Das Wort ist als semantische Basiseinheit in den gnoseologischen Prozeß einbezogen, aus dem es andererseits als Ergebnis dieses Prozesses hervorgegangen ist. Die Vertiefung des Erkenntisprozesses von der Erscheinung zum Wesen, die Entdeckung immer neuer Wesensmerkmale führt auch zur Bereicherung des Wortes. Die dialektische Natur des Wortes birgt in sich sowohl die Einheit der früheren Erfahrung der menschlichen gesellschaftlich-historischen Praxis als auch Tendenzen der Zielgerichtetheit der künftigen menschlichen Tätigkeit, d. h. mit den Worten Hegels über das Wesen der Potenz ausgedrückt, die Lenin besonders hervorhob, beinhaltet das Wort die Potenz der künftigen gesellschaftlich-historischen Praxis des Menschen. So stellt das Wort eine verhältnismäßig stabile Struktur, ein geschlossenes System dar und ist gleichzeitig auch ein spezifisch offenes System, denn es spiegelt die reicher werdende Erkenntnis des Menschen wider und ist damit zugleich ein machtvolles Mittel im Erkenntnisprozeß.

Anmerkungen

1. Uznadze, D. N.: Psichologičeskie issledovanija, Moskva 1966, S. 442.
2. Ebenda, S. 442–443.
3. Ebenda, S. 443.
4. Nikolaze, N.: Krebuli 1873, Nr. 3. Pamjatniki mirovoj ėstetičeskoj mysli, Moskva 1978, S. 327.
5. Uznadze, D. N.: op. cit., S. 405.
6. Tagor, R.: Sobranie sočinenij v dvenadcati tomach, Bd. 11, Moskva 1965, S. 152.
7. Dodel'cev, R.: O social'no — psichologičeskich predposylkach sovremennogo buržuaznogo iskusstva (in: Realizm i chudožestvennye iskanija XX veka, Moskva 1969, S. 129).
8. Švejcer, A. D.: Voprosy sociologii jazyka v sovremennoj amerikanskoj lingvistike, Leningrad 1971, S. 3.
9. A. a. O., S. 4.
10. Klaus, G.: Sila slova, Gnoseologičeskij i pragmatičeskij analiz jazyka, Moskva 1967, S. 28.
11. A. a. O., S. 29.

L. Mtschedlischwili und N. Iwanidse

Symposium über die Logik des Aristoteles

Die logischen Untersuchungen des größten Philosophen und Wissenschaftlers der Antike Aristoteles schufen nicht nur den Grundstein für die Logik als Wissenschaft, sondern übten auch auf die gesamte weitere Entwicklung dieser Wissenschaft einen gewaltigen Einfluß aus. Obwohl Aristoteles vor 2400 Jahren wirkte, sind seine Arbeiten zur Logik dank des Gedankenreichtums, der Bedeutung der aufgeworfenen Fragen und der bei ihrer Lösung erzielten Ergebnisse noch heute von aktuellem Wert. Es genügt, darauf hinzuweisen, daß algebraische Methoden zum erstenmal auf die Syllogistik des Aristoteles angewandt wurden, während die Idee der mehrwertigen Logik von J. Lukasiewicz auf der Grundlage einer Analyse von Aristoteles' Arbeiten entwickelt wurde. So paradox es uns auch scheinen mag, einige Ergebnisse aus dem „Organon" des Aristoteles sind vom Gesichtspunkt der modernen Logik auch heute noch unklar. Vor allem betrifft das die „topischen" Probleme und die modale Syllogistik. Es ist nicht ausgeschlossen, das künftige Forschung in dieser Richtung die Logik mit neuen, interessanten Gedanken bereichern wird. Aufgrund all des oben Gesagten ist das große Interesse, das die Logiker in der Gegenwart dem logischen Erbe des Aristoteles entgegenbringen, durchaus verständlich.

Vom 16. bis 17. November 1983 fand in Tbilissi ein Symposium zur Logik des Aristoteles statt, dessen Initiatoren die Georgische Abteilung der Philosophischen Gesellschaft der UdSSR, die Fakultät für Philosophie und Psychologie der Staatlichen Universität Tbilissi und das Institut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften der Georgischen SSR waren. Neben georgischen Logikern beteiligten sich an der Arbeit des Symposiums Wissenschaftler aus Moskau, Leningrad, Kiew und wissenschaftlichen Zentren anderer Städte der Sowjetunion. Mit seiner Thematik setzte das Symposium die Arbeit der Koordinationskonferenz zu Fragen der Syllogistik fort, die 1982 in Leningrad stattfand.

In den Vorträgen, die auf dem Symposium gehalten wurde, standen zwei Gruppen von Fragen zur Debatte. Die erste betraf die assertorische Syllogistik, ihre verschiedenen Explikationen und die Beziehung der letzteren zu den Gebieten der modernen Logik. Die zweite Gruppe umfaßte die modale Logik, die Rekonstruktion der apodiktischen Syllogistik als Fragment einer unabhängigen Theorie oder einer beliebigen logisch-mathematischen Disziplin.

Die Theorien der Syllogistik beinhalten noch nicht vollkommen ermittelte innere Potenzen, deren Klärung eine neuartige Sicht des Problems der Wechselbeziehung von traditioneller Logik und mathematischer Logik ermöglichen wird. Diese These belegte der Vortrag von W. A. Botscharow (Moskau), in dem dargestellt wurde, daß eine solche Erweiterung der assertorischen Syllogistik des Aristoteles möglich ist, die der elementaren Booleschen Algebra gleichkommt. W. A. Botscharow führte in die im Geist von W. Ockham interpretierte und von W. A. Smirnow axiomatisierte positive Syllogistik Operationen zu den Termini Negation, Durchschnitt und Vereinigung ein, postulierte die Eigenschaften dieser Operationen in Form von Axiomen und definierte zwei Funktionen, die die Darstellungen dieses Systems in Darstellungen der Booleschen Algebra übersetzt und umgekehrt (in beiden Fällen gibt uns die Übersetzung der Übersetzung die Ausgangsformel), so daß

beim Übersetzen die Beweisbarkeit der Übersetzungsformel erhalten bleibt.

Auf der Grundlage des natürlichen Folgerungssystem der Aussagenlogik stellte N. G. Kolesnikow (Krasnodar) formalisiert I. Carrolls Theorie der Existenzbeurteilungen vor, eine Variante der Klassentheorie mit Komplement- und Durchschnittsoperationen sowie mit den Operatoren der Existenz und der Nichtexistenz, wobei er ihre Entscheidbarkeit und ihre Widerspruchsfreiheit darlegte. Auf der Basis der Carrollschen Interpretation einfacher kategorischer Urteile bot der Referent mit einer Definition spezifisch negativer Urteile die Rekonstruktion zweier voneinander abweichender Systeme der positiven Syllogistik, von denen eines mit dem System C2 von W. A. Smirnow übereinstimmt, während das andere dem System der Syllogistik von E. Slupecki entspricht. In B. I. Feodorows (Leningrad) Vortrag war eine Interpretation der Syllogistik des Aristoteles in der Logik Bolzanos wiedergegeben, derzufolge die einzige Bedingung für die Wahrheit einer beliebigen Art von kategorischer Aussage die Nichtleere ihres Subjekts ist. Der Referent analysierte eingehend jede zu syllogismischen Verhältnissen aufgestellte und von den traditionellen Anforderungen abweichende Form dieser Interpretation.

Mit dem Ziel, verschiedene axiomatische Systeme der traditionellen Syllogistik im Überblick darzulegen, wandte sich G. Asanidse (Tbilissi) der Interpretation der Syllogistik als eines geschlossenen Systems von Makrosätzen im Herzschen Sinne zu und wandte ihr gegenüber das Kriterium der Existenz von mehr als einem axiomatischen System für geschlossene Systeme an.

Gestützt auf eine existentielle Prämisse der Syllogistik, derzufolge die Syllogismen keine leeren Termini beinhalten, und unter Verwendung der Standardübersetzung einfacher kategorischer Urteile in die Sprache des Kalküls einstelliger Prädikate entwickelten M. Beshanischwili und L. Mtschedlischwili eine Methode des Eintauchens in das erwähnte Kalkül des Systems C4 von Lukasiewicz.

Das Wesen der Methode besteht darin, daß mit der Standardübersetzung jeder beliebigen Formel in Form eines Antezedenten eine Formel verbunden ist, die die Nichtleere jedes einstelligen Prädikats, das in die zu übersetzende Formel eingeht, belegt. In L. Mtschedlischwilis Vortrag „Die Ekthesis in der assertorischen Syllogistik des Aristoteles" wurde die Beweismethode auf dem Wege der Teilung ohne die klare Anwendung von Quantoren rekonstruiert. Der Referent formulierte zwei dieser Methode entsprechende Schlußregeln: Wenn aus den Annahmen Ma S und Ma P (entsprechend Ma S und Me P) eine Formel ableitbar ist, die den Terminus M nicht beinhaltet, dann ist sie aus der Annahme Si P (entsprechend So P) ableitbar, und er demonstrierte ihre (Zulässigkeit in C4. Aufgestellt wurden auch schwache Varianten dieser Regeln, die in C2 zulässig sind. Dieses Herangehen an die Explikation der Methode der Exthesis wurde in gewissem Sinne im Vortrag von A. T. Ischmuratow (Kiew) verallgemeinert, in dem die Syllogistik als System von Schlußregeln ohne Verwendung des Aussagekalküls gefaßt war. Neben den als Schlußregeln vertretenen gewöhnlichen syllogistischen Modi umfaßt sie die Regeln des sogenannten „Kompaktheitsprinzips", deren Auszeichnung in der Sprache des Prädikatenkalküls das positive Vorkommen des Existenzquantors beinhaltet.

Eine große Gruppe von Vorträgen war der modalen Syllogistik gewidmet. Man kann sagen, daß das Problem der semantischen Analyse der Konstanten der apodiktischen Syllogistik („Alle ... bestehen notwendigerweise", „Kein einziges .. besteht nicht notwendigerweise", „Manche ... bestehen (nicht) notwendigerweise") und der Rekonstruktion der apodiktischen Syllogistik in den Arbeiten der sowjetischen Logiker erfolgreich bewältigt wird. Die weitere Forschung der problematischen Syllogistik wird es ermöglichen, die auf dem Symposium vorgetragenen Konzeptionen zu präzisieren und für die gesamte modale Syllogistik zu verallgemeinern.

Auf der Grundlage der Lehre von den Prädikabilien bestimmte M. Beshanischwili die modalen Urteile in den Termini „möglicher Welten". Bei einer derartigen Auffassung bringen sie Bezüge zwischen Begriffen und nicht zwischen ihren Umfängen zum Ausdruck. Die Umfänge von Subjekt und Prädikat eines positiven apodiktischen Urteils können sich in verschiedenen denkbaren Welten verändern, aber wenn das Urteil eine Verbindung zwischen dem Begriff und dessen notwendigem Merkmal ausdrückt, dessen Umfang in jeder denkbaren Welt den Umfang des gegebenen Begriffs umfaßt, dann wird der Teil des aktuellen Umfangs dieses Begriffs in jeder möglichen Welt in den Umfang seines notwendigen Merkmals eingeschlossen (analog werden die negativen apodiktischen Urteile aufgefaßt). Bei einer solchen Interpretation sind alle von Aristoteles angenommenen Formeln allgemeingültig und alle von ihm verworfenen Formeln ungültig. Der Referent beschrieb zwei Systeme der apodiktischen Syllogistik, definierte für sie semantische Tabellen und bewies ihre Richtigkeit, Vollständigkeit und Entscheidbarkeit. Mittels spezieller Funktionen fügte er die apodiktische Syllogistik in die bekannten modalen Systeme ein. Schließlich demonstrierte er in den von ihm beschriebenen Systemen die Zulässigkeit einer verstärkten Regel der apodiktischen Ekthesis.

E. K. Wojschwilo (Moskau) legte zwei unterschiedliche Auffassungen des Sinnes der modalen syllogistischen Urteile vor. Die erste entspricht der Theorie der modalen Urteile des Theophrastos und der späten Scholastiker, die zweite der modalen Syllogistik des Aristoteles. Diesen Präzisierungen waren die Begriffe der Bedingtheit einer Eigenschaft durch die zweite Eigenschaft und der Vereinbarkeit der Eigenschaften in jener Bedeutung zugrunde gelegt, in der sie in den relevanten Logiken verwendet sind. Beispielsweise bedeutet das Urteil „alle S sind notwendigerweise P" in der ersten Auffassung, daß S eine nichtleere Eigenschaft ist und für ein beliebiges Ding die Eigenschaft S die Eigenschaft P bedingt, während es der zweiten Auffassung nach folgendes bezeichnet: S ist eine nichtleere Eigenschaft, und jedes Ding, das die Eigenschaft S charakterisiert, verfügt auch über die Eigenschaft P und zudem über eine gewisse Eigenschaft Q, die für jedes beliebige Ding P bedingt. Der Referent untersuchte im Detail die Frage der Adäquatheit der zur modalen Syllogistik des Aristoteles beschriebenen Semantik.

Auf der Grundlage einer Analyse der im neunten Kapitel von Aristoteles' Traktat „De interpretatione" aufgeworfenen logisch-philosophischen Probleme betrachtete A. S. Karpenko (Moskau) verschiedenartige Lösungen des Problems des logischen Status von Aussagen über zukünftige Ereignisse sowie ihre Realisierung in den Syste-

men der Zeitlogik. Nach Ansicht des Referenten ist es zur Klärung der Natur jener Objekte, die den Aussagen als Wahrheitswerte zugeschrieben werden, und zwar zur Klärung der Natur von Wahrheit und Irrtum unterschiedlicher Werte notwendig, eine nichtalgebraische Theorie der Wahrheitswerte zu erarbeiten. A. S. Karpenkos Vortrag führte zu einer Diskussion, an der sich E. K. Wojschwilo, E. D. Smirnowa, W. A. Smirnow, W. W. Worobjow (Moskau), M. W. Popowitsch (Kiew), S. Mikeladse und G. Dshaparidse (Tbilissi) beteiligten.

Zum Zweck der Rekonstruktion der apodiktischen Syllogistik als unabhängiger logischer Theorie führte W. I. Markin (Moskau) in die Semantik des Syllogistiksystems C2 von Smirnow zwei spezielle Funktionen ein. Sie setzen jeden allgemeinen Terminus mit den Mengen solcher Dinge aus dem Universum in Entsprechung, die die durch diesen Terminus ausgedrückte Eigenschaft notwendigerweise kennzeichnet und entsprechend nicht notwendigerweise kennzeichnet. Mit Hilfe dieser Funktionen bestimmte der Referent den Sinn der apodiktischen Konstanten und formulierte die apodiktische Syllogistik in Form eines axiomatischen Systems als Erweiterung des Systems C2. Die Axiomatisierung zu postulierten Regeln beinhaltet Regeln der Ekthesis für besondere apodiktische Urteile. Die Richtigkeit und Vollständigkeit der Axiomatisierung wurde nachgewiesen. Mit der gleichen Zielstellung wählte L. Mtschedlischwili als Ausgangsbasis das Syllogistiksystem Lukasiewiczs (C4) und erarbeitete zwei verschiedene semantische Bestimmungen der syllogistischen Konstanten. Bei der ersten Bestimmung wird eine gewisse Eigenschaft von Mengen verwendet, ein Analogon des Begriffs des „Seins als zweites Wesen", das in die Semantik der assertorischen Syllogistik eingeführt wurde, bei der zweiten Bestimmung wird dagegen die Beziehung zwischen den Mengen verwendet, ein Analogon des aristotoloischen Begriffs der „Bezeichnung des wesentlichen Seins". Der Referent entwickelte beiden Auffassungen der apodiktischen Syllogistik entsprechende axiomatische Systeme (die Axiomatisierung beinhaltet verschiedene Modifikationen von Ekthesis-Regeln) und bewies ihre Richtigkeit, Vollständigkeit und Lösbarkeit.

Der Rekonstruktion der modalen Syllogistik legte W. A. Smirnow die mit den topologischen Begriffen des Verschlusses, des Inneren und der Grenze interpretierte „nichtaristotelische" Syllogistik des russischen Logikers N. A. Wasilew zugrunde, insbesondere entwickelte er das topologische Verständnis des Wasilewschen allgemeinen (positiven, negativen und indifferenten) Urteils und von vier Arten des besonderen (akzidentiellen) Urteils, darauf bestimmte er die apodiktischen und problematischen Urteile der modalen Syllogistik des Aristoteles. Beispielsweise bedeutet das allgemeine problematische Urteil „Alle S kennzeichnet möglicherweise (zufällig) P", daß das Innere der Menge S nichtleer ist und die Menge S eine Grenzuntermenge der Menge P darstellt. Der Referent analysierte die Adäquatheit der für das originale System des Aristoteles angebotenen Interpretationen.

Im Vortrag von D. Tewasadse (Tbilissi) wurden die Begriffe Denotat und Signifikat im Rahmen der Louisschen Konzeption der allgemeinen Termini so modifiziert, daß mit ihrer Hilfe eine vorausgehende semantische Analyse der apodiktischen Syllogistik des Aristoteles gelang. Nach Ansicht des Referenten drückt das aristotelische „es charakterisiert notwendigerweise" eine gewisse Beziehung zwischen den Gesamtheiten der Eigenschaften der Denotate allgemeiner Termini aus.

Zur Diskussion standen auf dem Symposium auch der Vortrag von I. N. Solonin (Leningrad) „J. Lukasiewicz über das Gesetz des Widerspruchs bei Aristoteles" und der Vortrag von N. P. Bartun (Dnepropetrowsk) zum Thema „Die logischen Ideen des Aristoteles im technischen Denken".

Jeder Vortragende des Symposiums ließ ein besonderes Herangehen an die Erforschung einzelner Aspekte der logischen Lehre des Aristoteles und an die Rekonstruktion seiner logischen Systeme erkennen. Diese Arten des Herangehens endgültig einschätzen zu wollen, scheint noch verfrüht, aber betrachtet man die erzielten Ergebnisse in ihrer Gesamtheit, so läßt sich mit Nachdruck sagen, daß die sowjetischen Logiker führende Positionen bei der Erforschung von Problemen der Logik des Aristoteles innehaben. In den Vorträgen und Diskussionen wurden nicht nur gewonnene Ergebnisse vorgestellt, sondern auch neue Probleme aufgezeigt, deren Untersuchung und Lösung es ermöglichen wird, noch tiefer in die Logik des griechischen Philosophen einzudringen. Damit gab das Symposium weiteren logikhistorischen Forschungen einen Impuls.

Nach Abschluß des Symposiums besuchten die Teilnehmer Sagharo (Kreis Sighnaghi), das Heimatdorf des georgischen Philosophen und Logikers Solomon Dodaschwili (Dodaew-Magarski) vom Beginn des 19. Jahrhunderts, wo sie in der Dorfschule bei einer Begegnung mit Einwohnern des Ortes über die Bedeutung kultureller Traditionen und die Notwendigkeit ihrer Bewahrung und Entwicklung sprachen.