

# O PENSAMENTO E O ÁPEIRON EM ARISTÓTELES

FERNANDO REY PUENTE

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é o de analisar como Aristóteles discute e define o infinito (*ápeiron*) em sua obra, mais especificamente o de investigar o tipo de relação existente entre o infinito e o processo de pensar.

**Abstract:** The purpose of this work is to analyze how Aristotle discusses and defines the infinite (*ápeiron*) in his philosophy, more specifically the investigation of the relationship between the infinite and the thinking process.

**Palavras-chave:** finito, infinito, número, natureza  
finite, infinite, number, nature

Nosso objetivo neste trabalho é o de analisar sucintamente o tipo de relação que existe entre o *ápeiron* e o pensamento (*noésis*) na filosofia de Aristóteles. A primeira observação que nos cabe fazer, portanto, é a de saber como traduzir o termo grego em questão. Literalmente deveríamos traduzi-lo por “ilimitado”, dado que *péras* significa “limite” e que o alfa que é usado como prefixo do termo em questão possui um valor privativo. Em outras palavras, *ápeiron* designa aquilo que não possui limite, que está privado de limitação. Ocorre que, normalmente, esse vocábulo foi traduzido pela quase totalidade dos tradutores e intérpretes como “infinito”<sup>1</sup> conquanto já se tenha advertido para o fato de que o conceito que aqui está em questão não é propriamente o de infinito, considerado no nosso sentido, mas sim o de ilimitado<sup>2</sup>. Manteremos, por conseguinte, essa tradução

---

Fernando Rey Puente é professor na Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

1. Assim o fizeram, por exemplo, Guilherme de Moerbecke para o latim, H.Bonitz e H.Wagner para o alemão, L.Ruggiu e G.Reale para o italiano, V.G.Yebra e A.Vigo para o espanhol, W.D. Ross e E. Hussey para o inglês, J. Tricot, H. Carteron e G. Colle para o francês e V. Cocco para o português

2. A tradução alemã de Hans Günter Zekl opta, às vezes, pelo termo alemão *Unbegrenzte* ao invés do mais comum *Unendliche*.

convencional apenas a fim de evitar um conflito terminológico desnecessário diante de um problema conceitual já tão complexo.

Os principais textos em que Aristóteles investiga a noção de infinito são os seguintes: **Física**, III, 4-8; **Do Céu**, I, 5-7; **Metafísica**, K, 10 (e, em um outro sentido, a, 2). Limitar-nos-emos, contudo, a analisar apenas alguns dos capítulos da **Física** em que a correlação entre o pensamento e o infinito é empregada pelo Estagirita a fim de elucidar a estrutura deste último – em outras palavras, concentraremos nossa exegese principalmente nos capítulos 4, 6, 7 e 8 do terceiro livro da **Física**.

É necessário, contudo, fazer uma observação inicial relacionada ao domínio de aplicação desse conceito aqui em estudo. O infinito, para Aristóteles, deve ser pensado em relação àquilo que pode ou não possuir limite, a saber: grandeza, movimento e tempo, ou seja, àqueles conceitos que necessariamente temos de levar em consideração ao estudar os entes físicos. A inquirição acerca do infinito, portanto, situa-se no domínio da física. Por conseguinte, o que faremos a seguir é tentar elucidar um pouco mais qual é a relação existente entre o pensamento e a estrutura física do mundo na filosofia aristotélica.

Infelizmente, não nos será possível desenvolver, em toda a sua complexidade, as concepções aristotélicas acerca do intelecto (*noûs*) e do pensar (*noeîn*) em sua relação com o conhecimento (*gnôsis*). Resta-nos, contudo, advertir o leitor para o fato de que neste estudo consideraremos o intelecto humano tal como o Estagirita o entende em seu sentido lato, ou seja, como uma instância anímica que se diferencia tanto da sensação (*aísthesis*) quanto do desejo (*órexis*) (**EN** VI,1139a,18; **De an.** III,8, 432a,7; **Anal. post.** I,18,88a,39). Note-se bem: não investigaremos o seu sentido restrito, isto é, o sentido estabelecido por Aristóteles ao diferenciar um conhecimento intuitivo (*noûs*) de um conhecimento discursivo (*diánoia*) que, por sua vez, se subdivide em ciência (*epístême*), arte (*téchnē*) e prudência (*phrónesis*) (cf. **Anal. post.** II, 100 b e I, 89 b). Mas retornemos ao texto da **Física**.

Em primeiro lugar, e como de costume, Aristóteles refaz (**Phys.** III,4) a trajetória de seus antecessores ilustres, por meio de uma discussão dialética, das posições sustentadas por esses destacados pensadores acerca do termo que está analisando. A posição destes no que se refere ao infinito é a seguinte: alguns, como os pitagóricos e Platão, supunham que o infinito seria uma substância; outros, como os antigos físicos, acreditavam que ele fosse apenas um atributo subjacente a um elemento por eles postulado

como principal. Dentre estes pensadores, por sua vez, alguns concebiam um número finito de elementos, enquanto outros, como Anaxágoras e Demócrito, por exemplo, pensavam-nos como infinitos. Que todos esses pensadores pensassem o infinito como sendo um princípio, parece bastante razoável ao Estagirita, porquanto tudo que há, para ele, só pode ser o próprio princípio ou algo dele derivado e o infinito, caso existisse, só poderia ser o princípio, pois se fosse algo originário do mesmo, ele não seria propriamente infinito, e o seu princípio demarcaria precisamente o seu limite. Além disso, também parece razoável ao Estagirita supor que, para esses pensadores, o princípio fosse ingênito e incorruptível, posto que se tivesse tido nascimento ou se tivesse fim não seria mais infinito.

De modo geral, cinco motivos parecem favorecer a crença na existência do infinito, a saber: 1) a existência do tempo, que é infinito; 2) a divisão infinita da grandeza executada pelos matemáticos; 3) a suposição de que o processo de geração e de corrupção só não teria fim se aquilo de onde proviesse a geração também fosse infinito; 4) a suposição de que um limite sempre é o limite com algo situado além dele, o que tornaria impossível pensar em algo como um limite último, porquanto este já estaria em relação com o que o delimita e, deste modo, ele não mais seria o limite último e, por fim, 5) a mais importante e principal suposição – comum a todos esses pensadores, segundo o Estagirita – que se baseia no fato de que o nosso pensamento pode sempre acrescentar um novo número à série numérica, ou conceber uma extensão maior à uma figura geométrica ou a um lugar determinado, de modo que o número, as grandezas matemáticas e a região celeste seriam infinitas. A essas crenças Aristóteles só responderá no final do tratado sobre o infinito, a saber, no capítulo oito do terceiro livro da **Física**.

As aporias suscitadas pelo infinito são, segundo Aristóteles, de difícil resolução, pois tanto no caso de se aceitar a sua existência quanto no de refutá-la de modo absoluto diversas dificuldades surgiriam. Todavia, o Estagirita procura contorná-las com muita perspicácia. Seu objetivo, como ele mesmo diz, é o de saber quais os modos que há para se dizer que o infinito existe. Este, segundo ele, pode ser concebido de modo geral como: a) o que não pode ser percorrido, pois sua natureza é avessa a que seja percorrido, tal como a natureza da voz é avessa a que ela possa ser vista, e a do ponto a que ele possa ser percorrido ao carecer de extensão, ou b) o que pode ser percorrido mas que não o é completamente, ou porque isso produziria muita fadiga, ou porque, por sua própria natureza, não poderia ser percorrido completamente ao não ter um limite. Além disso, adverte-nos o Estagirita, o

infinito pode ser obtido por divisão, por acréscimo ou de ambos os modos.

Até aqui, nada mais fizemos do que expor sucintamente as idéias desenvolvidas por Aristóteles no capítulo 4 do livro III da **Física**. A seguir, nos afastaremos da análise aristotélica, dado que o nosso interesse não é o de acompanhá-lo na refutação minuciosa que faz de seus predecessores, mas sim o de verificar de que modo a sua própria resposta pressupõe uma correlação, não tematizada diretamente, entre o pensamento e o mundo físico. Em relação à sua crítica aos pensadores anteriores a ele, cabe dizer apenas que Aristóteles nega peremptoriamente a existência do infinito enquanto uma substância ou enquanto um corpo infinito em ato, no capítulo 5 do livro III. Nesse capítulo, ele afirma enfaticamente que o infinito não pode existir "...como algo atual, nem como substância ou princípio" (**Phys.** 204a,20-21: *hos energeia on kai hos ousian kai archen*).

Mas Aristóteles não quer apenas e tão somente afirmar em que sentido o infinito não existe; parece-lhe necessário também explicar em que sentido ele existe, e essa é a tarefa que ele se propõe levar a cabo nos capítulos 6, 7 e 8 do livro III da **Física**. Passemos, então, à análise desses capítulos, buscando ressaltar o que está implicitamente postulado na relação entre o pensamento e o infinito. Ele inicia o capítulo seis afirmando que se não existisse o infinito nós nos confrontaríamos com muitos absurdos, como, por exemplo: a) o de se ter de afirmar que o tempo teve um início e terá um fim, b) o de que a grandeza não pode ser dividida indefinidamente, ou seja, o de que há grandezas indivisíveis e c) o de que a série numérica não pode progredir sem fim, tendo de ter, portanto, uma parada arbitrária em algum número. Ora, com isso fica claro que, quando Aristóteles fala de infinito ele está pensando primordialmente nessas três "coisas": tempo, divisão da grandeza e contagem da série numérica. Ou seja: para ele, de algum modo, o infinito existe nessas três "realidades". Aristóteles, a fim de solucionar a aporia relativa ao infinito, estabelece uma analogia entre os dois modos possíveis de se dizer o ser – enquanto potência e enquanto ato - com os dois modos possíveis de se dizer o infinito – por acréscimo e por divisão. É claro, para ele, que o processo de numeração não pode simplesmente ser a numeração de corpos infinitos ou de uma grandeza infinita, pois a estes o Estagirita já refutou a existência no capítulo 5, mas apenas e tão somente a possibilidade de numerar as infinitas divisões potenciais de uma grandeza. Isso quer dizer que o infinito tem uma existência apenas potencial.

Note-se, contudo, que a noção de potência não é usada no sentido em que se usa tal noção para referir-se a uma substância, como nos esclarece Aristóteles, ou seja, não é usada em contraposição à noção de ato. Assim,

por exemplo, quando dizemos que um bloco de mármore é em potência uma estátua, haverá um momento em que essa potência deixará de ser potência transformando-se na estátua realizada, acabada. A noção de potência é empregada de acordo com o modo como ele a havia utilizado em relação ao movimento (cf. **Met.** Θ, 6, 1048a, 25-26), ou seja, no sentido em que se diz que o dia existe ou que a competição olímpica existe (cf. **Phys.** III, 6, 206<sup>a</sup>, 21-25), isto é, no sentido em que os membros constituintes de uma série sucessiva não podem ser simultaneamente atuais, pois sempre a atualidade de um de seus membros supõe a não atualidade dos outros. Apenas o membro novo da série está efetivamente presente, mas nesse momento os demais já não são mais atuais; em outros termos: a série como um todo jamais será em ato. Segundo o Estagirita, por conseguinte, o sentido de infinito aplicado ao suceder do tempo e das gerações humanas é diverso daquele empregado para falar do processo de divisão da grandeza (cf. **Phys.** III, 6, 206<sup>a</sup>, 35-29). No primeiro caso, embora o que se apresenta em ato seja sempre limitado, o suceder-se trará um membro da série sempre novo e será por causa desse processo potencial de acréscimo de um novo termo na série, que ela será dita infinita; já no caso da divisão da grandeza, os membros divididos permanecem sempre presentes, pois que a divisão, ao ser apenas potencial, não impede a coexistência atual de suas potenciais divisões, dado que uma certa grandeza não é efetivamente dividida por uma divisão potencial, pois esta é precisamente apenas potencial, isto é, ela é dividida somente pelo e no pensamento e não factualmente, caso contrário não teríamos mais uma grandeza contínua.

É importante esclarecer que o processo de adição infinita de novas unidades a uma série numérica só pode ser pensado por Aristóteles como sendo o processo inverso (**Phys.** III, 6, 206b, 5: *antestramménos*) ao processo da divisão infinita de uma grandeza. Ambos são apenas potenciais e dependem diretamente do intelecto humano e da sua capacidade de contar ou de dividir. Não podendo haver uma grandeza de extensão infinita ou um número infinito de elementos constituintes do mundo, só resta ao infinito por adição ser a somatória das infinitas subdivisões que existem em potência em qualquer grandeza delimitada. Assim, por exemplo, um bastão pode ser potencialmente dividido *ad infinitum*, e o infinito por adição só pode ser a possibilidade de somar essas subdivisões infinitas. Por conseguinte, essa soma jamais chegará a atingir o um (isto é: a unidade substancial), sendo sempre menor que o um, a menos que se altere a proporção por meio da qual se estabelece a divisão. Caso contrário, restará sempre uma proporção idêntica a ser subdividida, e assim infinitamente. Por exemplo: será a

somatória da metade, com a metade da metade, com a metade da metade da metade e assim indefinidamente, ou expressando-se de forma matemática, será a somatória de  $1/2+1/4+1/8+\dots$  que jamais será igual a 1, mas que tenderá a ele sem jamais alcançá-lo.

Tendo estabelecido em que sentido o infinito existe, o Estagirita passa, a seguir, a criticar o modo cotidiano de falar do infinito por este conter em si falsas concepções acerca da natureza do mesmo. Normalmente, diz ele, as pessoas pensam que o infinito pode ser pensado como aquilo que nada deixa de fora, ou seja, como o que tudo contém em si. Todavia, essa concepção contém implicitamente a idéia de que o infinito é uma grandeza infinita atualmente existente, o que Aristóteles já tinha mostrado ser impossível. Resta-lhe, portanto, estabelecer com maior clareza a sua própria definição do infinito. Ele o define, então, como sendo aquilo que sempre deixa algo de fora, pois o infinito só existe no caso das séries infinitas que não são jamais em ato, embora sempre seja possível pensar em um aumento dessa série pelo acréscimo de mais um membro a ela, e isso infinitamente.

Um outro fator falacioso dessa interpretação trivial é, na opinião de Aristóteles, a aproximação inadequada entre o infinito e o inteiro (*téleion*) ou o completo (*bólon*), dado que a definição de ambos os termos é a de algo do qual nenhuma parte está ausente (**Met.** D, 26, 1023b, 26-27e D, 16,1021,b 12-13), posição obviamente contrária de Aristóteles. Há, entretanto, reconhece o Estagirita, uma “certa semelhança” (**Phys.** III, 6, 207a,20: *tinà homoióteta*) entre o infinito e o todo, pois ele é “o todo em potência, não em ato” (**Phys.** III, 6, 207a,22 – *tó dynámei bólon enteléchia d’oû*). Observe-se, contudo, que o infinito jamais poderá atualizar-se, assim como o movimento será sempre o ato de uma potência enquanto potência – de acordo com a célebre definição aristotélica (**Phys.** III, 1,201 b, 4-5) –, e não a passagem de um estado potencial a um estado atual. O infinito, portanto, só pode estar associado à noção de parte (*móron*) e por isso ele é relacionado à matéria (*hýle*) porquanto esta, na concepção aristotélica, é apenas “parte” da estátua. Em outros termos: a matéria é envolvida pela forma e não o contrário.

O propósito de Aristóteles, portanto, é análogo ao que teve ao tratar do movimento, qual seja, ele não quer negar de modo radical e absoluto a existência do infinito ou do movimento, apenas assegurar-lhes um modo singular de existência, a saber, uma existência potencial. O que ele procura fazer é sobrepor as noções de ato e potência para poder melhor entender esses conceitos sem, contudo, colocá-los em oposição. O infinito jamais

será “algo” em ato, pois ele não pode ser pensado enquanto algo, mas apenas e tão somente enquanto “devir” (*gígnetai*), assim como o tempo e seu número (cf. **Phys.** III,7,207b,1445). Note-se que ele tampouco é uma propriedade de uma substância ou de uma outra propriedade (por exemplo do número), mas somente o processo sem fim de divisão de uma grandeza ou de adição de suas subdivisões. Ou seja: o infinito não se apresenta como algum tipo de conteúdo do pensamento, mas sim como o processo infinito de pensar as divisões potenciais de uma grandeza e de somá-las<sup>3</sup>. É por isso que Aristóteles pode dizer, em uma iluminante passagem do livro **Θ** da **Metafísica**, que “...o infinito não é em potência como se viesse a ser em ato como algo separado, mas <é apenas> no conhecimento” (**Met. Θ**, 6,1048 b14-15-*ápeiron och hoúto dýnâmeis estín hos energeía esómenon choistón alla gnósei*).

Logo, é no ato de conhecer que o infinito se manifesta, mas este ato, como nos explica nas linhas seguintes a essa passagem citada, não será “nunca” o ato separado de uma potência, mas “apenas” o ato de uma potência que permanecerá sempre uma potência, sem jamais chegar a se tornar ato.<sup>4</sup> Dos tipos de infinito a que Aristóteles se refere, dois ele elucida ao estabelecer a sua diversidade, a saber, o infinito por adição – o caso da série numérica – e o infinito por divisão – o caso da grandeza. Ele havia dito, porém, que havia um tipo que era infinito por adição e por divisão. Que caso seria esse? Sem dúvida trata-se do tempo, que ele, contudo, não elucida no âmbito do livro III, na medida em que lhe dedica os célebres capítulos 10 a 14 do livro IV da **Física**. Detenhamo-nos primeiramente nos tipos por ele estudados no terceiro livro. Ele distingue o infinito da série numérica daquele da grandeza ao postular que o infinito da série numérica só o é por acréscimo, e não por divisão, enquanto o da grandeza somente ocorre por divisão e nunca por acréscimo. As razões para isso são obviamente de ordem física, pois não pode haver um número menor do que o um, pois este, na realidade, não é propriamente um número, mas sim o princípio dos números, ou seja, a substância individual é a fronteira de parada para a série numérica, razão pela qual o um, a bem da verdade, não é propriamente um número, como dissemos, mas o princípio dos números. Resta entender em que sentido os números podem ser infinitos por acréscimo.

3. WIELAND, pág. 305 (cf. bibl.).

4. *idem, ibidem*, págs. 297-298.

Claro que isso não pode significar, para o Estagirita, que exista um número infinito de elementos ou corpos, ou seja, não pode haver um conceito extensivo de infinito, pois isso entraria em contradição com a sua física. Portanto, esse acréscimo só pode ser pensado enquanto a somatória das divisões da grandeza. Em outros termos: esse conceito de infinito é um conceito intensivo e não extensivo. Em relação à grandeza, sucede o contrário. No que se refere à divisão, é ilimitada a possibilidade de continuar dividindo a grandeza, pois, para Aristóteles, não existem grandezas indivisíveis, mas é importante ressaltar que, por meio desse processo de divisão, jamais chegaremos a algum elemento discreto constitutivo da grandeza. Dividir um contínuo terá sempre como produto final um outro contínuo resultante dessa divisão, nunca um elemento discreto (lembramos de que, para Aristóteles, a linha não é constituída de pontos, nem o tempo de “agoras” (**Phys.** 220a, 12-19).

No tocante ao infinito por acréscimo, entretanto, há uma clara delimitação, porquanto não é possível, no interior das suas concepções físicas, que exista uma grandeza ou um lugar de extensão infinita. O tempo, assim como o movimento por ele numerado, é um caso mais complexo ainda, porque ele pode ser pensado como infinito por acréscimo ou por divisão. Por divisão, pois sempre poderemos dividir um intervalo de tempo e jamais obteremos como resultado dessa divisão o agora. Sempre obteremos outro intervalo de tempo, dado que o tempo é, tal como a grandeza, um contínuo. Por acréscimo, pois que o tempo, assim como o movimento, não pode ter início ou fim já que não são substâncias que nascem e morrem, mas processos, ou seja, não “são” no sentido existencial do verbo ser, mas “devêm”. Seu “ser”, por assim dizer, é um “vir-a-ser”.

Quando Aristóteles responde, no último capítulo sobre o Infinito, às cinco mais freqüentes suposições a que tradicionalmente se recorria para fundamentar a crença na existência do infinito, ele as elimina uma a uma, com exceção daquela relativa à infinitude do tempo, do movimento e do pensamento. Mas, vejamos como ele responde àquelas crenças e como entende esta última. Ele explica – contra a terceira suposição – que para que não se tenha de pensar um fim para o devir não precisamos pressupor a existência de um corpo sensível ilimitado, basta que imaginemos que os elementos podem gerar uns aos outros ao se corromperem, de modo que para que o devir não cesse só necessitamos conceber um processo de mútua geração. Por meio de uma distinção conceitual entre tocar (*bápteskhai*) e limitar (*peperánkhai*), ele derruba a quarta crença ao esclarecer que tocar é um termo relativo, ou seja, quem toca toca algo, mas limitar não é um

termo relativo. Em outras palavras, ser limitado não é fazer fronteira com algo diverso de si. Deste modo fica assegurada a finitude do cosmos, pois a esfera das estrelas fixas não toca em algo situado além dela, mas simplesmente é o limite do cosmo.

Em terceiro lugar, rebate com força a suposição mais geral e comum de todas – a quinta – que estabelecia que pelo fato de o pensamento poder conceber uma série infinita ou uma grandeza de extensão infinita, ou mesmo um espaço infinito, então essas coisas poderiam existir efetivamente. Aqui ele enfatiza que o fato de que haja do lado do pensamento um excesso (*hyperoché*) ou uma falta (*hápstesthai*) não quer dizer que devemos supô-los do lado da coisa (*prágmatos*). Não é porque pensamos em algo, esclarece, que isso passa a ser, mas é porque algo existe que podemos pensá-lo, ou seja, o pensamento é como que um mero acidente em relação à coisa.

A quarta refutação dirige-se à segunda suposição. Ela afirma energicamente que não há uma grandeza infinita por causa de um infinito processo de divisão realizado pelos matemáticos, e tampouco por um processo inverso de somatória dessas subdivisões. Por fim, ele se refere à primeira daquelas crenças e aceita-a parcialmente. De fato, para Aristóteles, tempo, movimento e pensamento são infinitos, mas a pergunta é: em que sentido? Tanto o movimento quanto o tempo são infinitos em dois sentidos: a) no sentido em que eles são potencialmente divisíveis e não há limite para esse processo de divisão e b) no sentido em que a infinitude do tempo é uma manifestação da infinitude do movimento, ou seja, uma prova de que o cosmo não teve início nem terá fim, em suma, uma prova da eternidade do mundo (cf. **Phys.** VIII, 1,251b,3 ssgg sobre a eternidade do tempo e do movimento).

A fim de concluir nossa breve exposição, note-se que Aristóteles avalia o pensamento em sua relação com o infinito de dois modos aparentemente contraditórios. Por um lado, rechaça que o infinito exista apenas porque é possível pensar “algo” infinito. Atente-se para o fato de que a reprovação, neste caso, reside no conteúdo do pensamento. Ou seja: podemos pensar e conceber o que quisermos, mas isso não fará de modo algum que “isto” que pensamos exista. Por essa razão, ele refuta peremptoriamente a existência efetiva de um infinito como substância ou mesmo como propriedade de uma substância. O pensamento, contudo, ocorre em uma sucessão discreta como a do número (cf. **De an.** 407a, 6-9), e este processo é infinito. Não no sentido em que ele seja “algo” infinito, mas sim no sentido em que ele é uma operação, ou seja, um ato de numerar ou dividir jamais concluído, pois este ato é apenas o ato de uma potência enquanto potência, isto é, de

uma potência que jamais poderá chegar a ser em ato. Aristóteles estabelece deste modo, portanto, uma profunda e íntima relação entre o pensamento e o mundo físico, relação esta que emerge com toda força em seu célebre tratado do tempo (**Phys.** IV, 10-14) onde fica evidente que só pode haver tempo na presença de uma alma capaz de numerar (cf. **Phys.** IV, 14, 223a, 25-29). Mas isso já é assunto para um outro texto.

## BIBLIOGRAFIA

- ARISTOTLE. **Metaphysics**. A revised text with introduction and commentary by W. D. Ross. Oxford: Clarendon Press, 1924.
- ARISTOTLE. **Physics**. A revised text with introduction and commentary by W. D. Ross, Oxford. Clarendon Press: 1936.
- HINTIKKA, J. **Time & Necessity. Studies in Aristotle's theory of modality**. Oxford: Clarendon Press, 1973 (part. cap. VI: "Aristotelian infinity").
- MONCLÚS, A. P. **La Teoría del Infinito de Aristóteles**. Barcelona, Promociones Publicaciones Universitarias, 1985.
- MONDOLFO, R. **El Infinito en el Pensamiento de la Antigüedad Clásica**. Buenos Aires: Ediciones Imán, 1952.
- VAN STEENBERGHEN, F. "Aristote et l'infini", *in: Cahiers de Philosophie Ancienne*, 3. Bruxelles: Ousia, 1985.
- WIELAND, W. **Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachlichen Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1970.