

Aristotelés, Łukasiewicz a prázdné termíny

Zuzana Rybaříková¹ —

Nové technologie – výzkumné centrum, Západočeská univerzita v Plzni
zuzka.rybarikova@gmail.com

Abstrakt:

V poslední době dochází k posunu v interpretacích Aristotelovy logiky. Mnozí badatelé poukazují na to, že i v Aristotelově logice a filosofii se objevuje pojetí existenčního importu a že Aristotelés pracoval s pojetím prázdných termínů, třebaže se jeho koncepce liší od pojetí moderní logiky. S rozvojem moderní interpretace se pojí také hledání „viníků“ staré a nesprávné interpretace. Kromě tradičního pojetí logického čtverce a sylogistiky, kde byl předpoklad neprázdnosti termínů hojně používán, je za viníka označován také J. Ł. Łukasiewicz. Tento článek se snaží ukázat, že Łukasiewicz si byl vědom toho, že se Aristotelés zabýval i prázdnými termíny. Jeho omezení sylogistiky pouze na neprázdné termíny se tedy podstatně liší od přístupu tradičních logiků.

Klíčová slova: Jan Leopold Łukasiewicz, existenční import, sylogistika, Aristotelés, prázdný termín

DOI: <https://doi.org/10.46854/fc.2020.4r.605>

„Ve dvacátém století vytvořil Łukasiewicz verzi sylogistiky, která explicitně závisela na absenci prázdných termínů; a tento systém připsal Aristotelovi. Tím pomáhal posílit tradici, podle které nebyli antičtí autoři obeznámeni s prázdnými termíny.“²

1.

Aristotelovo pojetí existenčního importu bývá často dezinterpretováno. Někteří autoři explicitně tvrdí,³ že Aristotelés považoval všechny termíny

1 Za inspiraci k napsání tohoto článku vděčím Martině Čihalové. Děkuji také anonymním recenzentům *Filosofického časopisu* za jejich podnětné připomínky.

2 “In the twentieth century Łukasiewicz also developed a version of syllogistic that depends explicitly on the absence of empty terms; he attributed the system to Aristotle, thus helping to foster the tradition according to which the ancients were unaware of empty terms.” Parsons, T., The Traditional Square of Opposition. In: Zalta, E. N. (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Summer 2017 Edition. Dostupné na: <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/square/>>; [cit. 11. 7. 2017].

3 Patrně nejnámějším zdrojem, kde se toto tvrzení objevuje, je kniha manželů Knealových (Kneale, W. – Kneale, M., *The Development of Logic*. Oxford, Clarendon Press 1962, s. 58–62).

za neprázdné a že v jeho logice není místo pro existenční import, tj. vliv existence nebo neexistence termínu na pravdivostní hodnotu soudu.⁴ Jak ve svém článku „Logický čtverec a otázka existence“⁵ dokazuje Marta Vlasáková, tento předpoklad je patrně mylný, protože textová evidence dalších Aristotelových spisů ukazuje, že Aristotelés s pojetím existenčního importu pracoval, i když se jeho koncepce od pojetí moderní logiky liší.⁶

Za „viníka“ této dezinterpretace Aristotelova přístupu bývá označován především Jan Leopold Łukasiewicz, který na počátku 20. století v knize *Aristotle on Syllogistic: From the Standpoint of Modern Formal Logic* prezentoval formalizaci Aristotelovy sylogistiky prostředky moderní logiky.⁷ Tvrzení o Łukasiewiczově dezinterpretaci Aristotelova pojetí existenčního importu jsou ale do značné míry paradoxní, protože Łukasiewicz byl zároveň prvním logikem, který usiloval o rekonstrukci Aristotelovy logiky s historickou přesností, přičemž se navíc snažil eliminovat problémy, do kterých upadá, je-li interpretována z hlediska moderní logiky.⁸ Mimoto Łukasiewicz věděl o tom, že Aristotelés prázdné termíny problematizoval. Ve své knize však uvedl, že Aristotelés tyto termíny nepoužíval ve své sylogistice, a vyzdvihl důvody, které Aristotela k tomuto kroku vedly.⁹

Již záhy po vydání knihy *Aristotle on Syllogistic* bylo Łukasiewiczovo pojetí kritizováno, a to zejména kvůli restriktivnímu pojetí aristotelského sylogismu.¹⁰ Tato kritika je do značné míry oprávněná a může se opřít o textovou evidenci Aristotelova díla. V poslední době je však především diskutován jiný

(Pokrač. pozn. č. 3) Nicméně tvrzení, že Aristotelés pracuje v sylogistice pouze s neprázdnyými termíny, se objevuje i v aktuálních zdrojích, např. v článku Robina Smitha věnovanému Aristotelově logice. Viz Smith, R., Aristotle's Logic. In: Zalta, E. N. (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Spring 2017 Edition. Dostupné na: <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/aristotle-logic/>>; [cit. 27. 6. 2017].

- 4 Ve své práci používám slovo „termín“ pro pojem obsažený v soudu. Mluvím o prázdných termínech i v případě, že termín není přímo součástí soudu, protože, jak bude uvedeno dále, o pravdivosti a nepravdivosti lze u Aristotela uvažovat jen v případě, kdy je pojem součástí soudu, tj. stane se z něj termín. Navíc pojmy, které by v moderní logice málokdo považoval za prázdné, jako např. „Napoleon“ nebo „Bismarck“, by se v Aristotelově interpretaci chovaly v soudech jako prázdné termíny, protože obě historické osobnosti jsou v současnosti mrtvé (Aristotelés, *Kategorie* 13b31. Přel. A. Kříž. Praha, Nakladatelství Československé akademie věd 1958).
- 5 Vlasáková, M., Logický čtverec a otázka existence. *Filosofický časopis*, 63, 2015, č. 1, s. 77–93.
- 6 Viz např. Aristotelés, *Metafyzika* Γ. In: týž, *Metafyzika* 1011b 25–29. V této stati cituji toto Aristotelovo dílo dle překladu. A. Kříže (Praha, Petr Rezek 2008).
- 7 Read, S., Aristotle and Łukasiewicz on Existential Import. *Journal of the American Philosophical Association*, 1, 2015, No. 3, s. 535.
- 8 Sanmartín, M. C., To Be (Something) or Not to Be: Existence and Predication in Aristotle's Logic and Metaphysics. *Filosofia Unisinos*, 11, 2010, No. 1, s. 63–64; Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*. Oxford, Clarendon Press 1951, s. 130–131.
- 9 Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 4–7.
- 10 Viz např. Corcoran, J., Aristotelian Syllogisms: Valid Arguments or True Universalized Conditionals? *Mind*, 83, 1974, No. 330, s. 278–281.

problematický aspekt Łukasiewiczova pojetí, totiž problematika prázdných termínů. V tomto kontextu bych se ve svém článku chtěla vyrovnat především s kritikou S. Reada a T. Parsonse. Přestože uznávám oprávněnost mnoha jejich výtek, nepovažuji za správný jejich výchozí předpoklad a chtěla bych soustředit pozornost na fakt, že Łukasiewiczovo nakládání s prázdnými termíny v Aristotelově sylogistice se značně liší od tradičního pojetí sylogistiky,¹¹ třebaže oba zmínění autoři je ve svých člancích ztotožňují.¹²

Abych ozřejmila celé pozadí problému, představím nejprve problém existenčního importu u Aristotela a jeho význam pro logický čtverec a sylogistiku. Dále pak uvedu Łukasiewiczovu formalizaci Aristotelovy sylogistiky a její důsledky v interpretaci Aristotelovy logiky. Následně popíšu kritickou recepci Łukasiewiczova pojetí sylogistiky. Závěrem se zaměřím na problém prázdných termínů a existenčního importu v Łukasiewiczově knize *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic* a kritickou recepci tohoto pojetí.

2.

Ve svém spise *O vyjadřování* zvolil Aristotelés jako příklad neexistujícího termínu „kozlojelena“.¹³ Položil při tom důraz na to, že pravdivostní hodnota může být přiřazena termínu pouze ve spojení s odpovídajícím slovesem.¹⁴ Otázkou, jak lze přiřadit pravdivostní hodnotu soudům s prázdným termí-

11 Pod pojmem „tradiční pojetí sylogistiky“, popř. „tradiční pojetí logického čtverce“ rozumím v tomto článku logiku rozvíjenou na konci 19. století, která navazuje na předešlou logickou tradici a je stavěna do kontrastu s moderní logikou Fregy a Russella. Nenazývám ji aristotelickou logikou, protože – jak ukáží dále – toto pojetí se v některých bodech od Aristotelovy logiky liší. Jedná se o přístup, který tvrdí, že v logickém čtverci (a potažmo v sylogistice) jsou u Aristotela všechny termíny neprázdné. Tato koncepce vychází z Boëthiova překladu Aristotela, který vznikl na přelomu starověku a středověku. Datuje se nejpozději od 12. století, kdy byly postulovány illice, které jsou neslučitelné s Aristotelovým pojetím existenčního importu. Na obranu středověkých logiků je ovšem nutno podotknout, že někteří z nich, např. Jean Buridan nebo Pierre Abélard, si byli problematických illic vědomí a vylučovali je nebo omezovali. Daný přístup tedy nelze ztotožnit s celou logickou tradicí, nicméně lze tvrdit, že od 12. století jej někteří logikové zastávali a zastávají (Parsons, T., *The Traditional Square of Opposition*, c.d.). Ve 20. století toto pojetí obhajuje například John O. Nelson (Nelson, J. O., *In Defense of the Traditional Interpretation of the Square*. *The Philosophical Review*, 63, 1954, No. 3, s. 401–413), který je ve svém článku brání proti aristotelickému pojetí Manleyho Tompsona (Tompson, M., *On Aristotle's Square of Opposition*. *The Philosophical Review*, 62, 1953, No. 2, s. 251–265).

12 Parsons, T., *The Traditional Square of Opposition*, c.d.; Read, S., *Aristotle and Łukasiewicz on Existential Import*, c.d., s. 535–544.

13 Aristotelés, *O vyjadřování*, 16a 15–18. Přel. A. Kříž. Praha, Nakladatelství Československé akademie věd 1959.

14 Tamtéž, 16a 12–15.

nem, se pak Aristotelés zabýval na více místech.¹⁵ V Metafyzice E například tvrdí, že soud je pravdivý, jestliže je spojeno to, co je spojeno i ve skutečnosti, nebo když je rozděleno to, co je rozděleno také ve skutečnosti. U nepravdivých soudů je tomu právě naopak.¹⁶ V případech prázdných termínů jsou pak záporné soudy vždy pravdivé. V takovýchto záporných soudech je rozděleno to, co je rozděleno i ve skutečnosti. Tedy tyto soudy tvrdí, že neexistujícím entitám nelze něco připsat, což je triviálně pravdivé, protože jim nelze připsat nic. Kladné soudy jsou pak vždy nepravdivé, protože spojují termíny, které zastupují entity, které ve skutečnosti nikdy spojeny nebudou.¹⁷ U Aristotela tedy mají kladné soudy existenční import, záporné soudy ho však nemají.

I když je Aristotelova sylogistika představena především v *Prvních analytikách*, pojetí soudu, které je pro ni stěžejní, se objevuje už v práci *O vyjadřování*. V ní se Aristotelés zabývá soudem a jeho negací. K definici vztahů, které daly vzniknout logickému čtverci i soudům později použitým v sylogistice, Aristotela vedlo zjištění, že negací kladného obecného soudu (SaP) není záporný obecný soud (SeP), ale částečný záporný soud (SoP). Obdobně negací záporného obecného soudu (SeP) je částečný kladný soud (SiP).

V knize *O vyjadřování* Aristotelés dále definuje vztah kontrárnosti mezi soudy SaP a SeP, vztah subalternace mezi soudy SaP a SiP, resp. SeP a SoP, a vztah subkontrárnosti, který platí mezi soudy SiP a SoP.¹⁸ Všechny tyto vzta-

15 Viz např. tamtéž, 16a 9–18; Aristotelés, Metafyzika Γ , 1011b 25–29; týž, Metafyzika Δ . In: týž, *Metafyzika*, 1017a 9–19, 31–35.

16 Aristotelés, Metafyzika E. In: týž, *Metafyzika*, 1027b 18–25.

17 Whitaker upozorňuje na problém se soudem „Kozlojelen je“, protože v tomto případě nemůže být řeč o spojení s bytím jako takovým; věta by tedy měla být chápána v tom smyslu, že kozlojelen má substanci (kterou jako neexistující entita nemá, a soud „Kozlojelen je“ je proto nepravdivý). Whitaker, C. W. A., *Aristotle's De Interpretatione: Contradiction and Dialectics*. Oxford, Oxford University Press 1996, s. 26–34.

18 Kontrárnost je takový vztah mezi soudy, kdy mohou být oba nepravdivé, ale nemohou být oba zároveň pravdivé. Jestliže je jeden z nich pravdivý, druhý je nutně nepravdivý. Subalternace je vztah podřazenosti. Jestliže je nadřazený univerzální soud pravdivý, pak je pravdivý také soud, který je mu podřazený. Konečně pak: subkontrárnost je vztah mezi soudy, které mohou být oba zároveň pravdivé, a jestliže je jeden z nich nepravdivý, druhý soud musí být nutně pravdivý. Novák, L. – Dvořák, P., *Úvod do logiky aristotelské tradice*. České Budějovice, Teologická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích 2007, s. 116–117.

K logickému čtverci kromě samotného diagramu patří ještě tři vztahy illací: konverze, obverze a konverze kontrapozic. Zatímco vztah konverze tj.

$$\text{SeP} \rightarrow \text{PeS}$$

$$\text{SiP} \rightarrow \text{PiS}$$

$$\text{SaP} \rightarrow \text{PiS}$$

který byl definován už Aristotelem, platí jako ekvivalence také v případě, že vezmeme v úvahu Aristotelův koncept existenčního importu, v moderní logice by neplatil vztah mezi SaP a PiS, pakliže by byl subjektem prázdný termín. Konverze kontrapozic tj.

$$\text{SaP} \rightarrow \neg \text{P a } \neg \text{S}$$

$$\text{(pomlčka značí neurčitou negaci)}$$

$$\text{SaP} \rightarrow \neg \text{P i } \neg \text{S}$$

$$\text{SeP} \rightarrow \neg \text{P o } \neg \text{S}$$

$$\text{SoP} \rightarrow \neg \text{P o } \neg \text{S}$$

hy dohromady vytváří logický čtverec. Moderní logika však tuto Aristotelovu koncepci odmítá, protože při formalizaci soudů logického čtverce v moderní logice zůstane zachován pouze vztah kontradikce. Ostatní vztahy jsou neplatné. Je to způsobeno tím, že v moderní logice mají existenční import částečné soudy, zatímco v Aristotelově logice, jak již bylo zmíněno, soudy kladné.¹⁹

Změnou pojetí existenčního importu není negativně ovlivněn jen logický čtverec, ale také sylogistika, Aristotelova nauka o vztazích v sylogismu. Sylogismus je platný úsudek, který se skládá ze tří soudů, dvou premis a závěru. Soudy sylogismu obsahují právě tři termíny. Jeden je subjektem závěru (bývá také označován jako terminus minor), druhý predikátem závěru (bývá také nazýván terminus maior).²⁰ Třetí termín se v závěru neobjevuje, a je proto nazýván střední termín.²¹ Aristotelés definoval v sylogistice tři platné sylogistické figury, které se od sebe liší v postavení středního termínu. Mody jsou pak vystavěny na kombinacích jednotlivých typů soudů SaP, SeP, SiP a SoP, které tvoří platný úsudek.²² Termíny soudu nejsou zpravidla uváděny, ale jsou zastoupeny velkými písmeny A, B, C atd. Sylogismy mohou být složeny z částečných nebo obecných soudů.²³ Později byly doplněny další mody a celá aristotelická sylogistika byla formalizována do 4 figur a 19 modů.²⁴

kteřá byla přidána pozdějšími autory, je s ohledem na existenční import u Aristotela neplatná a neplatí ani v moderní logice (Parsons, T., *The Traditional Square of Opposition*, c.d.). Z hlediska existenčního importu je nejproblematictější vztah obverze tj.

SaP → Se –P

SeP → Sa –P

SiP → So –P

SoP → Si –P

protože jej definuje už Aristotelés. Kdybychom považovali obverzi za ekvivalenci, pak by byly všechny vztahy s ohledem na Aristotelovo pojetí existenčního importu neplatné. Obhájcí Aristotelova pojetí existenčního importu tento problém řeší poukazem na fakt, že Aristotelés tento vztah nedefinoval jako vztah ekvivalence, ale pouze jako implikaci, kde je antecedentem kladný soud. Srov. Sanmartín, M. C., *To Be (Something) or Not to Be: Existence and Predication in Aristotle's Logic and Metaphysics*, c.d., s. 74–75.

19 Srov. např. Parsons, T., *The Traditional Square of Opposition*, c.d.; Wu, J. S., *The Problem of Existential Import*. *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 10, 1969, No. 4, s. 415–424; Buckner, E. D., *Existential Import*. In: *The Logic Museum*. Dostupné na: <http://www.logicmuseum.com/wiki/Existential_import>; [cit. 27. 6. 2017].

20 Manželé Knealovi (Kneale, W. – Kneale, M., *The Development of Logic*, c.d., s. 70–71) upozorňují na fakt, že Aristotelés nebyl zcela konzistentní v užívání terminů minor a maior a že se v *Prvních analytikách* objevují také pasáže, kde užívá „terminus maior“ pro subjekt soudu a „terminus minor“ pro predikát. Viz např. Aristotelés, *První Analytiky* 29a23. V této stati cituji toto Aristotelovo dílo dle překladu A. Kříže (Praha, Nakladatelství Československé akademie věd 1961).

21 Novák, L. – Dvořák, P., *Úvod do logiky aristoteléské tradice*, c.d., s. 143–144.

22 Lagerlund, H., *Medieval Theories of the Syllogism*. In: Zalta, E. N., (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Spring 2016 Edition. Dostupné na: <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/medieval-syllogism/>>; [cit. 27. 6. 2017].

23 Kromě obecných a částečných soudů Aristotelés definuje ještě soudy neurčité – například „Lidé jsou smrtelní“ nebo „Lidé chodí po ulicích“ –, s tím že v závislosti na kontextu mohou být takové soudy buď soudy obecnými, nebo soudy částečnými. Aristotelés, *První analytiky* 24a8–13.

24 Lagerlund, H., *Medieval Theories of the Syllogism*, c.d.

Jak již bylo zmíněno, v moderní logice se díky formalizaci změnila interpretace existenčního importu. Některé mody, které platily v aristotelské a scholastické logice, se proto staly neplatnými. Jedná se o všechny sylogistické mody, jejichž obě premisy jsou složeny z obecných soudů a jejichž závěrem je soud částečný. Patří k nim například mody DARAPTI nebo FELAPTON. Při jejich formalizaci v moderní predikátové logice dochází k tomu, že je-li subjektem prázdný termín, jsou premisy pravdivé a závěr nepravdivý. Úsudek pak není platný.

Nastalá situace vedla až k odmítání Aristotelova pojetí logiky. Mnozí logikové a filosofové, kteří se přiklonili k moderní logice, začali poukazovat na nedostatečnost aristotelského logického systému.²⁵ Našli se však i tací, kteří snažili nalézt i jiná východiska než jen prosté odmítnutí. Někteří z nich při popisu Aristotelova systému zcela rezignovali na moderní formální logiku a popisovali ho jen pomocí tradiční logiky, často včetně předpokladu neprázdnosti termínů.²⁶ Jiní se snažili Aristotela rehabilitovat, a přestože ne-rezignovali na výdobytky formální logiky, poukazovali na fakt, že moderní predikátová logika není nevhodnějším nástrojem k uchopení aristotelského systému logiky. Z posledně zmíněných předpokladů vycházel také Łukasiewicz, který byl sice vášnivým obhájcem moderní logiky, ale zároveň choval úctu i k logické tradici.²⁷

3.

Jan Leopold Łukasiewicz byl jedním z nejvýznamnějších představitelů Lvovsko-varšavské školy, skupiny polských filosofů, která se zformovala kolem Kazimíra Twardowského ve Lvově sice již na přelomu devatenáctého a dvacátého století, ale největšího vlivu dosáhla mezi dvěma světovými válkami.²⁸ Přestože Łukasiewicz začínal jako filosof, ve svých pozdějších dílech byl k filosofii kritický a tvrdil, že filosofie postrádá preciznost a exaktnost vědy.²⁹ Jako metodu, která by do filosofie kýženou exaktnost přinesla, prosazoval Łukasiewicz matematickou logiku. Soustřeďoval se při tom na metafyzic-

25 Keynes, J. N., *Studies and Exercises in Formal Logic*. New York, Macmillan and Company Limited 1906, s. 159; Russell, B., The Existential Import of Propositions. *Mind*, 14, 1905, No. 55, s. 398–401.

26 Srov. např. Kattsoff, L., Concerning the Validity of Aristotelian Logic. *Philosophy of Science*, 1, 1934, No. 2, s. 149–162; Nelson, J. O., In Defense of the Traditional Interpretation of the Square, c.d., s. 401–413.

27 Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 130.

28 Woleński, J., *Filozoficzna szkoła Lwowsko-Warszawska*. Warszawa, Państwowe wydawnictwo naukowe 1985, s. 9–17.

29 Łukasiewicz, J. L., On determinism. In: *týž, Selected Works*. Ed. L. Borkowski. Amsterdam–Warszawa, North Holland Publishing Company–Polish Scientific Publishers 1970, s. 111–112.

ké problémy – například konečnost vs. nekonečnost světa, kauzalitu nebo vztah času a prostoru –, které by filosofie podle jeho názoru mohla řešit právě za použití matematické logiky. Sám se pomocí matematické logiky snažil řešit problém determinismu a jeho odmítnutí, přičemž postuloval svůj nejznámější systém: trojhodnotovou logiku.³⁰

Při formulování trojhodnotové logiky vycházel Łukasiewicz z Aristotelových myšlenek, konkrétně z úvah, které představil v 9. kapitole knihy *O vyjadřování*.³¹ Aristotelovi se věnoval také v jedné ze svých prvních prací, kterou publikoval pod názvem *O zákonu kontradikce u Aristotela. Kritická studie*.³² Z pohledu Aristotelovy sylogistiky je nejvýznamnějším Łukasiewiczovým dílem anglicky psaná kniha *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, která vyšla nejprve v roce 1951, a rozšířená o systém modální logiky pak v roce 1957.³³ Ačkoli byla tato Łukasiewiczova kniha důležitým mezníkem v historii logiky, je dnes většina jeho názorů odmítána.³⁴

Łukasiewicz se v této knize snaží zkonstruovat pomocí moderní formální logiky takový systém logiky, který by věrně odrážel Aristotelovy myšlenky. Proto se odklání nejen od té podoby moderní logiky, při jejíž formalizaci dochází k posunu významu, jak bylo představeno v předchozím oddíle této studie, ale také od těch částí logiky, které byly ovlivněny myšlenkami stoiků a scholastických logiků.³⁵ Záměr Łukasiewiczovy práce lze demonstrovat na úvodní kapitole jeho knihy, ve které vymezuje podobu Aristotelova sylogismu. Odmítá tradiční sylogismus připisovaný Aristotelovi:

Všichni lidé jsou smrtelní
a Sókrates je člověk,
tedy Sókrates je smrtelný.³⁶

30 Łukasiewicz, J. L., *Logistic and Philosophy*. In: týž, *Selected Works*, c.d., s. 226–229.

31 Łukasiewicz původně označoval tuto koncepci jako „ne-aristotelásky“ systém logiky, protože trojhodnotová logika porušuje pravidlo bivalence. (Łukasiewicz, J. L., *Farewell Lecture by Professor Jan Łukasiewicz, Delivered in the Warsaw University Lecture Hall on March 7, 1918*. In: týž, *Selected Works*, c.d., s. 86.) Později však raději nazýval tento systém „ne-chrysippovský“, protože při postulaci trojhodnotové logiky vycházel z Aristotela a měl za to, že hájí stejnou pozici jako Aristotelés ve spise *O vyjadřování*. Tato Aristotelova pozice se lišila od koncepce, kterou prosazoval stoik a determinista Chrysippos (Łukasiewicz, J. L., *Philosophical Remarks on Many-Valued Systems*. In: týž, *Selected Works*, c.d., s. 175.)

32 Łukasiewicz, J. L., *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa. Studium krytyczne*. Kraków, Akademia Umiejętności 1910. Anglicky vydáno jako: Łukasiewicz, J. L., *On the Principle of Contradiction in Aristotle*. Transl. V. Wedin. *The Review of Metaphysics*, 24, 1971, No. 3, s. 485–509.

33 Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, s.v.

34 Sanmartín, M. C., *To Be (Something) or Not to Be: Existence and Predication in Aristotle's Logic and Metaphysics*, c.d., s. 63.

35 Tamtéž.

36 Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 1.

a tvrdí, že s touto podobou sylogismu přišli až Aristotelovi pokračovatelé.³⁷ Aristotelovskému pojetí by podle něj více odpovídal sylogismus:

Všichni lidé jsou smrtelní
a všichni Řekové jsou lidé,
 tedy všichni Řekové jsou smrtelní.³⁸

Ani tato podoba sylogismu však Łukasiewiczze neuspokojuje, neboť tvrdí, že Aristotelés nepostuloval sylogismus jako vztah logického vyplývání, ale spíše jako kondicionál:

Jestliže jsou všichni lidé smrtelní
a všichni Řekové jsou lidé,
 pak jsou všichni Řekové smrtelní.³⁹

Podle Łukasiewiczze však ani tato verze není zcela přesným vyjádřením Aristotelova sylogismu. Aristotelés totiž v *Prvních Analytikách* používá namísto termínů proměnné, i když na některých místech uvádí příklady sylogismů s termíny v přirozeném jazyce. Nakonec proto Łukasiewiczz dochází k závěru, že nejlepší příklad Aristotelova sylogismu má tuto formu:

Jestliže všechna B jsou A
a všechna C jsou B,
 pak všechna C jsou A.⁴⁰

nebo formulaci, která u Aristotela převládá:

Jestliže A je predikováno o všech B
a B je predikováno o všech C,
 pak A je predikováno o všech C.⁴¹

37 Czesław Lejewski ve svém článku tvrdí, že tento sylogismus se poprvé objevuje v díle Sexta Empirika, který ho uvádí jako příklad peripatetického sylogismu (Lejewski, C., *Aristotle's Syllogistic and Its Extensions*. *Synthese*, 15, 1963, No. 2, s. 126). Totéž tvrdí také Łukasiewicz, který k tomu ovšem dodává, že skutečnost, že tento sylogismus používali peripatetikové, neimplikuje, že obdobný sylogismus používal také jejich učitel (Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 1).

38 Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 1.

39 Tamtéž, s. 2.

40 Tamtéž.

41 Tamtéž, s. 3.

Toto užívání proměnných, které je v *Prvních Analytikách* velice časté, považuje Łukasiewicz za jeden z největších Aristotelových objevů a srovnává jej s uvedením proměnných do aritmetiky. Łukasiewicz tvrdí, že Aristotelés tak postuluje univerzální pravidla logiky.⁴² Jak je z tohoto tvrzení zřejmé, Łukasiewicz ztotožňuje sylogistiku s Aristotelovým logickým systémem, a zmiňuje-li kdekoli ve své knize Aristotelovu logiku, má na mysli právě sylogistiku.

Kromě proměnných obsahuje podle Łukasiewiczze Aristotelův systém také čtyři konstanty, které Aristotelés popisuje jako vztahy „být predikováno o všech“, „být predikováno o některých“, „nebýt predikováno o všech“ a „nebýt predikováno o některých“. Tyto konstanty, které středověcí logikové později formalizovali jako a, e, i, o, popisují vztah mezi termíny, proto je Łukasiewicz označuje jako relace.⁴³ Zároveň je v těchto konstantách obsažen popis kvantity, který je v moderní formální logice formalizován za pomoci kvantifikátorů. To umožňuje Łukasiewiczzovi tvrdit, že Aristotelés nepracoval ve své logice s kvantifikátory – ať už ve smyslu moderní formální logiky, či jakýmikoli jinými. Přesto Łukasiewicz do své formalizace obecný a existenční kvantifikátor zavádí, protože tvrdí, že jsou pro pochopení některých vztahů v Aristotelově logice stěžejní.⁴⁴

Łukasiewiczzovo převedení Aristotelovy sylogistiky do systému formální logiky je postaveno na předpokladu, že sylogistické mody mohou sloužit jako axiomy systému. Mody mohou být považovány za axiomy díky Łukasiewiczzovu specifickému pojetí Aristotelova sylogismu, v němž sylogismus nepovažuje za formalizaci platného úsudku, a tedy formalizaci logického vyplývání,⁴⁵ ale za formalizaci kondicionálu, kde premisy hrají roli antecedentu a závěr konsekventu. Jako axiomy systému pak Łukasiewicz používá mody BARBARA a DATISI.⁴⁶ Kromě modů Łukasiewicz zavádí jako axiomy také pravidla identity.⁴⁷

42 Tamtéž, s. 7–10. Nicméně G. Strikerová tvrdí, že užívání písmen patrně nebylo tak neobvyklé, jak se Łukasiewicz domnívá, protože Aristotelés necítí žádnou potřebu jejich použití vysvětlovat. Podle Strikerové bylo jejich užívání v Aristotelově době časté mezi geometry. Strikerová navíc podotýká, že Aristotelovi komentátoři se neshodují v náhledu, zda použitá písmena byla skutečně proměnnými, nebo byla pouze zástupnými symboly za termíny. Striker, G., *Comments. In: Aristotle. Prior Analytics*. Ed. G. Striker. Oxford, Oxford University Press 2009, s. 85–86.

43 Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 14–15; s. 20.

44 Tamtéž, s. 83–87.

45 Podle Łukasiewiczze zavedli úsudek jako vztah logického vyplývání až stoikové. Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 48.

46 Tamtéž, s. 44–46.

47 Tamtéž, s. 44–45.

Systém pak podle něj má tyto čtyři axiomy:

1. A náleží všem A. (aAa) (pravidlo identity)
2. A náleží některým A. (aIa) (pravidlo identity)
3. Jestliže A náleží všem B a B náleží všem C, pak A náleží všem C.
(BARBARA)
4. Jestliže A náleží všem B a C náleží některému B, pak A náleží některému C.
(DATISI)⁴⁸

a dvě odvozovací pravidla:

RE: $\neg I$ může být kdekoli nahrazena E.

RO: $\neg A$ může být kdekoli nahrazena O.⁴⁹

Łukasiewicz dále dokazuje, že pomocí těchto axiomů a pravidel je možné odvodit všechny známé mody.⁵⁰

Łukasiewiczovo pojetí aristotelského sylogismu vyvolalo živou polemiku. Mezi jeho přední kritiky patřili především Timothy Smiley a John Corcoran,⁵¹ kteří se primárně zaměřili na Łukasiewiczovo tvrzení, že aristotelský sylogismus není formalizací logického vyplývání, ale kondicionálu.⁵² Z takové pojetí podle Smileyho a Corcorana vyplývá, že jeho autor neuvažuje o platnosti, popřípadě neplatnosti sylogismů, ale zvažuje jen to, jsou-li pravdivé nebo nepravdivé.⁵³ Což podle Smileyho dovedlo Łukasiewiczze posléze až k tomu, že odmítal nebo dezinterpretoval některá Aristotelova důležitá pravidla jako *reductio ad impossibile*.⁵⁴ Navíc: skutečnost, že Aristotelés formuloval jednotlivé sylogismy ve tvaru „jestliže..., pak ...“, podle Corcorana neznamená, že by se skutečně jednalo o kondicionály. Stejným způsobem může být formulo-

48 Tamtéž, s. 46; s. 88.

49 Tamtéž, s. 88.

50 Tamtéž, s. 91–93.

51 Srov. např. Smiley, T., *Syllogism and Quantification*. *The Journal of Symbolic Logic*, 27, 1962, No. 1, s. 58–72; Corcoran, J., *Aristotelian Syllogisms: Valid Arguments or True Universalized Conditionals?*, c.d., s. 278–281.

52 Lze se nicméně setkat i s obhajobou Łukasiewiczovy interpretace. Např. R. B. Angell dokazuje, že zachování platnosti Parsonsovy interpretace logického čtverce a sylogismů v moderní logice je neplatné, jestliže jsou sylogismy považovány za úsudky. V případě, že jsou považovány za kondicionály, je však platné. Angell, R. B., *Truth-Functional Conditionals and Modern vs. Traditional Syllogistic*. *Mind*, 95, 1986, No. 378, s. 210–223.

53 Smiley, T., *Syllogism and Quantification*, c.d., s. 61; Corcoran, J., *Aristotelian Syllogisms: Valid Arguments or True Universalized Conditionals?*, c.d., s. 278–279.

54 Smiley, T., *Syllogism and Quantification*, c.d., s. 6.

ván také úsudek v případě, kdy chtěl Aristotelés naznačit, že závěr platného úsudku je pravdivý, pouze když jsou pravdivé také premisy.⁵⁵

Corcoran zpochybňuje Łukasiewiczovo pojetí Aristotelovy logiky také kvůli tomu, že Łukasiewicz předpokládá, že Aristotelés považoval logiku za vědu, a nikoli za nástroj vědy.⁵⁶ Podle Corcorana je to nepřijatelné, protože kdyby měl Łukasiewicz pravdu, nebyl by Aristotelés zakladatelem logiky. V Łukasiewiczově pojetí postrádá Aristotelova logika, na rozdíl od logiky stoiků, funkci základní teorie, na které mohou být další teorie založeny. Kdyby to byla pravda, pak by skutečnými zakladateli logiky byli až stoikové. To je podle Corcorana v rozporu s *Druhými analytikami*, kde se Aristotelés snaží postulovat logiku jako základ vědecké metody.⁵⁷

Další kritici, M. Marion a H. Rückert, poukazují na to, že Aristotelés – navzdory Łukasiewiczovu tvrzení – kvantifikátory používá, i když se toto použití neobjevuje v *Prvních analytikách*, ale v *Topikách*.⁵⁸ Navíc se i v *Prvních analytikách* dají podle Mariona s Rückertem najít formulace, které naznačují, že Aristotelés i v jejich rámci používal kvantifikátory, třebaže se jeho koncept kvantifikátorů liší od kvantifikace u Frega a v moderní logice obecně.⁵⁹ Jak Marion a Rückert uzavírají, hlavním Łukasiewiczovým problémem bylo, že se při prezentaci Aristotelovy logiky opíral pouze o *První Analytiku*, které vydělil ze zbytku *Organonu* a širšího historického kontextu.⁶⁰ To je pravda v případě pojetí sylogismů kvantifikátorů nebo logiky obecně. Další kapitola však ukáže, že problém prázdných termínů je komplikovanější.

4.

Ve světle Parsonsovy a Readovy kritiky, by se mohlo zdát, že se Łukasiewicz domníval, že Aristotelés o prázdných termínech neuvažoval, a přidržoval se tak tradiční interpretace logického čtverce a sylogistiky.⁶¹ Takové tvrzení je ale v rozporu s tím, co Łukasiewicz píše ve své knize o Aristotelově sylogistice. Łukasiewicz si všímá, že se Aristotelés o prázdné termíny zajímal a v kni-

55 Corcoran, J., Aristotelian Syllogisms: Valid Arguments or True Universalized Conditionals?, c.d., s. 278–279.

56 Corcoran, J., A Mathematical Model of Aristotle's Syllogistic. *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 55, 1973, No. 2, s. 199.

57 Corcoran, J., Aristotelian Syllogisms: Valid Arguments or True Universalized Conditionals?, c.d., s. 280–281.

58 Marion, M. – Rückert, H., Aristotle on Universal Quantification: A Study from the Point of View of Game Semantics. *History and Philosophy of Logic*, 37, 2016, No. 3, s. 202–207.

59 Tamtéž, s. 206.

60 Tamtéž, s. 225–226.

61 Read, S., Aristotle and Łukasiewicz on Existential Import, c.d., s. 538; Parsons, T., The Traditional Square of Opposition, c.d.

ze *O vyjadřování* také uvedl „kozlojelena“ jako jejich příklad.⁶² Łukasiewicz však dále podotýká, že v *Prvních Analytikách*, knize věnované sylogistice, Aristotelés nepracuje s prázdnými, singulárními ani univerzálními termíny,⁶³ ale pouze s termíny obecnými.⁶⁴ Důvodem tohoto striktního vymezení je podle Łukasiewicze homogenní nahrazování proměnných v systému logiky, jak bude představeno dále.⁶⁵

Restrikce substituce proměnných se shoduje s Aristotelovým tvrzením z 27. kapitoly *Prvních analytik*. Na začátku této kapitoly Aristotelés uvádí: „Veškerá jsoucna jsou buď taková, že se mohou⁶⁶ pravdivě obecně vypovídat o jiném, jako např. Kleon a Kallias a vůbec jednotlivina a smysly vnímatelné, kdežto jiné se o něm vypovídat může (neboť jeden i druhý, Kallias a Kleon, je člověka a živočich), nebo taková, že se sice sama vypovídají o jiném a jiné o nich, jako např. člověk se vypovídá o Kalliovi a o člověku zase živočich.“⁶⁷

Z hlediska existenčního importu je důležitý hned úvod citace, kde Aristotelés tvrdí, že „Veškerá jsoucna jsou buď taková, ...“⁶⁸ Tato věta může být interpretována tak, že Aristotelés zde vymezuje, že se sylogistika zabývá pouze existujícími entitami. Jak však vyplývá z předchozího představení existenčního importu v jeho systému, v žádném případě to neznamená, že by Aristotelés o existenci prázdných termínů nevěděl. S ohledem na spis *O vyjadřování* a především na postulaci existenčního importu v *Metafyzice E* lze tedy toto tvrzení interpretovat jako vymezení oboru sylogistiky. Znamená to, že Aristotelés výslovně uvádí, že se v sylogistice chce zabývat pouze termíny, které se vztahují k něčemu existujícímu. To je také Łukasiewiczova interpretace.⁶⁹

Je důležité zdůraznit, že Łukasiewicz netvrdí, že Aristotelés považoval všechny termíny za neprázdné. Jak již bylo řečeno, Łukasiewicz věděl, že Aristotelés prázdné termíny vymezil. Na rozdíl od tradičních logiků, kteří hájí předpoklad, že všechny Aristotelovy termíny jsou neprázdné, Łukasiewicz tvrdí, že prázdné termíny nejsou hodnoty proměnných Aristotelova sy-

62 Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 4.

63 Univerzálními termíny jsou myšleny takové termíny, které se vztahují na všechna jsoucna, například termín „jsoucno“. Tyto termíny také nemohou být volně užívány ve všech módech, jak bude vysvětleno dále.

64 Tento fakt jej také vedl k odmítnutí známého úsudku týkajícího se Sókratovy smrtelnosti, protože „Sókratés“ je singulární termín.

65 Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 6–7.

66 Zde je patrná chyba v českém překladu. Jak vyplývá z další Aristotelovy argumentace, správně by mělo být, že se nemohou pravdivě vypovídat o jiném.

67 Aristotelés, *První Analytiky* 43a25–33.

68 Łukasiewicz si také všímá, že se zde Aristotelés dopouští chyby, když hovoří o predikaci věcí na místech, kde by měl spíše hovořit o termínech. Łukasiewicz, J. L., *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, c.d., s. 6.

69 Tamtéž, s. 4.

logismu (stejně jako jimi nejsou výše zmíněné singulární a univerzální termíny).

Łukasiewicz netvrdí, že sylogismus:

Jestliže zvíře je predikováno o všech býložravcích
a býložravec je predikováno o všech jednorozcích,
pak zvíře je predikováno o všech jednorozcích.

je platný (nebo jako kondicionál pravdivý). To by Łukasiewicz tvrdil, kdyby zastával tradiční pojetí sylogistiky, jako například Nelson. Nelson jednak uvádí, že soudy nemají být omezovány aktuální existencí nebo neexistencí, a jednak, že termíny, které zastupují neexistující entity, mohou být součástí pravdivých soudů, dává-li to smysl ve zvoleném diskurzu. V případě zvoleného sylogismu by takovým diskurzem mohla být například mytologie.⁷⁰

Podle Łukasiewiczze je však naopak tento sylogismus z hlediska Aristotelovy logiky špatně formulovaný. „Jednorozec“ není termín, který by mohl být v sylogismu použit, a skutečnost, že se v sylogismech některých logiků příklady podobných termínů objevují, by snad mohla být označena za dezinterpretaci, stejně jako tomu bylo v případě sylogismu, ve kterém se tvrdila smrtelnost Sókrata. Špatně formulovaný by proto byl také sylogismus, ve kterém by se na místě „kozlojelena“ objevil například „Tiumen“.⁷¹

Jestliže zvíře je predikováno o všech býložravcích
a býložravec je predikováno o všech Tiumenech,
pak zvíře je predikováno o všech Tiumenech.

Ve druhém případě je ovšem problematičnost nahrazení více zřejmá, což Łukasiewicz také ukazuje.⁷²

Aristotelés si na několika místech všímá problematičnosti přítomnosti singulárních termínů v soudech sylogismů, ať už z důvodu vytvoření sylogismu,⁷³ nebo z důvodu pomíjivosti entit, které zastupují singulární termíny.⁷⁴ Łukasiewicz tvrdí, že Aristotelés se vůči singulárním termínům takto vymezuje proto, aby mohl později sylogismy použít ve vědě. Zároveň však toto vymezení pokládá za chybu, protože podle něj je možno i se singulárními termíny tvořit vědecké výpovědi.⁷⁵ Ze stejného důvodu by mohlo být

70 Nelson, J. O., In Defense of the Traditional Interpretation of the Square, c.d., s. 404–407.

71 Kůň, který v letech 2009–2011 třikrát za sebou vyhrál Velkou pardubickou.

72 Tamtéž, s. 4–5.

73 Aristotelés, První Analytiky 43a27–33.

74 Tamtéž, 47b16–39.

75 Łukasiewicz, J. L., Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic, c.d., s. 5–7.

zpochybněno také vyloučení prázdných termínů. Třebaže se přírodní vědy nezabývají bájnými zvířaty, jako je kozlojelen, takové soudy jako: „V žádném biotopu nenajdeme kozlojelena“ nebo „Flogiston není součástí žádné směsi plynů“, jsou ve vědě jistě relevantní.

Łukasiewicz dále uvádí, že Aristotelovou hlavní motivací, jež ho vedla k tomu, aby v sylogistice připustil pouze obecné termíny, bylo homogenní nahrazování proměnných v daném systému logiky. Jsou-li totiž v systému povoleny pouze obecné termíny, pak jsou v sylogismu jednoduše zaměnitelné, mohou být jak subjekty, tak predikáty, tedy každý termín může nahradit jakýkoli jiný. To by nebylo možné, kdyby byly připuštěny i singulární a univerzální termíny.⁷⁶ V případě prázdných termínů by se to dotklo pouze některých z nich. Prázdný termín ve formě obecného termínu, například „jednorozec“, může v sylogismu vystupovat celkem smysluplně, na rozdíl od termínu, který označuje unikátní individuum, například „prezident Dánska“. Lze tak předpokládat, že prázdné termíny porušují jiné pravidlo, které ale Łukasiewicz nediskutuje. Jde patrně výše uvedené Aristotelovo pravidlo, že věda se má zabývat pouze neprázdnými termíny.

Na podporu Łukasiewiczova pojetí může sloužit fakt, že Aristotelés v *Prvních Analytikách* používá většinou místo termínů písmena, a když už se uchýlí k příkladům, používá především obecné termíny, jako „člověk“, „živočich“, „bílý“ nebo „havran“.⁷⁷ Sám Łukasiewicz tvrdí, že v *Prvních analytikách* se nenachází nic, co by ospravedlňovalo moderní interpretaci existenčního importu a interpretaci Aristotelovy sylogistiky v moderní logice obecně.⁷⁸

Stejně jako tomu bylo v případě dalších atributů Łukasiewiczova konceptu Aristotelovy logiky, i tentokrát se zvedla kritika, v tomto případě konkrétně směřující proti jeho výkladu nakládání s prázdnými termíny. Za prvé: Read si povšiml, že „kozlojelen“ se objevuje v 38. kapitole *Prvních analytik*, i když bylo dříve uvedeno, že budou brány v potaz pouze termíny, které zastupují existující entity.⁷⁹ Aristotelés zde diskutuje sestavování sylogismu a jako příklad nesprávně sestaveného tvrzení uvádí také: „A podobně je tomu, kdyby se chtělo dokázat, že ... chiméra je něco představovaného, pokud je nejsoucí, ...“⁸⁰

Proti Readově výtce by se dalo namítnout, že prázdný termín je užít v příkladu nesprávně formulovaného sylogismu, a proto nelze prokázat, že by se

76 Tamtéž.

77 Děkuji jednomu z anonymních recenzentů *Filosofického časopisu* za upozornění, že i v *Prvních analytikách* lze nalézt příklad sylogismu, kde je termínem soudu sylogismu singulární termín. Aristotelés diskutuje v druhé knize *Prvních analytik* příklady sylogismů, kde se v soudech objevuje termín „Pittacus“ (Aristotelés, *První Analytiky* 70a15–27).

78 Tamtéž, s. 130.

79 Read, S., Aristotle and Łukasiewicz on Existential Import, c.d., s. 358.

80 V Křížově českém překladu je místo kozlojelena užít výraz „chiméra“. Aristotelés, *První Analytiky* 49a23–26.

objevoval také v sylogismu správně sestaveném. Nicméně chyba, kterou tu Aristotelés diskutuje, spočívá ve špatném postavení termínů a Stagirita zde používá také příklady, ve kterých se objevují obecné termíny – jako „člověk“, „dobrý“ a „pomíjivý“ –, které mohou být podle dříve definovaného vymezení použity v sylogismu. Lze tedy konstatovat, že výše uvedená Readova námitka oprávněně zpochybňuje Łukasiewiczovo pojetí.

Za druhé: Read poukázal na fakt, že Aristotelés v *Prvních analytikách* diskutuje také prázdné termíny, které nejsou prázdné samy od sebe, jako je „kozlojelen“, ale které jsou prázdné pouze dočasně, jako je „daná úsečka“ nebo „tento bílý špalek (dřevo)“,⁸¹ jak si všímá Read.⁸² Dalo by se namítnout, že termíny „kozlojelen“ a „tento špalek“ se od sebe liší. Zatímco „kozlojelen“ bude vždy prázdný, „tento bílý špalek“ nemusí být prázdný vždy, záleží pouze na výskytu špalku. Z Aristotelova vymezení v *Kategoriích* je však zřejmé, že mezi „kozlojelenem“ a „tímto bílým špalkem“ nedělá rozdíl, protože tvrdí, že prázdný termín může být také „Sókratés“ – za předpokladu, že je Sókratés po smrti.⁸³ Obdobný příklad je také zmíněn v *Prvních analytikách* jako odůvodnění, proč nemohou být singulární termíny součástí sylogismu, jak již bylo uvedeno výše.⁸⁴ Také tato Readova námitka je tedy platná.

Za třetí: Sanmartín tvrdí, že Aristotelés nikde neuvádí, že by termíny v sylogistice měly být jakýmkoli způsobem omezeny.⁸⁵ To je však v rozporu s výše citovaným Aristotelovým tvrzením, v němž vymezuje termíny, které se mohou objevit v soudech sylogismu.⁸⁶ Jak ale bylo zmíněno v předchozích námitkách a také v pozn. č. 77 výše, sám Aristotelés se tohoto pojetí striktně neдрží, ale uvádí v sylogismech také singulární⁸⁷ nebo i prázdné termíny.⁸⁸ Třebaže tedy Łukasiewicz nachází ospravedlnění pro své tvrzení v 27. kapitole *Prvních analytik*, nelze chápat toto Aristotelovo vymezení tak obecně, jak to činí Łukasiewicz.

Za čtvrté: zůstává otevřenou otázkou, jestli jsou písmena, která Aristotelés používá ve svých sylogismech, skutečně proměnnými nebo jsou to jen zástupné symboly.⁸⁹ Jestliže jsou písmena skutečně proměnnými, pak je možné Łukasiewiczovu restrikcí ospravedlnit důrazem na homogenitu. Jestliže jsou

81 Tamtéž, 49b40–50a3; 51b30–52a4.

82 Read, S., Aristotle and Łukasiewicz on Existential Import, c.d., s. 359.

83 Aristotelés, *Kategorie*, c.d., 13b31.

84 Aristotelés, *První Analytiky* 47b16–39.

85 Sanmartín, M. C., To Be (Something) or Not to Be: Existence and Predication in Aristotle's Logic and Metaphysics, c.d., s. 74.

86 Aristotelés, *První Analytiky* 43a27–50; 47b16–39.

87 Tamtéž, 70a15–27.

88 Tamtéž, 49a23–26.

89 Striker, G., Comments, c.d., s. 85–86.

to pouze zástupné symboly, pak není vyžadována homogenita entit, které mohou být hodnotou těchto symbolů.

Lze tedy shrnout, že tři ze čtyř námitek Łukasiewiczových kritiků jsou opodstatněné. I když Łukasiewicz nachází podporu pro své pojetí prázdných termínů v Aristotelově díle, je možné se domnívat, že toto pojetí není univerzálně platné, pokud ovšem není zcela chybné.

5.

Nyní je snad již zcela jasné, že Łukasiewiczův koncept není pokračováním tradiční interpretace sylogistiky, která považovala všechny termíny obsažené v sylogismu za neprázdné. Łukasiewicz si byl vědom toho, že Aristotelés prázdné termíny vymezil. Důvodem, proč se v jeho pojetí sylogistiky neobjevují prázdné termíny, je to, že Łukasiewicz byl přesvědčen, že Aristotelés prázdné termíny ze své sylogistiky vylučoval. Považoval tedy uvedení prázdného termínu (stejně jako uvedení singulárního termínu) v sylogismu za prohřešek proti Aristotelovu pojetí sylogistiky. Z hlediska jeho formalizace nejsou ani prázdný termín, ani singulární termín hodnotou proměnné v systému Aristotelovy sylogistiky. Łukasiewicz tedy neutužoval pojetí tradiční interpretace logického čtverce, která nebrala v potaz prázdné termíny a existenční import, a neměl by z toho být obviňován.

Celé Łukasiewiczovo pojetí prázdných termínů vhodně zapadá do jeho vlastního konceptu Aristotelovy sylogistiky, kterou vystavěl jako axiomatický systém logiky. Písmena, která Aristotelés v sylogismu používal, zde hrají roli proměnných, které zastupují pouze obecná jména. Jak bylo zmíněno ve třetím oddílu této stati, Łukasiewiczova rekonstrukce aristotelské logiky nemůže být považována za zcela věrnou a plně odpovídající Stagiritovu systému, protože se Łukasiewicz dopustil několika interpretačních omylů.

K jednomu z nich patrně došlo také v případě prázdných termínů. Při svém vymezení vycházel Łukasiewicz z 27. kapitoly *Prvních analytik*, kde se Aristotelés zmiňuje pouze o jsoucnech (nebo přesněji termínech, které k nim referují), ze kterých ještě navíc vylučuje singulární a univerzální termíny. Łukasiewicz tedy sice může své pojetí částečně založit na textové evidenci. Na druhou stranu však zcela opomíjí fakt, že ve 41. kapitole *Prvních analytik* užívá Aristotelés termín „kozlojelen“ a v 46. kapitole předpokládá existenční import soudů, který je relevantní pouze v případě, že soudy mohou obsahovat také prázdné termíny.

Navíc pro odmítání prázdných termínů neexistuje v sylogistice žádný relevantní důvod, pokud ji nahlédneme z čistě logického hlediska. Za předpokladu, že kladné soudy mají existenční import, jsou všechny sylogistické módy platné v takové podobě, v jaké je Aristotelés definoval, a to i za předpokladu,

že chápal některé termíny jako prázdné. Snad by tedy Łukasiewicz mohl své závěry opírat o předpoklad, že entity, které prázdné termíny zastupují, nemají místo ve vědě což by mohlo být v rozporu s tím, že – jak je patrné z *Druhých analytik* – Aristotelés považoval právě sylogistiku za nástroj vědy.⁹⁰ Ani tento předpoklad však není správný, protože Aristotelés pokládá existenci a neexistenci dané entity v *Druhých analytikách* za relevantní otázku.⁹¹ Sotva by se však tak mohl tázat, kdyby z vědy vyloučil prázdné termíny.

Je tedy velmi pravděpodobné, že Łukasiewiczovo pojetí prázdných termínů v Aristotelově systému je chybné. Jak už však bylo několikrát zdůrazněno, Łukasiewicz se této chyby nedopustil proto, že by vycházel z tradiční logiky. Łukasiewicz totiž – jakožto proponent moderní matematické logiky – tradiční logiku odmítal. Jeho chyba je tak z největší míry důsledkem pokusu Aristotelovu sylogistiku zformalizovat, a z něj pak vyplývajícího předpokladu, že písmena v *Prvních analytikách* mají funkci proměnných. Mnozí filosofové, kteří Łukasiewiczovo pojetí Aristotelova systému kritizují, však zároveň také zdůrazňují, že Łukasiewicz svou knihou *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic* otevřel zcela nový způsob interpretace historie logiky.⁹² Právě z tohoto originálního způsobu pak mnozí z nich těžili ve své pozdější práci. Proto zůstává Łukasiewicz významným historikem logiky, i když se jeho vlastní pokus neobešel bez chyb.

90 Srov. např. Aristotelés, *Druhé Analytiky* 71a5–11. Přel. A. Kříž. Praha, Nakladatelství Československé akademie věd 1962.

91 Tamtéž, 89b26–40; 92a37–92b8.

92 Např. Prior, A. N., Łukasiewicz's Symbolic Logic. *Australasian Journal of Philosophy*, 30, 1952, No. 1, s. 45; Sanmartín, M. C., To Be (Something) or Not to Be: Existence and Predication in Aristotle's Logic and Metaphysics, c.d., s. 63.

SUMMARY

Aristotle, Łukasiewicz and Empty Terms

In recent times there has been a shift in the interpretation of Aristotle's logic. Many researchers have pointed out that the concept of existential import appears in Aristotle's logic and philosophy, and that Aristotle worked with the concept of empty terms although his concept differs from that which is used in modern logic. Additionally, his search for the "culprits" of old and incorrect interpretation has been tied to the development of modern interpretation. Apart from the traditional concept of the logical square and syllogistics, where the assumption of non-emptiness of terms was widely used, J. Ł. Łukasiewicz is also labeled as an offender. This article tries to show that Łukasiewicz was aware that Aristotle was also dealing with empty terms. His restriction of syllogistics to only non-empty terms therefore differs significantly from the approach of traditional logicians.

Keywords: Jan Leopold Łukasiewicz, existential import, syllogistics, Aristotle, empty term

ZUSAMMENFASSUNG

Aristoteles, Łukasiewicz und Leerbegriffe

In letzter Zeit verschiebt sich die Interpretation von Aristoteles' Logik. Viele Forscher weisen darauf hin, dass auch in Aristoteles' Logik und Philosophie eine Auffassung von Existenzimport auftaucht, und dass Aristoteles mit einer Auffassung von Leerbegriffen arbeitete, obwohl sich seine Auffassung von jener der modernen Logik unterscheidet. Verbunden mit der Entwicklung der modernen Interpretation ist auch die Suche nach den „Schuldigen“ der alten und unrichtigen Interpretation. Neben der traditionellen Auffassung des logischen Quadrats und der Syllogistik, in der die Auffassung der Nicht-Leerheit von Begriffen viel verwendet wurde, wird auch als J. Ł. Łukasiewicz für schuldig befunden. Der vorliegende Artikel versucht zu zeigen, dass Łukasiewicz sich dessen bewusst war, dass sich Aristoteles auch mit Leerbegriffen befasste. Seine Einschränkung der Syllogistik lediglich auf nicht-leere Begriffe unterscheidet sich daher wesentlich vom Ansatz der traditionellen Logik.

Schlüsselwörter: Jan Leopold Łukasiewicz, Existenzimport, Syllogistik, Aristoteles, Leerbegriff