

ZENON E. ROSKAL

PAULA THAGARDA KRYTERIA DEMARKACJI*

Parafrazując słowa Marka Twaina (1835-1910), można powiedzieć, że pogłoska o śmierci problemu demarkacji była przesadzona¹. Po ukazaniu się słynnego artykułu L. Laudana lista prac poświęconych problemowi demarkacji wzrosła niewspółmiernie. Obok starych kryteriów demarkacji² (weryfikacjonistyczne,

Prof. dr hab. ZENON E. ROSKAL – kierownik Katedry Filozofii Przyrody Nieożywionej, Instytut Filozofii Przyrody i Nauk Przyrodniczych, Wydział Filozofii KUL; adres do korespondencji: Al. Racławickie 14, 20-950 Lublin; e-mail: kronos@kul.pl

* Chciałbym podziękować prof. M. Wnukowi i prof. Z. Wróblewskiemu za uwagi poczynione przy lekturze tekstu tego artykułu oraz P.T. Recenzentom, dzięki którym ostateczna wersja tego artykułu została znacznie zmeliorowana.

¹ W 2013 r. minęło dokładnie trzydzieści lat od ukazania się słynnego artykułu L. Laudana *The Demise of the Demarcation Problem*, [w:] R.S. C o h e n, L. L a u d a n (eds.), *Physics, Philosophy and Psychoanalysis: Essays in Honor of Adolf Grünbaum*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Co. 1983. s. 111-127 (tłumaczenie na j. polski: *Z badań nad prawdą, nauką i poznaniem*, red. Z. Muszyński, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej 1998, s. 63-79). Rysuje się tutaj analogia ze słynną wypowiedzią Marka Twaina: „The report of my death was an exaggeration”. Istnieje jednak inna, mniej znana, wypowiedź Twaina, którą można odczytać jako jego zainteresowanie tzw. astrologią prognostyczną. Samuel L. Clemens, który ukrywał się pod pseudonimem literackim Mark Twain, sam bowiem przewidział datę swojej śmierci. Nie uczynił jednak tego, analizując swój horoskop, jak zrobił to renesansowy astrolog, ale i zarazem wybitny uczony Girolamo Cardano (1501-1576). Na rok przed swoją śmiercią Twain postawił prognozę, że umrze w czasie powrotu komety Halleya. Wykorzystał argument z analogii. Skoro urodził się w roku pojawienia się słynnej komety, to zapewne umrze, kiedy ona powróci („I came in with Halley's Comet in 1835. It is coming again next year, and I expect to go out with it”). Samuel Clemens zmarł na zawał serca nad ranem 21 kwietnia 1910 r. Dzień wcześniej, o godz. 18 (GMT), kometa Halleya osiągnęła peryhelium. Historia ta nie dowodzi jednak tego, że zasadne są roszczenia tzw. astrologii prognostycznej. Por. A. P a i n e, *Mark Twain, a Biography: The Personal and Literary Life of Samuel Langhorne Clemens*, New York: Harper & Brothers 1912, s. 1511.

² Odpowiednio do tych kryteriów wiedza naukowa musi być prawdziwa (kryterium weryfikacjonistyczne), prawdopodobna (kryterium konfirmacjonistyczne), obalalna (kryterium falsyfikacjonistyczne). Szczegółową charakterystykę tych kryteriów można znaleźć m.in. w K. J o d k o w s k i, *Wspólnoty uczonych, paradygmaty i rewolucje naukowe*, Lublin: Wydawnictwo UMCS 1990, s. 36, 50, 52-53, 73-74, 118, 254.

konfirmacjonistyczne, falsyfikacjonistyczne) pojawiły się nowe, m.in. wieloaplikacyjne kryterium demarkacji³. Dobra koniunktura problemu demarkacji wynika – jak sądzę – z ugruntowanego wśród filozofów przekonania, że istnieje (powinna istnieć) hierarchia typów poznania. Zgodnie z hierarchią upowszechnioną w scjentystycznie zorientowanej filozofii nauki wiedza naukowa jest najbardziej wartościowym typem poznania. Dlatego podejmowany jest wysiłek upodobnienia przednaukowych typów poznania, m.in. takich jak astrologia⁴, do poznania naukowego. Ocena tych przedsięwzięć musi być prowadzona w oparciu o kryteria demarkacji. Zastosowanie kryterium demarkacji do różnego typu tzw. protonauk ma pozwolić rozstrzygnąć problem, czy osiągnęły one już status poznania naukowego.

Moim zadaniem będzie ocena Paula Thagarda⁵ kryteriów demarkacji jako narzędzia pozwalającego wykazać pseudonaukowość astrologii⁶. Będę argumen-

³ Określane jest (W. Sady) m.in. jako systematyczność dociekań doświadczalnych i teoretycznych. O naukowości badań decydować ma systemowy charakter wiedzy i systematyczny charakter prowadzonych badań. Por. m.in. W. Sady, *Odkrywanie elektronu a pytanie o naturę badań naukowych*, „Filozofia Nauki” 2011, nr 3(75), s. 71-105; t e n ż e, *Dlaczego odkrycie promieni X przez Roentgena było naukowe?*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2004, nr 3, s. 7-20; t e n ż e, *O tym, co decyduje o naukowości badań przyrodniczych*, „Studia Philosophica Wratislaviensia” 2011, nr 2, s. 15-31. Debata na temat kryterium demarkacji trwa, o czym świadczą także artykuły z bieżącego roku. Por. F. U s l u, *Ongoing Debate: How Can We Demarcate Science From Non-Science?* „Advances in Education Research” 19 (2013), s. 285-288, gdzie analizowane są także Paula Thagarda kryteria demarkacji, ale tylko te, które zostały sformułowane w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku.

⁴ Według różnych szacunków w USA w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku o wartości poznawczej astrologii było przekonanych od 30 do 40 milionów Amerykanów. Przyjmuje się nawet, że blisko jedna trzecia populacji krajów Zachodu wierzy w astrologię, a jedna osoba na dziesięć tysięcy czynnie ją uprawia. Por. J. A n k e r b e r g, J. W e l d o n, *Do the Haevens Rule Our Destiny?*, Eugene: Harvest House Publishers 1984, s. 8-9; J. M c G r e w, M. M c F a l l, *A Scientific Inquiry into the Validity of Astrology*, „Journal of Scientific Exploration” 4 (1990), nr 1, s. 75. Por. także: S. F e h e r, *Who Looks to the Stars? Astrology and Its Constituency*, „Journal for the Scientific Study of Religion” 31 (1992), nr 1, s. 88-93, gdzie można znaleźć bardziej szczegółowe informacje dotyczące statusu społecznego tej części populacji, która akceptuje astrologię jako wartościową formę poznania.

⁵ Aktualnie jest on profesorem filozofii i dyrektorem Wydziału Nauk o Poznaniu na Uniwersytecie w Waterloo. Jest autorem dziesięciu monografii i ponad dwustu artykułów naukowych. W bieżącym roku dostał prestiżową Nagrodę Killama, która przyznawana jest od 1981 r. najwybitniejszemu uczonemu kanadyjskiemu, wyróżniającemu się w badaniach naukowych oraz w przedsięwzięciach społecznych. Swoje kryteria demarkacji sformułował na początku działalności na polu filozofii pod koniec lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku, ale później uległy one pewnej modyfikacji. Zasadniczą różnicą między wcześniejszymi ujęciami problemu demarkacji a ujęciem Thagarda jest to, że filozof ten uwzględniał nie tylko logiczne aspekty teorii, ale także jej wymiar historyczny.

⁶ Pseudonaukowość astrologii w świetle innych kryteriów demarkacji wstępnie była już analizowana. Przy okazji tych prób zauważono, że 1) pojęcie pseudonauki nie jest wystarczająco ostre i wyraźne, i można przyjąć, że należy ono do nowej kategorii pojęć, które wprowadził Walter Gallie

tował, że nie wszystkie podane przez Thagarda kryteria są dobrym narzędziem demarkacjonizmu. Zadanie to zostanie zrealizowane w dwóch etapach. W pierwszym dokonam prezentacji kryteriów demarkacji i krótko scharakteryzuję kontekst filozoficzny, w którym zostały sformułowane, w drugim zaś etapie przedstawię trudności stojące przed tymi kryteriami jako skutecznymi narzędziami demarkacjonizmu.

1. KRYTERIA THAGARDA I ICH KONTEKST FILOZOFICZNY

W ramach neopozytywizmu problem demarkacji wiedzy naukowej i pseudonaukowej był jednym z centralnych problemów i stał się załączkiem demarkacjonizmu, który pod koniec ubiegłego wieku znalazł się jednak w kryzysie. Doniosłość filozofii neopozytywistycznej wynikała m.in. z pogłębionej refleksji na temat kluczowych pojęć fizyki klasycznej (czas, przestrzeń, materia). Filozofia fizyki była *sui generis* kontynuacją filozoficznej refleksji nad podstawami matematyki. Kryzysowa sytuacja zaistniała w matematyce w drugiej połowie XIX wieku pod wpływem odkrycia sprzeczności w ważnych teoriach matematycznych (teoria mnogości). Przełom poznawczy w fizyce nastąpił później w związku z powstaniem szczególnej i ogólnej teorii względności i mechaniki kwantowej. Naśladując hilbertowski program pełnej formalizacji matematyki, który miał zapewnić matematyce dalszy bezpieczny rozwój, neopozytywistyczni filozofowie nauki poszukiwali analogicznego programu dla nauk empirycznych. W ich przekonaniu takim programem mogło być odseparowanie nauki od innych form ludzkiej aktywności intelektualnej i tym samym zapewnienie teoriom empirycznym statusu wiedzy pewnej. Głównym kryterium wykorzystywanym w tej demarkacjonistycznej strategii była metoda indukcyjna, rozumiana jako wyznacznik naukowości teorii. Z uwagi na to, że tradycyjnie problem indukcji nazywany był problemem Hume'a, Popper zaproponował by problem demarkacji poznania naukowego od nienaukowego został nazwany problemem Kanta, ale problem demarkacji w filozofii nauki kojarzony jest właśnie z Popperem.

(1912-1998) – pojęć notorycznie kontrowersyjnych (Essentially Contested Concepts) oraz to, że 2) problem z określeniem danej wiedzy jako pseudonaukowej polega głównie na tym, że wypowiedź taka ma nie tylko charakter lokucyjny, ale zarazem illokucyjny i perlokucyjny. Por. Z. Roska 1, *Kontrowersyjność współczesnej astrologii prognostycznej (preliminaria)*, „Studia Leopoliensia” 5 (2012), s. 53-54.

W rozumieniu Poppera zagadnienie demarkacji jest centralnym problemem teorii poznania. Jednakże przyjmowane w pozytywizmie kryterium demarkacji (metoda indukcji jako główny wyznacznik naukowości) nie jest, zdaniem Poppera, z uwagi na brak możliwości redukcji zdań empirycznych do protokołarnych zdań bazowych, wystarczającym rozwiązaniem tego problemu. Dlatego Popper zaproponował nowe kryterium, a mianowicie zasadę falsyfikowalności. Również i to kryterium nie uzyskało jednak powszechnej akceptacji wśród filozofów nauki⁷. Pod koniec lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku nasilił się proces demontażu neopozytywistycznej filozofii nauki i w ramach tego procesu pojawiły się m.in. propozycje nowych kryteriów demarkacji. Jedną z takich propozycji wysunął kanadyjski filozof Paul Thagard. Pod wpływem krytyki wstępna wersja kryteriów demarkacji została zmodyfikowana, ale i te udoskonalone kryteria stwarzają szereg trudności.

Wstępne kryteria demarkacji Paula Thagarda (określane w dalszej części artykułu akronimem KT₁) można przedstawić jako alternatywę czterech warunków określających pseudonaukowość jakiejś dziedziny poznania⁸ (teorii T). Przy radykalnej interpretacji można domagać się spełnienia wszystkich kryteriów, ale konstatawanie pseudonaukowości odbywa się już wtedy, gdy jeden z tych warunków jest spełniony. Pierwszym warunkiem stwierdzenia pseudonaukowości teorii T jest wykazanie, że (1) w długim okresie czasu T jest mniej postępową niż teorie konkurencyjne. Pozostałe trzy warunki odnoszą się do wspólnoty naukowej, która utrzymuje daną teorię. Według KT₁ teoria jest pseudonaukowa, jeżeli wspólnota badawcza utrzymująca tę teorię (2) nie wykazuje żadnego zainteresowania, by ocenić wartość poznawczą teorii w relacji do jej konkurentek, (3) tylko w niewielkim stopniu usiłuje rozwijać teorię w celu rozwiązania trapiących ją anomalii, (4) jest wybiórcza (nie jest obiektywna) przy próbach konfirmacji (resp. dyskonfirmacji). W pracy, która ukazała się dziesięć lat później, kryteria te zostały w niewielkim stopniu zmodyfikowane.

⁷ Por. m.in. S. A m s t e r d a m s k i, *Między doświadczeniem a metafizyką*, Warszawa: KiW 1973, s. 40-73, gdzie szerzej relacjonowane są różne rozwiązania problemu demarkacji. Por. także A. B r o n k, *Filozofia i nauka: problem demarkacji*, „Roczniki Filozoficzne” 43 (1995), z. 1, s. 181-236, gdzie analizowana jest rozumiana szeroko strategia demarkacjonistyczna.

⁸ Por. P. R. T h a g a r d, *Why Astrology Is a Pseudoscience*, „PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association” 1978, s. 228. W tym kontekście warto odnotowania są warunki adekwatności kryteriów demarkacji. Zgodnie z tymi warunkami dana hipoteza, według adekwatnego kryterium demarkacji, powinna być (pseudo)-naukowa razem ze swoją negacją. Trudno jednak jest zrozumieć, czym mogłaby być negacja teorii T rozumianej jako teoria astrologiczna. Por. Ch. L i s t, *Science and Pseudoscience: Criteria of Demarcation*, „Reason Papers” 1982, nr 8, s. 49-50.

Według nowego ujęcia kryteriów demarkacji (KT₂) teoria T jest pseudonaukowa, gdy (1) T nie jest ani prosta, ani zunifikowana, tzn. hipotezy teorii T są typowymi hipotezami *ad hoc* i nie są spójne z całością teorii⁹; zwolennicy teorii T (2) nie próbują rozwijać teorii w celu wypracowania jednego paradygmatu, (3) nie próbują oceniać jej postępów w stosunku do jej konkurentek oraz (4) nie są otwarci na próby jej falsyfikacji czy confirmacji¹⁰.

2. KRYTERIA THAGARDA W KONTEKŚCIE ROZWOJU ASTROLOGII

W artykule, w którym zostały sformułowane KT₁, Thagard wyraźnie stwierdza, że powyższe warunki są w stanie uchwycić istotę pseudonaukowości astrologii. Według Thagarda astrologia jest nienaukowa (pseudonaukowa), gdyż (1) jest dramatycznie niepostępowa, nie tylko bardzo mało się zmieniła, ale przede wszystkim nie została uzupełniona o nowe treści empiryczne od czasów Ptolemeusza¹¹ i tym samym jej moc eksplanacyjna pozostała niezmieniona,

⁹ Problem relacji spójności teorii do jej prawdziwości był przez Thagarda podejmowany w późniejszych publikacjach (por. P. Thagard, *Coherence, Truth, and the Development of Scientific Knowledge*, „Philosophy of Science” 74 (2007), nr 1, s. 28-47), ale nie wniosło to nowych treści do zmodyfikowanych kryteriów demarkacji.

¹⁰ Por. t e n ż e, *Computational Philosophy of Science*, Cambridge, MA: MIT Press 1988, s. 157-160, aczkolwiek szeroko rozumianej problematyce pseudonauki poświęcony jest cały (dziewiąty) rozdział tej monografii.

¹¹ Warto zauważyć, że niektóre z wypowiedzi astrologów można interpretować w taki sposób, że w ich ocenie główne tezy astrologii pozostawały niezmienione w bardzo długim okresie. Por. m.in. S. Arroyo, *Astrology, Psychology, and the Four Elements. An Energy Approach to Astrology and Its Use in the Counseling Arts*, Sebastopol, CA: CRC Publications 1975, s. XI. W pierwszym zdaniu prologu do książki, która ukazała się równocześnie w USA i Kanadzie, Arroyo stwierdza, że „w naszych czasach powstaje nowa astrologia” („A new kind of astrology is being born at this time”). Przecistawiając nowy paradygmat astrologiczny astrologii humanistycznej staremu i skostniałemu systemowi astrologii tradycyjnej, sugeruje, że tradycyjna astrologia nie była w swoich dziejach modyfikowana. Książka ta stała się w siedemdziesiątych latach ubiegłego wieku bardzo wpływową prezentacją astrologii w kulturze anglo-amerykańskiej. Z drugiej strony warto także zauważyć, że wstępna jej wersja zdobyła nagrodę Brytyjskiego Towarzystwa Astrologicznego, co świadczy o akceptacji tego ujęcia w środowisku samych astrologów. Wypowiedzi takie mogły być głównym uzasadnieniem tez Thagarda, który zapewne zignorował fenomen astrologii humanistycznej, *nota bene* rozwijającej się już od lat trzydziestych XX wieku, gdyż trudno uwierzyć, że pisząc pod koniec lat siedemdziesiątych artykuł na temat kryteriów demarkacji astrologii jako pseudonauki, nie zetknął się z szeroko dostępnymi publikacjami poświęconymi relacji astrologii do innych nauk, przede wszystkim zaś do psychologii. W najbardziej reprezentatywnej – w kręgu języka polskiego – dla nurtu astrologii humanistycznej monografii czytamy: „Od czasu Ptolemeusza do dnia dzisiejszego nastąpiły w tym systemie zmiany jedynie w detalach. Podstawowe zasady nie

(2) problem precesji punktów równonocy nie został w astrologii należycie rozwiązany oraz (3) istnieją lepsze teorie osobowości, które astrologia ignoruje¹².

Uwagi te świadczą jedynie o tym, że autor nowych kryteriów demarkacji ma bardzo powierzchowną wiedzę na temat współczesnej astrologii. Przede wszystkim nie można zarzucać astrologii, że nie została uzupełniona o nowe treści empiryczne. Proces uzupełniania astrologii miał miejsce już w starożytności, a nasilił się w okresie renesansu i przełomu nowożytnego, chodzi tu jednak o kwestie, które mogą zostać ocenione jako drugorzędne¹³.

Nie można jednak zignorować wysiłku recepcji nowych odkryć astronomicznych w pierwszej połowie XIX wieku, a zatem w czasach, kiedy – jak powszechnie się sądzi – astrologia była w głębokim kryzysie. To właśnie w tym czasie w astrologii zostały uwzględnione efemerydy nowoodkrytego przez W. Herschela (w marcu 1781 r.) Urana. Robert Cross (1795-1832) i John Corfield (1767-1827) jako jedni z pierwszych próbowali włączyć nowoodkrytą planetę do teorii astrologicznych. John Varley (1778-1842) doprowadził zaś do istotnych

były nigdy podważane. [...] Można zatem stwierdzić, że astrologia współczesna została sformułowana w ciągu siedmiu wieków dzielących Pitagorasa od Ptolemeusza” (L. W e r e s, R. P r i n k e, *Mandala życia*, Łódź: „Ravi” 1994, s. 52). Wypowiedzi te możemy zinterpretować jako przejaw dominacji strategii demarkacjonistycznej w środowisku astrologów, ale także jako brak gruntownej znajomości historii swojej dziedziny i niekonsekwencji, gdyż z jednej strony przeciwstawia się astrologię humanistyczną astrologii tradycyjnej, ale większość zasad astrologii tradycyjnej akceptuje się w nowym paradygmacie, odrzucając jedynie jej determinizm i niektóre techniki mantyczne.

¹² T h a g r a d, *Why Astrology Is A Pseudoscience*, s. 228.

¹³ Najważniejsze znaczenie w tym procesie miały dzieła astrologów żydowskich i arabskich. Jednym z najbardziej wpływowych astrologów był Sahl ibn Bishr (786-845), znany na Zachodzie jako Zahel lub Zael. Znając doskonale astronomię hellenistyczną, prawdopodobnie jako pierwszy przełożył na język arabski *Almagest* Ptolemeusza. Przede wszystkim jednak wykorzystywał w swoich pracach filozofię platońską do uzasadnienia praktyki astrologicznej (por. P. W h i t f i e l d, *Astrology. A History*, London: The British Library 2001, s. 88-90). Innym autorem był Abu Ma'shar al-Balkhi (787-886), znany pod zlatynizowanym nazwiskiem jako Albumasar, którego dzieła stały się głównym kanałem transmisyjnym arystotelesowskiej filozofii przyrody z krajów islamu do cywilizacji Christianitas. (Por. R. L e m a y, *Abu Masar and Latin Aristotelism in the Twelfth Century*, Beirut, 1962). To głównie poprzez dzieła Zahela i Albumasara tradycja greckiej astrologii została rozwinięta na Zachodzie m.in. przez takich uczonych jak Guido Bonatti (ok. 1210-1296/1300). System tzw. astrologii tradycyjnej, który już w dziełach Bonattiego był twórczym rozwinięciem hellenistycznej tradycji astrologicznej, został znacznie zmodyfikowany w czasach nowożytnych m.in. przez Jana Keplera (1571-1630), Placidusa de Titis (1603-1668) i Williama Lilly'ego (1602-1681). Działalność astrologiczna tego ostatniego autora została szczegółowo scharakteryzowana m.in. w monografii: P. C u r r y, *Prophecy and Power. Astrology in Early Modern England*, Princeton: Princeton University Press 1989, s. 38-43. Krytyczną analizę postępu poznawczego współczesnej astrologii można znaleźć w: G. D e a n, I. W. K e l l y, *Does Astrology Work? Astrology and Skepticism 1975-2000*, [w:] P. K u r t z (ed.), *Skeptical Odysseys*, Amherst, NY: Prometheus Books 2001, s. 191-207.

modyfikacji teorii, uzupełniając system astrologiczny o nową planetę i wypracowując jej symbolikę. Odrębnym zagadnieniem jest metoda, za której pomocą była kodyfikowana symbolika nowoodkrytej planety.

Podobnie stało się z kolejną planetą – odkrytą tym razem przez zespół astronomów – Neptunem¹⁴. Także i Pluton, odkryty na początku (styczeń-luty) 1930 r. przez Clyde'a Tombaugh (1906-1997), aktualnie niezaliczany do planet, doczekał się szybkiej asymilacji w teorii astrologicznej. Astrologi XX wieku, m.in. Eleanor Bach (1922-1995), dokonali także asymilacji odkryć części planetoid. Bardzo szybko zaadoptowano w astrologii (Zane B. Stein) odkrycie małego ciała Układu Słonecznego zaliczanego do planetoid z grupy centaurów (pierwsze oznaczenie), ale zarazem do komet okresowych (drugie oznaczenie), które krąży pomiędzy orbitami Saturna i Urana. Polska astrologia (Jarosław Gronert) może się poszczycić pionierskimi pracami na temat ciała transneptunowego Eris, które pod nazwą Prozerpina zostało wyposażone w symbolikę astrologiczną wkrótce po opublikowaniu efemeryd tej planetoidy przez Bogdana Krusińskiego. Można przyjąć, że uwzględnienie tych odkryć w istotnym stopniu zwiększyło zawartość empiryczną astrologii i przede wszystkim jej moc eksplanacyjną.

Pozostałe trzy kryteria z KT₁, charakteryzujące wspólnotę badawczą, wydają się też problematyczne przy realizacji celu, jakim jest wykazanie pseudonaukowości astrologii. Drugie kryterium w zestawie KT₁ wydaje się zawodzić, gdyż w nurcie tzw. astrologii humanistycznej w szerokim zakresie wykorzystywany jest język teorii psychologicznych i teorie te są do pewnego stopnia traktowane jako konkurentki przy próbach charakterystyki osobowości. Astrologowie twierdzą, że język astrologii jest doskonalszym sposobem realizacji tego celu. Zwłaszcza prace Dane'a Rudhyara (1895-1985), prekursora astrologii humanistycznej (homocentrycznej), w dużym stopniu są próbą połączenia tradycyjnej astrologii z psychologią głębi Carla Junga. Warto także zauważyć, że – przynajmniej dla tzw. astrologii prognostycznej, rozwijanej w nurcie astrologii tradycyjnej – teoriami konkurencyjnymi nie są psychologiczne teorie osobowości, ale raczej inne techniki mantyczne¹⁵.

¹⁴ Nowsze badania historyczne wykluczają niezależne odkrycie Neptuna przez Le Verriera i Adamsa, przypisując całość zasług teoretycznej predykcji francuskiemu astronomowi, który miał stworzyć *sui generis* zespół badawczy z astronomami niemieckimi – Johannem Gallem i Heinrichem d'Arrestem. Por. D. Rawlins, *The Neptune Conspiracy: British Astronomy's Post-Discovery Discovery*, „DIO. The Journal for Hysterical Astronomy” 2 (1992), nr 3, s. 115-142.

¹⁵ Współcześnie bardzo reprezentatywni dla polskiego środowiska astrologicznego jego przedstawiciele zauważają, że „[...] współczesna astrologia humanistyczno-psychologiczna jest zaledwie częścią, niewielkim fragmentem, można powiedzieć – błędym odpryskiem wielowiekowej tradycji [...]” (P. Piotrowski, *Reguły astrologii tradycyjnej*, Białystok: Studio Astropsychologii 2011 s. 10).

Trudno orzec, na ile trzecie i czwarte kryterium zestawu KT₁ dobrze służą wykazaniu pseudonaukowości astrologii. Niewątpliwie spory wśród astrologów, między tzw. syderalistami i tropikalistami, świadczą o tym, że problem precesji punktów równonocy nie jest ignorowany przez tę wspólnotę badawczą, ale wiele innych anomalii, których istnienia astrologi są świadomi, pozostaje dalej nierozwiązanych. Jedną z takich anomalii jest trudność w wyjaśnieniu masowych tragedii, w których w tym samym czasie ginie wielu ludzi o bardzo różnych horoskopach.

Najbardziej skomplikowana jest jednak sprawa czwartego kryterium zestawu KT₁, które zarazem pokrywa się z czwartym kryterium zmodyfikowanego zestawu KT₂. Z jednej bowiem strony możemy odnotować żywe zainteresowanie wśród astrologów testami skuteczności astrologii, przygotowanymi przez psychologa klinicznego zainteresowanego astrologią – Vernona Clarka (1911-1967), które zostały przeprowadzone na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych ubiegłego wieku i – w opinii astrologów – przyniosły potwierdzenie skuteczności jej metod, w tym technik prognostycznych. Z drugiej jednak strony podobne testy przeprowadzone przez uczonych z Wydziału Psychologii Uniwersytetu Indiana, we współpracy z Amerykańską Federacją Astrologów, które nie potwierdziły skuteczności astrologii, spotkały się z krytyką środowiska astrologów¹⁶. Charakterystyczne jest to, że jako element krytyki zostały wykorzystane charakterystyki Neptuna, którego koniunkcja z Saturnem, występująca w większości horoskopów badanych osób, miała prowadzić do nietypowej drogi życiowej przedstawicieli tej grupy wiekowej¹⁷.

Z krytyką spotkał się także słynny, z racji wielokrotnego powoływania się nań, tzw. eksperyment Carlsona¹⁸, któremu zarzucano błędy metodologiczne. Z

¹⁶ Zestaw dziesięciu testów służących do falsyfikacji astrologii przygotowali astronomowie Roger B. Culver i Philip A. Ianna, ale w kolejnych wydaniach ich monografii nie wspominają o podjęciu przez astrologów rzuconego im wyzwania. Por. R.B. Culver, Ph.A. Ianna, *The Gemini Syndrom. A Scientific Evaluation of Astrology*, New York: Prometheus Books 1984², s. 210-211; c i ż, *Astrology True or False? A Scientific Evaluation*, New York: Prometheus Books 1988, s. 213-223, gdzie można znaleźć bogatą literaturę na ten temat.

¹⁷ Por. McGrew, McFall, *A Scientific Inquiry into the Validity of Astrology*, s. 82-83. Historia ta wydaje się wskazywać na słuszność stanowiska Poppera, który twierdził, że astrologia jest niefalsyfikowana, a zatem nienaukowa. Każde bowiem kontrświadcstwo jest tak interpretowane, by utrzymać w mocy teorię astrologiczną.

¹⁸ W 1985 r. Shaw Carlson, znany fizyk i popularyzator nauki, reprezentujący Wydział Fizyki Uniwersytetu Kalifornijskiego, wykazał, że astrologi nie są w stanie wykonać poprawnej charakterystyki osobowości tylko na podstawie (precyzyjnie wyznaczonego) czasu i miejsca urodzenia człowieka. Podważało to przede wszystkim nową zreformowaną astrologię, tzw. astrologię humanistyczną, która twierdzi, że doskonale nadaje się do określenia cech osobowych ludzi na podstawie

odmienną reakcją spotkały się natomiast badania M. Gauquelina, które okazały się równie niewygodne dla zwolenników astrologii, co i dla jej krytyków. Dobrze tę reakcję scharakteryzował Wojciech Józwiak w swojej książce nt. astrologii¹⁹.

W stosunku do zestawu kryteriów KT₂ można przyjąć, że pierwsze i drugie kryterium tego zestawu może służyć do wykazania pseudonaukowości astrologii. Faktycznie jest tak, że hipotezy astrologiczne sprawiają wrażenie hipotez *ad hoc* i dotyczy to zwłaszcza uzupełnień systemu o nowe ciała niebieskie. Astrologii brakuje także jednego paradygmatu²⁰ i wręcz typową sytuacją jest równoczesne występowanie kilku paradygmatów. Jeżeli jednak skuteczny okaże się tylko jeden paradygmat, to bardzo trudno będzie na podstawie KT₂ wyrokować o pseudonaukowości astrologii. Można jednak na podstawie aktualnego stanu przyjąć, że ten pluralizm metod astrologicznych zostanie zachowany. Tym samym astrologia ugruntuje swoją pozycję jako typowa pseudonauka.

miejsca i czasu ich urodzenia. W eksperymencie wzięła udział grupa 26 astrologów, którzy zgodzili się uczestniczyć w teście, z ogólnej liczby 90 astrologów wytypowanych przez National Council of Geocosmic Research. Eksperyment miał dwie części. W pierwszej części zadaniem astrologów było sporządzenie horoskopów na podstawie danych urodzenia osób biorących udział w eksperymencie. Następnie horoskopy te były wybierane przez te osoby, które miały je dopasować do swojej osobowości. W drugiej części to astrologi mieli dopasować horoskopy do danych z testu osobowości. Wyniki okazały się zbliżone do losowych w pierwszej i drugiej części eksperymentu. S. Carlson, *A Double-blind Test of Astrology*, „Nature” 318 (1985), s. 419-425. Por. także: R. Curry, *U-turn in Carlson's Astrology Test?*, „Correlation” 27 (2011), nr 2, s. 7-33; S. Ertel, *Appraisal of Shawn Carlson's Renowned Astrology Tests*, „Journal of Scientific Exploration” 23 (2009), nr 2 s. 125-137, gdzie formułowane są argumenty krytykujące metodologiczną poprawność tego testu.

¹⁹ „Co zrobili astrologowie po Gauquelinie? Odrzucić jego wyniki lub udać, że ich nie było – o, to można było zrobić, ale jednak marchewka w postaci metodycznej empirii na wzór nauki była zbyt silna! Zatem zaczęło się reinterpretowanie wyników Gauquelina tak, aby pasowały do AT, podkreślanie astrologii tak, aby nie odchodząc zbyt od AT, jednak objęła wyniki francuskiego badacza i zasilila nimi swoją wygłodniałą bazę danych i ogólnie zszywanie AT z gauquelinowską psychologią planet. Wiem coś o tym, bo sam od prawie dwudziestu lat tym się zajmuję” (W. Józwiak, *Wiedza nie całkiem tajemna*, Białystok: Studio Astropsychologii 2004, s. 71).

²⁰ Przez paradygmat rozumiem reguły kierujące uczonymi podczas podejmowania poszczególnych decyzji w praktyce badawczej oraz wzorcowe (modelowe) rozwiązania konkretnych problemów (klasyczne – kuhnowskie – pojęcie paradygmatu szczegółowo jest analizowane m.in. w publikacji: K. Jodkowski, *Paradygmat i wspólnotowy charakter uprawiania nauki w ujęciu Thomasa S. Kuhna*, „Annales UMCS”. Sectio I, Philosophia-Sociologia 8 (1983), s. 41-56). W przypadku nauki takie paradygmaty istnieją przynajmniej dla poszczególnych grup problemów, ale w przypadku astrologii tak rozumianych paradygmatów jest wiele. Przejawia się to także w różnych określeniach astrologii. Obok tzw. astrologii tradycyjnej, w której można by zaakceptować istnienie jednego paradygmatu, wyznaczonego przez prace klasyków astrologii, istnieją zasadniczo odmienne wzorce rozwiązywania poszczególnych problemów w różnych zmodyfikowanych wersjach astrologii, m.in. takich jak astrologia harmoniczna (m.in. John Addey, Alexandre Volguine, Reinhold Ebertin) – pokrewna astrologii hinduskiej – w której nie tylko nie ma tzw. domów astrologicznych, ale nawet znaków zodiaku.

3. UWAGI KOŃCOWE

Powyższe rozważania prowadzą do dwóch wniosków. Przede wszystkim należy odnotować, że kryteria demarkacji, opierające się na historycznych aspektach teorii (dynamika), są mało skuteczne jako narzędzie pozwalające ocenić astrologię jako pseudonaukę. O wiele bardziej skuteczne są kryteria odwołujące się do struktury teorii i cech charakteryzujących wspólnotę badawczą. Można jednak pytać, czy monoparadygmatyczność jest typowa dla dziedzin poznania najbardziej odległych od pseudonaukowych praktyk. Jeżeli jednak przyjmujemy, że w aktualnej nauce, a nawet w poszczególnych jej dziedzinach, funkcjonuje równocześnie wiele paradygmatów, to pseudonaukowości astrologii nie będziemy mogli wykazać także za pomocą zmodyfikowanych kryteriów demarkacji KT_2 .

BIBLIOGRAFIA

- Amsterdamski Stefan: Między doświadczeniem a metafizyką, Warszawa: KiW 1973.
- Ankerberg John, Weldon John: Astrology. Do the Heavens rule our destiny?, Eugene: Harvest House Publishers 1989.
- Arroyo Stephen: Astrology, Psychology, and the Four Elements. An Energy Approach to Astrology and Its Use in the Counseling Arts, Sebastopol, CA: CRCS Publications 1975.
- Bronk Andrzej: Filozofia i nauka: problem demarkacji, „Roczniki Filozoficzne” 43 (1995), z. 1, s. 181-236.
- Culver Roger B., Ianna Philip A.: Astrology True or False? A Scientific Evaluation, New York: Prometheus Books 1988.
- Culver Roger B., Ianna Philip A.: The Gemini Syndrome. A Scientific Evaluation of Astrology, New York: Prometheus Books 1984².
- Currey Robert: U-turn in Carlson's astrology test?, „Correlation” 27 (2011), nr 2, s. 7-33.
- Curry Patrick: Prophecy and Power. Astrology in Early Modern England, Princeton: Princeton University Press 1989.
- Dean Geoffrey, Kelly Ivan W.: Does Astrology Work? Astrology and Skepticism 1975-2000, [w:] Paul Kurtz (ed.), Skeptical Odysseys, Amherst, NY: Prometheus Books 2001, s. 191-207.
- Ertel Suitbert: Appraisal of Shawn Carlson's Renowned Astrology Tests, „Journal of Scientific Exploration” 23 (2009), nr 2, s. 125-137.
- Feher Shoshannah: Who Looks to the Stars? Astrology and Its Constituency, „Journal for the Scientific Study of Religion” 31 (1992), nr 1, s. 88-93.
- Jodkowski Kazimierz: Paradygmat i wspólnotowy charakter uprawiania nauki w ujęciu Thomasa S. Kuhna, „Annales UMCS”. Sectio I, Philosophia-Sociologia 8 (1983), s. 41-56.
- Jodkowski Kazimierz: Wspólnoty uczonych, paradygmaty i rewolucje naukowe, Lublin: Wydawnictwo UMCS 1990.
- Józwiak Wojciech: Wiedza nie całkiem tajemna, Białystok: Studio Astropsychologii 2004.
- Laudan Larry: The Demise of the Demarcation Problem, [w:] Robert S. Cohen, Larry Laudan (eds.), Physics, Philosophy and Psychoanalysis: Essays in Honor of Adolf Grünbaum, Dordrecht: D. Reidel Publishing Co. 1983, s. 111-127.

- L e m a y Richard: Abu Masar and Latin Aristotelism in the Twelfth Century, Beirut 1962.
- L i s t Charles J.: Science and Pseudoscience: Criteria of Demarcation, „Reason Papers” 1982, nr 8, s. 49-58.
- M c G r e w John, M c F a l l Richard: A Scientific Inquiry into the Validity of Astrology, „Journal of Scientific Exploration” 4 (1990), nr 1, s. 75-83.
- M u s z y ń s k i Zbysław (red.): Z badań nad prawdą, nauką i poznaniem, Lublin: Wydawnictwo UMCS 1998 s. 63-79.
- P a i n e Albert: Mark Twain, a Biography: The Personal and Literary Life of Samuel Langhorne Clemens, New York: Harper & Brothers 1912.
- P i o t r o w s k i Piotr: Reguły astrologii tradycyjnej, Białystok: Studio Astropsychologii 2011.
- R a w l i n s Dennis: The Neptune Conspiracy: British Astronomy’s Post-Discovery Discovery, „DIO. The Journal for Hysterical Astronomy” 2 (1992), nr 3, s. 115-142.
- R o s k a l Zenon: Kontrowersyjność współczesnej astrologii prognostycznej (preliminaria), „Studia Leopoliensia” 2012, nr 5, s. 49-58.
- S a d y Wojciech: Dlaczego odkrycie promieni X przez Roentgena było naukowe?, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2004, nr 3, s. 7-20.
- S a d y Wojciech: O tym, co decyduje o naukowości badań przyrodniczych, „Studia Philosophica Wratislaviensia” 2011 nr 2 s. 15-31.
- S a d y Wojciech: Odkrywanie elektronu a pytanie o naturę badań naukowych, „Filozofia Nauki” 2011 nr 3(75), s. 71-105.
- T h a g a r d P.: Coherence, Truth, and the Development of Scientific Knowledge, „Philosophy of Science” 74 (2007), nr 1, s. 28-47.
- T h a g a r d Paul: Computational Philosophy of Science. Cambridge, MA: MIT Press 1988.
- T h a g a r d Paul: Why Astrology Is a Pseudoscience, „Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association Philosophy of Science Association” 1978, nr 1, s. 223-234.
- U s l u Ferit: Ongoing Debate: How Can We Demarcate Science From Non-Science?, „Advances in Education Research” 19 (2013), s. 285-288.
- W e r e s Leszek, P r i n k e Rafał: Mandala życia. Astrologia mity i rzeczywistość, Łódź: „Ravi” 1994.
- W h i t f i e l d Peter: Astrology. A History, London: The British Library 2001.

PAUL THAGARD’S DEMARCATION CRITERIA

S u m m a r y

In Paul Thagard’s article “Why Astrology Is a Pseudoscience”, we might find some demarcation criteria which are best used in determining whether certain fields with a lot of practitioners can be claimed to be pseudoscientific. Theory T for the pseudoscience club is if T has long been less progressive than its competitors and faces many more unsolved problems; and, adherents to T do not try to develop the theory to solve puzzles, do not attempt to evaluate T with respect to its alternatives, and are highly reserved and selective in seeking confirmation and falsification. Ten years later Thagard gave us new proposals. If T is a pseudoscience, then it is usually the case that (1) T is neither simple nor unified; the explanations, resources, (2) and predictions of T tend to be ad hoc, spurious, or ill-fitted to the rest of T; or, (3) adherents to T do not try to develop the theory to solve puzzles, do not attempt to evaluate T with respect to competitors, and (4) are highly reserved and selective in seeking confirmation and falsification.

In this article, Paul Thagard’s criteria of demarcation are examined and evaluated from the point of view of the history of astrology.

Summarised by Zenon E. Roskal

Słowa kluczowe: astrologia, filozofia nauki, filozofia przyrody, problem demarkacji, pseudo-nauka.

Key words: astrology, philosophy of science, philosophy of nature, demarcation problem, pseudo-science.

Information about Author: Prof. Dr. hab. ZENON ROSKAL—Head of Department of the Philosophy of Inanimate Nature, Institute of the Philosophy of Nature and the Natural Sciences, Faculty of Philosophy, John Paul II Catholic University of Lublin; address for correspondence: Al. Raławickie 14, PL 20-950 Lublin; e-mail: kronos@kul.pl