

ADAM NOWACZYK*

CO CZYNI ZDANIE PRAWDZIWYM?

STRESZCZENIE: W artykule rozważane jest zagadnienie związku między własnościami jednostkowymi i abstrakcyjnymi w kontekście problematyki uprawdziania (*truthmaking*). Proponowane jest pewne aksjomatyczne uogólnienie pojęcia konkretyzacji własności w postaci pojęcia konkretyzacji relacji.

SŁOWA KLUCZOWE: własność jednostkowa, własność abstrakcyjna, tropy, relacja, konkretyzacja, prawda, uprawdzianie

W swoich wykładach o atomizmie logicznym Russell wyjaśniał, że kiedy mówi o faktach, ma na myśli rodzaj przedmiotów, które czynią sąd prawdziwym lub fałszywym. W oryginale: *the kind of thing that makes a proposition true or false*.

Frazę „czyni prawdziwym” (*makes true*) podchwycili pewni filozofowie współcześni, postulując istnienie przedmiotów określanych mianem *truth-makers*, po polsku zwanych „uprawdziaczami”. Teorii prawdy w stylu Tarskiego zarzucają oni, że jest filozoficznie neutralna, dlatego nie może być pełnokrwistą (*full-blooded*) korespondencyjną teorią p r a w d y¹. Ich zdaniem relacja korespondencji polegająca na „zgodności z rzeczywistością” wymaga, aby istniały przedmioty, które czynią zdania prawdziwymi. Dotyczy to przede wszystkim zdań

* Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny. E-mail: nowaczyk@uni.lodz.pl

¹ W istocie teoria prawdy Tarskiego jest neutralna tylko epistemologicznie, lecz nie ontologicznie, zakłada bowiem bogatą ontologię teorii typów, względnie aksjomatycznej teorii mnogości.

elementarnych (atomowych). Teoria Tarskiego wymaga zatem co najmniej uzupełnienia polegającego na wskazaniu rodzaju przedmiotów pozajęzykowych, które czynią te zdania prawdziwymi. Powiada się, że zdanie elementarne jest prawdziwe, gdy istnieje przedmiot, który czyni je prawdziwym; gdy przedmiot taki nie istnieje, zdanie jest fałszywe. Związek między zdaniem a jego uprawdziwiaczem nie polega na tym, iż zdanie się do niego odnosi. Uprawdziwiacze nie są denotacjami zdań. Między prawdziwością zdania a jego uprawdziwiaczem ma zachodzić raczej coś na kształt związku przyczynowego. W odróżnieniu od teorii Tarskiego, która odnosiła się do sformalizowanych języków nauk dedukcyjnych, teoria uprawdziwiaczy ma być teorią prawdy na użytek języka naturalnego i takim językiem się posługuje, nazywając i charakteryzując uprawdziwiacze zdań.

Począwszy od połowy XX wieku, powstało wiele wersji teorii uprawdziwiaczy, lecz tylko nieliczni podzielają pogląd Russella, iż są to fakty jednostkowe (*particular facts*) będące obiektami złożonymi. Większość utrzymuje, że uprawdziwiaczami zdań elementarnych są pewnego rodzaju indywidua, czyli obiekty proste i jednostkowe. Określa się je zazwyczaj mianem *tropów*. Ich pierwowzorem są obiekty wyróżnione przez Arystotelesa w traktacie *Kategorie*. Mają to być obiekty, które nie są orzekane o przedmiotach, lecz znajdują się w nich, nie będąc ich częściami. To, w czym się znajdują, to przedmioty jednostkowe w kategorii substancji pierwszych; z kolei obiekty, które znajdują się w owych substancjach, to również przedmioty jednostkowe, ale w kategorii jakości. Jako ich przykłady Arystoteles wskazuje biel i wiedzę gramatyczną.

Tutaj zajmiemy się analizą tej koncepcji uprawdziwiaczy, w której podziela się pogląd Arystotelesa, iż istnieją różne kategorie indywiduów. Odpowiednikiem jego indywiduów w kategorii jakości są właśnie *tropy*².

Znamienne jest, iż ilustrując teorię uprawdziwiaczy konkretnymi przykładami, z reguły wskazuje się uprawdziwiacze takich zdań elementarnych, w których występują predykaty jednoargumentowe. Mówi się wówczas, że ich uprawdziwiaczami są własności jed-

² Pomijamy tu koncepcję, w myśl której przedmioty jednostkowe mają być wiązkami (*bundles*) własności jednostkowych (o których mowa poniżej). Taka wiązka nie jest ich zbiorem, lecz całością mereologiczną. Zatem własności jednostkowe są tutaj częściami jednostkowych przedmiotów.

nostkowe (*particular properties*) charakteryzowane za pomocą wyrażen języka naturalnego.

Rozważmy jako przykład zdanie „Sokrates jest mądry”. Mówi się, że tym, co czyni zdanie to prawdziwym, jest mądrość Sokratesa. Jednakże nie jest to mądrość rozumiana jako własność abstrakcyjna, która może przysługiwać wielu ludziom. Nie jest to również jakiś szczególny rodzaj mądrości właściwy wyłącznie Sokratesowi. Taki bowiem byłby również własnością abstrakcyjną, która mogłaby przysługiwać wielu innym mędrcom, a nie przysługiwać Sokratesowi. Dlatego żadna własność abstrakcyjna nie może być uprawdziwiczem zdania „Sokrates jest mądry”. To, co czyni to zdanie prawdziwym, ma być czymś jednostkowym związanym z Sokratesem i tylko z nim. Powinno to być indywiduum, ale należące do innej kategorii ontologicznej niż sam Sokrates. Zatem zakłada się, że istnieją dwie kategorie indywiduów, przy czym indywidua tej drugiej kategorii, czyli własności jednostkowe, są ontologicznie zależne od indywiduów pierwszej kategorii. Oznacza to, iż jednostkowa mądrość Sokratesa nie mogłaby istnieć, gdyby nie istniał Sokrates. Natomiast Sokrates mógłby istnieć, nawet gdyby nie istniała jego jednostkowa mądrość.

Zauważmy, że dowodząc, iż własności abstrakcyjne nie mogą być uprawdziwiczami zdań elementarnych, a także charakteryzując własności jednostkowe jako indywidua zależne od innych, posłużono się modalnościami i okresami warunkowymi nierzeczywistymi. Zatem omawiana koncepcja uprawdziwiaczy nie dałaby się wysłowić w języku klasycznego rachunku logicznego niewzbogaconego o funktory modalne.

Jest oczywiste, że własności jednostkowe są uprawdziwiczami tylko takich zdań elementarnych, w których występuje predykat jednoargumentowy. Kwestia, co czyni prawdziwym zdania elementarne z predykatami dwu- i więcej argumentowymi, wymaga zatem jakiegoś innego rozwiązania.

Spróbujmy w pierw ustalić, co się milcząco zakłada, mówiąc o własnościach jednostkowych. Niewątpliwie zakłada się, że jednostkowa mądrość Sokratesa i jednostkowa mądrość Platona muszą być różnymi indywiduami, ponieważ pierwsza mogłaby istnieć również wtedy, gdyby nie istniał Platon, a druga – gdyby nie było Sokratesa. Ponadto czymś innym muszą być jednostkowe męstwo Sokratesa i jednostkowe męstwo Aleksandra Wielkiego. A jednak dwie pierwsze, jak również

dwie drugie, mają ze sobą coś wspólnego. Pierwsze to, iż są jednostkowymi mądrościami, drugie zaś jednostkowymi męstwami. Istnieją zatem różne rodzaje własności jednostkowych.

Tu narzuca się pytanie: z którymi osobami wiążą się, jako ontologicznie od nich zależne, wspomniane tu jednostkowe własności? Jest oczywiste, że pierwsze tylko z tymi, które są mądre, drugie zaś z tymi, które są mężne. Nie do pomyślenia jest, aby jednostkowa mądrość towarzyszyła niemądrym, a jednostkowe męstwo tchórzliwym. Zatem własności jednostkowe wiążą się ontologicznie wyłącznie z tymi osobami, którym przysługuje odpowiednia własność abstrakcyjna. Nie odwołując się do nich, nie moglibyśmy wyjaśnić, którym osobom należy przypisywać poszczególne własności jednostkowe. Ponadto znamienne jest, iż nazywając konkretne własności jednostkowe, posługujemy się rzeczownikami odnoszącymi się do własności abstrakcyjnych, takimi jak „mądrość” i „męstwo”. Dlatego temu, iż każda własność jednostkowa wiąże się w pewien sposób z odpowiednią własnością abstrakcyjną, trudno zaprzeczyć.

Skoro charakteryzując własności jednostkowe, nie można uniknąć odwoływania się do odpowiednich własności abstrakcyjnych, to należy założyć, że między własnościami jednostkowymi a odpowiednimi własnościami abstrakcyjnymi zachodzi pewna relacja. W istocie powinna to być relacja trójczłonowa. Zapożyczając termin od Ingardena, można ją nazwać *k o n k r e t y z a c j ą*³. To jednostkowa mądrość Sokratesa miałaby być konkretyzacją abstrakcyjnej mądrości w Sokratesie. Nie należy tu oczekiwać podania definicji owej trójczłonowej relacji. Jednakże uwzględniając to, co się niewątpliwie zakłada, mówiąc o własnościach jednostkowych jako swego rodzaju indywiduach, można ją scharakteryzować ogólnie za pomocą trzech aksjomatów.

Ustalmy, że małe litery w , w' reprezentują własności jednostkowe, duże litery W , W' własności abstrakcyjne, natomiast litery x , y indywidua takie jak osoby. Wówczas wspomniane aksjomaty można sformułować następująco:

a. Dla dowolnego indywiduum x , któremu przysługuje własność W , istnieje dokładnie jedna własność jednostkowa w , która jest konkretyzacją własności W w x .

³ Ingarden mówił o konkretyzacji czystych jakości idealnych w ideach, a ponadto o ich konkretyzacji w możliwych indywiduach. W obu przypadkach zakładał, że owe konkretyzacje to swego rodzaju indywidua.

b. Jeżeli W i W' są różnymi własnościami, to dla dowolnego indywiduum x , któremu przysługują obie te własności, własności jednostkowe w i w' , które są ich konkretyzacjami w x , są różne.

c. Jeżeli x i y są różnymi indywiduami, którym przysługuje własność W , to własności jednostkowe, w i w' , które są konkretyzacjami własności W w tych indywiduach, są różne.

Wydaje się, że filozofowie postulujący istnienie własności jednostkowych powinni te trzy aksjomaty akceptować. Jednakże niektórzy z nich nie zechcą ich uznać, ponieważ jako nominaliści utrzymują, że własności abstrakcyjne, podobnie jak inne przedmioty abstrakcyjne, nie istnieją. Lecz, jak zauważył Quine, być nominalistą to postawa bohatera, ale nie do obrony. Jak już zauważyliśmy, nazywając i charakteryzując konkretne własności jednostkowe, musimy posłużyć się nazwami własności abstrakcyjnych, które wszak do czegoś muszą się odnosić.

Załóżmy, że mówiąc o własnościach abstrakcyjnych, mamy na myśli potoczne pojęcie własności, które nie wyklucza, iż własności przysługujące tym samym przedmiotom mogą być różne. Dlatego skłonni jesteśmy, na przykład, mniemać, że nawet gdyby każdy i tylko mądry był wykształcony, to bycie mądrym i bycie wykształconym byłyby różnymi własnościami. Temu potocznemu pojęciu własności słusznie zarzuca się, że jest niejasne. Istotnie wymaga ono jakiejś eksplikacji⁴. Lecz jeśli pojęcie własności jednostkowej odwołuje się do owego potocznego pojęcia własności, to nie może być od niego jaśniejsze.

Przejdźmy do sygnalizowanej wcześniej kwestii, czy koncepcja własności jednostkowych jako uprawdziwiaczy mogłaby mieć zastosowanie również do zdań elementarnych, w których występują predykaty wieloargumentowe. Cóż zatem mogłoby być uprawdziwiczem zdania „Heloiza kocha Abelarda” jako pewien byt jednostkowy? Zapewne należałoby go określić mianem „miłość Heloizy do Abelarda”. Ten byt jednostkowy jest jednakże ontologicznie zależny od dwóch innych indywiduów: Heloizy i Abelarda. Wszak miłość Heloizy do Abelarda nie mogłaby istnieć zarówno wtedy, gdyby nie było Heloizy, jak i wtedy, gdyby nie było Abelarda. Dlatego, jeśli uprawdziwiczem omawianego

⁴ Pewną eksplikację takiego pojęcia własności przedstawiłem w (Nowaczyk 2009). Jest to tekst referatu przedstawionego na konferencji zorganizowanej z okazji 60-lecia wydania *Sporu o istnienie świata* Romana Ingardena (Łódź, 1–2.06.2007).

zdania miałby być jakiś byt jednostkowy, to powinna nim być nie własność jednostkowa, lecz relacja jednostkowa. Tę zaś, na wzór własności jednostkowych, należałoby scharakteryzować jako konkretyzację pewnej dwuczłonowej relacji w parze uporządkowanej $\langle \text{Heloiza}, \text{Abelard} \rangle$.

Nie powinniśmy wykluczać, że istnieją również relacje n -członowe, gdzie $n > 2$. Takim relacjom odpowiadałyby relacje jednostkowe, które są ich konkretyzacją w pewnym skończonym ciągu indywiduów postaci $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$. Taki twór teoriomnogościowy oczywiście nie mieści się w nominalistycznym obrazie świata. Jednakże nie sposób zaprzeczyć temu, iż relacje zachodzą między indywiduami w określonej ich kolejności i tę kolejność musimy uwzględniać, charakteryzując ich konkretyzacje. Wszak jednostkowa miłość Abelarda do Heloizy to coś innego niż jednostkowa miłość Heloizy do Abelarda.

Podobnie jak w przypadku własności odwołamy się tu do potocznego pojęcia relacji, które nie zakłada, iż relacje zachodzące między tymi samymi przedmiotami w tym samym porządku są identyczne. Przeciwnie, nie wykluczamy, że między tymi samymi przedmiotami, w tym samym ich uporządkowaniu mogą zachodzić różne relacje. Charakteryzując relacje, posługujemy się zwykle pospolitym zwrotem „zachodzi między”, ale gdy mamy na uwadze wiele przedmiotów, to zakładamy domyślnie, że relacja zachodzi między nimi w tym porządku, w jakim je wymieniamy. Dlatego bardziej precyzyjne od „zachodzi między x_1, \dots, x_n ” byłoby wyrażenie „zachodzi w $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$ ”, którym będziemy się poniżej posługiwać.

Aby przedstawić ogólną aksjomatyczną charakterystykę pojęcia konkretyzacji, dogodnie jest założyć, że własności są także relacjami, mianowicie relacjami jednoczłonowymi. Tym samym zakładamy, że istnieją ciągi jednoelementowe (przy czym $\langle x_1 \rangle = x_1$). Założmy ponadto, że symbole R^n i S^n reprezentują dowolne relacje n -członowe, natomiast r i r' – odpowiadające im relacje jednostkowe. Wówczas aksjomaty będące uogólnieniem aksjomatów a.–c. można sformułować następująco:

A. Dla dowolnego ciągu indywiduów $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$, w którym zachodzi relacja R^n , istnieje dokładnie jedna relacja jednostkowa r , która jest konkretyzacją relacji R^n w ciągu $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$.

B. Jeżeli R^n i S^n są różnymi relacjami, to dla dowolnego ciągu indywiduów $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$, w którym zachodzi zarówno relacja R^n , jak i relacja S^n relacje jednostkowe r i r' , które są ich konkretyzacjami w ciągu $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$, są różne.

C. Jeżeli $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$ i $\langle y_1, \dots, y_n \rangle$ są różnymi ciągami indywiduów, w których zachodzi relacja R^n , to relacje jednostkowe, r i r' , które są konkretyzacjami relacji R^n odpowiednio w ciągach $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$ i $\langle y_1, \dots, y_n \rangle$, są różne.

Ponieważ relacje o różnej liczbie członów są różnymi relacjami, to również ich konkretyzacje nie mogą być tożsame. Zatem należałoby jeszcze dodać aksjomat:

D. Jeżeli $n \neq m$, to dla dowolnych ciągów $\langle x_1, \dots, x_n \rangle$ i $\langle y_1, \dots, y_m \rangle$ takich, że w pierwszym zachodzi relacja R^n , a w drugim – relacja R^m , to ich konkretyzacje r i r' w tych ciągach są różne.

Dotychczas zajmowaliśmy się wyłącznie uprawdziwiaczami zdań elementarnych. Niektórzy zakładają, że każde zdanie powinno mieć swój indywidualny uprawdziwiacz. Inni zaś sądzą, że uprawdziwiaczami zdań złożonych powinny być uprawdziwiacze zdań elementarnych, ale nie zawsze pojedyncze i jednoznacznie określone. Wówczas uprawdziwiaczem alternatywy „Sokrates jest mądry lub Sokrates jest przystojny” byłaby jednostkowa mądrość Sokratesa, natomiast koniunkcja „Sokrates jest mądry, a Alcybiades jest przystojny” wymaga dwóch uprawdziwaczy różnego rodzaju; jeden z nich byłby konkretyzacją abstrakcyjnej mądrości w Sokratesie, drugi konkretyzacją przystojności w Alcybiadesie. Z kolei zdanie „Ktoś kogoś kocha” (w którym mamy podwójną kwantyfikację egzystencjalną) wymagałoby tylko jednego spośród wielu uprawdziwaczy, ale mogłaby nim być miłość Heloizy do Abelarda, miłość Jana Sobieskiego do Marysieńki i wiele innych jednostkowych miłości. Jednakże tu pojawia się pytanie: jakie to relacje jednostkowe mogłyby czynić prawdziwymi zdania z kwantyfikacją mieszaną, na przykład „Każdy komuś ufa” lub „Ktoś ufa każdemu”? Być może pytań takich można uniknąć, skoro bowiem już wiemy, kiedy prawdziwe są zdania elementarne, to pojęcie zdania prawdziwego można rekurencyjnie rozszerzyć na zdania złożone, lecz tylko takie zdania języka naturalnego, które mają swoje parafrazy w języku klasycznego rachunku logicznego. Oczywiście należy tu posłużyć się kwantyfikacją podstawieniową. Ponieważ język naturalny jest – jak to określił Tarski – semantycznie zamknięty, rekurencyjna definicja prawdy obejmująca wszystkie zdania języka naturalnego generowała by antynomie semantyczne.

Powróćmy do zdań elementarnych i ich uprawdziwaczy. Przypomnijmy, iż twierdzi się, że aby zdanie „Sokrates jest mądry” było

prawdziwe, musi istnieć pewien przedmiot jednostkowy, który czyni je prawdziwym, a gdyby ów przedmiot nie istniał, zdanie to byłoby fałszywe. Wynika stąd, że to nie ów przedmiot jednostkowy, lecz to, że on istnieje, czyni zdanie prawdziwym. Jednakże fraza „to, że jednostkowa mądrość Sokratesa istnieje”, jeżeli ma z czymś korespondować, to nie jest to jednostkowa mądrość Sokratesa, lecz coś, co jest przedmiotowym korelatem zdania „Jednostkowa mądrość Sokratesa istnieje”. Ale korelatami zdań nie mogą być przedmioty jednostkowe, lecz obiekty określane zazwyczaj mianem stanów rzeczy, które w przypadku zdań prawdziwych są faktami. Czyżby zatem uprawdźwiaczami zdań elementarnych były – jak utrzymywał Russell – fakty jednostkowe? Gdyby tak było, to postulowanie istnienia własności i relacji jednostkowych byłoby mnożeniem bytów *praeter necessitatem*.

Wydaje się, że poszukiwacze uprawdźwiaczy domagają się odpowiedzi nie na pytanie, kiedy zdania są prawdziwe, lecz na pytanie, dlaczego zdania bywają prawdziwe. Pytania typu „Dlaczego *p*?” są często pytaniami o przyczynę, a wyrażenie „czynić prawdziwym” – zapewne równoważne z „sprawiać, że jest prawdziwe” – sugeruje coś na kształt związku przyczynowego. Pojęcie związku przyczynowego jest trudne do eksplikacji, jednakże jest oczywiste, że jego człony (tj. przyczyna i skutek) powinny należeć do tej samej kategorii ontologicznej. A są to zawsze jakieś domniemane korelaty zdań, a nie przedmioty jednostkowe. Przedmiot jednostkowy nigdy nie jest przyczyną czegoś. Kiedy mówimy, że cykuta⁵ była przyczyną śmierci Sokratesa, znaczy to, że spożycie porcji cykuty było przyczyną tego, że Sokrates umarł. Jeśli zechcemy mówić o przyczynach i skutkach jako o pewnych obiektach, będą to zawsze jakieś stany rzeczy

Jednakże pytanie „Dlaczego *p*?” nie zawsze jest pytaniem o przyczynę. Bywa ono również pytaniem o rację logiczną. Na przykład pytanie „Dlaczego liczba π nie daje się zapisać za pomocą skończonej liczby cyfr?” nie jest pytaniem o przyczynę, a odpowiedzią na nie może być zdanie „Ponieważ π jest liczbą niewymierną, a żadna liczba niewymierna nie daje się zapisać za pomocą skończonej liczby cyfr”. Jeżeli tak rozumiemy pytania o prawdziwość zdań, to najprostszą odpowiedzią na pytanie „Dlaczego zdanie «Sokrates jest mądry» jest prawdziwe?”

⁵ „Cykuta” jako rzeczownik masowy jest nazwą jednostkowego przedmiotu, podobnie jak „śnieg” w znanym przykładzie Tarskiego

jest zdanie „Ponieważ Sokrates jest mądry”. Podobnie odpowiedzią na pytanie „Dlaczego zdanie «Heloiza kocha Abelarda» jest prawdziwe?” jest „Ponieważ Heloiza kocha Abelarda”. Oczywiście zakłada się tu dodatkowo przesłankę ogólną postaci „Zdanie «*p*» jest prawdziwe wtedy i tylko wtedy, gdy *p*”. Takie odpowiedzi na pytanie, dlaczego dane zdanie jest prawdziwe, są „ontologicznie niewinne”. Nie zakładają istnienia własności i relacji ani jednostkowych, ani abstrakcyjnych. Nie zakładają również istnienia jakichś korelatów zdań w rodzaju faktów. Natomiast wszelka definicja pojęcia zdania prawdziwego wymaga pewnych założeń ontologicznych. Jednakże teoria tropów jako uprawdziwiaczy zdań żadnej takiej definicji nie dostarcza i zapewne do tego nie zmierza.

BIBLIOGRAFIA

- Arystoteles (1990), *Kategorie*, w: tenże, *Dzieła wszystkie*, t. 1, Warszawa: PWN.
- Armstrong, D.M. (2004), *Truth and Truth-makers*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ingarden, R. (1960), *Spór istnienie świata*, t. 1, Warszawa: PWN.
- MacBride, F. (2016), *Truthmakers*, w: E.N. Zalta (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
- Maurin, A. (2016), *Tropes*, Stanford Encyclopedia of Philosophy, w: E.N. Zalta (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
- Misiuna, K. (2003), *Pojęcie prawdy w języku naturalnym*, Warszawa: Wydział Filozofii i Socjologii UW.
- Mulligan, K., Simons, P., Smith, B. (1984), *Truth-makers*, „Philosophy and Phenomenological Research” 44, s. 287–321.
- Nowaczyk, A. (2009), *Urok Platona. Refleksje nad ontologią Romana Ingardena*, „Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Philosophica” 22, s. 13–27.
- Russell, B. (1918, 1919), *The Philosophy of Logical Atomism*, „Monist” 28, s. 190–222.
- Simons, P. (1994), *Particulars in Particular Clothing: Three Trope Theories of Substance*, „Philosophy and Phenomenological Research” 54, s. 553–575.
- Tarski, A., (1995) *Semantyczna koncepcja prawdy i podstawy semantyki* w: tenże, *Pisma logiczno-filozoficzne*, t. 1: *Prawda*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

WHAT MAKES A SENTENCE TRUE

SUMMARY: The paper discusses an issue of the relation between particular and abstract properties in the context of truthmaking. It proposes an axiomatic generalization of the concept of concretization of properties on the concept of concretization of relations.

KEYWORDS: particular property, abstract property, tropes, relation, concretization, truth, truthmaking