

# Józef Iwanicki

---

## O sylogistyce Arystotelesa

---

Studia Philosophiae Christianae 1/2, 67-101

---

1965

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

JÓZEF IWANICKI

## O SYLOGISTYCE ARYSTOTELESA\*.

I. *Spis rzeczy*: II. Wstęp. III. Rozwinięcie: 111. Tielscha zasady adekwatnego interpretowania sylogistyki Arystotelesowej; 112. Zastosowanie tych zasad przez Łukasiewicza i Patziga w interpretacji sylogistyki Arystotelesowej; 1131. Łukasiewiczowska i patzigowska interpretacja struktury sylogizmu; 1132. Krytyka Tielscha: 11321. Ogólne postulaty krytyki; 11322. Momenty szczegółowe krytyki: 113221. Krytyka „zdania”; 113222. Krytyka sylogizmu, jako jednego zdania. 113223. Krytyka: złożoność koncepcji Arystotelesowej: c1. Uporządkowanie kategorii; c2. Postacie schematów; c3. Rozwinięcia Arystotelesowych konstrukcji oraz przedstawień Tielscha: c311. Symbolika: zmienne nazwowe; c312. Symbolika: oznaczenia stosunków między pojęciami; c313. Przyporządkowanie różnych schematów sylogisytycznych: c3131. Wyprowadzenie schematów trybowych z odpowiednich schematów figurowych: c3132. Sprowadzenie wszystkich schematów trybowych do czterech; c32. Piawo logiczne, jako odpowiednik dla struktur figurowych i trybowych.

12. Dopp na temat Łukasiewiczowskiej interpretacji sylogistyki Arystotelesowej: 121. Struktura logiki Arystotelesowej: 1211. Czym logika formalna jest: 1212. Auto-

---

\* W tym artykule używane będą następujące znaki: funktor koniunkcji między dwiema zmiennymi zdaniowymi, np. „p. q”, czytamy: p i q; funktor alternatywy „V”, np. „pVq”, czytany: p lub q; funktor implikacji „→”, np. „p→q” czytany: jeśli p to q. Poza tym będą w użyciu nawiasy pionowe dla wyodrębnienia części w wyrażeniach symbolicznych; np. ( ) lub / / obok pionowych wprowadzone będą poziome i tylko kształtu sześciennego „~ lub ~” dla zaznaczenia, że wyrażenie w górnym wierszu jest odpowiednikiem wyrażenia występującego w dolnym wierszu. Znaczenie innych symboli będzie podane w miejscach ich wprowadzenia.

Przed każdym zdaniem wstawiane będzie oznaczenie: pierwsze cyfry symbolizować będą związki oznaczonego zdania ze zdaniem poprzedzającym, a ostatnia cyfra wyróżniać będzie zdanie oznaczone od innych. Oznaczenie ujęte w nawiasy wskazuje, że zdanie z tym oznaczeniem wystąpiło już przed tym, a tu jest tylko cytowane.

nomia, czy zależność logiki Arystotelesowej. 122. Sylogistyka Arystotelesa: 1221. Punkt wyjścia; 1222. Konsekwencje: 12221. Symboliczne oznaczenia zmiennych nazwowych; 12222. Stosowanie reguły podstawiania; 12223. Implikacja a inferencja sylogizmu; 12224. Dowodowo postępowanie apogogiczne: hl. Tradycyjne ujęcie Arystotelesowego postępowania apagogicznego; h221. Łukasiewiczowska ocena tradycyjnej interpretacji; h3. Doppa przeciwstawienie Łukasiewiczowskiej krytyce.

2. Uwagi krytyczne: 21. zbieżności Tielscha i Doppa: 221. Brak właściwego odczytania problemu Łukasiewiczowskiego; 212. Brak bliższej analizy Arystotelesowego tekstu, przytoczonego przez Łukasiewicza, o niektórych sylogizmach, jako schematach dowodowych; 213. Brak odniesienia Arystotelesowych zabiegów formalnych do naturalnych schematów językowych. 22. Rozbieżności: 221. W ogólnych nastawieniach: 2211. Tielscha na stosunek Łukasiewiczowskich rozważań do Arystotelesowych sformułowań; 2212. Doppa — na stosunek Łukasiewiczowskich ujęć do tradycyjnych interpretacji. 222. W szczegółowych ujęciach: 22211. U Tielscha — brak ustalenia znaczeń różnych terminów; 22212. zbędne mnożenie problemów; 2222. U Doppa — niepoprawne zapisywanie — symbolicznych praw logicznych. 3. Zakończenie.

## II. Wstęp.

Tu będzie przedstawione: 1. naprzód — ważniejsze punkty recenzji napisanych przez: 11. E. Tielscha<sup>1</sup> o Arystotelesowej sylogistyce opracowanej przez J. Łukasiewicza<sup>2</sup> i G. Patziga<sup>3</sup>; 12. oraz — J. Doppa<sup>4</sup> o Arystotelesowej sylogistyce opracowanej przez J. Łukasiewicza. 2. następnie — dołączone zostaną uwagi krytyczne.

## III. Rozwinięcie.

11. ważniejsze punkty recenzji Tielscha dadzą się sprowadzić: 111. z jednej strony — do ustalenia zasad niezbędnych do adekwatnego inter-

<sup>1</sup> E. Tielsch, *Zugleich eine Betrachtung über die Grundprinzipien und Ansatzpunkte moderner und traditioneller Interpretation der Aristotelischen Logik*, in *Philosophia naturalis*, B. VIII, H.3, S.255—300, Meisenheim, Glan, 1964.

<sup>2</sup> J. Łukasiewicz, *Aristotle's Syllogistic from the standpoint of modern formal logic*, Oxford, 1951.

<sup>3</sup> G. Patzig, *Die Aristotelische Syllogistik*, Göttingen, 1959.

<sup>4</sup> J. Dopp, *Un exposé moderne de la syllogistique d'Aristote*, dans *Revue philosophique de Louvain*, t. 50, 26, p. 284—305, 1952.

pretowania sylogistyki Arystotelesa; 112. z drugiej strony — do prześledzenia, czy te zasady były stosowane w rozprawach Łukasiewicza i Patziga; 113. oraz konsekwencje niestosowania.

### 111. Zasady.

111. z ustalonych zasad niezbędnych do adekwatnego interpretowania sylogistyki Arystotelesa: 1111. jedna wymaga obiektywnego poznania dotychczasowych interpretacji, znanych w historii logiki: 11111. źródła wskazane dla zdobycia tego poznania — to opracowania K. Prantla<sup>5</sup>, H. Maiera<sup>6</sup>, F. Solmsena<sup>7</sup>, E. Kappa<sup>8</sup>, Steinthala<sup>9</sup>.

1112. druga postuluje eliminację zniekształceń, aby odtworzyć autentyczne sformułowania Arystotelesa: 11121. każdy tekst należy ujmować w ścisłej zależności od kontekstu, uwzględniając warunki i strukturę myślenia Autora ze Stagiry.

1113. trzecia wskazuje — jako niezbędne — rozpoznanie zależności oraz rozwoju myśli arystotelesowskiej w różnych pismach: 11131. sylogistyka — wykończenie wyłożona w czasowo późniejszych Analitykach — jest w znacznej mierze zależna od wcześniejszego wykładu, zawartego w Topikach<sup>10</sup>; 11132. to kształtowanie rozwojowe nie wyklucza jedności w koncepcji Arystotelesowej.

1114. czwarta każe uwzględniać ścisłą zależność logiki Arystotelesa od logiki Platona<sup>11</sup>; 11141. ta zależność szczególnie jest widoczna w Topikach.

1115. piąta podkreśla nierozzerwalną zależność logiki — zarówno —

<sup>5</sup> K. Prantl, *Geschichte der Logik*.

<sup>6</sup> H. Maier, *Die Syllogistik des Aristoteles*, Tübingen, 1900.

<sup>7</sup> F. Solmsen, *Die Entstehung der Aristotelischen Logik und Rhetorik*, Berlin, 1929.

<sup>8</sup> E. Kapp, *Greek Foundations of Traditional Logic*, New York, 1942.

<sup>9</sup> Steinthal, *Geschichte der Sprachwissenschaft*, 1890

<sup>10</sup> E. Kapp podkreśla, że Arystoteles napisał Topiki przed Analitykami. Tielsch nie powołuje się na takie samo zdanie Bocheńskiego *Formale Logik* 50 ani na zdanie Rossa, *The Discovery of the syllogism*, „*The Philos. Rev.*” s251, 1939; oraz na zdanie A. Achmanowa, *Logika Arystotelesa*, 101—103. Wwa 1965, Moskwa 1960.

<sup>11</sup> W. Lutosławski, *The Origin and Growth of Plato's Logic*, London, 1897, Platona uważa za pierwszego twórcę logiki.

arystotelesowskiej, jak i platońskiej od metafizyki i ontologii;<sup>12</sup> 11151. zwłaszcza — Arystotelesowa koncepcja hierarchiczności pojęć implikuje strukturę ontologiczną: 11152. ta hierarchiczność gra przecież główną rolę w ukonstytuowaniu sylogistyki Topik, a również i Analityk.

1116. szósta zwraca uwagę na ingerencję elementów mitologicznych oraz zabiegów metaforycznych<sup>13</sup> w konstruowaniu koncepcji logicznych i metafizycznych: 11161. pitagorejska koncepcja liczb była — jakoś — modelem dla arystotelesowskiego układu pojęć oraz idei.

1117. według Tielscha — jedynie uwzględnienie — wyżej sformułowanych zasad mogło by doprowadzić do adekwatnej interpretacji sylogistyki Arystotelesowej.

## 112. Zastosowanie.

112. zdaniem Tielscha — żadna z tych zasad nie została w pełni zastosowana ani przez Łukasiewicza, ani przez Patziga: 1121. w zakresie pierwszej zasady — Łukasiewicz, a w dużej mierze i Patzig — deprecjonowali pozycje Prantla, Maiera, Solmsena i Kappa; 11211. a nie uwzględnili zupełnie usiłowania Steinthala o tym, że u Arystotelesa nie ma mowy o stosowaniu gramatyki w pełni wykończonej.

1122. odnośnie drugiej zasady zauważyć należy, że: 11221. pewne elementy — tekstu Arystotelesowego — posiadały formę podatną do interpretacji, jaką dają Łukasiewicz i Patzig; 11222. ale równie liczne, a nawet liczniejsze, są teksty o całkiem odmiennej formie; 11223. sprowadzanie tych dwu form do jednej — nie jest uzasadnione dostatecznie.

1123. z trzecią zasadą — nie jest zgodne postępowanie Łukasiewicza i Patziga, 11231. gdyż ci analizują Arystotelesową koncepcję sylogistyki jedynie na podstawie Analityk, 11232. a pomijają Topiki.

1124. czwarta zasada stosowana była dorywczo: 11241. sporadycznie nawiązywali — Łukasiewicz i Patzig — do logiki Platona, 11242. ale systematycznego i całościowego zainteresowania nie wykazali.

<sup>12</sup> H. Reiner, Die Entstehung und ursprüngliche Bedeutung des Namens Metaphysik, Ztschr. f. phil. Frschg, B. VIII, 210—237, 1954; BIX, 77—99, 1955.

<sup>13</sup> H. Blumenberg, Paradigmen zu einer Metaphorologie, Archiv. f. Begriffsgeschichte, Bonn, 1960.

1125. stosowanie piątej i szóstej zasady eliminowane zostało przez wyraźne określenie tematu: 11251. rozważać sylogistykę Arystotelesa z punktu widzenia współczesnej logiki formalnej; 11252. aspekty metafizyczne i mitologiczne pozostały poza tematem.

### 113. Konsekwencje.

1131. najważniejszą konsekwencją z nieuwzględnienia zasad podkreślonych przez Tielscha jest interpretacyjny sąd Łukasiewicza i Patziga o strukturze sylogizmu Arystotelesowego.

#### 11311. Interpretacja Łukasiewicza i Patziga

11311. otóż ten sąd interpretacyjny zawiera dwa aspekty: 113111. negatywny: Arystoteles — tylko skrótowo i niewykończenie — wyrażał

$$B-C$$

sylogizm w formie kategorycznej: np.  $A-B$ ; 113111. takie wyrażenie nie

$$A-C$$

jest pełną formą sylogizmu: będąc skrótem, wymaga dopełnienia, aby stać się adekwatnym odpowiednikiem sylogizmu właściwego; 113112. gdyby się uznało to wyrażenie za autonomiczne, to wtedy należałoby mu przypisywać rolę schematu inferencyjnego.

11312. aspekt pozytywny: według Łukasiewicza i Patziga — Arystoteles — planowo, systematycznie, wykończenie — wyrażał sylogizm w formie warunkowej:

jeśli  $\left\{ \begin{array}{l} B-C \text{ pierwsze zdanie, czyli przesłanka większa.} \\ \text{i znak koniunkcji, łączącej przesłanki: większą i mniejszą} \\ A-B \text{ drugie zdanie, czyli przesłanka mniejsza.} \end{array} \right.$   
to  $A-C$  trzecie zdanie, czyli konkluzja.

113121. dwie przesłanki złożone funktorem koniunkcji stanowią poprzednik; 113122. trzecie zdanie, czyli konkluzja stanowi następnik; 113123. poprzednik wiąże się z następnikiem za pomocą funktora implikacyjnego „jeśli... to”; 113124. to wyrażenie jest całością, czyli jednym zdaniem złożonym z trzech zdań.

113125. uzasadnienie, że to wyrażenie jest implikacją, sprowadza

się do wskazania postulatu Arystotelesowego, który zdecydowanie wyklucza układ ukonstytuowany z prawdziwych przesłanek i fałszywej konkluzji; 113126. postulat ten jest podstawą reguł determinujących poprawność trybów sylogistycznych.

113127. uzasadnienie, że to wyrażenie jest jednym zdaniem opiera się na ustaleniu, iż Arystoteles nie podał reguły odrywania, jako zabiegu formalnego; 113128. zaś — przy ułożeniu przesłanek prawdziwych oraz konkluzji — według prawideł — całe wyrażenie ma wartość prawdy, przeto nic nie przeszkadza, aby ta całość stanowiła jedno zdanie.

### 1132. Krytyka Tielscha.

1132. w krytyce Tielscha skierowanej przeciw interpretacji Łukasiewiczowskiej i Patzigowskiej — należy zwrócić uwagę: 11321. naprzód — na ogólne postulaty, 11322. a następnie — na szczególne momenty tej krytyki.

#### 11321. Ogólne postulaty krytyki.

11321. z *ogólnych postulatów*: 113211. jeden dotyczy oparcia krytyki: tym oparciem — są ustalenia Steinthala na temat Arystotelesowego prymitywizmu gramatycznego; 113212. drugi — sprowadza się do podkreślania łukasiewiczowskiej i patzigowskiej tendencji do uproszczenia: różne formy Arystotelesowego wyrażania przystosowują do współczesnych schematów logistycznych.

#### 11322. Momenty szczegółowe krytyki.

11322. z *momentów szczególnych*: 113221. *jeden* — to krytyka dotycząca „*zdania*“, a mianowicie chodzi tu: a1. o nazwę; a2. o syntaktyczną strukturę zdań.

a1. odnośnie nazwy — krótko — stwierdzić należy, że nie ma jednej nazwy: Arystoteles posługuje się różnymi nazwami „*zdania*“.

a2. struktura syntaktyczna zdania jest wyrażana przez Arystotelesa w dwu postaciach: a21. jedna postać charakteryzuje się brakiem wiązania terminów; jeden termin rodzajowy, kategoryalny jest uznawany za zda-

nie: a211. takim zdaniem jest odpowiedź: „zwierzę” na pytanie „co to jest człowiek”; a212. takim też zdaniem jest odpowiedź: „człowiek” na pytanie „kto to jest Kallias”; a213. gdyż te terminy: „zwierzę”, „człowiek” są jakimś orzekaniem.

a22. na drugą postać zdania składają się różne wiązania terminów: a221. bądź — takie wiązanie: dwunożna istota żyjąca; a222. bądź — takie wiązanie: człowiek biegnie; a223. bądź — takie wiązanie: winorośl jest szerokolistna.

a23. zdania — mające postacie wymienione — mogą występować i występować w konstrukcjach sylogistycznych Arystotelesa.

113222. *drugim momentem szczególnym* jest krytyka łukasiewiczowskiej i patzigowskiej nazwy: „*sylogizm Arystotelesowy, to jedno zdanie, złożone z trzech zdań*”: b. w krytyce podkreślono dwa aspekty: b1. pozytywny; b2. negatywny.

b1. aspekt pozytywny krytyki uwidatnia się we wskazaniu Arystotelesowych sugestii — na temat: b11. naprzód — jedności wielu zdań; b12. następnie — jedności trzech zdań.

b11. w odniesieniu do wielu zdań: np. do wielu zdań razem występujących w jednym dowodzie dłuższym, w jednym paragrafie, w jednym rozdziale: b111. Arystoteles nie używał nazwy „jedno zdanie”; b112. jednak — Arystotelesowa koncepcja sugeruje jedność w różnych postaciach: b1121. jedność znaczeń tych samych terminów i zdań; b1122. jedność kierunku dedukowania oraz indukowania; b1123. jedność treści, czy przedmiotu; b1124. jedność niesprzecznościową.

b12. trzy zdania występują w różnych układach: b121. trzy zdania, uznane za prawdziwe, zależne treściowo, to nawet bez wyraźnego powiązania funktorami implikacji, czy koniunkcji, dopuszczają atrybut jedności: b1211. np. 2 nie jest 4; 3 nie jest 4; 2 nie jest 3.

b122. trzy zdania — przy treściowej oraz formalnej zależności, wyznaczonej regułami „niewieloznaczności”, zakresu, i negacji, to nawet bez łączenia pierwszych dwu zdań z trzecim — za pomocą „jeśli... to”, lub za pomocą „więc” — tworzą jeden schemat: b1221. np. żadne drzewo nie jest zwierzęciem; każda cedra jest drzewem; żadna cedra nie jest zwierzęciem; b1222. dla Arystotelesa — w wielu sytuacjach ułożonych podobnie do poprzedniej — dopuszczalny jest tylko funktor koniunkcji: pierwsze zdanie i drugie i trzecie.



b123. trzy zdania — przy treściowej oraz formalnej zależności, wyznaczonej regułami „niewieloznaczności“, zakresu i negacji, nadto przy związaniu dwu pierwszych zdań — za pomocą funktora „i“, oraz związaniu dwu pierwszych zdań z trzecim — za pomocą funktora „jeśli... to“ — cała ta struktura niewątpliwie posiada jedność (np. 113112).

b2. *na aspekt negatywny* składają się stwierdzenia, że Arystoteles: b21. zwłaszcza w Topikach — nie uprzywilejował formy: (b123). nie nadał jej roli reprezentantki jedynej dla swej sylogistyki; b22. również — zwłaszcza w Topikach — nie uwyraźnił nazw i ról — ani dla przesłanek,<sup>14</sup> ani dla implikacji, jako formy sylogizmu; b23. wreszcie — ani w Topikach, ani w Analitikach nie tylko nie ma określenia, że sylogizm stanowi jedno zdanie, złożone z trzech zdań, ale nie ma też podkreślenia wyjątkowego o jedności struktury sylogizmu warunkowego; b 24. nadto — Arystotelesowe wprowadzenie symboli dla reprezentowania elementów sylogizmu — należy brać nie za zabieg formalizujący, ale za prostą tendencję skrótowo-ilustracyjną.

113223. *trzecim momentem krytyki* jest wskazanie złożoności w Arystotelesowej sytuacji myślowej — głównie w Topikach,<sup>15</sup> ale i z Analitik ta złożoność nie jest wyeliminowana: c. złożoność ta polega na tym, że Arystoteles — jednocześnie: c1. traktuje: o porządku, o układzie, o systemie pojęć; c2. a w tym traktowaniu dochodzi do wyróżnienia specjalnych schematów prezentujących porządek, układ, system pojęć; c3. dla uwypuklenia tej złożoności zostaną przedłożone rozwinięcia mające na celu — danie możliwości pełniejszego uchwycenia Arystotelesowych konstrukcji oraz przedstawień Tielscha.

### **c1. Uporządkowanie kategorii**

c1. odnośnie porządku podkreślić należy: c11. jego charakter, c12. oraz sposób jego zrealizowania.

<sup>14</sup> Należy zauważyć, że I. M. Bocheński, *Ancient Formal Logic*, 43, Amsterdam, 1963, wskazuje wiele miejsc w Analitikach Pierwszych, gdzie jest wyraźnie mowa o przesłankach i konkluzji.

<sup>15</sup> I. M. Bocheński, *Formale Logik* 58, Freiburg, 1956, *Ancient Formal Logic*, 42 — jest skłonny uznać, że Arystoteles w Topikach — pokazuje nam struktury sylogizmu bez rozwijania teorii.

c11. charakter porządku jest hierarchiczny: c111. hierarchiczność sprowadza się: c1111. z jednej strony — do wielopoziomowości, c1112. z drugiej strony — zakresy na różnych poziomach stopniowo wzrastają.

c12. sposób zrealizowania rozpatruje się: c121. w odniesieniu do samej struktury porządku, c122. oraz — w odniesieniu do jego podatności poznawczej, c123. wreszcie — w odniesieniu do szukania zabiegów ubezpieczających od niepoprawnych postępowań.

c1211. z punktu widzenia logicznego — w tej strukturze wyróżnia się następujące kategorie: rodzaj, gatunek, różnicę gatunkową, właściwość, przypadłość<sup>16</sup>.

c1212. z punktu widzenia ontologicznego — w tej strukturze wyróżnia się dziesięć kategorii: substancja, ilość, jakość, relacja, czas, miejsce, stan, położenie, czynność, bierność<sup>17</sup>.

c122. podatność poznawcza względem różnych kategorii oraz względem stosunku jednych kategorii do drugich nie jest równa: c1221. istnieją kategorie i stosunki — zawierania i wykluczania między kategoriami — jasno i jednoznacznie ujmowane; c12211. analizy językowe pozwalają, ustalić wartość i ważność stosunków, między całymi oraz częściowymi zakresami.

c1222. ale — istnieją — też — kategorie i stosunki między kategoriami niepodatne do jasnego i jednoznacznego ujmowania; c12221. ta niepodatność niekiedy daje okazje do tworzenia struktur myślowych o charakterze wieloznacznym, a w wielu wypadkach wartość stosunków nie wykracza poza możliwość i prawdopodobieństwo.

c123. Arystotelesowe poszukiwania zabiegów ubezpieczających od niepoprawnych postępowań — znalazły swój wyraz — nie tyle w wykończonych sformułowaniach teoretycznych reguł „niewieloznaczności“, zakresu i negacji — ile raczej ukazane są w wyborze jednych schematów, i w unikaniu innych.

---

<sup>16</sup> I. M. Bocheński, *Formale Logik*, 61, 1106 podaje fragmenty Topik o kategoriach logicznych.

<sup>17</sup> I. M. Bocheński, *Formale Logik*, 62; *Ancient Formal Logic*, 33.

## c2. Postacie schematów.

c2. w pismach Arystotelesowych zauważa się wyróżnienie — głównie — dwu schematów prezentujących układ pojęć: c21. jedna postać schematów, przedstawiona — przeważnie — w Analitykach, to sylogizm warunkowy, taki o jakim mówią: Łukasiewicz i Patzig; c211. Arystoteles wskazał trzy figury i wyraźnie określił wszystkie tryby należące do trzech figur.

c22. obok tej — jest rozwijana inna postać schematu — przeważnie — w Topikach, ale posiada ona odpowiedniki i w Analitykach: dla opisanja tej postaci — zwróćmy uwagę: c221. naprzód — na jej aspekt negatywny, c2211. nie ma tu wyraźnego zabiegu o układ zdań, czy orzekanie; c2212. w konsekwencji — nie ma tendencji do uwydatnienia — strukturą zdaniową — konkluzji.

c222. a oto — aspekt pozytywny: c2221. chodzi tu o hierarchiczny, wertykalny układ pojęć; c2222. oraz — wskazanie prawidłowych sposobów układania kategorii, przeciwstawiając je nieprawidłowym sposobom postępowania.

c223. przy tym — trzeba zaznaczyć, że Arystoteles — w tej postaci schematów — widzi odpowiedniki figur i trybów sylogistycznych.

## c3. Rozwinięcie Arystotelesowych konstrukcji oraz przedstawień Tielscha.

c3. rozwinięcia, mające na celu — danie możności pełniejszego uchwycenia Arystotelesowych konstrukcji, oraz przedstawień Tielscha: rozwinięcia te: c31. z jednej strony — dotyczyć będą uwidocznienia — przyporządkowania „hierarchicznych“ schematów trzem figurom i odpowiednim trybom; c32. z drugiej strony — spróbują wskazać dla struktur figurowych i trybowych pewne odpowiedniki w prawach współczesnej logiki zdań.

c31. dla uwidocznienia przyporządkowania należy tu: c311. użyć różnych symboli reprezentujących odmienne — zakresowo i treściowo — typy pojęć, kategorii; c312. następnie — wprowadzić oznaczenia skróto-  
twe stosunków między pojęciami; c 313. wreszcie — przedstawić samo przyporządkowanie schematów — figurom i odpowiednim trybom; c314. nadto — podsumować podkreślenia konkluzyjne.

### **c311. Symbolika dla zmiennych nazwowych.**

c311. tu wskaże się naprzód dziedzinę, a potem — rodzaje symboli: c3111. oto dziedzina: według Arystotelesa układy pojęć sprowadzają się do czterech zasadniczych: c3112. te właśnie układy odpowiadają trybom wszystkich trzech figur; c3113. odmiennosć odpowiednich trybów w każdej figurze — sprowadza się tylko do różnego — drugorzędnie — rozmieszczenia elementów.

c3114. a oto sprawa rodzajów symboli: dla przedstawienia czterech układów — odpowiadających czterem trybom zasadniczym — wprowadzimy tu dwanaście dużych liter kolejnych alfabetu, poczynając od „A”, aż do „L”.

c3115. i tak — A,B,C wystąpią w schematach, będących odpowiednikami trybów: Barbara, Baroko, Bokardo.

c3116. D,E,F wystąpią w odpowiednikach trybów: Celarent, Cesare, Camestres.

c3117. G,H,I wystąpią w odpowiednikach trybów: Darii, Darapti, Disamis, Datisi.

c3118. J,K,L wystąpią w odpowiednikach trybów: Ferio, Festino, Felapton, Ferison.

c3119. aby uwidocznic przejście od sformułowań schematowych, będących odpowiednikami figur, do sformułowań będących odpowiednikami trybów, to tutaj schematy figurowe zostaną wyrażone za pomocą symboli: N,M,X.

### **c312. Symbolika oznaczeń stosunków między pojęciami.**

c312. następnie — wprowadza się tu oznaczenia skrótowe stosunków między pojęciami, względnie — między ich symbolami: c3121. dla wyrażenia stosunku zawierania — między „terminami średnimi i skrajnymi” — służy kreska pionowa, np.  $\frac{N}{M}$ ;

c3122. dla wyrażenia stosunku wykluczania — między „terminami średnimi i skrajnymi” — służy kreska pozioma, np.  $\frac{N}{M}$ ;

c3123. dla wyrażenia alternatywnego: zawierania, lub

wykluczania — służy krzyżyk + np.  $\begin{matrix} N \\ + \\ M \end{matrix}$ ; c3124. dla wyrażenia stosunku en-

tymematycznego — między „terminami skrajnymi“: i to dla zawierania —

służy łuk kreskowany, np.  $\begin{matrix} N \\ \text{---} \\ M \\ \text{---} \\ X \end{matrix}$ ; a dla wykluczania — służy łuk kresko-

wany przecięty, np.  $\begin{matrix} N \\ \text{---} \\ M \\ \text{---} \\ X \end{matrix}$ .

c3125. przy tym — przyjmuje się, że termin zawierający, ewentualnie wykluczający jest umieszczany nad zawieranym, ewentualnie nad wyklu-

czanym, np.  $\begin{matrix} N \\ + \\ M \end{matrix}$ ; c3126. całą zakresowość „zawieranego“ ewentualnie „wyklu-

czanego“ wyraża się podkreśleniem, np.  $\underline{M}$ ; c3127. częściową zakresowość „zawieranego“ lub „wykluczanego“ wyraża się nawiasami, np. (X); c3128. dla wyrażenia alternatywnego: całego, lub częściowego zakresu umieszcza się jednocześnie nawiasy i podkreślenia, np.  $\underline{(X)}$ .

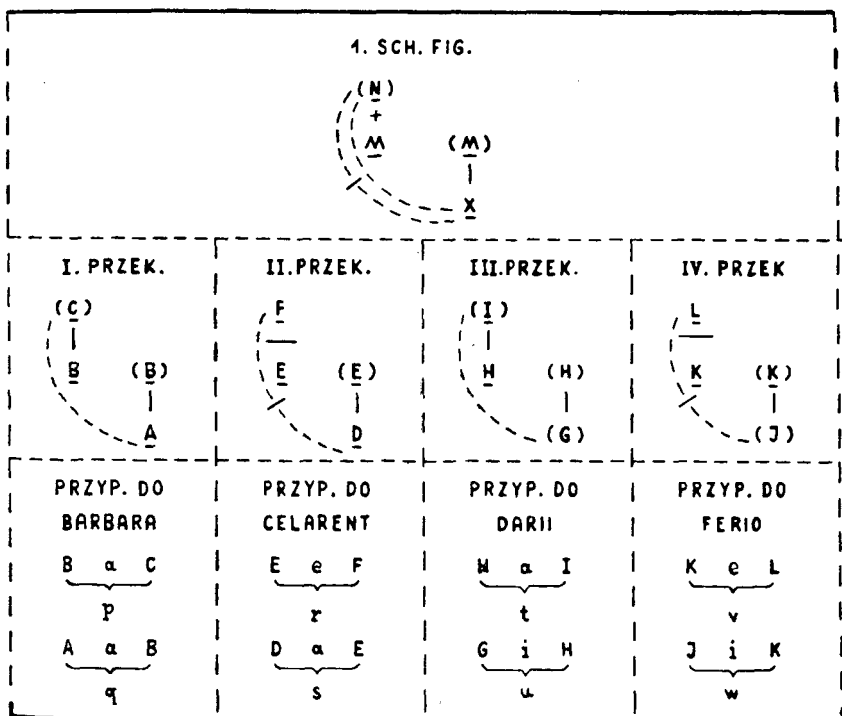
### **c313. Przyporządkowanie różnych schematów sylogistycznych.**

c313. w tym rozważaniu o samym przyporządkowaniu: c3131. na-przód — przedstawione zostaną schematy, będące odpowiednikami figur, wraz ze wskazaniem sposobów wyprowadzania schematów trybowych ze schematów figurowych; c3132. a następnie — przedłoży się sprawę sprowadzania schematów trybowych drugiego i trzeciego schematu figurowego do odpowiednich schematów trybowych pierwszego schematu figurowego.

#### **c3131. Wyprowadzenie schematów trybowych z odpowiednich schematów figurowych.**

c3131. w rozwinięciu tego tematu będziemy się posługiwać nazwami skrótowymi: fig. = schemat figurowy; przek. = przekształcony; przyp. = przyporządkowany; tradycyjne symbole zdań ozna-

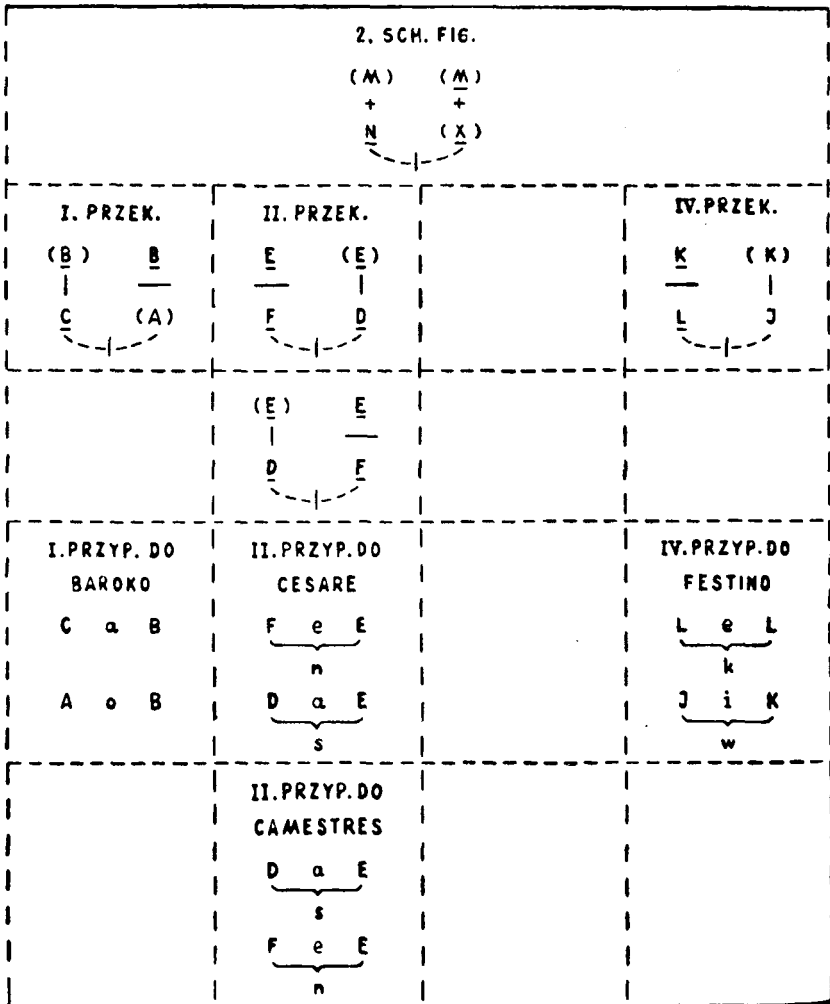
czamy małymi literami: p, q, r, s, t, u, v, w, n, m, l, k, h; poszczególne pary związane funkorem koniunkcji: np. p. q; r. s; t, u; v, w ... reprezentować będą schematy trybowe:



### c3132. Sprowadzenie wszystkich schematów trybowych do czterech.

c3132. sprawa sprowadzenia schematów trybowych drugiego i trzeciego schematu figurowego do odpowiednich schematów trybowych pierwszego schematu figurowego — przy przyjęciu dwu przesłanek bez uwyraźnienia entymematycznych konkluzji — c31321. jest nierozwiązana w stosunku do Baroko oraz do Bokardo; c31322. jednakże — jeśli uwyraźni się konkluzję „f”, wtedy — na podstawie prawa transpozycji złożonej, wyrażonego w formie: (1) lub (2), lub (3) — mamy rozwiązania takie:

- (1) równoważności:  $\underbrace{(((p.q) \rightarrow f) \equiv ((p.\sim f) \rightarrow \sim q))}$ /  
 (2) implikacji:  $\underbrace{(((p.q) \rightarrow f) \rightarrow ((p.\sim f) \rightarrow \sim q))}$ /  
 (3) nazwy trybów: Barbara Baroko
- (1) równoważności:  $\underbrace{(((p.q) \rightarrow f) \equiv ((\sim f.q) \rightarrow \sim p))}$ /  
 (2) implikacji:  $\underbrace{(((p.q) \rightarrow f) \rightarrow ((\sim f.q) \rightarrow \sim p))}$ /  
 (3) nazwy trybów: Barbara Bokardo



3. SCH. FIG.			
I. PRZEK.	II. PRZEK.	III. PRZEK.	IV. PRZEK.
I. PRZYP. DO BOKARDO		III. PRZYP. DO DISAMIS	IV. PRZYP. DO FERISON
B o C		$\begin{array}{c} H \quad i \quad G \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ I \\ H \quad a \quad I . \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ t \end{array}$	$\begin{array}{c} K \quad e \quad L \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ v \\ K \quad i \quad J \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ h \end{array}$
		DATISI	FELAPTON
		$\begin{array}{c} H \quad a \quad I \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ t \\ H \quad i \quad G \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ l \end{array}$	$\begin{array}{c} K \quad e \quad L \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ v \\ K \quad a \quad J \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ i \end{array}$
		DARAPTI	
		$\begin{array}{c} H \quad a \quad I \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ t \\ H \quad a \quad G \\ \underbrace{\hspace{1.5em}} \\ m \end{array}$	



c31322. gdy chodzi o inne schematy trybowe drugiego i trzeciego schematu figurowego, to — z wyjątkiem Darapti oraz Felapton — dadzą się one sprowadzić do odpowiednich schematów trybowych pierwszego schematu figurowego<sup>18</sup> — na podstawie uznania w (c3131) jako też w sensie Arystotelesowym:

c313221. (r.s), (t. u), (v. w). Następnie w (c3131) stwierdzamy cztery tezy paralelne zapisane raz w postaci równoważności, drugi raz w postaci implikacji:

$$\text{c313222.} \quad \left. \begin{array}{l} 1 \text{ to:} \\ \text{lub} \\ 2 \text{ to:} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} (r \equiv n), (u \equiv l), (v \equiv k), (w \equiv h). \\ (r \rightarrow n), (u \rightarrow l), (v \rightarrow k), (w \rightarrow h). \end{array} \right\}$$

Stąd otrzymujemy tezę o takim poprzedniku

$$\text{c313223.} \quad \left. \begin{array}{l} 1 \text{ to:} \\ \text{lub} \\ 2 \text{ to:} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \overbrace{/(r \equiv n). (u \equiv l). (v \equiv k). (w \equiv h)/} \\ \overbrace{/(r \rightarrow n). (u \rightarrow l). (v \rightarrow k). (w \rightarrow n)/} \end{array} \right\}$$

a o takim

$$\left. \begin{array}{l} \rightarrow 1 \text{ to:} \\ \text{lub} \\ \rightarrow 2 \text{ to:} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \overbrace{/(r.s \equiv n.s). (t.u \equiv t.l). (v.w \equiv k.w). (v.w \equiv v.h)/} \\ \overbrace{/(r.s \rightarrow n.s). (t.u \rightarrow t.l). (v.w \rightarrow k.w). (v.w \rightarrow v.h)/} \end{array} \right\}$$

Ponieważ poprzednik jest iloczynem logicznym tez, więc taki poprzednik stanowi tezę; wobec tego — na podstawie reguły odrywania — następnik jest też tezą. Następnik — znów, jako iloczyn logiczny — jest ukonstytuowany przez cztery tezy.

$$\begin{array}{rll} \text{c313224.} & \text{pierwsza z tych tez:} & 1 \text{ to:} \quad (r.s \equiv n.s) \quad \text{przedstawia} \\ & & \text{lub} & \text{równoważność} \\ & & 2 \text{ to} \quad (r.s \rightarrow n.s) & \text{lub implikację} \\ & & & \text{między odpow-} \\ & & & \text{iednikami} \\ & & & \text{Celarent i Cesare.} \end{array}$$

Intuicyjnie jest uchwytne, że ta teza reprezentuje również te same re-

<sup>18</sup> Ten zabieg jest o tyle operatywny, o ile uznamy koniunkcje: (r.s), (t. u) i (v. w) za prawdziwe, gdyż wtedy mamy podstawę do przeprowadzenia odrywania.

lacje między Celarent i Camestres. Zresztą proste przekształcenie pokaże przystosowanie tej tezy:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ to: } \left\{ \begin{array}{l} \overbrace{/(r.s \equiv ns) \cdot (ns \equiv sn)/} \rightarrow \overbrace{(r.s. \equiv s.n.)} \\ \text{poprzednik} \qquad \qquad \text{następnik} \end{array} \right\} \\ \text{lub} \\ 2 \text{ to: } \left\{ \begin{array}{l} \overbrace{/(r.s \rightarrow ns) \cdot (ns \rightarrow sn)/} \rightarrow \overbrace{(r.s \rightarrow s.n)} \end{array} \right\} \end{array}$$

Na podstawie reguły odrywania — otrzymany następnik jest tezą przystosowaną do reprezentowania równoważności lub implikacji między odpowiednikami Celarent i Camestres.

$$\begin{array}{l} \text{c313225. druga teza: } 1 \text{ to: } \left\{ \begin{array}{l} (t.u \equiv t.l) \\ \text{lub} \end{array} \right\} \text{ reprezentuje równoważność} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{lub implikację między} \\ 2 \text{ to: } \left\{ \begin{array}{l} (t.u \rightarrow t.l) \end{array} \right\} \text{ odpowiednikami Darii —} \end{array}$$

z jednej strony, a odpowiednikami Disamis i Datisi — z drugiej strony.

$$\begin{array}{l} \text{c313226 trzecia teza: } 1 \text{ to: } \left\{ \begin{array}{l} (v.w \equiv k.w) \\ \text{lub} \end{array} \right\} \text{ przedstawia równoważność} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{lub implikację między} \\ 2 \text{ to: } \left\{ \begin{array}{l} (v.w \rightarrow k.w) \end{array} \right\} \text{ odpowiednikami) Ferio} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{i Festino.} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c313227. czwarta teza: } 1 \text{ to: } \left\{ \begin{array}{l} (w.v \equiv v.h) \\ \text{lub} \end{array} \right\} \text{ przedstawia równoważność} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{lub implikację między od-} \\ 2 \text{ to: } \left\{ \begin{array}{l} (v.w \rightarrow v.h) \end{array} \right\} \text{ powiednikami Ferio i Fe-} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{rison} \end{array}$$

c31323. w odniesieniu do sprowadzenia odpowiedników Darapti oraz Felapton do odpowiedników Darii i Ferio — można by się oprzeć na tezach implikacyjnych  $(m \rightarrow u)$  i  $(i \rightarrow w)$  ale prawo logiczne:  $\{/(m \rightarrow u). (i \rightarrow w)/ \rightarrow /(t.m \rightarrow t.u). (v. i \rightarrow v.w)/\}$  nie pozwalają sprowadzić odpowiedników Darapti i Felapton do odpowiedników Darii oraz Ferio; to prawo jednak — daje możliwość postępowania odwrotnego, to znaczy sprowadzania odpowiedników Darii oraz Ferio do odpowiedników Darapti i Felapton.

c.313231. jeśli uwyraznimy konkluzję „c” w schematach:  $(t.u)$  i  $(t.m)$ , oraz — konkluzję „g” w schematach:  $(v.w)$  i  $(v. i)$ , wtedy znajdziemy podstawę formalną do sprowadzenia tych trybów.

Podstawą formalną dla: Darii

będzie prawo logiczne....  $\overbrace{((t.u) \rightarrow c) \rightarrow ((m \rightarrow u) \rightarrow ((t.m) \rightarrow c))}$  Darapti  
 Podstawą formalną dla Ferio  $\overbrace{(KaJ \rightarrow JiK)}$  Felapton

będzie prawo logiczne:....  $\overbrace{((v.w) \rightarrow g) \rightarrow ((i \rightarrow w) \rightarrow ((v.i) \rightarrow g))}$ .

Za pomocą reguły odrywania dochodzimy do ustalenia prawomocności Darapti oraz Felapton.

c313232. trudność formalna posiada swój odpowiednik w strukturach sylogistycznych, skonstruowanych w języku potocznym. Oto przykłady paralelnie zestawione:

Darapti	Darii	
$\overbrace{t}$	$\overbrace{t}$	
k. drzewo j. rośliną	k. drzewo j. rośliną	Tu pary zdań—zarówno—
k. drzewo j. dębem	nk. dąb j. drzewem	(tm) i (tu), jak (vi)
$\overbrace{m}$	$\overbrace{u}$	
Felapton	Ferio	i (vw) nie mogą być so-
$\overbrace{w}$	$\overbrace{v}$	z. kamień nj. drzewem z. kamień nj. drzewem bie przyporządkowane
k. kamień j. granitem	nk. granit j. kamieniem	poprawnie.
$\overbrace{i}$	$\overbrace{w}$	

c313233. tryby Darapti oraz Felapton — ze względu na obie przesłanki ogólne, a szczegółową konkluzję — są w szczególny sposób zawodne — przy użyciu nazw pustych: od prawdziwych przesłanek prowadzą do fałszywego wyniku. Bowiem szczegółowe przesłanki są podatne do implikowania istnienia; tymczasem ogólne przesłanki — w pewnej interpretacji przy pustych nazwach — tej implikacji nie zawierają.<sup>19</sup>

c314. nadto — w podsumowaniu podkreślenie narzuca się: Arystotelesowe sformułowania schematów figurowych i trybowych są zbieżne tylko w pewnych punktach z systematycznym przedstawieniem sylogistyki w Analitykach. c3141. przedstawienie to jest dość zwartą całością, a sformułowania schematów posiadają — raczej — charakter fragmentaryczny i niewykończony. c3142. Ta niewykończoność jest widoczna —

<sup>19</sup> K. Ajdukiewicz, *Zarys logiki*, 130, 136, 1958, Darapti oraz Felapton z przesłankami o „terminach pustych stają się zawodne“.

zwłaszcza — w braku wskazania powiązań schematów trybowych drugiego i trzeciego schematu figurowego z odpowiednimi schematami trybowymi pierwszego schematu figurowego; c3143. a następnie — w braku wyraźnionych uzasadnień poprawności schematów. Jedynym uzasadnieniem jest tu analiza zakresowa i treściowa kategorii.

c3144. Odnośnie schematów figurowych i trybowych przedstawionych w (c3131) nie można mówić ani o wyraźnej implikacji, ani o dopuszczalności różnych wartości dla ewentualnych przesłanek. Bez wątpienia tu — dla Arystotelesa właściwą wartością przesłanek mogła być tylko prawdziwość.

### **c32. Prawo logiczne jako syntetyczny odpowiednik dla struktur figurowych i trybowych.**

c32. oto — syntetyczny odpowiednik — dla struktur figurowych i trybowych — znajduje się w prawie współczesnej logiki zdań:  

$$/(p.q) \vee (r.s) \vee (t.u) \vee (v.w) / \rightarrow / (p \vee r \vee t \vee v). (q \vee s \vee u \vee w) /.$$

c321. przy zastrzeżeniu, że Baroko, Bokardo, Darapti oraz Felapton nie dają się sprowadzić do odpowiednich schematów pierwszej figury, należałoby jeszcze cztery pary symboli przyjąć i rozszerzyć model powyższy zachowując ten sam układ.

c.4. takie oto ważniejsze punkty — bądź — wyraźnie — były rozważane przez Tielscha; bądź — niewyraźnie — w jego rozważaniach były jakoś implikowane.

## **12. Zarys oceny danej przez Doppa na temat lukasiewiczowskiej interpretacji sylogistyki Arystotelesowej.**

12. Dopp koncentruje swą uwagę na dwu aspektach lukasiewiczowskiej wypowiedzi: 121. naprzód — o logice; 122. a następnie — o sylogistyce Arystotelesowej.

### **121. Struktura logiki Arystotelesowej.**

121. pierwszy temat zawiera krótką charakterystykę: 1211. struktury logiki — w ogóle; 1212. i struktury logiki Arystotelesowej.

### 1211. Czym jest logika formalna.

1211. *struktura logiki*: 12111. według *Łukasiewicza*: d1. wbrew określeniom tradycyjnym — nie opiera się na badaniu praw myślenia, d11. gdyż to zadanie przysługuje psychologii; d12. wyrażenia i formuły logiczne nie reprezentują wprost — myślenia w postaci pojęć i sądów.

d2. natomiast — struktura logiki sprowadza się: d21. do analizy formalnych własności myśli: do ustalenia poprawnych form rozumowania, oraz do wskazywania — przynajmniej w pewnym zakresie — warunków prawdziwości; d211. formuły i wyrażenia logiczne przedstawiają „stany rzeczowe”, „fakty obiektywne”, „relacje między faktami obiektywnymi”.

12112. *według Doppa*: d3. struktura logiki nie da się ograniczyć do czysto formalnych usystematyzowań: d31. twierdzenie to nie budzi zastrzeżeń: d311. nie tylko — w odniesieniu do zespołu procesów, składających się na powstawanie logicznego systemu formalnego; d312. ale nawet — w odniesieniu do zespołu pewnych zabiegów w systemie już ukonstytuowanym.

d311. tworzenie systemu formalnego musi nawiązywać do logiki naturalnej, w której elementy formalne są ściśle związane z treściowymi.

d312. w formalnym systemie ukonstytuowanym pewne zabiegi implikują elementy treściowe: d3121. wyraźne sugestie tych elementów występują przy ustaleniu wartości funktorów i kwantyfikatorów; d3122. treściowość — całkowicie — ujawnia się w wyznaczaniu postulatów pustości oraz niepustości nazw; d3123. taki sam charakter mają i takie zabiegi, jak podział rozumowań, jak ustalanie poprawnych figur i trybów sylogistycznych; d 3124. trzeba podkreślić, że w te wszystkie zabiegi oraz ustalenia ingeruje taki atrybut, jak prawdziwość.

### 1212. Autonomia, czy zależność logiki arystotelesowej.

1212. gdy chodzi o *strukturę logiki Arystotelesowej*: 12121. to — *zdaniem Łukasiewicza* — wymieniona struktura jest autonomiczna, niezależna od koncepcji filozoficznych; 121211. zdanie Łukasiewicza sugeruje nawet, że Arystoteles — nie tylko — praktyką pokazywał tę autonomiczność logiki, ale świadomie i wyraźnie określał.

12122. *z d a n i e m Doppa*: 121221. Arystotelesowy wykład po-

dany w *Analitikach Pierwszych* jest systematycznym wiązaniem elementów logicznych z filozoficznymi; 121222. a Arystotelesowy kontekst nie wyklucza tezy, że jego logika — w pewnym zakresie — jest tworem wtórnym — w stosunku do koncepcji filozoficznych: po prostu prawa logiczne są jakby ekstraktem z faktycznych układów myślowych; 121223. nic nie przeszkadza podsumować, że Arystoteles dopuszczał swe koncepcje filozoficzne do roli uzasadnień dla pewnych konstrukcji logicznych.

## 122. Sylogistyka Arystotelesa.

122. w odniesieniu do sylogistyki Arystotelesowej — łukasiewiczowska interpretacja: 1221. bierze za punkt wyjścia stwierdzenie, że sylogistyczna koncepcja Stagiryty ma postać teorii formalnej; 1222. następnie — kontynuuje podsumowanie konsekwencji wyłaniających się z wymienionego stwierdzenia.

### 12221. Symboliczne oznaczenia zmiennych nazwowych.

12221. te konsekwencje dotyczą — głównie — 122211. wskazania, że Arystoteles wprowadził symboliczne oznaczenia dla stałych i zmiennych nazwowych.

e1. tu przedstawimy: e11. jakie symbole były — głównie w użyciu, e12. oraz do symbolizowania „czego” były przeznaczone.

e11. A,B,C; lub M,N,X — były symbolami reprezentującymi zmienne; a tylko niekiedy — były w użyciu i małe litery: a,b,c.

e12. druga kwestia zawiera w sobie trzy momenty: e121. jak było to *symbolizowanie określone*; e 122. *co mogło być symbolizowane*; e 123. i *dłaczego taki zakres symbolizowania*.

e 121. w odniesieniu do *określenia* — należy zaznaczyć, że Arystoteles nie formułuje, ale stosuje regułę interpretacyjną: 1211. te symbole były modelami podatnymi oraz faktycznie przekładanymi na język naturalny.

e122. oto odpowiedź na drugie pytanie: e1221. w języku naturalnym — te symbole mogły być zastąpione — jedynie — przez *abstrakcyjne nazwy ogólne*; e12211. przy tym — dla Arystotelesa — nazwa jest zamienną z pojęciem, kategorią, e1222. natomiast — zastępowanie nazwami jednostkowymi oraz pustymi — jest uznane za niedopuszczalne.

e123. co do odpowiedzi na pytanie: dlaczego taki jest *zakres symbolizowania*, to u Łukasiewicza ujawniają się dwa momenty: e1231. negatywny, na który składa się eliminowanie tradycyjnego uzasadnienia uznającego zastrzeżenie Arystotelesowe za odwzorowanie platońskiej zasady postulującej, że jednostkowe nie może być przedmiotem nauki; e12311. to eliminowanie — wydawało się słusznym, gdyż stanowisko platońskie nie mogło w całym zakresie odpowiadać Arystotelesowi, przyjmującemu ważność indukcji w tworzeniu nauki; e12312. a indukcja — przecież — nie może wykluczyć zdania jednostkowe.

e1232. moment pozytywny: według Łukasiewicza — Arystoteles wykluczył jednostkowe nazwy, ponieważ zdania występujące w sylogizmie muszą zawierać takie terminy krańcowe, z których każdy ma podatność być podmiotem i orzecznikiem — ze względu na potrzebę odwracania.

e1233. *według Doppa* — to uzasadnienie Łukasiewiczowskie jest niewystarczające, gdyż: e 12331. nie opiera się o żaden tekst wyraźny z Arystotelesa.

e12332. nie dla wszystkich zdań występujących w trybach sylogistycznych zachodzi potrzeba odwracania; e123321. zresztą — nie wszystkie zdania są uznane za odwracalne.

e12333. poza tym — Arystoteles przyjął, że nazwy jednostkowe mogą być orzekane „per accidens”<sup>20</sup>; e 123331. W tym tradycja widziała podstawę do konstruowania t.zw. „syllogismus expositoryus”, w którym terminy są jednostkowe.

### 12222. Stosowanie reguły podstawiania.

12222. z kolei druga konsekwencja wyraża się w podkreśleniu, że Arystoteles dał podstawę do stosowania reguły podstawiania: e21. Łukasiewicz — w pewnym stopniu — skłania się do przyznania Arystotelesowi praktyki podstawiania: e211. co Łukasiewicz nazywa „*jakby — podstawianiem*”, to *Dopp mianuje egzemplifikacją*, która oznacza wstawianie określonych terminów języka naturalnego na miejsce symboli.

e22. niektóre z egzemplifikacji Arystotelesowych sugerują — w ja-

<sup>20</sup> *Analityki Pierwsze*, X, 27; I. Bocheński, *Formale Logik*, 68, nr 12,07.

kiejś mierze — proces podstawiania: e221. oto Stagirita<sup>21</sup> proponuje w Felapton wstawić na miejsce „L” i „J” terminu „nauka”, wtedy otrzymujemy w konkluzji sprzeczność, zwłaszcza gdy się wykluczy rozumienie, że niektóra nauka nie jest (całą) nauką — w niniejszym przykładzie:

Jeśli: żadna medycyna nie jest nauką i: każda medycyna jest nauką <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> to: niektóra nauka nie jest nauką	Jeśli: K e L i: K a L <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> to: K o L
---	---

e222. jednak — dopiero u Arystotelesowego komentatora Aleksandra z Afrodyzji (około 200 r.) mamy wyraźny zabieg nie egzemplifikacji, lecz podstawiania: e2221. komentując Analityki Pierwsze, I 34, 15, wykazuje za pomocą Ferio odwracalność: „K e L”.

e22211. przy założeniu prawdziwości „K e L”, jeśli odwrócone „L e K” było by fałszywe, to należało by uznać za prawdziwe „L i K”; e22212. dwa prawdziwe zdania nadają się na przesłanki dla poprawnego trybu Ferio: jeśli: (K e L) i (L i K), to: (L o L): e22213. tu na miejsce symbolu „J” reprezentującego termin mniejszy podstawiono symbol „L” równokształtny z tym, który reprezentuje termin większy; e22214, otrzymana konkluzja zawierająca sprzeczność — dowodzi prawdziwości „L e K”.

e223. w tekstach Arystotelesowych nie występuje pełne podstawianie: za zmienne — inne zmienne, lub jakiegokolwiek wyrażenie sensowne w systemie.

### 12223. Implikacja a inferencja sylogizmu.

12223. trzecia konsekwencja wyraża się: f. w Łukasiewiczowskim zdaniu, że Arystoteles: f1 nie pojmował i nie nadawał formy schematu inferencyjnego dla swego sylogizmu; f2. a natomiast pojmował i nadawał formę okresu warunkowego dla swego sylogizmu.

f1. odnośnie sylogizmu jako schematu inferencyjnego, schematu, reguły wnioskowania należy: f11. stwierdzić pewien fakt, f12. i przeanalizować strukturę schematu.

f11. faktem jest, że tradycja zinterpretowała sylogizm Arystotelesowy jako schemat inferencyjny: f12. przeanalizowanie pozwala nam uchwycić w tej interpretacji aspekty: f121. uwyraźnione, f122. i niewyraźnione.

<sup>21</sup> Analityki Pierwsze, II, 15.



f121. do uwyraźnionych zaliczyć należy: f1211. formę kategorię trzech zdań formalnie niezwiązanych; f1212. postulat prawdziwości przesłanek; f1213. postulat poprawności układu przesłanek i układu terminów w przesłankach; f1214. postulat uprawnienia do oderwania konkluzji, jako prawdziwej, od danych przesłanek.

f122. do nieuwyraźnionych należy: f1221. rozumienie i odczytywanie: ktokolwiek uznaje zdanie typu „Każde M jest P” i zdanie typu „Każde S jest M”, ten ma prawo uznać także zdanie typu „Każde S jest P”, oraz że zdania powstają przez zastąpienie symboli: P,M,S jakimiś określonymi nazwami.

f1222. również nieuwyraźniony jest charakter subiektywny implikowany w rozwinięciu schematu: f12221. subiektywizm wyraża się w imperatywie wyznaczającym postępowanie osoby wnioskowej.

f2. odnośnie synologizmu jako *okresu warunkowego*, czyli *implikacji*, to trzeba podkreślić: f21. z jednej strony — składniki budowy, f22. z drugiej strony — wartość prawdziwościową.

f21. składnikami są: f211. poprzednik — zawarty między „jeśli” i „to”, oraz zawierający dwie przesłanki — koniunkcyjnie — związane przez „i”. f212. następnik, występujący po wyrazie „to”. f213. ta całość stanowi jedno zdanie.

f22. wartość prawdziwości jest atrybutem całego zdania: f221. to jedno zdanie jest prawdziwe — przy wszelkich podstawieniach nazw określonych w miejsce zmiennych — niezależnie od tego, czy przy tych podstawieniach same przesłanki stają się prawdziwe, czy fałszywe; f222. ta wartość tkwi w samej strukturze, zupełnie niezależnie od operującego strukturą.

g. *według Doppa* — w ocenie koncepcji łukasiewiczowskiej o inferencji oraz implikacji: g1. z jednej strony — należy rozważyć stosunek tej koncepcji do współczesnych postulatów metodologicznych: g11. bądź to — uznawanych — wyraźnie — w określonych systemach logicznych; g12. bądź to — nie budzących specjalnego zainteresowania w innych systemach logicznych.

g11. w wersji uznawania trzeba podkreślić: g111. naprzód — aspekt zależności strukturalnej: g1111. w strukturze implikacyjnej — zawsze — zawiera się odpowiednik schematu inferencyjnego; g1112. jednak nie odwrotnie — pewne implikacje — poprawne, czy sensowne — nie dadzą się wywieść z odpowiednich schematów inferencyjnych.

g112. następnie— trzeba podkreślić kryteria pozwalające odróżnić jedną strukturę od drugiej: g1121. z implikacją— ściśle wiąże się „jakby—reguła“ wartościowania całości na podstawie układu wartości poszczególnych części.

g1122. tymczasem — schemat inferencyjny posiada swój wyraz w regułach przechodzeń i określonych przekształcań jednej struktury w drugą: g11221. reguły te mogą być: już to — o charakterze semantycznym, i te — w postaci pierwotnej opierają się — bezpośrednio — na konwencjonalnej, albo na naturalnej oczywistości; w postaci pochodnej — zaś — są wyprowadzane — pośrednio — z oczywistości.

g11222. już to — te reguły mogą być o charakterze syntaktyczno-logicznym, wyznaczając operacje symbolami — pojedynczo, lub zespołowo — branymi.

g12. odmiennie się mają rzeczy w innych systemach, np. w takim, jak Gentzena g121. tu każda implikacja jest rozwiniętą regułą inferencyjną; g122. wprowadzicie występują tu również inne reguły, obok implikacyjnej, g1221. ale rozwinięcia tych innych reguł — zawsze — są podatne do operacji implikacyjnych; g123. wobec powyższego — należy stwierdzić, że w takim systemie — problem stosunku implikacji do inferencji nie pojawia się — prawie wcale.

g2. z drugiej strony — zdaniem Doppa — trzeba zestawić lukasiewiczowską koncepcję o implikacji i inferencji z tekstem i kontekstem Arystotelesowym.

g21. otóż — stwierdzić należy, że nie ma Arystotelesowego tekstu, który by zawierał wyraźne określenie, iż przyjęty warunkowy tryb sylogistyczny o fałszywych przesłankach jest poprawny.

g22. jednakże — kontekst — zarówno węższy, jak szerszy — nie wyklucza odpowiednika określenia wspomnianego: g221. kontekst „węższy“ jest zawarty w analizie (e221): g2211. „Felapton“ zawierający przesłanki „sprzeczne“<sup>22</sup> (przeciwne), nie przestał być uznawanym za poprawny; g221. przy sprowadzaniu g2211. apagogicznym Baroko i Bokardo do Barbara — ingerują przesłanki „ex suppositione“ fałszywe, a tryby nie są uważane za niepoprawne.

<sup>22</sup> U Arystotelesa niekiedy pojawiają się nazwy „sprzeczność“, „sprzeczne“ w odniesieniu do SaP i SeP: jest to — pod pewnym względem uprawnione, gdyż wzory te podstawione nazwami niepuystymi — nie mogą być zarazem prawdziwe, a w definicji to: „nie mogą być zarazem prawdziwe“ jest atrybutem sprzeczności.

g222. kontekst „szerszy“ stanowią: g2221. z jednej strony — ustalenia sylogistycznych trybów poprawnych: g22211. warunkiem poprawności jest wykluczenie wyniku fałszywego z prawdziwych przesłanek; g22212. przecież właśnie ten warunek jest najbardziej charakterystyczny dla matrycy implikacyjnej.

g2222. z drugiej strony — za szerszy kontekst bierze się zespół postaw Arystotelesowych: g22221. pierwsza postawa wyraża się w braku wskazania kryterium prawdziwości przesłanek; g22222. druga postawa — to wyraźne uprawnienie do użycia przesłanek prawdopodobnych; g22223. trzecia postawa, to uznawanie, że w sytuacji nierozpoznania wartości przesłanek przez wnioskującego — imperatyw wykluczający fałszywość był by czczym zabiegiem; g22224. w sytuacji stosowania fałszywych przesłanek — mimo rozpoznania ich wartości ujemnej — imperatyw wykluczający to stosowanie — posiadałby charakter moralny, a więc pozalogiczny; g22225. tak pojęty kontekst nie mógł być podstawą do wykluczenia przesłanek fałszywych oraz do kwestionowania poprawności i prawdziwości przyjętych trybów, wypełnionych odpowiednimi zdaniem z języka potocznego.

### **12224. Dowodowe postępowanie apagogiczne.**

12224. czwarta konsekwencja dotyczy dowodowych postępowania apagogicznych, które Arystoteles próbował stosować do sprowadzania Baroko i Bokardo do Barbara. Łukasiewicz widzi — w tradycyjnych ujęciach Arystotelesowego postępowania apagogicznego — dwa zabiegi: h1. jeden normalny — sprowadza się do operowania trybowymi elementami, złożonymi: bądź — z symboli, bądź — z zastąpień terminami języka naturalnego.

#### **h2. Tradycyjne ujęcie Arystotelesowego postępowania apagogicznego.**

h2. drugi — budzący wiele zastrzeżeń łukasiewiczowskich: h21. „jaskrawie“ reprezentowany przez H. Maiera w „Die Syllogistik des Aristoteles“.

h22. na tenor tego zabiegu składają się: h221. z jednej strony —

rozumienie, nazwanie, oraz interpretacja wykonywanych operacji; h222. z drugiej strony — h2221. niepoprawności, h2222. i niedomówienia.

h221. oto — *rozumienie, nazwanie, interpretacja*, mające swe podłoże w postulatcie nakazującym: h2211. wyjściowo — uznać „AoC”, tj. konkluzję w Baroko i w Bokardo, za fałszywą; h2212. dojsciowo — uznać za prawdziwe zdanie „AaC” sprzeczne z konkluzją „AoC”; h2213. „AaC” — zdanie uznane za prawdziwe — trzeba uczynić przesłanką w Baroko na miejscu po „AoB” wyeliminowanym, h2214. aby utworzyć pełną strukturę Barbara; h2215. z ukonstytuowanej struktury otrzymuje się wynik „AaB”, sprzeczny z wyeliminowaną przesłanką „AoB”, uznaną za prawdziwą; h2216. przeto wynik „AaB” jest fałszywy i to tylko wskutek wynikania z wprowadzonej przesłanki „AaC”; h2217. „AaC” sprawca fałszywego wyniku jest sam fałszem; h2218. wobec tego — pierwotny wynik „AoC” sprzeczny z „AaC” — jest prawdziwym; h2219. skoro — „AoC” jest prawdziwe, to tryb Baroko, czy Bokardo jest poprawny.

### **h2221. Łukasiewiczowska ocena tradycyjnej interpretacji.**

h2221. *zdaniem Łukasiewicza* — pewne niepoprawności są: h22211. u *podłoża*; h22212. a niektóre we *fragmentach interpretacji*.

h22211. niepoprawności występujące u *podłoża* wiążą się: h222111. z tradycyjną tezą, że przyjęty tryb, jako schemat inferencyjny, jest prawidłowy tylko dla prawdziwych przesłanek; h222112. zgodnie z poprzednim, jest wymagana eliminacja nazw pustych, a ten zabieg jest — według tradycji — równoznaczny z posługiwaniem się tylko przesłankami prawdziwymi; h222113. otóż — niepoprawność tkwi w nieuznawaniu trybów sylogistycznych za implikacje, które są wartościowe nawet wtedy, gdy przesłanki nie są prawdziwe.

h22212. niektóre *fragmenty interpretacji* nie są wykończone pod względem poprawności: h222121. samo zaprzeczenie konkluzji, jako następnika, nie jest rozstrzygnięciem, bowiem może — co najwyżej — pociągać za sobą zaprzeczenie poprzednika.

h222122. dla Maiera i dla tradycyjnych ujęć, nie nastawionych na formalizowanie — przyjęcie postulatu pozwalającego negować zdanie prawdziwe, aby tą negacją posługiwać — w okólnym dojsciu — do wy-

kazania zaprzeczonej prawdy — jest nieuprawnione żadną regułą metodologiczną tradycyjną.

h2222. z niedomówień najważniejsze: h22221. to naprzód — brak podkreślenia, że w nieprawidłowych trybach mogą zaistnieć takie sytuacje: z prawdziwych przesłanek mogą wynikać: bądź — prawdziwe, bądź — fałszywe konkluzje; i na odwrót — z fałszywych przesłanek — mogą wynikać: bądź — fałszywe, bądź — prawdziwe konkluzje; h222211. takie tryby dają podstawę do wyników absurdalnych; h222212. w prawidłowych trybach jest wykluczona możliwość: fałszywej konkluzji przy prawdziwych przesłankach.

h22222. następne podkreślenia są niemniej potrzebne: h222221. w trybach Baroko i Bokardo — postawionych w sytuacji do „uprawdłowania”, czyli udowodnienia — mając konkluzję „AoC”, trzeba zweryfikować — przy pomocy niezawodnego trybu Barbara: — co zostanie związane wynikaniem z zaprzeczoną konkluzją, czyli „AaC”: h222222. otóż w Barbara to „AaC”, jako przesłanka, staje się podstawą do wyniku „AaB”, który jest zaprzeczeniem „AoB”, czyli przesłanki w Baroko; h222223. przeto — I. „AoB”, jako przesłanka, w Baroko doprowadza do wyniku „AoC”, a tym samym do wykluczenia „AaC”; II. to wykluczone „AaC” wstawione, jako przesłanka, do sylogistycznej struktury na miejsce „AoB” — przekształca tę strukturę z Baroko w Barbara i tu doprowadza do wyniku „AaB”, a tym samym do wykluczenia pierwotnej przesłanki „AoB”; III. staje się widocznym, że obie struktury Barbara i Baroko — w równej mierze, chociaż alternatywnie — zabezpieczają myślenie przed sprzecznością, absurdem.

### **h3. Doppa przeciwstawienie łukasiewiczowskiej krytyce.**

h3. *Doppa przeciwstawia łukasiewiczowskiej krytyce* — głównie trzy odpowiedzi: h31. *pierwsza* z tych odpowiedzi ma taki tenor: tradycyjni interpretatorzy nie popełnili niepoprawności stawianych w zarzutach.

h311. *przecież* w tradycyjnej interpretacji nie chodziło tylko o sztuczne przemianowanie porawdziwych zdań na fałszywe; h312. *ale* wprowadzono tu w grę regułę zwaną „per contradictionem”; h313. *wychodząc* z supozycji o nieważności inferencji w trybie sylogistycznym Baroko — dochodzili przy pomocy Barbara do wykazania tej ważności Baroko;

h314. to wykazywanie było zabiegiem eliminującym sprzeczności: ten zabieg nie różni się od proponowanego przez Łukasiewicza.

h32. w *drugiej odpowiedzi* — Dopp podkreśla, iż zarzut łukasiewiczowski wyluszczaający, że — ponieważ interpretatorzy tradycyjni brali tryby sylogistyczne za schematy inferencyjne i to ich postawiło w sytuacji trudnej do uchwycenia sedna postępowania apagogicznego, otóż — zarzut ten zawiera niejasności: h321. niejasności tkwią w tym, że całe postępowanie apagogiczne nie jest niczym innym jak rozwijaniem schematu inferencyjnego (c31322).

h33. w *trzeciej odpowiedzi* — Dopp stwierdza, iż Łukasiewicz nie udokumentował tekstami Arystotelesowej oryginalności oraz wyraźnej odmienności od tradycyjnej interpretacji; h321. jeśli tradycyjni interpretatorzy postępowali niepoprawnie z braku zaprawy do operowania na strukturach formalnych, czy sformalizowanych, to i Arystoteles nie był w lepszej sytuacji — pod tym względem.

h4. Doppa uwagi krytyczne — przeważnie — dotyczyły konfrontacji myślowego stanowiska łukasiewiczowskiego z tradycyjną interpretacją; h41. ta konfrontacja ukierunkowana była na obronę tradycyjnej interpretacji przed zarzutami Łukasiewicza; h42. jednak — często zamierzona obrona nie znajdowała wykończonyj realizacji.

## 2. Uwagi krytyczne.

2. w uwagach tych zostaną podkreślone — Tielscha i Doppa — 21. zbieżności, 22. oraz — rozbieżności w niedociągnięciach.

### 21. Zbieżności.

21. zbieżnie — wygląda: 211. naprzód — ich obu — *stosunek do właściwego odczytania problemu łukasiewiczowskiego*: 2111. wydaje się, że nie odczytali oni właściwie problemu łukasiewiczowskiego; 2112. problem ten implikuje dwa składniki: 21121. z jednej strony — system logistyczny; 21122. z drugiej strony — Arystotelesową teorię sylogistyczną, sformułowaną — głównie — w języku naturalnym.

2113. łukasiewiczowskie rozwiązanie — środkami logistycznymi — zmierza do sformalizowania Arystotelesowej teorii sylogistycznej: 21131.

punktem wyjścia dla rozwiązania jest skrzętna analiza Arystotelesowych sformułowań oraz tradycyjnych interpretacji.

21132. ta analiza nie jest nieskuteczna, gdy nie wykrywa gotowych — logistycznie — elementów; 21133. analiza — zadanie swe dostatecznie spełnia, gdy ustala odpowiedniość i podatność różnych elementów — do powiązań w jeden system sformalizowany; 21134. podatność ustalona przez Łukasiewicza była dogodna — w znacznym stopniu — do wykonań formalizacyjnych, ale gdyby była mniej dogodna, to jeszcze — nie musiała by wykluczać sformalizowania; 21135. zauważyć należy, że analizy łukasiewiczowskie nie były operacją samą dla siebie, ale musiały się kończyć syntezą przystosowaną do zamierzeń formalizacyjnych; 21136. jednak przystosowywanie to nie przeszło w jakieś radykalne zniekształcanie; 21137. jeśli — przez to przystosowywanie — osiągnięte sformalizowanie zawierało jakąś odmienność w stosunku do oryginału Arystotelesowego, to ta odmienność — stopniem — niewiele odbiegała od tej, jaka różni tradycyjną interpretację od autentycznej sylogistyki Stagiryty. 21138. na koniec trzeba stwierdzić, że Doppi zwłaszcza Tielsch, brali analizy łukasiewiczowskie za operacje same dla siebie, a to traktowanie było — w pewnym stopniu — wydzieleniem, wyciąganiem z kontekstu.

212. *następna zbieżność Tielscha i Doppa* daje się zauważyć w *braku zastrzeżeń wobec przytoczenia przez Łukasiewicza tekstów Arystotelesowych* (e221, e222), przedstawiających Felapton i Ferio jako schematy dowodowe: 2121. te schematy mają budowę równokształtną z tą, jaką posiadają struktury implikacyjne; 2122. jeśli — jedynie na podstawie kontekstu — schematom równokształtnym przypisuje się — jednemu tylko wartość implikacji, a drugiemu — wartość schematu inferencyjnego, to może być właściwe w stosunku do konwencji logiki współczesnej, ale to nie rozstrzyga sprawy u Arystotelesa.

2123. wprawdzie — u Arystotelesa występują — nierozdzielone określeniem — struktury, z których jedne posiadają spójnik „jeśli... to”, a inne mają, determinacje w rodzaju „wziąwszy to, to się weźmie tamto”, „postawiwszy to... to się postawi tamto”; 21231. jednak — ani tekst, ani kontekst nie pozwala na rozróżnienie znaczeń tak, aby „jeśli ... to” było funktorem implikacji, a „wziąwszy to... to się weźmie tamto”, aby było dyrektywą.

213. wreszcie — *trzecia zbieżność, to pominięcie przez Tielscha*

i Doppa — w dyskusji z Łukasiewiczem — *odniesienia Arystotelesowych zabiegów formalnych do naturalnego źródła schematów myślenia i postępowania.*

2131. trafnie sugeruje Steinthal, że naturalny schemat myślenia i postępowania dał by się tak wyrazić: ( $:SaP \rightarrow SiP$ ); ( $SeP \rightarrow SoP$ ): jeśli wszyscy tak myślą... postępują, to i ja... to i my; jeśli nikt tak nie sądzi... nie czyni, to i my nie.

2132. te schematy ogólne — w językach naturalnych — są wyrażane aforyzmami, np. jak Kuba Bogu, tak Bóg Kubie; 21321. od tych bezosobowych wyrażen do symboli sztucznych jest już blisko.

2133. niewątpliwie — użycie symboli przez Arystotelesa było jakoś związane z naturalnym źródłem schematów, przekształcanych — stopniowo — w gramatyczne, syntaktyczne i logiczne.

## 22. Rozbieżności.

22. obok tych zbieżnych — wspomnieć należy o *rozbieżnych tematycznych*; które dotyczą; 221. bądź — *ogólnego nastawienia*; 222. bądź — *szczególowych ujęć.*

### 221. Ogólne nastawienie.

221. ogólne nastawienia: 2211. u *Tielscha* wyrażają się — głównie — w kierowaniu uwagi: 22111. z jednej strony — na *stosunek łukasiewiczowskich rozważań do Arystotelesowskich sformułowań*: 221111. przy tym — stosunek negatywny zyskał najobszerniejszą charakterystykę: Tielsch nieustannie nawraca do Arystotelesowych sformułowań — w takich pracach, jak *Topiki*, które — z założenia — nie były przedmiotem łukasiewiczowskich rozważań; 22112. z drugiej strony — na postulat domagający się oparcia badań nad Arystotelesową sylogistyką na nowych, gruntownych pracach całego Arystotelesa i jego epoki.

2212. tymczasem — *Dopp* — przeważnie — nastawiał się: 22121. na *roztrząsanie stosunku łukasiewiczowskich ujęć do tradycyjnych interpretacji*, 22122. bez uważania tych interpretacji za radykalne zniekształcanie Arystotelesowych ujęć; 22123. wprawdzie przez wnikliwe studia



można uwydatnić nowe elementy i rzucić nowe światła, ale w starym dorobku interpretacyjnym nie da się zaprzeczyć wartościowych konsekwencji.

## 222. Szczegółowe ujęcia.

222. szczegółowe ujęcia z pewnymi niedociągnięciami znajdują się: 2221. u Tielscha w dwu postaciach: 22211. *jedna postać językowa*: zarówno w głównym toku rozważań, jak i w odnośnikach — Tielsch posługuje się nazwami oraz zdaniem greckimi w transkrypcji niemieckiej: i1. to utrudnia czytanie; i11. dla tych nazw — ani wprost, ani ubocznie — nie ma tu podanych znaczeń; i12. otóż co najmniej przy ważniejszych zwrotach — byłoby wskazane podkreślenie wieloznaczności: i121. autor przechodzi — bez refleksji syntetyzującej — obok takich Arystotelesowych wyrażań: kategoria, to logos; zdanie, to logos i sylogizm, to też logos; i13. liczne odnośniki są tak skomponowane, że trudno odróżnić, co jest przytoczeniem cudzej myśli, a co jest interpretacją w odniesieniu do cudzej myśli.

22212. *druga postać* — to *mnożenie problemów*: autor stawia wciąż nowe problemy: i2, ale nie usiłuje podać uzasadnienia, że te problemy są realne a nie fikcyjne: i21. do tak postawionych problemów — należy formułowane — przez Tielscha — zagadnienie nowych badań nad Arystotelesem — w ogóle; i22. wprawdzie *Tielsch* — z tak sugerowanym problemem niewyraźnie — łączy potrzebę *rozwiązania niejasnych zagadnień* odnoszących się do Arystotelesowych sformułowań schematów figurowych i trybowych (c3131); i221. ale pozostawia bez przedyskutowania Arystotelesowe *przedstawienia wyraźne, systematyczne i dość wykończone*, na których opiera swoje rozważania Łukasiewicz, i222. przeto, uzasadnienie dla stawiania problemu jest niewystarczające.

2222. kilka *zabiegów jednorodnych Doppa budzi zastrzeżenia*: 22221. niektóre zastrzeżenia zawierają podwójny aspekt: Dopp niepotrzebnie przytacza i niepoprawnie zapisuje, następujące prawo logiczne:

$$\underbrace{(p \rightarrow q)}_{\text{poprzednik}} \rightarrow \underbrace{/(q \rightarrow r) (p \rightarrow r)/}_{\text{następnik}}.$$

Dopp — między poprzednikiem i następnikiem, obok funktora impli-

kacji — jeszcze wstawia funktor koniunkcji; przy tym potrzeba przytoczenia tego prawa logicznego nie jest uwidocznioma.

22222. a oto zastrzeżenia mające na względzie tylko niepoprawność zapisu: 222221. operatywne *prawo logiczne kontrapozycji* złożonej (c31322) Dopp przytacza trzy razy niepoprawnie (s. 295, 296, 297), ale raz jeden nadaje mu formę poprawną (296).

222222. autor dwa razy przytacza „*tollendo tollens*”: 2222221. raz (2299) poprawnie interpretuje tę strukturę, jako *regulę odrywania*; 2222222. jednak na innym miejscu (s. 294) zapisuje niepoprawnie i w formie tak nieokreślonej, że nie da się rozstrzygnąć, czy chodzi o *Łukasiewiczowski aksjomat*:  $/(p \rightarrow q) \rightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)/$ , czy też tylko o prawo logiczne:  $/(p \rightarrow q) \cdot \sim q/ \rightarrow \sim p$ .

2222223. należy tu zauważyć, że te niepoprawności nie powstały chyba z braku fachowości, gdyż Dopp jest autorem trzy tomowego dzieła „*Logique formelle*” i jednego tomu jeszcze p.t. „*Logiques construites par une méthode de déduction naturelle*”.

3. tak oto przedstawia się wykład zagadnienia i uwagi krytyczne.

### La syllogistique d'Aristote: sommaire.

1. A propos de deux ouvrages sur la syllogistique d'Aristote, dont l'un publié par J. Łukasiewicz en 1951 et cette publication est élargissement et approfondissement d'un chapitre du manuel de la logique mathématique (1929) et d'un article paru dans les *Comptes Rendus de l'Académie Polonaise des Sciences* (1939) — et dont — l'autre est publié par G. Patzig en 1959 — E. Tielsch a émis son analyse dans „*Philosophia naturalis*”, Nr. 3, 1964 et J. Dopp a imprimé sa critique dans la *Rev. Philos. de Louvain*, t. 50, 1952: il s'y est occupé de Łukasiewicz seul.

En 1959 — l'ouvrage de Łukasiewicz fut traduit en russe et publié à Moscou: là, comme en Pologne on apprécie beaucoup l'oeuvre de Łukasiewicz. Il est, donc, intéressant de jeter un coup d'oeil — sur le sujet traité par Łukasiewicz — à travers les vus de Tielsch et de Dopp.

11. Tielsch croit nécessaire de formuler les principes et sur l'appui de ces principes — envisager la valeur des interprétations portées sur la syllogistique d'Aristote par Łukasiewicz et par Patzig.

111. Ces principes exigent une confrontation de la syllogistique aristotélicienne avec les doctrines logiques et philosophiques de Platon et de ses prédécesseurs: ces exigences visent une affinité — au point de vue formelle — de la syllogistique avec la métaphysique.

112. Ces principes n'ont aucune application dans le traité de Łukasiewicz et il y en a de rares applications chez Patzig. De plus — Łukasiewicz laisse — tout à fait — de coté les Topiques qui contiennent amplement des vues sur la syllogistique.

1121. L'ensemble de ces constatations mènent à questionner et même à nier, que le syllogisme est une proposition implicative: dans ces „soi — disant“ — syllogismes des Topiques et — en partie — des Analitiques — il y s'agit — en premier lieu — de l'ordre hiérarchique des catégories logiques et ontologiques; en dehors de cela — on peut — tout au plus — parler des prémisses et des conclusions enthymématiques.

1122. Il n'y a pas de doute, qu'il y s'agit des prémisses qui sont vraies et l'implication proprement dite est éliminée.

1123. De même le problème de la réduction des modes syllogistiques doit se présenter tout autrement, que pour les syllogismes en forme normale. Ici on a essayé de montrer cette réduction exceptionnelle sous la forme appropriée.

12. Dopp constate: 121. que l'interprétation traditionnelle de la syllogistique aristotélicienne cherchait l'explication dans les conceptions philosophiques d'Aristote.

1211. Łukasiewicz de son côté — montrait que cette syllogistique est indépendante des conceptions philosophiques d'Aristote et de fait — aucune thèse philosophique ne lui est nécessaire pour présenter cette syllogistique.

1212. or, selon Dopp — l'aspect formel impliqué dans la syllogistique aristotélicienne a son modèle et sa justification dans la structure philosophique d'Aristote.

122. Łukasiewicz semble voir l'application de la règle de substitution dans l'introduction des symboles constituants les variables nominales.

1221. Dopp prend cette pratique pour un simple raccourci apte aux diverses exemplifications.

123. Une autre question discutée c'est la différence entre un énoncé d'implication et un schéma d'inférence: 1231. pour Łukasiewicz cette différence est fondamentale: à partir d'un énoncé d'implication on peut dériver un schéma d'inférence; mais le contraire n'est pas toujours réalisable: car certaines implications ne peuvent pas se déduire des schémas d'inférence correspondants.

1232. Ensuite — dans un énoncé d'implication s'exprime un caractère objectif, tandis que le schéma d'inférence est toujours accompagné des directives, qui ordonnent les opérations et s'adressent à une personne.

1233. Pour Dopp — la différence établie par Łukasiewicz est juste dans le domaine de la logistique, elle n'a pas d'application dans la déduction naturelle de Gentzen et Jaśkowski: dans le système de ceux derniers — l'implication constitue un aspect de la règle d'inférence.

1234. Mais ni Łukasiewicz, ni Dopp ne précisent pas, que cette différence fut reconnue — entièrement — par Aristote.

124. Enfin — Łukasiewicz reproche à la tradition d'avoir interprété incorrectement — la preuve apagogique d'Aristote. Or, Dopp refuse ce reproche, en soulignant, que Łukasiewicz ne l'a pas justifié suffisamment.

13. *Les notes critiques*: 131. d'abord — il y a chez Tielsch et Dopp une convergence des vus qui contiennent certaines lacunes. 1311. Les deux auteurs ne font pas connaître ce qui est de première importance pour Łukasiewicz: cet auteurent conscient, qu'il ne faut pas chercher chez Aristote d'éléments accomplis de la formalisation et de l'axiomatisation. Le problème propre à Łukasiewicz consiste à trouver dans la théorie syllogistique d'Aristote une compatibilité et une aptitude à être formalisée et à être axiomatisée. L'analyse des textes aristotéliens, entamée par Łukasiewicz visait ce but.

1312. Les deux auteurs n'entament pas la discussion avec Łukasiewicz, comment un schéma syllogistique peut jouer le rôle d'un schéma d'inférence.

1313. Les deux critiques ne rapportent pas la structure formelle contenue dans la syllogistique aristotélienne à la source naturelle des schémas. Ces schémas sont visibles dans les langues naturelles.

132. Et voici la divergence: 1321. tandis que Tielsch concentre son attention sur le rapport entre l'interprétation de Łukasiewicz et les textes d'Aristote,

1322. Dopp envisage le rapport entre l'interprétation de Łukasiewicz et l'interprétation traditionnelle.

1323. De l'autre coté — Tielsch ne s'efforce pas à définir et à fixer la signification des termes aristotéliens pris sous considération dans son article. 1324. Et chez Dopp on trouve d'autres lacunes, à savoir: il ne donne pas de forme correcte aux lois logiques introduites — en symboles — dans son raisonnement. Voilà — ces quelques vus récents émis au sujet de la syllogistique aristotélienne.