

Was ist ein vollkommener Syllogismus des Aristoteles?

von Theodor Ebert (Erlangen)

I.

Aristoteles hat bekanntlich bestimmte Syllogismen seiner ersten Figur als „vollkommene Syllogismen“ angesehen. In der assertorischen Syllogistik sind es alle vier von ihm behandelten Syllogismen dieser Figur, d. h. *Barbara*, *Celarent*, *Darii* und *Ferio* (vgl. *APr.* I 4, 26b28–30); in der Modalsyllogistik sind zwar ebenfalls nur Syllogismen der ersten Figur vollkommen, aber dort werden von Aristoteles bestimmte Syllogismen dieser Figur ausdrücklich als nicht vollkommen charakterisiert.¹ Die Frage, was einen vollkommenen Syllogismus von einem unvollkommenen unterscheidet, ist seit den ersten Schülern des Aristoteles ein Gegenstand oft hitziger Kontroversen gewesen, und einmal hat sich sogar ein römischer Kaiser bemüßt gefühlt, in diesem Streit ein Machtwort zu sprechen.

Die Erklärungsversuche, die im Lauf der Geschichte von den Schülern und Kommentatoren des Aristoteles bis zu den Gelehrten des letzten Jahrhunderts zu dieser Frage vorgebracht worden sind, sind heute nur noch von historischem Interesse.² Es waren erst die Fortschritte der modernen Logik, die zu einem besseren Verständnis dieses Aristotelischen Theoriestücks geführt haben. Das Verdienst, unser Verständnis der Aristotelischen Unterscheidung vollkommener und unvollkommener Syllogismen entscheidend gefördert zu haben, kommt Günther Pat-

¹ Vgl. dazu Patzig (1969) 70 ff. Von John Corcoran ist Patzig dafür getadelt worden, daß er „uncritically accepted the false conclusion of previous interpreters that all perfect syllogisms are in the first figure“ (Corcoran [1973] 197 f.). Ein Argument für die angebliche Falschheit dieser Auffassung bleibt Corcoran allerdings schuldig. Tatsächlich werden von Aristoteles nur Syllogismen der ersten Figur ausdrücklich als ‚vollkommen‘ bezeichnet; für Syllogismen der zweiten und der dritten Figur und für die Modi der ersten Figur mit umgestellten Termen in der Konklusion, die den Modi unserer vierten Figur entsprechen, gibt Aristoteles Beweisverfahren an, mit denen diese Syllogismen auf solche der ersten Figur zurückgeführt werden können.

² Vgl. die Zusammenstellung bei Patzig (1969) 78–93.

zig zu; er hat in seinem Buch über die Aristotelische Syllogistik diese Frage mit Umsicht und Gründlichkeit diskutiert und dabei vor allem auch die Unhaltbarkeit der bisherigen Deutungen nachgewiesen.³

Patzig hat insbesondere gezeigt, daß die Differenz zwischen vollkommenen und unvollkommenen Syllogismen nicht mit dem Unterschied zwischen gültigen und ungültigen, sondern mit dem zwischen evidenten und nicht evidenten (gültigen) Syllogismen zu tun hat: Aristoteles selber spricht davon, daß nur bei einem vollkommenen Syllogismus die Notwendigkeit „einleuchtend“ ist:

„Vollkommen“ nenne ich einen Syllogismus, bei dem es über die mit den Prämissen angenommenen Operationen hinaus keiner weiteren bedarf, um die Notwendigkeit einleuchtend zu machen (πρὸς τὸ φανῆναι τὸ ἀναγκαῖον). „Unvollkommen“ nenne ich einen, bei dem es dazu einer oder mehrerer Operationen bedarf, die zwar aufgrund der Verhältnisse zwischen den gegebenen Termen notwendig, aber nicht mit den Prämissen angenommen sind. I 1,24b22–26

Für die Evidenz eines Syllogismus ist nun entscheidend, wie er formuliert ist. In der traditionellen Logik hat ein Schluß des Modus *Barbara* die Form:

Alle B sind A.

Alle C sind B.

Also: Alle C sind A.

In der bei Aristoteles üblichen Ausdrucksweise würde dieser Syllogismus lauten:

Wenn A jedem B und B jedem C zukommt, dann kommt auch A jedem C zu.

Aristoteles formuliert seine Syllogismen im allgemeinen nicht als Schlußregeln, sondern als Konditionalaussagen. Außerdem wählt er für die Prämissen fast immer eine Formulierung, die das Prädikat vor das (logische) Subjekt rückt. Der Vorteil dieser Aristotelischen Ausdrucksweise liegt auf der Hand: Dadurch, daß der sog. Mittelterm (trad. der *Mittelbegriff*), hier B, tatsächlich in der Mitte zwischen den beiden Außentermen (trad. *Außenbegriffen*) A und C zu stehen kommt, ist diese Formulierung gegenüber der traditionellen Redeweise erheblich durchsichtiger. Dazu Patzig:

Die höhere Evidenz der Syllogismen der ersten Figur beruht ersichtlich auf dieser Stellung der Begriffe zueinander. Nur sie erlaubt, und zwar unübertrefflich bei *Barbara*, das Übergreifen der Relation „ausgesagt werden von“ einzusehen. Es ist

³ Patzig (1969) 51–93.

gleichsam unübertrefflich evident, daß ein *a*-Schritt von A nach B und ein *a*-Schritt von B nach C dazu berechtigen, einen *a*-Schritt von A gleich nach C zu machen; [...] in der Formulierung des Schlusses *Barbara* wird die logische Tatsache unübertrefflich deutlich, auf der seine Gültigkeit beruht, nämlich die Transitivität der Relation „allgemein zukommen“ zwischen den Begriffen, die syllogistischen Voraussetzungen genügen. Patzig (1969) 59 f.

Die Evidenz des Modus *Barbara* beruht also darauf, daß in der Aristotelischen Formulierung dieses Syllogismus die Transitivität der *a*-Relation unmittelbar sichtbar wird.

Mit der Erklärung, daß die Vollkommenheit eines Aristotelischen Syllogismus etwas mit seiner Evidenz zu tun hat und daß seine Evidenz von seiner Formulierung abhängig ist, hat Patzig ohne Zweifel einen wichtigen Schritt zur Lösung dieses Problems getan. Und was den Modus *Barbara* betrifft, so scheint sein Vorschlag in der Tat auf den ersten Blick sehr einleuchtend. Patzigs Erklärung ist daher auch in der Literatur weitgehend übernommen worden.⁴ Erst in den letzten Jahren sind von zwei Autoren, Wolfgang Detel und Kevin L. Flannery, zu diesem Problem neue Vorschläge gemacht worden.⁵ Beide scheinen mir jedoch gegenüber dem Vorschlag Patzigs keine wirkliche Verbesserung zu bieten.⁶

⁴ Vgl. etwa Ackrill (1962) 111 ff., Wieland (1966) 13 ff., Scheibe (1967) 458–461. Auch der neueste Kommentar zu den *Analytica Priora* von Robin Smith (Smith [1989]) ad 24b22–26 verweist auf Patzigs Diskussion und übernimmt Patzigs Grundgedanken: „It is clear enough that Aristotle has in mind the difference between a valid argument and an *evidently* valid argument.“ (*loc. cit.*, Auszeichnung im Text).

⁵ Detel (1987); Flannery (1987).

⁶ Detel beschränkt seine Diskussion auf assertorische Syllogismen. Er unterscheidet dabei zwischen zwei Fragen: „Warum sind die vollkommenen Syllogismen selbstevident?“ und: „Warum bezeichnet Aristoteles die Syllogismen der ersten Figur als vollkommen?“ (s. Detel [1987] 129). Er geht aus von der auch bei Patzig bemerkten Differenz zwischen *Barbara* (Transitivität der *a*-Relation) und den drei anderen Modi, bei denen die behauptete Evidenz nicht auf einer transitiven Relation beruht. Detels Antwort auf die erste Frage besteht in dem Nachweis, „daß sich alle perfekten Syllogismen allein auf die Transitivität der *a*-Beziehung zurückführen lassen“ (a. a. O. 132). Das scheint mir nun allerdings eine Argumentation, die sich selbst widerlegt. Denn der Umstand, daß Detel bei dieser Zurückführung auf *Barbara* doch vergleichsweise umständliche, z. T. apagogische Beweisverfahren anwenden muß, spricht gegen die Evidenz dieser Modi (gleichgültig ob für uns oder für Aristoteles). Überdies müßten wir nach diesem Kriterium der Rückführbarkeit auf *Barbara* auch Modi anderer Figuren als vollkommen bzw. selbstevident anerkennen, etwa *Baroco* der zweiten und *Bocardo* der dritten Figur. — Was die zweite Frage betrifft, so will Detel hier eine Beeinflussung durch die Dihairesen der platonischen Akademie sehen, an deren Struktur exemplarisch die vier syllogistischen Schlußformen der ersten Figur ablesbar

Gleichwohl scheint mir der konkrete Lösungsweg, den Patzig gewählt hat, bei näherem Zusehen mit einer Schwierigkeit behaftet zu sein, die letztlich dafür spricht, daß dies nicht die Idee des Aristoteles bei der Auszeichnung bestimmter Syllogismen als vollkommen gewesen sein kann.

Diese Schwierigkeit besteht einfach darin, daß Patzigs Vorschlag zwar die Evidenz des Modus *Barbara* erklären kann, aber bei den anderen drei Syllogismen der ersten Figur offenbar nicht mehr anwendbar ist. Denn dort haben wir es nicht mit ein und derselben transitiven Relation zu tun, sondern mit jeweils unterschiedlichen Relationen; überdies sind die *e*-, *i*- und *o*-Relation nicht transitiv.

Patzig hat nun diese Schwierigkeit keineswegs übersehen (vgl. Patzig a. a. O. 60). Er glaubt aber, „unter Zuhilfenahme einiger Theoreme der

seien. Aber auch bei diesem Vorschlag ist einzuwenden, daß, wie Detel selber einräumt, der Übergang von dem, was sich an solchen Begriffsbäumen zeigen läßt, „zur Evidenz oder Begründung der vier perfekten Syllogismen einige Probleme aufwirft und nähere Begriffsbildungen voraussetzt“ (a. a. O. 137), damit aber nicht mehr *unmittelbar* einleuchtend ist. Die Beweisüberlegungen, die Detel einführen muß, sprechen gegen den Charakter unmittelbaren Einleuchtendseins, der doch das Merkmal der Evidenz ist. – Flannery kritisiert an dem Vorschlag Patzigs, daß die Unterscheidung vollkommener und nicht vollkommener Syllogismen letztlich auf eine bloße Konvention hinauslaufe, da bei Zulassung der Konversen für die vier Relationen *a*, *e*, *i* und *o* die Terme jedes Syllogismus so geordnet werden können, daß sich der Mittelterm in der für die erste Figur bei Aristotelischer Formulierung notwendigen Mittelposition befindet (s. Flannery [1987] 465). So läßt sich etwa, wenn man *u* als Symbol für die Konverse von *i* einführt, der Syllogismus der dritten Figur *Ferison* schreiben als: $AeB \ \& \ BuC \rightarrow AoC$, und das scheint, so Flannery, keineswegs weniger evident als etwa *Ferio* ($AeB \ \& \ BiC \rightarrow AoC$). Aber hier verdeckt der Gebrauch der Kleinbuchstaben als Symbole logischer Relationen, ein Gebrauch, der Aristoteles unbekannt ist, eine wichtige Differenz zwischen den Formulierungen der beiden Modi: Für die Konverse von *i* steht Aristoteles nämlich keine normalsprachliche Formulierung zur Verfügung, die *parallel* zu den Formulierungen für die anderen vier Relationen ausgedrückt werden könnte. Die vier Relationen *a*, *e*, *i* und *o* lassen sich durch „... kommt ... zu“ oder „... wird ausgesagt von ...“ ausdrücken, ihre Konversen nicht. Zwar verfügt Aristoteles mit der Wendung „... ist in ... als in einem Ganzen (nicht) enthalten“ über eine Ausdrucksweise, die für universelle Aussagen eine Umstellung der Terme erlaubt. Aber er benutzt an keiner Stelle eine Formulierung für einen Syllogismus, in der zwischen unterschiedlichen Wendungen gewechselt wird. Der Grund dürfte die durch einen solchen Wechsel bewirkte Beeinträchtigung der Durchsichtigkeit eines Syllogismus sein. Flannerys eigener Vorschlag arbeitet mit Eulerschen Diagrammen; selbst wenn man anerkennen würde, daß damit in der Tat alle und nur die von Aristoteles als vollkommen charakterisierten Syllogismen erfaßt würden, so spricht gegen diesen Vorschlag der Umstand, daß sich im Text der *Analytica Priora* keinerlei Hinweis darauf findet, daß Aristoteles derartige Überlegungen vor Augen gehabt haben könnte.

Relationslogik“ (ebd.) die Evidenz auch der drei anderen Modi der ersten Figur zeigen zu können. Bei diesen relationenlogischen Überlegungen geht Patzig davon aus, daß sich die Konklusion eines Syllogismus immer als ein relatives Produkt zweier zweistelliger Relationen zwischen Begriffen betrachten läßt.⁷ Da die durch die termlogischen Konstanten *a*, *e*, *i* und *o* bezeichneten Relationen als zweistellige Relationen zwischen Klassen aufgefaßt werden können, läßt sich die Aufgabe der Syllogistik auch relationenlogisch verstehen als die Suche nach jenen Fällen, in denen das relative Produkt von zwei dieser Relationen wiederum den Wert einer dieser vier Relationen hat. Nun hat die erste syllogistische Figur in der Aristotelischen Formulierung eine wichtige Eigenschaft: In ihr und nur in ihr ist die Stellung der Terme, mit einem Ausdruck von P. Lorenzen, „normiert“; in Patzigs Worten:

Referent (das Fundament, *das* die Beziehung zum anderen Fundament hat) und Relatum (das Fundament, *zu dem* das andere Fundament die Relation hat) des relativen Produkts sind auch Referent bzw. Relatum der einzelnen Relationen, aus denen das relative Produkt gebildet ist, und die Relation, in der *x* Referent ist, steht an erster Stelle, die Relation, in der *z* Relatum ist, an zweiter Stelle.

Patzig, a. a. O. 61

Die normierte Anordnung der Relationsfundamente macht die Kombination zweier Relationen in einer Relationenmultiplikation klarerweise übersichtlicher, und dieser Umstand war, so Patzig (a. a. O. 62), für Aristoteles das Motiv zur Auszeichnung seiner vollkommenen Syllogismen.

Man wird Patzig die durch die normierte Stellung der Relationsfundamente erreichte größere Übersichtlichkeit einer Kombination von

⁷ Unter dem relativen Produkt zweier zweistelliger Relationen ist jene Relation zu verstehen, die zwischen den beiden Fundamenten dieser Relationen besteht, die nicht bereits durch eine dieser beiden Relationen verknüpft sind. Damit ein solches relatives Produkt gebildet werden kann, muß es allerdings ein Fundament geben, das in beiden Relationen auftritt. Um es an dem Beispiel Patzigs (a. a. O. 61) zu erläutern: Wenn in dem relativen Produkt $xR|SzR$ die Relation „Ehemann von“ und *S* die Relation „Tochter von“ darstellt, so liegt diese Relation zwischen den Personen *x* und *z* genau dann vor, wenn es eine Person *y* gibt, von der gilt, daß *x* ihr Ehemann ist und daß sie Tochter von *z* ist. Das relative Produkt dieser beiden Relationen ist die Relation „Schwiegersohn von“. Entsprechend würde das relative Produkt von $xR|Rz$, wenn *R* die Relation „Kind von“ darstellt, die Relation „Enkelkind von“ sein. Das relative Produkt zweier Relationen muß allerdings nicht eine von den Ausgangsrelationen verschiedene Relation sein: Eine transitive Relation *T* ist dadurch charakterisiert, daß ihr relatives Produkt $T|T$ stets identisch ist mit *T*.

Relationen sicherlich zugestehen.⁸ Aber ebenso deutlich scheint andererseits auch, daß mit dieser Erklärung ein Unterschied in der Evidenz zwischen dem Modus *Barbara* und den übrigen Modi der ersten Figur etabliert wird. Der Wechsel zwischen zwei unterschiedlichen Relationen macht die Modi *Celarent* und *Darii* gegenüber dem Modus *Barbara* zweifellos weniger durchsichtig. Schließlich scheint der Modus *Ferio* wegen der drei in ihm auftretenden Relationen weniger durchsichtig als *Celarent* und *Darii*. Und keiner dieser drei Modi hat jedenfalls die Evidenz von *Barbara*. Patzig erkennt diesen Unterschied indirekt an, wenn er sagt, daß nur die durch die Aristotelische Formulierung bewirkte Stellung der Terme, „und zwar unübertrefflich bei *Barbara*“ (a. a. O. 59), das Übergreifen der Relation ‚Ausgesagtwerden-von‘ einzusehen erlaubt. Ganz allgemein wird man sagen dürfen, daß ein relatives Produkt, bei dem nicht nur die Anordnung der Relationsfundamente normiert ist, sondern zusätzlich noch ein und dieselbe transitive Relation auftritt, einen höheren Grad an Evidenz aufweist als ein relatives Produkt, bei dem lediglich die Anordnung der Fundamente normiert ist.

Patzigs Vorschlag nötigt also dazu, einem der Modi der ersten Figur, nämlich dem Modus *Barbara*, einen höheren Grad an Evidenz, eine höhere „Vollkommenheit“ zuzuweisen als den übrigen Modi dieser Figur. Davon ist aber bei Aristoteles nichts zu lesen. Nun müßte der

⁸ Patzig versucht an einer Stelle seiner Überlegungen den Nachweis, daß Aristoteles tatsächlich auch bestimmte Gesetze der Relationenlogik gekannt haben muß, und zwar das Gesetz, nach dem das relative Produkt zweier konverser Relationen gleich der Konverse des Produktes der nicht-konversen Relationen ist. Patzig erläutert das an einem Beispiel (vgl. a. a. O. 63f.) und fährt dann fort: „Wenn und nur wenn Aristoteles diese Verhältnisse durchschaut hat, läßt sich verstehen, warum er in A 7, 29a19–27, wo er darüber spricht, daß einige der von ihm in A 4–6 ‚unschlüssig‘ genannten und als solche ‚erwiesenen‘ Prämissenpaare doch eine Conclusio, nämlich *CoA* liefern können, ausdrücklich nur die Fälle *AaB* und *BeC* sowie *AiB* und *BeC* der ersten Figur formuliert, und die Satzpaare *BoA* und *BaC* der zweiten und *AaB* und *CoB* der dritten Figur überhaupt nicht berücksichtigt. Denn diese beiden Satzpaare und allgemein die oben genannten Satzpaare der zweiten und dritten Figur lassen sich aufgrund des angegebenen Gesetzes mit ihrer Conclusio *CoA* in solche Modi derselben Figuren verwandeln, die Aristoteles in den Kapiteln A 5 und 6 schon behandelt und als gültig erwiesen hatte.“ (a. a. O. 64) Die letzte Behauptung Patzigs ist kaum plausibel. Schon E. Scheibe hat in seiner Rezension von Patzigs Buch (vgl. Scheibe [1967] 460) darauf hingewiesen, daß sich die Modi der zweiten und dritten Figur mit konverser Konklusion aufgrund der jeweils identischen Funktion des Mittelterms in beiden Prämissen einfach durch Prämissenumstellung in nicht-konverse Modi derselben Figur verwandeln lassen. Relationenlögische Überlegungen sind dazu nicht erforderlich.

Umstand, daß Aristoteles von einer solchen Differenz nichts sagt, nicht schon heißen, daß sie in seinem System ausgeschlossen ist. Gegen die Vermutung, Aristoteles habe sie lediglich nicht erwähnt, könne sie aber durchaus zulassen, scheint mir jedoch der von Aristoteles gewählte Terminus „vollkommener Syllogismus“ zu sprechen: Der Begriff der Vollkommenheit schließt Grade aus.⁹

Daher sollten wir einer Lösung den Vorzug geben, bei der diese Schwierigkeit des von Patzig gemachten Vorschlags nicht auftritt. Im folgenden werde ich einen Erklärungsvorschlag machen, mit dem die dargestellte Schwierigkeit vermieden wird.

II.

Das erste, was bei der Vorstellung der ersten beiden vollkommenen Syllogismen in *APr.* I 4, 25b32–35 auffällt, ist der Umstand, daß Aristoteles dort gar nicht die Formulierung benutzt, auf die Patzig seine Überlegung aufgebaut hat. Aristoteles spricht hier nicht von „jedem zukommen“, sondern benutzt eine Formulierung, von der er vorher (I 1, 24b26–28) gesagt hat, daß sie „dasselbe“ sei wie die Ausgesagt-werden-Formulierung: die Wendung „in etwas als in einem Ganzen enthalten sein“. Wenn Aristoteles an der erwähnten Stelle sagt, beide Formulierungen seien „dasselbe“, so will er wohl nicht lediglich ihre logische Äquivalenz behaupten, sondern sagen, daß zwischen ihnen nur ein Unterschied der Formulierung besteht. Für die Äquivalenz von Aussagen, etwa von AeB und BeA oder von AiB und BiA , führt Aristoteles nämlich (im anschließenden zweiten Kapitel) Beweisüberlegungen an, was er hier jedoch nicht tut.

Der unter logischen Gesichtspunkten wichtige Unterschied zwischen diesen beiden Ausdrucksweisen besteht darin, daß die beiden Terme jeweils in umgekehrter Reihenfolge auftreten. Der Wendung „A kommt jedem B zu“ entspricht „B ist in A als in einem Ganzen enthalten“. Dieser Unterschied ist nämlich dann von Bedeutung, wenn die zweite Ausdrucksweise zur Formulierung der beiden Prämissen eines Syllogismus benutzt wird, denn bei Beibehaltung der üblichen Reihenfolge der Prämissen (an erster Stelle diejenige, die den Prädikatsterm der Konklusion enthält) geht die Normierung der Termanordnung verloren: Der Mittelterm verliert seine Position zwischen den beiden Außentermen. Erst eine Umstellung der Prämissen würde hier wieder zu einer normierten Termanordnung führen.

⁹ Patzig selber stellt übrigens fest, daß es „im Rahmen der aristotelischen Rede-weise von ‚Evidenz‘ [...] nicht sinnvoll (ist), von Graden der Evidenz [...] zu sprechen“ (a. a. O. 74).

In der Tat hat Aristoteles bei seiner ersten (und im Buch A der *Analytica Priora* einzigen¹⁰) Benutzung der zweiten Formulierung die Prämissen umgestellt und damit die normierte Anordnung der Terme erhalten. Er drückt sich folgendermaßen aus:

Wenn sich nun drei Terme so zueinander verhalten, daß der letzte in dem mittleren als in einem Ganzen enthalten ist und der mittlere in dem ersten als in einem Ganzen entweder enthalten ist oder nicht enthalten ist, so kommt notwendig ein vollkommener Syllogismus hinsichtlich der Außenterme zustande. I 4, 25b32–35

Aristoteles hat hier also die Modi *Barbara* und *Celarent* vor Augen, formuliert sie aber mit vertauschten Prämissen. Die Umstellung der Prämissen dürfte den gerade erläuterten Grund haben; erklärungsbedürftig ist aber, warum Aristoteles hier überhaupt auf diese Formulierung zurückgreift. Sein Motiv dafür wird möglicherweise klar, wenn wir den Fortgang des Textes heranziehen.

(Ich nenne Mittelterm denjenigen, der einerseits selbst in einem anderen enthalten, in dem andererseits ein anderer enthalten ist, der auch durch seine Stellung zum mittleren wird. Als Außenterme bezeichne ich den, der selbst in einem anderen enthalten ist, und den, in dem ein anderer enthalten ist.) Denn wenn A von jedem B und B von jedem C ausgesagt wird, so wird auch A von jedem C ausgesagt. Denn oben ist erläutert worden, wie das „von jedem“ zu verstehen ist. – Entsprechend, wenn A von keinem B und B von jedem C ausgesagt wird, kann A keinem C zukommen. I 4, 25b35–26a2

Die ersten beiden Sätze dieses Textes haben erläuternden Sinn und sind offenbar als Einschub zu betrachten: Sie klären über die Bedeutung der gerade vorher benutzten Termini ‚Mittelterm‘ und ‚Außenterm‘ auf. Daß sie einen Einschub darstellen, wird daran deutlich, daß der anschließende Denn-Satz sich auf die vorhergehende Formulierung von *Barbara* bezieht. Dabei ist hervorhebenswert, daß die Erläuterung von ‚Mittelterm‘ und ‚Außenterm‘ mit Beziehung auf die oben benutzte alternative Formulierung des Enthaltenseins-in gegeben wird.

Erst in diesem Denn-Satz treffen wir nun auf die übliche Aristotelische Formulierung des Ausgesagtwerdens-von, wobei Aristoteles hier die Prämissen wieder so stellt, daß die räumliche Mittelposition des Mittelterms erhalten bleibt. Außerdem wird hier, anders als in dem vorhergehenden Textstück 25b32–35, auch die Konklusion ausformuliert. Wie das einleitende „denn“ (γάρ) anzeigt, soll dieser Satz für die

¹⁰ Aristoteles hat, soweit ich sehen kann, diese Wendung nur noch an einer einzigen anderen Stelle zur Formulierung eines Syllogismus benutzt: *APr.* II 1, 53a21–24. Auch an dieser Stelle werden die Prämissen so gestellt, daß der Mittelterm zwischen den beiden Außentermen steht.

(eine in 25b32–35 aufgestellte) Behauptung, daß *Barbara* ein vollkommener Syllogismus ist, entweder eine Begründung oder eine Erläuterung geben. Aber lediglich durch eine andere Formulierung dieses Syllogismus könnte diese These kaum begründet werden. Hier haben wir also offenbar eine Erläuterung vor uns: *Barbara* wird uns hier noch einmal vollständig und in der gebräuchlichen Formulierung vorgestellt. Dagegen soll der dann folgende Denn-Satz offenbar eine Begründung bieten, und er gibt sie durch den Verweis auf die vorher (nämlich I 1, 24b26–30) vorgenommene Erklärung von „von jedem (Ausgesagtwerden)“. Erst damit ergibt sich eine Begründung für die Vollkommenheit von *Barbara*.

Daß das tatsächlich so ist, wird nun dadurch bestätigt, daß bei der Vorstellung der beiden partikulären Modi der ersten Figur, bei *Darii* und *Ferio*, ebenfalls ein entsprechender Verweis auf die Definition des „von jedem“ bzw. „von keinem Ausgesagtwerdens“ vorliegt. Die entsprechende Stelle für *Darii* lautet:

Angenommen, der eine Term steht in einer allgemeinen, der zweite in einer partikulären Beziehung auf den jeweils anderen: Wenn man den größeren Außenterm in die allgemeine Beziehung setzt, gleichgültig, ob sie bejahend oder verneinend ist, den kleineren in die partikuläre, aber bejahende, dann gibt es notwendig einen vollkommenen Syllogismus. Wenn man aber den kleineren Außenterm in die allgemeine setzt oder wenn die Terme in irgendeiner anderen Beziehung zueinander stehen, so ist das unmöglich. (Größer nenne ich den Außenterm, in dem der mittlere enthalten ist, kleiner den, der unter dem mittleren ist.) Denn einmal angenommen, daß das A jedem B, das B irgendeinem C zukommt. Wenn nun das ‚Ausgesagtwerden von jedem‘ das ist, als was wir es zu Beginn definiert haben, so kommt das A notwendig irgendeinem C zu. I 4, 26a17–25

Hier haben wir, von kleinen Abweichungen abgesehen, wieder den gleichen Argumentationsaufbau wie bei der Begründung für *Barbara* und *Celarent*. Die beiden partikulären Modi der ersten Figur werden, wie die allgemeinen, zunächst in einer zusammenfassenden Formulierung ihrer Prämissen vorgestellt, eine Ausformulierung der Konklusionen entfällt hier wie dort, aber für beide partikulären Modi wird wiederum die Vollkommenheit festgestellt. Die Begründung für diese These erfolgt ebenfalls nach einem Einschub, in dem zwei Termini, von denen bei der vorausgegangenen Charakterisierung der Prämissen dieser Modi Gebrauch gemacht worden ist, erklärt werden: größerer und kleinerer Außenterm. Hervorhebenswert ist aber auch hier wieder, daß der größere Außenterm, der mit Beziehung auf *Darii* erklärt wird, durch die Relation des Enthaltenseins-in definiert wird. Zusätzlich zu dieser terminologischen Erläuterung und in diesem Punkt abweichend von

dem Kontext der Begründung für *Barbara* und *Celarent* wird in diesem Einschub aber auch noch die Ungültigkeit aller übrigen Syllogismen der ersten Figur mit Prämissen unterschiedlicher Quantität festgestellt.

Anders als bei der früheren Begründung wird aber hier nicht bloß auf die in Kapitel 1 vorgenommene Erklärung des „von jedem Ausgesagtwerdens“ hingewiesen, sondern die Korrektheit dieser Erläuterung wird ausdrücklich als Bedingung für die Notwendigkeit der Konklusion angeführt: Sie steht im Antecedens einer Konditionalaussage, in deren Succedens die Feststellung der Notwendigkeit der Konklusion von *Darii* steht. Da diese Konditionalaussage zusammen mit der unmittelbar vorhergehenden Annahme, die aber lediglich eine Formulierung der beiden Prämissen von *Darii* enthält, eine Begründung für die These der Vollkommenheit dieses Modus bildet, so liegt offenbar die Hauptlast für die Begründung der Vollkommenheit von *Darii* auf dem Antecedens dieser Aussage. Der Erklärung des „von jedem Ausgesagtwerdens“ kommt offenbar eine zentrale Rolle für das Aristotelische Verständnis eines vollkommenen Syllogismus zu.

Das wird nun weiter bestätigt durch die Bemerkungen des Aristoteles zum letzten noch verbliebenen Modus der ersten Figur, zu *Ferio*.

Und wenn das A keinem B zukommt, das B aber irgendeinem C, so kommt das A notwendig irgendeinem C nicht zu. Denn wir hatten uns auch darüber verständigt, wie das ‚von keinem‘ zu verstehen ist; so daß (ὡστε) sich ein vollkommener Syllogismus ergibt. I 4, 26a25–28

Dieser Text, der unmittelbar an den gerade zitierten anschließt, macht also ausdrücklich die Vollkommenheit von *Ferio* zu einer Konsequenz der Erklärung des „von keinem Ausgesagtwerdens“. Grund genug, diese Erklärung des Aristoteles näher unter die Lupe zu nehmen.

Die Erklärungen des „von jedem“ bzw. „von keinem Ausgesagtwerdens“ im ersten Kapitel schließen an die Erklärung der Begriffe vollkommener und unvollkommener Syllogismus an. Der Text lautet wie folgt:

Daß etwas in etwas als in einem Ganzen ist und daß dieses letztere vom ersten allgemein ausgesagt wird (wörtlich: von jedem ausgesagt wird), ist dasselbe. Wir reden von „von jedem Ausgesagtwerden“, wenn man keines der unter den Subjektterm fallenden Dinge herausgreifen kann, von dem der Prädikatsterm nicht ausgesagt wird. Und entsprechend bei „von keinem Ausgesagtwerden“.¹¹

I 1, 24b26–30

¹¹ Ich habe mich in der Übersetzung von Zeile 29 nicht dem Text von Ross angeschlossen, sondern dem Text der Ausgaben von Bekker, Waitz und Tredennick, dem auch Colli in seiner italienischen Übersetzung des *Organon* gefolgt ist. Sie alle folgen dem Urbinas (A) und lesen τῶν τοῦ ὑποκειμένου an Stelle von τοῦ

Wenn wir die elliptische Anweisung des Aristoteles für die Explikation der allgemein verneinten Aussage in eine Formulierung bringen, die der für die *a*-Aussage entspricht, dann könnten wir sie wie folgt wiedergeben:

Wir reden von „von keinem Ausgesagtwerden“, wenn man keines der unter den Subjektterm fallenden Dinge herausgreifen kann, von dem der Prädikatsterm ausgesagt wird.

ὑποκειμένου. Zum einen ist τῶν τοῦ ὑποκειμένου gegenüber τοῦ ὑποκειμένου die *lectio difficilior*. Der Weg von der längeren zur kürzeren Wendung ist sicher einfacher zu erklären als der umgekehrte. Zum anderen gibt sie einen besseren Sinn, denn sie macht klar, daß Aristoteles hier an Individuen denkt, die unter den Subjektterm fallen. Man beachte auch, daß dieser Genitiv Plural von Aristoteles gerade bei der Beschreibung ekthetischer Beweisverfahren benutzt wird: 28a24 (*Darapti*) und 28b21 (*Bocardo*); in beiden Fällen ist das Verb, wie an unserer Stelle, λαμβάνειν. Ebenso wird beim ekthetischen Beweis der *e*-Konversion von dieser Formulierung mit dem Genitiv Plural Gebrauch gemacht: 25a17. Dabei gibt der Text von Ross, worauf R. Smith aufmerksam macht, ein unrichtiges Bild vom Aristotelischen Gebrauch des Genitivs in dieser Verwendung: In der Ableitung der Konversionsregeln in den Kapiteln 2 und 3 des ersten Buches haben die ältesten Handschriften übereinstimmend an einer Reihe weiterer Stellen den Genitiv τῶν und nicht den Dativ τῷ, den Ross dort, gestützt auf häufig sehr späte Handschriften, lesen will. Mitunter, etwa in 25a23, setzt sich Ross sogar über alle Handschriften hinweg (vgl. Smith [1982] 119 f.). – Ross liest ὅταν μηδὲν ἢ λαβεῖν [τοῦ ὑποκειμένου]; für die Streichung von τοῦ ὑποκειμένου will er sich auf Alexander (vgl. *In Apr.* 24, 27–34 Wallies) stützen, in den Handschriften und in einer der syrischen Übersetzungen sind die beiden Worte vorhanden. Ross folgt hier offenbar einem Vorschlag von M. Wallies, der argumentiert, daß an dieser wie an einigen anderen Stellen der Text der *Analytica Priora* durch den Text von Alexanders Kommentar beeinflusst worden sei (vgl. Wallies [1917/18] 626 f.). Alexander hat nämlich innerhalb seines kommentierenden Textes zu 24b26 die Umschreibung, die Aristoteles für das κατὰ παντός gibt, mit dessen Worten (vgl. φησὶν 24,28) wie folgt zitiert: ὅταν μηδὲν ἢ λαβεῖν, καθ' οὗ θάτερον οὐ λεχθήσεται (24,28). Dieselbe Wendung findet sich dann auch 167,17 f. und 169,25 f. (wobei er an beiden Stellen λεχθήσεται durch ῥηθήσεται ersetzt). Alexander selbst erläutert (vgl. τοῦτ' ἔστιν 24,29) diese Wendung an der ersten Stelle dann mit den Worten: ὅταν μηδὲν ἢ λαβεῖν, καθ' οὗ τὸ κατηγορούμενον οὐ ῥηθήσεται (24,29–30), eine Wendung, die er wiederum an den Stellen 54,6 sowie 126,4 f. und 129,34 benutzt. Offenbar haben also die Worte τοῦ ὑποκειμένου im Aristoteles-Text Alexanders gefehlt. Gegen die Folgerung von Wallies und Ross, daß der von Alexander gelesene Text der ursprüngliche Text des Aristoteles gewesen ist und daß die Lesart, die Wallies und Ross verwerfen wollen, erst aus dem Kommentar Alexanders in unsere Aristoteleshandschriften eingedrungen ist, scheinen mir gleichwohl schwerwiegende Argumente zu sprechen. (1) Die Zitierweise Alexanders an der Stelle 24,27–30 zeigt eindeutig, was er für den Text des Aristoteles hält; ein Abschreiber der *Analytica Priora*, der seinen Text aus dem Kommentar Alexanders hätte verbessern wollen, konnte jedenfalls durch den Text des Kommentars zu 24b29 kaum zu einer Einfügung des τοῦ ὑποκειμένου, wenn diese

Der Sache nach hat Aristoteles damit die beiden Grundtypen der universellen Aussage auf eine Weise charakterisiert, die der Formalisierung im Prädikatenkalkül entspricht, wobei Aristoteles allerdings statt der allquantifizierten Aussage auf eine verneinte Existenzaussage zurückgreift. Für die *a*-Aussage

„P wird von allen S ausgesagt“

ergibt sich demnach die Umformulierung:

$\neg \forall x (Sx \ \& \ \neg Px)$.

Für die allgemein verneinte Aussage

„P wird von keinem S ausgesagt“

lautet die Umformulierung entsprechend:

$\neg \forall x (Sx \ \& \ Px)$.

Diese beiden Formeln des Prädikatenkalküls sind natürlich äquivalent den allquantifizierten Aussageformen:

(x) $(Sx \rightarrow Px)$ und

(x) $(Sx \rightarrow \neg Px)$.

Um den Gewinn zu sehen, den wir mit diesen Überlegungen für unsere Ausgangsfrage nach dem Aristotelischen Kriterium der Vollkommenheit möglicherweise erzielt haben, müssen wir zunächst ein paar logisch bedeutsame Unterschiede zwischen diesen Wendungen für die beiden universellen Aussagen und den üblichen Aristotelischen For-

Worte bei ihm fehlten, veranlaßt werden. (2) Der Text, den Alexander gelesen hat, scheint so nicht in Ordnung: Das $\theta\acute{\alpha}\tau\epsilon\rho\nu$ verlangt nach einer vorhergehenden Bestimmung, auf die es sich beziehen kann; $\mu\eta\delta\acute{\epsilon}\nu$ allein scheint dafür zu schwach und verlangt nach einer genitivischen Ergänzung. Deswegen vor allem dürfte Alexander hier auch eine erläuternde Umschreibung mit der Ergänzung eines Genitivs angebracht erschienen sein. (3) Dafür, daß der Aristoteles-Text Alexanders (oder die ihm vorliegenden Handschriften, $\acute{\alpha}\nu\tau\acute{\iota}\gamma\rho\alpha\phi\alpha$) gelegentlich lückenhaft war, liefert Wallies (1917/18) 628 selber einen Beleg: So hat Alexander etwa in 442b39 richtig ein $\sigma\acute{\upsilon}\chi$ ergänzt (314,6). Daher scheint auch an unserer Stelle eine Lücke im Aristoteles-Text Alexanders eher wahrscheinlich als umgekehrt das Eindringen einer Ergänzung in die Manuskripttradition. Wenn Wallies schließlich meint, „wer τοῦ ὑποκειμένου hinzufügt, muss für $\theta\acute{\alpha}\tau\epsilon\rho\nu$ einsetzen τὸ κατηγορούμενον“ (a. a. O. 626 f.), so scheint mir eine solche Notwendigkeit jedenfalls für den Autor des (Aristoteles-)Textes nicht zwingend; zwar sind $\acute{\upsilon}\pi\omicron\kappa\epsilon\acute{\iota}\mu\epsilon\nu\omicron\nu$ und $\kappa\alpha\tau\eta\gamma\omicron\rho\acute{\upsilon}\mu\epsilon\nu\omicron\nu$ im allgemeinen korrespondierende Begriffe, aber in den *Analytiken* kommen sie als Begriffspaar gerade nicht vor. Die Worte τοῦ ὑποκειμένου sollten also auf jeden Fall stehen bleiben (so auch der neueste Übersetzer und Kommentator, Smith [1989], *ad loc.*).

mulierungen herausstellen. Zunächst: mit der Aristotelischen Erklärung des „von jedem“ bzw. „von keinem Ausgesagtwerdens“ wird berücksichtigt, daß *beide* Terme, die in den universellen Aussagen auftreten und von denen einer grammatisch als Teil eines Subjektausdrucks zu gelten hat, logisch den Charakter von *Prädikaten* haben. Ihr Prädikatcharakter wird durch die Bezugnahme auf die „unter den Subjektterm fallenden Dinge“ explizit gemacht. Das zweite, was diese Formulierung von den üblichen Formulierungen („... kommt ... zu“, „... wird ausgesagt von ...“) abhebt, ist der Umstand, daß mit dieser Formulierung die Positionen von Subjekts- und Prädikatsterm wieder vertauscht werden: Der Subjektsterm rückt wieder an die erste Stelle.

Das aber heißt, daß wir bei einer Anwendung dieser Umschreibung etwa auf den Modus *Barbara*, wenn wir dabei eine der üblichen Formulierungen zugrunde legen, gerade nicht zu einer besonders klaren Formulierung kommen:

Wenn A von jedem B und B von jedem C ausgesagt wird, so wird auch A von jedem C ausgesagt.

ergibt dann:

Wenn man keines der unter B fallenden Dinge herausgreifen kann, von dem A nicht ausgesagt wird, und wenn man keines der unter C fallenden Dinge herausgreifen kann, von dem B nicht ausgesagt wird, dann kann man auch keines der unter C fallenden Dinge herausgreifen, von dem A nicht ausgesagt wird.

Das ist sicherlich keine Formulierung, die den dargestellten logischen Sachverhalt besonders evident macht. Aber man sieht leicht, wie ihr zu größerer Evidenz verholfen werden könnte: durch Umstellung der beiden Antecedentes:

Wenn man keines der unter C fallenden Dinge herausgreifen kann, von dem B nicht ausgesagt wird, und wenn man keines der unter B fallenden Dinge herausgreifen kann, von dem A nicht ausgesagt wird, dann kann man auch keines der unter C fallenden Dinge herausgreifen, von dem A nicht ausgesagt wird.

Für *Celarent* würde die entsprechende Konditionalaussage lauten:

Wenn man keines der unter C fallenden Dinge herausgreifen kann, von dem B nicht ausgesagt wird, und wenn man keines der unter B fallenden Dinge herausgreifen kann, von dem A ausgesagt wird, dann kann man auch keines der unter C fallenden Dinge herausgreifen, von dem A ausgesagt wird.

Damit können wir jetzt, so denke ich, erklären, warum Aristoteles an der Stelle I 4, 25b32–35 überhaupt auf die Redeweise des Enthaltenseins-in zurückgreift: Nur mit dieser Formulierung läßt sich nämlich für die beiden Modi *Barbara* und *Celarent* eine Anordnung der Terme erreichen, die unmittelbar der Anordnung der Terme dieser Modi bei

Anwendung der Definitionen des „von jedem/keinem Ausgesagtwerdens“ entspricht, wenn dabei der Mittelterm seine mittlere Position behalten soll. Überdies wird verständlich, warum Aristoteles solchen Wert auf die Feststellung legt, daß die Enthaltenseins-Formulierung und die Ausgesagtwerdens-Formulierung „dasselbe“ aussagen, während er doch die Feststellung einer entsprechenden Gleichwertigkeit zwischen der Ausgesagtwerdens-Formulierung und der (sehr häufigen) Zukommens-Formulierung gar nicht für notwendig hält.

Der logische Grundgedanke, von dem sich Aristoteles bei der Auszeichnung etwa des Modus *Barbara* als vollkommen leiten läßt, ist dann also offenbar der, daß sich die Gültigkeit der logischen Folgerung bei diesem Modus durch folgende Überlegung unmittelbar und unwiderleglich plausibel machen läßt: Wähle ein beliebiges Individuum aus dem Bereich des Subjektterms der unteren Prämisse; diesem muß der Prädikatsterm dieser Prämisse ebenfalls zukommen, wegen der Erklärung der *a*-Aussage. Da der Prädikatsterm der unteren Prämisse zugleich der Subjektsterm der oberen *a*-Prämisse ist, muß diesem Individuum aus demselben Grunde auch der Prädikatsterm der oberen Prämisse zukommen. Für *Celarent* würde die analoge Überlegung lauten: Wähle ein beliebiges Individuum aus dem Bereich des Subjektterms der unteren Prämisse; diesem muß der Prädikatsterm dieser Prämisse ebenfalls zukommen, wegen der Erklärung der *a*-Aussage. Da der Prädikatsterm der unteren Prämisse zugleich der Subjektsterm der oberen *e*-Prämisse ist, kann diesem Individuum, wegen der Erklärung der *e*-Aussage, der Prädikatsterm der oberen Aussage nicht zukommen. Aristoteles hat also offenbar eine Art „Prädikatenstafette“ über einem Individuum vor Augen.

Was die beiden partikulären Modi der ersten Figur, *Darii* und *Ferio*, angeht, so hat Aristoteles zwar keine entsprechende Erläuterung der *i*- bzw. *o*-Aussage angegeben, aber eine analoge Überlegung für diese beiden Fälle läßt sich leicht durchführen. Dabei werden wir auch im Fall dieser beiden Aussagen davon ausgehen können, daß Aristoteles die auftretenden Terme, logisch gesehen, als Prädikate behandeln will. Mit einer *i*-Aussage, wie sie in beiden Modi als untere Prämisse auftritt, wird offenbar gesagt, daß es ein Individuum gibt, dem der Subjektsterm als Prädikat zukommt und dem ebenfalls der Prädikatsterm als Prädikat zukommt.

Die Überlegung für die Vollkommenheit von *Darii* könnte dann wie folgt formuliert werden: Wähle ein Individuum aus dem Bereich des Subjektterms der unteren Prämisse, das zugleich zum Bereich des Prädikatsterms dieser Prämisse gehört. Da der Prädikatsterm der unteren Prämisse zugleich der Subjektsterm der oberen *a*-Prämisse ist, muß diesem Individuum der Prädikatsterm dieser Prämisse ebenfalls zukommen, wegen der Erklärung der *a*-Aussage. Also gibt es ein Individuum, dem der Subjektsterm der unteren Prämisse und der Prädikatsterm der oberen Prämisse zukommt. Die entsprechende Überlegung für *Ferio* liegt auf der Hand.

Man kann nun leicht sehen, daß eine analoge Überlegung für die Modi anderer Figuren nicht durchführbar ist. Nehmen wir etwa den Modus *Cesare* der zweiten Figur, der sich von *Celarent* nur durch die konvertierte erste Prämisse unterscheidet. Wir kommen in diesem Fall über die untere Prämisse nicht hinaus, weil hier, wie bei allen Modi dieser Figur, der Prädikatsterm dieser Aussage *nicht* zugleich der Subjektsterm der oberen Prämisse ist. Und dasselbe gilt natürlich auch für die Modi der dritten Figur.¹²

Mit diesen Beobachtungen können wir jetzt den Gewinn des gerade gemachten Erklärungsvorschlages besser abschätzen. Entscheidend ist bei diesem Vorschlag in der Tat die normierte Termanordnung: Der Mittelterm muß tatsächlich eine Position in der Mitte einnehmen, und die Außenterme müssen dieselbe logisch-grammatische Rolle in Prämissen wie Konklusion spielen. Dies aber nicht, weil Aristoteles etwa Überlegungen zu einer Multiplikation von Relationen voraussetzt, sondern aus dem viel schlichteren Grund, daß jene „Prädikatenstafette“ über einem Individuum, die nach meiner Deutung der Aristotelischen Auszeichnung bestimmter Modi als vollkommen zugrunde liegt, nur funktioniert, wenn untere und obere Prämisse durch einen identischen Term verkettet sind, wenn Prädikatsterm der unteren und Subjektsterm der oberen Prämisse übereinstimmen. Damit haben wir aber ein Merkmal zur Grundlage der Erklärung der Vollkommenheit gemacht, das tatsächlich *allen* vier von Aristoteles behandelten Modi der ersten Figur in gleicher Weise zukommt.¹³

Dagegen wird der Umstand, daß wir es bei *Barbara* und nur bei diesem Modus mit der Darstellung einer transitiven Relation, nämlich der *a*-Relation, zu tun haben, für die vorgeschlagene Lösung unerheblich. Denn durch die Bezugnahme auf ein Individuum, dem jeweils bestimmte Prädikate zukommen bzw. nicht zukommen, wird gleichsam

¹² Die vierte syllogistische Figur wird von Aristoteles bekanntlich nicht als eigene Figur anerkannt; er behandelt ihre Modi als Modi der ersten Figur mit konverser Konklusion (zu den Gründen dafür vgl. Ebert [1980]). Hier ließen sich zwar die Prämissen so ordnen, daß der Prädikatsterm der zuerst aufgeführten Prämisse auch der Subjektsterm der ihr folgenden Prämisse ist, aber die zuerst aufgeführte Prämisse wäre dann nicht die untere Prämisse im Sinne des Aristoteles, d. h. diejenige, in der der Subjektsterm der Konklusion steht.

¹³ Man kann die Frage aufwerfen, ob Aristoteles auch die sog. subalternen Modi der ersten Figur, also *Barbari* und *Celaront*, als vollkommene Modi anerkennen würde. Daß er die *Gültigkeit* dieser Modi anerkennt, geht aus II 1, 53a3–5 hervor. Wenn meine oben angestellten Überlegungen zutreffend sind, dann dürfte die Frage ihrer *Vollkommenheit* allerdings zu verneinen sein. Denn in beiden Fällen würden wir in den Prämissen von einem beliebig gewählten Individuum ausgehen, die Konklusion aber für ein bestimmtes Individuum formulieren.

der Blick von der unmittelbaren Verkettung der Relationsfundamente abgelenkt; ihre Verknüpfung ist hier über ein drittes (bzw. wenn man beide Prämissen berücksichtigt, über ein viertes) Element vermittelt. Überdies verdunkelt auch die von Aristoteles benutzte Formulierung, die, wie wir gesehen haben, der verneinten Existenzquantifizierung entspricht, mit der zweimal auftretenden Verneinung den transitiven Charakter der *a*-Relation.

III.

Wie eingangs erwähnt, hält Aristoteles bei den modal modifizierten Syllogismen der ersten Figur nicht alle Modi für vollkommen. Vielmehr werden von ihm bestimmte Modalsyllogismen dieser Figur ausdrücklich als vollkommen und andere als unvollkommen bezeichnet. Allerdings wird das Verständnis dieser Unterscheidung in der Modalsyllogistik dadurch erschwert, daß Aristoteles bei der Behandlung der Schlußformen mit ausschließlich notwendigen Prämissen (in I 8) sowie mit Prämissen, von denen die eine notwendig, die andere assertorisch ist (in I 9), keine ausdrücklichen Angaben über vollkommene oder unvollkommene Schlüsse macht. Wir sollten also diese Prämissenkombinationen zunächst außer Betracht lassen und uns den Fällen zuwenden, in denen Aristoteles sich zur Frage der Vollkommenheit oder der Nicht-Vollkommenheit von modal modifizierten Schlüssen explizit äußert.

Ausdrücklich als vollkommen (τέλειος) bezeichnet werden *Barbara MMM*¹⁴ (I 14, 32b38–40), *Celarent MMM* (I 14, 33a1–5) sowie *Darii MMM* (I 14, 33a21–23) und *Ferio MMM* (I 14, 33a25–27)¹⁵. Als

¹⁴ Ich verwende im folgenden *N* für den Modaloperator der Notwendigkeit (apodiktische Aussagen), *O* für den Modaloperator des faktischen Zutreffens (assertorische Aussagen) und *M* für die (zweiseitige) Möglichkeit (problematische Aussagen). Die zweiseitige Möglichkeit ist durch die Verneinung der Unmöglichkeit und der Notwendigkeit charakterisiert.

¹⁵ Becker (1933) 75 will das Wort τέλειος in 33a23 streichen, weil zu diesem Satz die Ausführungen bis ἐξ ἀρχῆς (Z. 34) gehören würden. D. h., daß nach Beckers Auffassung die Formulierung in 33a21–23 („Wenn die eine der Prämissen allgemein, die andere partikulär gesetzt wird, und die obere Prämisse die allgemeine ist, so ergibt sich ein Syllogismus/vollkommener Syllogismus.“) nicht nur die Syllogismen *Darii MMM* und *Ferio MMM*, sondern auch die Prämissenkombination *ao MM* abdecken soll; da aber aus der Prämissenkombination *ao MM*, wie Aristoteles ausdrücklich feststellt (33a31), erst nach der modalen Konversion der partikulären Prämisse ein evidenter (φανερός) Syllogismus wird, wäre die Verwendung von „vollkommen“ in 33a23 fehlerhaft. Gegen diese Athetese Beckers hat Wolfgang Wieland eingewandt, daß sich die Ausführungen zu 33a21–23 nur

nicht-vollkommen werden von Aristoteles in diesem Kapitel all jene Fälle charakterisiert, denen der Qualität und Quantität nach gar keine Prämissenkombinationen der assertorischen Syllogistik entsprechen und bei denen sich erst durch die Modalumkehrung von $MAeB$ zu $MAaB$ bzw. von $MAoB$ zu $MAiB$ eine Kombination der assertorischen Syllogistik ergibt (vgl. dazu I 13, 32a29–b3). Es sind dies die Kombinationen $ae MM$ (33a5–12), $ee MM$ (33a12–20) sowie $ao MM$ (33a27–34).

Für die Fälle der ersten Figur, in denen eine assertorische und eine problematische Prämisse kombiniert werden, gibt Aristoteles zu Beginn von I 15 eine klare allgemeine Feststellung über das Verhältnis vollkommener und unvollkommener Syllogismen: Wenn in diesen Fällen die obere Prämisse die problematische (durch den Möglichkeitsoperator modifizierte) Prämisse ist, so ergibt sich immer ein vollkommener, ist es umgekehrt, so ergibt sich immer ein unvollkommener Syllogismus (33b26–29). Die Überlegungen, die Aristoteles dazu im einzelnen vorträgt, müssen uns für unseren Zweck nicht interessieren. Hervorhebenswert ist vielleicht noch der Umstand, daß Aristoteles für den ersten Fall feststellt: „Es ist offenkundig ($\phi\alpha\nu\epsilon\rho\acute{o}\nu$), daß sich, wenn die assertorische Prämisse den Untersatz bildet, vollkommene Syllogismen ergeben.“ (34a1–2) Offenbar meint Aristoteles also, daß eine bestimmte (formale) Eigenschaft dieser Prämissenkombinationen es einleuchtend macht, daß sie vollkommen sind. Für die OM -Fälle müssen Reductio-Beweise geführt werden, und damit, so Aristoteles, sei zugleich klar, daß diese Syllogismen unvollkommen sind (34a2–4).

Als letzten Fall behandelt Aristoteles die Kombination einer Notwendigkeits- und einer Möglichkeitsprämisse (I 16). Auch in diesem Fall ergibt sich bei problematischem Obersatz bzw., wie Aristoteles sich ausdrückt, bei apodiktischem Untersatz immer ein vollkommener Syllogismus (vgl. 35b25–26). Allgemein gesagt ergibt sich damit also in all jenen Fällen, in denen wir es mit einer problematischen oberen Prämisse zu tun haben, immer ein modal modifizierter vollkommener Syllogismus.

bis a27 erstreckten. Das, so Wieland, ergebe sich aus dem Gegensatz zwischen $\tau\acute{\epsilon}\lambda\epsilon\iota\omicron\varsigma$ (a23) und $\acute{o}\upsilon \gamma\acute{\iota}\nu\epsilon\tau\alpha\iota \phi\alpha\nu\epsilon\rho\acute{o}\varsigma \sigma\upsilon\lambda\lambda\omicron\gamma\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$ (33a31) (s. Wieland [1972] 134, Anm. 23). Dieses Argument Wielands ist eine *petitio principii*, da er voraussetzt, was erst zu beweisen ist, nämlich die Richtigkeit des *textus receptus*. Der Sache nach scheint mir Wieland allerdings recht zu haben. Wenn Aristoteles nämlich in a27–30 tatsächlich einen weiteren Fall (neben *Darii* und *Ferio*) der allgemeinen Formulierung von 33a21–23 behandeln wollte, dann wäre die Forderung, daß die Prämissen „der Stellung nach“ ($\theta\acute{\epsilon}\sigma\epsilon\iota$) analog sein sollten (a29) – womit, wie die folgende Illustration zeigt, gemeint ist, daß die obere Prämisse allgemein sein soll – überflüssig, denn diese Bedingung ist bereits 33a22 formuliert. Diese Forderung und der Rückbezug auf die gerade behandelten Fälle durch das $\acute{o}\mu\omicron\iota\omega\varsigma$ machen deutlich, daß hier in der Tat ein in 33a21–23 noch nicht vorgesehener Fall behandelt werden soll und daß daher das $\tau\acute{\epsilon}\lambda\epsilon\iota\omicron\varsigma$ in a23 stehen bleiben kann.

Welche logische Überlegung steht hinter dieser Auffassung des Aristoteles? Warum sind Syllogismen der ersten Figur mit einer Möglichkeitsprämisse als Obersatz, ganz unabhängig von der Modalität der unteren Prämisse, immer vollkommen? Und warum hält Aristoteles *Celarent* mit zwei Möglichkeitsprämissen für vollkommen (vgl. I 14, 33a1–5), obwohl er doch die *e*-Prämisse durch sein Verfahren der Modalumkehrung in eine *a*-Prämisse verwandeln und also diesen Modus in *Barbara MMM* umwandeln kann? Dieser letztere Umstand ist gerade deswegen so bemerkenswert, weil Aristoteles dieses letztere Verfahren, die ‚Modalumkehrung‘ (d. h. die Änderung der Qualität der Aussage, die durch den Möglichkeitsoperator modifiziert ist), bei den Prämissenpaaren *ae MM* sowie *ee MM* anwendet, die er ausdrücklich als nicht vollkommen charakterisiert (vgl. 33a5–20).

Es scheint zunächst, daß der oben diskutierte Vorschlag einer Prädikatenstafette hier keine Klärung bringen kann. Denn wenn man den Modaloperator als Teil des Prädikates versteht – eine Auffassung, die sich im Anschluß an die Arbeit von Albrecht Becker¹⁶ in der Deutung der Aristotelischen Modalsyllogistik weitgehend durchgesetzt hat –, dann scheint sich jene Übereinstimmung von Prädikatsterm des Untersatzes und Subjektsterm des Obersatzes, die uns den Vorzug dieses Vorschlags vor anderen Erklärungen auszumachen schien, etwa im Fall zweier *M*-Prämissen gerade nicht zu ergeben. Im Untersatz haben wir nämlich dann ein durch den Modaloperator der Möglichkeit modifiziertes Prädikat, im Obersatz aber scheint der Subjektsterm gerade nicht durch solch eine modale Modifikation bestimmt zu sein, jedenfalls dann nicht, wenn wir als Normalform der Möglichkeitsaussage die Form $MAxB$ unterstellen, wobei x eine Variable für die vier Konstanten a , e , i und o sein soll. Für den Modus *Barbara MMM* ergäbe sich dann etwa die Form: $MAaB \ \& \ MBaC \rightarrow MAaC$. Ein Übergang von MB zu B scheint hier nicht möglich und geradezu ein Verstoß gegen elementare logische Regeln zu sein. Denn daß ein Prädikat einem Individuum nur möglicherweise zukommt, ist sicherlich schwächer, als daß es ihm tatsächlich zukommt.

Nun kommt uns aber glücklicherweise Aristoteles hier mit einer Festsetzung zu Hilfe, die er ausdrücklich zu Beginn der Behandlung der Syllogismen mit Möglichkeitsprämissen trifft. Er sagt nämlich am Ende von I 13, daß „möglicherweise Zukommen“ in zweierlei Sinn verstanden werden kann: Einmal im Sinne von $MAxB$, sodann aber auch im Sinne von $MAxMB$ (vgl. I 13, 32b25–32). M. a. W. Aristoteles will –

¹⁶ Vgl. Becker (1933) 20.

bei Annahme der zweiten Deutung problematischer Aussagen – in den Möglichkeitsaussagen nicht nur das (logische) Prädikat, sondern auch das (logische) Subjekt durch einen Möglichkeitsoperator modifiziert sehen.¹⁷ Von dieser Option der Deutung problematischer Aussagen macht Aristoteles nun überall da Gebrauch, wo eine Deutung im ersten Sinn zu der gerade aufgezeigten Schwierigkeit führen würde. Zuerst bei *Barbara MMM* (I 14, 32b40–33a1), offenbar auch anschließend bei *Celarent MMM*: das $\delta\mu\omicron\iota\omega\varsigma$ in 33a1 parallelisiert diesen zweiten Modus mit dem vorher behandelten. Explizit dann wieder bei *Darii MMM* (I 14, 33a24–25), und entsprechend bei *Ferio MMM*: Von diesem Modus heißt es ausdrücklich, daß der Beweis derselbe sei wie bei *Darii MMM* (vgl. 33a27), und dort war der „Beweis“ durch den Hinweis auf die Definition der Möglichkeit gegeben worden.¹⁸

¹⁷ J. Hintikka meint, daß Aristoteles an der Stelle 32b25–32 nicht zwei Bedeutungen von $MAxMB$, sondern zwei Arten von Fällen unterscheiden will, die mit $MAxMB$ immer beide zugleich als vorliegend behauptet würden (s. Hintikka [1975] 38–40). Gegen die Deutung, daß Aristoteles hier eine Bedeutungsunterscheidung vornehmen wolle, spreche, so Hintikka, einmal der Umstand, daß Aristoteles in der anschließenden Diskussion nur von der zweiten der beiden Deutungen Gebrauch mache, zum zweiten, so Hintikka, spreche dagegen der von Aristoteles gebrauchte Ausdruck $\delta\iota\chi\omega\varsigma$, „which strongly suggests that he is not at all distinguishing two meanings [...]“ (a. a. O. 39). Beide Argumente scheinen mir nicht überzeugend. Um mit dem zweiten zu beginnen: Aristoteles benutzt $\delta\iota\chi\omega\varsigma$ hier zweimal, einmal zusammen mit $\acute{\epsilon}\kappa\lambda\alpha\mu\beta\acute{\alpha}\nu\epsilon\iota\nu$ (32b26), zum anderen zusammen mit $\lambda\acute{\epsilon}\gamma\epsilon\iota\nu$ (32b31), wobei jeweils der Infinitiv $\acute{\epsilon}\nu\delta\acute{\epsilon}\chi\epsilon\sigma\theta\alpha\iota$ das grammatische Subjekt der Verbalkonstruktionen ist. Für beide Verbindungen gibt es Parallelstellen, an denen klarerweise eine Unterscheidung von Ausdrucksbedeutungen vorgenommen wird: $\delta\iota\chi\omega\varsigma$ plus $\acute{\epsilon}\kappa\lambda\alpha\mu\beta\acute{\alpha}\nu\epsilon\iota\nu$: *Top.* VI 4, 141b3–5; $\delta\iota\chi\omega\varsigma$ plus $\lambda\acute{\epsilon}\gamma\epsilon\iota\nu$: *Polit.* I 6, 1255a4–5. Irgendeinen Beleg für seine These, daß der Gebrauch von $\delta\iota\chi\omega\varsigma$ gegen eine Unterscheidung von Bedeutungen spreche, führt Hintikka nicht an. Was Hintikkas erstes Argument angeht, so ist es zwar richtig, daß Aristoteles sich im folgenden nur dann auf die hier getroffene Distinktion beruft, wenn er die Deutung $MAxMB$ benötigt, aber das dürfte einfach daran liegen, daß der andere Fall der unproblematischer ist und bei seinem Vorliegen (etwa bei *Barbara MOM*, I 15, 33b33–36) eine spezielle Deutung der problematischen a -Aussage nicht notwendig ist.

¹⁸ Allerdings ist der von Aristoteles gewählte Ausweg zur Überwindung der erläuterten Schwierigkeit, so sehr er auch unsere Deutung der Vollkommenheit stützt, in logischer Hinsicht schwerwiegenden Bedenken ausgesetzt. Zunächst einmal vermißt man eine ausdrückliche Feststellung des Aristoteles, welche der beiden Deutungen der Möglichkeitsaussage er im folgenden benutzen will. Auch dort, wo er sich bei einzelnen Syllogismen auf diese Erklärung beruft (z. B. I 14, 32b40–33a1, 33a24 f.; 15, 33b28), macht Aristoteles nicht klar, daß er dort offenbar die zweite der beiden Deutungen in Anschlag bringen will. Daher haben die Aristotelesinterpreten von Alexander (vgl. *In Apr.* 166, 5–8 Wallies) über Becker (1933) 35 bis Patzig (1969) 72 von der zweiten Deutung der Möglichkeitsaussage

Aristoteles hat also für den Fall des Auftretens zweier Möglichkeitsprämisen mit der zweiten Deutung des „möglicherweise Zukommens“ eine Handhabe, die es erlaubt, Prädikatsterm der unteren und Subjektsterm der oberen Prämisse in Übereinstimmung zu bringen. Da er alle diese Modi ausdrücklich als vollkommen charakterisiert, liegt für uns die Erklärung nahe, daß es ihm bei der Einführung und dem Gebrauch der zweiten Bedeutung von „möglicherweise Zukommen“ darauf ankam, die Prädikatenstafette über einem Individuum für diese Fälle zu ermöglichen.

Das läßt sich noch durch eine weitere Beobachtung stützen. Aristoteles behandelt nämlich bei den Modi mit ausschließlich problematischen Prämisen, wie wir gesehen haben, auch die Modi *Celarent MMM* und *Ferio MMM* als eigenständige und vollkommene Syllogismen. Das ist deshalb bemerkenswert, weil Aristoteles verneinte Möglichkeitsaussagen als verkappte bejahte Aussagen ansieht und aus diesem Grunde auch die Prämisenkombinationen *ae MM* sowie *ee MM* und *ao MM* als schlüssig, wenngleich nicht als vollkommen ansieht. Er reduziert *ae MM* durch Modalumkehrung der unteren Prämisse auf (die Prämisen von) *Barbara MMM* und, was in unserem Zusammenhang auffällender ist, *ee MM* ebenfalls auf (die Prämisen von) *Barbara MMM*, nicht etwa auf (die von) *Celarent MMM*. Die Kombination *ao MM* wird ebenfalls durch modale Konversion der unteren Prämisse auf *Darii MMM* reduziert. Dennoch wird *Celarent MMM* (und ebenso *Ferio MMM*) als vollkommener Syllogismus behandelt. Warum? Schließlich läge es doch nahe, diesen Modus durch Modalkonversion der ersten Prämisse gleichfalls in *Barbara MMM* (und *Ferio MMM* entsprechend in *Darii MMM*) zu überführen.

Der Grund dafür ist offenbar der, daß sich bei *Celarent MMM* (und ebenso bei *Ferio MMM*), wenn man die zweite Deutung der Möglichkeitsaussage unterstellt, die beschriebene Prädikatenstafette durchführen läßt, nicht aber in den anderen Fällen; denn dort macht der Umstand, daß die untere Prämisse verneint ist, den Übergang vom Prädikatsterm der unteren zum Subjektsterm der oberen Prämisse unmöglich.

Daß Aristoteles bei der Einführung und dem Gebrauch, den er von der zweifachen Bedeutung der Möglichkeitsaussage macht, tatsächlich das Motiv der Durchführung einer Prädikatenstafette hat, das wird nun noch durch einen weiteren Umstand gestützt. Aristoteles macht nämlich in all jenen Fällen, in denen er es bei Syllo-

immer nur einen minimalen Gebrauch gemacht, d. h. sie lediglich *ad hoc* zur Ausräumung von Schwierigkeiten genutzt.

gismen der ersten Figur mit einer problematischen oberen Prämisse, aber im Untersatz entweder mit einer assertorischen oder mit einer apodiktischen Aussage zu tun hat – und alle diese Fälle sind vollkommene Syllogismen –, nirgends von der erwähnten zweiten Deutung der Möglichkeitsaussage Gebrauch (vgl. I 15, 33b33–36: *Barbara MOM*, 33b36–40: *Celarent MOM*, 35a30–35: *Darii MOM* und *Ferio MOM*; I 16, 36a2–7: *Barbara MNM*, 36a17–25: *Celarent MNM*, 35b23–28: *Darii MNM*, 36a39–b2: *Ferio MNM*). Hier tritt nämlich genau jene Schwierigkeit nicht auf, die sich bei zwei problematischen Prämissen für den Übergang vom Prädikats-term des Untersatzes zum Subjektterm des Obersatzes ergibt. Die einzige zusätzliche, aber wohl plausible Annahme, die Aristoteles im Fall einer Kombination von problematischem Obersatz und apodiktischem Untersatz machen muß, ist die, daß einem Individuum, dem ein Prädikat notwendigerweise zukommt, dieses auch faktisch zukommt.¹⁹

Mit der gerade erwähnten Annahme lassen sich dann aber auch jene Syllogismen der ersten Figur, in denen nur apodiktische Prämissen oder eine Kombination einer apodiktischen und einer assertorischen Prämisse auftreten, auf die Frage ihrer Vollkommenheit hin untersuchen. Aristoteles behandelt diese Fälle in den Kapiteln 8 und 9 des ersten Buches der *Analytica Priora*. Er charakterisiert hier allerdings keinen einzigen Syllogismus explizit als vollkommen. Dennoch haben die Erklärer hier im allgemeinen die Syllogismen der ersten Figur als vollkommene Syllogismen angesehen. Wie ich denke, mit gutem Grund.

Daß Aristoteles bei der Behandlung von Syllogismen mit zwei Notwendigkeitsprämissen auf eine ausdrückliche Charakterisierung der Syllogismen der ersten Figur als vollkommen verzichtet, kann sich einfach daraus erklären, daß er wegen der

¹⁹ Ein weiteres Indiz für die Richtigkeit unserer Annahme, daß Aristoteles bei vollkommenen Syllogismen an den Übergang vom unteren zum oberen Außenterm mittels einer Prädikatenstafette denkt, liefert auch die Aristotelische Erläuterung zum Syllogismus *Barbara MOM* (I 15, 33b33–36). Dort heißt es: „Es soll nämlich A jedem B möglicherweise, B aber jedem C einfach zukommen. Da nun unter dem B das C ist, jedem B aber das A möglicherweise zukommt, so ist offenbar, daß es auch jedem C möglicherweise zukommt. Es kommt offenbar ein vollkommener Syllogismus zustande.“ Hier werden die beiden Prämissen zunächst in der üblichen Weise formuliert, beginnend mit dem Prädikatsterm der oberen und endend mit dem Subjektterm der unteren Prämisse. Um so auffällender ist es, daß die Prämissen im folgenden Satz dann in umgekehrter Reihenfolge auftreten und daß „das C“ hier das grammatische Subjekt wird. Unmittelbar anschließend trifft Aristoteles dann die Feststellung, daß sich hier offenbar ein vollkommener Syllogismus ergibt. Für diese Überlegung des Aristoteles scheint also der Beginn mit dem Subjektterm der unteren Prämisse wesentlich; das läßt sich zwanglos damit erklären, daß Aristoteles hier an die beschriebene Prädikatenstafette denkt. Auf diese Überlegung bezieht sich Aristoteles bei der Vorstellung von *Darii MOM* bzw. *Ferio MOM* (35a30–35) als vollkommen zurück und verweist auf sie als auf einen Beweis (ἀπόδειξις).

strikten Parallelität dieser Fälle zu denen der assertorischen Syllogistik (lediglich für *Baroco NNN* und *Bocardo NNN* muß wegen der Unmöglichkeit eines Reductio-Beweises der Weg über das Ekthesis-Verfahren gewählt werden, vgl. I 8, 30a9–14) eine ausdrückliche Feststellung über vollkommene Syllogismen nicht für nötig hält. Immerhin aber sagt Aristoteles zur Begründung der Parallelität von assertorischen Syllogismen und rein apodiktischen, daß „wir das in einem Ganzen-Sein und das von jedem (Ausgesagtwerden) entsprechend definieren werden“ (I 8, 30a2–3). Hier stoßen wir also auf jenen Begriff, dessen zentrale Rolle für das Verständnis vollkommener Syllogismen wir uns bei der Behandlung der assertorischen Syllogistik klargemacht haben und dessen methodische Akzentuierung sich wohl ausschließlich aus seiner Rolle für die Umformulierung vollkommener Syllogismen erklärt.

Da sich aber in einem Syllogismus mit zwei Notwendigkeitsprämissen der Prädikatsterm des Untersatzes und der Subjektsterm des Obersatzes nicht unmittelbar entsprechen, muß Aristoteles, wenn er den Übergang vom ersteren auf den letzteren erlauben will, jene Annahme zu Hilfe nehmen, die er offenbar auch bei der Kombination von problematischem Obersatz und apodiktischem Untersatz in der ersten Figur als erlaubt unterstellt hat: die Annahme nämlich, daß einem Individuum, dem ein Prädikat notwendigerweise zukommt, dieses auch faktisch zukommt.

Die noch verbleibenden Fälle sind schließlich jene, in denen eine apodiktische und eine assertorische Prämisse auftreten. Für die Fälle, in denen die obere Prämisse apodiktisch, die untere assertorisch ist, ist die Prädikatenstafette vom Subjektsterm der unteren zum Prädikatsterm der oberen Prämisse gänzlich problemlos, denn hier stimmen Prädikatsterm der unteren und Subjektsterm der oberen Prämisse unmittelbar überein. Im umgekehrten Fall ergibt sich wieder, wie schon bei den *NN*-Prämissen, ein durch den Notwendigkeitsoperator bestimmter Prädikatsterm der unteren Prämisse, von dem aus der Übergang zum Subjektsterm der oberen Prämisse, der nicht durch einen solchen Operator bestimmt ist, wiederum die schon mehrfach benutzte Annahme voraussetzt, daß einem Individuum, dem ein Prädikat notwendigerweise zukommt, dieses auch faktisch zukommt.²⁰

Im übrigen macht die Überlegung, die wir Aristoteles hier unterstellen, auch plausibel, warum er in der ersten Figur aus einer Prämissenkombination, in der nur die

²⁰ Von W. Wieland ist die Vermutung geäußert worden, daß *Barbara ON* von Aristoteles nicht als vollkommener Syllogismus angesehen wird (vgl. Wieland [1972] 134 f.). Wieland beruft sich dafür auf die Analogie zum Schluß *Barbara OM*, der von Aristoteles ausdrücklich als unvollkommen charakterisiert wird, sowie darauf, daß Aristoteles hier „nur einen Beweis durch *reductio ad impossibile* führt (30a23 ff.)“ (a. a. O. 135). Allerdings führt Aristoteles nicht wirklich einen Reductio-Beweis für die *Gültigkeit* dieses Schlusses, sondern nur für das negative Beweisziel, daß die Konklusion nicht apodiktisch ist. Das wäre aber durchaus damit zu vereinbaren, daß der Übergang vom unteren zum oberen Außenterm auf dem Wege der Prädikatenstafette zurückgelegt wird.

obere Prämisse apodiktisch ist, gleichwohl eine apodiktische Konklusion folgern will, während er umgekehrt bei den Fällen, in denen die obere Prämisse assertorisch, die untere apodiktisch ist, eine solche Konklusion nicht für möglich hält. Denn nur im ersten Fall endet unsere Prädikatenstafette bei einem mit einem Notwendigkeitsoperator versehenen Prädikatsausdruck.

IV.

Da ich mich in dieser Untersuchung hauptsächlich mit Patzigs Interpretation der logischen Eigenschaften, die einen Syllogismus zu einem vollkommenen machen, auseinandergesetzt habe, ist es vielleicht angebracht, abschließend auf Patzigs Deutung der vollkommenen Syllogismen in der Aristotelischen Modalsyllogistik einzugehen.

Für Patzig ergibt sich im Fall von *Barbara NNN* im Unterschied zu *Barbara NON* (Patzig beschränkt sich auf die Fälle des Modus *Barbara*) insofern eine Schwierigkeit, als die Übereinstimmung von Subjektterm des Obersatzes und Prädikatsterm des Untersatzes hier nicht gegeben ist. „Aber“, so Patzig (a. a. O. 71 f.), „es ist Aristoteles einzuräumen, daß *evidenterweise* *NBaC* den Satz *BaC* einschließt, so daß der Übergang im ersten Syllogismus ebenso deutlich gemacht werden kann.“ Wenn das tatsächlich die Aristotelische Begründung sein sollte, so würde Aristoteles damit gegen seine Erklärung eines vollkommenen Syllogismus im ersten Kapitel verstoßen. Denn dort war als ‚vollkommen‘ ein Syllogismus definiert worden, „bei dem es über die mit den Prämissen angenommenen Operationen hinaus keiner weiteren bedarf, um die Notwendigkeit einleuchtend zu machen“ (I 1, 24b22–24). Hier ist aber eine weitere Operation erforderlich, nämlich der Schritt von *NBaC* nach *BaC*. Überdies würde, wenn die Evidenz von Implikationsverhältnissen zur Begründung der Vollkommenheit herangezogen werden dürfte, auch wohl ein Syllogismus wie *Cesare* der zweiten Figur als vollkommen zu gelten haben, denn auch der Übergang von *BeA* zu *AeB* kann mit gleichem Recht als evident angesehen werden.

Ein weiteres und logisch schwerwiegenderes Bedenken gegen diesen Vorschlag Patzigs besteht einfach darin, daß es ohnehin nicht einfach der Übergang – wie evident er auch immer sein mag – von *NBaC* nach *BaC* sein kann, der die Vollkommenheit von *Barbara NNN* garantiert, sondern lediglich dieser Übergang *zusammen mit der Vollkommenheit von Barbara NON*. Denn die Abschwächung einer Prämisse – und *BaC* ist klarerweise schwächer als *NBaC* – innerhalb eines gültigen Syllogismus führt keineswegs immer zu einem weiteren gültigen Syllogismus.²¹ Nur die Ver-

²¹ Darauf hat schon Wieland in seiner Rezension der zweiten Auflage von Patzigs Buch (s. Wieland [1966] 15) kritisch hingewiesen.

stärkung einer Prämisse in einem gültigen Syllogismus führt immer zu einem gültigen Syllogismus. Das würde aber voraussetzen, daß die Vollkommenheit (und damit auch die Gültigkeit) von *Barbara NON* beim Nachweis der Vollkommenheit von *Barbara NNN* als bewiesen angenommen werden darf. Dagegen spricht aber einfach der Umstand, daß dieser Syllogismus erst im folgenden Kapitel behandelt wird.

Diese Schwierigkeit läßt sich mit dem von mir gemachten Vorschlag vermeiden. Denn nach diesem Vorschlag sind wir nicht gezwungen, eine Prämisse durch eine logisch schwächere zu ersetzen. Wir müssen lediglich von der Überlegung Gebrauch machen, daß einem Individuum, dem notwendigerweise *B* zukommt, jedenfalls *B* zukommt. Damit ist der Übergang vom Prädikatsterm des Untersatzes zum Subjektsterm des Obersatzes ohne Anstößigkeit möglich.

Dieselbe Überlegung läßt sich auch bei $AaB \ \& \ NBaC \rightarrow AaC$ (I 9, 30a23–32) anwenden. Patzig will hier wiederum die Implikation von *NBaC* nach *BaC* in Anspruch nehmen (vgl. a. a. O. 72), was in diesem Fall insofern problemloser ist, als er damit lediglich den Modus *Barbara* der assertorischen Syllogistik voraussetzen muß, der als bewiesen gelten kann. Wir müssen dagegen an der Form der Prämissen selber keinerlei Änderung vornehmen; daher bleiben wir mit dieser Deutung auch in dem Rahmen, der von der Aristotelischen Definition eines vollkommenen Syllogismus vorgegeben ist, daß es nämlich „über die mit den Prämissen angenommenen Operationen hinaus keiner weiteren bedarf, um die Notwendigkeit einleuchtend zu machen“ (I 1, 24b22–24).

Nun hat Patzig allerdings durchaus erkannt, daß er mit seinen Überlegungen von Aristoteles' Begriff eines vollkommenen Syllogismus abweicht. Denn er muß schließlich an den Prämissen logische Operationen vornehmen, die gegen die gerade zitierte Definition eines vollkommenen Syllogismus verstoßen. Patzig sieht hier aber einen Mangel der Aristotelischen Modalsyllogistik und schlägt daher eine Modifikation dieses Systems vor. Er meint zunächst, daß die Aristotelische Abgrenzung der vollkommenen von den nicht vollkommenen modalen Syllogismen „einigermaßen *willkürlich*“ wirke (a. a. O. 73). Jedem unvoreingenommenen Betrachter, so Patzig, müßten doch die Syllogismen *Barbara NON* und *Barbara MOM* wesentlich evidenter scheinen als die Syllogismen *Barbara NNN*, *Barbara ONO*, *Barbara MMM* und *Barbara MNM* (vgl. a. a. O. 73 f.). Daß Aristoteles hier eine andere Auffassung vertreten hat, habe seinen Grund, so Patzig, in einem (wenn auch naheliegenden) Vorurteil des Aristoteles, seiner Meinung nämlich, es seien „die modale Gleichförmigkeit der Prämissen und Conclusio eines Satzes als Quellen besonderer Evidenz anzusehen“ (a. a. O. 74).

In der Tat zeichnen sich alle von Aristoteles als vollkommen charakterisierten Schlüsse der Modallogik dadurch aus, daß der Prädikats-term des Obersatzes und der Prädikatsterm der Konklusion identisch sind; dagegen fehlt diese Identität gerade in jenen Fällen, in denen Aristoteles den modalen Syllogismen der ersten Figur die Vollkommenheit abspricht. In Patzigs Augen haben die Syllogismen, denen er eine geringere Evidenz zuspricht als *Barbara NON* und *Barbara MOM*, dagegen den Mangel, daß in ihnen der *Mittelterm* nicht identisch ist bzw. daß (im Fall von *Barbara MMM*) diese Identität des Mittelterms nur durch die von Aristoteles in I 13, 32b25–32 als zulässig behauptete zweite Deutung der Möglichkeitsaussage erreicht wird. Daher will Patzig lediglich Syllogismen der ersten Figur mit einer Prämissenkombination *NO* bzw. *MO* als vollkommen anerkennen, nicht dagegen alle übrigen. „Denn“, so Patzig, „wie Aristoteles in der assertorischen Syllogistik die ‚unvollkommenen‘ Schlüsse dadurch definiert, daß sie ‚einer oder mehrerer Operationen‘ bedürften (A 1, 24b25), um sie evident zu machen [...], so könnte man hier die unvollkommenen Schlüsse der *ersten* Figur dadurch definieren, daß sie erst nach ‚einer oder mehreren‘ Operationen nach Regeln der *Modallogik*, genauer nach Operationen aufgrund gewisser Implikationen unter den Modalfaktoren, zu evidenten Schlüssen werden.“ (a. a. O. 74) Patzig hat dabei, wie der Fortgang zeigt, wieder seine Prämissenabschwächungen im Blick.

Mit der gerade zitierten Formulierung Patzigs wird der Eindruck erweckt, die Aristotelische Definition der (vollkommenen und) unvollkommenen Syllogismen im ersten Kapitel der *Analytica Priora* gelte nur für die assertorische Syllogistik. In Wirklichkeit spricht der Kontext, in dem diese Definition auftritt, eher dafür, daß sie – wie die anderen dort gegebenen Erklärungen – für alle folgenden Kapitel, also auch für die Modalsyllogistik, in Geltung gesetzt wird. Gegen diesen Vorschlag Patzigs spricht aber insbesondere, daß er die ausdrücklichen Festlegungen des Aristoteles, der eben durchaus mehr als nur die von Patzig in Betracht gezogenen Modi vollkommen nennt, ignorieren muß. Eine solche systematische Abweichung von einem Autor kann allenfalls eine *ultima ratio* sein, hier scheint sie mir, weil es einen plausiblen anderen Vorschlag für das Kriterium der Vollkommenheit gibt, in der Tat unnötig.

Zusammen mit der Differenz, die sich nach Patzigs Deutung zwischen der Vollkommenheit von *Barbara* und der der anderen drei Modi der ersten Figur in der assertorischen Syllogistik ergibt, scheint mir die gerade nachgewiesene Schwierigkeit ein entscheidendes Argument gegen die von Patzig vorgelegte Deutung der vollkommenen Syllogismen. Da sich aus einem genauen Studium der einschlägigen Texte des Kapitels I 4 eine philologisch gut abgesicherte Alternative ergab, die

sich bei der Interpretation der Aristotelischen Modalsyllogistik in der Weise bewährte, daß sich alle und nur die von Aristoteles als vollkommen anerkannten modalen Schlüsse der ersten Figur zwanglos damit erklären ließen, dürfte diese Deutungsalternative vermutlich das Kriterium des Aristoteles für die Vollkommenheit eines Syllogismus getroffen haben. Daß wir Aristoteles damit eine Idee für die logische Analyse von Aussagen unterstellen, die Deutung nämlich von generellen Ausdrücken als Prädikaten unabhängig von ihrer grammatischen Funktion in der jeweiligen Aussage, bestätigt nur einmal mehr das Urteil, zu dem moderne Aristotelesforscher, darunter nicht zuletzt Günther Patzig, auf anderen Wegen gekommen sind: daß Aristoteles der modernen formalen Logik jedenfalls bedeutend näher steht als die „aristotelische“ Logik der Tradition.²²

Bibliographie der Sekundärliteratur

- J. Ackrill, „Critical Notice on G. Patzig, Die aristotelische Syllogistik. Göttingen 1959“. In: *Mind* 71 (1962) 107–117
- A. Becker, *Die Aristotelische Theorie der Möglichkeitsschlüsse*. Berlin 1933
- J. Corcoran, „A Mathematical Model of Aristotle's Syllogistic“. In: *Arch. Gesch. Philos.* 55 (1973) 191–219
- W. Detel, „Eine Notiz über vollkommene Syllogismen bei Aristoteles“. In: *Arch. Gesch. Philos.* 69 (1987) 129–139
- Th. Ebert, „Warum fehlt bei Aristoteles die 4. Figur?“ In: *Arch. Gesch. Philos.* 62 (1980) 13–31. Nachdruck in: A. Menne/N. Offenberger (Hgg.), *Formale und nicht-formale Logik bei Aristoteles*. Hildesheim 1985, 148–166
- K. L. Flannery, S. J., „A Rationale for Aristotle's Notion of Perfect Syllogisms“. In: *Notre Dame Journal of Formal Logic* 28 (1987) 455–471
- J. Hintikka, *Time and Necessity*. Oxford 1975
- G. Patzig, *Die aristotelische Syllogistik*. Göttingen 1969
- W. D. Ross, *Aristotle's Prior and Posterior Analytics. A revised text with introduction and commentary*. Oxford 1949

²² Ein Teil dieses Aufsatzes (I. und II.) wurde in gekürzter Form als Sektionsvortrag auf dem Kongreß der Gesellschaft für Analytische Philosophie (Saarbrücken, 9.–12. Oktober 1991) vorgetragen; der Aufsatz insgesamt wurde im Rahmen des logikhistorischen Kolloquiums am Institut für Philosophie der Universität Erlangen diskutiert. Ich danke beiden Auditorien für Anregungen und Kritik. Mein besonderer Dank gilt Hermann Weidemann und Ulrich Nortmann (beide Bonn) für ihre jeweils schriftlich mitgeteilten Verbesserungsvorschläge und Volker Peckhaus (Erlangen) sowie dem Gutachter dieser Zeitschrift für Korrekturvorschläge.

- E. Scheibe, [Rez. von:] „G. Patzig, Die aristotelische Syllogistik. Göttingen 1963“.
In: *Gnomon* 39 (1967) 454–464
- R. Smith, „What is Aristotelian Ecthesis?“ In: *Hist. and Philos. of Logic* 3 (1982)
113–127
- , *Aristotle: Prior Analytics translated, with introduction, notes, and commentary*.
Indianapolis/Cambridge 1989
- M. Wallies, „Zur Textgeschichte der Ersten Analytik“. In: *Rhein. Mus.* 72 (1917/18)
626–632
- W. Wieland, [Rez. von:] „G. Patzig, Die aristotelische Syllogistik. Göttingen 1963“.
In: *Philos. Rundschau* 14 (1966) 1–27
- , „Die aristotelische Theorie der Möglichkeitsschlüsse“. In: *Phronesis* 17 (1972)
124–152