

ARTYKUŁY

WOJCIECH SUCHOŃ

(Kraków)

SYLOGISTYKA ZDAŃ JEDNOSTKOWYCH¹

Arystoteles dając w *Hermeneutyce* przegląd typów zdań, wyliczył (w wersjach twierdzącej i przeczącej) zdania ogólne, szczegółowe, nieokreślone i jednostkowe, ale przystępując w *Analitikach pierwszych* do systematycznego wykładu sylogistyki zdań asertorycznych, te ostatnie pominął. Nie oznacza to jednak, że takie zdania nie pojawiały się w przykładach i komentarzach, nawet u samego Stagiryty, a także u jego późniejszych komentatorów. Tym niemniej klasyczny wykład sylogistyki ograniczał się tylko do zdań ogólnych i szczegółowych; zdania nieokreślone (bez kwantyfikacji) zostały uznane za redukowalne do zdań szczegółowych. Pominięcie zdań jednostkowych w systematycznym wykładzie sylogistyki stanowiło swoistą zagadkę, której rozwiązaniem zajął się Jan Łukasiewicz. Sylogistyka jawnie uwzględniająca takie zdania pojawiła się dopiero w XVI wieku; jej twórcą był Petrus Ramus², który stworzył systematyczne rozszerzenie sylogistyki na terminy jednostkowe, w szczególności wprowadzając odrębne tryby dla sylogizmów o przesłankach będących zdaniami jednostkowymi. Ponieważ Ramus nie rozwinął teoretycznego zaplecza dla uzasadnienia

¹ Tezy tu przedstawione były prezentowane przez autora w referacie *Sylogistyka uwzględniająca nazwy jednostkowe* wygłoszonym na X Zjeździe Filozofii Polskiej w Poznaniu (sekcja logiki i historii logiki – 16.09.2015); tekst abstraktu zamieszczonego w *Księżce streszczeń* (s. 630–631) został wykorzystany jako wprowadzenie do niniejszego artykułu.

² Wykład systemu sylogistyki *explicite* uwzględniającej nazwy jednostkowe można znaleźć także u Gassendiego (por. P. Gassendi, *Logika*, przeł. L. Chmaj, Warszawa 1964, *Nauka logiki podzielona na cztery części, część trzecia O syllogizmie*, s. 434–485).

poprawności swoich propozycji, otwarty pozostawał problem charakteru zdań jednostkowych. Tradycyjnie uchodziły one za wariant zdań szczegółowych, ale takie rozstrzygnięcie udaremniało skorzystanie ze standardowych praw sylogizmu przy testowaniu ważności sylogizmów zawierających tego typu zdania. Wbrew tej tradycji John Wallis uznał je za wariant zdań ogólnych, co wkrótce przyjęło się powszechnie, jako że usuwało kwestię aplikowalności praw sylogizmu. Akceptacja takiego rozstrzygnięcia była uzasadniana tym, iż – podobnie jak w przypadku nazw skwantyfikowanych ogólnie – nazwy jednostkowe są rozpatrywane w całym zakresie, a tym samym można je traktować jako rozłożone. Redukcja zdań jednostkowych do ogólnych likwidowała potrzebę wskazania odrębnego uzasadnienia ważności dla trybów o przesłankach jednostkowych; zarazem jednak ta inkorporacja spowodowała zanik zainteresowania specyfiką takich zdań. Mogło się ono odrodzić dopiero po wykazaniu istotnej odrębności zdań jednostkowych względem pozostałych zdań analizowanych środkami sylogistyki, co uczynił – dopiero w wieku XX – Tadeusz Czeżowski³. Poza argumentacją na rzecz wyodrębnienia rozumowań, w których pojawiają się przesłanki jednostkowe, przedstawił on wstępne uwagi na temat dwuprzestankowych trybów, dopuszczających takie zdania w roli przesłanek i wniosków, oraz więzi zachodzących pomiędzy nimi a trybami ważnymi sylogistyki Arystotelesowej. Zważywszy na charakter sylogistyki, rachunku logicznego zdań zakresowych, wydaje się, że warto podjąć próbę przedstawienia sylogistyki zdań jednostkowych także w ujęciu odwołującym się do semantyki zakresowej.

NAZWY JEDNOSTKOWE – ICH OBECNOŚĆ W ZASTOSOWANIACH SYLOGISTYKI I NIEOBECNOŚĆ W SYSTEMATYCZNYM JEJ WYKŁADZIE

Nazwy jednostkowe, choć formalnie rzecz biorąc pominięte w wykładzie sylogistyki, pojawiały się jednak w przykładach, zarówno w starożytności (nawet u samego Stagiryty), jak też w średniowieczu⁴.

³ Sylogistyka zdań jednostkowych została przedstawiona w zarysie przez T. Czeżowskiego w pracach *On certain peculiarities of singular propositions*, „Mind” 64, 1955, s. 392–395; *Logika – podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne*, Warszawa 1968; *O pewnych właściwościach zdań jednostkowych* [w:] tegoż, *Odczyty filozoficzne*, Toruń 1969, s. 92–95.

⁴ Szeroko omawia rolę nazw jednostkowych u Arystotelesa i scholastyków A.N. Prior w książce *Formal Logic*, Oxford 1962 (cz. II, rozdz. 3, §§ 1, 2, 4; s. 157–184).

Wystarczy wspomnieć, iż w *Analitykach pierwszych*⁵ występuje – w roli przykładu sylogizmu figury trzeciej – sylogizm z jednostkowym terminem średnim (*Pittakos*); takie rozumowanie znajdujemy też u scholastyków⁶. Podobnie Sekstus Empiryk, chcąc przytoczyć sylogizm „perypatetycki”, przedstawia rozumowanie, w którym pojawia się termin jednostkowy (*Sokrates*): *Sokrates jest człowiekiem, Każdy człowiek jest stworzeniem, więc Sokrates jest stworzeniem*⁷. Scholastycy – mimo że budowali sylogizmy z terminami jednostkowymi – nie wprowadzili nowych samogłosek-spójek, traktując zdania, w których wystąpiły terminy jednostkowe, jako warianty zdań ogólnych bądź szczegółowych, zazwyczaj jako zdania szczegółowe (i tak Piotr Hiszpan w *Summulae logicales*, 12.24, uznaje rozumowanie *Każdy człowiek jest każdym człowiekiem, Sokrates jest człowiekiem, zatem Sokrates jest każdym człowiekiem*, za realizujące schemat Darii).

Podnosi się, że Arystoteles był w odniesieniu do nazw jednostkowych niekonsekwentny, gdyż w *Kategoriach* utrzymywał⁸, że stosunek między nazwą indywidualową a gatunkiem jest taki sam jak między gatunkiem a rodzajem, ale też uznawał, że terminy jednostkowe – w odróżnieniu od ogólnych – mogą być wyłącznie podmiotami, a nigdy orzecznikami. W klasycznie pojętej sylogistyce dobozem klasy nazw dopuszczonych do roli terminów zdań kategorycznych kierował – między innymi – взгляд na to, by każda taka nazwa mogła się pojawić w dowolnym zdaniu zarówno jako jego podmiot, jak i orzecznik. Takie stanowisko zajął Jan Łukasiewicz, który – uzasadniając je w swej mo-

⁵ *Analityki pierwsze*, ks. 2, 70 a.

⁶ Przedmiotem ich analiz był tenże sylogizm figury trzeciej w brzmieniu *Sokrates biegnie, Sokrates jest biały* – zatem *Coś białego biegnie*; określano go jako *syllogismus expositorius*, co nawiązuje do *expositio*, łacińskiego odpowiednika ektezy (techniki dowodowej „przez wskazanie”, zastosowanej przez Arystotelesa np. do uzasadnienia poprawności konwersji prostej zdań ogólnoprzeczących – por. *Analityki pierwsze*, ks. 1, 25a).

⁷ U Sekstusa Empiryka znajdujemy go w *Zarysach pirrońskich*, II 164; po czym pojawia się ponownie nieco dalej (tamże, II 196), tyle że z przesłankami wymienionymi w odwrotnej kolejności. Zapewne jego wariantem jest przykładowe rozumowanie obecne do niedawna w podręcznikach uwzględniających elementy sylogistyki: *Wszyscy ludzie są śmiertelni, Sokrates jest człowiekiem, a więc Sokrates jest śmiertelny*. Łukasiewicz poświadcza swą opinię o powszechności tego – w jego mniemaniu błędnego – sposobu ilustrowania sylogizmu (przykładu, z którego korzystano nagminnie w pracach filozoficznych w czasach powstawania jego – wspomianej dalej, w przypisie 9 – monografii), przywołując trzy prace z lat 40. XX wieku (Ernst Kapp [1942], Frederick Copleston [1946], Bertrand Russell [1946]).

⁸ *Kategorie*, 2 a, 18–21.

nografii⁹ – za punkt wyjścia wybrał fragment¹⁰ z *Analitiki pierwszych*, zawierający Arystotelesowy podział nazw¹¹ na trzy klasy:

- 1) takie, których nie można orzekać o niczym innym, lecz można orzekać o nich (nazwy indywidualne bądź jednostkowe);
- 2) takie, które można orzekać o innych, lecz o których niczego nie można orzec (u Arystotelesa brak ilustracji);
- 3) takie, które mogą być orzekane o innych, a inne o nich (nazwy ogólne).

Arystoteles uzupełnił ten podział konstatacją, że wypowiedzi składające się na dowody budowane są z nazw ostatniej klasy – pierwsza więc nasuwająca się hipoteza to pominięcie nazw jednostkowych z powodów pragmatycznych: budowa sylogistyki, narzędzia służącego kontroli poprawności uzasadniania naukowo użytecznego, nie wymaga uwzględnienia zdań bezwartościowych z perspektywy dociekań naukowych.

Powód drugi – zdaniem Łukasiewicza nawet istotniejszy niż „naukowa beużyteczność”¹² zdań jednostkowych – jest ściśle formalny. Zgodnie z tym, co podniósł w swej charakterystyce terminów jednostkowych Arystoteles, terminy te nie mogą wystąpić w poprawnie zbudowanym zdaniu kategoriowym w roli orzecznika. Tymczasem z uwagi na konstrukcję dwuprzęsłankowego trybu sylogistycznego¹³ konieczna

⁹ Proponujemy Czytelnikowi zapoznanie się ze stosownymi fragmentami polskiego tłumaczenia jego dzieła: J. Łukasiewicz, *Sylogistyka Arystotelesa z punktu widzenia współczesnej logiki formalnej*, Warszawa 1988, s. 9, 14–17 (oryginał w języku angielskim: J. Łukasiewicz, *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, Oxford 1957).

¹⁰ *Analitiki pierwsze*, ks. I, 43 a: „Ogół bytów dzieli się na (1) takie, które nie mogą być prawdziwie orzekane w sensie ogólnym o niczym innym (jak np. Kleon i Kallias, i to, co jest indywidualne i zmysłowe), ale coś innego może być o nich orzekane (bo każdy z nich jest zarazem człowiekiem i istotą żywą); (2) takie, które są orzekane o innych rzeczach, ale nic wpieryw nie orzeka się o nich; (3) albo wreszcie takie, które są orzekane o nich, np. «człowiek» jest orzekany o Kalliasie, a «istota żywa» o człowieku. [...] Zazwyczaj dowody i badania dotyczą tych właśnie bytów”.

¹¹ Łukasiewicz (dz. cyt.) zwraca uwagę, że oryginalna wypowiedź Arystotelesa sformułowana jest *de facto* błędnie – skoro orzecznik jest częścią zdania (będącego ciągiem słów), to rzeczy – nie będąc słowami – nie mogą być *sensu stricto* orzekane.

¹² Łukasiewicz (dz. cyt., s. 15) pisze wręcz: „Nie jest prawdą, że nasze dowody i badania dotyczą z zasady terminów ogólnych, które mogą być orzekane o innych i inne o nich. Jest jasne, że terminy jednostkowe są równie ważne jak ogólne nie tylko w życiu codziennym, lecz także w badaniu naukowym”.

¹³ Łukasiewicz (dz. cyt., s. 16) akcentuje to, pisząc: „Jest rzeczą szczególnie ważną, że w sylogistyce Arystotelesa ten sam termin może występować jako podmiot i jako orzecznik bez żadnych ograniczeń. We wszystkich trzech znanych Arystotelesowi

jest gwarancja sensowności zdań zbudowanych z danych terminów niezależnie od roli (podmiotu/orzecznika), którą owym terminom przychodzi pełnić w tych zdaniach. Można zgodzić się z Łukasiewiczem i uznać ten argument za rozstrzygający dla wyjaśnienia decyzji Arystotelesa co do korpusu zdań dopuszczonych do rozważań w obrębie tworzonego przezeń rachunku logicznego.

Jednak, wbrew temu, co wyżej powiedziano, terminy jednostkowe w praktyce posiłkowania się językiem nie są jedynie podmiotami¹⁴; w całkowicie poprawnych (i naturalnych w odczuciu użytkowników języka) wypowiedziach: *Tuliusz jest Cycleronem* czy *Mont Blanc jest najwyższym szczytem Europy* nazwy jednostkowe (*Cycero*, *najwyższy szczyt Europy*) grają rolę orzeczników.

SPECYFIKA NAZW I ZDAŃ JEDNOSTKOWYCH

Wspomnieliśmy wcześniej o pewnym niezdecydowaniu Arystotelesa co do wzajemnej zależności między nazwami jednostkowymi a gatunkami. Możemy to próbować zinterpretować jako niejasność w kwestii charakteru takich nazw: czy są to imiona własne, czy też nazwy ogólne o jednoelementowym zakresie¹⁵. Jest to kwestia o tyle istotna, że współczesne podejście, charakterystyczne dla rachunku pre-

figurach sylogistycznych istnieje jeden termin, który pojawia się najpierw jako podmiot, a potem ponownie jako orzecznik: w figurze pierwszej jest to termin średni, w figurze drugiej – termin większy, a w figurze trzeciej – termin mniejszy. W figurze czwartej wszystkie trzy terminy występują jako podmioty i jako orzeczniki zarazem”.

Dodajmy, że wykonalność operacji konwersji, kluczowej w toku dokonywania redukcji sylogizmu, uzależniona jest od możliwości akceptacji poprawności wypowiedzi uzyskiwanej po zamianie ról terminów będących podmiotem i orzecznikiem w zdaniu wyjściowym (przesłance).

¹⁴ Zwraca na to uwagę A.N. Prior w swojej pracy przywołanej w przypisie 4.

¹⁵ Klasyczne przedstawienie znajdujemy u Johna Stuarta Milla (w *A System of Logic*), wedle którego imiona własne odnoszą się do indywidualów jako tych, a nie innych przedmiotów, niezależnie od jakichkolwiek ich własności, natomiast nazwy ogólne (u Milla: konotatywne, u Whately’ego: atrybutywne) przysługują swoim desygnatom z uwagi na pewną własność, czyli do poszczególnego indywidualum taka nazwa odnosi się jedynie jako do posiadacza pewnych atrybutów. Podkreślmy z uwagi na kontekst, w którym rzecz rozpatrujemy, że Mill dopuszczał – oprócz imion własnych – istnienie „konotatywnych nazw własnych”, zawierających listę własności, na podstawie których stosowne indywidualum zostanie zidentyfikowane. Takie nazwy mają zawsze charakter złożony – uwzględniają nazwę ogólną i dodatki-atrybuty pozwalające wyróżnić z jej zakresu jedyny obiekt, który chcemy stosownie skonstruowaną nazwą jednostkową wskazać.

dykatów, różnicuje je radykalnie – tak iż reprezentowane są odrębnymi rodzajami zmiennych: nazwom indywiduowym odpowiadają zmienne indywiduowe, a ogólnym – zmienne predykatywne.

Precyzyjnie da się odróżnienie sensu łącznika *jest*, kryjące się za tym zróżnicowaniem zmiennych, wyeksplikować w języku teorii mnogości. Gdy podmiot stanowi nazwę indywiduową, mamy do czynienia z przynależnością (elementu-desygnatu do zbioru-zakresu – co zapisujemy znakiem \in : *Cycero jest Rzymianinem* – $Cycero \in Rzymianie$), natomiast gdy jest nazwą jednostkową, mamy do czynienia z subsumpcją (inkluzją pomiędzy zakresami, zapisywaną symbolem \subseteq : *Najwyższy szczyt Europy jest szczytem alpejskim* – $Najwyższy szczyt Europy \subseteq szczyty_alpejskie$).

Wspomnijmy jeszcze o przypadku zdania *Tuliusz jest Ciceronem*, w którym łącznik *jest* rozumie się jako wyrażający relację identityczności (*jest = jest tożsamy z*). Jest tu pewna dwuznaczność interpretacyjna: możemy tę identityczność potraktować jako „równość zbiorów” ($\{Tuliusz\} = \{Cyceron\}$), bądź jako tożsamość indywiduów kryjących się za różnymi wyrażeniami języka (*Tuliusz = Cyceron*). Potoczne intuicje językowe nie pozwalają ujednoznaczyć tej wieloznaczności, możemy tego ujednoznaczenia dokonać właściwie wyłącznie przez podjęcie arbitralnej decyzji podyktowanej konkretnym przebiegiem analiz semantycznych, w których kontekście jest podejmowana.

Pewną możliwością, skądinąd często wykorzystywaną, jest tworzenie nazwy jednostkowej na drodze wskazania, wybrania z zakresu nazwy ogólnej pewnego podzbioru jednoelementowego¹⁶. Owa operacja „wycinania” jednostkowego podzakresu może być uznana za swoistą kwantyfikację¹⁷ – to właśnie uczynił T. Czeżowski, gdy zaproponował włączenie dodatkowego zwrotu to \langle podmiot \rangle do zestawu wyrażań języka naturalnego służących do konstrukcji zdań kategorycznych,

¹⁶ Konstrukcje takie wspomina O. Bird w *Syllogistic and Its Extensions*, Englewood Cliffs 1964 (seria Fundamentals of Logic). W szczególności mówi o użyciu w tym celu charakterystycznego dla języka angielskiego rodzajnika określonego the.

¹⁷ Ma charakter kwantyfikacji numerycznej, zapowiadającej jedyność elementu o określonych cechach wybranego spośród desygnatów nazwy ogólnej; T. Czeżowski nazywa ją „kwantyfikacją indywidualizującą”; G. Englebretsen określa tę kwantyfikację jako „rozwichrzoną” (*wild* – por. G. Englebretsen, *Czeżowski on Wild Quantity*, „Notre Dame Journal of Formal Logic” 27, 1986, nr 1, s. 62–64). Kwantyfikatorowy charakter tej operacji potwierdził L. Gumański w pracy *Logika klasyczna a założenia egzystencjalne*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu M. Kopernika” 4-F1, 1960, s. 3–64.

wzbogacając tym samym pulę zdań kategoriycznych o dwa dalsze, postaci: To <podmiot> jest <orzecznik> oraz To <podmiot> nie jest <orzecznik>. Użyty zwrot to <podmiot> odpowiada wybraniu z zakresu nazwy figurującej w podmiocie jednoelementowego jej podzakresu, podobnie jak każdy <podmiot> zapowiadał uwzględnienie w relacji między zakresami całego zakresu nazwy, zaś pewien <podmiot> jego, nieokreślonego co do liczności, fragmentu. Wskazanie konkretnego desygnatu wchodzącego do wybranego podzakresu jest dla różnych nazw wzajemnie niezależne, jednak dla ustalonego terminu odpowiednikiem zwrotu to <podmiot> musi to być stale ten sam¹⁸ zbiór jednoelementowy.

Wskazanie wybranego elementu zwrotem to <podmiot> jest niekonkretnie; z punktu widzenia zależności zakresowych ważne jest tylko, że wskazanie (którego można dokonać w konkretnym przypadku, np. pokazując palcem) dotyczy pojedynczego przedmiotu pochodzącego z zakresu nazwy ogólnej użytej w roli podmiotu. Naszym zdaniem sposób realizacji wskazania konstytuującego zbiór będący obiektem kontroli zależności zakresowych rozstrzygających o wartości logicznej zdania jest w ostatecznym rachunku (tj. z punktu widzenia zależności zakresowych) obojętny; można „okazjonalnie” posłużyć się gestem, ale także środkami *stricte* językowymi: anaforą, deskrypcją lub imieniem własnym. Ostatni ze wskazanych sposobów – z uwagi na konieczność konsekwentnego traktowania sylogistyki jako rachunku zdań zakresowych – musi być każdorazowo interpretowany w duchu subsumpcyjnym, a nie przynależnościowym (tj. *Cycero jest Rzymianinem* należy rozumieć nie jako $Cycero \in Rzymianie$, ale jako $\{Cycero\} \subseteq Rzymianie$). Zresztą taki sposób interpretacji sugerowali jeszcze scholastycy¹⁹, proponując, aby rozumieć *Sokrates biegnie* jako *Każdy będący Sokratesem biegnie*, czyli traktując nazwę *Sokrates* jako zbiór, jako ogół przedmiotów z Sokratesem identycznych.

Godząc się na potraktowanie zdań jednostkowych²⁰ w opisany wyżej sposób, pozwalający im przypisać subsumpcyjny charakter, może-

¹⁸ Zgodnie z tradycyjnym warunkiem poprawności trybu sylogistycznego: [...] *nec quartus terminus adsit*, gwarantującym uniknięcie błędu ekwiwokacji (w tym kontekście nazywanym *quaternio terminorum* / upoczwórnieniem terminów).

¹⁹ W szczególności pisze o tym A.N. Prior (dz. cyt.).

²⁰ Zauważyć należy, że w podobny sposób jak w przypadku konstrukcji to <podmiot>, a więc jako wskazanie konkretnego podzbioru zakresu (niekoniecznie jednostkowego) można potraktować rozważany przy okazji Peirce’owskich rozumowań abdukcyjnych zwrot te <podmiot>. Otwiera to perspektywę budowy kolejnych wariantów

my wprowadzić je do sylogistyki rozumianej jako rachunek zdań zakresowych, nie redukując ich (choćby z uwagi na odrębność ich formy językowej) do żadnych ze zdań kategorycznych klasycznie dopuszczalnych do rozważań na terenie tego rachunku. Wypada teraz prześledzić ich zakresową charakterystykę prawdziwościową²¹, aby wykazać ich odrębność względem pozostałych rozważanych w sylogistyce zdań kategorycznych (ogólnych i szczegółowych), a także aby pokusić się o ocenę zasadności propozycji ich redukcji do pierwszej bądź do drugiej z tych grup.

W diagnozowaniu ważności trybów, korzystającym z tzw. praw sylogizmu, istotną rolę odgrywa w sylogistyce (w szczególności także w sylogistyce Arystotelesa) kwalifikacja ilościowa występujących w nich zdań oraz charakterystyka dystrybucyjna pozycji zajmowanych przez poszczególne terminy²².

W przypadku zdań jednostkowych podmiot ma zakres jednoelementowy, zatem mogące się zrealizować stosunki zakresowe między nim a orzecznikiem redukują się w sposób oczywisty do czterech: $\alpha\beta\epsilon\xi$ ²³. Dwa pierwsze odpowiadają za prawdziwość zdań jednostkowych twierdzących, pozostałe dwa za prawdziwość zdań jednostkowych przeczących; są to te same zestawy warunków prawdziwości, które decydują o ocenie zdań ogólnych stosownych jakości. Brak w charak-

tów rozszerzeń sylogistyki Arystotelesa – zwrócili na nią uwagę autorzy panowie profesorowie A. Wiśniewski i M. Urbański.

²¹ Przypomnijmy, iż zdania kategoryczne rozważane w sylogistyce to zdania, w których do roli terminów dopuszcza się wyłącznie nazwy niepuste i nieuniwersalne, a w związku z tym możemy mieć do czynienia z siedmiorakim stosunkiem zakresowym: (α) **zamienności** (gdy zakresy podmiotu i orzecznika pokrywają się); (β) **podrzędności** (gdy zakres podmiotu jest podzbiorem zakresu orzecznika); (γ) **nadrzędności** (gdy zakres podmiotu jest nadzbiorem zakresu orzecznika); (δ) **krzyżowania** (zakresy podmiotu i orzecznika mają niepuste przecięcie, przy czym jest ono różne od każdego z nich, a złączenie owych zakresów nie pokrywa się z uniwersum); (ϵ) **wykluczania** (gdy przecięcie zakresów podmiotu i orzecznika jest puste, a złączenie owych zakresów nie pokrywa się z uniwersum); (ν) **wyczerpywania** (zakresy terminów mają – podobnie jak dla (δ) – niepuste przecięcie, ale złączenie owych zakresów pokrywa się z uniwersum); (ξ) **dopelniania** (zakresy terminów mają – tak jak w przypadku (ϵ) – przecięcie puste, lecz złączenie owych zakresów pokrywa się z uniwersum). Zachodzenie poszczególnego stosunku zakresowego między terminami będziemy odnotowywać wedle oznaczeń wprowadzonych w tym wyliczeniu.

²² Odwołujemy się tu do rozwiązań przedstawionych książce W. Suchonia *Sylogistyki klasyczne*, Kraków 2008 (zwł. w rozdz. I.2 oraz II.2).

²³ Stosunki $\alpha\xi$ pojawić się mogą jedynie w przypadku jednoelementowego zakresu orzecznika.

terystykach prawdziwościowych stosunku δ świadczy²⁴, że należy oba te zdania uznać za ogólne. Tym samym wskazaliśmy na pewne uzasadnienie racjonalności traktowania zdań jednostkowych jako ogólnych. Jednak pamiętać należy, że w tradycji – pierwotnie wiodącej – zdania jednostkowe uznawane były za szczegółowe; to także znajduje swe usprawiedliwienie w mechanizmach prawdziwościowych właściwych zdaniom kategorycznym. Naturalnym, intuicyjnie oczywistym warunkiem prawdziwości zdania szczegółowo-twierdzącego jest obecność pośród podzbiorów zakresu podmiotu takiego, który jest podzbiorem części wspólnej (przecięcia, iloczynu mnogościowego) zakresów terminów występujących w zdaniu. Podobnie warunkiem prawdziwości zdania szczegółowo-przeczącego jest istnienie wśród podzbiorów zakresu podmiotu podzbioru rozłącznego (leżącego w całości poza przecięciem zakresów) z zakresem orzecznika. Wskazany frazą to *<podmiot> podzbiór zakresu podmiotu spełnia intuicyjne kryterium prawdziwości zdania szczegółowego*²⁵ – zarówno dla zdań twierdzących, jak i przeczących. To, co w sposób istotny odróżnia warunek prawdziwości zdania jednostkowego od warunku właściwego zdaniu szczegółowemu, to konkretność wskazania: w przypadku zdań szczegółowych odwołujemy się do istnienia pośród rodziny podzbiorów (niepustych!) takiego, który spełnia wymóg niepustości/pustości przecięcia z zakresem orzecznika; natomiast w przypadku zdania jednostkowego ów wymóg ma być zrealizowany przez konkretny, wybrany podzbiór jednoelementowy (właśnie ten jeden, a nie którykolwiek inny z rodziny podzbiorów jednoelementowych!). Ten specyficzny sposób doboru podzakresu podmiotu na użytek procedury ustalania wartości logicznej zdań jednostkowych wydaje się stanowić dobrą podstawę do wyodrębnienia zdań jednostkowych w osobną, różną od ogólnych i szczegółowych, grupę zdań kategorycznych.

Zajmijmy się jeszcze charakterystyką dystrybucyjną terminu występującego na pozycji podmiotu w zdaniu jednostkowym. Ponieważ jedynym podzbiorem niepustym dla wybranego jednostkowego podzakresu jest on sam, zatem zdanie zachowuje prawdziwość przy przejściu do każdego z podzakresów, a tym samym termin na tej pozycji jest

²⁴ Zgodnie z kryterium klasyfikacji ilościowej zdań wprowadzonym w cytowanej w przypisie 22 pracy.

²⁵ Uznanie zdań tego typu za szczegółowe stwarza jednak problem: jak pogodzić akceptację poprawności sylogizmu wspomnianego w przypisie 6 z prawem sylogizmu mówiącym, że dwie przesłanki szczegółowe wniosku nie dają?

rozłożony²⁶. Z drugiej strony, ponieważ każdy jego nadzbiór zachowuje podzbiór przecinający się niepusto (odpowiednio, dla zdań przeczących, pusto) z zakresem orzecznika, można uznać termin znajdujący się na tej pozycji za poskładany²⁷.

JĘZYK SYLOGISTYKI ZDAŃ JEDNOSTKOWYCH I JEJ UJĘCIE SYNTAKTYCZNE U CZEŻOWSKIEGO

Język symboliczny sylogistyki zdań jednostkowych zbudujemy zatem jako rozszerzenie języka tradycyjnej sylogistyki Arystotelesa, uzyskane przez dołączenie do zestawu spójek klasycznych **a**, **e**, **i**, **o** dwóch dalszych, odpowiadających wcześniej podanym zwrotom konstytuującym zdania jednostkowe, a oznaczanych **u**, **y** (**u** odpowiada **To** <podmiot> **jest** <orzecznik>, zaś **y** – **To** <podmiot> **nie jest** <orzecznik>). Poza tym konstrukcję prowadzimy standardowo:

DEFINICJA

Alfabet języka symbolicznego dla sylogistyki zdań jednostkowych tworzą dwie grupy symboli:

(1) *Spójki*: **a**, **e**, **i**, **o**, **u**, **y**;

(2) *Terminy*: **S**, **P**, **M1**, **M2**, **M3**,... tworzące zbiór przeliczalny.

DEFINICJA

Formułami sylogistyki zdań jednostkowych będą tylko i wyłącznie ciągi trójznakowe zbudowane zgodnie z wzorcem:

<termin><spójka><termin>.

Przy zachowaniu tradycyjnych definicji figury i trybu można wyliczyć, iż trybów n -przesłankowych w sylogistyce zdań jednostkowych jest $2^{2n+1} \cdot 3^{n+1}$.

Z uwagi na standard opisu zależności prawdziwościowych charakterystyczny dla sylogistyki wprowadźmy podział według ilości,

²⁶ Pozycja, w której termin uznajemy za rozłożony, gwarantuje, że przy przechodzeniu od danego zdania do zdania, w którym termin zajmujący ową pozycję zostanie zastąpiony nazwą o zakresie zawartym w jego zakresie, prawdziwość zostanie zachowana.

²⁷ To gwarancja przejścia – z zachowaniem prawdziwości – od danego zdania do zdania, w którym nazwa występująca w zdaniu wyjściowym na takiej pozycji zostaje zastąpiona nazwą o zakresie zawierającym zakres tej pierwszej.

przekształcony w trychotomię, jako że obok zdań ogólnych (**a**, **e**) i szczegółowych (**i**, **o**) pojawiają się, wyodrębnione w oddzielną kategorię, zdania jednostkowe (**u**, **y**)²⁸.

Należy teraz wskazać pozycje zapewniające terminom rozłożenie bądź poskładanie, jak też odnotować występowanie wariantu²⁹, w którym termin jest zarazem rozłożony i poskładany. Zaznaczmy przy pomocy trojakich podkreśleń charakterystyki dystrybucyjne³⁰ poszczególnych wystąpień terminów: rozłożone, poskładane i zarazem poskładane i rozłożone.

SaP, SeP, SuP, SyP, SiP, SoP

Opozycje pomiędzy tymi sześcioma zdaniami kategorycznymi zostały zebrane w podanym dalej sześcioboku logicznym³¹. Omawiają go, T. Czeżowski za kluczowe przy wyjaśnianiu roli zdań jednostkowych uznał stosunki nadrzędności (podrzędności) i sprzeczności; na ich podstawie uzasadniał pozostałe stosunki³².

Sześciobok logiczny pokazuje, że oba zdania jednostkowe podobne są do zdań ogólnych w swej nadrzędności względem szczegółowych i przeciwieństwie wobec zdań ogólnych odmiennej jakości, ale zarazem podobne są również do zdań szczegółowych – jako podrzędne względem ogólnych, a podprzeciwne względem szczegółowych przeciwnej

²⁸ Podział według jakości pozostaje tradycyjny – na zdania twierdzące (**a**, **i**, **u**) i przeczące (**e**, **o**, **y**); został on w tym wyliczeniu pominięty, jako nieistotny dla dalszych rozważań.

²⁹ Jest to wariant pomijany w klasycznych sylogistykach, gdyż dotyczy wyłącznie (obu) pozycji terminów w spójkach – występujących tylko w sylogistykach zdegenerowanych – *verum* i *falsum*.

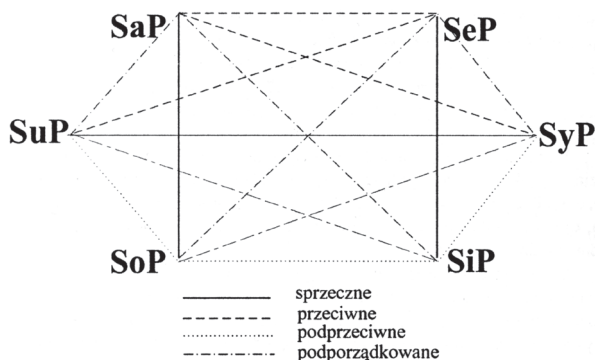
³⁰ Łatwo stwierdzić, że – tak jak w tradycyjnym przedstawieniu sylogistyki Arystotelesa – terminami rozłożonymi w zdaniach kategorycznych sylogistyki zdań jednostkowych są podmioty zdań ogólnych oraz orzeczniki zdań przeczących, a poskładanymi podmioty zdań szczegółowych i orzeczniki zdań twierdzących. Zgodnie z tym kryterium podmioty zdań jednostkowych, jako hybrydowych względem zdań pozostałych typów, są zarazem rozłożone i poskładane (zgodnie z rozważaniami z poprzedniego podrozdziału).

³¹ Diagram taki znajdujemy we wspomnianych (w przypisie 3) pracach T. Czeżowskiego, a także w pracy G. Englebretsen; wariant tu przytoczony pochodzi z pracy W. Suchonia (por. przypis 22).

³² Zilustrował to przykładem pary spójek **u**, **o**: Jeżeli **u** fałszywe, to **a** fałszywe (podrzędność), więc **o** prawdziwe (sprzeczność); jeżeli **o** fałszywe, to **a** prawdziwe (sprzeczność), więc **u** prawdziwe (podrzędność – tzn. zdania **u**, **o** są podprzeciwne).

jakości³³. Ta obserwacja pozwoliła Czeżowskiemu przyjąć następującą regułę interpretacyjną dla zdań jednostkowych:

Zdanie jednostkowe interpretuje się jako zdanie ogólne ze względu na nadrzędność wobec zdania szczegółowego, a jako zdanie szczegółowe ze względu na podrzędność w stosunku do zdania ogólnego.



Ryc. 1

Dla uzasadniania ważności trybów Stagiryta korzystał z metod syntaktycznych, tą drogą poszedł też Czeżowski w swoich rozważaniach w podręczniku *Logika – podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne*, który uzasadnienia poprawności konkretnych, rozpatrywanych przez siebie trybów oparł na przytoczonej wyżej regule interpretacyjnej³⁴.

³³ Warto wspomnieć, że pierwsza obserwacja dotycząca opozycji pomiędzy zdaniami jednostkowymi została uczyniona przez Arystotelesa, który w *Hermeneutyce* (17 b 37) odnotował, że zdanie sprzeczne względem jednostkowego też jest jednostkowe.

³⁴ Zacytujmy przebieg przeprowadzonej przez Czeżowskiego analizy trybu MaP, SuM/SuP:

„Wprowadzamy [nowowprowadzoną] regułę do teorii sylogizmu kategoriowego i bierzemy najpierw pod uwagę tryb *Barbara* ze zdaniem jednostkowym jako mniejszą przesłanką [...]. Wedle [tej] reguły wolno [tak przekształcony] tryb uważać nadal za *Barbara*, interpretując zdanie jednostkowe jako ogólne; wolno jednak również uważać tryb ten za *Darii*, interpretując zdanie jednostkowe w przesłance mniejszej i w konkluzji jako zdania szczegółowe. Ten stan rzeczy wyrazimy, mówiąc, że *Barbara* i *Darii* są ze sobą sprzężone ze względu na zdanie jednostkowe w mniejszej przesłance [a także we wniosku]. Zastosujemy do [MaP, SuM/SuP] *conversionem syllogismi* między przesłanką mniejszą i konkluzją [MaP, SyP/SyM]. Konwersja sylogizmu *Barbara* daje w wyniku, jak wiadomo, tryb *Baroco* drugiej figury [...], a więc zdania jednostkowe w mniejszej przesłance i w konkluzji musimy uważać za zdania szczegółowe w myśl [naszej] reguły,

Wychodząc od pojęcia **trybów sprzężonych**³⁵, można się pokusić o sformułowanie na bazie jego obserwacji kryterium ważności trybów zawierających zdania jednostkowe, ponieważ z tych obserwacji wynika, że tryb zawierający jednostkową przesłankę bądź wniosek jest ważny wtedy i tylko wtedy, gdy oba tryby klasyczne z nim sprzężone z uwagi na owe zdania jednostkowe są równocześnie ważne. Oto ich lista rozpoczynająca się od trybu *Daruu*³⁶ figury pierwszej, pochodnego względem sprzężonej pary klasycznych trybów *Barbara* i *Darii*. Sprzężone są również tryby w następujących parach: *Barbara* i *Barbari* [*Barbaru*], *Barbari* i *Darii* [*Barburi*], *Celarent* i *Ferio* [*Feruy*], *Celarent* i *Celaront* [*Celarynt*], *Celaront* i *Ferio* [*Celuront*] – również z figury pierwszej; *Cesare* i *Festino* [*Festuny*], *Cesare* i *Cesaro* [*Cesary*], *Cesaro* i *Festino* [*Cesuro*], *Camestres* i *Baroco* [*Barycy*], *Camestres* i *Camestrop* [*Camestrys*], *Camestrop* i *Baroco* [*Camystrop*] – z figury drugiej; *Datisi* i *Disamis* [*Dutusi*], *Darapti* i *Disamis* [*Durapti*], *Darapti* i *Datisi* [*Darupti*], *Ferison* i *Bocardo* [*Bycurdo*], *Felapton* i *Bocardo* [*Fylapton*], *Felapton* i *Ferison* [*Felupton*] – z figury trzeciej; zaś z figury czwartej – *Bamalip* i *Dimatis* [*Bumalip*], *Fesapo* i *Fresison* [*Fesupo*], *Calemes* i *Calemop* [*Calemyp*]. Spośród dwudziestu jeden wyżej wymienionych par trybów sprzężonych Czeżowski odnotował piętnaście (podkreślonych).

UJĘCIE SEMANTYCZNE SYLOGISTYKI ZDAŃ JEDNOSTKOWYCH I PRAWA SYLOGIZMU

Odwołując się do intuicji semantycznych, Arystoteles poczynił też obserwacje dotyczące innego typu formalnych oznak nieważności trybu, polegających na szczególnym doborze przesłanek i wniosku³⁷

a wbrew regule [nakazującej traktować zdania jednostkowe jako ogólne (wyłącznie!)]. Ale [uzyskany tryb] można też uważać za konwersję sylogizmu *Darii*, sprzężonego z *Barbara*, tzn. za *Camestres*; oba zdania jednostkowe, znów zgodnie z [naszą] regułą, uważamy tu za ogólne, jako sprzeczne ze zdaniami jednostkowymi w *Darii* uważanymi za szczegółowe. Tryb *Baroco* jest więc sprzężony z trybem *Camestres*, podobnie jak *Barbara* z *Darii*” (*Logika...*, s. 138).

³⁵ Dwa tryby nazywamy sprzężonymi, jeśli należąc do tej samej figury, różnią się wyłącznie spójkami odmiennymi co do ilości.

³⁶ Proponujemy jako nazwę dla trybu, w którym występują zdania jednostkowe, przeróbkę nazwy tradycyjnej trybu z nim sprzężonego; przykład nawiązuje do analizy przytoczonej w przypisie 34.

³⁷ Stwierdził w szczególności, że ani dwie przesłanki przeczące, ani dwie szczegółowe nie dają wniosku, jak też, iż wniosek ogólny jest osiągalny tylko przy braku

wykluczającym jego ważność. Rozstrzygać kwestię ważności dowolnego trybu można też na podstawie listy praw sylogizmu, sformułowanej nieco inaczej³⁸ niż lista tradycyjnie przedstawiana w podręcznikach. Posłużymy się tą zmodyfikowaną listą dla ukazania jej użyteczności przy testowaniu ważności trybów z przesłankami jednostkowymi. Wymagać to będzie w szczególności powiązania kontroli zachodzenia praw sylogizmu z interpretacją hybrydowego charakteru zdania jednostkowego. Po pierwsze, trójpodział ilościowy zdań każe kwalifikować tryb jako: (1) **ograniczający**, gdy wniosek jest szczegółowy mimo braku szczegółowej przesłanki; (2) **prosty**, gdy ma wniosek szczegółowy, a wśród przesłanek co najmniej jedną szczegółową, albo wniosek ogólny przy braku przesłanki szczegółowej; (3) **rozszerzający**, gdy wniosek jest ogólny mimo obecności szczegółowej bądź jednostkowej przesłan-

przesłanek szczegółowych, a przeczący wymaga obecności wśród przesłanek przesłanki przeczącej. Nie stanowią jednak te warunki kryterium pozwalającego odróżnić tryby ważne od nieważnych. Dodatkowe warunki wymagane dla ustanowienia kryterium ważności trybu (wykluczające ważność trybów, w których termin średni ani raz nie został rozłożony, i tych, w których termin rozłożony we wniosku nie był rozłożony w przesłance) tworzą wraz z uprzednio wymienionymi komplet praw sylogizmu, opublikowany u schyłku XV wieku.

³⁸ Listę praw sylogizmu, z której będziemy korzystać, znaleźć można w książce W. Suchonia *Sylogistyki klasyczne* (s. 46) wraz z dowodem twierdzenia o pełności Arystotelesowej sylogistyki (tryb sylogistyki Arystotelesa jest ważny wtedy i tylko wtedy, gdy spełnia komplet niżej podanych praw sylogizmu). Prawa zostały podzielone na te dotyczące ilościowej charakterystyki zdań występujących w trybie i prawa mówiące o sposobie występowania terminów (w dwóch podgrupach stosownie do typu trybu), a dokładniej o relacji między wystąpieniami terminu (jako zachowywania bądź zmiany statusu dystrybucyjnego; rozumienie tych określeń jest naturalne: termin zachowuje status wtedy i tylko wtedy, gdy w obu swoich wystąpieniach jest albo rozłożony, albo poskładany, natomiast zmienia status wtedy i tylko wtedy, gdy w jednym ze swych wystąpień jest rozłożony, zaś w drugim poskładany).

1.1 Co najwyżej jedna przesłanka może być szczegółowa; 1.2 Tryb nie może być rozszerzający.

W trybach prostych:

2.1 Jeżeli tryb ma tylko jeden termin skrajny, wówczas w każdym z wystąpień ma inny status, a gdy są dwa terminy skrajne, wtedy oba zachowują status; 2.2 Każdy termin średni zmienia swój status.

W trybach ograniczających:

3.1 Co najmniej jeden z terminów skrajnych zachowuje status; 3.2 Gdy termin skrajny zachowujący status jest jedyny, to wszystkie pozostałe terminy zmieniają swój status; 3.3 Gdy oba terminy skrajne zachowują status, to dokładnie jeden termin średni go zachowuje, a pozostałe zmieniają swój status.

ki, a także gdy wniosek jest jednostkowy mimo obecności szczegółowej przesłanki.

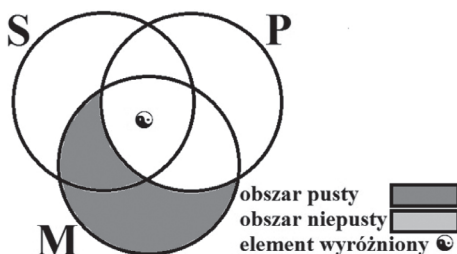
Przeprowadzając analizę ważności trybu, musimy pamiętać o dwuistej interpretacji zdań jednostkowych: jako ogólnych bądź szczegółowych, a rozstrzygając problem ważności trybu, musimy uwzględnić wszystkie³⁹ interpretacje. Przyjęta interpretacja decyduje o sposobie traktowania podmiotu zdania jednostkowego: reguła wydobywania ze statusu hybrydowego [rozłożony + poskładany] adekwatnej do poprawnego zastosowania praw sylogizmu jego części jest w zasadzie naturalna – jeśli zdanie zinterpretujemy jako ogólne, to podmiot jest rozłożony, a jeśli jako szczegółowe, to podmiot jest poskładany. Nadto przyjęta interpretacja decyduje o kwalifikacji trybu jako ograniczonego, prostego bądź rozszerzającego, a tym samym o doborze praw sylogizmu, których spełnienie/naruszenie podlega sprawdzeniu.

Tytułem przykładu rozważmy pięć trybów, w których pojawiają się zdania jednostkowe, pochodnych względem tercetu sprzężonych trybów klasycznych *Barbara-Darii-Barbari*:

<i>Daruu</i>	<i>Barbaru</i>	<i>Dariu</i>	<i>Barburi</i>	<i>Burbari</i>
MaP	MaP	MaP	MaP	MuP
SuM	SaM	SiM	SuM	SaM
SuP	SuP	SuP	SiP	SiP

Pierwszy z nich – *Daruu* – należy, zarówno przy interpretacji obu zdań jako zarazem ogólnych, jak i zarazem szczegółowych, uznać za tryb prosty. Zastosujemy wówczas pierwszą podgrupę praw dystrybucyjnych. Oba terminy skrajne zachowują status zarówno przy interpretacji „szczegółowej”, wówczas S jest dwukrotnie poskładany, jak i przy interpretacji „ogólnej” – wówczas jest dwukrotnie rozłożony. Termin większy P w każdym przypadku jest dwukrotnie poskładany – zgodnie z prawem 2.1. Ponieważ niezależnie od interpretacji zdań jednostkowych termin M zmienia status dystrybucyjny (z rozłożonego na poskładany), spełnione jest też prawo 2.2. Gdy interpretacja przypisuje przesłance charakter ogólny, a wnioskowi szczegółowy, tryb jest ogra-

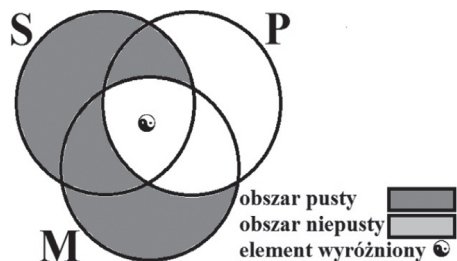
³⁹ Oczywiście z pominięciem interpretacji kolizyjnych, prowadzących do naruszenia praw dotyczących ilości. Konkretnie kolizyjną interpretacją jest taka, przy której przesłanka traktowana jest jako szczegółowa, zaś wniosek jako ogólny (prawo 1.2), i taka, w której dwie przesłanki jednostkowe uznaje się za szczegółowe jednocześnie (prawo 1.1).



Ryc. 2

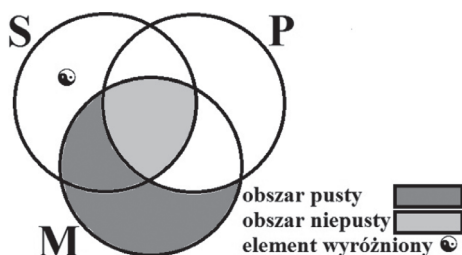
niczający, termin S nie zachowuje statusu, ale ponieważ P go zachowuje, prawo 3.1 jest spełnione, podobnie jak 3.2 – skoro M swój status zmienia. Tryb we wszystkich trzech interpretacjach występujących w nim zdań jednostkowych spełnia właściwe prawa sylogizmu, wobec czego jest ważny; łatwo to potwierdzić spoglądając na diagram Venna (ryc. 2).

Drugi – *Barbaru* – przy interpretacji ogólnej wniosku jest trybem prostym, stąd znowu skorzystamy z pierwszej podgrupy praw dystrybucyjnych. Skoro termin mniejszy S we wniosku i w przesłance jest rozłożony, a status zachowuje też P (jako dwukrotnie poślądany), więc spełnione jest prawo 2.1. Również prawo 2.2 zachodzi, ponieważ termin M zmienia status dystrybucyjny. Przy interpretacji wniosku jako zdania szczegółowego tryb jest ograniczający, termin S zmienia status (z rozłożonego na poślądany). Termin większy status zachowuje – prawo 3.1 jest spełnione, a dalszej kontroli podlega prawo 3.2. Ono też jest spełnione, skoro termin M zmienia status. Tryb w obu przypadkach spełnia stosowne prawa sylogizmu, a więc okazuje się ważny – co potwierdza diagram Venna (ryc. 3).



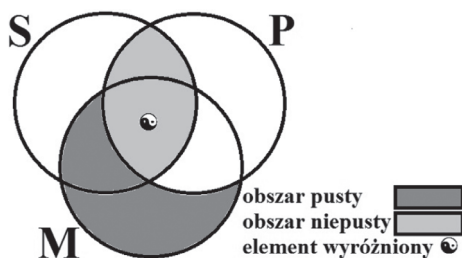
Ryc. 3

Kolejny – *Dariu* – należy uznać za tryb rozszerzający, a zatem naruszający prawo 1.2 – to dyskwalifikuje ten tryb jako ważny. Zasadność tej dyskwalifikacji można sprawdzić na diagramie Venna (ryc. 4).



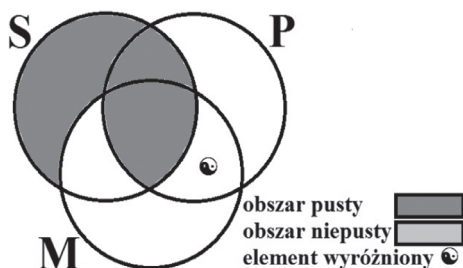
Ryc. 4

Następny – *Barburi* – to, przy interpretacji przesłanki mniejszej jako ogólnej, tryb ograniczający, zatem zastosować należy drugą podgrupę praw dystrybucyjnych, a termin mniejszy S uznać za rozłożony w przesłance. Tylko jeden termin skrajny zachowuje status (P jako dwukrotnie poskładany, zaś S zmienia status z rozłożonego na poskładany), co zaspokaja prawo 3.1. Termin M zmienia status dystrybucyjny – zgodnie z prawem 3.2. Interpretując przesłankę mniejszą jako szczegółową, mamy do czynienia z trybem prostym. Teraz S w obu wystąpieniach jest poskładany, podobnie jak P – spełnione jest więc prawo 2.1, a termin M zmieniając swój status, spełnia prawo 2.2. Skoro tryb w obu wariantach spełnia stosujące się doń prawa, jest ważny – co można potwierdzić na diagramie Venna (ryc. 5).



Ryc. 5

Ostatni, *Burbari*, to tryb, który – przy interpretacji zdania jednostkowego w przesłance większej jako szczegółowego – jest trybem prostym. Podmiot tej przesłanki – termin średni M – jest rozłożony, taki sam jest jego status w drugiej przesłance. Narusza to prawo 2.2, zresztą prawo 2.1 też jest naruszone skoro tylko jeden termin skrajny – P – (poskładany w obu wystąpieniach) zachowuje status, a termin mniejszy



Ryc. 6

S jest najpierw – w przesłance – rozłożony, a następnie – we wniosku – poskładany. Możemy więc zakonkludować, że tryb nie jest ważny – a potwierdza to stosowny diagram Venna (ryc. 6).

Dokonamy teraz przeglądu trybów zero- i jednoprzesłankowych (tautologii i rozumowań bezpośrednich) zawierających zdania jednostkowe.

Dwa nowe tryby zeroprzesłankowe to **SuS** i **SyS**. Ponieważ pierwszy z nich (pochodny wobec sprzężonych tautologii **SaS-SiS**), będący trybem prostym zbudowanym z tylko jednego terminu, ma ten termin rozłożony w podmiocie, a poskładany w orzeczniku (w interpretacji ogólnej), spełnia prawo 2.1; w interpretacji szczegółowej spełnia właściwe wówczas prawo 3.1 (bo termin jest wtedy poskładany w obu wystąpieniach) – jest zatem tautologią sylogistyczną; drugi trybem ważnym nie jest, bo narusza prawo 2.1, gdyż ma swój jedyny termin w obu pozycjach rozłożony.

Nowych rozumowań bezpośrednich jest czterdzieści (dwadzieścia w figurze pierwszej i tyleż w figurze czwartej [konwersji]). Nie są ważne tryby rozszerzające (jest ich szesnaście), dyskwalifikująca jest też zmiana jakości – powód eliminacji kolejnych dwunastu trybów. Pominiemy też ważne – w sposób oczywisty – repetycje (dwie). Oto zestawienie pozostałych dziesięciu trybów:

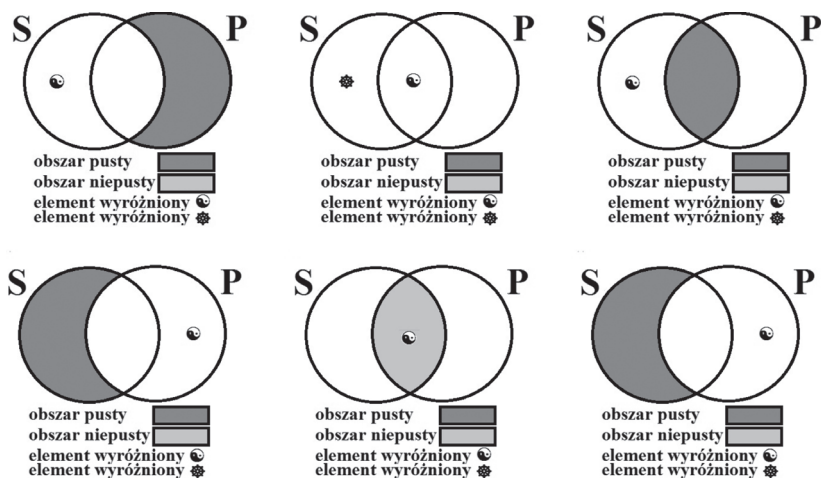
SaP	SeP	SuP	SyP
SuP	SyP	SiP	SoP

Pierwszą ich podgrupę stanowią *dicta*, które są pochodne względem praw repetycji zdań ogólnych i szczegółowych oraz praw podrzędności; wszystkie one to tryby ważne. Drugą tworzą konwersje proste i przez ograniczenie:

PaS	PuS	PeS	PyS	PuS	PyS
SuP	SuP	SyP	SyP	SiP	SoP

Są one w większości nieważne; ważne okazują się jedynie dwie spośród nich (obie przez ograniczenie): **PeS>SyP** (pochodna względem sprzężonych **PeS>SeP-PeS>SoP**) oraz **PuS>SiP** (pochodna względem sprzężonych **PaS>SiP-PiS>SiP**).

W pierwszej z tych konwersji, gdy zinterpretujemy wniosek jako ogólny, mamy do czynienia z trybem prostym, w którym podwójnie rozłożone jest zarówno S, jak i P – co spełnia prawo 2.1; gdy wniosek potraktujemy jako szczegółowy, to tryb jest ograniczający, S zmienia status, a P go zachowuje – spełnione jest tym samym prawo 3.1. Z kolei w przypadku drugiej konwersji, gdy przesłankę potraktujemy jako szczegółową, mamy do czynienia z trybem prostym, w którym podwójnie rozłożone jest zarówno S, jak i P – co spełnia prawo 2.1; gdy



Ryc. 7

przesłankę potraktujemy jako ogólną, to tryb jest ograniczający, termin S zachowuje status, ale P go zmienia – spełnione jest więc prawo 3.1. Cztery pozostałe tryby naruszają prawa sylogizmu: pierwszy przy interpretacji ogólnej wniosku nie ma ani jednego terminu zachowującego status – narusza więc 2.1; drugi – podobnie jak pierwszy narusza prawo 2.1 przy interpretacji ogólnej; trzeci – przy interpretacji szczegółowej zachowuje się jak dwa wcześniej omówione, wreszcie ostatni – gdy

przesłankę uznamy za szczegółową, także narusza prawo 2.1. Diagramy Venna ilustrujące odpowiednio ważność i nieważność poszczególnych konwersji znajdujących się w tabeli zestawiamy na ryc. 7.

REDUKCJA TRYBÓW I LICZBY MEREDITHA

Zwyczajowo przy prezentacji sylogistyki omawia się także sposób redukcji trybów. W naszym przypadku wystarczy ograniczyć się do uzupełnienia listy trybów, przy użyciu których procedura redukcji przeprowadzana jest w sylogistyce Arystotelesa (tautologia **SaS**, komplet praw konwersji oraz kwartet trybów doskonałych: *Barbara*, *Celarent*, *Darii*, *Ferio*) o dalsze dwa *dicta*, kolejne dwie konwersje oraz jeszcze dwa sylogizmy: *Daruu* oraz *Feruy*. Oto schematy dokładanych „trybów doskonałych”:

				MaP SuM	MeP SuM
SaP	SyP	PeS	PuS		
SuP	SoP	SyP	SiP	SyP	SuP

Przebieg redukcji, dokonywanej bądź metodą wprost, bądź niewprost, nie ulega zmianie względem sylogistyki Arystotelesa. Dla przykładu przeprowadźmy najpierw redukcję *dictum* **SuP**>**SiP**. Założywszy **SuP**, możemy przez konwersję przejść do **PiS**, a kolejna (tradycyjna) konwersja prosta doprowadza nas do wniosku **SiP**. Dla trybu *Barbaru* wystarczy, korzystając z trybu *Barbara*, uzyskać wniosek **SaP**, aby powołując się na *dictum*, otrzymać pożądany wniosek **SuP**. Dla trybu *Barburi* do redukcji wykorzystamy dodany tryb *Daruu*, dający z tych samych przesłanek wniosek **SuP**, z którego w kolejnym kroku dostajemy przez konwersję **PiS**, po czym jeszcze jedna, tradycyjna konwersja daje oczekiwany **SiP**. Dokonajmy redukcji jeszcze jednego trybu: *Dutusi*⁴⁰. Redukcję poprowadzimy niewprost, zakładając prawdziwość zdania sprzecznego z wnioskiem **SeP**. Zestawiając je z przesłanką mniejszą redukowanego trybu, możemy przy użyciu trybu *Feruy* dostać wniosek **MyP** – uzyskując (kończącą procedurę redukcji niewprost) sprzeczność z przesłanką większą **MuP**.

Na zakończenie policzmy ważne tryby *n*-przesłankowe naszej sylogistyki. W figurach typów I–III i V do sześciu trybów Arystotelesowych doliczyć należy drugą szóstkę trybów pochodnych, natomiast

⁴⁰ Wedle tego trybu odbywa się rozumowanie, o którym mowa w przypisach 6 oraz 25.

w figurze IV do $2n + 2$ trybów dodać należy $n + 1$ trybów ze zdaniem jednostkowymi – łącznie jest ich więc w tej figurze $3n + 3$. Ostatecznie wszystkich trybów ważnych dla n przesłanek jest w sylogistyce zdań jednostkowych $6n^2 + 9n + 3$. Oto zestawienie podstawowych wzorów oraz wartości wyliczonych dla trybów zero-, jedno-, dwu- i trójprzesłankowych:

Liczba przesłanek	n	0	1	2	3
Liczba figur ogółem	2^n	1	2	4	8
Liczba trybów ogółem	$2^{2n+1} \cdot 3^{n+1}$	6	72	864	10368
Liczba figur <u>konkluzywnych</u>	$(n^2 + n + 2)/2$	1	2	4	7
Liczba trybów <u>ważnych</u>	$6n^2 + 9n + 3$	3	18	45	84

THE SYLLOGISTIC OF SINGULAR PROPOSITIONS

Summary

This article focuses on a particular development of syllogistic for singular propositions outlined in the sixties of the last century by Tadeusz Czeżowski. The author first presents the problems that arise from the point of view of denotational semantics when singular propositions are added to the calculus and of some methods designed to overcome those problems. Then, employing modern standards, he constructs the relevant calculus, outlining a technique for recognizing the validity of modes using the laws of syllogisms, constructing a reduction system, and providing information on Meredith's numbers appropriate for this syllogistic.

Wojciech Suchoń