Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Philosophischen Gesellschaft = Annuaire de la Société Suisse de Philosophie

Herausgeber: Schweizerische Philosophische Gesellschaft

Band: 2 (1942)

Artikel: Alte und neue Logik

Autor: Dürr, Karl

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-883879

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Alte und neue Logik.

Von Karl Dürr.

§ 1. Das Thema „Alte und neue Logik" deutet es an, daß zwei Formen der Logik zu unterscheiden sind. Diese Unterscheidung ist sicherlich berechtigt; doch ist es im Interesse der Entwicklung der Wissenschaft geboten, daß die Verwandtschaft der älteren und der neueren Form der Logik nicht außer acht gelassen wird.

§ 2. Man findet die Gegenüberstellung alter und neuer Logik häufig in Werken, welche sich selbst der neuen Logik zurechnen. Wir wollen dafür zwei Zeugnisse anführen. Um die Bedeutung dieser Zeugnisse ins rechte Licht zu rücken, sei hervorgehoben, daß die beiden Werke, auf die wir uns hier berufen, durch ihren hohen wissenschaftlichen Wert ausgezeichnet sind. Dabei gehört eines der beiden Werke, die „Vorlesungen über die Algebra der Logik" von Ernst Schröder (Bd. I, 1890; Bd. II, 1 1891; Bd. II, 2 1905; Bd. III, 1 1895) einer älteren Stufe der Logistik an, während das andere, die „Symbolische Logik" von Lewis und Langford („Symbolic logic" by C. I. Lewis and C. H. Langford, 1932) der modernen Logik zuzuzählen ist.

Schröder stellt in der Einleitung seines Werkes zwei Formen der Logik einander gegenüber, von welchen er die eine als eine verbale, die andere als eine rechnende Disziplin bezeichnet. Der verbalen Logik ist es nach Schröder eigentümlich, daß sie sich eng an die „Wortsprache" anlehnt. Wir werden dies dahin zu deuten haben, daß sie ihre Sätze in einer Sprache darstellt, deren Zeichen Worte einer gegebenen Sprache sind, d. h. einer Sprache, die nicht erst zum Zwecke der Darstellung der Logik und der Wissenschaften ausgebildet worden ist. Dagegen verfügt die rechnende Logik über eine eigene Zeichensprache und kleidet ihre fundamentalen Sätze in allgemeine Formeln ein. Die verbale Logik betrachtet Schröder als die frühere, die rechnende als die neue, von ihm selbst angestrebte Behandlungsweise der Logik.

Zu Anfang des Werkes von Lewis und Langford, in der von Lewis verfaßten „Einleitung“, wird darauf hingewiesen, daß zur Bezeichnung der Disziplin, welche dargestellt werden soll, verschiedene Ausdrücke Verwendung finden; man nennt sie „mathematische“ oder „symbolische Logik“; daneben gebraucht man auch die Ausdrücke „exakte Logik“, „formale Logik“ und „Logistik“ in derselben Bedeutung. Dann heißt es: „all diese Kennzeichnungen wollen etwas zum Ausdruck bringen, was der neuen Disziplin jener Form der Logik gegenüber eigentümlich ist, die von Aristoteles her zu uns gekommen ist und ihre traditionelle Form von den mittelalterlichen Scholastikern empfangen hat.“

Es ist unverkennbar, daß Lewis an der angeführten Stelle die alte und die neue Logik einander gegenüberstellen will. Doch geht er dabei von einer historischen Auffassung aus, die sich nicht vollständig mit derjenigen deckt, die uns im folgenden bei Berücksichtigung der neuen Forschungen zur Geschichte der Logik als die richtige erscheinen wird. Daß ein wesentlicher Bestandteil der alten Logik, nämlich jener Teil, der als Syllogistik bezeichnet werden kann, von Aristoteles herrührt, soll natürlich nicht in Abrede gestellt werden; daß aber diese Syllogistik mit der alten Logik oder genauer mit der Schlußlehre der alten Logik identifiziert werden könne, das ist es, was heute nicht mehr zugestanden werden kann.

§ 3. Bertrand Russell, dessen Arbeiten für die moderne Logistik von grundlegender Bedeutung sind, charakterisiert in dem Werke „Unsere Erkenntnis der Außenwelt“ (“Our knowledge of the external world”, 1914) die verschiedenen Arten der Logik, die im Laufe der geschichtlichen Entwicklung hervorgetreten sind. — Die älteste Form der Logik wird mit Aristoteles und dem Mittelalter in engen Zusammenhang gebracht. Diese Logik, erklärt Russell, ist nicht mehr als eine scholastische Sammlung von technischen Begriffen und Regeln des syllogistischen Schließens. Daran schließt sich die Bemerkung an: „Aristoteles hatte gesprochen; die Aufgabe der Epigonen bestand nur darin, die Lektion nach ihm zu wiederholen.“ Est ist unverkennbar, daß Russell, dieser hervorragende Vertreter der modernen Logistik, über den wissenschaftlichen Wert der Logik, sofern sie sich an die alte Tradition hält, höchst ungünstig urteilt.

Einen Schritt weiter führt uns die Bemerkung Russells, daß seit Beginn des 17. Jahrhunderts alle ernsthaften Forscher, die sich mit der Lehre vom Schließen befaßten, die mittelalterliche Tradition

aufgegeben und das Gebiet der Logik irgendwie erweitert haben (l. c. S. 42 f.).

In diesem Zusammenhang nennt Russell zunächst zwei Versuche einer Reform der Logik:

1. die induktive Logik, die mit den Namen Bacon, Galilei und J. St. Mill verknüpft ist,

2. die Logik Hegels und seiner Nachfolger.

Russell macht aufmerksam auf die Schwierigkeiten, die mit der Idee der induktiven Logik oder, wie wir auch sagen könnten, mit der Theorie der Induktion verknüpft sind. Es läßt sich nicht leichthin entscheiden, ob und wie diesen Schwierigkeiten zu begegnen ist. Hier ist nur dies hervorzuheben, daß Russell den Versuch einer Reform der Logik, für den er sich selbst einsetzt, deutlich abhebt von den Bestrebungen, die von Bacon und Mill vertreten worden sind.

Im Vorbeigehen sei hier darauf hingewiesen, daß es sich in der Folge zeigte, daß die Ausbildung der Theorie der Induktion durch Russells Logistik gefördert worden ist. Wir haben hier die Abhandlung über Wahrscheinlichkeit von John Maynard Keynes ("A Treatise on Probability", 1921) im Auge. Keynes deutet in der Vorrede dieser Abhandlung selbst an, daß er von Bertrand Russell beeinflußt sei. Sein Werk stellt eine Verbindung dar zwischen der älteren englischen Überlieferung, die an Hume und Mill anknüpft, und der neuen, die durch Russell repräsentiert ist.

Hegels Logik wird von Russell einer Kritik unterzogen, auf die wir hier nicht eingehen können; doch ist es klar, daß durch diese Kritik ein Trennungsstrich gezogen wird zwischen den Bestrebungen Hegels und den Ideen derer, welche die Logik als exakte Wissenschaft aufbauen wollen.

Den beiden zuvor beschriebenen Versuchen einer Reform der Logik stellt nun Russell die Disziplin gegenüber, auf welche wir soeben andeutungsweise hingewiesen haben: die mathematische Logik oder Logistik. Hier handelt es sich, wie wir ergänzend bemerken dürfen, nicht um einen bloßen Versuch oder ein Programm, sondern um eine Wissenschaft, von der einzelne Teile exakt ausgearbeitet vorliegen.

Russell weist darauf hin, daß diese Form der Logik von Leibniz antizipiert worden ist. Den Grund dafür, daß Leibniz nicht zu einer Realisierung seiner Idee gekommen ist, sieht Russell darin, daß

Leibniz der traditionellen Logik gegenüber innerlich gebunden blieb; zum Beweise dafür verweist er auf Feststellungen, die in dem bekannten Werke von Couturat „La Logique de Leibniz“ (1901) zu finden sind.

Eine der Hauptaufgaben der neuen Logik sieht Russell in der Bestimmung möglicher Formen von Sätzen; er erklärt, daß die traditionelle Logik gerade hier versage, indem sie annehme, daß es nur eine einzige Art einfacher Sätze gebe, nämlich diejenige, welche einem Subjekt ein Prädikat beilegt.

§ 4. Wenden wir uns von hier zu einer Betrachtung der Auffassung Rudolf Carnaps. Seine Darlegungen sind für uns hier deshalb höchst wertvoll, weil er das Problem, das uns beschäftigt, das Verhältnis alter und neuer Logik, von systematischen Gesichtspunkten aus beleuchtet, d. h. eine erschöpfende Übersicht über den Gegensatz der beiden Formen der Logik zu gewinnen versucht. Carnap stellt zu Anfang seines „Abrisses der Logistik“ (1929) die Logistik oder symbolische Logik und die alte Logik einander gegenüber; eingehender erörtert er dieses Thema in dem Aufsatz „Die alte und die neue Logik“, welcher 1930 im ersten Band der Zeitschrift „Erkenntnis“ erschienen ist.

Die alte Logik wird im „Abriß“ als „aristotelisch-scholastisch“ bezeichnet; in dem eben genannten Aufsatz heißt es: „die formale Logik“ — womit hier offenbar die alte Logik gemeint ist — „beruhte auf dem aristotelisch-scholastischen System, das im Laufe seiner weiteren Entwicklung nur geringfügige Verbesserungen und Ergänzungen erfahren hatte“. Im „Abriß“ wird angedeutet, daß die alte Logik inhaltlich dürftig und praktisch wertlos ist, daß dagegen die Logistik ein System von großem inhaltlichen Reichtum und praktischer Anwendbarkeit darstellt.

In dem Aufsatz „Die alte und die neue Logik“ werden folgende drei Punkte genauer ausgeführt:

1. die symbolische Methode der Logistik,

2. die inhaltliche Bereicherung, die in der Berücksichtigung der Relationen gegenüber der Beschränkung auf Prädikate liegt,

3. die Behandlung der Widersprüche oder Antinomien in der von Russell geschaffenen Theorie; die Widersprüche sollen hier durch die Typentheorie ausgeschaltet sein.

Im Hinblick auf die Antinomien bemerkt Carnap: „da in der alten Logik die Widersprüche nicht behoben sind, so kommt sie

überhaupt nicht mehr in Betracht" und fügt bei: „davon wissen aber die meisten Lehrbücher der Logik noch nichts."

§ 5. Die Auffassungen Russells und Carnaps stimmen im wesentlichen überein. Ihre Feststellungen sollen hier geprüft werden. Da diese Feststellungen eine Theorie, die ins Gebiet der Geschichte der Logik fällt, zur Voraussetzung haben, wird es zweckmäßig sein, der Prüfung eine historische Betrachtung der Entwicklung der Logik vorangehen zu lassen. Die Entwicklung der Logistik hat dazu geführt, daß auch die Geschichte der Logik von neuen Gesichtspunkten in Angriff genommen werden konnte. Bei unseren Betrachtungen stützen wir uns im wesentlichen auf Feststellungen, die in zwei modernen Darstellungen zu finden sind, nämlich einerseits in der „Geschichte der Logik" von Heinrich Scholz (1931) und anderseits in dem kurzen, aber außerordentlich gehaltreichen Aufsatz von Jan Łukasiewicz, der 1935 im fünften Band der „Erkenntnis" erschienen ist. Daß die beiden Forscher in einem Punkte, der hier von höchster Bedeutung ist, nämlich in der Beurteilung der stoischen Logik, zu übereinstimmenden Feststellungen gekommen sind, spricht für die Objektivität dieser Betrachtungsweise.

§ 6. Da wir eine Geschichte der Logik entwerfen wollen, empfiehlt es sich, daß wir für einen Augenblick bei einer wohl bekannten, für die weitere Entwicklung höchst bedeutsamen Tatsache verweilen. Aristoteles hat in einer Schrift, die unter dem Namen der ersten Analytik bekannt ist, eine wohl durchdachte und reich entwickelte Lehre des Schließens dargestellt. Dies ist die Theorie, die man im Auge hat, wenn man von der Aristotelischen Syllogistik spricht. Łukasiewicz stellt zu Anfang der genannten Abhandlung zwei Formen der Logik einander gegenüber, von denen er die eine als Aussagenlogik, die andere als Namenlogik bezeichnet; die Aristotelische Logik betrachtet er als Beispiel einer Namenlogik. Um uns diese Auffassung zu verdeutlichen, denken wir uns den Ausdruck „Namenlogik" durch den Ausdruck „Begriffslogik" ersetzt. Wir können dann folgende Erklärung geben. Die Aristotelische Logik ist dargestellt in einer Sprache, zu deren einfachen Zeichen auch solche gehören, die wir mit einem modernen Ausdruck als Variable bezeichnen können. Als Variable verwendet Aristoteles einzelne Buchstaben. Die Verwendung von Variablen ist nur möglich, indem bewußt oder unbewußt eine Feststellung darüber gemacht wird, was als möglicher Wert der Variablen zu betrachten ist. Es ist nun un-

zweifelhaft, daß Aristoteles den Wertbereich der von ihm verwendeten Variablen identifiziert mit dem Bereich allgemeiner Begriffe; im Hinblick darauf darf man wohl sagen, daß die Bezeichnung der von ihm geschaffenen Logik als einer Begriffslogik zutreffend ist.

Es wurde schon angedeutet, daß die Aristotelische Lehre vom Schließen eine wohl durchdachte und reich entwickelte Theorie ist. An dieser Charakteristik möchten wir festhalten, obschon wir damit in Widerspruch zu geraten scheinen mit einer Bemerkung von Łukasiewicz; denn Łukasiewicz nennt die Aristotelische Syllogistik ein dürftiges Fragment einer Namenlogik (l. c. S. 121). Es würde zu weit führen, wenn wir hier, um unsere Auffassung zu begründen, auf die einzelnen Bestandteile der Aristotelischen Logik eingehen wollten. Um aber doch etwas in dieser Hinsicht tun zu können, verweisen wir auf eine Bemerkung in der „Geschichte der Logik" von Scholz. Hier heißt es nämlich, daß die Aristotelischen Regeln des gültigen Schließens, die im ersten Buche der ersten Analytik dargestellt sind, infolge der ausführlichen Betrachtung der Notwendigkeits-, Unmöglichkeits- und Möglichkeitsaussagen viel reichhaltiger sind, als man aus irgendeiner auf Barbara, Celarent usf. beschränkten Schullogik ersehen kann.

Es darf in diesem Zusammenhange auch hingewiesen werden auf zwei neuere Werke, welche der Analyse der Aristotelischen Logik gewidmet sind. Das ältere dieser beiden Werke stammt von Heinrich Maier und ist betitelt „Die Syllogistik des Aristoteles" (Bd. I, 1896; Bd. II 1, 1900; Bd. II 2, 1900). Die Analyse, die Maier gibt, ist dadurch wertvoll, daß sie auf ein höchst gewissenhaftes und umfassendes Studium des Originaltextes begründet ist. Das neuere Werk stammt aus der Schule von Heinrich Scholz. Es ist betitelt „Die Aristotelische Theorie der Möglichkeitsschlüsse" (1933); der Verfasser ist Albrecht Becker. Hier handelt es sich um die Analyse eines Teilgebietes der Aristotelischen Logik. Diese Analyse wird durchgeführt, indem die Mittel angewendet werden, welche uns die Logistik in die Hand gibt. Es scheint mir unverkennbar zu sein, daß diese neueste Darstellung älteren gegenüber als ein wesentlicher Fortschritt zu bezeichnen ist.

§ 7. Neben die Aristotelische Logik tritt schon im Altertum eine zweite Form der Logik, die im wesentlichen von Chrysippos, einem Vertreter der alten Stoa, geschaffen worden ist. Man nennt diese Form der Logik deshalb kurz die stoische. Hier muß nun

aber hervorgehoben werden, daß hinsichtlich des Standes der Überlieferung ein tiefgehender Unterschied besteht zwischen der Aristotelischen und der stoischen Logik. Keine der logischen Schriften des Chrysippos, die sehr zahlreich waren, ist uns erhalten. Immerhin läßt sich sagen, daß uns im antiken Schrifttum Quellen zur Verfügung stehen, aus denen eine Kenntnis bedeutsamer Züge der stoischen Logik zu gewinnen ist.

Łukasiewicz und Scholz bezeichnen übereinstimmend die stoische Logik als Aussagenlogik. Der Grund dafür liegt in folgendem. Auch die Sprache, in der die stoische Logik dargestellt war, besitzt Zeichen, die man als Variable bezeichnen kann; aber diese Variablen lassen sich keineswegs mit den Variablen der Aristotelischen Logik identifizieren. Wesentlich für die stoische Logik ist die Festsetzung, daß als mögliche Werte der Variablen nicht Begriffe, sondern Aussagen zu betrachten sind.

§ 8. Der Unterschied der Aristotelischen und der stoischen Logik spiegelt sich wider in der Gegenüberstellung kategorischer und hypothetischer Syllogismen, die uns zunächst in logischen Schriften des späteren Altertums begegnet, sich durch das ganze Mittelalter hindurch erhält und sich auch noch findet in Lehrbüchern der Logik, die der neueren Zeit angehören. Die Lehre von den kategorischen Syllogismen, so können wir sagen, ist die Aristotelische Syllogistik, und die Lehre von den hypothetischen Syllogismen ist die stoische Schlußlehre. Wir bemerken nachträglich, daß hier der Begriff „hypothetischer Syllogismus“ so weit zu fassen ist, daß außer den hypothetischen Syllogismen im engeren Sinn auch die disjunktiven zu den hypothetischen zu zählen sind.

§ 9. In den logischen Schriften des Boethius, die zu Anfang des 6. Jahrhunderts entstanden sind, ist sowohl die Lehre von den kategorischen als die Lehre von den hypothetischen Schlüssen dargestellt. Die Lehre von den kategorischen Schlüssen ist dargestellt im zweiten Buch der Abhandlung „de categoricis syllogismis“ und die Lehre von den hypothetischen Schlüssen in der Abhandlung „de hypotheticis syllogismis“; von den hypothetischen Schlüssen handelt auch des Boethius Kommentar zur Topik Ciceros.

§ 10. Unter den frühmittelalterlichen Darstellungen der Logik nennen wir zuerst die Abhandlung, die den Titel trägt „de syllogismis“. Diese Abhandlung ist in der Schule des Klosters zu

St. Gallen entstanden; man nimmt an, daß sie entweder von Notker Labeo stammt oder doch auf seine Anregung hin verfaßt worden ist.

Die Sprache, in der die Abhandlung dargestellt ist, ist stellenweise die lateinische, stellenweise die althochdeutsche. Von Interesse ist die Tatsache, daß Beispiele von Schlüssen in althochdeutscher Sprache gebildet werden. Im Hinblick darauf ist man wohl berechtigt, diese Abhandlung die älteste deutsche Logik zu nennen.

In dieser Logik werden die Schlüsse eingeteilt in die kategorischen und die hypothetischen. Es werden zunächst die kategorischen Schlüsse dargestellt in Anlehnung an ein lateinisches Werk des 2. Jahrhunderts nach Chr. Sodann schreitet der Verfasser zur Darstellung einzelner Weisen hypothetischer Syllogismen. Als Quellen dienen ihm wiederum ältere lateinische Darstellungen, insbesondere des Boethius Kommentar zur Topik Ciceros.

§ 11. Im 12. Jahrhundert wurden dem Unterricht der Logik sieben Schriften zugrunde gelegt, nämlich zwei Schriften des Aristoteles, eine Schrift des Porphyrios und vier Schriften des Boethius. Als wesentlich heben wir hervor, daß zu den Schriften, die eine Art Kanon bildeten, die beiden eben genannten Abhandlungen des Boethius gehörten.

§ 12. Die bedeutendste Darstellung der Logik aus der Zeit des 12. Jahrdunderts ist das Werk des Petrus Abaelardus, dem der erste Herausgeber, Victor Cousin, den Titel „Dialectica“ gegeben hat. Auch in diesem Werke werden einerseits die kategorischen, anderseits die hypothetischen Syllogismen dargestellt, und es lehnen sich diese Darstellungen an die entsprechenden Schriften des Boethius an (vgl. „Geschichte der Logik im Abendlande“ von Carl Prantl, Bd. II, S. 200 und S. 203).

§ 13. Zu reicher Entwicklung gelangt die Logik zur Zeit der Hoch- und Spätscholastik. Wir nenen vier bedeutende Werke, welche dieser Zeit angehören; es sind dies die folgenden:

1. die „Summulae logicales“ des Petrus Hispanus,
2. der Kommentar zu dem eben genanten Werke, welcher von Johannes Versor verfaßt ist,
3. die Untersuchungen des Johannes Duns Scotus zum ersten Buch der ersten Analytik,
4. die „Summa totius logicae“ des Wilhelm von Ockham.

Die dritte Schrift findet sich im ersten Band der Gesamtausgabe der Werke des Duns Scotus, die 1639 erschienen ist. Es scheint, daß

die Echtheit dieses Werkes nicht unzweifelhaft feststeht (vgl. „Überwegs Grundriß der Geschichte der Philosophie“, zweiter Teil, herausgegeben von Geyer, S. 507). Hinsichtlich des vierten Werkes ist zu bemerken, daß es wohl im großen und ganzen, aber nicht in allen Einzelheiten als von Wilhelm von Ockham herrührend anzusehen ist (vgl. l. c. S. 574).

Zu den Bestandteilen, welche dieser neuen Form der Logik den früheren Formen gegenüber eigentümlich sind, gehören:

1. die Lehre von den Konsequenzen,
2. die Lehre von den „insolubilia“, d. h. von dem, was unlösbar ist oder, genauer gesagt, was schwierig zu lösen ist (vgl. Prantl, Bd. IV S. 40).

Die Lehre von den Konsequenzen ist eine Form der Aussagenlogik. In dieser Lehre werden Schlußregeln aufgestellt, die sich in der stoischen Logik noch nicht finden. Zu den „insolubilia“ gehört die berühmte Paradoxie des Lügners.

§ 14. Indem wir uns nun dazu wenden, die Entwicklung der Logik in der Neuzeit zu betrachten, wird es sich empfehlen, zunächst eine Periode ins Auge zu fassen, die vom Ausgang des Mittelalters bis in die zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts reicht.

Das Interesse für die mittelalterliche Logik ist zu Anfang dieser Periode noch lebendig. Dafür spricht die Tatsache, daß die Logik des Petrus Hispanus seit 1480 außerordentlich häufig gedruckt worden ist; wir entnehmen einer Bemerkung in Prantls Geschichte der Logik, daß in jener Zeit nicht weniger als 48 Ausgaben dieses Werkes erschienen sind. Doch tritt in der Folge die scholastische Logik zurück. Auf diese Wendung macht Łukasiewicz in dem mehrfach erwähnten Aufsatz aufmerksam. Łukasiewicz beschließt nämlich die historische Skizze, in der die Lehre von den Konsequenzen beleuchtet wird, mit der Bemerkung: „Mit dem Zusammenbruch der mittelalterlichen Scholastik sind alle diese schönen Untersuchungen in gänzliche Vergessenheit geraten.“

Unter den Darstellungen der Logik, welche dieser Periode angehören, seien die folgenden als die bedeutendsten hervorgehoben:

1. die Darstellungen der Dialektik von Philipp Melanchthon,
2. die Bearbeitungen der Dialektik des Petrus Ramus,
3. die „Logica Hamburgensis“ des Joachim Jungius (1638),
4. die Logik von Port-Royal von Arnauld und Nicole (1662).

In den unter 1., 2. und 4. genannten Werken werden die kategorischen und die hypothetischen Syllogismen dargestellt. Hervorgehoben sei noch die folgende Tatsache: Petrus Ramus führt Schlußweisen ein, die weder auf die kategorischen noch auf die hypothetischen Schlüsse zurückzuführen sind; und in der Logica Hamburgensis finden sich Andeutungen von Schlußweisen, welche allen zuvor genannten Schlußweisen gegenüber neu sind.

§ 15. Daß Leibniz in gewissem Sinne eine neue Epoche in der Geschichte der Logik eröffnet, daran ist nicht zu zweifeln; aber es ist keineswegs leicht, die Bedeutung seiner Leistung für die Entwicklung der Logik richtig einzuschätzen. Die Schwierigkeit hat ihren Grund in folgendem. Leibnizens logische Schriften sind zum großen Teil erst lange nach seinem Tode veröffentlicht worden, und ein tieferes Verständnis seiner logischen Theorien ist erst durch Couturats „La logique de Leibniz" gewonnen worden. Anderseits ist zu sagen, daß man in der gelehrten Welt seit langem davon unterrichtet war, daß Leibniz die Idee eines allgemeinen Kalküls, einer „speciosa generalis", gefaßt hatte. Hinweise darauf waren in Briefen Leibnizens, die früh veröffentlicht worden waren, zu finden, so in einem Brief an Heinrich Oldenburg (datiert vom 28. Dezember 1675) und in Briefen an Nicolas Remond (datiert vom 10. Januar 1714 und vom 14. März 1714). Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, daß Christian Wolff in dem Werk „Psychologia empirica" (1732) eine Definition der kombinatorischen Zeichenkunst (ars combinatoria characteristica) gibt und bemerkt, daß diese Disziplin von Leibniz auch „speciosa generalis" genannt werde (l. c. § 297). Mit gutem Grunde hat Alonzo Church die betreffende Stelle in seiner Bibliographie der symbolischen Logik wiedergegeben (siehe „The Journal of Symbolic Logic", Volume I, Number 4, S. 125).

Es ist das Verdienst von Leibniz, als erster die Logik als einen Kalkül (calculus) aufgefaßt zu haben. Dabei versteht Leibniz unter einem Kalkül ein System von Regeln, die an Zeichen anzuwenden sind. Durch die Regeln des Kalküls wird bestimmt, welche Transformationen an einem gegebenen Komplex von Zeichen ausführbar sind. Die Logik erscheint als ein allgemeiner Kalkül (calculus universales), der überall da zur Anwendung kommt, wo Beweise zu führen sind, und darf darum als die wahre Methode der Wissenschaft gelten.

Es ist anzunehmen, daß von Leibnizens Idee einer allgemeinen Zeichenkunst oder eines allgemeinen Kalküls eine zündende und

ermutigende Wirkung ausgegangen ist; aber es konnten die Systeme des allgemeinen Kalküls, die er ausgearbeitet hat, die Entwicklung nicht beeinflussen, weil sie während langer Zeit unbekannt geblieben sind.

§ 16. Im 18. Jahrhundert setzt sich die Entwicklung der Logik auf zwei Wegen, die getrennt verlaufen, fort. Die eine der beiden Richtungen, die man die logistische nennen kann, ist vertreten durch Gottfried Ploucquet und Johann Heinrich Lambert; sie ist darum bemüht, die Logik in der Weise Leibnizens als Kalkül zu begründen. Hervorgehoben sei, daß sich in einer Abhandlung Lamberts Ansätze zu einem Kalkül der Relationen finden. Die andere Richtung bleibt unberührt von Leibnizens Idee einer Reform der Logik und kann insofern als konservativ bezeichnet werden. Als Vertreter der konservativen Richtung nennen wir Christian Wolff, Leonhard Euler und Immanuel Kant.

Daß Wolff, der unter dem Einflusse Leibnizens stand und in metaphysischen Schriften Lehren darstellte, die im wesentlichen von Leibniz herrühren, in der Logik der Begründer der konservativen Richtung wurde, ist eine folgenschwere Tatsache. Wolff stellte die Logik zuerst in deutscher, dann auch in lateinischer Sprache dar (1712, 1728); beide Werke sind in der Folge vielfach in neuen Auflagen erschienen. Als bedeutsam heben wir hervor, daß Wolff sowohl in der deutschen als in der lateinischen Darstellung der Logik einerseits die kategorischen und anderseits die hypothetischen Syllogismen berücksichtigt; er setzt damit die Tradition fort, die, wie wir gesehen haben, aufs Altertum zurückgeht, sich während des Mittelalters erhält und uns auch in den Darstellungen der Logik aus der Zeit des 16. und 17. Jahrhunderts entgegengetreten ist.

Es sei hier erwähnt, daß der große schweizerische Mathematiker Leonhard Euler in seinen „Briefen an eine deutsche Prinzessin“ (1768—72) die Aristotelische Syllogistik dargestellt und das Verständnis dieser Lehre durch Verwendung der nach ihm genannten Eulerschen Kreise erleichtert hat.

Nicht zu unterschätzen ist der Einfluß, den Kant als Vertreter der konservativen Richtung im Gebiet der Logik gehabt hat. Als Quellen dienen uns hier zwei Werke, nämlich die „Kritik der reinen Vernunft“ und das Kompendium der Logik, das G. B. Jäsche im Auftrage Kants herausgegeben hat (1800). Allgemein bekannt ist die Tatsache, daß Kant der Auffassung war, daß die Logik durch

Aristoteles nicht nur begründet, sondern auch zum Abschluß gebracht worden sei. Nicht minder bedeutsam wird in diesem Zusammenhang eine Bemerkung, welche in dem eben genannten Kompendium zu finden ist. Kant erklärt hier: „die allgemeine Logik von Wolff ist die beste, welche man hat.“ Wir erkennen daraus, daß Kant in der Logik ein Vertreter der konservativen Richtung gewesen ist. Erwähnt sei noch, daß Kant, indem er kategorische, hypothetische und disjunktive Schlüsse unterscheidet, der alten Tradition folgt, die für ihn durch Wolff vermittelt war.

§ 17. Für die Entwicklung, welche die Logik in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts durchgemacht hat, ist Hegels „Wissenschaft der Logik“ (1812—1816) charakteristisch. Von Interesse für uns ist Hegels Auffassung der Geschichte der Logik. Hegel ist geneigt, Kant darin zuzustimmen, daß die Logik seit Aristoteles keine Veränderung erlitten habe; aber er zieht daraus die Folgerung, daß sie jetzt einer totalen Umarbeitung bedürfe. Wir dürfen uns hier daran erinnern, daß Russell auf Hegels Versuch einer Reform der Logik hinweist und dabei darauf aufmerksam macht, daß ein tiefgreifender Unterschied besteht zwischen dem Entwurf Hegels und den Bestrebungen der modernen Logistik.

§ 18. Bernard Bolzanos „Wissenschaftslehre“ (1837) ist ein Werk, das durch den Geist wissenschaftlicher Exaktheit, welcher darin zutage tritt, der Logistik nahesteht. Insbesondere sei hervorgehoben, daß Bolzano ein höchst bedeutsames Prinzip einführt, indem er sagt, daß innerhalb eines Satzes gewisse Vorstellungen als „willkürlich abzuändernde“ anzusehen seien (Bd. II S. 78); er gewinnt dadurch die Möglichkeit, das Verhältnis der Ableitbarkeit von Sätzen, das für die Logik von hohem Wert ist, in klarer Weise zu bestimmen (Bd. II, S. 113).

§ 19. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts wird in England die Logik als mathematische Disziplin begründet durch die Arbeiten von George Boole und Augustus De Morgan.

Boole stellt in dem Werke „Eine Untersuchung der Gesetze des Denkens“ (1854) einen Kalkül dar, welcher mit dem algebraischen Kalkül wohl zu vergleichen ist. Die beiden Kalküle weisen bedeutsame Analogien auf; sie unterscheiden sich aber dadurch, daß die Gleichung

$$„x^2 = x“$$

im algebraischen Kalkül nur für zwei Werte der Variablen „x“, in dem von Boole geschaffenen logischen Kalkül dagegen für alle Werte dieser Variablen gültig ist.

Durch die Arbeiten von De Morgan ist insbesondere der Kalkül der Relationen, dessen Prinzipien, wie wir gesehen haben, schon in einer Abhandlung Lamberts zu finden sind (vgl. oben § 16), gefördert worden.

Es darf gesagt werden, daß die sich in England entwickelnde Logistik auch von seiten der deutschen Philosophie beachtet worden ist. Ein Zeugnis dafür ist ein Artikel von Aloys Riehl, der betitelt ist „Die englische Logik der Gegenwart“ und 1877 in der „Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie“ erschienen ist.

§ 20. In die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts fallen zwei große Darstellungen der traditionellen Logik, denen wissenschaftlicher Wert nicht abzustreiten ist, die sich aber den Fortschritten, welche um die Mitte des Jahrhunderts von seiten der Logistik erreicht worden waren, durchaus unzugänglich zeigten: es sind dies das „System der Logik“ von Friedrich Ueberweg (1857) und die „Logik“ von Christoph Sigwart (Bd. I, 1873; Bd. II, 1878).

In der Logik Ueberwegs werden die kategorischen Schlüsse in den Vordergrund gerückt und sehr eingehend behandelt; dabei werden die Eulerschen Kreise als Mittel der Veranschaulichung verwendet. Die hypothetischen Syllogismen bleiben nicht gänzlich unbeachtet, werden aber nicht systematisch dargestellt, sondern es werden nur Beispiele von Schlüssen dieser Art gegeben; Ueberweg hält dieses Verfahren für zulässig wegen der durchgehenden Analogie, die zwischen beiden Arten von Schlüssen bestehen soll.

In der Logik Sigwarts findet man im zweiten „normativen“ Teil eine kurze, aber wohl durchdachte und originelle Darstellung der Regeln des Schlusses. Sigwart behandelt an erster Stelle den hypothetischen Schluß, dann erst die Schlüsse aus Begriffsverhältnissen, zu welchen die kategorischen Schlüsse zu zählen sind. Diese Darstellung kann derjenigen Ueberwegs gegenüber als ein Fortschritt bezeichnet werden.

Versuchen wir die beiden eben genannten Erscheinungen in das Ganze der Entwicklung einzugliedern, so werden wir sagen, daß sie die von Wolff begründete konservative Richtung fortsetzen, und zwar in einer Periode, da die Möglichkeit einer Reform der Logik deutlicher vor Augen lag als zu Zeiten Wolffs.

§ 21. Eine reiche Entwicklung erfährt in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und zu Anfang des 20. Jahrhunderts die mathematische Logik. Man findet eine vollständige Übersicht über die dahin gehörigen Erscheinungen in der Bibliographie der symbolischen Logik von Alonzo Church (vgl. oben § 15).

Wir nennen hier lediglich zwei literarische Werke, nämlich:

1. „The Principles of Mathematics" (Bd. I 1903),
2. „Principia mathematica" (Bd. I 1910).

Das erste dieser Werke wurde von Bertrand Russell allein, das zweite von Russell in Gemeinschaft mit A. N. Whitehead geschaffen.

Die beiden Werke fassen ihr Thema so weit und umfassend, daß die Gesamtheit der mathematischen Wissenschaften innerhalb ihres Gesichtskreises liegt. Sie bringen in je einem besonderen Teil die symbolische oder mathematische Logik zur Darstellung. Die Logik wird in beiden Werken den übrigen mathematischen Disziplinen vorangestellt. Doch hat man sich zu denken, daß die Logik und die anderen mathematischen Disziplinen nicht durch eine Kluft getrennt sind; Russell selbst deutet in der Schrift „Einführung in die mathematische Philosophie" (Introduction to mathematical philosophy 1919) an, daß die Frage, an welcher Stelle der fortlaufenden Entwicklung die Grenze zwischen dem logischen und dem außerlogischen Gebiet zu setzen ist, nicht ohne Willkür zu entscheiden ist.

In dem ersten Werke finden sich vorbereitende Erörterungen von Begriffen, die für den Aufbau der mathematischen Logik wesentlich sind, z. B. des Begriffes der Klasse; erst in dem zweiten Werke ist diese Disziplin in der Weise eines Kalküls dargestellt.

An der Spitze der mathematischen Logik in den „Principia mathematica" steht die Theorie der Deduktion, welche als Aussagenlogik bezeichnet werden darf. Dem Modus Barbara, dem innerhalb der Aristotelischen Syllogistik eine fundamentale Stellung zukommt, entspricht hier eine Formel, die einem späteren Teil der mathematischen Logik, nämlich der Theorie der scheinbaren Veränderlichen, angehört.

In den beiden Werken finden die Widersprüche oder Paradoxien eine eingehende Behandlung; im Zusammenhang damit wird die Theorie der logischen Typen beleuchtet.

Die Principia mathematica dürfen wohl als ein epochemachendes Werk bezeichnet werden. Die Entwicklung der Logistik hat damit einen Höhepunkt erreicht, der sicherlich wieder überschritten werden

wird und vielleicht durch die neuesten Arbeiten auf diesem Gebiet in gewisser Hinsicht jetzt schon überschritten ist, aber für die Betrachtung, die wir hier durchführen, einen natürlichen Abschluß darstellt.

§ 22. Nachdem wir uns die Geschichte der Logik vergegenwärtigt haben, versuchen wir das Verhältnis alter und neuer Logik neu zu bestimmen. Dabei scheint es uns zweckmäßig, an die Bemerkungen Russells und Carnaps anzuknüpfen, um zunächst festzustellen, inwieweit wir die einzelnen Bestimmungen übernehmen können und inwieweit sie von unserem Standpunkt aus einer Modifikation zu unterziehen sind.

§ 23. Hier ist zunächst hervorzuheben, daß die traditionelle Logik nicht, wie Russell und Carnap angenommen hatten, ihrem ganzen Umfange nach als aristotelisch gelten kann. Denn ein wesentlicher Bestandteil dieser Logik ist die Lehre von den hypothetischen Schlüssen; und diese Lehre, die als eine Form der Aussagenlogik anzusehen ist, ist nicht aristotelisch. Die Erkenntnis, daß die alte Logik eine Aussagenlogik in sich schließt, führt zu der Einsicht, daß alte und neue Logik einander näher stehen, als man bis dahin angenommen hatte.

§ 24. Die Auffassung Carnaps, daß die alte Logik im Laufe der Entwicklung nur geringfügige Verbesserungen und Ergänzungen erfahren habe, enthält zwar ein Körnchen Wahrheit, bedarf aber einer Präzisierung. Wir geben eine solche Präzisierung, indem wir sagen, daß die traditionelle Logik seit dem Ausgang des Mittelalters keine wesentlichen Veränderungen mehr erfahren habe. Wir denken hier hauptsächlich an die von Wolff begründete konservative Richtung und bemerken, daß die innerhalb dieser Richtung erreichten Fortschritte in der Tat geringfügig sind.

§ 25. Zuzugeben ist, daß in der symbolischen Methode der Logistik ein bedeutsamer Vorzug der neuen Logik liegt; eine Bestätigung dafür wird man in folgender Überlegung finden.

In den Bearbeitungen der Dialektik des Petrus Ramus und in der Logica Hamburgensis des Joachim Jungius waren neue Schlußweisen eingeführt worden (vgl. oben § 14), und man darf darin Ansätze einer fortschrittlichen Entwicklung der Logik sehen. Doch kam man nicht über diese Ansätze hinaus, weil man nicht über einen ausgebildeten Symbolismus verfügte, der es ermöglicht hätte, die Schlußregeln korrekt darzustellen. Erst die moderne Logik ist im-

stande, die logischen Thesen, welche den von Petrus Ramus und Joachim Jungius eingeführten Schlußweisen entsprechen, darzustellen; darin zeigt sich der Vorzug der symbolischen Methode.

§ 26. Ebenso ist anzuerkennen, daß die moderne Logik durch die Ausbildung der Lehre von den Beziehungen der alten Logik gegenüber inhaltlich reicher erscheint.

§ 27. Schwerwiegend ist die Frage, wie das Verhältnis alter und neuer Logik in bezug auf die Widersprüche oder Paradoxien zu bestimmen sei; es ist unverkennbar, daß nach der Auffassung Carnaps im Hinblick darauf ein unüberbrückbarer Gegensatz zwischen der älteren und der neueren Form der Logik besteht.

Wir wollen hier diejenige Paradoxie ins Auge fassen, welche die Antinomie des Lügners heißt und unter historischen Gesichtspunkten als die bedeutsamste zu bezeichnen ist. Im Hinblick auf eine Stelle, die einer Schrift Ciceros, nämlich der ersten Bearbeitung der Academica, angehört, geben wir der Paradoxie folgende Form: „wenn jemand lügt und sagt, daß er lügt, lügt er dann oder sagt er die Wahrheit?“ (vgl. l. c. II § 95). Es läßt sich auf Grund von Regeln, die an sich unanfechtbar scheinen, zeigen, daß unter den hier gesetzten Bedingungen beides gilt, d. h. daß jemand, der lügt und sagt, daß er lügt, zugleich lügt und die Wahrheit sagt; und darin liegt ein Widerspruch.

Die spätmittelalterliche Logik hat die Paradoxie des Lügners eingehend behandelt; Zeugnisse dafür findet man in dem Werke Prantls unter dem Stichwort „insolubilia“ (vgl. l. c. Bd. IV, S. 37, und Bd. IV, S. 250).

Hier ist darauf hinzuweisen, daß ein „insolubile“ nicht etwas ist, was unlösbar ist, sondern etwas, dessen Lösung schwer zu finden ist (vgl. oben § 13); es steht darum die Erklärung Carnaps, daß in der alten Logik die Widersprüche nicht behoben seien, in Widerspruch mit der von den Scholastikern vertretenen Auffassung.

Es sei hier auch daran erinnert, daß Russell selbst in der Abhandlung „Les paradoxes de la logique“ (Revue de métaphysique et de morale, 1906) bemerkt: die Idee, daß die Paradoxien auf einem fehlerhaften Zirkel beruhen, scheint auf Wilhelm von Ockham zurückzugehen. Russell beruft sich dafür auf den Artikel „Insolubilia“ in J. Mark Baldwins Dictionary of Philosophy and Psychology; es verdient hervorgehoben zu werden, daß der betreffende Artikel von C. S. Peirce verfaßt ist.

Wir möchten nicht verfehlen, hier der historischen Genauigkeit halber auf folgenden Umstand aufmerksam zu machen. Peirce verweist in dem erwähnten Artikel auf Stellen der „Summa totius logicae" des Wilhelm von Ockham. Es gehören nun aber gerade die Stellen, welche Peirce im Auge hat, demjenigen Teil des Werkes an, den Prantl als eine Interpolation betrachtet (Bd. III, S. 419). Doch wird durch die Korrektur, welche danach anzubringen wäre, nichts an dem geändert, was für uns wesentlich ist; es bleibt die Tatsache bestehen, daß sich in der Behandlung der Paradoxien eine bedeutsame Analogie zwischen alter und neuer Logik zeigt.

§ 28. Durch die Betrachtungen, die wir hier durchgeführt haben, wird es uns nahegelegt, alte und neue Logik als Entwicklungsstufen derselben Wissenschaft aufzufassen; zugunsten dieser Auffassung spricht das Prinzip der Einheit der Wissenschaft.

Da wir uns hier auf das Prinzip der Einheit der Wissenschaft berufen, ist es wohl am Platze, daß wir kurz auf die Bedeutung dieses Prinzipes eingehen. In diesem Zusammenhange sei verwiesen auf den Artikel von John Dewey „Einheit der Wissenschaft als ein soziales Problem" (Unity of Science as a Social Problem, International Encyclopedia of Unified Science Bd. I Nr. 1, S. 29 ff.). Es sei zunächst hervorgehoben, daß die Einheit der Wissenschaft für uns eher ein erstrebenswertes Ziel als ein erreichter Zustand ist; d. h. wir sagen nicht, daß die Wissenschaften schon eine Einheit bilden, sondern wir erklären, daß die Entwicklung der Wissenschaften durch ihre Vereinheitlichung gefördert wird. John Dewey weist in dem erwähnten Artikel darauf hin, daß unter verschiedenen Gesichtspunkten von einer Einheit der Wissenschaft gesprochen werden kann. Einerseits handelt es sich darum, die den einzelnen Disziplinen angehörigen Entdeckungen zu einem einheitlichen Ganzen zu verbinden, anderseits aber darum, eine intellektuelle Kooperation all derer, die in ihrem Tätigkeitsgebiet die wissenschaftliche Methode befolgen, herbeizuführen und zu organisieren. Wir möchten hier ergänzungsweise noch einen weiteren Gesichtspunkt einführen, nämlich die Einheit der Wissenschaft im historischen Sinn. Hier handelt es sich darum, in einer späteren Epoche einer Wissenschaft die früheren Stadien lebendig zu erhalten. Im Hinblick darauf läßt sich sagen, daß durch die Geschichte einer Wissenschaft diese Wissenschaft selbst gefördert wird.

§ 29. Der Entwicklung der Wissenschaften sind zwei extreme

Haltungen hinderlich, nämlich die allzu konservative und die allzu revolutionäre Haltung. Allzu konservativ war auf logischem Gebiet Kant, allzu revolutionär sind Russell und Carnap; im Interesse der fortschrittlichen Entwicklung der Logik liegt eine Haltung, welche die beiden Extreme vermeidet.

§ 30. Die Betonung der Verwandtschaft alter und neuer Logik ist geeignet, das Studium der Geschichte der Logik zu vertiefen; das soll hier an zwei Beispielen veranschaulicht werden.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Chrysippos an die Spitze seiner Schlußlehre fünf unbeweisbare Syllogismen stellte. In dem Werke Prantls findet man eine Darstellung dieser fünf Syllogismen (Bd. I, S. 473); auf diese Darstellung wird in dem von Karl Praechter herausgegebenen ersten Teil von Friedrich Ueberwegs Grundriß der Geschichte der Philosophie verwiesen. Łukasiewicz hat in dem mehrfach erwähnten Aufsatz darauf aufmerksam gemacht, daß die Formeln Prantls die originalen Texte nicht genau wiedergeben; die Ungenauigkeit liegt darin, daß Prantl zu den Variablen willkürlich das Wörtchen „ist" hinzufügt. Durch diesen Zusatz verwischt er den eigentlichen Sinn der stoischen Formeln. In diesem Falle, meine ich, ist es unverkennbar, daß man sagen kann: die richtige Deutung der betreffenden Stellen antiker Schriftwerke wird nur derjenige zu geben vermögen, der mit exakter Logik vertraut ist.

Auch das zweite Beispiel steht in Zusammenhang mit der stoischen Logik. In einer Schrift des Sextus Empiricus wird hingewiesen auf stoische Syllogismen, welche im Gegensatz zu den eben genannten fünf Syllogismen des Chrysippos als nicht einfach bezeichnet werden. Einer dieser nicht einfachen Syllogismen wird durch ein Beispiel veranschaulicht, d. h. es wird ein Beispiel gegeben, aus dem sich die allgemeine Formel leicht entnehmen läßt (vgl. Sextus adv. math. VIII 230—233).

Der Text des Werkes ist an der Stelle, die wir hier im Auge haben, verdorben; die erste wissenschaftliche Arbeit, die hier zu leisten ist, besteht in der Wiederherstellung des Textes. Diese Arbeit wurde geleistet in einer Dissertation von A. Kochalsky (1911).

Jenes Beispiel eines stoischen, nicht einfachen Schlusses, das aus dem wiederhergestellten Text zu entnehmen ist, erscheint auf den ersten Blick höchst befremdlich; es lautet nämlich so:

„wenn es Tag ist, dann, wenn es Tag ist, ist es hell,
nun ist es Tag,
also ist es hell."

Die Schlußregel, die man daraus ablesen kann, stellt sich in der Sprache der stoischen Logik so dar:

„wenn das Erste, dann, wenn das Erste, das Zweite,
nun das Erste,
also das Zweite."

Diese Schlußregel hat, wie Łukasiewicz erkannt hat, ihren guten Sinn.

Die Darstellung Prantls zeigt, daß ihm das Beispiel unverständlich blieb (Bd. I, S. 479); unverständlich blieb es ihm wohl nicht nur deshalb, weil ihm der korrekte Text noch nicht vorlag. Hans von Arnim hat die betreffende Stelle nicht aufgenommen in seine Sammlung der Fragmente der alten Stoiker; das zeigt, daß er jener Stelle keine Bedeutung zuerkannt hat. Sogar Kochalsky glaubte, daß dem Beispiel kein wissenschaftlicher Wert zukomme; denn er sagt, daß eine Argumentation dieser Art höchst absurd sei.

Unter diesen Umständen hat der mit der exakten Logik vertraute Historiker eine bedeutende Aufgabe zu erfüllen; er muß zeigen, wie das durch die Arbeit des Philologen gewonnene Ergebnis auszuwerten ist. Man kann auch sagen, daß die Richtigkeit einer Konjektur darin eine Bestätigung findet, daß der damit gewonnene Text sich im Lichte der exakten Logik als sinnvoll erweisen läßt.