

Nadel-Turoński, Tadeusz

"Chinese science. Exploration of an ancient tradition", Shigeru Nakayama, Nathan Sivin, Cambridge-Massachusetts-London 1973 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 21/4, 761-765

1976

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

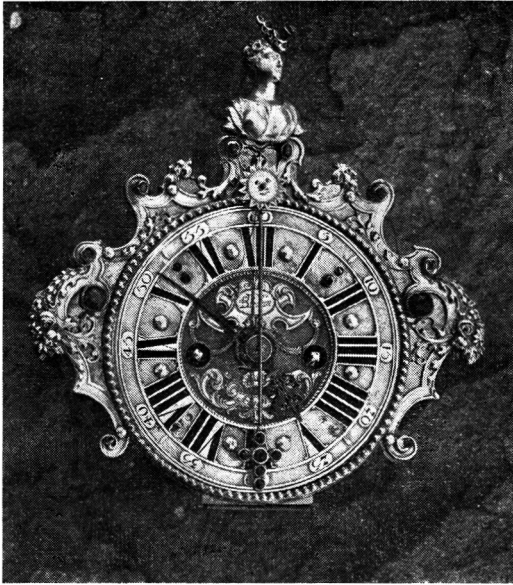


charakter drugiej zasady termodynamiki. Poincarè pisze: „Aby widzieć ciepło przechodzące od ciała zimnego do ciała ciepłego, na to nie trzeba koniecznie mieć bystrego wzroku, przytomności umysłu, inteligencji i zręczności demona maxwellowskiego, wystarczyłoby trochę ciepłości”.

W ramach recenzji trudno nawet pobieżnie przekazać bogatą i interesującą treść zawartą w materiałach konferencji. Dlatego ograniczyłam się do kilku przytoczonych wyżej przykładów.

Na zakończenie pragnę raz jeszcze podkreślić ogromne znaczenie wysiłków w kierunku pewnej przynajmniej integracji badań nad czasem. Owe zintegrowane badania nie mogą i nie powinny, rzecz jasna, zastąpić studiów specjalistycznych. Na odwrót warunkiem ich istnienia jest prowadzenie badań specjalistycznych. Zintegrowane badania mogą jednak odegrać — i niewątpliwie odgrywają, doniosłą rolę jako płaszczyzna wymiany informacji, jako źródło inspiracji oraz jako warunek orientacji w całokształcie dokonań i ocenie sytuacji człowieka w świecie.

Irena Szumilewicz
(Gdańsk)



Ryc. 2. Zegar podróżny „Zappler”. Sygnowiny „Braun Augusta”, Augsburg około roku 1700

Chinese science. Exploration of an ancient tradition. Ed. by Shigeru Nakayama and Nathan Sivin. Cambridge, Massachusetts, London 1973. The Mit Press. XXXVI + 334 s.

Prezentowany tu zbiór artykułów stanowi drugi z kolei tom nowej serii wydawanej przez Massachusetts Institut of Technology, której głównym redaktorem jest Nathan Sivin i która poświęcona jest historii nauki (przed europejskiej) w Azji Wschodniej. Seria nazywa się *The MIT East Asian Science Series*. Jako pierwszy tom ukazała się książka matematyka i sinologa Ulricha Libbrechta

pt. *Chinese Mathematics in the Thirteenth Century* poświęcona głównie analizie dorobku średniowiecznego matematyka chińskiego Ch'in Chiu-shao (Cin-Ciu-szao) znanego polskiemu czytelnikowi przede wszystkim z przetłumaczonej niedawno na język polski pracy A. P. Juszkiewicza *Historia matematyki w wiekach średnich*. Matematykowi temu udało się m.in. rozwiązać szereg problemów algebraicznych na sześć wieków przedtem, zanim w Europie problemy te znalazły rozwiązanie w pracach Gaussa i Hornera w XIX wieku. Trzeci tom omawianej serii stanowi praca Manfreda Forkerta: *Theoretical Foundations of Chinese Medicine: Systems of Correspondence*, a czwarty — książka *Science and Technology in Korea: Traditional Instruments and Techniques*, której autorem jest Sang-woon Jeon.

Jako motto dla całej tej serii mogłaby posłużyć wypowiedź Josepha Needhama, któremu zresztą omawiany tom jest poświęcony z okazji 70-tej rocznicy urodzin a który stwierdziwszy, że ujmowanie i prezentowanie historii nauki jako historii nauki europejskiej jest głęboko niesprawiedliwe w stosunku do innych cywilizacji, dodaje: „A słowo *niesprawiedliwe* znaczy tu zarówno *nieprawdziwe* jak *nieprzyjazne* — dwa grzechy główne, których ludzkość nie może popełniać bezkarnie”.

W „Przedmowie” Nathan Sivina, redaktor całej serii i współredaktor omawianego tomu, dokonuje zwięzłej prezentacji przedmiotu książki, tj. nauki starochińskiej, proponując następujący jej podział na dyscypliny: medycyna, alchemia, astronomia, geomancja (nauka o „wietrze i wodzie”), badania fizyczne, matematyka, harmonika matematyczna zwana przez Needhama „akustyką”, astronomia matematyczna. Autor charakteryzuje specyfikę każdej z tych dyscyplin, wskazuje ich wzajemne powiązania i związki z szerszymi kontekstami chińskiej kultury oraz dokonuje porównań z europejskimi odpowiednikami z różnych okresów historii nauki a także ujęciami charakterystycznymi dla nauki współczesnej. Poza „Przedmową” Sivina książka zawiera jeszcze jeden artykuł wprowadzający napisany przez Josepha Needhama, autora pionierskiej i fundamentalnej wielotomowej pracy *Science and Civilization in China*. Artykuł jego zatytułowany: „Historyk nauki jako człowiek ekumeniczny: Medytacja w świątyni Shingon...” i stanowi wprowadzenie raczej moralno-filozoficzne niż merytoryczne, uzupełniając „Przedmowę” Sivina.

Pierwsze trzy z dziewięciu numerowanych artykułów składających się na omawianą książkę stanowią rozprawy krytyczne poświęcone podstawowemu dziełu Needhama *Science and Civilization in China*. Autorem *pierwszego artykułu* zatytułowanego „Joseph Needham i nauka chińska” jest Derek J. de Solla Price. Autor przedstawia drogę życiową i biografię intelektualną Needhama, w latach dwudziestych biochemika i embriologa, a od lat czterdziestych pioniera w zakresie systematycznych badań nad nauką chińską. Zainteresowanie historią nauki przejawiało się u Needhama już wówczas, gdy jako trzydziestoletni autor trzytomowej pracy *Embriologia chemiczna* wytyczającej nową dziedzinę badań, rozwinął wstęp historyczny do rozmiarów oddzielnej książki, zaś zainteresowanie chińską tradycją naukową pojawiło się nieoczekiwanie w pięć lat później, gdy w 1936 r. podjęło w jego laboratorium pracę troje młodych chińskich specjalistów. Potem samodzielne studia sinologiczne, pobyt w Chinach w latach 1942—1946 na czele Biura Chińsko-Brytyjskiej Współpracy Naukowej, odkrycie w tamtejszych bibliotekach wielu nieopracowanych taoistycznych pism alchemicznych i w następstwie — powstanie projektu, który od tamtej pory jest bardzo szybko realizowany w postaci kolejnych tomów *Science and Civilization in China* dzieła, które, według autora artykułu, pokazało pokrewieństwo intelektualne Europy i Chin w dziedzinach, w których obie te cywilizacje wykazywały wspólne zainteresowanie szczególną zdolnością czło-

wieka do rozumienia przyrody i podporządkowania jej swojej woli. Derek J. de Solla Price omawia krótko kilka chińskich odkryć i wynalazków, nieznanych w starożytnej Europie, a które przeobraziły życie całej ludzkości: druk (ciekawostkę stanowi niedawne ustalenie, że Gutenberg wiedział o chińskich ruchomych czcionkach), proch strzelniczy i magnes, a także automaty mechaniczne, latawce i związana z nimi aeronautykę praktyczną, sejsmograf oraz wysoko rozwiniętą algebrę. Zdaniem autora brak systematycznej geometrii uniemożliwił Chińczykom samodzielne przebycie drogi, która w Europie wiodła od Ptolemeusza do Keplera i Newtona, a stąd do Einsteina.

Autorem drugiego artykułu jest Shigeru Nakayama. Praca zatytułowana „Joseph Needham — filozof organicystyczny” stanowi krytykę filozofii i filozofii nauki Needhama, a także jego generalizacji sinologicznych. Needham w sposób uproszczony przypisuje tradycji taoistycznej jednoznacznie stymulujący, zaś tradycji konfucjańskiej jednoznacznie hamujący wpływ na rozwój nauki chińskiej. Nakayama charakteryzuje genezę i strukturę organicyzmu Needhama przeciwstawianego przez niego mechanizmowi i atomizmowi. Needham przypisuje nauce chińskiej zasadniczo organizmalny punkt widzenia zaś nauce europejskiej — mechanistyczny. Sądzi on, że nauka współczesna stosująca coraz wyraźniej podejście systemowe nie jest już, ani zachodnia ani wschodnia, lecz jest globalna i stanowi początek syntezy dwóch wielkich tradycji. Needham kładzie główny nacisk na zmianę, jaka się dokonała w nauce europejskiej w związku z przewyciężeniem jednostronnego mechanicyzmu i przypisuje Wschodowi w ogóle, a Chinom w szczególności, wielką rolę inspirującą tę przemianę (m.in. za pośrednictwem Leibniza). Krytykując uproszczenia i arbitralne rozstrzygnięcia w koncepcji Needhama, Nakayama uważa jednak jego idee za ważne i interesujące. Innym uproszczeniem budzącym sprzeciw Nakayamy jest uznanie przez Needhama zasadniczo równoległości neokonfucjańskich kategorii „li” i „chi” eksplikowanych przez Needhama jako odpowiednio „organizacja” i „materia-energia” oraz arystotelesowskich kategorii „formy” i „materii”. Podejmuje też Nakayama kwestię ewentualnej heurystycznej funkcji pojęcia Boga jako prawodawcy absolutnego, które to pojęcie daje jednolitą podstawę dla koncepcji prawa naturalnego i koncepcji praw przyrody oraz problem ewentualnego wpływu demokracji i biurokracji na rozwój nauki. Oba te zagadnienia łączy Needham ze zjawiskami rewolucji naukowej w Europie i jej brakiem w Chinach.

Artykuł A. C. Grahama zatytułowany „Chiny, Europa i źródła nauki współczesnej” również odnosi się bezpośrednio do dzieła Needhama i w znacznej części poświęcony jest dyskusji nad sensem i zasadnością pytania, dlaczego właśnie w Europie a nie w Chinach rozwinęła się (i powstała!) nauka nowożytna. Pytanie to Graham formułuje m.in. następująco: „Dlaczego Galileusz urodził się w Europie a nie w Chinach?”. Przede wszystkim Graham postuluje, aby w tego typu wyjaśnieniach genetycznych nie odwoływać się do mylącego pojęcia „cywilizacji zachodniej” odsyłającego głównie do Grecji, ale raczej do pojęcia „tradycji zachodniej” które włączałoby, nie tylko tradycję hellenistyczną i judeo-chrześcijańską obok greckiej, ale ponadto podkreślało, że dzięki przekładowi pism arabskich na łacinę w późnym średniowieczu Europa wchłonęła i przejęła intelektualną tradycję krajów Islamu. Tradycja ta z kolei była w pewnej mierze spadkobierczynią trzech wielkich kultur: chińskiej, indyjskiej i chrześcijańsko-greckiej. Tak więc „tradycja zachodnia”, w której powstała nauka nowożytna, była już uprzednio wzbogacona o tyle nowych elementów, że redukcja jej do spuścizny greckiej jest nieporozumieniem. Kładąc nacisk na w coraz większym stopniu synkretyczny charakter kultury zachodniej oraz globalny zasięg nowoczesnej nauki i technologii, Graham nie jest skłonny przywiązywać większej wagi do specyficzności zachodniej cywilizacji. Rozróżnienie zasadnicze przeprowadza Graham nie

między nauką Wschodu a nauką Zachodu, ale między nauką starożytną i średniowieczną z jednej strony, a nowożytną z drugiej wskazując, że nauka chińska ma wszystkie cechy nauki średniowiecznej (niski stopień matematyzacji, stosunkowo niski stopień precyzji utrudniający dedukcję i sprawdzanie empiryczne, skłonność do klasyfikacji raczej niż powszechnego stosowania pomiaru ilościowego itd.). Graham, zajmuje się analizą trzech czynników uważanych za przyczynę braku rodzimej rewolucji naukowej w Chinach a mianowicie: brak koncepcji prawodawcy kosmicznego (osobowego Boga-stwórcy) w kulturze chińskiej, brak koncepcji czasu liniowego występującej wyłącznie w tradycji judeo-chrześcijańskiej, oraz ideograficzność i nieprzezwyčajalna konkretność języka chińskiego. Autor artykułu wykazuje ich pozorność. Analizując chińską koncepcję bezosobowego Nieba rządzącego zarówno człowiekiem, jak przyrodą oraz neokonfucjańską koncepcję kosmosu racjonalnego, wyrażaną we wspomnianej już kategorii „li”, reprezentującej jednolitą zasadę ładu przyrodniczo-moralno-politycznego, której szczególnymi przypadkami są wszelkie uchwytnie rozumowo regularności, Graham wnioskuje, że ta funkcja, którą „deizm mechanistyczny” spełnił w Europie mogła być z powodzeniem spełniona w Chinach przez rodzime koncepcje filozoficzne. Problem obecności w kulturze chińskiej wyłącznie koncepcji czasu cyklicznego Graham również uważa za dyskusyjny. Po pierwsze, wiadomo, że Chińczycy posługiwali się także pojęciem czasu liniowego (choć odmiennym niż historiozofia i eschatologia judeo-chrześcijańska), a ponadto — według autora — dla kwestii genezy nowożytnego przyrodznawstwa sprawa liniowości czasu nie ma istotnego znaczenia. Natomiast teza o specyficzności języka chińskiego oparta jest na nieporozumieniu. Pismo chińskie nie jest ideograficzne lecz logograficzne; a ponadto — jak pokazuje w oparciu o źródła Graham — w okresie Stu Szkół filozoficznych (IV i III wiek p.n.e.) język ten został poddany (szczególnie przez moistów) daleko idącej obróbce, w rezultacie której nadawał się on do precyzyjnego wyrażania abstrakcyjnych myśli (nie gorzej niż angielski w XVII wieku). Mit specyficzności języka chińskiego upada, jeśli zauważyć, że przyswojenie nowoczesnej nauki europejskiej wymagało jedynie wypracowania specjalistycznej terminologii.

Następne artykuły w omawianym tomie nie dotyczą już bezpośrednio dzieła Needhama, ale stanowią przyczynki do badań nad nauką starochińską.

Czwarty artykuł „Chińskie pojęcie przyrody” napisany został przez Mitukuni Yosidę i jest ostatnim artykułem w tym tomie poświęconym kwestiom ogólnofilozoficznym. Omawia on koncepcję Pięciu Elementów (Metal, Drzewo, Woda, Ogień i Ziemia) egzemplifikując ją szczegółowo, wspomina o dualizmie „in” i „jang” oraz o „Tao” rozumianym m.in. jako pierwotny „Chaos”, ale najbardziej szczegółowo omawia różnie interpretowaną kategorię „ch’i” — „powietrze”, ale też „materia”, a także „przyroda” — rozumianą jako wszechobecna, wieczna i niezmienna zasada lub substancja stanowiąca podłoże lub substrat wszelkiej zmiany i życia. Autor prezentuje różne interpretacje „ch’i” w filozofii chińskiej oraz różną rolę, jakie pełniła ta kategoria w różnych dyscyplinach naukowych.

Autorem piątego artykułu jest Kiyosi Yabuuti. Artykuł „Astronomia chińska: rozwój i czynniki ograniczające” stanowi nie tyle wykład zasad samej chińskiej astronomii, ile charakterystykę ogólną tej nauki w Chinach. Pokazuje jej związki z astrologią, a także odrębności spowodowane pracami nad kalendarzem, które prowadzono w specjalnym Biurze Astronomicznym w Pekinie. Autor wskazuje również na rolę, jaką w tym Biurze odgrywali jezuici od XVIII wieku począwszy, którzy dokonywali przekładów na język chiński dzieł astronomów europejskich (co prawda przedkopernikańskich!) i przyswoili chińskiej astronomii geometrię sferyczną, trygonometrię i logarytmy.

Kolejny szósty artykuł zatytułowany „Systematyczne podejście do optyki mo-

istów (ok. 300 r. p.n.e.)” napisany przez A. C. Grahama i Nathana Sivina stanowi całościowe ujęcie problemu od strony historycznej (ustalenie źródeł), sinologicznej (ustalenie przekładu) oraz fizycznej (interpretacja fizyczna). Studium zawiera dyskusję nad różnymi hipotezami interpretującymi spostrzeżenia moistów z zakresu optyki. W szczególności dotyczy to praw odbicia światła przez zwierciadła płaskie i kuliste oraz właściwości cieni rzucanych przez różne obiekty i ruchu tych cieni w zależności od ruchu obiektów. Artykuł ten zainteresuje niewątpliwie każdego historyka fizyki, a w szczególności optyki. Zawiera ponadto obszerną bibliografię.

Następne studium (siódme) poświęcone jest eliksirom roślinnym w alchemii taoistycznej i nosi tytuł „Rośliny do przyrządzania eliksirów (Poradnik farmaceutyczny adepta Lu Ch'un-yang)”. Autorami artykułu są Ho Peng Yoke, Beda Lim i Francis Morsingh. Praca stanowi przekład na język angielski oraz komentarz obszernego poradnika napisanego wierszem stanowiącego opisy właściwości leczniczych różnych roślin i sposobu przyrządzania z nich odpowiednich eliksirów. Eliksiry różnego rodzaju używane były powszechnie w tradycji taoistycznej jako antidota, jako lekarstwa, a także jako środki magiczne na „osiągnięcie nieśmiertelności”. Na ogół do przyrządzania eliksirów używano metali i minerałów. Rośliny używane w tym celu były bardzo rzadko. Przetłumaczony i skomentowany tu poradnik, nieznanego autora i z nieznanego bliżej okresu, stanowi więc jedno z niewielu, a zarazem najobszerniejsze, źródło tego rodzaju.

Kolejny artykuł (ósmym) również poświęcony jest problematyce medyczno-farmaceutycznej. Autorami pracy są William C. Cooper i Nathan Sivin a praca zatytułowana jest „Człowiek jako lekarstwo: Farmakologiczne i rytualne aspekty terapii tradycyjnej używającej substancji otrzymywanych z ciała ludzkiego”. Po obszernym wprowadzeniu, charakteryzującym zasady medycyny chińskiej w ogóle i sens używania środków leczniczych pochodzenia ludzkiego, autorzy omawiają poszczególne rodzaje lekarstw i sposoby ich stosowania. Całość opatrzona jest ponadto obszernym komentarzem.

Ostatni w tym zbiorze jest komunikat napisany przez Saburo Miyasita i zatytułowany „Pominięte źródło do początków historii znieczulania bólów przy operacjach chirurgicznych w Chinach i Japonii”. W pracy opisana jest metoda anestezji przy pomocy wyciągu z suszonych owoców i kwiatów rośliny *Datura alba* (bieluń) stosowana na przełomie XIII i XIV wieku.

Na końcu książki zamieszczona jest obszerna bibliografia uwzględniająca wszystkie ważniejsze prace poświęcone historii nauki chińskiej.

Książka ta, tak różnorodna tematycznie, stanie się z pewnością bardzo interesującym źródłem wiedzy i ważną okazją do własnych przemyśleń, nie tylko dla sinologów i historyków nauki, ale także dla filozofów i historyków filozofii, kulturoznawców i innych badaczy, rozszerzy ciasny i coraz bardziej anachroniczny horyzont europcentryczny.

Książka ta poza tym dobrze reprezentuje nową serię, bardzo potrzebną i od dawna oczekiwaną.

Tadeusz Nadel-Turoński
(Łódź)

Z dziejów nauki polskiej. Księga pamiątkowa Towarzystwa Naukowego w Toruniu (1875—1975). Red. Artur Hutnikiewicz i Leszek Janiszewski. Warszawa 1975 335 s. + 3 nlb.

Setna rocznica założenia Towarzystwa Naukowego w Toruniu stała się podniętą do wydania kilku interesujących i wartościowych pozycji. Spośród nich