

ALBERT MENNE, Bochum - NIELS ÖFFENBERGER Münster

## ÜBER EINE MEHRWERTIGE DARSTELLUNG DER OPPOSITIONSTHEORIE NICHT-MODALER URTEILSARTEN

### ZUR FRAGE DER VORGESCHICHTE DER MEHRWERTIGEN LOGIK

(Über den Begriff Wahrheitswert insbesondere in bezug auf das logische  
Quadrat in *De interpretatione* 7 und *Analytica priora* B 2-5)

Aristoteles hat bekannterweise die Theorie der Opposition der nicht-modalen Urteile thematisch in *De Int.* Kap. 7 dargestellt, dabei jedoch den Unterschied zwischen ὅλη (54a 29-30) und ἐπί τι ἀληθῆς (55b 9) einerseits, ὅλη (54a 4-7) und ἐπί τι (54b 19) bzw. μὴ ὅλη ψευδῆς (54b 2) andererseits nicht berücksichtigt. Die Kapitel 2-5 der *Anal. pr.* B besprechen dagegen die Frage der Folgerung wahrer Schlußsätze aus falschen Prämissenkonjunktionen, wobei Aristoteles, den genannten Unterschied **b e r ü c k s i c h t i g e n d**, wie folgt vorging: Zuerst bewies er, daß aus wahren Prämissen kein falscher Schlußsatz folgen kann (53b 11-25); anschließend — ἐκ ψευδῶν δ' ἀληθῆς ἔστι συλλογίσασθαι — unterzog er — beinahe ausnahmslos — alle falschen Prämissenkonjunktionen der Modi der ersten, zweiten und dritten Figur (*Anal. pr.* B, Kap. 2, 3, 4) nach der Möglichkeit der Folgerung eines wahren Schlußsatzes aus falschen Prämissenkonjunktionen einer Überprüfung. Bei dieser Untersuchung fiel ihm auf, daß allein die Modi *Barbara* und *Celarent* mit universal falschen Obersatz und wahren Untersatz die Folgerung eines wahren Schlußsatzes nicht zulassen. Allein bei dieser Verteilung der Wahrheitswerte der Modi *Barbara* und *Celarent* — ἀδύνατον τὸ συμπέρασμα ἀληθῆς εἶναι — (54a 9)<sup>1</sup>; bei denselben Bedingungen, d.h. wenn der Untersatz wahr

1. 54a 9. Cf. Julius Pacius, *In Porphyrii Isagogen et Aristotelis Organum Commentarius*, Nachdruck der Ausgabe Frankfurt/Main 1597, Olms 1966, S. 209. Für unsere Erörterung ist wichtig, daß Pacius den **U n t e r s c h i e d**, die unterschiedliche Verhaltensweise des universell Falschen (omnino et in totum falsa) vom partikulär Falschen unterstreicht: "...generaliter tenendum est, ex qualibuscumque propositionibus (qualescumque intelligence ratione veritatis vel falsitatis) posse colligi conclusionem veram, **u n a e x e p t i o n e a d h i b i t a** (unterstrichen von uns) quando maior propositio est in totum falsa, et minor vera in Barbara vel Celarent, hoc enim solo casu necesse est conclusionem esse falsam, cum alias semper possit esse vera, ut ex sequentibus apparebit."



und der Obersatz zwar falsch, aber partikulär falsch ist<sup>2</sup>, besteht

2. Wir übersetzen  $\delta\lambda\eta \acute{\alpha}\lambda\eta\theta\acute{\eta}\varsigma$  bzw.  $\delta\lambda\eta \psi\epsilon\upsilon\delta\acute{\eta}\varsigma$  nicht wie üblich durch "ganz wahr" bzw. "ganz falsch", sondern durch "universell wahr" bzw. "universell falsch"  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota \acute{\alpha}\lambda\eta\theta\acute{\eta}\varsigma$  bzw.  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota \psi\epsilon\upsilon\delta\acute{\eta}\varsigma$  wiederum nicht durch "teilweise wahr" bzw. "teilweise falsch", sondern durch "partikulär wahr" bzw. "partikulär falsch". Den Hinweis auf die Verbesserung der unpassenden Übersetzung von  $\delta\lambda\eta$  durch "ganz" und  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota$  durch "teilweise" erhielten wir von W. Scheffel. Die Übersetzung durch "ganz..." und "teilweise..." ist deshalb irreführend, weil man dazu verleitet sein könnte, das teilweise Wahre bzw. Falsche nur "teilweise", "gewissermaßen" als wahr bzw. falsch zu betrachten, obwohl die "Teilhab e" des Wahren bzw. Falschen auch im Falle des  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota$  eine bedingungslose Teilhabe am Wahren bzw. Falschen ist. Ein  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota$  wahrer Satz hat sozusagen dieselbe Teilhabe am Wahren wie die  $\delta\lambda\eta$  wahre Aussage; der Unterschied liegt darin, daß der durch  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota$  bezeichnete Wahrheitswert die Prädikation andeutet, die wahrheitsgemäß nur particulariter vollzogen werden kann, während sich der durch  $\delta\lambda\eta$  charakterisierte Wahrheitswert auf die universelle Prädikation bezieht. Dieser logische Tatbestand wird durch die Wendung "ganz" und "teilweise" verschleiert. Den Bezug des durch  $\delta\lambda\eta$  charakterisierten Wahrheitswertes auf das Universelle und des durch  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota$  bestimmten Wahrheitswertes auf das Partikuläre haben nach unserer Meinung auch Boethius, der Anonymus und Pacius durch ihre Übersetzungen festhalten wollen. Boethius übersetzt zwar  $\delta\lambda\eta \acute{\alpha}\lambda\eta\theta\acute{\eta}\varsigma$  (54a 28-29) und  $\delta\lambda\eta \psi\epsilon\upsilon\delta\acute{\eta}\varsigma$  (54a 4) durch "tota vera" bzw. "tota falsa", was der üblichen Übersetzung entspricht, aber  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota \psi\epsilon\upsilon\delta\acute{\eta}\varsigma$  (54b 21) und  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota \acute{\alpha}\lambda\eta\theta\acute{\eta}\varsigma$  (55b 9) durch "in aliquo vera", was nicht auf eine teilweise, sondern auf eine partikuläre Auffassung dieses Wahrheitswertes hinweist. Pacius übersetzt zwar durchgehend  $\delta\lambda\eta$  durch "tota" und  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota$  durch "ex parte", in seinem Randkommentar bezeichnet er jedoch die  $\delta\lambda\eta \acute{\alpha}\lambda\eta\theta\acute{\eta}\varsigma$  bzw.  $\delta\lambda\eta \psi\epsilon\upsilon\delta\acute{\eta}\varsigma$  Aussagen als "omnino verae vel omnino falsae", was unsere Übersetzung nahelegt. Cf. *Aristotelis Peripateticorum Principis Organum*, Frankfurt/Main 1597, Neudruck bei Olms 1967, S. 302 und 322. Cf. auch seinen oben erwähnten Kommentar, wo er  $\delta\lambda\eta \psi\epsilon\upsilon\delta\acute{\eta}\varsigma$  mit "omnino et in totum falsa" wiedergibt (209). Nennenswert ist auch die *Translatio Anonyma*, in der 54b 3 durch "non tota falsa BC sed secundum aliquid" übersetzt wird, was ebenfalls gegen eine Übersetzung von  $\acute{\epsilon}\pi\acute{\iota} \tau\iota$  durch "teilweise" spricht. Bei dieser Gelegenheit möchten wir auch auf die sprachliche Verwandtschaft von καθ' ὅλου ("in bezug auf das Ganze") und τὸ καθόλου ("das in bezug auf den ganzen Umkreis von Dingen Wahre oder Ausgesagte") hinweisen, um unsere Übersetzungen von  $\delta\lambda\eta$  durch "universell" zu untermauern. Cf. auch Kurt von Fritz, *Philosophie und sprachlicher Ausdruck bei Demokrit, Plato und Aristoteles*, Darmstadt 1966, S. 65.

Während man wahr und falsch als grundlegende gattungsgemäße Wahrheitswerte bezeichnen kann, kann man "universell wahr" bzw. "partikulär wahr" einerseits, "universell falsch" bzw. "partikulär falsch" andererseits als abgeleitete, artgemäße Wahrheitswerte bezeichnen. Wenn nun einer Aussage ein grundlegender Wahrheitswert zukommt, dann kommt ihr der andere grundlegende Wahrheitswert nicht zu; ist eine Aussage wahr, so ist sie nicht falsch und umgekehrt; aber wenn eine Aussage einen abgeleiteten, "artmäßigen" Wahrheitswert hat — d.h. wenn sie universell oder partikulär wahr bzw. universell oder partikulär falsch ist, dann besitzt sie gleichzeitig den grundlegenden, "gattungsgemäßen" Wahrheitswert, an dem sie teil hat, besitzt aber weder den grundlegenden, noch einen abgeleiteten Wahrheitswert des korrelativen grundlegenden Wahrheitswertes: hat eine Aussage z.B. den abgeleiteten Wahrheitswert



die Möglichkeit der Folgerung eines wahren Schlußsatzes (54a 18-23). Das universell und partikulär Falsche führen folglich zu einer unterschiedlichen Konsequenz und haben deshalb jeweils einen *e i g e n e n*, umgrenzten Spielraum. Philopon unterstreicht in seinem *Kommentar zur Anal. pr.* II 2, 54a 18: Ἐὰν μὲν ἢ ἡ μείζων ὅλη ψευδής, οὐ συνάγεται ἀληθὲς συμπέρασμα· ἐὰν δὲ ἐπὶ τι ψευδής, συνάγεται ἀληθές.

Die Frage drängt sich auf: Warum hat Aristoteles bei seiner thematischen Untersuchung der Opposition der Urteile den genannten Unterschied zwischen ὅλη und ἐπὶ τι wahr bzw. falsch nicht berücksichtigt, und warum hat er hingegen diesen Unterschied mit allen seinen Konsequenzen bei der Erörterung der Frage der Folgerung des Wahren aus falschen Prämissenkombinationen ausdrücklich in sein Blickfeld einbezogen? Nach unserer Meinung kann man diese Frage folgenderweise beantworten: Als Aristoteles die Opposition der Urteile analysierte, kam er zu den auch heute anerkannten Ergebnissen, die später im sogenannten logischen Quadrat auch anschaulich dargestellt wurden. Als er jedoch die Frage der Folgerung des Wahren aus falschen Voraussetzungen untersuchte, bemerkte er, daß das universell und partikulär Falsche in der syllogistischen Technik der Ableitung eine unterschiedliche Funktion hat. Diesen Unterschied hat er auch berücksichtigt, und durch die Definition des universell Falschen<sup>3</sup> hat er sogar —eindeutig auf *De Int.* 7 insbes. 17b 1-6 bezugnehmend— den Problembereich der Opposition der Urteile *m i t t e l b a r* erweitert und präzisiert. Daß er einerseits in *De Int.* die erwähnten Unterschiede zwischen univ. und partik. wahr bzw. falsch nicht berücksichtigt, in *Anal. pr.* B 2-5 die Konsequenzen dieses Unterschieds hingegen angewandt hat, kann man historisch entweder dadurch erklären, daß er zur Zeit der Abfassung der Theorie der Opposition den Unterschied zwischen ὅλη und

---

“partikulär falsch”, dann hat sie gleichzeitig den grundlegenden Wahrheitswert “falsch” aber weder den zu falsch korrelaten grundlegenden Wahrheitswert “wahr”, noch den aus diesem korrelaten Wahrheitswert abgeleiteten Wahrheitswert “universell wahr” bzw. “partikulär wahr”. Aristoteles hat —nach unserer Meinung— durch die oben besprochene Dichotomie des Wahren und Falschem neue, und zwar abgeleitete Wahrheitswerte eingeführt und folglich einen wesentlichen Beitrag zumindest zur Vorgeschichte der mehrwertigen Logik vollzogen. Wenn man nämlich die Dichotomie des Wahren und Falschen nicht berücksichtigt, dann ist man im Bereiche der Zweiwertigkeit. Sobald man aber die Wahrheit und Falschheit als grundlegende Wahrheitswerte betrachtet und durch ihre Dichotomie abgeleitete Wahrheitswerte bildet, hat man das vollzogen, was die Mehrwertigkeit durch den Unterschied zwischen grundlegenden und abgeleiteten Wahrheitswerten dargestellt hat. Wie wir im Laufe des vorliegenden Aufsatzes sehen werden, hat Aristoteles durch die Dichotomie des Wahren und Falschen die syllogistische Technik auch in Einzelheiten bereichert.

3. *An. pr.* B. 2, 54a 4-6: λέγω δ' ὅλην ψευδῆ τὴν ἐναντίαν, οἷον εἰ μηδενὶ ὑπάρχον παντὶ εἴληπται ἢ εἰ παντὶ μηδενὶ ὑπάρχειν.

ἐπί τι ἀληθῆς bzw. ψευδῆς noch nicht kannte oder aber für seine unmittelbare Thematik nicht zu berücksichtigen brauchte; daß er das universell Falsche in 54a 4-6 definitionsgemäß einführte, vom partikulär Falschen unterschied und bei der Technik der Ableitbarkeit des Wahren aus falschen Prämissenkonjunktionen anwendete, spricht dafür, daß er diesen Unterschied entweder erst eben bei der Gelegenheit der Analyse der Folgerung des Wahren aus Falschen entdeckt hatte oder aber erst die Thematik dieses Problemkreises die genannte Unterscheidung forderte.

Da unser Vorhaben sich in erster Linie als eine systematische und nicht als historisch-philologische Analyse verstehen möchte, werden wir auf die Frage des Zusammenhanges zwischen *De Int.* 7 und *Anal. pr.* B 2-5 im weiteren Verlauf unserer Darstellung nicht eingehen.<sup>4</sup> Das soll nicht bedeuten, daß wir grundsätzlich den Text nicht berücksichtigen werden. Im Gegenteil, wir verweisen expressis verbis darauf, daß sich unsere Darstellung auf eine aristotelische *Inspiration* gründet — und zwar ursprünglich auf eine historische Untersuchung über den Zusammenhang von *De Int.* 7 mit *Anal. pr.* B 2-5. Unser Hauptziel ist dagegen, wie schon gesagt, die systematische Darstellung des Quadrates bei Berücksichtigung des Unterschieds zwischen universell und partikulär wahr bzw. falsch.

Den Terminus Wahrheitswert besaß Aristoteles tale quale nicht. Xenakis bemerkt: "Truth-value (not Aristoteles' term needless to say)..."<sup>5</sup> Genauso selbstverständlich kann man wiederum annehmen, daß er bei der Unter-

4. Daß weder M. Thompson in seinem Aufsatz: *On Aristotle's Square of Opposition* (jetzt in *Aristotle, A collection of critical essays*, ed. by Moravcsik, London-Melbourne 1968, 51-75), noch Jason Xenakis in: *Aristotle on Truth-Value* ("The New Scholasticism" XXX/1957, 538-547) diesen Zusammenhang in ihre Erörterung einbezogen haben, sei hier —mit einem kritischen Vorzeichen— angedeutet. Pacius erwähnt ihn expressis verbis, cf. *In Porphyrii Isagogen* ..., S. 209. Über die Oppositionstheorie der Urteile bei Aristoteles zu schreiben und dabei die Definition des ὅλη ψευδῆς einfach zu ignorieren, wodurch die Theorie des logischen Quadrats neue Perspektiven erhält, zeugt von einer sehr beschränkten Darstellungsart Thompsons. Auch die Tatsache, daß Xenakis den Wahrheitswert bei Aristoteles thematisch untersucht, dabei jedoch die von Aristoteles eingeführte Definition des ὅλη ψευδῆς bzw. die daraus folgenden Konsequenzen für ἐπί τι ψευδῆς, ὅλη, und ἐπί τι ἀληθῆς überhaupt nicht in sein Blickfeld einbezieht, zeugt ebenfalls von einer oberflächlichen Analyse des von ihm untersuchten Begriffs. Ausführlicher erörtert diese Frage W. Wieland im Aufsatz *Probleme der aristotelischen Theorie über die Schlüsse aus falschen Prämissen*, AGPh 58/1976, S. 1-9. Wir begrüßen seine Bezeichnung von ὅλη und ἐπί τι ἀληθῆς bzw. ψευδῆς als "quantifizierte Wahrheitswerte", müssen jedoch mit einem kritischen Vorzeichen erwähnen, daß er eben wegen der genannten Bezeichnung ὅλη nicht durch "ganz", sondern durch "universell", ἐπί τι wiederum nicht durch "teilweise", sondern durch "partikulär" hätte übersetzen können.

5. Xenakis, Op. cit., S. 541.

suchung der Folgerung aus falschen Prämissenpaaren sowohl den Prämissen als auch dem Schlußsatz eben das zuordnet, was wir heute mit dem Begriff Wahrheitswert bezeichnen würden. Aufgrund von *Anal. pr.* B 3, 55b 4-9 und 4, 56b 4-9 könnte man unschwer eine beinahe "lückenlose" vierwertige Wahrheitswerttafel konstruieren. Rein kombinatorisch würde eine vierwertige Wahrheitswerttabelle der Ober- und Unterprämisse folgende Gestalt annehmen:

Oberprämisse	Unterprämisse
aW	aW
aW	pW
aW	aF
aW	pF
pW	aW
pW	pW
pW	aF
pW	pF
aF	aW
aF	pW
aF	aF
aF	pF
pF	aW
pF	pW
pF	aF
pF	pF

- aW = allgemein bzw. universell wahr
- pW = partikulär wahr
- aF = allgemein bzw. universell falsch
- pF = partikulär falsch

Bei vier Wahrheitswerten gibt es insgesamt 16 Kombinationsmöglichkeiten. Da ein Prämissenpaar dann falsch ist, wenn mindestens eine Prämisse falsch ist, mußten für Aristoteles insgesamt 12 falsche Prämissenkonjunktionen in Frage kommen.<sup>6</sup>

Über die Möglichkeit der Folgerung des Wahren aus falschen Prämissenkonjunktionen stellt Aristoteles für die zweite Figur folgendes fest:

6. Mehrwertige Wahrheitswerttabellen für Prämissenkonjunktionen hat expressis verbis auch Honoratus Fabri angegeben. Er unterscheidet zwischen ganz und teilweise falsch ("...in totum falso vel ex parte") und "in einer Art Wertetafel wird sodann geprüft, welche Kombinationen wahrer, total und partiell falscher Prämissen eine wahre Conclusio ergeben." Cf. W. Risse: *Die Logik der Neuzeit, 1640-1780*, S. 162.



Ἐν δὲ τῷ μέσῳ σχήματι πάντως ἐγχωρεῖ διὰ ψευδῶν ἀληθὲς συλλογίσασθαι, καὶ ἀμφοτέρων τῶν προτάσεων ὅλων ψευδῶν λαμβανομένων καὶ ἐπὶ τι ἑκατέρας, καὶ τῆς μὲν ἀληθοῦς τῆς δὲ ψευδοῦς οὐσης [ὅλης] ὁποτερᾶσοῦν ψευδοῦς τιθεμένης, [καὶ εἰ ἀμφότεραι ἐπὶ τι ψευδεῖς, καὶ εἰ ἢ μὲν ἀπλῶς ἀληθῆς ἢ δ' ἐπὶ τι ψευδῆς, καὶ εἰ ἢ μὲν ὅλη ψευδῆς ἢ δ' ἐπὶ τι ἀληθῆς,] καὶ ἐν τοῖς καθόλου καὶ ἐπὶ τῶν ἐν μέρει συλλογισμῶν.

Aristoteles hat in diesem Text Fall 3, 9, 10, 11, 16 berücksichtigt (Fall 1, 2, 5, 6 entfallen, da sie keine falsche Prämisse als Bestandteil vorweisen). Im Falle der dritten Figur stellt er fest:

Ἔσται δὲ καὶ ἐν τῷ ἐσχάτῳ σχήματι διὰ ψευδῶν ἀληθὲς, καὶ ἀμφοτέρων ψευδῶν οὐσῶν ὅλων καὶ ἐπὶ τι ἑκατέρας, καὶ τῆς μὲν ἑτέρας ἀληθοῦς ὅλης, τῆς δ' ἑτέρας ψευδοῦς, καὶ τῆς μὲν ἐπὶ τι ψευδοῦς, τῆς δ' ὅλης ἀληθοῦς, καὶ ἀνάπαλιν, καὶ ὁσαχῶς ἄλλως ἐγχωρεῖ μεταλαβεῖν τὰς προτάσεις.

Da diese Stelle besonders aufschlußreich ist, möchten wir auch ihre Übersetzung angeben: “Auch in der letzten Figur kann durch Falsches Wahres erschlossen werden: Sowohl wenn beide (Prämissen) universell falsch sind (Fall 11) und wenn beide partikulär falsch sind (Fall 16) als auch wenn die eine von beiden universell wahr ist, die andere universell falsch (Fall 3) als auch wenn die eine partikulär falsch, die andere universell wahr (Fall 13) und umgekehrt (Fall 9) und wie oft man noch die Prämissen auf andere Weise kombinieren (vertauschen) kann.” Er berücksichtigt folglich nur die Fälle 3, 9, 11, 13, 16, aber durch die Wendung “und wie oft man die Prämissen noch auf andere Weise kombinieren (vertauschen) kann” erstreckt sich sein Blickfeld auf alle 12 Prämissenpaare. Daraus folgt, daß Aristoteles den Terminus “Wahrheitswert” zwar nicht g e p r ä g t hat, den Sinn dieses Begriffs aber zumindest bei seiner obengenannten Untersuchung in einem der modernen Logik ähnlichen Sinne a n g e w a n d t hat.<sup>7</sup> Merkwürdigerweise wendet Aristoteles in *Anal. pr.* B 2-5 nicht zwei —wahr und falsch—, sondern vier Wahrheitswerte an: Deshalb können wir mit Lukasiewicz’ Feststellung “The Aristotelian Logic assumes that every sentence is either true oder false. Therefore it recognizes only two kinds of logical values: Truth and falsity”<sup>8</sup> nur bedingt einverstanden sein, in dem Sinne, daß Aristoteles zwar nur zwei

7. Cf. auch G. Patzig, *Die Aristotelische Syllogistik*, Göttingen 1969, S. 206: “Er (Aristoteles) spricht einfach über die Beziehungen, die bei gültigen Syllogismen zwischen den W a h r h e i t s w e r t e n der Prämissen und dem W a h r h e i t s w e r t der Conclusio bestehen, und gibt sie richtig an.” (Unterstreichungen von uns).

8. J. Lukasiewicz, *On three-valued logic*, in: *Polish Logic 1920-1939*, ed. St Mc. Call, Oxford 1967, S. 16.

grundlegende, aber vier abgeleitete Wahrheitswerte verwendet. Andererseits möchten wir auch darauf hinweisen, daß die Logik, die die "a-", "e-", "i-", "o-" Strukturen als "atomare" Sätze betrachtet, mit dem dritten Wahrheitswert nichts anfangen kann. Um das nachzuweisen, möchten wir erst einmal Lukasiewicz, den Begründer der Mehrwertigkeit, zu Worte kommen lassen. Die Beziehung zwischen der Bivalenz und Dreiwertigkeit schildert Lukasiewicz in seinem Aufsatz *Über den Determinismus*<sup>9</sup> wie folgt:

"Der Gedankengang des Aristoteles erschüttert nicht das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten, sondern ein fundamentales Prinzip der gesamten Logik, das von ihm zuerst formuliert wurde, nämlich das Prinzip, nach dem jeder Satz wahr oder falsch ist; d.h. jeder Satz muß genau einen Wahrheitswert haben: Wahrheit oder Falschheit. Das Prinzip will ich das **Bivalenzprinzip** nennen.

In der Antike haben die Stoiker dies Prinzip mit Nachdruck verteidigt, die Epikureer mit ebensolchem Nachdruck angegriffen, wobei beide Schulen genau wußten, wieviel von dieser Frage abhing. An seine Gültigkeit kann man nur glauben; nur wer es für evident hält, wird von seiner Geltung überzeugt sein. Für mich persönlich hat das Bivalenzprinzip keine Evidenz; also bin ich berechtigt, es abzulehnen oder zu akzeptieren und also auch berechtigt, neben Wahrheit und Falschheit auch noch andere Wahrheitswerte anzunehmen, im Minimalfall einen weiteren, den dritten Wahrheitswert.

Was ist dieser dritte logische Wert? Ich habe keinen geeigneten Namen für ihn; aber nach meinen bisherigen Ausführungen dürfte es nicht schwer sein zu verstehen, was ich meine. Ich behaupte, daß es Sätze gibt, die weder wahr noch falsch, sondern neutral sind. Alle Sätze über Zukunftereignisse, deren Ausgang noch offen ist, gehören zu dieser Kategorie. Solche Sätze sind im gegenwärtigen Zeitpunkt weder wahr (denn es fehlt ihnen ein objektives Korrelat) noch sind sie falsch (denn ihren Negationen fehlt ebenso das objektive Korrelat). Wenn wir uns einer philosophischen Terminologie bedienen wollen, die an Klarheit zu wünschen übrig läßt, könnten wir sagen, daß solchen Sätzen ontologisch weder ein Sein noch ein Nicht-Sein entspricht, sondern nur eine Möglichkeit. Neutrale Sätze, denen ontologisch gesprochen, als objektives Korrelat eine Möglichkeit entspricht, haben den dritten Wahrheitswert. Wenn wir diesen dritten Wahrheitswert in die Logik einführen, ändern wir ihre Grundlagen. Ein System der dreiwertigen Logik, dessen Umrisse ich 1920 angeben konnte, unterscheidet sich von der zweiwertigen Logik nicht weniger, als sich die nichteuklidische Geometrie von der euklidischen unterscheidet. Trotzdem ist die dreiwertige Logik ebenso konsistent und widerspruchsfrei wie die zweiwertige Logik."

Das Wesentliche des dritten Wahrheitswertes aus rein kalkulatorischer Sicht besteht eben darin, daß ein Satz und seine Verneinung denselben Wahrheitswert haben kann. Würden wir nämlich  $1/2$  (= neutral) nicht durch  $1/2$ , sondern durch  $1$  (= wahr) oder  $0$  (= falsch) verneinen, dann wäre der Unterschied zwischen  $1/2$  und  $1$  bzw.  $0$  aufgehoben. Wenn man nämlich  $1/2$  durch  $0$  verneint, dann ist die Verneinung von  $1/2$  dieselbe wie von  $1$ ; ist die Verneinung

9. Deutsche Übersetzung von G. Patzig in "Studia Leibnitiana", Bd. V/1973, S. 22-23.

von  $1/2 = 1$ , so ist der Unterschied wiederum zwischen 0 und  $1/2$  nicht mehr festzuhalten.

p	$\sim p$
1	0
$1/2$	0
0	1

Zeile 1 und 2 haben in der Stelle der Negation denselben Wahrheitswert;

p	$\sim p$
1	0
$1/2$	1
0	1

Zeile 2 und 3 haben in der Stelle der Verneinung denselben Wahrheitswert.

Die Einführung von  $1/2$  bei diesen Verneinungen wäre überflüssig. Der dritte Wahrheitswert kann aber die Fähigkeit besitzen, derselbe zu bleiben und dennoch sowohl die Bejahung wie auch die Verneinung desselben Satzes belegen. Die dreiwertige Wahrheitstafel der Verneinung hätte dann folgende Form:

p	$\sim p$
1	0
$1/2$	$1/2$
0	1

Das Befremdliche ist, daß dabei das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten, ein wesensgleiches Prinzip des "sichersten Prinzips aller Prinzipien", des Satzes vom Widerspruch, seine Gültigkeit verliert, und daß der dritte Wahrheitswert eigentlich als ein Wahrheitswert der "Gleichwertigkeit" auftritt, weil er unveränderlich bleibt bzw. gleichzeitig sowohl die Bejahung als auch die Verneinung eines Satzes belegen kann, was weder das Wahre noch das Falsche verwirklichen könnte. Das ist aber aus syllogistischer Sicht nur dann möglich, wenn wir den Wahrheitswert auf die kontingenten Zukunftsereignisse —"deren Ausgang noch offen ist"— oder auf die strikt partikulären Urteile beschränken.<sup>10</sup> Sobald wir jedoch den Wertebereich möglicher Aussagen auf die üblichen quantifizierten Sätze ausdehnen, können wir mit dem dritten Wahrheitswert nichts anfangen, denn die Grundgesetze der Verneinung und des logischen Quadrats behalten ihre Gültigkeit in einer jeden "möglichen Welt". Es ist nämlich unmöglich, "a" —alle S

10. Cf. Albert Menne, *Zur Syllogistik strikt partikulärer Urteile: "SuP  $\leftrightarrow$  SuP"*. Das strikt partikuläre und das negativ strikt partikuläre Urteil sind also äquivalent.", S. 93. (Das trifft für das übliche Subkontrarietätsverhältnis nicht zu, da "i" und "o" Urteile nicht zusammen falsch sein können. Eine Äquivalenz zwischen "i" und "o" Urteilen besteht folglich nicht).

sind P— einen Wahrheitswert zuzuordnen und der “o” —Aussage— einige S sind nicht P, denselben Wahrheitswert. Die kontradiktorisch entgegengesetzten Sätze, die quantifiziert sind, können nie denselben Wahrheitswert besitzen, sonst würden sie sich nicht widersprechen. Und das ist erforderlich, wenn man einen gegenwärtigen, nicht modalen, kontingenten Sachverhalt beschreibt. Wenn wir anstelle der Aussagenvariable “p”, “a” (alle S sind P) und anstelle der Verneinung von “p”, die Verneinung von “a”, d.h. “o” nehmen würden, dann hätten wir im Falle der Dreiwertigkeit folgende Tabelle:

a	~o
1	0
1/2	1/2
0	1

Das ist jedoch unmöglich, denn “a” und “o” haben in “keiner Welt” denselben Wahrheitswert<sup>11</sup>.

Zwei Wege bleiben offen: entweder zurück zur Bivalenz oder — um die quantifizierten kontradiktorischen bzw. konträren Aussagen mit unterschiedlichen Wahrheitswerten charakterisieren zu können, die sich von simpliciter wahr und falsch unterscheiden —zwei weitere Wahrheitswerte einzuführen und so folglich weder eine bi- noch tri-, sondern eine tetra-valente Logik zu konstruieren. Aristoteles hat — in *Anal. pr.* B 2-5 natürlich

11. Es ist uns wohl bekannt, daß man den neutralen Wahrheitswert in verschiedenen dreiwertigen Systemen auch durch den “ersten” bzw. “dritten” Wahrheitswert vollzogen hat. Man könnte z.B. den neutralen Wahrheitswert durch falsch oder durch wahr verneinen, wie in den beiliegenden Wahrheitstafeln.

p	p	p	p
1	2	1	2
1/2	2	1/2	1
2	1	2	1

Es gibt auch Systeme, die alle drei Wahrheitswerte durch den neutralen Wahrheitswert verneinen:

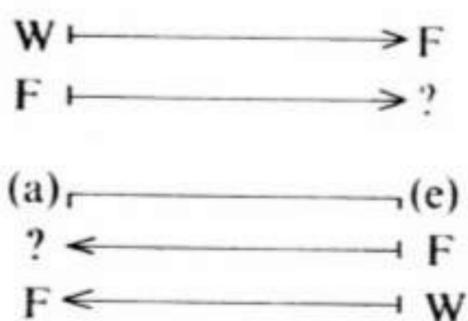
p	~ p
1	1/2
1/2	1/2
2	1/2

Wir behaupten folglich nicht, daß man den dritten, neutralen Wahrheitswert nur durch die Gestalt der Gleichwertigkeit darstellen könnte. Wir behaupten bloß, daß man dann, wenn man den dritten Wahrheitswert durch einen anderen Wahrheitswert verneint, dann der Unterschied entweder zwischen dem neutralen Wahrheitswert und wahr, oder zwischen dem neutralen Wahrheitswert und falsch nicht mehr festzuhalten sei. Über dreiwertige Systeme cf. A. Sinowjew und H. Wessel: *Logische Sprachregeln*, München 1975, S. 150-179.

nur in Ansätzen, "in Prosa sprechend ohne es zu wissen"— den Weg der Tetravalenz eingeschlagen.<sup>12</sup>

Die Einführung der vier Wahrheitswerte durch Aristoteles ist nicht nur für den syllogistischen Folgerungsbegriff von Bedeutung, sondern auch für das logische Quadrat. Haben universell und partikulär falsche Prämissen eine unterschiedliche Funktion in der syllogistischen Technik der Ableitbarkeit, so kann man aufgrund des von Aristoteles eingeführten Unterschiedes zwischen universell und partikulär wahr, universell und partikulär falsch im Rahmen des logischen Quadrates die offenen, unbestimmten Beziehungen, determinieren. Ist ein universelles Urteil falsch, so kann man den Wahrheitswert des zu ihm konträren und subalternen Urteils —mit Frege gesprochen— allein aufgrund der "Bedeutung" des Ausgangsurteils, nicht entscheiden, weil diese Urteile —jeweils nach ihrem "Sinne"— sowohl wahr wie auch falsch sein könnten; dasselbe gilt auch für die Supraalternation und Subkontrarietät, wenn das Ausgangsurteil wahr ist, da man wiederum den gegebenen Sinn zu Rate ziehen muß, um die "Bedeutung" (= Wahrheitswert) der subkonträren und supraalternen Urteile erforschen zu können. Während man also von einem wahren universellen Satz ausgehend, allein aufgrund der "Bedeutung" dieser Aussage, die Bedeutung aller drei anderen Aussagen bestimmen kann, —dasselbe gilt auch dann, wenn der Ausgangssatz ein falsches partikuläres Urteil ist— genügt die Angabe der Bedeutung allein nicht, um von einer falschen universellen oder wahren partikulären Aussage ausgehend, —abgesehen von der Opposition der Kontradiktion— die Bedeutung der anderen Urteile zu bestimmen. Man entschuldige uns, wenn wir diese Beziehungen des klassischen Quadrats in Erinnerung bringen. Das tun wir nur deswegen, weil wir dadurch genau angeben möchten, in welchen Fällen die Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen universell und partikulär wahr bzw. falsch von Relevanz ist.

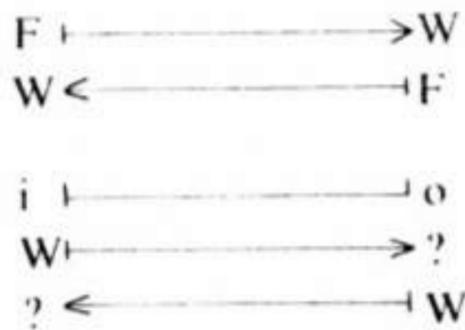
Wenn wir wahr durch W, falsch durch F abkürzen, dann können wir die Kontrarietät wie folgt darstellen:



12. Wir behaupten keineswegs, daß Aristoteles tale quale behauptet hätte, daß er die assertorische Syllogistik mehrwertig begründet hätte. Das hatte er auch über seine Modallogik nicht behauptet. Wir möchten aber unterstreichen, daß der heute forschende Logikhistoriker bei Aristoteles Ansätze vorfindet, die für die Vorgeschichte der Mehr-

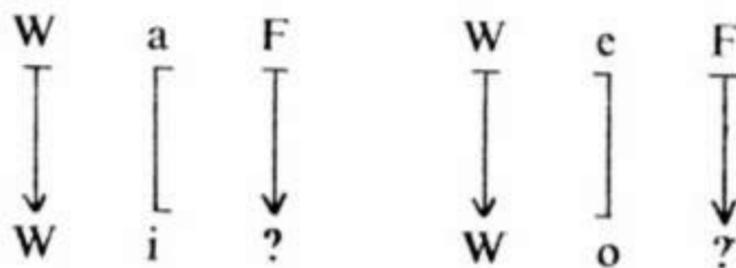
Der "Pfeil" soll die Inferenz, das Fragezeichen die Unentscheidbarkeit der "Bedeutung" des Urteils symbolisieren, die man feststellen möchte, jedoch allein aufgrund der Angabe der "Bedeutung" des Ausgangsurteils (von wo aus die Pfeile losgeschickt werden) nicht vermag. In diesen Fällen ist also die außerlogische Angabe des "Sinnes" der Urteile nötig.

Subkontrarietät:

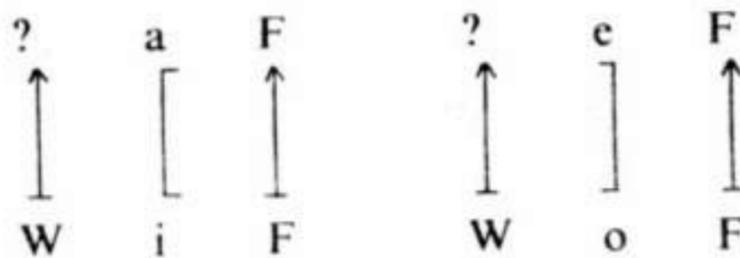


Unentscheidbare Beziehungen bestehen auch dann, wenn wir von der Wahrheit eines partikulären Urteils ausgehen. Da beide Urteile im Subkontrarietätsverhältnis wahr sein können, aber nicht müssen, können wir aus der Wahrheit eines partikulären Urteils die "Bedeutung" des zu diesem Urteil im Subkontrarietätsverhältnis stehenden Urteils nicht entscheiden.

Subalternation:



Aus der Falschheit des universellen Urteils kann man die Bedeutung des subalternen Urteils nicht ableiten; die Wahrheit des partikulären Urteils gestattet keine Entscheidung über die Bedeutung des universellen Urteils derselben Qualität:



Die Relevanz der aristotelischen Unterscheidung zwischen universell und partikulär wahr bzw. falsch besteht eben darin, daß man aufgrund dieser "Dichotomie" des Wahren und des Falschen, d.h. durch die Einführung der vier Wahrheitswerte, auch die Oppositonsbeziehungen des Quadrats

wertigkeit von größter Relevanz sind. Wenn man bemüht ist, in seiner Modallogik und in De interpretatione Kap. 9 Ansätze der Mehrwertigkeit immer wieder nachzuweisen, so hat man die Kap. 2-5 der *Anal. pr.* II. in dieser Hinsicht völlig vernachlässigt.

bestimmen kann, die das klassische Quadrat als ubestimmbar aus dem Bereich der "Bedeutung" in die des "Sinnes" verweist.

Das klassische Quadrat unterscheidet nicht zwischen universell und partikulär wahr, universell und partikulär falsch. Dieser Unterschied ist im Falle der allgemein wahren und der partikulär falschen Sätze auch nicht notwendig. Ist ein Urteil universell und wahr, dann ist es wegen der wahren und allgemeinen Prädikation universell wahr. Ist ein Satz partikulär und falsch, dann ist er immer universell falsch; wenn sogar eine partikuläre, existentielle Prädikation falsch ist, dann ist sie universell falsch, denn dann kann sich die Prädikation im Rahmen der angegebenen Qualität überhaupt nicht wahrheitsgemäß verwirklichen.<sup>13</sup> Eben deshalb ist das kontradiktorische universelle Urteil wahr bzw. universell wahr. Es ist kein Zufall, daß das traditionelle Quadrat im Falle der universell wahren Urteile einerseits, der partikulär falschen Urteile andererseits, die Beziehungen zu allen anderen Urteilsformen eindeutig entscheiden kann. (Ist "a" wahr, dann ist "i" wahr; "o" und "e" falsch; ist "e" wahr, dann ist "o" wahr, "a" und "i" falsch; ist "i" falsch, dann ist "a" falsch, "e" und "o" wahr; ist "o" falsch, dann ist "e" falsch, "a" and "i" wahr.)

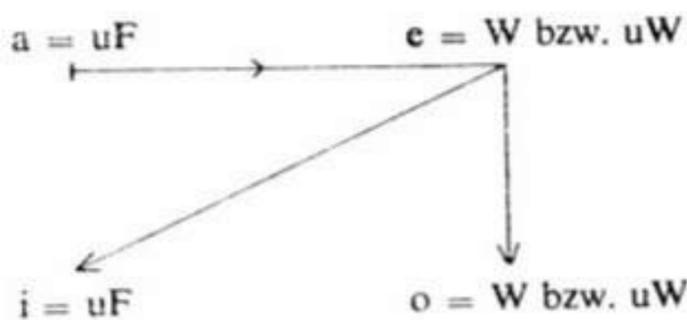
Durch die Unterscheidung des universell und partikulär Wahren im Falle der partikulären Sätze —und des universell und partikulär Falschen im Falle der allgemeinen Sätze— kann man auch via contrarietatis et subcontrarietatis so auch via sub- et supraalternationis auch dann eindeutig bestimmbare Folgerungen ziehen, wenn das allgemeine Urteil falsch bzw. das partikuläre Urteil wahr ist. Ist "a" universell falsch, dann ist per Def. "e" wahr und umgekehrt.<sup>14</sup> Also allein durch die definitionsgemäße Einführung des universell Falschen wird die Unbestimmbarkeit der "a"- "e"-Beziehung aufgehoben; aus dem simpliciter falschen "a"-Satz konnte man den Wahrheitswert des konträren "e"-Satzes nicht bestimmen und umgekehrt, aus der Falschheit von "e" konnte man nichts über den Wahrheitswert von "a" erforschen. Ist jedoch ein "a"-Satz universell falsch, dann ist "e" wahr —bzw. universell wahr— und umgekehrt; ist "e" universell falsch, dann ist "a" wahr, d.h. universell wahr. Wann ist aber "a" universell falsch? Laut Definition, wenn "das, was allem zukommt, als keinem zukommend und das was keinem zukommt, als allen zukommend genommen wird",

13. Omnis propositio vera est in totum vera... Propositio falsa particularis est in totum falsa... Propositio falsa universalis potest esse vel in totum falsa vel ex parte. Illa est in totum falsa, cuius subalterna non potest esse vera sed eius contraria... Illa vero est ex parte falsa, cuius contraria est falsa et subalterna vera... : "Fabri: Phil. I, 251. Zitiert von W. Risse, *Logik der Neuzeit*, S. 162.

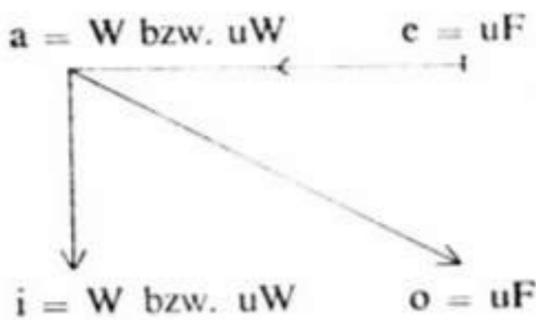
14. Cf. die Definition des universell Falschen in *Anal. pr. II. 54a 4-6.*



d.h. dann, wenn die universell bejahende oder verneinende Prädikation nicht einfach, simpliciter falsch, sondern allgemein, universell falsch ist. In diesem Fall ist die Prädikation im Rahmen derselben Qualität nicht einmal partikulär realisierbar. Allein durch diese Definition wird aber auch für das Subalternationsverhältnis eine Entscheidungsmöglichkeit eingeführt. Ist "a" universell falsch, dann ist definitionsgemäß "e" universell wahr; daraus folgt aber, daß —auch aufgrund der klassischen, "zweiwertigen" Kontradiktion— auch "i" falsch ist. Wenn also "a" universell falsch ist, dann sind die Beziehungen, die im Falle eines simpliciter falschen "a"-Urteils unentscheidbar waren, entscheidbar geworden.



Dasselbe gilt selbstverständlich auch für uF "e"

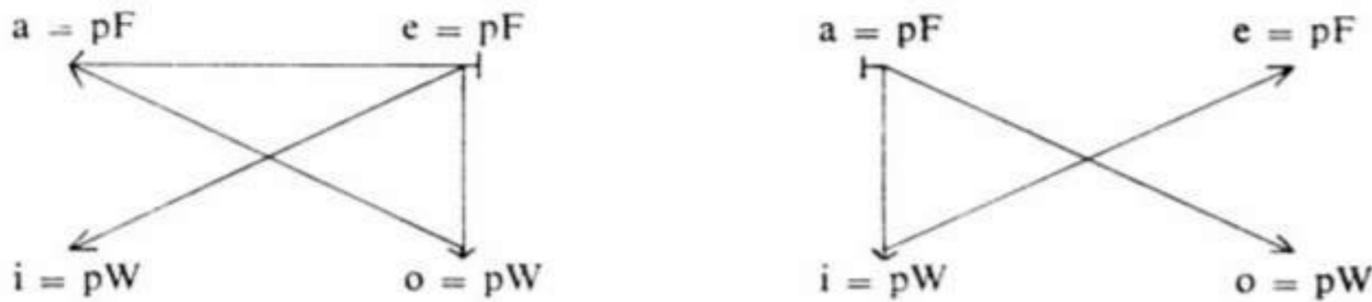


Die Unentscheidbarkeit der Folgerung via contrarietatis et subalternationis aus einem falschen universellen Satz kann man folglich durch die Bestimmung der Falschheit als universelle Falschheit des Ausgangssatzes aufheben. Der universelle Satz kann aber auch partikulär falsch sein, und in diesem Falle bietet uns der Text keine Definition an. Man muß zwischen den Zeilen lesen bzw. die Konsequenzen ziehen, die aus der Definition des universell Falschen folgen. Sainati interpretiert das "partikulär Falsche" als äquivalent mit der gleichzeitigen Wahrheit nicht nur der kontradiktorischen, sondern auch der subkonträren Urteile.<sup>15</sup> Mignucci behauptet ebenfalls, daß man aufgrund der Praxis der aristotelischen Beweisführung pF "a" bzw. "e" nicht nur als wahr "o" bzw. "i" via contradictionis, sondern auch als wahr "i" bzw. "o" via subalternationis definieren könnte.<sup>16</sup> Aus pF "a" folgt

15. Cf. *Aristotele: Organon*, Introduzione, scelta, traduzione e commento a cura di Vittorio Sainati, Firenze 1971, S. 192.

16. Cf. *Aristotele, Cli Analitici Primi*, Traduzione, Introduzione, Commento, A cura di Mario Mignucci, Napoli 1969, S. 581.

dann W “i”, W “o” und pF “e” (!), denn W=“i” hat wiederum zur Folge via contradictionis Fp “e”. Dasselbe gilt auch dann, wenn “e” pF ist. Also auch dann, wenn eine universelle Aussage pF ist, kann man die unbestimmbaren Beziehungen des “bivalenten” Quadrats entscheiden:



Dadurch können wir folgendes feststellen: Die **u n i v e r s e l l e** Falschheit schließt die wahrheitsgemäße Prädikationsmöglichkeit der betreffenden Qualität aus und bestimmt die wahrheitsgemäße Prädikation der entgegengesetzten Qualität, sowohl particulariter wie auch universaliter. Die **p a r t i k u l ä r e** Falschheit einer universellen Aussage schließt die wahrheitsgemäße **u n i v e r s e l l e** Prädikation beider Qualitäten aus und bedingt die wahrheitsgemäße **p a r t i k u l ä r e** Prädikation beider Qualitäten.

Offene Fragen der “Unentscheidbarkeit” des “bivalenten”, klassischen Quadrats entstehen auch dann, wenn der Satz, von dem aus die Opposition vollzogen werden soll, ein wahrer **p a r t i k u l ä r e r** Satz ist; ist “i” wahr, dann kann man den Wahrheitswert weder von “a” noch von “o” entscheiden. Dasselbe gilt selbstverständlich auch für “o”: ist “o” wahr, dann kann das “bivalente” Quadrat den Wahrheitswert von “i” und “e” nicht entscheiden. Auch in diesen Fällen kann folglich der Unterschied zwischen universell und partikulär wahr von Relevanz sein.

Vom historisch-philologischem Standpunkt aus hat man das partikulär Wahre als einen “unnötigen” Wahrheitswert eingeschätzt. Ross behauptet, Waitz folgend, daß das partikulär Wahre “a gloss”, wäre.<sup>17</sup> Das partikulär wahre kann man aber als die Verneinung eines partikulär falschen universellen Satzes deuten. Man kann nachweisen, daß die Verneinung eines partikulär falschen universellen Satzes immer ein **p a r t i k u l ä r e r** wahrer partikulärer Satz ist.

Könnte er ein universell wahrer Satz sein, dann könnte auch der ent-

17. Cf. *Organon, Graece, novis codicum auxiliis adiutus recognovit. Scholiis ineditis et commentario instruxit Theodor Waitz, pars prior, Neudruck der Ausgabe Leipzig 1844 im Scientia Verlag, Aalen 1965, S. 488 ff. und Aristotle's Prior and Posterior Analytics, A revised Text with Introduction and Commentary by W. D. Ross, Oxford 1965, S. 432. Die Unterscheidung zwischen universell und partikulär wahr vermessen wir auch bei Fabri, nach dessen Meinung: “Omnis propositio vera est in totum vera...” Zitat bei W. Risse, Op. cit., S. 162.*

sprechende supraalterne Satz wahr sein. Aber dann wäre die partikulär wahre partikuläre Aussage nicht die Verneinung eines partikulär falschen, sondern eines allgemein falschen universellen Satzes, denn nur die Verneinung eines allgemein falschen universellen Satzes kann zur Wahrheit des zu ihm konträren Satzes führen.

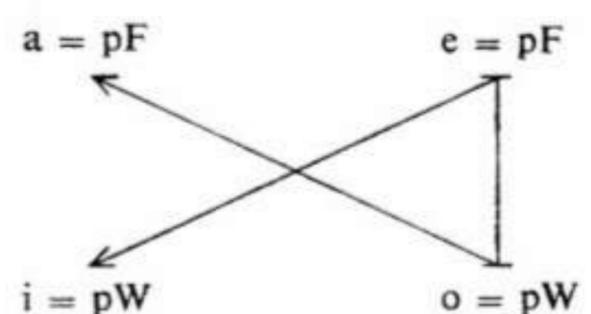
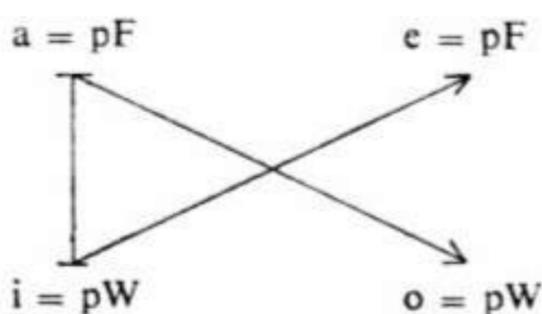
Also:

a	e	e	a	aber:	a	o	e	i
uF	uW	uF	uW		pF	pW	pF	pW

Das partikulär Wahre ist also ein Ergebnis der Verneinung des partikulär falschen universellen Satzes. Während das partikulär Falsche dazu dient, die Dichotomie der Falschheit der universellen Sätze zu realisieren, besteht die Funktion des partikulär Wahren darin, die "Dichotomie" der Wahrheit im Rahmen der partikulären Sätze durchzuführen. Durch die Definition des "pW" kann man tatsächlich zur Entscheidung der noch offenen Fragen des bivalenten Quadrats beitragen. Ist nämlich ein partikulärer Satz "pW", dann ist der zu ihm kontradiktorische Satz "pF" (nicht uF) und das, was wir vom "pF" falschem unversellen Satz wissen, können wir anwenden. Also: "i"="pW", dann ist "e" partikulär falsch, (nicht "uF"). Daraus folgt wiederum, daß "a" partikulär falsch ist, denn ein universelles Urteil ist "pF", wenn sein subalternes Urteil partikulär wahr ist; laut Definition ist "o", der subkonträre Satz zu "i", als Verneinung von "a"="pW", partikulär wahr.

Also:

10



Ausgangsurteil: i=pW bzw. wenn Ausgangsurteil: o=pW

Folglich, wenn ein partikuläres Urteil partikulär wahr ist, dann sind auch die im klassischen Quadrat unbestimmbaren Oppositionsbeziehungen aufgrund der Tetravalenz ebenfalls bestimmbar. Um die universell und partikulär falsche Aussage differenziert negieren zu können, ist es notwendig, auch die Dichotomie der Wahrheit in universell und partikulär wahr, durchzuführen. Das universell und partikulär Falsche zu unterscheiden ist nicht schwer; aber das universell und partikulär Wahre kann und muß man nach unserer

Meinung ebenfalls unterscheiden, und zwar wie folgt: allgemein wahr sind alle universellen Urteile, wenn sie wahr sind, da ja die Prädikation das ganze S betrifft; partikulär wahr sind folglich die partikulären Aussagen, die wahrheitsgemäß nur eine partikuläre, aber keine universelle Prädikation zulassen. Das Urteil "einige Menschen sind weiß" ist nur partikulär wahr, weil man es nicht in ein entsprechendes wahres "a" Urteil verwandeln kann: partikulär wahr sind also die partikulären Urteile, die strikt partikulär sind; man vermerkt das aber nicht, sondern formuliert sie schlechthin als partikulär.

Wenn ein "a"-Satz partikulär falsch ist, dann ist seine Verneinung, der entsprechende "o"-Satz, immer partikulär wahr, weil er immer ein strikt partikulärer Satz ist; "a" = pF verneint, ergibt nie einen "o"-Satz, dessen supraalterner "e"-Satz auch wahr sein könnte. Das ist nicht möglich, weil andererseits "a" = pF, "i" = pW impliziert und folglich kann —via contradictionis— der entsprechende "e"-Satz nie wahr sein; z.B. a=pF, "alle Menschen sind weiß"; die Verneinung, "einige Menschen sind nicht weiß", ist nicht universell wahr, weil der "o"-Satz zwar wahr aber der "e"-Satz aus denselben Termini gebildet ("kein Mensch ist weiß") falsch sein würde, folglich muß man den "o"-Satz, da die negative Prädizierbarkeit keine universelle Stufe erreichen kann, als pW bezeichnen. Im Falle eines pF universellen Satzes kann der konträre Satz nicht wahr sein, weil die partikulär falsche "a"-oder "e"-Aussage die Wahrheit des subalternen Satzes per Def. zuläßt. Folglich ist dann via contradictionis der konträre Satz auch partikulär falsch.

Folglich: Das klassische Quadrat unterscheidet nicht zwischen universell und partikulär wahr, universell und partikulär falsch. Dieser Unterschied ist im Falle der allgemein wahren und der partikulär falschen Sätze auch nicht möglich. Ist ein Urteil universell und wahr, dann ist es wegen der wahren und allgemeinen Prädikation universell wahr. Ist ein Satz partikulär und falsch, dann ist er immer universell falsch; wenn sogar eine partikuläre, existentielle Prädikation falsch ist, dann ist sie universell falsch, denn dann kann sich die Prädikation im Rahmen der angegebenen Qualität nicht wahrheitsgemäß verwirklichen. Eben deshalb ist das kontradiktorische universelle Urteil wahr bzw. ganz wahr. Es ist kein Zufall, daß das traditionelle Quadrat im Falle der allgemein wahren Urteile einerseits, der partikulär falschen Urteile andererseits, die Beziehungen zu allen anderen Urteilsformen eindeutig entscheiden kann; ist "a" wahr, dann ist "i" wahr; "o" und "e" falsch; ist "e" wahr, dann ist "o" wahr, "a" und "i" falsch; ist "i" falsch, dann ist "a" falsch, "e" und "o" wahr; ist "o" falsch, dann ist "e" falsch, "a" und "i" wahr.

Die Frage drängt sich auf: Kann ein partikulärer Satz auch universell

wahr sein? Ja, und zwar dann, wenn der supraalterne Satz des wahren partikulären Satzes auch wahr ist. Also "i" und "o" sind definitionsgemäß dann und nur dann "uW", wenn auch ihre supraalternen Sätze ("a" und "e") wahr, d.h. universell wahr sind. (Die oben angegebene Definition des universell wahren im Falle partikulärer Sätze haben wir eingeführt.) Wenn nun "i" = uW, dann ist "a" ebenfalls = uW. Wenn aber "a" wahr ist, dann sind die Schwierigkeiten der Bestimmung der Wahrheitswerte der anderen Urteile aus dem Wege geräumt worden. Sobald nämlich ein unbestimmbares Verhältnis des klassischen Quadrats durch Zuhilfenahme der Dichotomie des Wahren bzw. Falschen auf eine bestimmbare Oppositionsbeziehung reduziert wurde, kann man die üblichen Regeln des klassischen Quadrats anwenden, denn die "Tetra-Valenz" erweitert zwar die Bestimmungsmöglichkeiten des bivalenten Quadrats, ihre Regeln bleiben aber auch in der Tetravalenz gültig. Also "i" = uW, dann folgt "a" = uW, woraus wiederum "via contrarietatis et contradictionis" die Falschheit (id est die universelle Falschheit) von "e" und "o" folgt. (Das entsprechende gilt selbstverständlich auch für "o" = uW.)

Unbesprochen ist noch die Erscheinungsform der "Dichotomie" des Wahren in universell und partikulär Wahr im Falle der universellen und die "Dichotomie" des universell und partikulär Falschem im Falle der partikulären Aussagen. In diesen Fällen ist die erwähnte "Dichotomie" nicht möglich, aber auch nicht notwendig. Nämlich, wenn eine universelle Aussage wahr ist, dann ist sie "eo ipso" universell wahr, denn eine Aussage ist dann universell wahr, wenn die Prädikation für die in Frage kommende Qualität universell wahr ist. Ist nun eine universelle Aussage wahr, dann ist "via subalternationis" auch die entsprechende partikuläre Aussage wahr und die wahrheitsgemäße Prädikation im Rahmen der angegebenen Qualität erschöpft. Die "Dichotomie" des universell und partikulär Wahren im Falle universeller Sätze ist folglich nicht möglich, aber auch nicht notwendig, denn aufgrund einer wahren universellen Aussage kann man auch aufgrund des klassischen Quadrats die Wahrheitswerte aller anderen Urteile des Quadrats bestimmen. Eine "Dichotomie" des Wahren im Falle universeller Sätze zu fordern, wäre genauso unmöglich und unnötig — man verzeihe das Bild — wie etwa in Bochum HBF eine Fahrkarte nach Bochum HBF lösen zu wollen. Dasselbe gilt auch für die "Dichotomie" des Falschen im Falle partikulärer Sätze. Sind nämlich partikuläre Sätze falsch, dann sind sie "eo ipso" universell falsch, denn da "via supraalternationis" auch aufgrund des klassischen, bivalenten Quadrats aus der Falschheit einer partikulären Aussage die Falschheit der universellen Aussage derselben Qualität folgt, ist die wahrheitsgemäße Prädikation im Rahmen der betreffenden Qualität auch universaliter unmöglich. Daraus folgt (auch nach dem klassischen zweiwertigen Quadrat), daß die

universelle Aussage entgegengesetzter Qualität wahr bzw. universell wahr ist.

Wir möchten unsere Ergebnisse zusammenfassen:

1) Die aristotelische Syllogistik kann man zwar auch bivalent begründen, aber dann würden etliche Beziehungen der Oppositionstheorie unentscheidbar bleiben.

2) Die assertorische Syllogistik kann man nicht dreiwertig begründen.<sup>18</sup>

3) Die Entscheidbarkeit des Wahrheitswertes auch im Falle der Oppositionsbeziehungen, die das bivalente Quadrat nicht zu vollziehen vermochte, haben wir aufgrund der Tetra-Valenz realisieren können, und zwar ohne die Grenzen der "Bedeutung", d.h. von Wahrheitswertangaben durch "Sinn"-gemäße Informationen, zu überschreiten.

4) Die unentscheidbaren Oppositionsbeziehungen des klassischen, bivalenten Quadrats, die wir aufgrund der Tetra-Valenz entscheiden konnten, haben einen gesetzlichen, allgemeingültigen Charakter. Das heißt, immer, ohne Ausnahme, gilt, daß:

a) Die Verneinung einer universell falschen Aussage immer ein universell wahrer Satz entgegengesetzter Qualität ist und die Verneinung eines universell wahren universellen Satzes führt nicht nur zur Falschheit einer kontradiktorischen, sondern auch konträren Aussage entgegengesetzter Qualität, d.h. die Verneinung hat ein universell falsches Urteil zur Folge. Zum Beispiel für "a" universell falsch: "Alle Menschen sind Steine", folgt der universell wahre Satz: "Kein Mensch ist ein Stein", und umgekehrt, a u s

18. Man könnte auch die Meinung vertreten, das Falsche könnte man zwar in universell und partikulär falsch unterscheiden, das Wahre zu unterscheiden wäre jedoch unnötig. Man müßte dann sowohl das universell Falsche wie auch das partikulär Falsche durch wahr verneinen. Wir hätten dann folgende Wahrheitsstrukturtafel der Verneinung:

p	p
uF	W
pF	W
W	pF
W	uF

In diesem Falle besteht jedoch die Möglichkeit nicht, das universell Falsche und partikulär Falsche unterschiedlich zu verneinen, und andererseits, im Falle der Verneinung einer wahren Aussage wüßten wir wiederum nicht, ob wir sie durch eine universell oder partikulär falsche Aussage verneinen könnten. Im Falle der Vierwertigkeit entfällt jedoch diese Frage, weil die Verneinung einer partikulär falschen Aussage immer zur partikulären Wahrheit der kontradiktorischen Aussage führt (und umgekehrt), die Verneinung der universell falschen Aussage bedingt andererseits immer die universelle Wahrheit der zu ihr konträren Aussage.



der universellen Wahrheit eines universellen Satzes folgt die universelle Falschheit des universellen Satzes entgegengesetzter Qualität.

a	e
uF	uW
uW	uF

b) Ist ein universeller Satz partikulär falsch, dann folgt die partikuläre Wahrheit des kontradiktorischen Satzes, aber nie die universelle Wahrheit des kontradiktorischen Satzes, denn der supraalterne Satz kann nie wahr sein, wenn der verneinte Satz partikulär falsch ist. Zum Beispiel durch die Verneinung des partikulär falschen "a"-Satzes "Alle Menschen sind weiß" folgt der partikulär wahre "o"-Satz, "Einige Menschen sind nicht weiß". Der supraalterne Satz, der universell wahr sein müßte, folgt jedoch nicht. Mit anderen Worten, die Verneinung eines partikulär falschen universellen Satzes ist immer ein strikt partikulärer Satz entgegengesetzter Qualität.

a	o	e	i
pF	pW	pF	pW

c) Die Verneinung eines partikulär wahren partikulären Satzes ist immer ein partikulär falscher universeller Satz entgegengesetzter Qualität, und nie ein universell falscher Satz; z.B. aus dem partikulär wahren Satz: "Einige Menschen sind weiß", folgt der partikulär falsche universelle Satz: "Kein Mensch ist weiß", das subalterne Urteil jedoch zu diesem Satz: "Einige Menschen sind weiß", ist wahr bzw. partikulär wahr.

i	e	o	a
pW	pF	pW	pF

d) Das partikulär wahre "i" und "o" Urteil kann man als strikt partikulär deuten, die partikulär wahren "i" und "o" Urteile sind als strikt partikuläre Urteile immer wahr; wenn man jedoch die partikulär wahren "i" oder "o" Urteile durch die "Supraalternation" in "a" bzw. "e" Urteile umwandeln würde, dann wären diese Urteile immer partikulär falsche Urteile; z.B. "Einige Menschen sind blond" (= partikulär wahr), weil die Prädikation, die

in diesem Urteil vollzogen wird, wahrheitsgemäß nur partikulariter verwirklicht werden kann. Wenn wir dieses Urteil durch die Operation der Supraalternation in ein "a" Urteil umwandeln würden, erhielten wir ein partikulär falsches "a" Urteil: "Alle Menschen sind blond" = partikulär falsch; wenn sich die wahrheitsgemäße Prädikation sowohl in der Form eines partikulären, wie auch in der Form eines universellen Urteils derselben Qualität verwirklichen kann, ist sowohl das partikuläre, wie auch das universelle Urteil derselben Qualität universell wahr. Zum Beispiel: "Einige Menschen sind Lebewesen" ist universell wahr, weil sich die Prädikation mit denselben Termini auch in der Form eines universellen Urteils wahrheitsgemäß verwirklichen kann.

5) Die Definition der vier Wahrheitswerte sind:

$uF(a) = uW(e)$ ;  $uF(e) = uW(a)$ ;  $uF(i) = uF(a)$ ;  $uF(o) = uF(e)$   
 $uW(a) = uF(e)$ ;  $uW(e) = uF(a)$ ;  $uW(i) = uW(a)$ ;  $uW(o) = uW(e)$   
 $pF(a) = pW(i)$ ;  $pF(e) = pW(o)$ ;  $pW(i) = pF(a)$ ;  $pW(o) = pF(e)$

6) Die Einführung der Tetravalenz erweitert zwar die Entscheidungsmöglichkeiten des klassischen = bivalenten Quadrats, widerspricht ihm jedoch nicht.

7) Die Tetravalenz kann man in dem Sinne auf die Bivalenz reduzieren, indem man nachweist, daß das universell und partikulär Wahre wie auch das universell und partikulär Falsche aufgrund der Dichotomie des Wahren und Falschen entsteht. Ausgezeichnete oder behauptende Werte wären "universell wahr" und "partikulär wahr"; nicht ausgezeichnete oder verneinende Werte wären "universell falsch" und "partikulär falsch".<sup>19</sup>

Die oben analysierte Einführung der Tetravalenz durch die "Dichotomie" des Wahren in universell und partikulär wahr und des Falschen in universell und partikulär falsch wandelt die unentscheidbaren Oppositionsbeziehungen des bivalenten Quadrats in entscheidbare Beziehungen um. Also müßte man die mehrwertige Begründung auch im Falle der kategorischen Syllogistik untersuchen.

19. Cf. Peter Rutz, *Zweiwertige und mehrwertige Logik. Ein Beitrag zur Geschichte und Einheit der Logik*, Münschen, Ehrenwirth Verlag 1973, S. 42: "Es besteht also zwischen zwei und mehrwertigen Systemen nicht nur kein Widerspruch, sondern die mehrwertigen Sätze sind in die klassische Logik eindeutig übersetzbar." Cf. Auch Kapitel 4. "Gültigkeit von Sätzen der zweiwertigen in einer mehrwertigen Logik." S. 43-56. Cf. auch Sinowjew und Wessel, *Op. cit.*, S. 162: "Die mehrwertige Logik übt absolut keinen Einfluß auf die Gesetze der zweiwertigen Logik aus, verändert diese nicht und schränkt auch nicht die Klasse dieser Gesetze ein. Sie spielt in der Logik eine vollkommen anders geartete Rolle."

**ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΕΝΑΝΤΙΟΤΗΤΑΣ ΤΥΠΩΝ  
ΜΗ-ΤΡΟΠΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΤΙΜΩΝ**

Ἡ ἔννοια τῆς τιμῆς ἀληθείας μὲ εἰδικὴ ἀναφορὰ στὸ *Περὶ ἑρμηνείας* 7 καὶ στὰ *Ἀναλυτικὰ Πρότερα* Β 2-5

**Π ε ρ ῖ λ η ψ η.**

Ἀπὸ τότε ποὺ ὁ Lukasiewicz διερεύνησε συστήματα πολλαπλῆς τιμῆς εἶναι, θὰ ἔλεγε κανεὶς, κοινὸς τόπος, ὅτι ἡ τροπικὴ λογικὴ μπορεῖ νὰ θεμελιωθεῖ πολὺσθενά. Γενικὰ παραδεκτὸ εἶναι ἐξ ἄλλου ὅτι τὸ σύστημα ἀποφαντικῶν συλλογισμῶν ἐπιτρέπει μόνον δίσθενη παράσταση, ὄχι πολὺσθενη, εἰδ' ἄλλως παραβιάζονται οἱ ἀρχές τῆς ἀντίφασης καὶ τοῦ ἀποκλειομένου τρίτου. Ἄν τώρα ἡ πολὺσθενη παράσταση ταυτιστεῖ μὲ τὴν ὀριακὴ τῆς δίσθενης, δηλ. τὴν τρίσθενη, δὲν ἀποκλείεται στὴν πράξη νὰ εἶναι συναρτητὴ μὲ ἀντιφατικὰ ἐναντίες κρίσεις μία καὶ ἡ αὐτὴ τιμὴ, ἡ τρίτη. Ἄλλ' ὅταν ὀριστεῖ μία τέτοια τρίτη τιμὴ, ἃς ὑποθέσουμε ἡ λεγόμενη οὐδέτερη, στὴν ἀποφαντικὴ λογικὴ, συμβαίνει νὰ συμπίπτουν οἱ τιμὲς τῶν «α»-καὶ «ο»- ἢ τῶν «ε»- καὶ «ι»- κρίσεων· αὐτὸ ἀρκεῖ νὰ πιστοποιήσῃ τὴν ἀκαταλληλότητα τοῦ τρίσθενου σχήματος γιὰ τὴ θεμελίωση τῆς ἀποφαντικῆς συλλογιστικῆς. Στὴν περίπτωση τῆς τρίσθενης παράστασης προκύπτει λόγου χάριν ὁ ἀκόλουθος πίνακας γιὰ τὴν ἄρνηση:

Κάθε Σ εἶναι Π	Μερικὰ Σ δὲν εἶναι Π
ἀληθῆς	ψευδῆς
οὐδέτερη	οὐδέτερη
ψευδῆς	ἀληθῆς

Ὁ λόγος ποὺ ὁ ἀνωτέρω πίνακας δὲν προσφέρεται γιὰ τὴν παράσταση τῆς ἀντιφατικῆς ἐναντιότητος ἀποφαντικῶν κρίσεων εἶναι, ὅτι τέτοιες προτάσεις δὲν μποροῦν νὰ ἔχουν ταυτόχρονα τὴν ἴδια τιμὴ, ἀφοῦ ἡ ἀντιφατικὴ ἐναντιότητα ἀντιστοιχεῖ μὲ τὴ σχέση ἀντίθεσης σθένους (ἀποκλείουσας διάζευξης) τῶν ἀποφάνσεων. Ἄν πάλι σὰν ἄρνηση τῆς οὐδέτερης τιμῆς ἀποδοθεῖ ὄχι αὐτὴ ἡ ἴδια ἀλλ' ἡ τιμὴ «ἀληθῆς» —ὅπως στὸν πίνακα ποὺ ἀκολουθεῖ—

Κάθε Σ εἶναι Π	Μερικὰ Σ δὲν εἶναι Π
ἀληθῆς	ψευδῆς
οὐδέτερη	ἀληθῆς
ψευδῆς	ἀληθῆς

{ ἀληθῆς εἶναι ἄρνηση  
 { καὶ τῆς οὐδ. καὶ τῆς ψ.,

ἐκπίπτει ἡ διάκριση: οὐδέτερη — ψευδῆς.

Τὸ ἴδιο ἰσχύει καὶ γιὰ τὸν πίνακα, ποὺ συντάσσεται μὲ ἄρνηση τῆς οὐδέτερης τιμῆς, τὴν ψευδή:

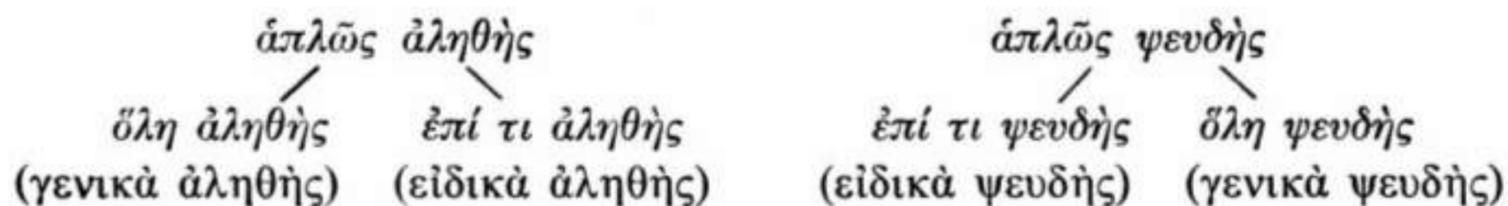
Κάθε Σ εἶναι Π	Μερικὰ Σ δὲν εἶναι Π
ἀληθῆς	ψευδῆς
οὐδέτερη	ψευδῆς
ψευδῆς	ἀληθῆς

{ ψευδῆς εἶναι ἄρνηση  
} καὶ τῆς ἀλ. καὶ τῆς οὐδ.

Προκειμένου λοιπὸν νὰ διατηρήσει ἡ τρίτη τιμὴ τὴν ἰδιαίτερη λειτουργικότητά της, νὰ διαφοροποιηθεῖ δηλ. ἡ ἄρνηση ἀπὸ τὶς δύο «κλασικὲς» τιμές, πρέπει νὰ ἀναιρεθεῖ ἡ τρίτη τιμὴ μὲ τὸν ἑαυτὸ της, πράγμα ἀδύνατο στὸ σύστημα τῆς ἀποφαντικῆς συλλογιστικῆς. Σ' ἓνα σύστημα τετραπλῆς τιμῆς εἶναι παρ' ὄλ' αὐτὰ καὶ ἡ ἀποφαντικὴ συλλογιστικὴ παραστατή.

Σχετικὰ μὲ τὸ πρόβλημα τῆς μετάφρασης τῶν ὄρων ὄλη καὶ ἐπί τι ἀληθῆς ἢ ἐπί τι ψευδῆς ὑποστηρίζεται ὅτι, ἐφόσον πρόκειται γιὰ «ποσοτικὰ συντασσόμενες τιμές ἀλήθειας» (πρβλ. Wieland, *Probleme der aristotelischen Theorie über Schlüße aus falschen Prämissen*, AGPh 58/1976, 3), πρέπει νὰ ἀποδοθοῦν: ὄλη = γενικὰ (καθόλου) καὶ ὄχι συνολικά, ἐπί τι = εἰδικὰ καὶ ὄχι μερικά.

Σύμφωνα μὲ τὶς τελευταῖες συμβολές στὸ θέμα τῆς πολυσθένειας (Rutz, Sinowjew - Wessel, U. Blau) διαφοροποιοῦνται λειτουργικὰ οἱ ἔννοιες τῆς βασικῆς καὶ τῆς παράγωγης τιμῆς καὶ τονίζεται ὅτι στὴν περιοχὴ τῆς παράγωγης μποροῦν νὰ παρουσιάζονται πολλὲς τιμές, ποὺ ἀνάγονται ὅμως πάλι σὲ δυὸ θεμελιώδεις τιμές. Στὰ Ἐπιτομὰ Ἐπιτομὰ Β 2-5 ἀπαντᾶμε πραγματικὰ χωρία, ποὺ μπορεῖ κανεὶς μὲ ἀναλογία νὰ ἐρμηνεύσει χρησιμοποιώντας τὶς ἔννοιες ποὺ ἀναφέρθηκαν. Ὁ Ἀριστοτέλης, ὅπως προκύπτει ἀπὸ τὴ σημαντικὴ τοῦ κειμένου, ἐφαρμόζει, χωρὶς ὅμως νὰ τὴ θεματοποιεῖ, μιὰ διχοτόμηση τῶν βασικῶν τιμῶν κατὰ τὸ ἀκόλουθο σχῆμα:



Μὲ ἀναφορὰ σ' αὐτὴν τὴ διχοτόμηση παριστάνεται ἡ θεωρία ἐναντιότητας τῶν ἀποφαντικῶν κρίσεων, δηλ. μὲ τὶς «α»-, «ε»-, «ι»-, «ο»- κρίσεις συντάσσονται οἱ τιμές γενικὰ ἀληθῆς, γενικὰ ψευδῆς, εἰδικὰ ἀληθῆς, εἰδικὰ ψευδῆς ἀντὶ γιὰ τὶς τιμές ἀληθῆς, ψευδῆς, καὶ μὲ προϋπόθεση αὐτὲς τὶς συναρτήσεις ἀναλύονται οἱ σχέσεις ἐναντιότητας. Τὰ συμπεράσματα αὐτῆς τῆς ἀνάλυσης ἐκτίθενται στὰ ἑξῆς:

1. Οἱ σχέσεις ἐναντιότητας, ποὺ εἶναι ἀπροσδιόριστες στὸ τετρά-

γωνο δίσθενης ἀπεικόνισης, μετατρέπονται σὲ ἐπιλέξιμες μὲ τὸν τρόπο πού ἀκολουθεῖ:

Ἐνῶ ἀπὸ μιᾶ ψευδῆ γενικῆ πρόταση δὲν παράγονται οἱ τιμὲς τῆς ἐνάντιας οὔτε τῆς ὑπάλλληλης, μπορεῖ νὰ ἀποδειχθεῖ ὅτι σ' ἓνα τετράσθενο σχῆμα: Ἡ ἄρνηση μιᾶς ἀπόφανσης γενικοῦ ψεύδους (ὄλη ψευδῆς) εἶναι πάντοτε μιὰ γενικὰ ἀληθῆς πρόταση ἀντίθετης ποιότητας, καὶ ἀπὸ τὴν ἄρνηση μιᾶς γενικῆς πρότασης γενικῆς ἀλήθειας (ὄλη ἀληθῆς) προκύπτει μιὰ ἀπόφανση ὄχι ἀπλᾶ ἀντιφατικὰ ψευδῆς ἀλλὰ καὶ ἐνάντια ἀντίθετου ποιοῦ, δηλ. τὴν ἄρνηση ἀκολουθεῖ μιὰ κρίση γενικὰ ψευδῆς. Ἀπὸ τὴν «α» γενικὰ ψευδῆ «ὄλοι οἱ ἄνθρωποι εἶναι λίθοι» προκύπτει ἡ γενικὰ ἀληθῆς πρόταση «κανεῖς ἄνθρωπος (δὲν) εἶναι λίθος» καὶ ἀντίστροφα, τὴ γενικῆ ἀλήθεια μιᾶς γενικῆς πρότασης ἀκολουθεῖ τὸ γενικὸ ψεῦδος τῆς γενικῆς πρότασης ἀντίθετης ποιότητας.

Ἀπὸ μιὰ γενικῆ πρόταση εἰδικὰ ψευδῆ (ἐπί τι ψευδῆς) προκύπτει ἡ εἰδικῆ ἀλήθεια, ποτὲ ὅμως ἡ γενικῆ ἀλήθεια τῆς ἀντιφατικῆς, γιατί ἡ γενικῆ ἐπαλλάσσουσα πρόταση δὲν μπορεῖ νὰ εἶναι ποτὲ ἀληθῆς, ὅταν ἡ ἄρνησή της εἶναι εἰδικὰ ψευδῆς. Ἀπὸ τὴν ἄρνηση τῆς εἰδικὰ ψευδοῦς «α»- πρότασης «ὄλοι οἱ ἄνθρωποι εἶναι ἄσπροι» προκύπτει λόγου χάρη ἡ εἰδικὰ ἀληθῆς (ἐπί τι ἀληθῆς) «ο»- πρόταση «μερικοὶ ἄνθρωποι εἶναι ὄχι ἄσπροι». Δὲν προκύπτει ὅμως ἡ ἀντίστοιχη γενικῆ ἐπαλλάσσουσα, πού θὰ ἦταν κατ' ἀνάγκη γενικὰ ἀληθῆς. Ἡ ἄρνηση μιᾶς γενικῆς πρότασης εἰδικὰ ψευδοῦς εἶναι μ' ἄλλα λόγια πάντοτε (σ' ὄλες τὶς δυνατὲς περιπτώσεις) μιὰ αὐστηρὰ εἰδικῆ πρόταση ἀντίθετης ποιότητας.

Ἡ ἄρνηση μιᾶς εἰδικῆς πρότασης εἰδικῆς ἀλήθειας εἶναι πάντοτε μιὰ γενικῆ πρόταση ἀντίθετου ποιοῦ εἰδικὰ ψευδῆς, σὲ καμμιά περίπτωση ὅμως γενικὰ ψευδῆς. Ἀπὸ τὴν εἰδικὰ ἀληθῆ «μερικοὶ μόνο ἄνθρωποι εἶναι ἄσπροι» προκύπτει π.χ. ἡ γενικῆ πρόταση εἰδικοῦ ψεύδους «κανεῖς ἄνθρωπος (δὲν) εἶναι ἄσπρος» ἡ ἀντίστοιχη ὑπάλλληλη ἀπόφανση εἶναι ὅμως ἀληθῆς, ἢ εἰδικὰ ἀληθῆς.

2. Μπορεῖ κανεῖς νὰ ἐρμηνεύσει τὶς εἰδικὰ ἀληθεῖς «ι»- καὶ «ο»- κρίσεις ὡς αὐστηρὰ εἰδικές· μ' αὐτὴ τὴν ἐρμηνεία γίνονται πάντοτε ἀληθεῖς· ὁσάκις ὅμως μὲ γενικεύουσα ἐπαλλαγή μετασχηματίζονται σὲ «α»- ἢ «ε»- κρίσεις, προκύπτουν κρίσεις πάντοτε εἰδικὰ ψευδεῖς. Παράδειγμα: «Μερικοὶ μόνο ἄνθρωποι εἶναι ξανθοὶ» (= εἰδικὰ ἀληθῆς), γιατί ἡ κατηγορήση συντάσσεται κατ' ἀλήθεια μόνο ὅταν ἀποδοθεῖ εἰδικά. Ἄν ἡ παραπάνω κρίση μετασχηματισθεῖ μὲ ἐφαρμογὴ τῆς λειτουργίας τῆς γενικεύουσας ἐπαλλαγῆς σὲ «α»- κρίση, προκύπτει ἡ «α»- κρίση εἰδικὰ ψευδῆς: «Ὅλοι οἱ ἄνθρωποι εἶναι ξανθοί». Ἄν ἡ κατηγορήση συντάσσεται καὶ στὴ μορφή

ειδικής κρίσης και στη μορφή γενικής κρίσης ίδιας ποιότητας κατ' αλήθεια, είναι ειδική και γενική κρίση μιᾶς και τῆς αὐτῆς ποιότητας γενικά ἀληθεῖς. Παράδειγμα: ἡ πρόταση «Μερικοὶ ἄνθρωποι εἶναι ζῶα» εἶναι γενικά ἀληθῆς, γιατί ἡ κατηγορία τῶν ἰδίων ὄρων σὲ μορφή γενικῆς κρίσης παραμένει ἀληθῆς.

3. Καταδεικνύεται τέλος ὅτι ὁ ὀρισμὸς τῆς τετρασθένειας ἐπιτρέπει διέυρυνση τῶν ὀρίων ἐπιλογῶν, πὺ προβλέπει τὸ κλασικὸ τετράγωνο διπλῆς τιμῆς, καὶ συγχρόνως δὲν δημιουργεῖ ἀντιφατικὲς σχέσεις. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι τὸ τετράσθενο σχῆμα μόνο μὲ ὀρισμένες προϋποθέσεις ἀνάγεται στὸ δίσθενο, ὡσάκις δηλ. μπορεῖ νὰ ἀποδειχθεῖ, ὅτι ἡ γενικὴ καὶ ἡ εἰδικὴ ἀλήθεια ἢ τὸ γενικὸ καὶ τὸ εἰδικὸ ψεῦδος προέρχεται ἀπὸ τὴ διχοτόμηση τῆς ἀλήθειας καὶ τοῦ ψεύδους. Κύριες ἢ ἰσχύουσες τιμὲς θεωροῦνται οἱ «γενικὰ ἀληθῆς» καὶ «εἰδικὰ ἀληθῆς», δευτερεύουσες ἢ ἀποφατικὲς οἱ «γενικὰ ψευδῆς» καὶ «εἰδικὰ ψευδῆς». (Πρβλ. Sinowjew - Wessel, *Logische Sprachregeln*, σελ. 143-179, σχετικά μὲ τὶς θεμελιώδεις καὶ παράγωγες ἢ τὶς ἰσχύουσες καὶ ἀποφάσκουσες τιμὲς ἀλήθειας).

Ἡ εἰσαγωγή τοῦ τετράσθενου σχήματος, πὺ προκύπτει ἀπὸ τὴ διχοτόμηση τῆς ἀλήθειας σὲ γενικὰ καὶ εἰδικὰ ἀληθῆς καὶ τοῦ ψεύδους σὲ γενικὰ καὶ εἰδικὰ ψευδῆς, ἐπιτρέπει σύμφωνα μὲ τὰ λεχθέντα νὰ μετατραποῦν οἱ σχέσεις ἐναντιότητας, πὺ στὸ δίσθενο σχῆμα μένουν ἀπροσδιόριστες, σὲ σχέσεις ἐπιλέξιμες. Ἡ πολυσθενὴ θεμελίωση θὰ ἔπρεπε κατὰ συνέπεια νὰ ἐρευνηθεῖ καὶ γιὰ τὸ σύστημα τῶν κατηγορικῶν συλλογισμῶν.

(Μετάφραση Ἑλένης Σπανοῦ)