

temi aşın "formaliste,, bir şekilde kurarlar⁴. Fakat bunların hepsinde müşterek olan taraf şudur: *doğru* ile *yanlış*, temellendirilsin, temellendirilmesin, a.) biribirlerine uygun kavramlardır; b.) her ikisi de bilime ve günlük hayata tatbik edilebilir, yani bir yandan mantığın *doğru* ile *yanlış*, öte yandan bilimin ve günlük hayatın *doğru* ile yanlışları arasında birebir tekabül kurulabilir, böylece de işe yarar, verimli bir disiplin elde edilmiş olur. Demek oluyor ki a.) sayesinde toplu bir mantık sistemi elde edilmiş oluyor, b.) ile de sistemin tatbiki sağlanıyor.

Olabilirlik hakkında tâ eski zamanlardan beri türlü tanımlar verilmiştir⁵, yani düşünürler, bu kavramı türlü "muhteva,, larla doldurmuşlardır. A. Lalande'ın "Vocabulaire technique et critique de la Philosophie,, si, (4 üncü basım; cilt II, sa. 601) *Olabilirliğin* kiplik kategorilerinden biri olduğunu söyledikten sonra, objektif, subjectif diye bir ayırma yapıyor ve objectif'in içinde A. mantık, B. fizik, G. moral olabilirliklerini ve D. güç halinde (en puissance) olarak anlaşılan olabilirliği ayırd ediyor. Bizi, A. ile B. ilgilendirecektir.

Önce, 3 lü gruptan *doğru*, *yanlış*, *olabilir* şeklini alalım. Bu şekilde, *Olabilirlik* A 1: *mantık bakımından olabilirlik* olursa, durum nasıldır? Böyle olunca, *olabilirlik*, *doğru* ile yanlışla aynı cinsten olamaz; bunun için *doğru* ile yanlışın *zorunlu* ile *olamaz* manasında alınması, başka sözlerle, matematikte anlaşıldığı gibi kullanılması gerekirdi. Halbuki *doğru* ile *yanlış* böyle anlaşılmamaktadır. Matematiğin *doğru* kavramı *totolojiden* başka bir şey değildir. Molekül formüllerden itibaren mantık formülleri totoloji formülleri olmakla beraber, temele konan ana kavramların atom önermeleri (kaziye) her zaman totolojik kılmaları lâzım gelmez. Ancak, ana kavramlardan hareket edilip sistem kurulduktan sonradır ki sistemin içinde totolojiler, yani öğeleri (unsurları) hangi hakikat değerini alırsa alsın hep *doğru* çıkan formüller elde edilmiş olur. [Zaten matematiğin vazifesi, bu gibi totolojiler kurmaktır, ve formüllerdeki öğelerin hakikata uygun olup olmadığını araştırmak değil, bunların hakikat değeri ile içine girdikleri formülün hakikat değeri arasındaki ilişkiyi (münasebet) meydana çıkarmaktır.] Esasen, *doğru* ile *yanlış* ana kavramlarının totoloji olarak alınmadıkları bir misalle de kolayca görülür. Mantığın hakikat değerleri, "Ankara, Kızdırmağın kenarındadır,

4. D. Hilbert und W. Ackermann, *Grundzüge der theoretischen Logik*, 2. Aufl. Berlin 1938, sa. 3.

5. Bakınız: Leon Brunschvicg'in bu yazının konusuna, büsbütün başka bir görüşle dokunan *la Modalité da Jagement* (2 e. ed. Paris 1934) adlı güzel eserinde (doktora tezinde) tarihe ait bölüm (Chapitre II. Signification historique du probleme ; sa. 42 ve dev.)

sözü yanlış, bunun karşısı doğrudur,, dediğimiz zaman kullandığımız yanlış, doğru kavramlarından başka bir şey değildir.

Sonra, *olabilirlik*, *çelişkisizlik* (tenakkuzsuzluk) demek olunca, *doğru* ile yanlış onun içine girer, o halde *olabilirlik doğruyu ve yanlış* içine alacaktır; böyle olunca da aslında üç kavram yerine bir tek kavram kalacaktır.

Demek ki *olabilirlik* mantık olabilirliği olarak alınınca, *doğru*, yanlış, *olabilir* kavramları aynı cinsten olamıyor, yahut 3 ayrı kavram olarak kalamıyor. Böylece üçü bir arada hakikat - değeri olarak kullanılamıyacaktır. Bu halde a.) şartı yerine gelemiyor; bu şart gerçekleştirilince de b.) şartını incelemeye lüzum bile kalmaz.

A 2: *Zorunlu, olabilir, olamaz* grupunu alalım. *Olabilirlikten* mantık olabilirliği anlaşılırsa, *zorunlu* ile *olamazın* onunla aynı cinsten olması için, *totoloji* ve *çelişki* anlamında, yani biraz önce gördüğümüz gibi, matematik anlamında *doğru* ve yanlış olmaları gerekir. O zaman grupumuz şu şekli alır.

çelişkili *çelişkisiz* *totolojik*

Tabiidir ki burada, *çelişkisizlik*'ten. *totolojik olmıyan çelişkisizlik* anlamak şartıyla ayrı ayrı üç kavram elde edilir; yoksa, *genel çelişkisizlik, totolojiyi* de içine alacaktır.

Böylece, a.) şartı, yerine geliyor. Zaten kavramlar aynı cinsten olmak şartıyla, sırf mantık bakımından her türlü grup temele konabilir. Bunun sebeplerinden biri, bildiğimiz gibi, mantığın Önermeler Hesabı denen bölümünde hakikat değerleri üzerine kurulan önermelerin yahut, bu değerlerle birlikte önermeleri kurmaya yarayan ilk önermelerin iç yapısı göz önünde tutulmayıp, bunların birer molekül ve atom olarak alınmalarındır. Çıkış noktasındaki öğeler, kendi aralarında uygun olduktan sonra, sırf mantık bakımından pürüzsüz bir sistem her zaman kurulabilir. Fakat şimdi ele aldığımız tip'te bilime ve günlük hayata tatbik işi nereden başlayacak? Mesele buradadır. *Totoloji*, her zaman doğru fakat her türlü "muhteva,, dan mahrum bir hakikattir. Çelişki her zaman yanlış olan bir ifadedir. İkisi arasına ise, bir tek kategori olarak çelişkisizlik, yani *doğru yahut yanlış* olabilen her türlü deyim konmaktadır. Fakat bilimle günlük hayatın deyimleri ile birebir tekabül işinin temeli, *doğruyu yanlıştan* ayırmamak yüzünden ortadan kaldırılmış oluyor. Günlük hayatı bir yana bırakarak bilimi ele alalım. Bilimin (günlük hayatıkinden aslında başka olmıyan) bir *hakikat* kavramı vardır. Bu hakikat kavramı yüzyıllar boyunca değişikliklere uğramış olabilir; ama hiç değişmiyen bir ilke varsa o da bilimin bir *doğru önermeler topluluğu* olduğudur. Mantıkçının vazifesi, bilimin doğru önermelerini yanlış olanlardan ayırd etmeyi kolaylaştıracak, doğru önermeler bütünüünün bir sistem olduğunu gösterecek, önermeleri temellendirebilecek bir düşünüş sistemi kurmaktır: yani

bilimin doğru önermeler bütünü ile mantık disiplini arasında birbir tekabül elde etmektir. Bunun için, mantığın temelinde öyle kavramlar bulunmalıdır ki, bunlar bilim diline adeta "tercüme,, edilebilsin. *Doğru, yanlış*, birbirine bağlı fakat birbirinden ayrı bir kavram çifti halinde, dar olmakla beraber, bu işe elverişlidir. Halbuki, kayıtsız şartsız doğru ve "muhteva,, bakımından boş, kayıtsız şartsız yanlış ve "muhteva,, bakımından boş birer kavrama katılmış, ayırd etmeden *doğruyu, yanlış* içine alan bir kavram, elverişli değildir. - Demek ki bu halde de b.) şartı yerine getirilmemiş oluyor.

A 3: İki den çok değerli mantık yerine sürekli mantığı koyan Hans Reichenbach.⁶, *olasılıkla olabilirliğin* aynı şeyler olmadıklarını anlatmak için *olasılığın* $O \supset P$ olmadığını gösteriyor. Yani, olamayacak olan biricik içermeye (tazammun) şeklini, olabilirliğin "tipik,, negatif şekli olarak kullanıp, *olasılıkla* karşılaştırıyor; bu karşılaştırma sonunda da her iki kavramın birbirinden büsbütün ayrı olduğunu ileri sürüyor. Reichenbach'ın $O \supset P$ ile gösterdiği *olamazlık*, sistemin kuruluşunda uzaklaştırılan biricik içermeye şeklidir. Fakat $O \supset P$ şeklinde gösterilen *olabilirlik*, sistem kurulurken içermeye hakkında ileri sürülen ilkenin bir sonucudur. *Doğru* ile *yanlışla* birlikte *olabilin* bu anlamda kullanılmıyacağımız buradan anlaşılır. Çünkü iki ilkel kavrama, onların yardımıyla çıkarılmış, ilkel olmıyan bir kavramı katmak, ikisine hiçbir şey katmamak demektir.

B 1: Lalande, da objektif *olabilirin* B. bölümünü teşkil eden *fizik olabilir'i* ele alalım. Burada, bu *olabilir'den* türlü manalar anlaşıldığı görülmüyor. Lalande, şöyle diyor:

"B.: est dit physiquement possible 1°) ce qui satisfait aux eonditions generales de rexpérience: was mit den formalen Bedingungen der Erfahrung übereinkommt, ist möglich, (Kant, Kritik der reinen Vernunft (Transc. Analyt. Post. des emp. Denkens; A. 218; B. 265); 2°) ce qui n'est en contradiction avec aucun fait ou- aucune loi empiriquement etablis; 3°) ce qui est plus ou moins probable. ,T

6, Hans Reichenbachi *adı geçen eser* sa. 84.

7. Bu bölme işini başarırken Lalande, fikrimizce hataya düşmüştür. Yukarıki birinci cümle, fizik bakımından olabilir'i açıklıyamaz. Çünkü Kant'ın yukarıya çıkarılmış sözleri, fizik olabilirliği vermez. Fizik olabilirlik-Cournot gibi (*Essai sur les Fondements de nos connaissances etc...* 3 e. ed. Paris 1922, sa 45), H. Reichenbach gibi (*Experience and predietion*, Chicago 1938, sa 38 ve dev.) bir çok düşünürün de dediği gibi - tabiat kanunlarına uygunluğu ifade eder. Halbuki « conditions generales de l'expérience »'a uygunluk, deneyden önceki, deneyüstü (transcendental) şartlara uygunluk demektir. Bu da fizik bakımından değil, mantık bakımından uygunluktur; ancak, gidimli (discursif) mantığa göre değil, deneyüstü (transcendental) mantığa göre bir uygunluk. (Cournot'nun bu notta adı geçen eserinde bizi ilgilendiren satırlar, A. Lalande [tarafından Cournot'nun *Théorie des Chances et des Probabilités* adlı eserinden alınan satırlarla kelime kelime birdir, Demek ki Cournot, iki ayrı eserinde bu konuya dokununca, birinde yazdığını ötekine aynen nakletmiş).

Kant'çı, anlamda kullanıldığı besbelli olan birinci cümleye uygun olarak 3 kavramı deneyüstü anlamda alalım. O zaman da hakikat değeri, bizce metafizik alanına giren 3 kavramı temele koymuş olacağız ki, buna da yer verilmemesi gerektiği meydandadır.

B 2: Gournot, *olabilirliği, olasılık'la* bir tutulmaktadır⁸. Gerçekten de tabiat kanunlarıyla her türlü uygunluk, olasılık kavramı ile "tefsir,, edilebilir, O zaman, kavramlar grubu şu şekilde yazılabilir:

Doğru *yanlış* *olası*⁹.

Grupun verimli olup olmadığını incelemek, maksada yeter. Burada, fizik anlamında anlaşılmış *olabilir*, *olası*'ya yerine vermektedir. Fakat *olasılığın* verimli olabilmesi için, derecesinin de bilinmesi gerekir; yoksa, derecesi verilmeden, gayet genel bir şekilde ifade edilmiş olan *olasılık* kavramının, deney bilimine tatbiki bakımından, hiç bir manası yoktur. Bir olayın *olasılığı*, ancak kesir olarak verildiği vakit manalı olabilir.

Böyle bir kusurun olmadığını bir an için kabul edelim, kavramlar gurubu o zaman da işe yaramaz, çünkü *fizik olabilirliği olasılığa* evirince, *doğru* ile *yanlış* da *olasılığa* evireceğiz. *Doğru* ise *olasılığın* en çok olduğu, *yanlış* da en az olduğu haller, başka sözlerle, *doğru* ile *yanlış* da birer *olasılık* halidir. O zaman *olabilir* (yani *olası*) hem *doğruyu* hem *yanlış* içine almakta, böylece de 3 kavram yerine elde bir tek kavram kalmaktadır.

Fizik bakımından *olabilirliği*, Cournot'nun bundan yüz yıl kadar önce yaptığı gibi, *olasılıkla* bir tutmak, aslında doğru bir düşüncedir. Gerçekten, tabiat olayı, tabiat kanunu, tabiat kanununun biricik yöntemi olan tümevarın (istikra), *olasılıkla* sıkı sıkıya bağlıdır¹⁰. Ancak, bu düşüncenin mantık alanında verimli olması, yani b.) şartının yerine gelmesi için, tek basına ele alınmış *fizik olabilir* (yani *olası*) ve *doğru* ile *yanlış* yerine, *sürekli bir hakikatler serisi* almak gerekir¹¹. Çünkü

⁸ Bakınız: *Not 7 de adı geçen eser*, sa-, 45 ve dev.

⁹ Reichenbach'ın yukarıda sözü geçen içerme şeklindeki olabilirliği ile burada olasılık olarak alınan olabilirlik birbirinin aynı değildir. Bir olasılık içermesi ne kadar belirsiz olsa da, P ile O arasında gene bir olasılık bağı bulunur, halbuki O DP formülünde böyle bir bağ olmayabilir; öte yandan, O ile P arasında bir olasılık bağı bulunması, muhakkak aralarında olabilirlik formülü kurulabilecek demek değildir; olamazlıkta da pekâlâ olasılık bağı olabilir; bu, olasılığın sıfır olduğu sınır halde gerçekleşir. Olabilirliğin olasılık diye tefsirine ancak, biraz ileride sözünü ettiğimiz sürekli olasılıklar serisinde cevaz vardır.

¹⁰ Nusret HIZIR *yukarıda* (Not 1) *adı geçen yazı-*

¹¹ Nusret HIZIR, *yukarıda* (Not 1) *adı geçen yazı.*

- biraz önce de işaret ettik - *olasılık* ancak bir kesirle ifade edildiği zaman *belirli* bir olayın *belirli olasılığı* olacağından başka, bütün olasılık hallerinin ele alınabilmesi, yani gerçeğin gereği gibi kavranabilmesi için, kesirler serisinin sürekli olması lâzım geleceği tabiidir. Ancak böyle sürekli bir temele dayanan bir *Olasılık Mantığı*, bugünün biliminin bütün isteklerini yerine getirebilecektir.

SUR LES FONDEMENTS DE LA LOGIQUE PLURIVALENTE

(Sommaire)

Il s'agit dans cet article de montrer par une analyse logique de concepts, qu'il est impossible de construire un système valable de logique plurivalente, en se basant simplement sur une série discontinue de notions fondamentales.

Certains logiciens mettent la série suivante à la base de leur système:

nécessaire *vrai* *possible* *faux* *impossible*

Certains autres, cette série, plus restreinte:

nécessaire *possible* *impossible*

D'autres encore, se contentant d'ajouter la notion du *possible* aux deux valeurs de vérité de la logique à alternative, emploient la série suivante:

vrai *faux* " *possible*

L'analyse critique de ces séries doit donc se porter avant tout sur *le possible*, unanimement admis par toutes ces "logiques,, si différentes par ailleurs quant à leurs structures.

La notion du possible est susceptible de prendre, objectivement parlant, quatre significations différentes. En effet, une chose peut être: A. logiquement, B. physiquement, C. moralement possible et D. possible dans le sens de: en puissance. (Nous envisagerons les significations A. et B., à l'exclusion des deux dernières.)

Or, A 1, *le possible logique*, pris dans son acception la plus générale, comprend le *nécessaire* et n'est irréductible que vis-à-vis de *l'impossible*. *Le possible logique ne renfermant pas le nécessaire*, ne donnerait pas un système applicable à la réalité.

A2, *Le possible logique* comprend le *vrai* et le *faux physiques* (c'est-à-dire empiriquement établis).

A3. le *possible* compris dans le sens de négation de la seule forme non admise de *l'implication*, est une formule dérivée, par conséquent réductible, du système à deux valeurs.

B1. *Le possible physique* est incompatible avec le *nécessaire et l'impossible*, en ce sens qu'englobant *le vrai et le faux*, il n'a pas de prise sur la réalité.

B2. *Le possible, le vrai et le faux physiques* conjugués, ne peuvent avoir de signification que si le *possible* est pris dans le sens de *probable*; le *probable* ne sert à rien tant qu'il n'est pas exprimé sous forme de limite de fréquence.

*

* *

Les systèmes de logique à alternative se sont avérés insuffisants, et l'adaptation de la pensée à la réalité requiert une logique beaucoup plus large. - Cette discipline, conforme aux exigences de la science, ne sera pas une "logique de modalité,, un système à plus de deux valeurs distinctes, mais une logique de probabilité, c'est-à-dire un système ayant à sa base une série continue de valeurs de vérité. -