

Á. SZABÓ

## ΑΝΑΛΟΓΙΑ

Die modernen Varianten des griechischen Wortes *ἀναλογία* lassen sich wohl aus allen europäischen Sprachen belegen. Auch die Bedeutungen der neusprachlichen Varianten unseres griechischen Wortes sind überall ziemlich einheitlich. Die «Analogie» heisst nämlich überall ungefähr soviel, wie «Ähnlichkeit», «Übereinstimmung», «Verwandtschaft» oder «Ausdehnung einer Regel auf ähnliche Fälle». — Man ersieht schon aus diesen Bedeutungsangaben, dass das moderne Wort eine Übernahme des griechischen grammatikalischen Terminus — natürlich über die Vermittlung des lateinischen Wortes *analogia* hindurch — darstellt. Denn schon die griechischen Grammatiker benutzten dies Wort seit der hellenistischen Zeit in demselben auch heute noch üblichen Sinne.

Weniger bekannt ist, dass dasselbe Wort ursprünglich kein grammatikalischer oder sprachwissenschaftlicher, sondern ein mathematischer Terminus war. Wie nämlich das Wort *λόγος* das mathematische «Verhältnis» zweier Zahlen oder Grössen ( $a : b$ ), so bezeichnete das andere Wort, *ἀναλογία*, das «Verhältnispaar», also dasselbe, was man seit Ciceros Vorschlag<sup>1</sup> lateinisch mit *proportio* übersetzt. — Zweifellos haben die griechischen Grammatiker ihren Terminus *ἀναλογία* aus der Sprache der Mathematik entlehnt, und so verdanken auch wir selber unser Wort «Analogie» letzten Endes den griechischen Mathematikern.

Aber bisher hat man noch überhaupt nicht erklären können: wieso der ursprünglich *nur* mathematische Terminus *ἀναλογία* auch zu einem Terminus der Grammatik werden konnte? — Man könnte nämlich diese Frage nur dann beantworten, wenn man eine Antwort auch auf die beiden anderen Fragen wüsste:

1. Warum haben die Griechen das geometrische Verhältnis zweier Zahlen oder Grössen als *λόγος* bezeichnet?

<sup>1</sup>Timaeus seu De Universo 4 § 12: *Id optime assequitur, quae Graece ἀναλογία, Latine (audendum est enim, quoniam haec primum a nobis novantur) comparatio proportiove dici potest.*

2. Was war überhaupt der ursprüngliche Sinn des Wortes *ἀναλογία*, und wie gestaltete sich die spätere Bedeutungsgeschichte desselben Wortes?

Nun kann ich in diesem Zusammenhang keineswegs den ganzen Fragenkomplex behandeln. Ich werde diesmal nur die ursprüngliche sprachliche Bedeutung des Wortes *ἀναλογία* selbst erklären. — Darum stelle man vor allem die folgenden wichtigen Tatsachen fest:

a) Der Ausdruck *ἀναλογία* war eigentlich *kein Wort der Alltagssprache der Griechen*, d. h. es gehörte *nicht* zu dem Wortschatz des täglich gesprochenen Griechisch der klassischen Zeit. Wohl könnte man zwar einige Platon-Stellen anführen,<sup>2</sup> die beinahe den Eindruck erwecken, als wäre zu seiner Zeit das Wort *ἀναλογία* schon ein eingebürgerter Ausdruck der alltäglichen Sprache gewesen. Aber im Grunde sprechen sämtliche Zeugnisse — und darunter auch die Platon-Stellen selber — doch dafür, dass das Wort *ἀναλογία* ursprünglich für die Wissenschaft, genauer: *für die Mathematik selbst geprägt wurde*. Erst aus der Sprache der Mathematiker wurde dasselbe Wort auch in die Sprache der Gebildeten übernommen, bzw. zu einem ähnlichen Terminus der anderen Wissenschaft, der Grammatik umgebildet.

b) Eine andere wichtige Tatsache, die man ebenfalls im voraus festlegen muss, ist die folgende: Jene Wörterbücher der griechischen Sprache, die man heutzutage meistens gebraucht, scheinen den wahren und genauen Sinn des Wortes *ἀναλογία* gar nicht zu kennen. Das heisst, sie registrieren zwar die Bedeutung dieses Wortes in einer Weise, die den anspruchloseren Lexikon-Benutzer zunächst befriedigt, aber dennoch verraten sie bei einer anderen Gelegenheit, dass sie die angegebene Wortbedeutung eigentlich *nicht* verstanden hatten. Zur Illustrierung dieser Tatsache führe ich — ohne Vollständigkeit zu erstreben — einige Stellen aus den meistgebrauchten Wörterbüchern an.

In dem Passow-Wörterbuch (1841) wird die *ἀναλογία* folgendermassen erklärt: «entsprechendes od. richtiges Verhältnis, Proportion, Analogie etc.»; ähnlich in dem Pape-Wörterbuch (1849): «das richtige Verhältnis, Proportion, Übereinstimmung etc.». Im Lexikon Liddel-Scott (1948) liest man s. v. *ἀναλογία*: «mathematical proportion, proportion, analogy etc. (hier werden ausserdem auch noch die wichtigsten Belegstellen sorgfältig angeführt).

Natürlich lassen sich nun die so angegebenen Bedeutungen unseres Wortes an den fraglichen antiken Textstellen meistens ohne jede Schwierigkeit anwenden. Aber dass dabei die wahre Wortbedeutung doch nicht verstanden wurde, das entdeckt man erst dann, wenn man die Ableitung des Wortes *ἀναλογία* an Hand derselben Wörterbücher feststellen will. Denn schliesslich hängt ja das Wort *ἀναλογία* ebenso mit *ἀνάλογος* oder *ἀνάλογον* zusammen,

<sup>2</sup> Eine solche Platon-Stelle wäre z. B. Polit. 257b. Natürlich kommt ähnliches häufig auch bei Aristoteles vor, z. B. Eth. Nic. 5, 3.

wie der ähnlich gebildete Ausdruck *φιλολογία* mit *φιλόλογος*. Und wie wird nun in unseren Wörterbüchern *ἀνάλογος* oder *ἀνάλογον* erklärt?

Die angeführten Lexika registrieren an den fraglichen Stellen zu *ἀνάλογος* die folgenden Bedeutungen: «dem *λόγος* entsprechend, verhältnismässig, übereinstimmend, gemäss, einer bestehenden Regel entsprechend» (Passow, und beinahe wörtlich dasselbe auch bei Pape); «according to a due *λόγος*, proportionate, conformable» (Liddel-Scott).

Nun verraten diese Bedeutungsangaben dem kritischen Leser sofort, dass die Verfasser der betreffenden Lexika gar nicht nötig fanden, den genauen Sinn der Präposition *ἀνά* in den Stichwörtern *ἀναλογία* und *ἀνάλογος* zu erklären. Ja, sie hatten diese Präposition in den erklärten Ausdrücken vielleicht auch gar nicht verstanden! Besonders erhärtet wird dieser Verdacht von uns durch das sonst ausgezeichnete Lexikon: Liddel-Scott. Hier wird nämlich anlässlich des Adverbs *ἀνάλογον* erwähnt, dass dieses manchmal auch als *ἀνὰ λόγον* geschrieben wird. Anstatt jedoch den Sinn dieses wichtigen Ausdruckes *ἀνὰ λόγον* zu erfahren, wird der Leser von dem Lexikon auf das Stichwort *λόγος* verwiesen. Hier soll man also den genauen Wortsinn nachschlagen! Umso mehr enttäuscht werden wir dann dadurch, dass unter dem Stichwort *λόγος* der Ausdruck *ἀνὰ λόγον* einfach als «*analogically*» übersetzt wird. Es hätte auch gar nicht frapperanter dokumentiert werden können, dass man den wahren Sinn des Ausdruckes *ἀνὰ λόγον* überhaupt nicht versteht!<sup>3</sup>

Will man nun den Sinn des mathematischen Terminus *ἀναλογία* genau verstehen, so muss man von der folgenden sehr naheliegenden Tatsache ausgehen. Wohl scheint das Hauptwort *ἀναλογία* ein unmittelbares Derivat aus dem Adjektiv *ἀνάλογος* zu sein, aber dieses letztere selbst ist doch *nicht* jenes Grundwort, dessen Erklärung uns zum Verständnis unseres Problems, der *ἀναλογία* hinführt. Das Adjektiv *ἀνάλογος* scheint nämlich auch selber erst später aus dem adverbialen Ausdruck *ἀνάλογον* abgeleitet worden zu sein. Das heisst also: ursprünglich gab es den Ausdruck *ἀνὰ λόγον* — so wird dieses Adverb nicht nur manchmal bei Platon (z. B. «Phaidon» 110 D), sondern auch in jenem Archytas-Fragment geschrieben, das «vielleicht den einzigen authentischen mathematischen Text vor Autolykos und Euklid darstellt, den wir besitzen».<sup>4</sup> Daraus entstand einerseits der stehende Ausdruck *ἀνάλογον* (z. B. Eucl. Elem. V. def. 6; VII. def. 21 u. a. m.), und andererseits sowohl das Adjektiv *ἀνάλογος* wie auch das Hauptwort *ἀναλογία*. — Was heisst nun der Ausdruck *ἀνὰ λόγον* oder *ἀνάλογον*?

<sup>3</sup> Dasselbe gilt natürlich auch für H. DIELS—W. KRANZ: Fragmente der Vorsokratiker I<sup>8</sup> S. 436, wo der Ausdruck *ἀνὰ λόγον* des 2. Archytas-Fragmentes schlicht mit dem deutschen Wort «*analog*» übersetzt wird. — Ich gestehe gern, dass es mir rätselhaft geblieben ist, was überhaupt der Sinn dieser Übersetzung sein soll?

<sup>4</sup> Siehe O. TOEPLITZ: Quell. u. Studien z. Gesch. d. Math. etc. Bd. 2 (1932) S. 288 A. 5.

## I

Wir wollen zunächst von der 6. Definition des V. Buches der Euklidischen «Elemente» ausgehen. Diese heisst nämlich griechisch: τὰ τὸν αὐτὸν ἔχοντα λόγον μεγέθη ἀνάλογον καλεῖσθω. Derselbe Satz in C. Thaers Übersetzung:<sup>5</sup> «Die dasselbe Verhältnis habenden Grössen sollen *in Proportion stehend* heissen.» Wie man sieht, wurde in dieser Übersetzung mit den hervorgehobenen Worten — *in Proportion stehend* — gerade unser griechisches Wort ἀνάλογον verdeutscht. Da wir jedoch eben den genauen Sinn dieses Wortes erraten möchten, lassen wir es einstweilen lieber unübersetzt. Wir verdolmetschen also die zitierte Euklidische Definition vorläufig folgendermassen: «Die dasselbe Verhältnis (λόγος) habenden Grössen sollen ἀνάλογον heissen.»

Weiss man nun, was ein mathematisches Verhältnis, also ein λόγος zweier Grössen ist, so macht das Auslegen der zitierten Definition gar keine Schwierigkeit. Sie will offenbar folgendes besagen: besteht einerseits zwischen zwei Grössen,  $a$  und  $b$ , das Verhältnis  $a : b$ , und besteht andererseits zwischen zwei anderen Grössen,  $c$  und  $d$ , dasselbe Verhältnis wie zwischen  $a$  und  $b$  — also nach unserer Schreibweise: wenn  $a : b = c : d$  —, dann sollen diese insgesamt vier Grössen,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  und  $d$ , ἀνάλογον heissen.

Genau dem Sinne dieser Auslegung entspricht auch eine andere, eine arithmetische Definition bei Euklid im VII. Buch der «Elemente» (def. 21): Ἄριθμοι ἀνάλογον εἰσιν, ὅταν ὁ πρῶτος τοῦ δευτέρου καὶ ὁ τρίτος τοῦ τετάρτου ἰσάκις ἢ πολλαπλάσιος ἢ τὸ αὐτὸ μέρος ἢ τὰ αὐτὰ μέρη ᾖσιν. Das heisst also: «Analogon sind die Zahlen,<sup>6</sup> wenn die erste von der zweiten Gleichvielfaches oder derselbe Teil oder dieselbe Menge von Teilen ist, wie die dritte von der vierten.»

Man ersieht also aus diesen beiden Definitionen, dass immer mindestens vier solche Zahlen oder Grössen mit dem Wort ἀνάλογον bezeichnet werden, von denen je zwei dasselbe Verhältnis zueinander haben, wie die anderen zwei. Ohne mindestens vier solche Zahlen oder Grössen zu besitzen, könnte man gar nicht von ἀνάλογον sprechen.<sup>7</sup> — Dieser Auslegung widerspricht natürlich auch die Tatsache nicht, dass die 8. Definition des V. Buches der «Elemente» ausdrücklich betont: «Die kürzeste ἀναλογία besteht aus drei Gliedern». Denn in einer solchen «kürzesten ἀναλογία», in der sog. ἀναλογία συνεχῆς wird ja das mittlere Glied zweimal genommen ( $a : b = b : c$ ), und so hat man alles in

<sup>5</sup> Ostwald's Klassiker der Exakten Wissenschaften, Nr. 235, 236, 240, 241, 243 C. THAER: Euklid, Die Elemente Leipzig 1933—1937.

<sup>6</sup> In C. THAER'S Übersetzung: «Zahlen stehen *in Proportion*, wenn etc.»

<sup>7</sup> Es sei hier nur nebenbei bemerkt: es gibt auch eine andere Gebrauchsart des Wortes ἀνάλογον bei Euklid, die mit den oben angeführten Definitionen im Widerspruch steht. Diese andere Gebrauchsart kommt in den Ausdrücken μέση, τρίτη und τετάρτη ἀνάλογον vor; sie ist späteren Ursprungs, und sie lässt sich auf die hier behandelte ältere Gebrauchsart zurückführen.

allem doch auch hier nicht drei, sondern *vier* Glieder. Gerade dies wird einmal auch von Aristoteles ausführlicher erklärt.<sup>8</sup>

Die andere wichtige Tatsache, die aus den beiden vorigen Definitionen eindeutig hervorgeht, ist die folgende: Mit dem Wort *ἀνάλογον* bezeichnet man die *Gleichheit* der Verhältnisse (*λόγοι*) zwischen je zweimal zwei Zahlen oder Grössen, die nämlich zu je zweit genommen dasselbe Verhältnis (*τὸν αὐτὸν λόγον*) haben. Dem Sinne nach heisst also das Wort *ἀνάλογον* auf deutsch: «*verhältnisgleich*». So erklärt auch Aristoteles die Bedeutung des Wortes *ἀναλογία*; wie er schreibt: *ἡ γὰρ ἀναλογία ἰσότης ἐστὶ λόγων* = «Denn die *ἀναλογία* ist die *Gleichheit* der Verhältnisse, der *λόγοι*.»<sup>9</sup>

## II

Es erhebt sich nun die Frage: wieso kann — rein sprachlich betrachtet — das Wort *ἀνάλογον* den Sinn «*verhältnisgleich*» zum Ausdruck bringen? — Allerdings heisst in diesem mathematischen Terminus der Bestandteil *λόγος* des Wortes *ἀνάλογον*: «*Verhältnis*». Aber wieso wird sprachlich die *Gleichheit* der Verhältnisse durch die vorangestellte Präposition *ἀνά* zum Ausdruck gebracht?

Wie darauf schon hingewiesen wurde, schrieb man früher das Adverb *ἀνάλογον* getrennt, also: *ἀνὰ λόγον*; so steht es auch noch in dem schon erwähnten 2. Fragment des Archytas. Was heisst nun in dem Ausdruck *ἀνὰ λόγον* die Präposition *ἀνά*?

Bevor ich diese letztere Frage beantwortete, möchte ich an folgendes erinnern. Meines Wissens wurde die vorige Frage nach dem genauen Sinn der Präposition in den Ausdrücken *ἀνάλογος* und *ἀναλογία* bisher noch nie klar gestellt. Aber umso verbreiteter ist dennoch jene *falsche Antwort*, die man doch auf die eigentlich nie klar formulierte Frage erteilte. Denn, wie es oben schon erwähnt wurde, erklären ja die Lexika das Wort *ἀνάλογος* folgendermassen: «dem *λόγος* *entsprechend*, *gemäss*, *verhältnismässig*», oder: «*according to a due λόγος*». Man sieht also, dass alle diese Bedeutungsangaben doch irgendwie auch die Präposition *ἀνά* in dem Kompositum *ἀνάλογος* zu übersetzen versuchen. Aber ob der vorgeschlagene Übersetzungsversuch nicht verfehlt ist?

Hat man denn in der Tat mit der Präposition *ἀνά* auch ursprünglich bloss die Wendung «*entsprechend*», «*gemäss*» oder «*according to . . .*» zum Ausdruck bringen wollen? — Ich glaube es kaum! Denn für solche Wendungen gebrauchte man gewöhnlich doch ganz andere Präpositionen; z. B. die Präposition *κατά*: *κατὰ λόγον τῆς δυνάμεως* «im Verhältnis zu ihrer Macht» —

<sup>8</sup> Eth. Nic. 1131a, 30.

<sup>9</sup> Siehe die vorige Anmerkung!

liest man bei Xenophon (Cyr. 8, 6, 11); *κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον* oder *τρόπον*, Her. I 182, 2; *κατὰ τοῦτον τὸν λόγον*, Platon, Prot. 324 C; *κατὰ λόγον τὸν εἰκότα*, Tim. 30 B; ja auch noch: *κατὰ τῆν ἀναλογίαν*, Plat. Polit. 257 B. In allen diesen Wendungen hat die andere Präposition (*κατά!*) jene Funktion, die man in den Komposita *ἀνάλογος* und *ἀναλογία* unserer Präposition (*ἀνά*) zuschreiben wollte. Ja, auch Herakleitos gebrauchte *nicht* die Präposition *ἀνά* als er die Wendung «nach demselben Sinn (oder: *Verhältnis*)» zum Ausdruck bringen wollte; denn er schrieb ja: *εἰς τὸν αὐτὸν λόγον*.<sup>10</sup>

Es werden also durch die eben angeführten Gegenbeispiele zwei Vermutungen nahegelegt:

1. Es ist nicht wahrscheinlich, dass in dem Ausdruck *ἀνά λόγον* die Präposition *ἀνά* auch ursprünglich denselben Sinn hätte zum Ausdruck bringen sollen, wie in den aufgezählten Beispielen die beiden anderen Präpositionen: *εἰς* und *κατά*. Besonders unwahrscheinlich ist, dass eben die Präposition *ἀνά* ihrem Gegenteil, der Präposition *κατά* in der Bedeutung gleichwertig gewesen wäre. Denn schliesslich sind ja diese beiden Präpositionen — *ἀνά* und *κατά* — mindestens ihren ursprünglichen Bedeutungen nach einander gerade entgegengesetzt: *ἀνά* heisst: «aufwärts, hinauf», und *κατά*: «abwärts, herab».

2. Obwohl man bald sehen wird, dass das Feststellen der genauen Wortbedeutung der Präposition *ἀνά* in dem sprachlichen Syntagma *ἀνά λόγον* von historischem Gesichtspunkt aus sehr aufschlussreich sein mag, so will ich dennoch schon im voraus folgendes betonen: Jene Worterklärung, die ich hier für den mathematischen Terminus *ἀναλογία* vorschlage, soll vor allem als *für die archaische Zeit gültig* erkannt werden. Aber es wäre verkehrt, genau denselben Wortsinn auch noch in den späteren Quellen, also z. B. in den Platon-Texten entdecken zu wollen. Bei Platon heisst das Wort *ἀναλογία* — wie man es auch aus dem obigen «Politikos»-Beispiel ersehen kann — schon kaum mehr als dasselbe, was man in der Tat unter diesem Stichwort auch in den Wörterbüchern aufgezählt findet. — Ebenso verhält es sich auch mit *ἀνάλογον* selbst. Zweifellos hiess dieses Wort in dem *späteren* (und auch schon in dem *klassischen*) Sprachgebrauch der Griechen meistens dasselbe, wie unser Adjektiv «analog». Sagt z. B. Proklos (in Eucl., F. 117, 2): *κατὰ τὸ ἀνάλογον*, und übersetzt diesen Ausdruck P. L. Schönberger:<sup>11</sup> «in *analoger* Weise» — so ist das vollkommen richtig. Aber *nicht* diese Fälle interessieren uns jetzt. Es geht hier lediglich um den alten (archaischen) und ursprünglichen Sinn dieses Terminus. Um jenen Sinn also, dessen Spuren auch noch in vielen Euklid-Sätzen nachweisbar sind, da die betreffenden Sätze aus einer viel früheren, allerdings noch *vorplatonischen* Zeit entstammen.

<sup>10</sup> Siehe Fragment 31 bei DIELS-KRANZ: op. cit.

<sup>11</sup> Proklos Diadochos, Kommentar zum ersten Buch von Euklids Elementen, übersetzt von P. L. SCHÖNBERGER, herausg. von M. STECK, Halle-Saale 1945.

Ich glaube nun, dass es gar nicht schwer wird, den Sinn der Präposition *ἀνά* in dem Ausdruck *ἀνά λόγον*, und damit auch die ursprünglich und genaue Wortbedeutung des mathematischen Terminus *ἀναλογία* zu ermitteln. Denn alle grösseren Lexika der griechischen Sprache registrieren ja unter den verschiedenen Bedeutungen der Präposition *ἀνά* auch einen sog. *distributiven Sinn*. Dieser distributive Sinn der Präposition *ἀνά* kommt besonders im Zusammenhang mit Zahlenangaben zur Geltung; so heisst z. B. *ἀνά πέντε παρασάγγας τῆς ἡμέρας* «täglich je fünf Parasangen», Xen. An. 4, 64; *ἀνά ἑκατόν ἀνδρας*, «je hundert Mann», ebd. 3, 4, 21; oder auch *ἀνά δύο*, «je zwei», Dioph. Arithm. IV 20.

Die Wörterbücher erwähnen zwar diesen speziellen Sinn unserer Präposition *nur* im Zusammenhang mit Zahlenangaben, aber wir können diese Beobachtung gleich auch zurechtstellen und ergänzen: nicht nur bei Zahlenangaben hat die Präposition *ἀνά* denselben distributiven Sinn, sondern manchmal auch bei solchen Hauptwörtern, die mit dem Begriff der «Zahl» oder mit dem des «Teilens» irgendwie zusammenhängen. So zitiere ich z. B. nach Kühners Grammatik<sup>12</sup> den Ausdruck *ἀνά μέρος* (Eur. Phoen. 478) = «wechselweise»; auch in dieser Wortverbindung war die Präposition *ἀνά* distributiv, denn die Bedeutung «wechselweise» entwickelte sich ja offenbar aus der ursprünglichen und wörtlichen Bedeutung: *ἀνά μέρος* = «je nach Teil».

Nun glaube ich auch die Wortverbindung *ἀνά λόγον* auf dieselbe Weise verstehen zu müssen, wie den eben zitierten Ausdruck; *ἀνά μέρος* heisst «je nach Teil», und dementsprechend muss *ἀνά λόγον* «je nach Logos» heissen. Für diese sprachliche Erklärung unseres Ausdruckes sprechen zwei sehr wichtige Tatsachen.

a) Nach den Wörterbüchern hat die Präposition *ἀνά* den eben erwähnten «distributiven Sinn» besonders im Zusammenhang mit Zahlenangaben. Ich musste diese Beobachtung — mit Rücksicht auf den Ausdruck *ἀνά μέρος* — dahin ergänzen, dass der distributive Sinn der Präposition *ἀνά* scheinbar auch bei solchen Hauptwörtern möglich ist, die mit dem Begriff des «Teilens» zusammenhängen; der Begriff *μέρος* = «Teil» hängt natürlich mit demjenigen des «Teilens» — lateinisch: *distribuere* — auf das engste zusammen. — Auf der anderen Seite zeigt der Ausdruck *ἀνά λόγον*, dass der distributive Sinn derselben Präposition auch im Zusammenhang mit solchen Hauptwörtern möglich ist, die selber zwar nicht unmittelbar Zahlwörter sind — wie in den oben zitierten Beispielen *πέντε*, *ἑκατόν* und *δύο* —, die sich aber dennoch von dem Begriff der «Zahl» ursprünglich gar nicht trennen liessen. Denn der mathematische Begriff *λόγος* war ja ursprünglich gerade das «Verhältnis zweier Zahlen». (Erst Eudoxos hat den Begriff des «Verhältnisses» auch auf «Grössen», *μεγέθη*, erweitert, die dem sog. «archimedischen Grundgesetz»,

<sup>12</sup> R. KÜHNER—B. GERTH: Ausführliche Grammatik der griech. Sprache. Satzlehre. I. Teil. IV. Aufl. Hannover 1955, S. 474.

Eucl. Elem. V. def. 4., genügen.) Diese Überlegung spricht also zweifellos dafür, dass der vermutete *distributive Sinn* der Präposition in dem Ausdruck  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον mindestens sehr wahrscheinlich ist.

b) Ein anderes, sehr wichtiges Argument dafür, dass in der Wortverbindung  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον die Präposition in der Tat *distributiven Sinn* haben muss, liefert die Art selber, wie dieser Ausdruck in der Sprache der Mathematik benutzt wird. Denn es werden ja in der Proportionalität in der Tat Zahlenpaare, die vorderen und hinteren Glieder, die beide für sich — je zu zweit genommen — dasselbe Verhältnis ausmachen, einander *distributiv* gegenübergestellt, miteinander verglichen. — Kein Zweifel also, der genaue sprachliche Sinn des Ausdruckes  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον heisst; «*je nach Logos*».

Diese einfache, aber wohl auch unanfechtbare Feststellung führt uns gleich auch um einen sehr wesentlichen Schritt weiter. Denn überlege man sich nur: Aristoteles hatte ausdrücklich betont: «die *ἀνάλογια* ist die *Gleichheit* der λόγοι». Stellt man also über gewisse Zahlen oder Grössen fest, dass sie  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον sind, so behauptet man damit, dass diese «*je nach Logos gleich*» sind. Derjenige, der  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον sagt, meint «*je nach Logos gleich*», wobei aber seine Worte nur «*je nach Logos . . .*» besagen. Mit anderen Worten heisst dies soviel, dass das sprachliche Syntagma  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον eigentlich ein sog. *elliptischer* oder *mangelhafter Ausdruck* ist. Der vollständige, unverkürzte Ausdruck müsste griechisch  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον ἴσοι oder ἴσα heissen. Wohl in dieser Form haben unser Syntagma die griechischen Mathematiker anfänglich benutzt; erst später entstand daraus der stehende Ausdruck  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον, oder auch zusammengeschrieben: *ἀνάλογον*.

Wir können zwar die eben wiederhergestellte vollständige Form des elliptischen Ausdruckes  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον oder *ἀνάλογον* mit keinem überlieferten alten Text belegen. Überliefert ist — soviel ich weiss — nur der elliptische Ausdruck  $\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}$  λόγον oder *ἀνάλογον* selber. Dass aber die vorige Rekonstruktion des vollständigen Ausdruckes dennoch ohne jeden Zweifel richtig ist, dafür bürgen unter manchen ähnlichen Fällen z. B. auch die beiden oben zitierten euklidischen Definitionen Elem. VII. 21 und V. 6. Denn man kann ja diese sprachlich *nur* dann tadellos erklären und übersetzen, wenn man sie mindestens im Gedanken folgendermassen ergänzt: Ἀριθμοὶ ἀνάλογον <ἴσοι> εἰσὶν, ὅταν ὁ πρῶτος τοῦ δευτέρου καὶ τρίτος τοῦ τετάρτου ἰσάκῃς ἢ πολλαπλάσιος ἢ τὸ αὐτὸ μέρος ἢ τὰ αὐτὰ μέρη ὦσιν. «*Je nach Logos gleich* sind die Zahlen, wenn die erste von der zweiten Gleichvielfaches oder derselbe Teil oder dieselbe Menge von Teilen ist, wie die dritte von der vierten»; und: τὰ τὸν αὐτὸν ἔχοντα λόγον μεγέθη ἀνάλογον <ἴσα> καλεῖσθω, «Grössen, die denselben Logos haben, sollen *je nach Logos gleich* genannt werden.»<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Dieselbe Ergänzung mit der grammatikalisch jeweils passenden Form des Wortes ἴσων ist auch sonst nicht nur möglich, sondern dem Sinne nach geradezu erforderlich. Ausgenommen werden nur die Fälle, auf die ich in Anm. 7 hingewiesen hatte.



Man kann auch sehr leicht verstehen, wieso die Entwicklung später zu dem Entstehen des elliptischen Ausdruckes *ἀνά λόγον* geführt hatte. Es handelte sich bei dem Vergleich der *λόγοι* so gut wie immer um die *Gleichheit* derselben. Das Grösser- oder Kleiner-Sein eines Logos war anfänglich weniger interessant, als das Gleich-Sein zweier *λόγοι*. Darum gewöhnte man sich daran, dass die stilistische Wendung «je nach Logos» (*ἀνά λόγον*) immer auch die Bezeichnung «gleich» nach sich zog, sozusagen implizierte, und darum konnte auch das sprachliche Betonen der Gleichheit, das Wort *ἴσοι* oder *ἴσα* fortbleiben; zum Träger der Bedeutung «je nach Logos gleich» wurde das verstümmelte Syntagma: «je nach Logos» = *ἀνά λόγον*. — Ein äusseres Zeichen dafür, dass sich der ursprünglich elliptische Ausdruck (*ἀνά λόγον*) zu einem neuen und auch in sich verständlichen Wort entwickelte, war, dass man die beiden Glieder des Syntagmas bald auch zusammenschrieb. So entstand das zunächst wohl undeklinierbare Adverb: *ἀνάλογον* = «je nach Logos gleich». Erst als der Ursprung dieses neuen und eigentlich nur in der Wissenschaft gebrauchten Wortes in dem lebendigen Sprachgefühl zu verblassen begann, konnte daraus das hybride Adjektiv *ἀνάλογος*,<sup>14</sup> und der rein wissenschaftliche (mathematische) Terminus *ἀναλογία* = «Gleichheit je nach Logos» gebildet werden.

Budapest.

<sup>14</sup> Eigentlich wurde auch dieses Adjektiv nur in der mehr oder weniger wissenschaftlich gefärbten Sprache gebraucht; z. B. Plat. Tim. 69b: *ἀνάλογα καὶ σύμμετρα*. Ähnliche Belege noch bei Aristoteles. — Noch auffallender ist übrigens die hybride Art der Wortbildung an dem Adverb *ἀναλόγως*. Als dieses letztere gebildet wurde, scheint man das ursprüngliche *ἀνά λόγον* schon vergessen zu haben.