum se vede in 2 din cele 4 moduri efective a le figurei I. Căci in acest fel de raționare premisa d'întâi este cea generală, și dacă aici se arată, că  $m$  este exclus din toată sfera lui  $p$ , este invederat că  $s$  sau  $\frac{1}{s}$ , care fac parte din sfera lui  $m$ , vor fi împreună cu aceasta excluși din sfera lui  $p$ .

Să mai încercăm a introduce in premisa d'întâi

particularitatea, care este valabilă numai în premisa a doua. Atunci ar trebui să zicem :

$$\frac{1}{m} < p \\ s < m$$

Însă de aici nu se poate conchide nimic. Căci în universalitatea premisei a doua  $s < m$  numai o parte a sferei predicatului  $m$  este legată cu totalitatea sferei subiectului  $s$ , și prin urmare nu se poate ști, dacă acea parte a sferei lui  $m$ , care în premisa d'întâi  $\frac{1}{m} < p$  este legată cu  $p$ , este tocmai aceea, care era legată cu  $s$ , sau este alta, care nu are nimic a face cu  $s$ .

D. e. Câțiva români au fost regi ai Ungariei,  
Toți Costineștii sunt români.

Nu rezultă de aici, că ar fi fost vreun Costin rege al Ungariei, și în fapt nici nu a fost.

Câteva quadrilatre sunt rectangulare,  
Toate quadratele sunt quadrilatre.

Aici în fapt quadratele sunt și rectangulare, dar aceasta nu rezultă din cele două premise, adecă din terminul mediu quadrilatre.

Astfel se poate argumenta mai departe pentru a se arăta imposibilitatea concluziunii și la alte moduri mecanicește combinabile, dar logicește nevalabile a le figurei I.

34. Treceam acum la figura II, pentru a arăta modurile valabile a le silogismelor, al căror termin de mijloc este predicat în amândouă premisele.

MODURILE FIGUREI II.

$$\begin{array}{cccc}
 p < -m & p < m & p < -m & p < m \\
 s < m & s < -m & \frac{1}{s} < m & \frac{1}{s} < -m \\
 \hline
 s < -p & s < -p & \frac{1}{s} < -p & \frac{1}{s} < -p.
 \end{array}$$

Exemple :

1. Nici un erou nu e fricos,  
Toți superstițioșii sunt fricoși :  
 Nici un superstițios nu e erou.
  
2. Toate popoarele civilizate cultivă artele frumoase,  
 Nici un popor de păstori nu cultivă artele frumoase:  
Nici un popor de păstori nu e civilizat.
  
3. Nici un stat cult nu desprețuește știința,  
 Unele state asiatice desprețuesc știința: .  
Unele state asiatice nu sunt culte.
  
4. Toți oamenii de treabă urăsc minciuna,  
 Unii ziariști nu urăsc minciuna :  
Unii ziariști nu sunt oameni de treabă.

Regulele speciale pentru figura II se v&ed a fi următoarele două :

1) Premisa maioră este totdeauna universală.

2) Una din premise trebuie să fie negativă (prin urmare și concluziunea negativă).

Explicarea acestor regule nu este grea. Căci in figura a doua termenul de mijloc este predicat in am&endou&e premisele, cu alte cuvinte: atât subiectul cât



și predicatul concluduunii se arată mai întâi ca subiectele aceluiaș predicat și de aici trebuie să rezulte raportul între ele. Noi însă știm din cele dișe la §§ 22 și 23 asupra relației între subiectul și predicatul judecăților, că subiectul apare subordonat sferei predicatului așa, încât chiar în judecata universal afirmativă întreaga sferă a subiectului se arată împreună numai cu o parte a sferei predicatului. Când am avea dar ca premise două judecăți afirmative cu acelaș predicat, am ști numai că sferile a două deosebite subiecte ocupă câte o parte din sfera aceleiaș noțiuni predicative. De aci însă nu rezultă nimic în privința sferelor lor între ele, care pot să nu se întâlnească de loc, prin urmare nu se poate trage nici o concluziune.

D. e. oamenii sunt cu două picioare,  
păsările sunt cu două picioare,

însemnează numai, că în sfera noțiunii „cu două picioare“ se află subordonate atât noțiunea „oameni“ cât și noțiunea „păsări“, dar nu însemnează chiar raportul dintre oameni și păsări, că d. e. oamenii ar fi păsări.— Dacă însă una din premise este negativă, se poate argumenta în mod negativ că o noțiune  $s$ , care nu se întâlnește în sfera unei noțiuni  $m$ , se va întâlni cu atât mai puțin în sfera unei noțiuni  $p$ , dacă aceasta face parte din sfera acelei noțiuni  $m$ , sau viceversa. Se înțelege de aci totodată, că premisa maioară trebuie să fie universală; căci dacă  $p$  s'ar afirma sau s'ar nega numai în parte în privința sferei  $m$ , ar putea în cealaltă parte să fie în vre un raport cu  $s$ , și acesta rămânând însă cu totul nehotărît din cele două premise, concluziunea ar fi cu neputință.

**Nota.** Numirile medievale ale celor 4 moduri ale figurei II erau

*Cesare, Camestres, Festino, Baroco.*

Aceste numiri, fiecare de câte 3 silabe, nu arătau numai prin vocalele lor formele judecăților A, E, I, O, ci ascundeau în consonante și deosebite meșteșuguri logice, cu întrebuintarea cărora să se poată reduce modurile figurei II la modurile corespunzătoare a le figurei I, privită ca singura figură fundamentală. Așa numele modului 1 al figurei II, *Cesare*, arată prin litera inițială C, că are să fie redus la acel mod al figurei I, care începe asemenea cu C, adică la *Celarent*; asemenea *Camestres* la *Celarent*, *Festino* la *Ferio* etc. Litera s în *Cesare* arată *conversio simplex*, litera m (în *Camestres*) schimbarea premiselor (*mutatio*), și în adevăr prin aceste schimbări se și face reducerea. D. e. modul 1 *Cesare* din figura II, având forma

$$\begin{array}{l} p \leftarrow m . . . . . E \\ \frac{s \leftarrow m}{s \leftarrow p} . . . . . A \\ \frac{s \leftarrow m}{s \leftarrow p} . . . . . E_1 \end{array}$$

pentru a fi redus la acel mod din figura I, al cărui nume începe asemenea cu C, adică la modul 2 *Celarent*, arată prin consonanta s din silaba a doua, că judecata imediat precedentă trebuie supusă la o *conversio simplex* (v § 23), ceea ce ne dă judecata echivalentă

$$m \leftarrow -p . . . . . E,$$

de unde apoi continuând silogismul fără altă schimbare, avem în total modul *Celarent* al figurei I

$$\frac{s \leftarrow m}{s \leftarrow -p} . . . . . A, \\ \frac{s \leftarrow m}{s \leftarrow -p} . . . . . E.$$

Aplicând acest formalism la exemplul dat în textul paragrafului de mai sus pentru modul 1 al figurei II, avem

Nici un erou nu e fricos,  
Toți superstițioșii sunt fricoși:  
 Nici un superstițios nu e erou;

de unde scoatem prin *conversio simplex* a premisei d'întâi

Nici un fricos nu e erou,  
Toți superstițioșii sunt fricoși :  
Nici un superstițios nu e erou,

adecă modul 2 al figurei I. Gîndirea rămîne logic aceiaș ;  
deosebirea este numai in punctul de plecare și in accentul  
stilistic.

Aceneaș procedere pentru modul 3 al figurei II. Din

$p < -m . . . E$   
 $\frac{1}{s} < \underline{m} . . . I \text{ (Festino)}$   
 $\frac{1}{s} < -p . . . O,$

se face prin *conversio simplex* a premisei d'intâi, cerută de con-  
sonanta *s*,

$m < -p . . . E$   
 $\frac{1}{s} < \underline{m} . . . I \text{ (Ferio)}$   
 $\frac{1}{s} < -p . . . O,$

adecă modul 4 al figurei I. Astfel exemplul modului 3 Fig. II:

Nici un stat cult nu desprețuește știința,  
Unele state asiatice desprețuesc știința :  
Unele state asiatice nu sunt culte,

se preface prin conversiune in modul 4 al figurei I :

Nici un stat, care desprețuește știința nu e cult ;  
Unele state asiatice etc.

Asemenea modul 2 din figura II, *Camestres*, se arată a  
fi numai o altă expresie stilistică a modului 2 *Celarent* din fi-  
gura I, care incepe tot cu *C* și la care îl putem reduce prin  
două *conversiones simplices* indicate în cei doi *s* și prin muta-  
rea premiselor, indicată in *m*.

In loc de

$p < m . . . A$   
 $\underline{s} < -m . . . E \text{ (Camestres)}$   
 $s < -p . . . E,$

avem astfel

$$\begin{array}{l} m < \neg s \dots E \\ \frac{p < m}{p < \neg s} \dots A \text{ (Celarent)} \\ \frac{p < \neg s}{s < \neg p} \dots E \end{array}$$

De exemplu:

Toate popoarele civilizate cultivă artele frumoase,  
Nici un popor de păstori nu cultivă artele frumoase:  
Nici un popor de pastori nu e civilizat,

și prin reducere la modul 2 al figurei I:

Nici un popor cultivând artele frumoase nu e popor de păstori,  
Toate popoarele civilizate cultivă artele frumoase:

Nici un popor civilizat nu e popor de păstori,  
 sau identic:

Nici un popor de păstori nu e civilizat.

Modul 4 al figurei II, *Baroco* se reduce la modul *Barbara* din figura I prin proceduri mai complicate, a căror înșirare o credem de prisos. (Vezi observarea lui Kant în nota de la § 36).

**35.** Mondurile valabile ale figurei III, în care termenul de mijloc este în amândouă premisele subiect, sunt următoarele:

$$\begin{array}{cccc} m < p & \cdot & \frac{1}{m} < p & m < p & m < \neg p \\ m < s & & \cdot m < s & \frac{1}{m} < s & m < s \\ \frac{1}{s} < p & & \frac{1}{s} < p & \frac{1}{s} < p & \frac{1}{s} < \neg p \\ & & \frac{1}{m} < \neg p & m < \neg p & \\ & & m < s & \frac{1}{m} < s & \\ & & \frac{1}{s} < \neg p & \frac{1}{s} < \neg p & \end{array}$$

Numirile lor scolastice erau

*Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison.*

Exemple :

1. Toți ornitorinchii <sup>1)</sup> sunt ovipari,  
Toți ornitorinchii sunt mamiferi:  

---

Unele animale mamifere sunt ovipare.
2. Câțiva monarhi au fost femei,  
Toți monarhii sunt oameni politici:  

---

Câțiva oameni politici au fost femei.
3. Toți artiștii adevărați sunt entusiaști,  
Câțiva artiști adevărați sunt sgîrciți:  

---

Câțiva sgîrciți sunt entusiaști.
4. Nici un argint viu nu e solid la temperatura  
obicinuită,  
Or ce argint-viu este metal:  

---

Unele metale nu sunt solide.
5. Unii din cei acuzați de vrăjitorie in evul mediu  
nu s'au crezut ei inșii liberi de or ce vină  
in această privință,  
Toți cei acuzați de vrăjitorie au fost acușați  
de o crimă fictivă :  

---

Unii din cei acuzați de o crimă fictivă nu s'au  
crezut ei inșii liberi de or ce vină.
6. Nici o scriere tendențioasă nu este esteticește  
admisibilă.  
Unele scrieri tendențioase sunt povești morale :  

---

Unele povești morale nu sunt esteticește  
admisibile.

---

<sup>1)</sup> Animale (aflate in Australia) sugătoare, însă cu cioc,

La figura III principiul argumentării este o parafrasă a explicării sferelor încrucișate și exclusive a le noțiunilor (§. 14): cele două premise  $m$  sau  $\frac{1}{m}$  sunt  $p$ , însă  $m$  sau  $\frac{1}{m}$  sunt și  $s$ , însemnează: în noțiunea  $m$  se întâlnește sfera noțiunii  $p$  cu sfera noțiunii  $s$ , cu alte cuvinte  $\frac{1}{s} < p$ . Garoafele sunt roșii, garoafele sunt flori, așa dar câteva flori sunt roșii. Și în forma negativă:  $m$  nu sunt  $p$ , însă  $m$  sunt  $s$ , va să zică, întrucât privește numai mijlocirea prin  $m$ , acea parte din sfera lui  $p$  nu se întâlnește cu sfera lui  $s$ , cu alte cuvinte  $\frac{1}{s} < -p$ .

Regulele speciale pentru figura III sunt:

- 1) Premisă minoră trebuie să fie afirmativă.
- 2) Concluziunea e totdeauna particulară (fiind numai vorba de partea încrucișată a sferelor lui  $s$  și  $p$ ).

**Nota.** Mulți logici numără patru figuri în loc de trei. Figura lor a patra, așa numita figură a lui Galenus, este varianta figurai întâi, ce am arătat-o sub I la începutul formulelor paragrafului 31. Modurile ei ar fi următoarele cinci:

$$\begin{array}{ccccc} p < m & p < m & \frac{1}{p} < m & p < -m & p < -m \\ \frac{m < s}{\frac{1}{s} < p} & \frac{m < -s}{s < -p} & \frac{m < s}{\frac{1}{s} < p} & \frac{m < s}{\frac{1}{s} < -p} & \frac{\frac{1}{m} < s}{\frac{1}{s} < -p} \end{array}$$

Numirile lor scolastice erau

*Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison.*

Noi nu admitem figura a patra ca o figură deosebită, fiindcă fundamentul divisiunii figurilor în genere este numai poziția terminului de mijloc. În figura a doua terminul de mijloc este predicat în amândouă premisele; în figura a treia el este subiect în amândouă premisele; al treilea și singurul caz, care mai rămâne posibil pentru a deosebi o figură, este aflarea terminului de mijloc ca subiect în o premisă și ca predicat în

ceailaltă. Aceasta însă se întâmplă atât la figura I cât și la pretinsa figură IV, prin urmare nu este din acel punct de vedere al diviziunii nici o deosebire de stabilit între ele. Tot ce se poate admite, este o enumerare a celor 5 moduri din figura IV pe lângă cele 3 moduri a le figurei I, așa încât aceasta să aibă 9 moduri, precum se și obicinuia în antichitate, și mai întâi la Theophrast și Eudemus, scolarii lui Aristoteles.

Și Aristoteles nu deosebește decât trei figuri, pornind din acelaș motiv al deosebirii. *Ἀνάγκη το μέσον ἐν ἀμφοτέροις (ταῖς προτάσεσιν) ὑπάρχειν ἐν ἅπασιν τοῖς σχήμασιν, ἐὰν μὲν οὖν κατηγορεῖ καὶ κατηγορεῖται τὸ μέσον, ἢ αὐτὸ μὲν κατηγορεῖ, ἄλλο δ' ἐκοῖνον ἀπαρῆται, τὸ πρῶτον ἔσται σχῆμα. ἐὰν δὲ καὶ κατηγορεῖ καὶ ἀπαρῆται ἀπὸ τινος, τὸ μέσον. ἐὰν δ' ἄλλα ἐκείνου κατηγορεῖται ἢ τὸ μὲν ἀπαρῆται τὸ δὲ κατηγορεῖται, τὸ ἕχαταν.*

(Terminul de mijloc trebuie să se afle în amândouă premisele la toate figurile. Dacă terminul de mijloc afirmă ceva (despre o altă noțiune) și apoi se afirmă ceva despre el, sau dacă el însuș afirmă ceva, însă despre el se neagă ceva, atunci va fi figura întâi. Ear dacă el se afirmă sau se neagă despre ceva, figura a doua. Ear dacă alte noțiuni se afirmă despre el, sau una se afirmă și alta se neagă, figura a treia. *Analyt. pr. I, 32*).

**36.** Controversată e întrebarea, dacă nu ar fi mai bine să se mărginească expunerea formelor silogistice la modurile principale ale figurei I, care sunt totodată fundamentul întregii argumentări. Căci toate modurile celorlalte figuri se pot reduce la acele moduri ale figurei I și nu par prin urmare să fie alta decât deosebite exprimări limbistice pentru aceeaș înlanțuire de gândiri. Însă una din chemările Logicei este de a lămurî tocmai actul gândirii în toată simplitatea lui, deosebindu-l de expresia limbistică, care este uneori complicată și adeseori confusă. De amintit s'ar putea aminti în tractatele logice toate formele silogistice moștenite de la scolasticii evului mediu, însă numai în treacăt, pentru a deprinde mintea să vadă

in ele una și aceeaș operațiune a argumentării și să le arete prin urmare ca forme improprii pentru Logică, precum făcurăm noi d. e. cu împărțirile judecăților in simple și compuse, in categorice și hipotetice, etc.

Pe de altă parte se poate susține din contră, că este una din operațiunile esențiale a le Logicei de a arăta șirul complet al modurilor silogistice drept rețeaua formală a tuturilor combinărilor posibile și valabile in argumentările omenești. Ear cele 3 sau 4 figuri se privesc ca forme neatirnite una de alta, sub care se infățișază asemenea acte a le gindirii. *Lambert* (in *Neues Organon* 1764), după o cercetare amănunțită a teoriei silogistice, găsește, că in figura I argumentăm de regulă pentru descoperirea sau dovedirea însușirilor unui lucru, dar că ne este mai natural să argumentăm in figura II, când e vorba de a descoperi sau dovedi opoziția sau deosebirea intre doue lucruri, și să argumentăm in figura III, când facem aplicări noue și când aflăm excepții.

Câteva exemple vor lămuri mai bine toată controversa. Voim să arătăm, că chitul sau balena nu este pește. Argumentarea ar fi:

Peștii au sânge rece,  
Chitul nu are sânge rece:  
Prin urmare chitul nu este pește.

Aici argumentarea s'a făcut foarte natural in figura II, luând terminul de mijloc in amândouă premisele ca predicat, și s'ar face din contra intr'o formă silită și mult mai slabă sub figura I, unde am trebui să zicem:

Ceea ce are sânge rece, nu este chit,



Peștii au sânge rece:  
Prin urmare peștii nu sunt chiți,  
Și prin urmare chitul nu este pește.

Și asemenea in figura III:

Toți ornitorinchii sunt ovipari,  
Toți ornitorinchii sunt mamiferi:  
Prin urmare unele animale mamifere sunt ovipare.

Operațiunea este aici de a găsi din studierea aceleiaș ființe (a ornitorinchului) un raport nou între însușirile lui. Sub forma figurei I, care ar fi:

Toți ornitorinchii sunt ovipari,  
Unele mamifere sunt ornitorinchi:  
Prin urmare unele mamifere sunt ovipare,

se denaturează acea operațiune, părăsindu-se in premisa a doua subiectul studiului (ornitorinchii). Studiul odată terminat, s'a resturnat prin această excepție generalizarea zoologică crezută valabilă până atunci, că toate mamiferele ar fi vivipare sau că nici un mamifer nu ar fi ovipar.

**Nota.** In or ce cas modul de a tracta știința Logicei o-bicinuît până in secolul nostru era cu mult prea mecanic, și a fost o adevărată binefacere pentru scoli, când in urma direcției lui *Bacon* și a criticei lui *Kant* s'a introdus o suflare mai inteligentă in manualele Logicei.

Demonstrațiunea, că nu pot fi decât 4 (sau mai bine 3) figuri silogistice și in totul numai 19 (sau mai bine 14) moduri valabile a le acestor 4 (3) figuri, se face după tipicul scolasticilor prin combinațiuni matematice, introduse pe la sfirșitul secolului al 15-lea. Elementele sunt cele patru forme de judecâți A, E, I și O, care sunt a se așeza in toate felurile putincioase in cele două premise și in conclusiune. De aci rezultă 256 forme mecanicește posibile de silogism. Căci luându-se la

promisa d'întâi o judecată A și la a doua tot A, concludsiunea poate să fie A, E, I, sau O, adecă in moduri :

A	A	A	A
A	A	A	A
A	E	I	O.

Luându-se apoi la premisa a doua o judecată E, avem alte 4 moduri :

A	A	A	A
E	E	E	E
A	E	I	O.

Alte 4, dacă premisa a doua este I:

A	A	A	A
I	I	I	I
A	E	I	O.

In fine alte 4, dacă premisa a doua este O :

A	A	A	A
O	O	O	O
A	E	I	O.

Prin urmare  $4 \times 4 = 16$  moduri combinabile, dacă premisa d'întâi este A. Tot astfel se combină câte 16 alte moduri, dacă premisa d'întâi este E; alte 16, dacă este I și in fine alte 16 dacă este O; ceea ce face peste tot  $16 \times 4 = 64$  moduri pentru figura I, ear pentru cele 4 figuri  $64 \times 4 = 256$ . Odată timpul pierdut cu aceste 256 forme de combinări, se eliminează ca nevalabile toate acele, care sunt in contra celor trei regule fundamentale a le silogismului, adecă se eliminează (alt timp pierdut!) nu mai puțin de 237 (sau chiar 242) și se lasă ca valabile numai 19 (sau 14) forme de silogism.

In locul acestui mechanism absurd, am arătat in § 23 prin [simpla reflecțiune, pentru ce d. e. la figura I nu pot fi valabile decât cele 4 moduri arătate la § 32.

*Kant* observă (*die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren*, 1762): „dacă vre odată s'a intrebuințat multă agerime a minții și multă erudițiune aparentă la un lucru cu totul de prisos, este aici (adecă: in genere la formalismul mechanic al Logiceii). Așa numitele moduri ce sunt cu puțință in fiecare figură, arătate prin cuvinte stranie, care totdeauna

cu felurite 'meșteșuguri ascunse cuprind litere spre a ușura reducerea la figura I, vor deveni în viitor o prețioasă curiozitate... Nu este greu de descoperit, ce a dat ocazie la asemenea sofisticări. Cel d'întâi om, care a scris un silogism în trei rinduri unele sub altele și — privindu-l ca un joc de șah — a încercat să vadă, ce ar eși din mișcarea terminului de mijloc în deosebite pozițiuni, a fost tot așa de uimit când a văzut, că uneori iese un înțeles oare care, precum e uimit cel se descoperi un anagram într'un nume. Bucuria e însă de o potrivă de copilărească în amândouă casurile, mai ales fiind că prin ele lucrurile nu se fac mai lămurite, ci se mărește numai confuzia.... Obiectele vrednice de învățat se înmulțesc în vremea de astăzi. În cîrînd capacitatea noastră va fi prea slabă și viața noastră prea scurtă, pentru a înțelege numai partea cea mai folositoare din ele. Comorile ni se deschid cu imbelșugare; pentru a le primi, trebuie să aruncăm mult balast de prisos. Mai bine ar fi fost să nu ne fi îngreuiat nici odată cu el<sup>4</sup>).

Tot așa zicea Bacon (*Instauratio magna; de dignitate et augmentis scientiarum*, V, 4) despre această parte a Logicei celei vechi, că *potius oneratur superfluis, quam indiget accessionibus*.

37. Din împreunarea mai multor silogisme se nasc polisilogismele (*polysyllogismi*). Polisilogismele sunt astfel împreunate, încât formerză oarecum un lanț de argumentări (*sylogismus concatenatus*). În această înlanțuire concludsiunea unui silogism devine premisa unui al doilea silogism, adăogându-se o nouă judecată cu un termin de mijloc comun, din care se derivă a doua concludsiune, care earăș poate deveni premisa unei noue argumentări, și așa mai departe. D. e.

$$\begin{array}{l}
 m < p \\
 \hline
 n < m \\
 \hline
 n < p \\
 \hline
 r < n \\
 \hline
 r < p \\
 \hline
 s < r \\
 \hline
 s < p
 \end{array}$$

De regulă conclusiunile intermediare nu se exprimă deosebit în silogismele înlanțuite, ci se exprimă numai conclusiunea finală. Forma obicinuită este dar aceasta :

$$\begin{array}{l} m < p \\ n < m \\ r < n \\ \hline s < r \\ \hline s < p. \end{array}$$

Cu această formă prescurtată polisilogismul se numește sorit (*sorites*). Să luam de exemplu o argumentare a istoricului englez Buckle:

Scăderea prețului muncii produce miseria claselor de jos.

Prea marea concurență produce scăderea prețului muncii.

Prea multă imbulzeală la muncă produce o prea mare concurență.

Suprapopulațiunea unei țări produce o prea multă imbulzeală la muncă.

Imbelșugarea prea mare a hranei produce suprapopulațiunea (după legea economistului englez Malthus.)

Pământul prea roditor al unei țări produce o imbelșugare prea mare a hranei.

---

Pământul prea roditor al unei țări produce miseria claselor de jos.

În exemplul de mai sus am dat soritului forma figurei I modul *Barbara*. Sub această formă însă soritul a fost introdus foarte târziu în cărțile logice prin *Isagoge in Organum Aristotelis*, publicată la 1598 de Rudolf Goclenius; deaceia se și numește soritul Go-

clenian. Forma obicinuită a soriiilor este cea aristotelică, explicată în nota de la § 31. O comparare a acestor două forme poate fi folositoare :

$$\begin{array}{r}
 s < r \\
 r < n \\
 n < m \\
 m < p \\
 \hline
 s < p
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 m < p \\
 n < m \\
 r < n \\
 s < r \\
 \hline
 s < p
 \end{array}$$

După cum se vede, în soritul Aristotelic subiectul premisei d'întâi se împreunează cu predicatul premisei din urmă, și argumentarea înlănțuită se face prin analiza succesivă a conținutului noțiunilor. Adecă : după ce în conținutul noțiunii  $s$  s'a găsit nota  $r$  (supraordinată), se analizează  $r$  și i se află nota ei supraordinată  $m$ , deasupra căreia se află  $p$ , și astfel  $s$  se arată în raport cu  $p$ , pornindu-se de la noțiunea mai determinată spre noțiunea cea mai abstractă. Soritul Aristotelic se numește dar și *analitic* (comp. § 21).

În soritul Goclenian predicatul premisei d'întâi se împreunează cu subiectul premisei din urmă, și argumentarea înlănțuită se face, adăogându-se succesiv la noțiunile subiectelor noțiuni subordonate din sfera lor. Adecă : după ce  $m$  este  $p$ , se adaogă (nu prin analiză, căci aceasta ar da numai note din conținutul lui  $m$ , ci prin sinteza unor subordonate din sfera lui  $m$ ) o altă noțiune  $n$ , despre care se afirmă că are în conținutul ei nota  $m$  ; din sfera lui  $n$  se adaogă apoi noțiunea  $r$ , în fine se afirmă, că acest  $r$  este o notă din conținutul unei a cincea noțiuni  $s$ , care  $s$  se arată astfel a fi subordonată lui  $p$ , pornindu-se de la noțiunea mai abstractă spre noțiunea cea mai determinată. Soritul Goclenian se numește dar și *sintetic*.

Deosebirea se va înțelege mai bine dintr'un exemplu determinat și se va vedea totodată, cu cât este mai natural pentru argumentare soritul aristotelic:

Unele critice in literatura română sunt prea indulgente;  
 Prea marea indulgență produce neglijența;  
 Neglijența produce o slăbire a puterilor;  
 Slăbirea puterilor contribuie la decadența poporului;  
 Unele critice in literatura română contribuiesc la decadența poporului.

Aceeaș argumentare sub forma Gocleniană:  
 Slăbirea puterilor contribuie la decadența poporului;  
 Neglijența produce slăbirea puterilor;  
 Prea marea indulgență produce neglijența;  
 Unele critice in literatura română sunt prea indulgente;  
 Prin urmare unele critice contribuiesc la decadența poporului.

**Nota.** Polisilogismele se fac de regulă in figura I, dar se pot face și in combinatie cu alte figuri. D. e.

$$\begin{array}{l}
 s < r \\
 r < m \\
 \hline
 s < m \\
 p < -m \\
 \hline
 s < -p
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 m < p \\
 n < m \\
 \hline
 r < p \\
 n < s \\
 \hline
 n < p.
 \end{array}$$

Din combinarea deosebitelor figuri se pot deriva deosebite regulile pentru soriiții Aristotelici și Gocleniani.

D. e. pentru cel Aristotelic: Toate trei figurile se pot întrebuința numai, dacă soritul incepe cu a treia, se continuă in cea d'întâi și se termină cu a doua. Dacă soritul incepe cu figura a doua, trebuie să continue tot in figura a doua, etc.

O mai mare prescurtare a formei limbicice, decât in soriiți, se afla in *epichereме*. Despre forma lor și reducerea la polisilogisme cu expresie limbicica deplină se vorbește in nota la § 26.

## PARTEA A DOUA

### METODOLOGIA

38. Din Logica elementară am înțeles, că forma generală a or cării argumentări este silogismul, că silogismul se compune din trei judecăți și că judecata exprimă raportul dintre două noțiuni.

Fiind astfel analizate aceste forme elementare, ne rămâne acum a studia formele sintesei lor în chiar operațiunea *argumentării desăvârșite*, și de acest studiu se ocupă Metodologia.

Metodologia este partea Logicei, care arată regulile, după care se întrebuințează formele elementare a le cugetării așa, încât din certitudinea unor judecăți să se producă certitudinea altei sau altor judecăți, adică să se opereze convingerea. Aceste reguli se numesc metode.

După deosebirea făcută prin nota de la § 2, con-

vingerea se poate intemeia sau deadreptul pe o intuiție actuală, în care raportul între două senzațiuni (judecata) se produce prin asocierea lor dată în chiar experiența de fapt, sau indirect pe o derivare a judecății din alte judecăți. Numai acest din urmă fel de convingere are trebuință de aflarea regulilor, după care se face acea legătură între judecăți, care ne produce o asemenea certitudine mijlocită.

Precum nota caracteristică a Logicei elementare a fost abstracțiunea noțiunii, care în raportul ei cu alta ne-a dat judecata și în raportul de derivare al judecăților ne-a dat silogismul, tot așa nota caracteristică a Metodologiei este certitudinea, care ne va servi de temelie pentru împărțirile următoare.

39. Ceea ce ne îndeamnă să căutăm la judecăți certitudinea, adică explicarea lor convingătoare, este însușirea innăscută a inteligenței omenești de a stabili între fenomene, fie fizice fie intelectuale, o legătură rațională. Din ce cauză? spre ce efect? din ce rațiune? spre ce concluziune? sunt întrebări specifice omenești, cărora le corespunde forma logică a argumentării desăvârșite.

Principiul formal, fără de care nu ar exista nici o argumentare, este dar acesta: Or ce judecată adevărată trebuie să aibă rațiunea mulțumitoare (convingătoare), pentru care este așa, adică așa numitul *principium rationis sufficientis*, formulat de școala lui Leibniz astfel: *nihil est sine ratione, cur potius sit quam non sit.*

Acest principiu se referă la rațiunea, pentru care cunoaștem noi adevărul unei judecăți în mintea noastră. El trebuie deosebit de principiul relativ la întimplările lucrurilor în realitatea din afară, care se



poate formula astfel : Or ce lucru și or ce schimbare are o cauză, pentru care există.

Cel d'întâi este principiul *rațiunii* suficiente pentru cunoașterea noastră ; cel de al doilea este principiul *causei* suficiente pentru existența lucrurilor și a schimbărilor.

**Nota.** Trebuie dar să ne ferim de a confunda cauza obiectivă cu rațiunea subiectivă. Pornind de la judecăți generale, al căror temei stă numai în convingerea noastră subiectivă, putem construi un întreg edificiu de gândiri derivate cu observarea strictă a regulilor Logiceii. Dar valoarea *reală* a acestei totalități de gândiri atîrnă numai de la adevărul obiectiv al primelor judecăți, de la care a pornit. Unde acest adevăr nu se poate stabili în mod convingător pentru toți, acolo totalitatea de gândiri rămîne un fel de predilecție individuală, dar nu constituie o știință doveditoare. Aici este explicarea felurii de „sisteme filosofice“, care se combat unele pe altele, fără a înainta știința obiectiv adevărată. (Mai clar va deveni aceasta după explicarea axiomelor și a „definițiunilor“ constructive a le geometriei în §§ următori). Între altele *Etica* lui Spinoza este un exemplu remarcabil de construcțiune subiectivă fără adevărată dovedire științifică, de și are aparența externă a demonstrațiunilor geometrice.

Descartes, care zice însuș (*discours de la méthode*, II), că „nu se poate închipui ceva așa de straniu și de puțin credibil care să nu se fi susținut totuș de vre un filosof“, confundă într'una cauza reală cu rațiunea subiectivă și în primul axiom, pe care vrea să-și stabilească între altele demonstrațiunea (ontologică) pentru existența lui Dumnezeu (*Réponses aux secondes objections*), identifică deadrepul *la cause* și *la raison*.

Aceeaș eroare se vede îndată în argumentarea, prin care Sextus Empiricus (filosof sceptic din sec. al 2-lea după Chr.) vrea să arate, că nu se poate nici susține nici combate nimic în ceea ce privește cauzele. Ὁ τε λέγων μὴ εἶναι αἰτίον, ἤτοι χωρὶς αἰτίας τοῦτο λέγει ἢ μετὰ τινος αἰτίας. Καὶ εἰ μὲν χωρὶς τινος αἰτίας, ἀπιστός ἐστιν etc.; εἰ δὲ μετὰ τινος αἰτίας, περιττόνεται, κἀν τῷ λέγειν μὴ εἶναι τι αἰτίον τίθῃαι τὸ εἶναι τι αἰτίον. (Cel

ce zice, că nu există cauză, sau zice aceasta fără cauză sau (o zice) dintr'o cauză oare care; însă dacă (o zice) fără cauză, atunci este inadmisibil; iar dacă (o zice) dintr'o cauză oare care, atunci se dovedește din contră, că prin chiar zicerea că nu există cauză se stabilește că există o cauză. *Adversus mathematicos* (IX, 204). Este vederat, că Sextus Empiricus confundă aici cauza reală cu rațiunea subiectivă. „Cel ce zice, că nu există cauza” reală, precum o zice, d. e. David Hume (în „incercări asupra minții omenești IV: „îndoileli sceptice“), poate avea pentru aceasta o rațiune a cugetării subiective omenești; prin urmare există o rațiune pentru a zice, că nu există cauză.

40. Dacă principiul rațiunii suficiente este fundamentul sau mai bine indemnul intelectual al or cări argumentări, aceasta presupune, că în mintea omenească există și un fundament innăscuț, pe care se întemeiază și actul judecării, adică stabilirea raportului conștiut de concordanță și de opozițiune între noțiuni. Or care ar fi cauza psico-fizică al acestui fenomen de diferențiere (v. și § 13), în formularea abstractă a Logicei se poate zice: fundamentul, fără de care nu ar exista nici o judecată omenească și prin urmare nici o deosebire de adevăr și eroare, este acesta: o noțiune  $s$ , neputând fi în acelaș timp  $p$  și  $\neg p$ , trebuie să fie sau  $p$  sau  $\neg p$ , numai așa se potrivește cu ea însăș, adică cu gândirea noastră despre ea. Acest principiu fundamental al or cării judecăți omenești se compune, după cum se poate înțelege îndată din formularea lui de mai sus, din trei principii:

I. Fiecare noțiune este egală cu sine însăș,  $a$  este  $a$ . *Principium identitatis*.

II. O noțiune  $s$  nu poate să fie împreună cu o altă noțiune  $p$  și în acelaș timp cu negațiunea ei  $\neg p$ . Sau: judecăți contradictorie nu pot să fie amândouă adevărate. *Principium contradictionis*.

III. O noțiune *s* este împreunată sau nu este împreunată cu noțiunea *p*, o a treia posibilitate nu există (*tertium non datur*). Sau: judecăți contradictorie nu pot să fie amândouă false. *Principium exclusi tertii*.

**Nota.** Toate regulele date la schimbările, subalternările și opozițiunile judecăților (§§ 23—25) nu sunt decât formulări mai mult sau mai puțin complete ale numitelor trei principii fundamentale inerente or cărui act de judecare logică.

Primul formulator al principiului identității este eleatul Parmenides: *χρη̄ τὸ λέγειν τε νοεῖν τ' ἐὸν ἕμμεναι*. (Trebuie să zicem și să gândim, că ceea ce este, este, *Fragm. ed. Mullach. vs. 43*). Principiul contradicțiunii se află la Aristoteles așa: *τὸ αὐτὸ ἅμα εἶναι τε καὶ οὐκ εἶναι ἀδύνατον*. (E cu neputință, ca acelaș lucru să fie și in acelaș timp să nu fie. *Analyt. pr. II. 2*). Ear principiul *exclusi tertii* este astfel formulat: *ἄλλα μὴν οὐδὲ μεταξὺ ἀντιφάσεως ἐνδέχεται εἶναι οὐδέν, ἀλλ' ἀνάγκη ἢ γάναι ἢ ἀποφάναι ἐν καθ' ἐνὸς ὁτιοῦν*. (Tot așa de puțin se poate cugeta, că între cele doue membre a le contradicțiunii să mai fie un al treilea la mijloc, ci despre o noțiune dată trebuie sau să se afirme sau să se nege o altă noțiune dată. *Aristoteles Metaph. III, 7. 1*).

Cele trei principii sunt de la sine evidente. Pe de altă parte, diferitele regule deduse sau ce se pot deduce din paragrafi 24 și 25, d. e. judecăți subcontrare pot să fie amândouă adevărate, dar nu pot să fie amândouă false; la judecățile subalternante adevărul universalei atrage după sine adevărul particularei și falsitatea particularei falsitatea universalei, dar nu viceversa,—par la prima vedere foarte măiestrite și misterioase, sunt însă după explicarea lor așa de simple, încât s'ar putea susține că nu reclamă acel aparat de formulări abstracte sub care se înfățișează in Logică. La aceasta însă trebuie să se întîmpine cu drept cuvânt, că prin o asemenea stabilire a principiilor elementare se deprinde in cel ce învață Logica importanta însușire de a înțelege generalitatea adevărilor. In privința necesității expunerii lor, fundamentele logice se află în aceeaș poziție cu axiomele matematice. Că mărimile, care

sunt egale aceleiaș mărimi, sunt și între sine egale, este un axiom tot așa de evident în generalitatea lui ca și în fiecare caz special, și chiar dacă nu s'ar fi formulat nici odată în propoziție deosebită, lipsa aceasta nu ar fi făcut demonstrațiile lui Euclid mai slabe. Că toate aceste nimeni nu a imputat Geometriei, de ce pune în fruntea demonstrațiilor ei acea listă de adevăruri elementare, de la care apoi se deduc toate celelalte.

41. Certitudinea este o stare sufletească, a cărei explicare se ține de Psihologie. Logica primește certitudinea ca un fapt intern constatat și o ia drept punct de plecare pentru stabilirea argumentărilor, precum a primit și noțiunea (§ 8, nota) ca un fapt constatat și a luat-o drept punct de plecare pentru stabilirea raporturilor noțiunilor și a le judecăților.

Certitudinea, dacă ar mai cere o definițiune, s'ar putea zice, că este acea stare sufletească, în care o judecată ne pare evidentă. Numai că evidența este un alt cuvânt pentru certitudine ca și pentru convingere, și că tot fenomenul este un ultim fapt al conștiinței noastre, care își are înțelegerea în sine însuș, adică în observarea noastră internă.

Vre un criteriu formal, după care să se poată decide, care judecăți merită certitudine și care nu, nu există. Și „simțul comun“ admis de scoțianul Thomas Reid, și consimțământul universal, admis de alții, sunt fără valoare practică pentru întregimea științelor. Descartes (în *discours de la méthode*) admite ca regulă generală, că ceea ce pricepem foarte clar și distinct este adevărat (*les choses que nous concevons fort clairement et distinctement sont toutes vraies*), însă adaugă îndată, că este oare care greutate de a deosebi bine când pricepem distinct (*il y a seulement quelque difficulté à bien remarquer quelles sont celles que nous con-*

*cevons distinctement*), ceea ce înseamnă tocmai, că nu există vre un criteriu sigur.

Aceasta însă nu împiedică stabilirea Logiceii, al cărei obiect sunt numai regulile formale, după care se pot deriva alte judecăți dintr'o judecată certă, or cum s'ar fi dobândit această certitudine primitivă.

**Nota.** Însă cercetarea psihologică a fenomenului certitudinii este puțin înaintată. Dacă Psicho-Fisica va ajunge vre odată a dovedi ipoteza despre deosebita localizare cerebrală a noțiunilor (nota de la § 8), atunci s'ar constata tot aici una din condițiile esențiale a le fenomenului în chestie. Animalele nu par a avea certitudine, numai omul o are de sigur. Numai în organismul omului este dată puțința psicho-fizică de a 'și reflecta impresiile senzaționale în regiunea noțională și de a dobîndi astfel conștiința existenței lor în el însuș, ceea ce este tocmai certitudinea. Proiectarea acestei certitudini subiective în lumea „din afară“ este asemenea un fenomen sufletesc, care nu are nici un criteriu pentru adevărul său obiectiv. Între certitudinea „realității“ afirmate de mințile normale și între certitudinea halucinațiilor unei minți bolnave (nebune), există numai deosebirea externă a consimțimentului tuturor celor sănătoși în cazul d'întâi și a izolării certitudinii în cazul al doilea. Ear cât pentru legătura logică între gândirile derivate de la certitudinea primitivă, aceea se află adeseori și la nebuni în toată tăria ei formală.

**42.** Precum la începutul întregului studiu de față (§ 1) ne-am lămurit mai bine asupra înțelesului Logiceii din observarea împrejurărilor și a trebuințelor practice, din care s'a născut această știință, tot așa ne putem lămuri în mod prealabil asupra înțelesului deosebit al Metodologieii dintr'o privire generală a acelor produse a le inteligenței omenești, în care toate formele ei sunt puse în lucrare, oare-cum realizate în fapt. Aceste rea-

lizări sunt diferitele științe formate sau pe cale de a se forma.

In or ce știință cunoștințele isolate despre deosebitele infățișări a le obiectului ei se descriu, se grupează, prin grupare se dobîndesc noțiuni din ce in ce mai abstracte, se formează o înșirare de noțiuni supraordinate, subordonate și coordonate, care se leagă pe cât se poate într'o unitate și produc ast-fel o noțiune finală despre esența lor.

Inșirarea regulată a cunoștințelor relative la acelaș fel de obiecte, adecă a judecăților relative la acelaș șir de noțiuni, așa încât să formeze un intreg, se numește sistem.

Cunoașterea sistematică a unui obiect se numește știință.

Putem deosebî științele, ce ne sunt cunoscute din învățămîntul secundar,

- a) in numai descriptive, d. e. Mineralogia, Botanica, Zoologia, Anatomia;
- b) in riguros demonstrative: Matematica, adecă Aritmetica și Geometria;
- c) in experimentale: Fisica, Chimia, Fiziologia.

Pentru a înțelege deocamdată procederea urmată in fiecare din aceste trei feluri de științe, să observăm câte una din ele ca reprezentantă a felului.

Dintre științele numai descriptive Mineralogia d. e. a adunat mai întăi cunoștințele dobîndite prin intuiție despre fiecare mineral, care a ajuns la observarea omului de știință. Cu ajutorul acestor cunoștințe s'a *descriis* fiecare mineral; apoi s'au ales din mulțimea mineralelor descrise însușirile caracteristice, care sunt

comune unor minerale și le deosebesc de altele; s'au alcătuit astfel grupări, și mineralele s'au *clasificat* d. e. după cum sunt solubile în apă=săruri, sau nu sunt solubile în apă, și aceste din urmă după cum sunt combustibile sau necombustibile, etc.) Prin clasificare s'au dobândit noțiuni tot mai abstracte despre specii și genuri de minerale și s'a ajuns astfel la o ultimă *definițiune*. Cu aceasta s'a încheiat sistemizarea cunoștințelor despre minerale și s'a format știința Mineralogiei.

După cum rezultă de aici, certitudinea ce o avem în științele descriptive, pare a se întemeia numai pe însăși intuiția obiectelor lor individuale și prin urmare, după distingerea făcută în nota de la § 2, nu ar mai avea trebuință de regule pentru dobândirea convingerii, adică nu ar face parte din Logică. Și așa ar fi în adevăr, dacă în cercul conștiinței actuale ar încăpea deodată toate cunoștințele intuitive despre obiectele individuale. Dar tocmai fiindcă aceasta nu este cu puțință (§§ 8 și 29), mulțimea cunoștințelor trebuie să se așeze prin grupări potrivite într'o astfel de ordine, încât să se poată forma succesiv noțiuni tot mai abstracte până la o ultimă definițiune, care să resume esența tuturilor. Intrucât avem conștiința acestei înlanțuiri de unificare a prea marei mulțimi de cunoștințe determinate, intratât stăpânim convingerea despre ceea ce știm. Această convingere se resfrânge apoi asupra casurilor individuale în viitor, ne scutește de a le mai face în mod intuitiv o întreagă analiză și ne permite, aflând numai nota caracteristică a vre uneia din grupările făcute prin clasificarea anterioară, a subsuma cazul individual sub acea parte a clasificării și a-i aplica prin chiar aceasta și celelalte note caracteristice a le clasei. Ceea se însemnează, că suntem astfel în

stare de a dobîndi (prin silogism) o judecată relativ nouă din altele știute de mai nainte. (D. e. clasa mineralelor solubile în apă mai are nota caracteristică de a fi incombustibile; constatând dar la un mineral, că este solubil, conchidem din chiar aceasta, că este incombustibil).

Pe când, după cele zise mai sus, științele descriptive aplică în sistemizarea lor formele descrierii, clasificării și definițiunii, matematica mai aplică pe lângă aceste forme și forma demonstrațiunii. Geometria d. e. pornește de la judecăți generale, al căror adevăr este de la sine evident (două cantități egale cu o a treia sunt egale între sine, partea este mai mică decât întregul, între două puncturi nu se poate duce decât o singură linie dreaptă, dintr'un punct exterior la o dreaptă dată nu se poate duce decât o singură paralelă, etc.) și aplică adevărul lor la cazuri tot mai speciale. Adevărul judecăților mai determinate este dar dedus (prin silogism) din evidența adevărilor generale, și această *metodă deductivă* mai introduce în sistemizarea științelor matematice forma *demonstrațiunii*.

În științele experimentale, Chimia d. e. se ocupă de acele fenomene de mișcări ale corpurilor, care sau prin descompunere sau prin combinare produc în materia lor o schimbare permanentă a esenței lor. Din studiarea cazurilor individuale, ea caută să afle succesiunea regulată a fenomenelor în acest fel de mișcări, *raportul causal* între antecedente și sechente, descompunerea lor prin *analiză*, combinarea lor prin *sinteză*, explicarea lor prin *hipotesă* și *analogie*, și conchide după această *metodă inductivă* de la adevărul tuturilor judecăților particulare la adevărul unor judecăți universale, introducând astfel, pe lângă formele sistematice co-



mune tuturor științelor metodele ei speciale arătate mai sus.

**Nota.** Cuvântul *știință* (cunoaștere sistematică) este luat în înțelesul mai strîns, în care se întrebuintează exclusiv în adjectivul *științific*. Limba noastră populară poate confunda știința cu simpla cunoștință, și zice d. e. am „știință” despre cutare întîmplare. Se înțelege, că în tot textul nostru se ia cuvântul știința numai în înțelesul științific.

Privite mai de aproape, cele trei feluri de științe, despre care vorbește acest §, ne arată următoarea deosebire: fenomenele naturii le percepem sau ca simultane sau ca succesive. Dacă sunt simultane, nu putem decât să le descriem, să le clasificăm și să ajungem la o definițiune generală a lor; în aceasta se mărginesc științele descriptive. Ele ne dau numai convingere despre *ceea ce este până acum*. (Toate lebedele erau pentru noi albe, până s'au descoperit cele negre în Australia). Dacă însă fenomenele sunt succesive, atunci căutăm legile succesiunii lor; de această căutare se ocupă științele experimentale și, intru cât le-au aflat, ele ne dau convingere despre *ceea ce va fi*, adică prezic o parte a viitorului.

Deasupra lor stă știința demonstrativă a Matematicii. Împreună cu Logica, ea ne da adevăruri generale și necesare în propriul înțeles al acestor cuvinte. Adevărurile unematice se rapoartă atât la fenomene succesive (șirul numerilor în Aritmetică este sporirea succesivă a unimilor), cât și la fenomene simultane (figurile din spațiu în Geometrie sunt o intuiție a simultaneității). Însă Matematica nu stabilește decât raporturi de mărimi măsurabile. În aceasta stă absoluta ei exactitate. Or unde în celelalte științe se poate găsi un asemenea raport de mărimi, li se aplică Matematica și le dă prin chiar aceasta valoarea ei de exactitate.

În faptul, că numai raportul de mărimi în succesiunea numerilor (calculul aritmetic), ceea ce presupune forma timpului, și în regularea generală a simultaneității (Geometria), ceea ce presupune forma spațiului, sunt de o exactitate universală și necesară, așa încât nu-și derivă certitudinea din întîmplătoarele cazuri individuale, ci din contra le-o aplică lor (demonstrațiunea), vede Kant o însușire innăscută a minții omenești și declară timpul și spațiul forme de *intuiție a priori*. Ear

mai marea siguranță (v. § 58) a legilor naturale relative la fenomenele succesive, în deosebire de coexistențele aflate în științele numai descriptive, provine în sensul Kantianismului din a treia intuiție *a priori*: causalitatea.

43. Valoarea specială a științelor descriptive stă dar în sistemizarea cunoștințelor aflate, valoarea științelor demonstrative în sistemizarea aplicării judecăților evidente, valoarea științelor experimentale în aflarea fenomenelor viitoare. De aceea se și poate împărți Metodologia întâi în Sistematica, adică în teoria formelor sistematice (descrierea, clasificarea și divisiunea, definițiunea, demonstrațiunea) și al doilea în Heuristice (de la  $\epsilon\acute{\rho}\iota\sigma\tau\omega$  = aflu, descoper), adică în teoria formelor heuristice (inducțiunea, analiza, sintesa, analogia, hipotesa). Însă introducerea acestei nouă terminologii, mai ales a cuvântului Heuristica, ar mai sporî numărul prea mare al terminilor tehnici, care se depărtează de la înțelegerea generală a celor ce se ocupă de științe. Va fi dar mai bine să studiem Metodologia, împărțind-o în capitule după fiecare din diferitele procederi ce le-am constatat mai sus în cele trei feluri de științe. Căci metodele, după explicarea dată în § 6, sunt tocmai regulele acestor procederi.

**Nota.** În unele manuale mai noue de Logică se introduce în Metodologie și studierea regulelor pentru observarea intuitivă fie directă sau naturală, fie indirectă sau artificială (prin experimente), și se vorbește de senzori, de instrumente (microscop, plache fotografice etc.) și chiar de calitățile observatorului (curiositate, răbdare etc.). Este lucru vederat, că asemenea studii nu se țin de Logică, ci sau de Psihologie sau de însăși știința specială, la al cărei obiect se referă observarea. Nici faptul intuitiv observat, nici starea sufletească corespunzătoare acestei observări nu au a face cu acea convingere mijlocită de la unele judecăți spre altele, ale cărei regule sunt tema proprie a Logicei.

---

## AL METODOLOGIEI

### CAPITUL I.

---

#### Teoria descrierii și a clasificării.

44. Descrierea este o arătare a feluritelor note caracteristice din conținutul unei noțiuni, prin care aceasta se explică în înțelesul ei și se deosebește de altele. Așa dar descrierea trebuie să cuprindă cel puțin atâtea note, încât noțiunea descrisă să se deosebească de altele și să se recunoască, și este adeseori silită să privească noțiunea din mai multe puncte de vedere. Ea trebuie, arătând și însușirile mai din afară și întâmplătoare pe lângă cele din lăuntru și esențiale să deosebească totuș mai ales notele marcante.

Căci or ce obiect al naturii sensibile ne dă o mulțime de însușiri ale lui de drept și ne mai poate da o altă mulțime prin descompuneri și combinări chimice etc. Aceste senzațiuni produc prin reprezentările lor noțiunile, și prin urmare noțiunea unui corp fizic poate să aibă o totalitate nemărginită de note în conținutul ei. O asemenea totalitate însă ar produce în strânsul cerc luminos al conștiinței o confuzie permanentă și o neputință de a fixa înțelesul dis-

tinctiv al noțiunii, de nu ar fi redusă numai la relevarea notelor caracteristice.

Dacă se mărginește operația intelectuală aici, descrierea nu este decât o formă a Logicei elementare, prin care se arată conținutul unei noțiuni (§ 11). În această mărginire descrierile sunt la locul lor pentru obiectele naturei sensibile, a le căror proprietăți felurite au un interes pentru noi în afară de sistemizarea științifică, și apoi pentru acele noțiuni de obiecte intelectuale, al căror conținut este sau prea puțin precizat prin cercetările științifice sau chiar fictiv și admite numai o expunere a deosebitelor sale note interne sau externe, esențiale sau întâmplătoare. Atunci descrierea se numește adeseori și *explicare*.

Așa sunt descrierile izolate despre animale d. e. în *Istoria naturală a animalelor* de Buffon, descrierile geografice cum sunt în *Tablourile naturei* de Humboldt, admirabila descriere a *Carnavalului în Roma* de Goethe, *Caracterele* lui Theophrast și, după dânsul, a le lui La Bruyère, explicarea noțiunilor hipnotism, metempsi-chosă, etc.

Descrierea devine o formă metodologică, când nu se mărginește la o noțiune, ci se face pentru din ce în ce mai multe noțiuni, în care se găsesc pe lângă note distinctive și note comune de o așa importanță, încât să poată forma *grupări* caracteristice. Prin aceasta descrierea devine un punct de plecare al clasificării.

**Nota.** Este o deosebire esențială de făcut între descriere și definițiune. Aceasta se explică mai jos, la teoria definițiunii.

**45.** Toată cunoștința noastră despre vre un obiect al gândirii, fie relativ la natura sensibilă, fie relativ

numai la stările de conștiință internă, se compune dintr'o mulțime mai mare sau mai mică de noțiuni, care la început, dacă nu am învățat sistematic acel obiect, ci am dobândit cunoștințe întâmplătoare despre părțile lui, infățișează un complex neordinat de noțiuni asemănate. Cea d'întâi ordine in acest agregat confus se aduce prin descrieri, prin compararea lor întreolaltă, prin completarea numărului lor, prin alegerea notelor comune și notelor diferite din ele și prin gruparea lor după această alegere. Astfel se produce clasificarea.

Clasificarea este dar așezarea noțiunilor in grupe (clase) asemănătoare după notele comune și după notele distinctive in ordine treptată de abstracțiune până la ultimele note comune supraordinate.

Să clasificăm d. e. corpurile planetei noastre. Vom grupa întâi la un loc animalele pe temeiul notelor comune de sensibilitate, mișcare voluntară, respiraare, nutrire, etc. Vom grupa apoi in alt loc plantele cu notele comune de a fi fixate cu rădăcina lor, de a crește, a se multiplica, etc. Vom deosebì de aceste o a treia grupare, mineralele, caracterizate deocamdată prin lipsa acelor note. (După exprimarea laconică a lui Linné: *mineralia vivunt*, adecă există, *vegetalia vivunt et crescunt*, *animalia vivunt, crescunt et sentiunt*). Din cele două grupări d'întâi putem forma o clasă mai abstractă pe temeiul notelor comune între ele, cu eliminarea celor distinctive (cum sunt: sensibilitatea și mișcarea voluntară la una din grupări, fixarea rădăcinei la ceialaltă) și atunci avem noțiunea existențelor organice, de care se deosebesc mineralele ca existențe anorganice.

Pentru a conduce clasificarea ceva mai departe, să vedem, cum s'au alcătuit grupările principale inlă-

untru Zoologiei. Or ce animal are ca note caracteristice mișcarea liberă, sensibilitatea, respirarea cu hrănirea, multiplicarea. După cum se deosebesc manifestările vre uneia sau mai multora din aceste activități organice la deosebitele animale, se pot face grupări mai speciale. Linné, un mare clasificator nu numai pentru Botanică, ci și pentru Zoologie, a luat ca punct de plecare al primei deosebiri activitatea hrănirii și, fiindcă sângele este aici elementul principal, a deosebit trei mari despărțiri de animale: cele cu sânge roșu și cald, cele cu sânge roșu și rece, cele cu sânge alb și rece. În lăuntruul fie-căreia din aceste trei despărțiri a mai deosebit câte două clase de animale din diferite puncte de vedere ale activității lor caracteristice: la prima despărțire după multiplicare, la a doua după respirare, la a treia după sensibilitate, și astfel a alcătuit în totul următoarele 3 despărțiri și 6 clase zoologice :

I. Animale cu sânge roșu și cald.

Clasa 1 : naște pui = vivipare — quadrupedele  
(mamiferele) ;

Clasa 2 : ouă = ovipare — păsările.

II. Animale cu sânge roșu și rece.

Clasa 3 : respiră prin plămîni — amfibiele ;

Clasa 4 : respiră prin branșii — peștii.

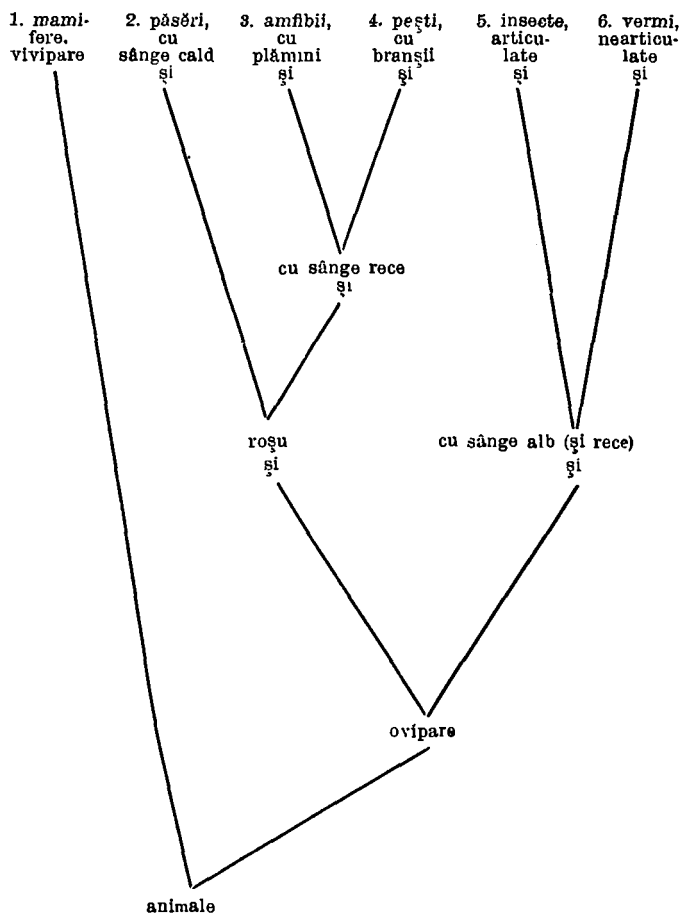
III. Animale cu sânge alb și rece.

Clasa 5 : sensibilitate prin antene — insectele ;

Clasa 6 : sensibilitate prin filamente — vermii.

Blumenbach deosebește aceleași șase clase, dar introduce o altă despărțire și înlocuiește la deosebirea clasei a 5-a de a 6-a organele sensibilității cu organele

mişării, după cum sunt articulate sau nearticulate.  
Clasificarea animalelor se face atunci așa :



Noțiunea (nota complexă) comună celor 6 „clase” de mai sus este animal. Ea este dar cea mai abstractă, cea mai supraordinată (vezi § 14, 2), și toate celelalte fac parte din sfera ei. La stabilirea conținutului ei ști-

ințific s'a ajuns prin abstracțiune treptată. Animalele s'au deosebit mai întâi în 6 grupuri: mamifere, păsări, amfibii, pești, insecte și vermi. Accentuându-se părțile comune la unele din aceste grupuri și lăsându-se la o parte părțile diferențiale, s'au format grupuri mai abstracte: cu sânge rece alb, cu sânge rece roșu, cu sânge rece—cu sânge cald, ovipare—vivipare. Combinând aceste deosebiri și așezându-le după ordinea abstracțiunii crescânde, dobîndim clasificarea arătată mai sus.

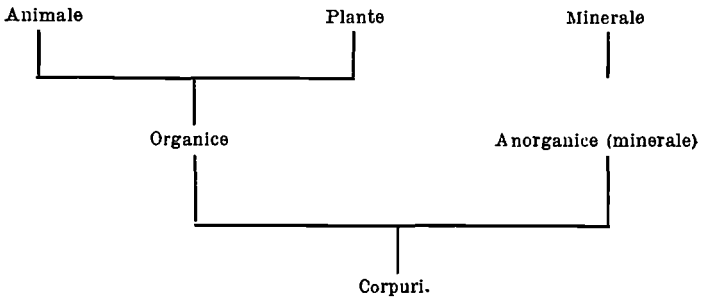
**Nota.** Cu progresul cunoștințelor zoologice clasificarea Linné-Blumenbach a devenit insuficientă. Astăzi este adoptată aceea a lui Cuvier, bazată în prima linie pe anatomia comparată sau pe tipuri de structură, dar modificată și completată. Astfel se admit de unii 26 de clase subordonate la alte grupări mai mari și în fine la 4 mari despărțiri: vertebratele, inelatele, moluștele și zoofitele. Dar expunerea lor ne-ar duce prea departe, și clasificarea mai simplă explicată în text lămurăște în destul operația logică, de care ne ocupăm. De altminteri, până când știința însăși nu este terminată, or ce clasificare în lăuntrul ei este provisorie și arbitrară.

**46.** La clasificarea studiată în Logică noțiunile supraordinate unei noțiuni mai determinate se numesc *genurile* ei, și anume cea d'întâi noțiune supraordinată *genus proximum*. Noțiunile, pe aceeași treaptă subordonate unui gen comun, se numesc *intreolaltă coordinate*. Notele, prin care noțiunile coordinate se deosebesc unele de altele, se numesc *diferențele specifice*, *differentiae specificeae*. În exemplul de la § precedent noțiunea „animal cu sânge roșu și rece“ este *genus proximum* pentru noțiunile amfibii și pești, noțiunile amfibii și pești sunt întreolaltă coordinate,



ear nota „cu plămîni“ este diferența specifică a noțiunii amfibii, prin care aceasta se deosebește în lăuntrul genului proxim comun de noțiunea coordnată pești, a cărei diferență specifică este „cu branșii“.

La întrebuintarea clasificărilor în știință nu se specifică totdeauna diferitele trepte de grupări succesive după gradul exact al supraordinării lor, ci adeseori se admit pe aceeaș linie grupări, care nu sunt toate coordonate întreolaltă, ci numai unele, pe când altele sunt luate din treapta colaterală subordonată. Aici hotărăște ușurința prospectului, a păstrării în memorie și a orientării practice. D. e. în cel d'întâi exemplu de clasificare din § 45, gruparea strictă a corpurilor planetei noastre ar trebui alcătuită așa :



Cu alte cuvinte, toate corpurile se împart în trei „regnuri“: regnul animalelor, al plantelor și al mineralelor, luându-se toate 3 drept definitiv coordonate, pe când strict vorbind coordonata mineralelor, care sunt corpuri anorganice, ar fi noțiunea „corpuri organice“, a cărei subordonate sunt animalele și plantele.

**Nota.** Afară de nomenclatura logică mărginită în terminii arătați mai sus (*genus proximum, differentia specifica*, supraordinată, coordonată, subordonată), diferitele științe întrebuintează diferite alte numiri pentru grupările lor din ce în ce mai abstracte. Zoologia recunoaște deasupra indivizilor specii, deasupra speciilor genuri, deasupra genurilor familii, apoi ordini, apoi clase, în fine despărțiri (*embranchements*); antropologia vorbește de ginte, rase, trunchiuri, ramuri, specii, varietăți, fără a fi precizat încă bine diferențele lor. Linbistica admite tulpine, ramificări, familii; etc.

**47.** Nici o noțiune, fie chiar cea mai determinată, nu există în natura reală; natura reală ne dă numai senzațiuni de indivizi; din reprezentarea acestora formăm esența lor comună în noțiune, care este un produs specific și exclusiv al inteligenței omenești (vezi partea finală a § 9). Cu atât mai puțin pot exista în natura reală acele noțiuni din ce în ce mai abstracte, care sunt formate din compararea noțiunilor determinate între o altă și compun astfel diferitele trepte ale clasificării.

Așa fiind, atîrnă de la scopul ce-l urmărește clasificatorul, după care note asemănătoare și distinctive să se alcătuiască clasificarea. Aceasta prin urmare poate să fie diferită pentru același fel de noțiuni. Se înțelege că, or care ar fi punctul ei de vedere, clasificarea va fi cu atât mai bună, cu cât va deosebi treptele succesive în mod mai clar (cu mai multe note), mai caracteristic și mai ușor de cuprins cu o singură privire. După această regulă animalele vertebrate au fost clasificate după notele esențiale ale mișcării, hrănirii, multiplicării etc. și nu după elementul în care trăesc (aer, apă, pământ). Liliicii trăesc în aer, ca și păsările, dar au mai multă înrudire esențială cu quadrupedele; chitul trăește în apă, ca și peștii, dar are sângele cald

și pui sugători ca și mamiferele terestre. Pentru unele scopuri practice, d. e. pentru vânătoare și pescuit, chitul se poate grupa împreună cu peștii, fiindcă trăiește în apă, ca și aceștia; asemenea plantele de hrană, rădăcinile de mâncat, pomii roditori, pot forma o grupare importantă din punct de vedere practic, care nu se potrivește cu clasificarea botanică.

Însă pentru cunoștința teoretică completă trebuie să aplicăm totdeauna regula generală de a forma grupările după numărul cel mai mare al tuturilor notelor esențiale comune. Căci a reduce multiplul din ce în ce mai mult spre o unitate înțeleasă ca unitate cu o întreagă sferă de noțiuni subordonate, este propriul folos al clasificării. Prin aceasta clasificarea pregătește divisiunea (§ 50). Astfel o clasificare dintr'un punct de vedere prea puțin important și distinctiv (d. e. a genului omenesc după mărimea scheletului) sau o grupare prea specificată (d. e. când Europeanii nu s'ar împărți numai după statul, al cărui cetățeni sunt, ci și după orașe sau sate), ar fi de o potrivă greșite. *Quum fecerunt mille particulas, in eandem incidunt hscuritatem, contra quam partitio inventa est. Quintiliaa.*

**Nota.** Încercarea multor logice moderne, influențate de pozitivismul lui A. Comte, de a introduce deosebirea între clasificări naturale și clasificări artificiale, ne pare o preocupare în afară de obiectul Logicii însăși. Tipuri ale chiar naturii reale nu există, sau atunci intrăm de-adreptul în așa numitele „entități“ metafisice și în prototipele („ideile“) platonice, în contra cărora tocmai vrea să se ridice știința pozitivă modernă. Sau cum zicea Lamarck: „Clasificările sunt mijloace artificiale; în realitate natura n'a format nici clase, nici ordini, nici familii, nici genuri, nici specii constante, ci numai indivizi“.

---

## AL METODOLOGIEI

### CAPITUL II.

---

#### Teoria definițiunii și a divisiunii.

48. In deosebire de descriere, definițiunea este o arătare completă, dar resumată, a conținutului unei noțiuni *in lăuntrul unui sistem*.

Resumarea completă in înțelesul definițiunii presupune dar o clasificare stabilită de mai nainte. Căci o asemenea analizare a conținutului unei noțiuni va trebui să arete mai întâi, de ce fel de gândiri se ține noțiunea sau care ei este genul, și apoi, in lăuntrul genului, prin care note se deosebește de alte noțiuni de acelaș gen. O noțiune însă poate să aibă multe genuri pe multele trepte din ce in ce mai abstracte a le clasificării și, afară de aceasta, poate să aibă felurite genuri după feluritele clasificări ce se pot face din diferite puncturi de vedere; d. e. pentru noțiunea *cuadrat* noțiunea *paralelogram* este un gen al ei, dar noțiunea *cuadrilater* ei este asemenea gen, însă mai supraordinat decât *paralelogramul*. Un gen al noțiunii *Român* este *European*, un alt gen (deosebit după alt punct de vedere al clasificării oamenilor) este însă *gintea latină* și *rasă caucasică*, un alt gen este *ortodox*, etc.

Descrierea poate îmbrățișa toate aceste cercuri ale gândirii și scoate la iveală atât unele cât și altele din deosebitele note ce le corespund. Nu așa definițiunea. Ea fiind o arătare resumată a conținutului, precisează noțiunea în privința unui singur gen, care a fost important pentru una din multele clasificări posibile, și anume a genului celui mai apropiat de noțiunea dată; căci toate genurile mai depărtate, adică supraordinate acestuia, se pot deriva din el și prin urmare nu trebuie exprimate într'un resumat precis. Precisia cere însă totodată, ca noțiunea să se deosebească, în lăuntrul genului celui mai apropiat, de celelalte noțiuni coordinate arătându-i-se notele care o diferențiază. Astfel definițiunea este arătarea conținutului unei noțiuni prin *genus proximum* și *differentia e specifica e*.

Ea dar explicându-ne o noțiune, ne fixează locul, în care se află aceasta în șirul regulat al celorlalte noțiuni, ne-o arată ca făcând parte dintr'un sistem și cuprinde totdeauna fragmentul unei clasificări. Prin urmare definițiunea este un rezultat al culturai științifice, presupune îmbrățișarea și regularea întregii sfere de gândiri, de care se ține noțiunea definită, și cu toate că este numai fragmentul unei clasificări, lasă a se intrevădea totalitatea prin chiar relevarea genului proximal ca a unui proximal, deasupra căruia mai pot fi alte supraordinate, și a diferențelor specifice, ca a unor diferențe în opoziție cu celelalte coordinate. Descrierea se poate face în mod empiric, adică numai din experiențe izolate; definițiunea din contra nu se poate face decât prin știința formată.

De aceea definițiunile nu trebuie să se dea și nici nu se pot da decât pentru noțiunile regulate într'un

șir sistematic. Pentru celelalte noțiuni și pentru cele mai multe din gândirile obicinuite (masă, scaun, haine, odae, câmp etc.) nu se pot face decât descrieri și explicări.

**Nota.** Raportul arătat mai sus între definițiune și clasificare este înțeles de Aristoteles, care de altminteri tocmai prin modul, cum împarte definițiunile, a dat ocașie la multe neînțelegeri, mai ales în filosofia medievală. Despre acel raport zice Aristoteles la definițiuni: *Ζητειν δὲ δεῖ ἐπιβλέποντο ἐπὶ τὴ ὁμοία καὶ ἀδιάφορα, πρῶτον τὶ ἅπαντα ταῦτον ἔχουσι, εἶτα πάλιν ἐφ' ἑτέροις, ἃ ἐν ταῦτῳ μὲν γένει ἐκείνοις, εἰσὶ δὲ αὐτοῖς μὲν ταῦτὰ τῷ εἶδει, ἐκείνων δ' ἕτερα, ὅταν δ' ἐνὶ τούτων ληθῆ ἢ τί πάντα ταῦτόν, καὶ τῶν ἄλλων ἐμοίως, ἐπὶ τῶν εἰδόμενων πάλιν σκοπεῖν εἰ ταῦτόν, ἕως ἂν εἰς ἓνα ἐλθῆ λογὸν οὗτος γὰρ ἔσται νοῦ πράγματος ὁρισμός.* (Trebuie astfel cercetat, încât să privim întâi la lucrurile, care se aseamănă și nu sunt diferite, ce au toate împreună ca o notă identică; apoi să privim la altele, care de și sunt cuprinse împreună cu cele d'întâi sub acelaș neam și sunt dar de un fel, au totuși deosebiri. După ce s'a aflat la aceste nota comună tutulor și la altele asemenea, trebuie din nou comparate toate întreolaltă, până se va ajunge la o singură noțiune supraordinată: aceasta va fi explicarea generală a lucrului. *Aristoteles, Analyt. post. II, 13*).

Dar cu câte-va pagine mai nainte Aristoteles, tot în *Analytica posterioră*, după ce a spus, că definițiunea este cunoștința arătată despre esența unui obiect al gândirii, face împărțirea între așa numitele definițiuni nominale, care arată numai însemnarea unui nume, și cele reale, care arată firea unui lucru. Vom arăta în capitolul despre demonstrațiuni, că această împărțire nu este întemeiată. Definițiunea logică nu poate fi decât nominală, adecă explică numele sau înțelesul unei noțiuni prin gen și specie, care sunt totdeauna abstracțiuni intelectuale și nu „tipuri“ reale.

*Ὁ ὁρισμὸς οὐσίας τις γνωρισμός. Ὁ ὁριζόμενος θείκνυσιν ἢ τὶ ἔστιν ἢ τί σημαίνει.* (Definițiunea este arătarea cunoștinței despre esența [unui obiect al gândirii]. Cel ce definește, arată sau ceea ce este un lucru sau numai ceea ce însemnează numele lui. *Aristoteles, Analyt. post. II, 3, 7*).

De altminteri și ceriența, ca definițiunea să cuprindă

*genul* și *diferența* datează tot de la Aristoteles: ὁ ὀρισμὸς ἐκ γένους καὶ διαφορῶν ἐστίν (definițiunea consistă din gen și diferențe. *Aristoteles, Top. I, 8*). Expresia de *differentia specifica* e o traducere, constatată mai întâi la Boëthius, a cuvintelor din *Top. IV, 6* a lui *Aristoteles Διαφορὰ εἰθροποιός*. Ear cerința mai strictă a unui *genus proximum* datează de la logicii posteriori. Aristoteles o are numai așa: ἢ εἰς τὶ ἐγγυτάτω γένος θετέον, ἢ πάσας τὰς διαφορὰς τῶν ἐπάνω γένει προσαιπτόν, δι' ὧν ὀρίζεται τὸ ἐγγυτάτω γένος. ὁ γὰρ εἰς τὸ ἐγγυτάτω θεῖς πάντα τὰ ἐπάνω εἴρηκεν, ἐπειδὴ πάντα τὰ ἐπάνω γένη τῶν ὑποκάτω κατηγορεῖται. ὁ δ' αὐτὸ μόνον τὸ ἐπάνω γένος εἶπας οὐ λέγει καὶ τὸ ὑποκάτω γένος ὁ γὰρ φυτὸν εἶπας οὐ λέγει δένδρον. (Sau trebuie așezată [noțiunea de definit] în genul cel mai de aproape sau trebuiesc adăugate pe lângă genul superior toate diferențele, prin care se definește genul cel mai de aproape. Căci cine a așezat în genul cel mai de aproape, a spus și toate noțiunile supraordinate, ca unele ce sunt cuprinse în conținutul celor subordonate; ear cel ce a spus numai genul superior, nu a spus și genul inferior, căci cine zice plantă, nu zice copac. *Aristoteles, Top. V* fine).

49. De și, precum s'a arătat în § precedent, o definițiune precisează noțiunea în privința unui singur gen, pentru una și aceeași noțiune se pot da mai multe definițiuni, însă nu împreună, ci fiecare pentru sine, dacă acea noțiune este sistematizată în mai multe clasificări deosebite. Așa d. e. omul, care după unii se definește animal rațional, s'a definit de *Cuvier* „mamifer cu două mâni“, și această definițiune este indestulătoare, fiind că precisează exact locul speciei om în sistema zoologică stabilită de acel autor.

Cerința neapărată este în or ce cas de a determina cu precisiune conținutul noțiunii date în mijlocul celorlalte de același gen și a tutulor celor de alte genuri.

Regulele speciale, care rezultă pentru definițiuni din această cerință, se lămuresc de obicei în forma ne-

gativă, adecă arătându-se greșelele principale, ce se pot face la formarea definițiilor. (Vezi însă § 56).

1. Definițiunea este greșită, când este prea largă sau prea îngustă. Ea este prea largă, când a trecut cu vederea o notă caracteristică din diferențele specifice și astfel cuprinde în sfera ei și alte noțiuni deosebite de cea de definit. D. e. definind „dreptunghiul“ (vezi § 12) numai figura cu patru laturi, care are unghiurile drepte, am cuprinde prin această definițiune sub numele de dreptunghi (mai bine oblong) și quadratele; căci definițiunea a uitat aici o altă notă caracteristică a obloangelor : laturile inegale. — Definițiunea este prea îngustă, când introduce mai multe note decât le cere *differentia specifica* a noțiunii de definit și măbind astfel conținutul, micșorează sfera și exclude noțiuni, care se țin totuș de acea specie. Așa paralelogramul în adevărata lui accepțiune (nota § 12) s'ar defini prea îngust prin notele : quadrilater cu laturile opuse paralele și cu unghiurile drepte, fiindcă prin nota „unghiuri drepte“ s'ar exclude romburile și romboidele, care însă fac și ele parte din clasa paralelogramelor.

Aceeaș eroare se poate comite și în alte arătări a le conținutului unei noțiuni, care de altminteri nu pot pretinde a fi definițiuni în înțelesul Logicei, fiindcă nu se rapoartă la o clasificare sistematică. Așa e prea îngustă explicarea lui *Cato: orator est vir bonus dicendi peritus*, căci sunt oratori, cari sunt numai *viri dicendi periti*, fără a fi *boni*.

2. Definițiunea, pentru a fi precisă și a nu degenera în descriere, trebuie să se ferească de note derivate, precum pe de altă parte nu trebuie să întrebuițeze expresii negative, prin care se arată, ce nu este o noțiune, dar nu se arată, ce este.



Ar fi greșite în aceste privințe următoarele definițiuni: paralele sunt liniile, care au direcțiune egală și au pretutindeni aceeaș distanță de o laltă, căci una din aceste însușiri rezultă din cealaltă și nu trebuiește dar deosebit menționată în definițiune. Mamiferele sunt animalele, care nu ouă, sau definițiunea lui *Euclid*: punctul este ceea ce nu are părți, sunt greșite din cauza notelor negative.

**Nota.** Definițiunea, produs special al operațiunii metodologice de clasificare, este o judecată universală, care pare a face excepție la însușirea judecății (explicată în §§ 22 și 23) de a arăta toată sfera subiectului ca fiind numai o parte din sfera predicatului ( $s < p$  se schimbă în  $\frac{1}{p} < s$ ); căci în orice definițiune bună sfera subiectului trebuie să fie exact identică sferei predicatului, altfel se comite eroarea relevată în text sub No. 1. Dar această excepție este numai aparentă și provine de la confundarea actului judecării cu expresia limbistică. O definițiune se exprimă numai limbistic într'o singură propozițiune, însă în chiar actul gândirii ea cuprinde totdeauna cel puțin două judecăți (una pentru *genus proximum* din predicat, și una pentru cel puțin o *differentia specifica*). Și atunci se vede, că fie care din aceste judecăți se conformează acelei regule a raportului de sfere între subiect și predicat. D. e. deși în definițiunea „omul este animalul rațional“ există identitate de sfere între subiect și predicat (om = animal rațional), în operația gândirii avem aici două judecăți, în care subiectul este legat numai cu câte o parte a sferei predicatului (omul este animal, dar mai sunt și alte animale, + omul este rațional, dar mai pot fi și alte raționale, d. e. Dumnezeu).

Equațiunile matematice sunt adevărate excepție la regula din §§ 22 și 23. Dar equațiunile sunt tocmai destinate a arăta identitatea în raporturile de mărimi.—Din cele zise asupra definițiunii se înțelege, că ea variază după variarea clasificărilor. D. e. în Zoologie definiția ordinii Bisulcatelor este astăzi alta, decât pe timpul lui Cuvier, fiindcă în această parte s'a schimbat și clasificarea. (Vezi în Apendice observarea la § 58).

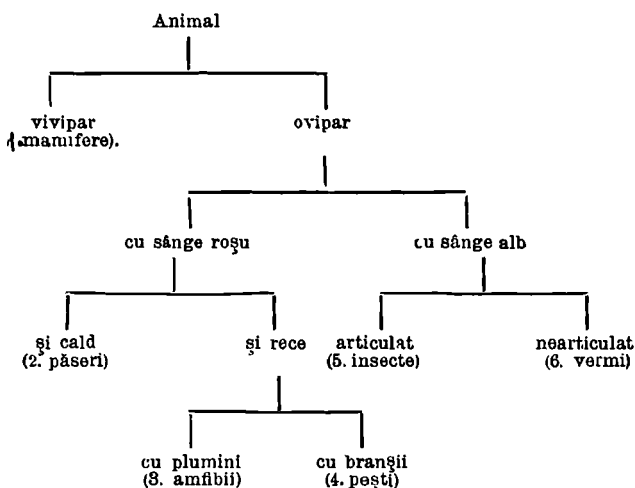
50. Pe când clasificarea se face pornind de la conținutul noțiunilor mai concrete pentru a le afla clasele sau genurile tot mai supraordonate, divisiunea se face pe calea inversă. Divisiunea este arătarea sferei complete a unei noțiuni. Ea se face de la abstract la concret.

Fiindcă sfera nu este dată în chiar conținutul noțiunii, ci este însumarea altor noțiuni în afară de acest conținut (§§ 14 și 15), care însă sunt subordonate noțiunii d'întâi, divisiunea presupune o clasificare anterioară și astfel în divisiune luăm noțiunea mai abstractă ca gen și-i expunem treptat toate noțiunile (mai concrete) subordonate. În această privință trebuie să deosebim noțiunea principală (*totum divisum*) și părțile sau membrele împărțirii (*membra dividencia*). *Totum divisum* este noțiunea, a cărei sferă se despică și se arată, *membra dividencia* sunt noțiunile subordonate, cari îi alcătuiesc părțile sferei.

Însăși operațiunea divisiunii se face, introducându-se subordonatele cunoscute a le unei note caracteristice din conținutul noțiunii de împărțit, adică alegându-se punctul de vedere, din care se face împărțirea. Dacă d. e. avem să analizăm sfera noțiunii om, vom alege dintre notele caracteristice a le omului una, a cărei împărțire să ne fie cunoscută din o clasificare anterioară, și vom aplica această împărțire a notei asupra sferei întregi a noțiunii. Un astfel de semn caracteristic al clasificării omului este patria lui, și fiindcă aceste locuri ale nașterii ne sunt cunoscute în împărțirea cea mare a continentelor geografice, putem divide oamenii înși în Europeni, Asiați, Africani, Americani și Australi. Din alt punct de vedere, după nota caracteristică a colorii pielii lor, îi putem divide (cu

*Quatrefuges*) in cele trei trunchiuri: albi, galbeni, negri. După religie, oamenii se divid în creștini, evrei, mohamedani, budhaiști, idolatri etc.

Acea notă caracteristică a noțiunii principale, a cărei clasificare anterioară este cunoscută și care se aplică la divisiunea noțiunii principale, se numește *fundamentum divisionis*. Din explicațiile de mai sus se înțelege, cum o noțiune se poate divide în deosebite moduri, având deosebite *fundamenta divisionis*. — După ce s'a aflat prima treaptă a unei divisiuni, membrele acesteia se divid mai departe și produc astfel *subdivisiuni*. Fundamentele subdivisiunii se iau adese din divisiuni paralele, contopindu-se aceste spre o mai lămurită specificare a sferei noțiunii principale. Atunci se fac *codivisiuni*. Așa, în exemplul de clasificare din § 45, animalele se pot împărți, luându-se de fundament al divisiunii culoarea sângelui, în animale cu sânge roșu și în animale cu sânge alb. Această divisiune cuprinde toată sfera noțiunii principale animal, cuprinzând în membrul d'întâi al divisiunii mamiferele, păsările, amfibiile și peștii, iar în membrul al doilea insectele și vermiile. Inșă divisiunea poate merge mai departe pentru a ajunge la o deosebire mai amănunțită. Atunci o codivisiune a animalelor, din punct de vedere al multiplicării, este aceea în vivipare și ovipare. O altă codivisiune, din punct de vedere al temperaturii sângelui, este aceea a animalelor cu sânge cald și animale cu sânge rece. Din combinarea acestor codivisiuni la divisiunea și subdiviziunea animalelor rezultă următoarea schemă, care este inversa celei formate la clasificarea din § 45 :



**Nota.** Precum cuvântul știință este în Logică luat în înțelesul mai restrins al cunoștinței sistematice, ear nu al ori carii cunoștințe isolate, tot așa cuvântul divisiune este luat oarecum ca termen tehnic numai în înțelesul arătării sferei complete a unei noțiuni. În limba obicinuită se întrebuițează divisiunea pentru or ce împărțire, și pentru cea aritmetică, și pentru o simplă grupare fragmentară după senzațiuni, d. e. colorile împărțite în roșii, galbene, vinete, care însă pentru Logică nu pot fi decât un început de clasificare.

51. Până unde să meargă divisiunea, din care fundament să se facă și în ce mod să se combine prin codivisiuni, aceste întrebări se hotăresc după scopul deosebit ce-l urmărește fle-care și care a produs și clasificarea anterioară, pe care se întemeiază.

O divisiune cu două membre se numește *dichotomie* (*διχα* indoit, *τέμνω* tai, impart), cu trei membre *trichotomie*, cu mai multe *politomie*.

Impărțirea plantelor, (dupa *Linné*) în fanerogame și criptogame e un exemplu de dichotomie, a verbe-

lor in active, pasive și neutre de trichotomie. Impărțirea regnurilor naturii însă in animale, plante și minerale nu este o trichotomie curată; căci animalele și plantele sunt membrele unei subdivisiuni a corpurilor organice, in care mineralele le sunt coordonate fiind corpuri anorganice (vezi § 46). Aici avem dar două dichotomii pe deosebite trepte de sub-ordinare, care s'au contopit într'o trichotomie de membre coordonate. Inșă pentru scopurile divisiunii nu este neapărat de trebuință să se observe pretutindeni egalitatea treptelor, și in cazul precedent cu atât mai mult, cu cât noțiunea anorganică, care ar forma un membru al divisiunii dichotomice, ar fi negativă. O divisiune cu membre negative însă nu este totdeauna bună, căci numai din cugetarea, că pe lângă corpurile organice avem o clasă coordonată de corpuri, a căror semn caracteristic este de a nu fi organice, nu putem ajunge la un înțeles folositor, ci este mai bine să traducem clasa nehotărâtă a corpurilor anorganice într'o noțiune pozitivă, adecă in minerale. Alt-fel nici nu s'ar mai putea continua împărțirea in membrul negativ. Căci mineralele (pozitiv exprimate) au subdivisiuni; dar corpurile anorganice, fiind luate aici, in opoziție cu cele organice, numai in sens curat negativ, nu se mai pot subdivida. *Οὐκ ἔστι δὲ διαγορὰ στερήσεων ἢ στέρησις. ἀδύνατον γὰρ εἶδη εἶναι τοῦ μὴ ὄντος.* (Nu este vre o deosebire in negațiune intru cât este negațiune; căci nu este cu putință să mai fie specii deosebite in ceea ce nu este. *Aristoteles, De partib. animal. I, 3).*

In or-ce cas, membrele coordonate ale unei divisiuni trebuie să fie noțiuni opuse și, fiind-că prin ele se despică întreaga sferă a totului divis, opoziția trebuie să fie completă. In dichotomii dar membrele nu

pot fi decât noțiuni contradictorii, în trichotomii și politomii noțiuni contrare cu șir complet în înțelesul explicat la § 12.

*Ἡὼν γένος ταῖς ἀντιδιηρημέναις διαφοραῖς διαίρεται, καθάπερ τὸ ζῷον τῷ πεζῷ καὶ τῷ πτηνῷ καὶ τῷ ἐνύδρῳ. — Τὸ δ'ἅπαν ἐμπίπτειν εἰς τὴν διαίρεσιν, ἃ ἢ ἀντικείμενα ὧν μὴ ἔστι μεταξὺ, οὐκ αἴτημα.* (Or ce noțiune generică se imparte în specii, care întrecolaltă sunt noțiuni opuse, d. e. animalul în speciele de animal, care trăiește pe pământ, animal sburător și animal, care trăiește în apă.—Este un adevăr sigur, că o împărțire imbrățișează toate noțiunile, când membrele ei sunt opuse ast-fel, încât să nu mai existe o a treia noțiune mijlocie, adecă sunt contradictorii. *Aristoteles, Topica, VI, 6.—Analyt. post. II, 13*)

---

## AL METODOLOGIEI

### CAPITUL III.

---

#### Teoria Demonstrațiunii.

52. Demonstrațiunea este întemeierea adevărului unei judecăți, arătând-o ca o concluziune necesară din ultime premise evidente. Ea constituie *metoda deductivă*.

În această operațiune metodologică avem trei forme de deosebit:

1) Judecățile fundamentale, a căror certitudine este dată în ele însele și nu mai trebuie nici mai poate fi argumentată din alte judecăți. Aceste judecăți se numesc *axiome (axiomata)*;

2) Judecățile derivate, care primesc certitudinea lor de la axiome, adică *teoremele (theoremata)*;

3) Însăși derivarea teoremelor de la axiome, adică *demonstrațiunea (demonstratio)*.

Nota caracteristică a axiomelor în deosebire de orice altă judecată, este faptul intern, că împreunarea subiectului cu predicatul lor este universală și necesară. De aceea principiile de Logică arătate în § 39 și 40 sunt axiome; tot așa judecățile primordiale ale Matematicii, fie comune Aritmeticii și Geometriei, pre-

cum sunt: totul este mai mare decât partea, două cantități egale unei a treia sunt între sine egale, sumele cantităților egale sunt egale, etc., fie speciale Geometriei, precum sunt: linia dreaptă este drumul cel mai scurt între două puncte, două paralele, or cât s'ar prelungi, au o distanța egală de olaltă, etc.

Certitudinea axiomelor este un ultim fapt al inteligenței omenești și este prin chiar aceasta esențial *indemonstrabilă*. Dar tocmai de aceea științele, care se pot întemeia pe axiome, sunt riguros *demonstrative*, și toate adevărurile lor primesc de la axiome nota caracteristică de a fi universale și necesare. Aceste științe sunt numai Logica și Matematica.

**Nota.** Aristoteles numește demonstrațiunea *ἀπόδειξις* și explică: *ἀπόδειξις ἐστίν, ὅταν ἐξ ἀληθῶν καὶ πρώτων ὁ συλλογισμός ᾗ* (Este demonstrațiune, când se face conclusiunea din [premise] adevărate și prime=primordial evidente. *Top.* I, 1).—

Logica, de și o știință demonstrativă, este în manualul de față, ca în cele mai multe manuale, tractată ca o știință descriptivă, prin descrieri, clasificări și definițiuni, fiindcă așa este mai ușor de înțeles. Însă temeiul convingerii în Logică nu este o intuiție sensibilă externă, ci o certitudine internă, întemeiată pe principiul rațiunii suficiente. Logica se poate dar tracta științific, pornind de la acest principiu în cele trei ramificări a le lui (§ 40) și deducând din axioma principiului *exclusi tertii* forma judecăților afirmative și negative cu teoremele lor (nota de la § 40), din aceasta noțiunile concordante și opuse, din principiul identității formele silogismelor, etc. (O asemenea tractare a încercat-o Twisten în *Logica* sa citată în Apendice).

De unde provine însăș certitudinea axiomelor logice și matematice, este o cercetare, care trece peste sfera Logiceii și arată tocmai limitarea ei de Metafizică. Cât se poate zice în Logică, pentru a o duce până la această limită, se arată în nota de la § 21 și de la § 55, de unde rezultă, că axiomele sunt sintese *a priori*. Cercetarea mai de aproape asupra axiomelor



matematice trebuie rezervată pentru ceea ce se numește Filosofia Matematicei și nu se ține de Logică. Altfel Logica ar fi silită să vorbească cu deamănuntul de formele *speciale* ale fiecărei științe și să cuprindă părți deosebite de Logica Matematicei, Logica Fisicei, Logica Biologiei, Logica Politicei, chiar Logica Istoriei, cum se și face în unele manuale engleze și franceze. Aceasta însă ne pare o greșală de sistem. Fără îndoială toate științele deosebite alcătuiesc într'un înțeles oare care o singură știință și fie care din ele are părți de tranziție spre celelalte, oare cum linii de graniță între diferitele țări. Dar dacă granița arată vecinătatea a două țări, ea arată totodată și mai ales separarea aceluiași țări, și nu credem, că Logica poate trage vre un folos din doborîrea tuturilor îngrădirilor, ce o deosebesc de alte științe. A o confunda cu Metafisica (precum a făcut Hegel), însemnează a-i lua caracterul evidenței și a o face să participe la incertitudinea controverselor metafisice; a o confunda cu celelalte științe, însemnează a condamna pe mulți din cei ce o studiază, la o superficialitate neapărută.

53. Demonstrațiunea poate fi compusă din unul sau din mai multe silogisme și se poate înfățișa prescurtată sau completă. Demonstrațiunea este prescurtată, când deduce șirul argumentării unei judecăți de la o premisă, care nu este însăși ultima judecată evidentă, dar este în legătură știută cu aceasta. Si în asemenea caz dar ultima instanță a unei demonstrațiuni, ~~dev~~devărata temelie pe care se razimă, este totdeauna o judecată evidentă, a cărei certitudine se resfrînge asupra concluziunilor.

Silogismul este forma *elementară* a demonstrațiunii și arată regulile, după care se deduce o concluziune din premise. Demonstrațiunea este o formă *metodologică*, fiindcă se ocupă de certitudinea ultimei premise și duce silogismele până la această certitudine, deducînd din ea și din observarea regulilor elementare

ale formării silogismului certitudinea concluziunii. Prin urmare or ce demonstrațiune cuprinde un silogism, dar nu or ce silogism o demonstrațiune.

**Nota.** Primele teoreme ale Geometriei sunt demonstrațiuni complete, fiindcă deduc concluziunea din vre un axiom luat ca premisă. Cu cât însă înaintează expunerea teoremelor geometrice, demonstrațiunile devin prescurtate, fiindcă se refer și la alte teoreme ca premise, a căror demonstrațiune completă este făcută și știută de mai nainte. A expune demonstrațiunile prescurtate ale Geometriei în forma completă, este o operațiune complicată, de și sigură, chiar pentru teoremele mai apropiate de început, d. e. teoremul elementar, că două paralelograme pe aceeaș basă și între aceleași paralele au suprafețe egale, se demonstrează prescurtat de regulă prin numai două silogisme, prin urmare prin 6 judecări. În expunerea completă reclamă însă 15 silogisme cu 54 judecări.

Se înțelege, că expunerea prescurtată a teoremelor presupune o ordine riguroasă a așezării lor la un loc precis al sistemului, căci demonstrațiunea nu se poate face din alte teoreme decât atunci, când aceste au fost de mai nainte demonstrate la locul lor.

**53.** Uneori se întrebuintează în Geometrie demonstrațiunea indirectă, numită și apagogică (*deductio ad absurdum*). Pentru a dovedi un teorem, se presupune contradicțiunea lui și se arată prin silogisme, că atunci se produc concluziuni, care sunt desmintite sau prin vre un axiom sau prin vre unul din teoremele demonstrate mai nainte, că dar presupunerea contradicțiunii este falsă și prin urmare teoremul trebuie să fie adevărat. Pe când dar demonstrațiunea directă arată, cum un teorem este adevărat, demonstrațiunea indirectă arată, cum nu poate să fie fals. Contradicțiunea presupusă este sau numai una singură sau șirul complet al unei opozițiuni contrare

reduse la forma contradictorie conform celor zise in §. 12.

D. e. Al 6-lea teorem din Cartea I a lui Euclid „dacă două unghiuri dintr'un triunghi sunt egale, atunci sunt egale și laturile opuse acelor unghiuri“ se demonstrează indirect prin neputința uneia din aceste laturi de a fi nici mai mare nici mai mică decât cealaltă.

55. In exprimarea limbistică, adevărurile intuitive mai ales ale Geometriei iau adeseori forma de simple definițiuni sau de descrieri, din care se deduc apoi prin silogisme conclusiuni exacte. Inșă tocmai faptul acestei deduceri exacte dovedește, că asemenea definițiuni și descrieri nu sunt numai arătarea conținutului unei noțiuni, fie prin un *genus proximum* și *differentiae specificaе*, fie in genere prin note analizate, ci cuprind intuiția unei construcțiuni tipice, sunt adecă *definițiuni constructive* sau, exact vorbind, *axiome și teoreme*. Intru aceasta stă realitatea lor; inșă această realitate este un fapt in afară de inșăși definițiunea; or ce definițiune este nominală, adecă expune numai conținutul noțiunii (numelui) prin oare care note (vezi § 48, nota). Că nașterea sau genesa unei asemenea noțiuni este *reală*, nu rezultă din operația analitică a definirii, ci din intuiția constructivă a spațiului.

Când se zice d. e. in Geometrie, că circumferența este o linie curbă cu distanța egală a fiecărui punct al ei de la centru, și apoi se deduce, că fiecare rază ( $R$ ) este egală, că diametrul este  $2R$ , circumferența  $= 2R\pi$  și suprafața cercului  $= R^2\pi$ , și când aceste deduceri se vęd a fi de o exactitate reală, atunci indărătul cuvântului „este“ din aparenta definițiune a circumferenței

nu stă numai înțelesul copulativ al unui raport de concordanță între subiect și predicat, ci stă încă și mai ales intuiția constructivă a unei asemenea figuri în spațiu, și exprimarea exactă a acestei aparente „definițiuni“ este teoremul sau axioma: de la un punct (centru) se poate construi o linie curbă (circumferență) așa, încât fiecare punct al ei să fie la o distanță egală de la centru.

Numai de la această construire efectivă provine adevărul real al deducerilor geometrice corespunzătoare.

**Nota.** Foarte bine zice Aristoteles: termenul copulativ „este“ nu e o calitate reală pentru nimic. *τὸ δ' εἶναι οὐκ οὐοία οὐδενί.* (*Analyt.* II, 7). Dar de aici rezultă, în contra lui, că nu există definițiuni reale sau descrieri și explicări reale. Prin urmare dintr-o definițiune sau descriere ca definițiune sau descriere nu se poate deduce nimic real.

Să zicem d. e. (exemplul lui J. St. Mill): balaurul este un șarpe scuiător de foc; de aici putem face următorul silogism după figura III:

balaurul este scuiător de foc,
balaurul este șarpe:
<hr/>
unii șerpi scuiă foc.

În concluziune s'a putut suprima chiar termenul copulativ „este“ și s'a dat propoziției cu atât mai multă aparență de realitate. Însă această aparență este falsă. Înțelesul propriu al premiselor, adică al termenului copulativ „este“, nu poate fi decât acesta:

În gândirea noastră despre ceea ce numim balaur se află gândirea (notei) scuiător de foc:

În gândirea noastră despre balaur se află și gândirea șarpe:

Prin urmare în gândirea noastră despre unii șerpi se află gândirea, că scuiă foc.

Dar dacă șerpii în realitate scuiă foc, aceasta nu rezultă

din faptul gândirii noastre; căci această gândire poate să fie o simplă ficțiune, precum și este în acest caz.

Toată neexactitatea atâtor sisteme metafisice provine de la această confundare a simplelor definițiuni cu intuițiile constructive ale Geometriei, impropriu numite definițiuni. Spinoza (vezi și nota de la § 39) crede, că demonstrează tesele sale etice *ordine geometrico* fiindcă le deduce din definițiuni, care însă cuprind noțiuni fictive. A trebuit, mai bine de un secol după Spinoza, să vie *Critica* lui Kant, pentru a dovedi, pentru cine l-a înțeles, adevărata cauză a erorii unor asemenea metafisice în deosebire de adevărul Matematicii.—

Exact vorbind, toate teoremele și definițiunile matematice sunt judecați de valoare generală și necesară cu propria lor evidență, adică axiome. Căci toate se pot arăta ca intuiții directe ale raporturilor de mărimi fie la figurile geometrice fie la succesiunea numerelor aritmetice.

Dacă în modul obicinuit al expunerii Geometriei se face deosebirea între axiome și teoreme, aceasta este o ușurare subiectivă pentru a prezenta mulțimea adevărilor într'o înlanțuire de sistem, după vechiul model înființat de Euclid. Naște chiar întrebarea, dacă în multe cazuri adevărul geometric nu s'ar putea dovedi mai bine printr'o intuiție directă, decât cu înlanțuirea silogistică adeseori prea complicată prin introducerea așa numitelor linii auxiliare, cum e d. e. demonstrațiunea egalității între quadratul hipotenuzei și suma quadratelor celor două catete.

Geometria analitică preface figurile din spațiu în ecuațiuni cu formule algebrice și viceversa ecuațiunile în figuri. Căci toate figurile geometrice se nasc prin mișcarea punctului în spațiu: punctul mișcat în aceeași direcție dă linia dreaptă, în direcții diferite pentru or ce moment al mișcării linia curbă, linia curbă mișcată cu o egală distanță a fiecărui punct al ei de la un punct intern dă circumferența, etc. Or ce mișcare însă arată mărimi succesive și prin urmare raporturi numerice, și aceste se exprimă în generalitatea lor prin formulele algebrice.

56. O parte a cercetărilor de mai sus asupra certitudinii generale și necesare a axiomelor mate-

matice se află la limita între Logică și Metafizică și face chiar tranziția spre aceasta din urmă. Dacă însă lăsăm la o parte întrebarea despre necesitatea generală a certitudinii, care există numai în Matematică și Logică, și admitem certitudinea unei prime premise ca un fapt psihologic, indiferent pe ce s'a întemeiat, putem găsi forma demonstrației și în alte sistematizări de cunoștințe, d. e. chiar în Teologia dogmatică. Însă asemenea științe nu sunt *riguros* demonstrative, de și întrebunțează metoda deductivă. Această metodă se poate întrebunța și la *expunerea* științelor experimentale, după ce s'au format odată unele generalizări fundamentale prin metoda inductivă, despre care vom tracta în capitolul următor.

Cele zise în §§ precedenți, mai ales în § 55, se pot întrebunța ca un fel de pedagogie intelectuală pentru a ne feri de unele erori în demonstrațiune. Deși erorile nu se țin de știința Logicei, întru cât ea dă numai regulile argumentării, care trebuiesc observate, și nu are a se ocupa de neobservarea acestor reguli, totuș vechiul obicei de a vorbi în manualele de Logică și despre erori este așa de lățit, încât a produs pentru unele erori în demonstrațiune o terminologie proprie adese întrebunțată în discuțiile științifice. Este dar bine să o cunoaștem.

Ca erori principale în demonstrațiune se pot privi următoarele trei :

1. *Error fundamentalis* sau *πρωτον ψευδος*, când se argumentează formal bine din ultime premise false, care adecă se iau drept evidente în realitate, fără a fi reale.

D. e. Spinoza începe *Ethica* sa *ordine geometrico demonstrata* cu definițiuni ca premise, precum sunt aceste :

I. *Per causam sui intelligo id, cuius essentia involvit existentiam.*

III. *Per substantiam intelligo id, quod in se est et per se concipitur.*

VI. *Per Deum intelligo substantiam constantem infintis attributis, etc.*

De aici deduce formal bine niște *propositiones* sau teoreme, ca aceste :

*Propos. 7. Ad naturam substantiae pertinet existere.*

*Propos. 11. Deus necessario existit.*

Căci *substantia* fiind *in se* și *per se concepta* (defin. III) este *causa sui* (defin. I) și fiind *causa sui*, chiar esența ei implică existența (defin. I), și Dumnezeu fiind substanță (defin. VI), este prin aceasta *causa sui* și trebuie să existe.

Cam in acelaș mod se face și așa numita demonstrațiune „ontologică“. Inșă la acest fel de argumentare se aplică critica din nota de la § 55.

2. *Ignoratio elenchi*, la Aristoteles τὸ παρὰ τὴν τοῦ ἐλέγχου ἄγνοιαν (de *elenchis sophisticis*, § 5), adecă nebăgarea in samă a judecății de demonstrat, când prin o deducere formal dreaptă se ajunge la o concluziune, care nu este cea căutată. Aci este dār o deplasare a chestiei, *mutatio controversiae*.

Dacă d. e. cineva din faptul, că judecățile geometrice au o valoare generală și necesară, pe când or ce sensațiune (și apoi reprezentare și noțiune) produsă prin experiență are o valoare individuală și accidentală, ar combate teoria lui Locke, că nu există „idei“ innăscute, ci că toate ideile vin din experiența sensibilă, ar comite o *ignoratio elenchi*. Căci de și avem cer-

titudini generale și necesare, și de și acestea nu pot prin urmare veni din experiența totdeauna individuală și accidentală, totuș acea certitudine nu stă în ideile isolate, ci în sinteza lor prin actul judecării. Prin urmare ideile exprimate în subiect și în predicat pot să provină numai din experiență, cum zice Locke, și totuș împreunarea lor într'o judecată universală să se facă conform unei forme innăscute a inteligenței omenеști (sintesă *a priori* după Kant), care nici nu a fost în chestie la teoria lui Locke.

3) *Petitio principii* sau *circulus in demonstrando*, la Aristoteles τὸ παρὰ τὸ ἐν ἀρχῇ λαμβάνειν (= a lua drept admis ceea ce se caută de la început, *de elen. soph.*, § 5 și 27), care se comite, când se ia ca premisă, din care să rezulte concludsiunea de demonstrat, o judecată, care din contră ar avea ea însăș trebuință de acea concludsiune pentru a fi admisă ca adevărată.

Chiar Aristoteles, după observarea lui Galilei, comite o *petitio principii*, când vrea să demonstreze, că pământul este în centrul universului, prin următoarea argumentare :

Lucrurile grele tind spre centrul universului,

Lucrurile grele, precum se constată din experiență, tind spre centrul pământului :

Prin urmare pământul este centrul universului.

Insă experiența ne arată numai, că lucrurile grele tind spre centrul pământului, și nu că tind spre centrul universului. Din experiența dar, că lucrurile grele tind spre pământ, numai atunci s'ar putea deduce, că prin urmare pământul este centrul universului, când ar fi fost de mai nainte și afară de acea experiență



dovedit, că este identic a tinde spre pământ și a tinde spre centrul universului.

Aceeaș eroare o comite Conta (în *Teoria fatalismului*), când vrea să deducă formele spațiului în contra apriorității lui Kant din impresiile fibrale a le obiectelor din „afară“ de noi; căci pentru ca un obiect să poată fi în genere conceput ca „în afară“ de noi, pe când impresiile despre el sunt toate înăuntrul nostru, se presupune forma innăscută a spațiului.

**Nota.** Din observările făcute la § 41 se înțelege, pentru ce toată cercetarea asupra celor trei erori nu se ține în genere de Logică; îndeosebi cercetarea nu se ține de teoria demonstrațiunii. Căci erorile de mai sus nu au a face ci însăș operațiunea deducerii unei concluziuni din premise, tu o confuzie individuală asupra adevăratului înțeles al unei judecăți, fie premisă, fie concluziune. Eroarea rămâne aceeaș chiar în afară de or ce deducțiune.

Dacă este a se vorbi în Logică de erorile demonstrațiunii, singurele erori de tractat aici ar fi erorile în contra regulilor silogismului explicate la § 30: o *quaternio terminorum*, o conchidere din două premise negative sau din două particulare, o argumentare cu concluziune afirmativă sau universală, când una din premise a fost negativă sau particulară.

---

## AL METODOLOGIEI

### CAPITUL IV

---

#### Teoria inducțiunii.

57. Vechea Logică, așa cum este expusă în Aristoteles (v. § 1), nu cuprinde teoria inducțiunii în înțelesul propriu al științei exacte; această teorie este un adaos al timpurilor mai noue: ea datează de la Bacon de Verulam (născut la Londra în 1561, † la 1626) și este cuprinsă în *Novum Organum* (1620), scris de autor în limba latină, dar nu terminat, și făcând parte dintr'un sistem general al științelor, ce Bacon începuse a-l publica sub numele de *Instauratio magna*. (*Pars prima: de dignitate et augmentis scientiarum*. *Pars secunda: novum organum sive indicia vera de interpretatione naturae*, etc.).

Cu marele avânt, ce l-au dobândit științele experimentale (Fizica, Chimia, Biologia) în secolul nostru, a crescut și însemnătatea metodei și trebuința de a-i precisa regulile generale.

58. La prima vedere și după enumerarea prealabilă a procedurilor științifice în § 42, deosebirea inducțiunii de deducțiunea explicată în capitolul pre-

cedent ar fi aceasta: deducțiunea (d. e. demonstrațiunea) conchide de la judecări mai generale la o judecată mai determinată, inducțiunea conchide de la judecări mai determinate la o judecată mai generală. Însă metoda inductivă, așa cum se aplică în științele experimentale și cum este înțeleasă de Bacon, nu trebuie confundată cu procedarea abstracțiunii de la mai determinat la mai general, care conduce asemenea la inducțiune. În acest din urmă înțeles clasificarea este inductivă, pe când divisiunea este deductivă, și în această mărginire inducțiunea se află și la Aristoteles, și chiar forma lui obicinuită pentru figura I a silogismului este „inductivă“. (Vezi nota de la § 31 și soritul Aristotelic de la § 37).

O asemenea inducțiune de la cazuri individuale, d. e. în clasificare, poate ajunge la o judecată generală de un adevăr sigur numai atunci, când gruparea într-o clasă a cuprins toate speciile, adică șirul complet al noțiunilor contrare (§ 12). La Aristoteles: *ἡ γὰρ ἐπαγωγή διὰ πάντων* (inducțiunea [se poate face] de la toate [speciile]. *Anal. pr.* II, 23).

Însă în aplicarea practică, tocmai această totalitate este mai puțin sigură în științele descriptive. După ce d. e. în Zoologie multă vreme toate mamiferele cunoscute se constatare a fi vivipare, așa încât această notă, fiind totdeauna coexistentă cu celelalte note din conținutul format despre noțiunea mamifer, legitima judecata universală relativă la această clasă: toate mamiferele sunt vivipare, s'au descoperit în Australia mamifere ovipare și cu cioc (ornitorinchi) și s'a anulat valoarea acelei generalizări. Acum avem din punct de vedere al multiplicării două specii de mamifere: vivipare (fără cioc) și ovipare (cu cioc).

Toate generalizările științelor numai descriptive au un grad mai mic de siguranță în privința judecăților lor universale, câștigate dintr'o asemenea „inducțiune“ de la coexistența în fapt a unor fenomene. Și dacă se zice (nota de la § 42), că științele fenomenelor simultane ne dau convingerea despre ceea ce este până acum, înțelesul strict al acestei convingeri este, că lucrul se poate schimba foarte ușor prin o constatare contrară de acum înainte.

Alfel se prezintă chestia, când este vorba de fenomenele succesive. Aici se caută legătura între fenomenul anterior și cel posterior, și dacă se află, atunci se poate prezice, că întîmplându-se primul fenomen va urma cu siguranță fenomenul al doilea. De metodele pentru aflarea unei asemenea legături *causale* se ocupă inducțiunea în înțelesul mai restrîns, în care este admisă în științele experimentate și în capitulul de față al Metodologiei.

**59. I n d u c ț i u n e a**, în înțelesul restrîns al cuvîntului, este stabilirea raportului de succesiune necesară între două noțiuni.

Asemenea raporturi de succesiune necesară și invariabilă se numesc *legi*, și fiindcă noțiunile corespunzătoare sunt scoase mai obicînit din senzațiunile provenite de la fenomenele fizice, ele se numesc *legi fizice* sau *legi ale științelor naturale*.

Explicările următoare vor fi mai apropiate de însăși întrebuintarea metodelor inductive, prin urmare mai clare, dacă în locul noțiunilor vom vorbi de fenomenele, din care sunt abstrase.

Fenomenul anterior, căruia îi urmează necesar un alt fenomen, se numește *causa* acestui fenomen, iar acest fenomen următor se numește *efectul*.

O lege fizică sau de știință naturală este prin urmare o judecată universală, în care se stabilește între subiect și predicat un raport de cauză la efect sau mai scurt un raport causal.

Argumentarea se face atunci, în asemănare cu forma explicată în nota de la § 30, prin următoarele silogisme :

De câte ori este  $s$ ,  $\acute{e}$ i urmează  $p$  ;  
Insă  $s$  este acum :  

---

Va urma  $p$ .

Această formulă poate varia după timpul prezent, trecut sau viitor :

De câte ori a fost  $s$ , i-a urmat  $p$  ;  
Insă  $p$  este acum :  

---

A fost  $s$ . Etc.

*Nota.* Cum se poate în genere stabili un raport causal între fenomene, dacă este numai o asociere între reprezentări (Hume) sau o intuiție innăscută a causalității (Kant), este o cercetare metafizică și trece peste limitele Logicei. Logica primește faptul, că inteligența omenească lucrează după principiul cauzei suficiente, ca un fapt psihologic dat și caută numai metodele generale pentru stabilirea raportului causal între fenomene.

În orice caz, certitudinea acestor raporturi aflate se întemeiază pe supoziția generală, că natura este în această privință uniformă sau invariabilă, că adevărat aceleași cauze produc totdeauna și pretutindeni aceleași efecte.

60. Greutatea de a afla raportul causal între fenomene și prin urmare importanța unor metode pentru această aflare, provine din imensa complexitate a fenomenelor. În adevăr natura în orice moment dat

nu infățișează la prima vedere decât un chaos urmat de un alt chaos. Fără indoială chaosul următor s'a născut din chaosul anterior. Inșă fiindcă din aceste grămădiri chaotice fiecare conștiință nu poate cuprinde in fie ce moment dat decât un foarte mic număr de fenomene, după care cuprinde in momentul următor un mic număr de alte fenomene, care toate numai din intîmplare se află in această coexistență și sequență subiectiv fragmentată: cursul succesiv al fenomenelor ar rămănea și el însuș in totdeauna chaotic și nu s'ar putea introduce nici o regulă și nici o prevedere in privința lui, dacă nu am fi in stare să deosebim suma totală a antecedentelor in antecedente mai isolate și suma totală a sequentelor in sequente mai isolate și să căutăm apoi pentru fiecare sequent isolat antecedentul corespunzător, adecă propria lui cauză. Când ar exista intr'un moment dat un singur fenomen simplu și apoi ar urma imediat după el un alt singur fenomen simplu, această coincidență cu totul izolată sau solitară ar stabili de la sine raportul causal intre aceste două fenomene. Căci ce altă cauză ar putea să aibă un fenomen absolut singur decât absolut singurul fenomen anterior? Fiindcă inșă această izolare absolută nu se intîmplă nici o dată in natură, ea trebuie produsă in mod oare cum artificial, adecă prin o procedere de raționare, care să se apropie pe cât se poate de acel ideal al izolării.

Procederile pentru aceasta, care vor fi prin urmare metodele pentru aflarea raportului causal, sunt următoarele trei:

1. Metoda concordanței, a cărei regulă este:

Dacă mai multe și felurite casuri, in care se produce un fenomen, au o singură parte antecedentă

comună, toate părțile antecedente variabile de la un cas la altul trebuiesc eliminate prin cugetare, și partea comună rămâne singură admisibilă drept cauză, fiind singură antecedenta constantă și nevariata. Și fiindcă aici este vorba de succesiune în timp, va fi nemerit să numim acele părți ale fenomenelor *momente*, rezervând cuvântul *notă* pentru părțile coexistente în conținutul noțiunilor (v. § 11).

Exemplu: vântul de Nord (numit la noi crivăț) este primejdios pentru sănătatea multor persoane. Din care cauză? din cauza unei deosebite tării sau temperaturi sau umezeli sau electricități a lui? Nu, fiindcă el variază în privința acestor momente, este uneori slab, mai puțin rece, uscat, cu mai multă sau mai puțină electricitate, și totuși rămâne vătămător sănătății. Causa dar trebuie să fie o altă însușire a lui, comună tuturor casurilor, în care suflă. Nu rămâne după această eliminare decât momentul caracteristic al crivățului de a veni totdeauna de la polul Nord spre equator, adică din receală spre caldura; fiind mai rece, el suflă pe jos și adună de la suprafața imediată a pământului de pe mii de kilometre o mulțime de gazuri, germeni și microbi stricătioși.

2. Metoda diferenței, cu regula: dacă faptul complex, în care se prezintă un fenomen, și faptul complex, în care nu se prezintă, au toate celelalte momente antecedente comune afară de unul singur și dacă acest unul se află în faptul cu fenomenul și lipsește în celălalt, el este cauza sau o parte a cauzei fenomenului.

D. e. unui om i-e sete; imediat după ce bea, i se stămpără setea. Între faptul complex cu multe stări fizice, care este omul înainte de băutura, și in-

tre faptul complex cu multe stări fizice, care este omul după băutura, toate celelalte momente sunt comune afară de băutura; când aceasta lipsea, setea era nestimpărată; când aceasta s'a întâmplat, setea s'a stimpărat. Prin urmare băutura este cauza stimpărării setei — Sau cercetând exemplul de la I după metoda diferenței: și crivățul și vânturile din alte direcții pot avea adeseori aceeaș tărie, temperatură, umezeală, etc., și totuș numai crivățul este specific vătămător sănătății. Acest efect nu poate dar proveni din aceste momente comune tuturor vânturilor, ci cauza trebuie să fie în totul sau în parte un moment distinctiv al singurului criveț, și acesta este direcția sa de la Nord spre Sud, adică de la rece spre mai cald, în urma căreia suflă de pe jos încărcat cu miasmele pământului, pe când celelalte vânturi suflă de mai sus, din aer mai curat.

3. Metoda variațiilor concomitante, cu regula: or ce fenomen care variază în oare care mod de câte ori un alt fenomen variază în acelaș mod, stă cu acesta în legătură causală.

D. e. O intrerupere a continuității substanței nervoase (tăierea unui nerv), o prea mare presiune, prea multă căldură sau răceală, o încărcare a sângelui cu acid carbonic fac să inceteze acțiunea nervoasă; aceleași împrejurări după acelaș mod de variare fac să inceteze și conștiința, adică, produc nesimțire parțială, leșin sau moarte. Prin urmare acțiunea nervoasă și starea de conștiință stau în raport causal.

**Nota.** Aceste trei metode sunt în esența lor, de și nu cu aceleași cuvinte, arătate de Bacon (*Nov. Org.* II, 15, 16). Unii logici mai moderni introduc o a patra metodă, pe care o numesc metoda restanțelor, cu regula: dacă o parte a unui fenomen se știe, după constatări de mai înainte, cauzată prin o



parte a fenomenului anterior, partea restantă a fenomenului trebuie să fie un efect din restul anterior. Aceasta însă este numai o argumentare pentru a stabili o problemă încă nedeslegată a causalității. Însă deslegarea problemei, adică propria aflare a raportului causal între cele două părți restante, va trebui să se facă tot după vre una din cele trei metode Baconiane.

În formularea metodei concordanței și a diferenței, noi am introdus nota succesiunii ca o notă esențială. Mulți logici (Mill, Bain etc.) și mulți naturaliști o lasă la o parte; căci aceștia voiesc cu or ce preț să introducă o lege naturală și în coexistența fenomenelor; și fiindcă legea naturală nu se poate înțelege decât prin raportul causal, vor să introducă un fel de causalitate în cele coexistente. Dar aceasta nu ne pare admisibil; căci unde nu e succesiune, nu e causalitate. Va fi cu puțință, ca în viitor să se găsească o explicare a coexistențelor regulate din vre un fapt de evoluțiune în chiar crearea diferitelor corpuri (d. e. insectivorele au totdeauna nota de a cădea într'un fel de letargie, în regiunile noastre pe timpul cel mai rece al anului (hibernante), în regiunile tropicale pe timpul cel mai cald (estivante); forma particulară a frunzelor stejarului coexistă cu nota tăriei particulare a lemnului de stejar), și atunci se va fi găsit legea lor naturală. Dar această lege (până acum negăsită) va arăta tocmai un raport de succesiune între antecedentul evoluționar și sequentul celor două calități simultane; însă numai din constatarea descriptivă a calităților simultane ca simultane nu rezultă o asemenea lege.

**61.** Cele trei metode explicate în paragraful precedent se numesc și *metode experimentale*, nu numai fiindcă prin ele se argumentează pentru aflarea raportului causal în fenomenele ce le cunoaștem din experiență, ci și fiindcă ele se aplică la producerea intenționată a unor anume cazuri de experiență, adică la experimente.

Pre cât este cu puțință, metodele trebuiesc combinate împreună pentru a permite o concluziune mai

sigură; și la multe experimente se poate face această combinație, cel puțin pentru metoda concordanței cu metoda diferenței. În acele fenomene ale naturii, care nu se pot reproduce prin experiment și unde prin urmare constatările atarnă de la întâmplări cu totul independente de acțiunea omului, este adese mai de folos metoda variațiilor concomitante, dacă fenomenele prezintă un paralelism, care să permită aplicarea ei. D. e. fluxul și refluxul variază în timp și după locuri; aceste variații corespund în același timp și pentru aceleași locuri poziției lunii; prin urmare luna este cauza sau o parte a cauzei fluxului și refluxului. Aici metoda variațiilor concomitante este singura aplicabilă, fiindcă nu putem nici înmulți cazurile de experiență cu împrejurări felurite pentru a constata nota comună, nici elimina luna pentru a constata rezultatul acestei diferențe.

**62.** Metodele experimentale sunt proceduri parțiale ale unei metode mai generale a științelor, care s'ar putea numi unificarea tuturor cunoștințelor explicate.

Această unificare se face sau prin analiză sau prin sintesă. Cele trei metode experimentale sunt numai o parte ramificată a metodei analitice.

Analiza este descompunerea unui întreg în părțile, din care se alcătuește, iar sinteza compunerea unui întreg din părțile, care îl alcătuiesc.

În privința noțiunilor analiza examinează fiecare notă parțială din conținutul unei noțiuni complexe (§ 11). În privința judecăților, ea desface subiectul și îl arată ca explicate cuprinzând în conținutul său predicatul (§ 21). În privința silogismelor, ea arată cum

o concluziune mai abstractă rezultă din premise mai determinate (§ 37).

În științele descriptive ea ajunge prin descriere la clasificarea cu grupări tot mai abstracte (§§ 44 și 45).

În științele experimentale, ea desface prin cele trei metode complexitatea fenomenelor anterioare pentru a isola cauza unui fenomen dat (§ 60), se întoarce dar de la efect la cauză și în acest înțeles se numește *regresivă*.

Analiza devine o formă metodologică, întru cât procederea ei de descompunere nu se întrebunțează numai pentru o singură noțiune complexă, din care să formeze numai câte o judecată, unde nota aflată în conținut să fie predicat, ci întrucât se ajunge la o generalizare care să poată resfrânge convingerea asupra casurilor mai determinate, fie din trecut, fie în viitor. Întru aceasta stă unificarea științifică, unificare la început parțială, dar care tinde a se face pentru toate analizele spre a ajunge la o generalizare comună.

Calea inversă este sinteza. Ea din notele parțiale compune noțiunea complexă, în judecată adaugă subiectului un predicat nou, în silogism arată, cum o concluziune mai determinată rezultă din premise mai abstracte; în științele descriptive ajunge prin definițiune la divisiune cu părți tot mai determinate; în științele experimentale împreunează o cauză cu efectul ei posterior, înaintează dar în timp și în prevedere și în acest înțeles se numește *progresivă*.

În științele demonstrative, sinteza este metoda principală și independentă de o analiză anterioară, fiindcă axiomele sunt judecăți generale de sine evidente, de la care se deduc cazurile mai determinate.

**Nota.** Pentru predarea unei științe formate, era mai înainte întrebuințată aproape exclusiv metoda sintetică. Decând cu reforma învățământului inaugurată de Pestalozzi, se lățește tot mai mult metoda analitică, cel puțin pentru scolari începători. În Geometrie sinteza este firească; dar la predarea celorlalte științe ea trebuie rezervată pentru scolari mai înaintați. Și chiar atunci rămâne preferabilă metoda analitică, de câte ori nu voim numai să propunem altora un sistem de cunoștințe, ci voim să-i inițiam în chiar modul formării unei științe și să-i deprindem a judeca mai independent și a putea descoperi înșii cauzele și rațiunile.

**63.** În stabilirea raportului causal între multele antecedente imediate a le unui fenomen și acest fenomen procedem, precum s'a arătat mai sus, prin izolarea succesivă a fiecăruia din antecedentele cunoscute pentru a vedea, după care din ele urmează fenomenul în mod constant și după care nu urmează. Se înțelege, că pentru aceasta se cer multe și felurite cazuri de întâmplare sau de producere a fenomenului studiat. În acest studiu comparativ facem la fiecare antecedent supoziția, că el ar fi cauza fenomenului, și vedem apoi, dacă în adevăr el este singura notă comună în felurimea casurilor sau singura notă diferențială între casurile, unde fenomenul se întâmplă, și acele, unde nu se întâmplă, etc.

O presupunere inchipuită (âncă fără dovadă sau cu dovezi neîndăstulătoare) cu scop de a deduce conclusiuni conforme cu fenomenul real sub toate înfățișările lui în toate casurile, se numește *hipotesă*.

Dacă această conformitate s'a constatat apoi în toate casurile, *hipotesa* încetează ca *hipotesă* și se stabilește raportul causal definitiv sub forma unei legi naturale.

Greutatea stă în totalitatea casurilor, și chiar atunci efectul a putut proveni din o altă cauză decât

cea presupusă în ipotesă, care însă a fost până acum totdeauna coexistentă cu ea, dar ar putea să se arete în viitor și singură.

D. e. într'o ipotesă modernă se admit niște animale microscopice numite microbi drept cauza tuturilor boalelor epidemice (cholera, influenza, lingoarea, vărsatul, etc). Se poate însă ca în toate sau în unele cazuri de asemenea boale adevărata cauză să fie un produs chimic, un fel de otravă, care de regulă să resulte în adevăr din acțiunea fiziologică a microbilor în corpul omenesc, dar care să se poată forma și fără microbi, adecă în afară de molipsire, prin propria acțiune a corpului omenesc în certe condițiuni. („Ptomainele“ lui A. Gauthier).

Dovedirea sau răsturnarea ipotezei este relativ mai ușoară, adecă se poate spera, că se va preface mai curând într'un raport causal sigur sau că se va părâsi definitiv, când cel puțin agentul causal presupus există în realitate și ipotesa privește numai legătura de succesiune necesară (*nexul causal*) între agent și fenomen. Așa este în exemplul de mai sus.

Mai greu de dovedit definitiv este o ipotesă, când nu are numai să arete nexul causal în toate cazurile, ci când chiar existența agentului causal presupus este inchipuită. Așa este ipotesa undulațiunii pentru explicarea luminii, dacă se întemeiază pe inchiuirea unui eter „imponderabil“.

64. Un alt mijloc prealabil pentru a stabili raportul causal este analogia. Analogia se numește o presupunere, prin care din faptul, că două fenomene se aseamănă în mai multe note constatate la amên-

două, se conchide, că se aseamănă și într'o altă notă, constatată numai la unul din ele.

După această explicare analogia se poate aplica atât la aflarea raporturilor causale în fenomene succesive, cât și la existența unui anume fapt parțial în fenomene numai simultane.

D. e. Omul și câinele se aseamănă în multe note (nervi, muschi, oase, respirație, mistuire etc.); în amândoi o dosă oare care de argint viu produce salivă; se studiază în câine și alte efecte a le cauzei argint-viu (cât timp și până la ce dosă se poate suporta, ce urmări are asupra mistuirii, etc.), până când se stabilește la acest animal un raport causal sigur; apoi se conchide prealabil prin analogie, că argintul viu va produce aceleași efecte și în om. Dacă apoi prin multe experiențe aceste efecte se constată în fapt și la om, analogia prealabilă se preface într'un raport causal definitiv și pentru om.

Alt exemplu. Elementele constitutive sunt aceleași în toate planetele sistemului nostru solar (carbon, oxigen, hidrogen, azot etc.). Pe pământ avem însă și niște combinații de elemente ce le numim apă și aer; mai avem și ființe organice (plante, animale), care presupun apă și aerul cu certe grade de temperatură (între gradul înghețării și gradul fierberii). Întrebându-ne, dacă și alte planete sunt locuite de ființe organice, putem face asupra acestui fapt de simultaneitate următoarea analogie: Satelitul Luna nu are nici apă, nici atmosferă, prin urmare nu poate intra în analogie; pe de altă parte la planeta Mercur (foarte apropiată de Soare) atmosfera trebuie să fie peste gradul fierberii, iar la Uranus, la Saturn și poate și la Jupiter sub gradul înghețării, prin urmare nici aceste nu vor intra în

analogie. Remân din planetele principale Venus și Mars. Se știe (prin analiza spectrală), că aceste au aceleași elemente chimice ca și planeta Pământ, temperatura atmosferei lor se află între gradele, care permit viața organică, prin urmare este posibil, ca pe Venus și pe Mars să fie plante și animale, precum sunt pe Pământ.

Însă puterea doveditoare a acestei analogii este foarte mică; căci pe lângă elementele chimice și gradul de temperatură, mai este combinarea în felurime nemărginită a elementelor, care produce pe Pământ nemărginita felurime a organismelor; despre aceasta însă nu se știe nimic în privința planetelor Mars și Venus.

Căci se înțelege de la sine, că analogia va fi cu atât mai bună, cu cât va cuprinde mai multe note constatate ca asemănătoare și mai puține neconstatate. În exemplul de mai sus însă numai câteva note sunt asemănătoare, ear pentru imensa majoritate a combinațiilor chimice de pe pământ nu s'a putut până acum constata, dacă au ceva analog în celelalte planete.

**Nota.** Această notă finală nu privește în deosebi paragraful de față, ci se referă la toate regulile de Metodologie expuse în paragrafi precedenți și vrea să rezume caracterul propriu al științei în deosebire de ceea ce nu este știință.

Pintre științele, ce ne sunt cunoscute din învățământul secundar și pe care le-am specificat în § 42, nu figurează „Istoria universală” și nici nu poate figura, fiindcă Istoria nu este știință. Or ce știință este o cunoaștere sistematică, ear sistemul este înșirarea regulată a cunoștințelor așa încât să formeze un întreg. Această unificare a cunoștințelor într'un întreg, după explicările de la § 42, ne permite a resfrânge convingerea de la general la particular, a subsuma casurile individuale, îndată ce le-am aflat o notă caracteristică, sub clasa corespunzătoare și a le aplica prin chiar aceasta și cele-

alte note caracteristice a le clasei. Acesta este înțelesul și folosul or cărui sistem, și cel puțin atât trebuie să se găsească în or ce știință, fie și numai descriptivă, adică relativă la fenomene simultane (pag. 108), precum sunt așa numitele științe naturale Zoologia, Botanica, etc. Am d. e. înaintea mea un corp, constat că respiră: îndată pot face concluziunea (după știința sistemizată în Zoologie), că acest corp este un animal, că priu urmare trebuie să și mistue, să și simtă, să și aibă locomoțiune, să se și poată reproduce; căci aceasta înseamnă animal.

Cu atât mai energic se arată acest caracter al sistemului în științele demonstrative. Această figură este d. e. un triunghi rectangular: prin urmare quadratul hipotenusei este egal cu suma quadratelor celor două catete; acest triunghi este egal cu alt triunghi rectangular, dacă au hipotenușa și o latură egală sau hipotenușa și un unghi ascuțit egal, etc. și toate aceste adevăruri rezultă din acea notă caracteristică a figurei în urma demonstrațiilor evidente din știința Geometriei.

În științele experimentale, care privesc fenomenele succesive (§§ 42, 43), gruparea acestora într'un sistem de legi naturale permite chiar a prezice viitorul. Dacă s'a putut d. e. subsuma mișcarea stelelor din sistemul nostru solar sub legea gravitațiunii, atunci s'a putut face și un calendar pentru timpul viitor și se poate prezice cu siguranță, că în cutare zi viitoare, la cutare oră și minută va răsări sau va apune soarele sau luna, va începe un eclips, etc.

Ce are istoria din aceste semne caracteristice a le or cărui sistem, a le or cărui științe? Nimic decât o aparență fără temei.

În aparență, istoria expune întâmplările în forma științelor descriptive ca fenomene simultane și în forma științelor experimentale ca fenomene succesive, este adică sincronistică și chronologică. Însă acest mod de expunere nu are a face cu sistemizarea, nu prezintă grupări de clase supraordinate or subordonate, nici stabilirea unui raport causal cu acea necesitate invariabilă, care se formulează în legea naturală. Dacă Istoria se împarte în antică, medievală și modernă, aceasta nu este o divisiune științifică după clase cu note ge-



nerice, care să le poți apoi aplica la toate fenomenele subsumate acelei clase, și dacă afii d. e. că Cesar este antic, Carol cel Mare medieval și Napoleon I modern, nu poți deduce din această subsumare a lor sub acele părți a le Istoriei nici măcar una singură din numeroasele fapte, ce le povestește Istoria in privința lor. Inșirarea întâmplărilor istorice in ordine cronologică este o aninare externă a lor de succesiunea orelor, zilelor și anilor stabilită prin calendarul astronomic, și nu are nimic a face cu nexul lor causal.

Tot așa de puțin se face o grupare științifică in ordinea sincronistică a Istoriei. Dacă se povestește, că in acelaș timp, in care România era in război cu Turcii, in Franța era o schimbare de minister sau o revoluție sau o luptă constituțională, din această grupare sincronistică, intrucât este numai această grupare, nu rezultă nici o comunitate de note interne și nu poți face fără vre o altă cunoștință întâmplătoare nici o concludiune de la una la alta.

A incercat italianul Vico (*Scienza Nuova*) și englezul Buckle (*Istoria civilizațiunii in Angliera*) să găsească cel puțin câteva legi istorice, după analogia legilor din științele experimentale; dar aceste incercări au rămas incercări. In nici o parte a Istoriei nu suntem in stare să deducem cu siguranță o sumă de întâmplări particulare numai din cunoștința vre unei grupări mai generale, și nu avem nici o formulă științifică pentru a afirma cu exactitate din ceea ce se întâmplă in timpul de astăzi ceea ce se va întâmpla intr'un moment fixat al timpului de mâine. Știm numai, că va fi *post hoc*, dar nu avem in mulțimea imensă a fenomenelor individuale o formulă generală de nex causal, pentru a ști, că va fi *propter hoc*.

Prin urmare Istoria universală nu este știință. Ea are marea insemnătate de a fi amintirea oarecum biografică a omenirii, a unui popor, a unui individ, despre trecutul său: însă o biografie, or cât de explicativă ar fi, poate să fie o cunoștință de cel mai viu interes, dar nu este un sistem de știință.

**65.** In multe manuale de Logică se adaugă capitule deosebite pentru studiarea sofismelor. Or ce eroare in argumentare, fie provenită din premise false in

urma unei rele observări sau în urma admiterii nejustificate a unei evidențe, fie provenită dintr'o violare a regulilor silogismului, fie provenită dintr'o confuzie în privința concluziunii, se poate numi sofism. De regulă însă sofismul se numește o eroare intenționată, adică o argumentare, despre care sofistul știe că este greșită și pe care el însuș ar putea-o nimici, dar pe care o întrebunțează pentru a produce în mintea altora o anume convingere folositoare pentru el.

În contra expunerii deosebite a sofismelor în Logică se aplica cele zise la § 56. Teoria sofismelor se ține de Psihologie și de Pedagogie.

Mijlocul principal pentru a ne feri de sofisme este iubirea adevărului în tot timpul, sub toate împrejurările și pentru toate rezultatele lui.

Dar aceasta este o întrebare etico-pedagogică și nu logică. Însă Logica fiind o știință, este, ca toate științele, o cercetare a adevărului; prin chiar aceasta ea contribuie indirect la unul din scopurile principale a le or cărei Etice și Pedagogii: la respectul adevărului.

---

# APENDICE

---

## Isvoare și notițe bibliografice

### La § 1.

Dintre edițiile operelor lui Aristoteles este de notat cea publicată sub auspiciile Academiei din Berlin: *Aristoteles, ex recensione Immanuelis Bekkeri edidit Academia Regia Borussica, Berolini a. 1831*, două vol. textul grec, un vol. *Scholia, collegit Ch. A. Brandis*, un vol. traducerea latină *interpretibus variis*.

Pe aceasta e întemeiată și ediția lui Firmin Didot, 4 vol. Paris 1847—57.

Cea mai bună ediție a scrierilor logice în special este *Aristoteles Organon ed. Theod. Waitz, Lips. 1844—1846*.

O compilare a teoriilor principale din Logica lui Aristoteles, text grec și explicație latină, folositoare pentru începători, e făcută de Trendelenburg: *Elementa Logices Aristoteleae*.

Pentru un studiu mai întins al Logicei sunt de

însemnat următoarele manuale, întrebuințate în parte și pentru manualul nostru :

Din literatura filosofică engleză :

*John Stuart Mill*, Un sistem al Logicei deductive („ratiocinative“) și inductive, 2 vol. (Prima ediție engleză Londra la John Parker, 1833; o traducere germană de I. Schiel, Braunschweig la Fr. Vieweg; traducerea franceză de L. Peisse, Paris la Germer Baillière). Cel mai însemnat tractat de Logică în filosofia modernă, adaptat mai ales cerințelor științei exacte. Cartea însă în totalitatea ei este prea grea pentru începători.

-*Al. Bain*, Logică deductivă și inductivă, 2 vol. (O traducere franceză de *Gabr. Compayré* a apărut în 1875 la Germer-Baillière, Paris). Logica lui Bain este un manual de școală, complet și clar. Prea mult loc ocupă (cartea II, cap. II) așa numitele „adițiuni recente la teoria silogismului“ a le englezilor Morgan și Boole și „quantificațiunea“ lui Hamilton. Pe de altă parte raportul între cuvinte și idei (cart. I, cap I și cart. IV, cap. 2) este superficial expus. Multe exemple de silogisme sunt rău alese. — Bain, după exemplul lui Mill, a dat Logicei o întindere, în contra căreia se opun observările noastre din notele de la §§ 43 și 56 și din § 65. Întru aceasta însă Mill și Bain au aflat imitatori în logicii franceși moderni citați mai jos.

De consultat: *Bacon de Verulam, Novum Organum*. (Prima ediție latină definitivă la 1620. O bună ediție mai nouă în volumul 2 din *Oeuvres philosophiques de Bacon, publiées par Bouillet*, 3 vol. Paris 1834).

*Locke*, Incercare asupra înțelegerii omenești. (Prima ediție engleză completă la 1690, traducere vecheie franceză de Coste, trad. germană de Tenneman.)

Din literatura germană :

*A. Twesten, die Logik, insbesondere die Analytik* (Logica, in deosebi Analitica; Schleswig, 1825). Cartea lui Twesten, de și scrisă în spiritul unui formalism prea abstract și numai ca un substrat pentru explicațiile orale a le profesorului, este totuș de folos pentru studiul Logicei ca știință demonstrativă.

*M. W. Drobisch, Neue Darstellung der Logik mit Rücksicht auf Mathematik und Naturwissenschaft* (Nouă expunere a Logicei, cu privire la Matematică și Știința naturală. Lipsca, Leopold Voss). Logica lui Drobisch este una din cărțile cele bune elementare, de și prea formalistă și cu prea multe aplicări matematice.

Pentru cetitori mai înaintați: *Trendelenburg, Logische Untersuchungen* (Cercetări logice).

Pentru notițe istorice: *Prantl*, istoria Logicei.

Pentru trecerea din Metodologie în Metafizică: *Schopenhauer, Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde* (Despre rădăcina împătrită a principiului rațiunii suficiente; tradus în franțuzește de d. I. A. Cantacuzin. (Paris, Germer Baillière (Alcan), 1882).

Din literatura francesă :

*Logique de Port-Royal*, multe ediții, între altele a lui Charles Jourdain (Paris, Hachette). Logica din Port-Royal, scrisă de *Arnauld* și *Nicole*, este cu mult mai presus de tractatele superficiale, ce le vedem în manualele de „bacalaureat“ a le lui Charma, Jourdain, J. Simon, etc. Cine va compara odată modul de a expune teoria silogismelor acolo și aici, va găsi această judecată întemeiată. În timpul din urmă însă se dă studiului Logicei mai multă luare aminte în învățământul frances. De valoare pedagogică, de și prea influen-

țate de curentul pozitivist și de imitarea lui Mill și Bain, sunt următoarele două manuale :

*Rabier, Logique* (Paris, Hachette).

*Liard, Logique* (Paris, Masson).

De consultat :

*Descartes, Discours de la méthode*, multe ediții, pentru școală la Hachette.

Din literatura română :

*I. Popescu, Psihologia empirică* (ediț. 2, Sibiu, 1887). Mai ales pentru cercetările, care se află la limita între Logică și Psihologie.

Tot la § 1.

Va să zică (pag. 8) formularea Logicei ca știință este anterioară științei gramaticei. Vezi *Max Müller*, prelegeri asupra științei limbii, vol. I preleg. 3. Vezi și nota la § 10.

La § 2.

În notă se zice, că adevărurile intuitive sunt „de regulă“ neîndoioase. Despre unele excepții interesante tractează *James Sully: Les illusions des sens et de l'esprit* (*Bibl. scientif. internat.* 1883). Vezi și Bain, *Logica* (Introducere, § 48).

La § 5.

Pentru controversa asupra folosului Logicei vezi *Schopenhauer, die Welt als Wille und Vorstellung* (lumea ca voință și reprezentare), vol. I, cartea I, § 9 și apoi modificat vol. II, cartea I, capit. 9. Și această carte principală a lui Schopenhauer este tradusă în franțuzește de I. A. Cantacuzin, și traducerea s'a publicat în editura lui Socec (București, 1886).

Importantă este următoarea observare a lui *I. St. Mill* (*mes mémoires, histoire de ma vie et de mes idées*, traducere franceză de Cazelles, ediț. 2, Paris, Alcan, 1885, pag. 18 și 19):

„Nici o parte a educației mele nu a contribuit mai mult decât studiul Logicei la dezvoltarea facultății mele de a cugeta. Cea d'întâi operație intelectuală, în care am făcut progrese, a fost despicarea unui argument rău și căutarea locului erorii; toată îndemânarea ce am dobândit-o în această materie, o datoresc stăruinței neobosite, cu care tatăl meu mă deprinsese la această gimnastică intelectuală, unde logica școlai și disciplina spiritului rezultând din studiarea ei, jucau rolul principal. Eu sunt convins că în educația modernă nimic nu contribuie mai mult la formarea cugetătorilor exacti, pătrunși de adevăratul înțeles al cuvintelor și propozițiilor, dușmani ai terminilor celor vagi și prea elastici și ambigui, decât o inteligență învățare a logicei de școală. Mulți laudă influența matematicilor la producerea acestui rezultat, dar ea nu este nimic în comparație cu influența logicei; căci în operațiile matematice nu se găsește nici una din greutățile, care sunt adevăratele obstacole pentru un raționament corect. Logica este totdeodată studiul cel mai nemerit pentru începutul educației elevilor în filosofie, fiind independentă de operațiile încete, prin care experiența și reflecția ne face să dobândim idei importante prin ele însele; cu ajutorul acestui studiu elevii sunt în stare să descurce o idee confuză și contradictorie înainte ca propria lor facultate de a cugeta să fi ajuns la deplina ei dezvoltare, pe când atâția alți oameni, de altminteri capabili, nu sunt în stare să o facă, fiindcă au fost lipsiți de acea disciplină“.

La § 8.

Compară *Schopenhauer, Welt als Wille und Vorstellung*, I, 1, § 9.

Hipotesa din nota acestui § este a noastră, ca și cea de la notele §§ 9 și 41. — Faptul îngustimii cercului luminos al conștiinței actuale se constată prin experiența internă a fiecăruia din noi, dar nu i s'a arătat încă însemnătatea capitală ce o are pentru mai toată lucrarea inteligenței omenеști (vezi d. e. pag. 75 și 112). Noi am încercat să o expunem, de și din punct de vedere mai practic, într'o cercetare „din experiență“, publicată în *Almanachul României-June* din 1888 și reprodusă în *Convorbiri literare* (An. XXII, pag. 120 și urm). — Câte anume acte de conștiință se pot cuprinde în acest cerc strîmt, este greu de constatat. Hamilton admite 6, Wundt un maxim de 12 în certe condiții de experimentare psicho-fisică. Poate maximul variază întru câțva după indivizi și dispoziții momentane. În or ce cas însă cercul rămâne foarte mic în comparaire cu suma reprezentărilor și noțiunilor din memorie. Vezi și *Wundt, Physiolog. Psychologie*, ediț. 2 (1880), vol. II, pag. 213 și urm. — *I. Popescu, Psihologia empirică*, ediț. 2 (1887), § 10.

La § 10.

Comp. *Max Müller*, prelegeri asupra științei limbii, mai ales vol. I. Cartea engleză a lui Max Müller este tradusă în franțuzește și nemțește. Un resumat al ideilor lui, întrucât mi-au părut importante pentru stabilirea limbii și ortografiei noastre, se află în partea a 4-a a cercetărilor mele *despre scrierea limbii române*,



retipărite în vol. 3 din *Critice* (București 1893, la Socec și C<sup>nie</sup>). În textul Logicei, la § 9, am temperat în conformitate cu ultima fasă a Limbisticii părerea asupra rădăcinilor primitive a le limbei. Dar în § 10 am păstrat formularea raportului între variațiile noțiunii și a le cuvântului, cu toate observările făcute de d. Șăineanu în contra-i. Vezi mai jos pag. 173 la § 26.

La § 13.

Câtă confuzie se poate naște din neobservarea deosebirii între negațiunea simplă și negațiunea mixtă, vezi la *Fénelon, traite sur l'existence de Dieu*, explicația noțiunii infinitului și a finitului în paralelă cu noțiunile de sănătate și nesănătate.

La § 14.

Cuvântul latin *bisulcus* s'a tradus cu „copita despicată în două”. Pentru toată raportarea sferelor între *ruminantia* și *bisulca* vezi mai jos observările la § 58.

La § 15.

Comp. *Trendelenburg, Logische Untersuchungen*. II, pag. 236 et ant.

La § 16.

Asupra fenomenului întrebării vezi *Fortlage, acht psychologische Vorträge*, 1.

La § 17.

Compară *Schopenhauer, die Welt*, I, 539, 540 și *Mill*, Logica, cartea I, cap. 4, § 2.

Asupra controversei judecăților singulare comp. *Leibniz, difficultates logicae* (in edițiunea operelor filosofice publicată de Erdmann), și *Schopenhauer, die Welt*, I, pag. 49 și 50. Contra: *Kant, Kritik der reinen Vernunft* § 11 și 12, adaos in ediția a doua, și *Drobisch, Logik*, § 43.

La § 19.

Vezi *Mill*, Logica, cartea I, cap. 4, § 3.

La § 20.

Vezi *Mill*, Logica, cartea I, cap. 4, § 3. Contra: *Twisten*, Logica, § 60 (compară însă nota lui la § 57), și *Drobisch*, Logica, § 41.

La § 21.

Comp. asupra teoriei logice *Trendelenburg, Log. Unters.*, II, pag. 239 și următoarele.

Pentru partea metafisică și psihologică: *Locke*, cartea citată (IV, 8, conf. 3; 7), și *Kant, Prolegomena*.

La § 22.

Comp. *Drobisch, Logik* § 44, care însă nu ridică greutatea. Explicarea proprie ne pare a fi cea din § nostru 22. Acest paragraf explică în destul ceea ce numește logicul englez *Hamilton* cuantificarea predicatului, a cărui importanță însă o exagerează. Vezi și *Mill*, Logica, cartea II, cap. 1, § 2. De altminteri cuantifi-

care era încă de mai nainte indicată de *Bentham*.  
Vezi *Liard, les logiciens anglais contemporains* (Paris,  
Baillière (Alcan) 1884).

La § 23.

Vezi *Trendelenburg, Log. Unters.* II, pag. 229 et sq.

La § 25.

Vezi și *Twisten, Logik*, § 57. Tot acolo critica  
modului realității.

La § 26.

Pentru exemplul 4 de silogism vezi *Șăineanu, Linguistica contemporană*, pag. 22 și 23. Intr'o anume epocă a dezvoltării limbei române, *a* latin înainte de *n* devine *â*, d. e. mână, ânger, ântâi; se înțelege: înainte de *n simplu*. Dacă zicem totuș an, anotimp etc., aceasta nu e excepție; căci aici *a* s'a aflat înaintea unui *n* indoit, *annus*. Și la francezi din *manus*—main, dar din *annus*—an.

Dar acelaș *Șăineanu* face în *Raporturile între gramatică și Logică*, pag. 47—49, niște observări în contra „părerii logicilor“ asupra raportului între noțiune și cuvânt, pe care nu le putem admite, fiindcă provin dintr'o lipsă de înțelegere a esenței noțiunilor. Dovadă curioasă afirmare a d-lui *Șăineanu* (pag. 48), că în latinul *aetaticum* „sfera noțiunii a rămas absolut aceeaș“ cu francesul *âge*, ceea ce este evident fals. Numai la numele proprii sfera noțiunilor a rămas absolut aceeaș. De aceea și cuvintele au rămas în esență aceleași.

La § 28.

Vezi *Mill*, Logica, cartea II, cap. 1. Contra *Drobisch*.

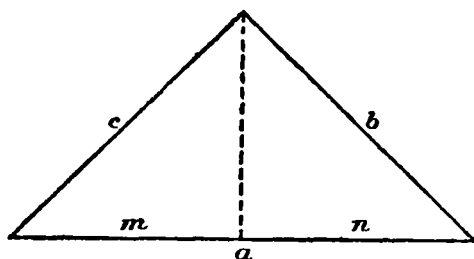
La § 29.

Vezi *Mill*, Logica, cartea II, cap. 3. — Mill susține, că nici adevărurile geometrice, despre care vorbim la sfârșitul § 29, nu au vre o altă universalitate sau necesitate decât adevărurile câștigate din experiența sensibilă. După teoria lui, valoarea premisei generale din exemplul citat „toate paralelogramele se impart prin diagonală in două triunghiuri egale“ se întemeiază sau pe o resumare abstractă a acestei împărțiri constatate mai întâi in casurile particulare a le quadratelor, obloangelor, romburilor și romboidelor, sau, dacă se constată mai întâi ca o generalitate a or cărui paralelogram, aceasta provine din natura specială a figurei geometrice. „Figurile geometrice“, zice el (*Logica*, cartea II, cap. 5, § 5), „au însușirea caracteristică de a deștepta in fantasie o imagine tot așa de clară ca și realitatea. Aceasta ne dă puțința de a forma imagini intelectuale despre toate combinările realisabile de linii și unghiuri, care se potrivesc cu realitatea tot așa de bine ca imaginile ce le desemnăm pe hârtie; astfel aceste imagini devin tot așa de capabile pentru experimentele geometrice, ca și realitățile însuș, intrucât imaginile, dacă sunt destul de exacte, arată firește toate însușirile, pe care le-ar arăta și realitatea într'un moment dat și la simpla ei privire (adecă in forma externă), ear Geometria nici nu se ocupă de alte însușiri (decât de cele văzute ca formă externă), d. e. nu

se ocupă de acțiunea reciprocă a corpurilor, care nu s'ar putea exprima prin imagini“.

În contra acestei explicații întâmpinăm însă următoarele: Este știut (și între alții Auguste Comte o arată anume în filosofia matematicii din vol. I al cursului său de filosofie pozitivă, lecția 12), că adevărata și ultima dezvoltare științifică a Geometriei este Geometria analitică, adică exprimarea figurilor din spațiu prin formule algebrice, stabilite după raporturi absolut exacte. Am trecut peste marginile acestui manual de Logică, dacă am întemeia argumentarea noastră mai departe pe un exemplu luat din chiar Geometria analitică, care ar presupune deplina înțelegere a operațiilor cu ordinate și abscise. Ne putem însă mulțumi cu un exemplu analog, care va face evidentă acea tranziție caracteristică a Geometriei analitice de la figura văzută în spațiu la formula algebrică, lipsită de intuiția spațiului și reînțoarcerea sigură de la formula algebrică spre figura văzută în spațiu. Acest exemplu analog îl putem aduce aici, fiindcă nu presupune decât cunoștințele elementare din Geometrie și din Algebră, câte se propun în învățământul secundar. — Din acest învățământ este cunoscută obișnuita demonstrație a teoremei, cum quadratul ipotenuzei este egal cu suma quadratelor celor două catete. Această demonstrație se face prin figuri geometrice, formate în parte din linii auxiliare, și prin raporturile astfel stabilite în spațiul văzut. Însă în spiritul propriu al progresului făcut prin Geometria analitică, ea se poate face mai ușor și tot așa de sigur prin introducerea formulilor algebrice, care — pornind de la niște rapor-

turi din spațiul văzut—continuă demonstrațiunea după propriile operații algebrice și fără nici o privire la spațiu, pentru a aplica apoi rezultatul astfel obținut prin simpla algebră cu o exactitate *universală* și *necesară* la spațiul văzut. Procederea este următoarea:



În alăturatul triunghiului dreptunghiular să numim hipotenușa  $a$ , iar cele două catete  $b$  și  $c$ . Dacă ducem de la dreptunghiului o perpendiculară pe hipotenușa  $a$ ,

aceasta se împarte în două linii  $m$  și  $n$ , și prin urmare

$$m + n = a.$$

Totodată avem acum trei triunghiuri dreptunghiulare: cel mare cu hipotenușa  $a$  și cu catetele  $b$  și  $c$ , unul mic la dreapta cu hipotenușa  $b$  și cu catetele  $n$  și linia punctată, unul mic la stânga cu hipotenușa  $c$  și cu catetele  $m$  și linia punctată. Din Geometria elementară este cunoscută proporționalitatea laturilor în aceste trei triunghiuri, după care hipotenușa  $a$  se rapoartă la cateta  $b$  din triunghiul cel mare, precum hipotenușa  $b$  se rapoartă la cateta  $n$  din triunghiul cel mic de la dreapta, și asemenea hipotenușa  $a$  se rapoartă la cateta  $c$  din triunghiul cel mare, precum hipotenușa  $c$  se rapoartă la cateta  $m$  din triunghiul cel mic de la stânga. Adecă

$$a : b = b : n$$

$$a : c = c : m.$$

Până aici am operat cu intuiții din spațiu. Dar acum putem prinde aceste proporții geometrice pentru a le introduce deodrept în operațiile algebrice, pe care le urmărim după propriile lor reguli, fără a mai privi spațiul. Vom zice dar, după rezolvirea algebrică a proporțiilor :

$$\begin{aligned} a n &= b^2 \\ a m &= c^2 \end{aligned}$$

Și apoi continuăm tot după cunoscutele reguli algebrice :

$$\begin{aligned} a n + a m &= b^2 + c^2 \\ a (n + m) &= b^2 + c^2. \end{aligned}$$

Și fiindcă am arătat mai sus, că  $n + m = a$ , vom substitui :

$$\begin{aligned} a a &= b^2 + c^2, \text{ adică} \\ a^2 &= b^2 + c^2. \end{aligned}$$

Această ecuațiune, dobândită acum pe cale curată algebrică, o retransportăm în intuiția spațiului conform figurii desemnate mai sus, și avem dovedită teorema geometrică despre egalitatea quadratului hipotenusei cu suma quadratelor celor două catete.

### La § 30.

Explicarea ce am dat-o în nota acestui § asupra silogismelor hipotetice cu numai doi termeni aparenti, nu am găsit-o în vre o altă carte. Toate din contra comit eroarea de a vorbi despre silogismele hipotetice, ca și când ar avea în adevăr numai doi termeni. Vezi *Drobisch* Logik, § 104, tot așa *Twisten*, etc. Pentru

exemplele din notă vezi *Drobisch*, *Logik*, § 101, și *Rabier*, V, § IV.

Cele trei regule silogistice sunt date în text după Aristoteles. Alți logici moderni dau 6 sau mai multe regule. Toate însă sunt cuprinse în cele trei Aristotelice, citate în nota noastră la pag. 80. Pe aceste le copiază și *Hamilton*, și nu înțeleg de ce *A. Bain* (*Logica*, cartea II, cap. I, § 8) le numește „regulele lui Hamilton“, când sunt ale lui Aristoteles. Și în *Logică exclusivism național*?

La § 36.

Asupra controverselor vezi dezvoltarea silogismelor în *Logique de Port-Royal*, disertațiunea lui *Kant*: *die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren* (1762), observările lui *Schopenhauer*, *die Welt* etc. II, 1, cap. 10, *Twisten*, *Logik*, pag. 104 și *Trendelenburg*, *Log. Unters. II*, 324 et sq.

La § 37.

O expunere mai completă a teoriei soriților în *Drobisch*, *Logik*, §§ 105—112.

La § 39.

Cea mai ingenioasă cercetare specială asupra principiului rațiunii suficiente a făcut-o *Schopenhauer* în disertațiunea citată mai sus, la pag. 167.

La § 43.

Nota se îndreptază în contra întinderii date Logicei în manualele lui *Mill*, *Bain*, *Rabier*, *Liard*, citate mai sus.



La § 47.

Contra *Mill*, *Bain*, etc. Vezi de altminteri *Bain*, Logica IV, cap. 3, 2.

La § 52.

Cu reserva criticei făcute în nota acestui §, Logica lui *Rabier* cuprinde în cap. XV o cercetare foarte clară asupra axiomelor matematice.

La § 53, nota.

Vezi expunerea completă a teoremei paralelogramelor cu suprafețe egale în Logica lui *Drobisch*, Apendice III. 1,

La § 55.

Asupra unui mod mai direct intuitiv pentru expunerea adevărurilor geometrice vezi *Schopenhauer*: *über die vierfache Wurzel* etc. Ideea lui a fost în parte realizată de Kosack, prof. de matematică în Nordhausen („Asupra dezvoltării sistematice a Geometriei din intuițiune“. 1856),

La § 58.

Coexistența, la început contestată, a notelor mamifer și ovipar în Ornitorinchul (*Schnabelthier*) din Australia a fost de câțiva ani definitiv stabilită de Caldwell și Liversedge. —

Multă vreme se afirma în Mineralogie, că toate metalele, puse în apă, cad la fund, și că prin urmare sunt mai grele decât apa, până când Humphry Davy a descoperit în secolul nostru Kalium, care este mai ușor decât apa și plutește la suprafață. Etc. etc.

Casurile de modificări la concomitanțele admise mai înainte sunt așa de dese și de surprinzătoare în Botanică și Zoologie, încât deosebirea acestor științe de științele experimentale (cu legi de fenomene succesive) se constată ușor și în această privință. De aici vin în mare parte și dese schimbări, precum și diversitatea clasificărilor în științele descriptive, abstracție făcând de opoziția arbitrară și cam confuză între nou introdusele clasificări „naturale” în contra vechielor clasificări „artificiale”.

Un exemplu mai mult pentru această stare precară este variarea înțelesului bisulc sau bisulcat (cu copita despicată în două) ca notă caracteristică pentru stabilirea unei grupări zoologice. În textul nostru § 14 se zice la sferele identice, că toate animalele, care sunt ruminante (rumegetoare), sunt și bisulce. În adevăr, Cuvier, autorul clasificării moderne a Zoologiei, zice (*Discours sur les révolutions du globe*, pag. 62 și 67 a ediției lui Hoefer; Paris, Firm. Didot, 1854): „or ce ființă organizată formează un întreg, un sistem unic și închis, a le cărui părți își corespund unele altora . . . . . Observarea ne-a învățat, că toate ruminantele sunt bisulce (au piciorul cu copita despicată, *fourchu*), și că numai ele sunt bisulce . . . . . așa încât cine vede astăzi numai urma unui picior bisulcat, poate conchide că animalul, care a lăsat această urmă, era rumegetor”. După această afirmare a admis § nostru 14 identitatea de sferă a noțiunilor rumegetor și bisulc, precum au admis-o și Schopenhauer (*Welt als Wille und Vorstellung*, I. § 9), și Bain (*Logica*, vol. II, cartea IV, cap. III, 6), etc. Dar și în zilele noastre Claus, prof. de Zoologie la Universitatea Viena (*Grundzüge der Zoologie*) susține aceeași concomitanță, inte-

meindu-se pe structura anatomică a oaselor, după care la ruminante „oasele metatarsice și metacarpice sunt împreunate la cele patru membre în un os lung“. Dar atunci cum rămâne cu porcul ne-rumegător? Nu are și el copita despicăță în două, ca și oaia rumegătoare? Nu, ar răspunde Cuvier și Claus: căci la el oasele metatarsice corespunzătoare celor două degete mediane nu sunt împreunate într'un singur os, ci rămân două oase; el are dar după structura sa anatomică la picioarele mijlocii două copite, și nu una despicăță. Cum am zice: alta e o nuia despicăță în două la vîrf, și alta sunt două nuiele legate împreună.

Cu toate aceste, unii zoologi moderni, neținînd samă de această deosebire a structurei oaselor metatarsice, modifică partea clasificării în chestie. Paul Bert și R. Blanchard *Eléments de Zoologie* (Paris, Masson, 1885) admit două ordine deosebite: 1) Ruminantele, care „au degetele în număr cu soț, și anume patru, caracter ce-l au în comun cu Bisulcatele“, și apoi pun în acest d'întîi ordin boii, bivolii, oile, caprele, girafele, cămilele etc. 2) Bisulcatele, care „nu au facultatea de a rumina, dar au piciorul despicat și compus dintr'un număr de degete cu soț, ca și ruminantele“, și apoi pun în acest al doilea ordin porcii, mistreții, pecaris și hipopotamii. Ear Milne Edwards (*Zoologie*), tăgăduiește cămilelor (ruminante) nota de bisulcate (*leur pied n'est pas fourchu*). Așa dar, după acești zoologi, nici toate bisulcatele nu sunt ruminante, nici toate ruminantele nu sunt bisulcate.

Credem, că sunt indestulătoare exemplele de mai sus pentru a justifica afirmarea noastră din textul § 58, că generalizările științelor descriptive sunt mai puțin sigure decât legile științelor experimentale. De-

altminteri însuș Cuvier, adevăratul fundator al concomitanțelor zoologice, zice (*loco citato* pag. 67): „Fiindcă aceste raporturi (de concomitanță) există, trebuie să aibă o cauză suficientă; însă noi nu o cunoaștem, și de aceea trebuie să suplinim la defectul teoriei prin mijlocul observației, care ne dă legi empirice *aproape* tot așa de sigure ca legile raționale.“

La § 60.

Reproducem aici, din cauza importanței istorice, partea principală din însuș textul lui Bacon citat în notă. Au trebuit să treacă peste două secole până la deplina înțelegere a acestui text în valoarea lui pentru Metodologia generală. Mill l-a reinviat.

*Invenienda est ..... natura (= fenomenul cauză) talis, quae cum natura data (=fenomenul efect) perpetuo adsit (concordanță), absit (diferență) atque crescat et decrescat (variație concomitantă) ..... Itaque naturae (= complexul fenomenelor sensibile) facienda est prorsus solutio et separatio: non per ignem certe, sed per mentem, tanquam ignem divinum. Est itaque inductionis verat opus primum (quatenus ad inveniendas formas) (= în ceea ce privește aflarea raporturilor causale) rejectio sive exclusiva naturarum (= fenomenelor) singularum, quae non inveniuntur in aliqua instantia (= casuri de producere a fenomenului), ubi natura data adest; aut inveniuntur in aliqua instantia, ubi natura data abest; aut inveniuntur in aliqua instantia crescere, quum natura data decrescat, aut decrescere, quum natura data crescat. Tum vero, post rejectionem et exclusivam debitis modis factam, secundo loco, tanquam in fundo, manebit (abeuntibus in fumum opinionibus volatilibus) forma affirmativa, solida et vera et*

*bene terminata. Atque hoc breve dictu est, sed per multas ambages ad hoc pervenitur. (Novum Organum, liber secundus, XV, XVI). —*

Cuvântul *moment* (in loc de notă) in formularea metodelor concordanței și diferenței l-am adoptat după propunerea intemeiată a d-lui St. Velovan, făcută in studiul său asupra „catorva cestiuni metodologice“ (*Convorbiri Literare*, August, Septemv., Oct. 1888). Tot studiul e de o remarcabilă pătrundere. Cercetarea asupra aplicării metodelor inductive la fenomenele simultane și prin ele la incheierea notelor constitutive a le noțiunilor complexe, deosebirea intre abstracțiune și inducțiune, aplicările la învățământ, etc. sunt de cel mai mare interes pentru cei ce se ocupă de Logică.—Controversa, deșteptată de d. Velovan in unele părți a le studiului citat, relativă la egalitatea certitudinii in fenomenele simultane și succesive (pe când noi susținem, că legiile fenomenelor succesive au un grad mai mare de certitudine decât afirmările despre coexistența notelor), stă in legătură cu intrebarea admitterii sau neadmitterii intuițiilor *a priori*, stabilite de Kant (timp, spațiu, indeosebi causalitate) și combătute de Mill și de Herbart. In această intindere însă chestia trece peste marginile manualului de față. Cât a trebuit să fie zis și in acest manual, se află in nota de la § 42 și in § 58, cu observările la acest § in apendice pag. 179.

La § 64, nota.

Vezi observările lui *Schopenhauer* asupra Istoriei, traduse românește in *Convorbiri Literare* de la Mai 1885.



# TABLA DE MATERII

---

## INTRODUCERE §§ 1—6.

	<u>Pag.</u>
1. Originea istorică a Logicei . . . . .	7
2. Argumentarea . . . . .	9
3. Definirea Logicei. . . . .	10
4. Logica formală . . . . .	10
7. Folosul Logicei . . . . .	11
6. Impărțirea Logicei . . . . .	14

## PARTEA ÎNTĂI: LOGICA ELEMENTARĂ §§ 7—37.

7. Ideea ca judecată. Impărțirea Logicei elementare . .	17
---	----

### Cap. I: Teoria noțiunilor.

8. Explicarea noțiunii. . . . .	20
9. Noțiunea și cuvântul. . . . .	23
10. Prefacerea cuvintelor. . . . .	25
11. Conținutul. Noțiuni concordante și opuse . . . . .	29
12. Opozițiunea completă . . . . .	31
13. Noțiuni pozitive și negative . . . . .	33
14. Sfera. Noțiuni identice, ordinate, încrucișate și exclusive . . . . .	36
15. Contrastul între conținut și sfera. . . . .	38

Cap. II: Teoria judecăților.

16. Actul judecării. . . . .	41
17. Judecăți afirmative și negative, universale și particulare. . . . .	43
18. Alte împărțiri ale judecăților . . . . .	46
19. Judecăți simple și compuse . . . . .	47
20. Judecăți categorice și hipotetice . . . . .	48
21. Judecăți analitice și sintetice. . . . .	50
22. Raportul sferelor subiectului și predicatului. . . . .	52
23. Schimbarea judecăților. . . . .	54
24. Subalternarea . . . . .	57
25. Opozițiunea și subcontrarietatea . . . . .	58

Cap. III: Teoria Silogismelor.

26. Forma silogismului. . . . .	62
27. Temeiul silogismului. . . . .	66
28. Silogismele improprii. . . . .	68
29. Valoarea silogismului . . . . .	72
30. Regulele silogismelor, silogisme hipotetice, dilemma. . . . .	77
31. Figurile silogistice. . . . .	82
32. Modurile figurei I . . . . .	83
33. Numai 4 moduri în figura I . . . . .	86
34. Modurile figurei II și reducerea la fig. I. . . . .	88
35. Modurile figurei III . . . . .	93
36. Valoarea figurilor silogistice . . . . .	96
37. Polisilogismul . . . . .	100

PARTEA A DOUA: METODOLOGIA §§ 38—65.

38. Scopul Metodologiei . . . . .	104
39. Principiul rațiunii suficiente . . . . .	105
40. Principiile logice. . . . .	107
41. Certitudinea . . . . .	109
42. Sistem și știință. . . . .	110
43. Împărțirea Metodologiei . . . . .	115

Cap. I: Descrierea și clasificarea

44. Descrierea . . . . .	116
45. Clasificarea . . . . .	118
46. Genuri și specii . . . . .	121
47. Felurile clasificări . . . . .	123

Cap. II: Definițiunea și divisiunea

48. Definițiunea . . . . .	125
49. Erori in definițiuni . . . . .	128
50. Divisiunea . . . . .	131
51. Dichotomii, trichotomii, politomi . . . . .	133

Cap. III: Demonstrațiunea

52. Demonstrațiune, axiom, teorem . . . . .	136
53. Demonstrațiune prescurtată . . . . .	138
54. Demonstrațiune indirectă . . . . .	139
55. Definițiuni constructive . . . . .	140
56. Erori in demonstrațiune . . . . .	142

Cap. IV: Inducțiunea

57. Teoria nouă . . . . .	141
58. Legătura fenomenelor succesive . . . . .	147
59. Raport causal și lege naturală . . . . .	149
60. Concordanța, diferența, variația concomitantă . . . . .	150
61. Combinarea metodelor experimentale . . . . .	154
62. Analisa și sintesa . . . . .	155
63. Hipotesa . . . . .	157
64. Analogia . . . . .	158
Notă despre Istorie . . . . .	160
65. Sofisme . . . . .	162

APENDICE

Isoare și notițe bibliografice . . . . .	165
--	-----

---

*Erata.* La pag. 90, rindul 7 de jos, să se șteargă cuvintele „sau viceversa“.





