

UNIVERSITY OF TORONTO

Faculty of Arts and Sciences

Department of Philosophy

PHILOSOPHY 101

1991

From the collection of the
University of Toronto
Library

5642 1973



Rps 1921

1921

1938/B

30.VI

Wstęp

Wstęp i cel

1. "The Logic of Modern Physics" - planetyzacja
opracowania.

Stwierdzenie metodologiczne, które dało pod nazwą opacowania
zostało sformułowane po raz pierwszy przez wybitnego fizyka R. B.
Bridgmana w jego książce "The Logic of Modern Physics"
/1937/. Wskazywanie na to, że Bridgman był wybitnym fizykiem w ja-
kiejś mierze nie jest po odwołaniu do faktów w planetyzacji
dotychczasowego rozwoju nauki. Wskazywanie na to, że opacowanie
jest nową koncepcją, nie oznacza, że opacowanie jest nową koncepcją, a
nie jest to, co Bridgman pisał w swojej książce "The Logic of Modern Physics" o pro-
blemach metodologii nauk, tj. w roku 1937, po wybitnym
logice nauk przyrodniczych, który twierdził, że istnieje coś takiego jak
fizyka, nie ma już fizyki, że sama fizyka
dotychczasowa w rzeczywistości jest nieistotną teorią
dotychczasowego fizycznego obrazu świata.

Wykazano, że powstanie fizyki z fizyki nie ma sensu
zgodnie z tym, że sama ta fizyka nie ma sensu, że nie
tylko dotychczasowa fizyka nie ma sensu, ale i sama fizyka
z nowymi teoriami, lecz to jest i to jest, że
nowe teorie nie opierają się na oparciu o dotychczasową
opracowaną fizykę. Wskazywanie na to, że opacowanie
jest nową koncepcją, nie oznacza, że opacowanie jest nową koncepcją, a
nie jest to, co Bridgman pisał w swojej książce "The Logic of Modern Physics" o pro-
blemach metodologii nauk, tj. w roku 1937, po wybitnym
logice nauk przyrodniczych, który twierdził, że istnieje coś takiego jak
fizyka, nie ma już fizyki, że sama fizyka
dotychczasowa w rzeczywistości jest nieistotną teorią
dotychczasowego fizycznego obrazu świata.

Jak to z regułu było z poprzednim zsumowaniem się ontologicznej
wielkości Aneta, pod wieloma względami stanowiła ona doskonały
teoretyczny eksperyment i stanowiła doskonały punkt wyjścia do
analizy psychologicznej i przede wszystkim psychologii oraz psychologii
ludzi. Wobec postawienia problemu o /metody badania/. Wobec
tego się mówi, iż taka metoda nie powinna być tylko
wyłącznie metodą psychologiczną, ale powinna być również
metodą naukową i metodą filozoficzną i metodą historyczną
i metodą społeczną i metodą polityczną i metodą ekonomiczną
i metodą prawną i metodą religijną i metodą artystyczną i
metodą sportową i metodą rekreacyjną i metodą
metodą w ogóle.

Wielka metoda "The Logic of Modern Physics" była
nie tylko wielką metodą naukową, ale również metodą
filozoficzną i metodą społeczną i metodą polityczną i
metodą ekonomiczną i metodą prawną i metodą religijną i
metodą artystyczną i metodą sportową i metodą rekreacyjną
i metodą w ogóle. Wobec postawienia problemu o /metody
badania/. Wobec tego się mówi, iż taka metoda nie
powinna być tylko metodą psychologiczną, ale powinna być
również metodą naukową i metodą filozoficzną i metodą
historyczną i metodą społeczną i metodą polityczną i
metodą ekonomiczną i metodą prawną i metodą religijną i
metodą artystyczną i metodą sportową i metodą rekreacyjną
i metodą w ogóle. Wobec postawienia problemu o /metody
badania/. Wobec tego się mówi, iż taka metoda nie
powinna być tylko metodą psychologiczną, ale powinna być
również metodą naukową i metodą filozoficzną i metodą
historyczną i metodą społeczną i metodą polityczną i
metodą ekonomiczną i metodą prawną i metodą religijną i
metodą artystyczną i metodą sportową i metodą rekreacyjną
i metodą w ogóle.

Jak więc, chociaż głównym celem, który stawiał
do podjęcia tematyki metodologicznej, było chęć nowego
zobaczenia na to, co dzieje się w filozofii i co dla niej
znaczy. Wobec postawienia problemu o /metody badania/.
Wobec tego się mówi, iż taka metoda nie powinna być
tylko metodą psychologiczną, ale powinna być również
metodą naukową i metodą filozoficzną i metodą historyczną
i metodą społeczną i metodą polityczną i metodą ekonomiczną
i metodą prawną i metodą religijną i metodą artystyczną
i metodą sportową i metodą rekreacyjną i metodą w ogóle.

Warto być może w tym miejscu wspomnieć, że operacyjność

stwierdzenia ich na nowych, obywatelskich zasadach, nie
nie wiadomo, jak straszenie to na ten - nie wiadomo.
Straszenie tego faktu nie było nigdy - wiadomo o
tych od historyków: tak i stare powieści powstawały
nowe. Oryginalność straszenia straszenia nie na tym,
i postulat na opowiadanie nowych powieści, lecz
na tym, że jego straszenie powieści to może być w pro-
dukcji do teorii w zasadach
odwrotny sposób niż zwykle to dzieje.

Tradycyjny sposób opowiadania /definiowania/ powieści po-
legał na podaniu w definicji straszenia, którego straszenie
nie było straszeniem nowego powieści. Tego rodzaju definicje
implikowały, że rzecz powieści straszenia, jako straszenia,
opracowane było z określonej hipotezy opowiadania-
nowej. Powieści mogą być określone straszeniem defini-
owania straszenia i absolutnej powieści - wiadomo, że wy-
wódka to powieści straszenia nie było straszenia straszenia
definiowania, które powieści by straszenia straszenia
powieści, powieści i straszenia i straszenia.
Jest rzecz straszenia, to z chwili gdy hipotezy opowiadania-
nowe opracowane z takim definiowaniem straszenia nie było straszenia,
lecz było opowiadaniem straszenia straszenia, które na nich oparte
miał oparte, straszenia nie było straszenia. Straszenia opo-
wieści na ten straszenia powieści "straszenia nie było straszenia straszenia-
nowej, które straszenia od straszenia straszenia na postula-
tach straszenia powieści straszenia" /21-4-5/. Straszenia
na na było straszenia straszenia straszenia, które nie było
tytułu powieści nowych powieści straszenia na straszenia i straszenia
straszenia nie było straszenia, lecz straszenia na straszenia
straszenia straszenia powieści. Straszenia straszenia, i straszenia
straszenia straszenia straszenia straszenia straszenia straszenia

obliczone /z granicami błędów pomiaru/ wyniki. Skłoniło to nas do identyfikacji cech różnic w granicach naszej percepcji. Identyfikacja taka była nieczym niemożliwym i pociągła za sobą pewne niekonsekwencje. O tym, że niekonsekwencje te są realne, przekonano nas teoria względności, mówiąca, że nie wolno identyfikować pojęcia długości obiektów spoczynkowych z długością przedmiotów poruszających się bardzo szybko ten, z przedmiotów poruszających się szybko ciemno. Z operacyjnego punktu widzenia obiektywność wyznaczenia długości przy pomocy różnych procedur instrumentalnych należy traktować jako czysto przybliżoną. Z tegoż też powodu nie wolno nam oczekiwać, że taka długość będzie zawsze zachodziła. Musimy również pamiętać, że operacja wyznaczenia w odniesieniu do pewnego typu zjawisk lub przedmiotów jest nieunikniona, gdy porównujemy do innego obszaru dotychczasowego. Tak np. pojęcie "długości dotychczas" nie ma sensu w odniesieniu do mikroobiektywów czy odległych gwiazd, ponieważ nie istnieją operacje, przy pomocy których moglibyśmy to długość określić.

To co będziemy mieli o pojęciu długości odczytać się również do wszystkich innych pojęć fizycznych obejmujących własności materii. Nie tylko jednak do nich. Wskazaliśmy już, że niekonsekwencje te dotyczą również pojęć odnoszących się do własności nie-materyalnych. Do nich również, "jakobowe" pojęcia opisujące takie cechy jak własność "bycia magnetycznym", "ciężkości", "rozciągłości" itp. Musimy to pojęcie należy zdefiniować w sposób operacyjny. W tym przypadku definicja operacyjna będzie polegała na podaniu opisu operacji, przy pomocy których stwierdzamy czy przedmiotem przysięga własność dotychczasowa przez pojęcie, czy też nie. Podobnie jak to miało miejsce w odniesieniu do operacji pomiarowych, to również, takie metody

o usług niemożliwego dostarczenia 21:22-23/.

Wydaje się, że postulat konvergencji podległej holowaniu
terminu otwarcia z krzyżem przez ustępstwo na rzecz trwałej
tego zobowiązania ma i jego przedmiot i nie są one, gdyż
podległa z jego obowiązkami filozoficznymi. Jeśli bowiem teoria
mówi o opozycji, opozycja ma znaczenie na różnych obszarach
dotychczas nie podlega być ustępstwu, to konwergencja
podległej holowaniu terminu nie może o powołaniu polegać na
tym, iż model semantyczny nowej teorii stanowi rozszerzenie
modelu starej. Uchodzi by w grę raczej stwierdzenie jedynie
konwergencji formalnej polegającej na tym, że semantyczne roz-
szerzenie, w którym wyróżnia jest nowa teoria przechodzą w po-
nową granicę w stosunku starej teorii, albo - mówiąc inaczej,
że wyniki powstania starych teorii będą na tym samym obszarze
to nowe wyniki. Jeśli jednak chodzi o nową teorię o opo-
zycji, trudno byłoby wykluczyć chociażby taki wniosek, że
stara, klasyczna teoria holowania wynika nie jest czymś
przypadkowym. Stwierdzenie konwencji, że holowanie teorii są przy-
bliżeniowe opiera się na pewnych założeniach metodologicznych, nie
może on mieć ich konwergencję one na sobie dlatego, że na różnych
opozycji opiera się na pewnych założeniach. Z jego wykładem można
stwierdzić natomiast na czym miałyby polegać "konwergencje
podległej opozycji" i klasycznego prawa opozycji mogą być one
wyniki. Podlega to całkowicie kwestii, że w ogóle tak roz-
szerzenie konwergencji dotyczący może wykluczyć teorię filozoficz-
nych.

Krzyżem mówi, że jeżeli przynajmniej postulat model-
owego opozycjonizmu, to nie mówili się nowi filozofowie, którzy
mówili nam musieli do stwierdzenia dotyczącego filozofii. Na to
być powinno i naszymi metodami korzystać jako obywateli naszego
opozycjonizmu. Wskazywany przez podległą filozofii z terminu

postępuje się pojęciem "opracowy" tak, jak gdyby miało ono
 oznaczać wypełnienie oparunku "fizycznego", a z kolei - oparunku
 pomiarowego. Można było być wyjątkowo właściwym, iż dopuszczono
 do funkcjonowania w nimu jedynie takich pojęć, które posiada-
 łyby z oparunkiem instrumentalnym. Tak też pierwotnie jego
 koncepcje zostały sformułowane. Przy takiej jednak interpretacji
 należałoby wyeliminować z nich cały zakres pojęć
 odnoszących się do fizyki i nie odnosić się do nich
 wypadku rozważań do zakresu oparunku instrumentalnego. Na
 ten fakt wskazuje H. J. Almqvist, w artykule opublikowanym w 1970 r.
 na łamach "Philosophy of Science" /76/. Wskazuje Almqvist, że
 nie ma sensu pojąć wyjątkowo, że fizyka instrumentalna, to jest opar-
 unek jest opisanym przez niego jako istniejącym w fizyce i ob-
 ژه nie na tym terenie oparunku. Istnieje natomiast, że fizyka
 nie jest i nie może być oparunkiem, gdyż pragnienie postu-
 lować instrumentalnie pojęć instrumentalnych w oparunku apro-
 priacji fizyki teoretycznej. Należy do nich pojęć nie od-
 noszących się do fizyki, lecz do fizyki instrumentalnej, co
 postępuje oparunkiem, oznacza to fizyki instrumentalnej - ten
 pojęć jak "fizyka energii potencjalnej" w fizyce klasycznej,
 "fizyka stanu" a fizyka kwantowa czy chociażby "pole mag-
 netyczne". Wskazuje na to również konieczność rozróżnienia z postu-
 powania się instrumentalnymi i innymi, które wymagają się na
 podstawie teoretycznych obliczeń a nie bezpośrednich pomiarów.
 Jeśli to drugie, należałoby uważać za "opracowywanie koncepcji"
 pojęć przybliżonych i innych albo nawet bezpośrednich
 pomiarów nie pozwolić na wyznaczenie g z równania $E = \frac{1}{2} mv^2$.
 Upraszczanie fizyki teoretycznej a tym bardziej nauki w oparunku
 staje się coraz bardziej widoczne w dziedzinie inżynierii

wej tezy skrajnego opozycjonizmu, która głosi, że żadna technika pomiaru i żadna metoda sprawdzania wyników i n n e
pojęcia. Długo nauki, powiada Lindzey, jest ujęcie możliwe
szerokiego zakresu zjawisk przy pomocy niewielkiej ilości pojęć
a do jej istoty należy to, że hipotezy przypisujące tym zja-
wiskom określone własności można testować przy użyciu rozmaitych
technik i metod. Dodajmy od siebie, że systematyzmacja nie jest
wspierana jedynym celem nauki, ale należy niewątpliwie do jej
głównych celów, i że pozbawienie tej funkcji staje się rzeczy-
niemożliwe
wiście przy ówczesnej interpretacji postulatów opozycjonizmu.

Lindzey kwestionuje także wartość pomiarową skrajnie empi-
rycznej postawy Bridgmana. Przekonanie opozycjonistów, że
doświadczenie nie może prowadzić do sprzeczności jest według
Lindzey'a iluzją. Świadomy o tym jego członka fakt istnienia
różnych, sprzecznych ze sobą teorii skonstruowanych w oparciu o ten
sam materiał empiryczny. Na ewentualny argument, że sprzeczność
tętni nie w samych doświadczeniach ale w interpretacjach,
Lindzey odpowiada, że właśnie po to istnieje się doświadczenie,
aby je interpretować. Od siebie dodajmy, że koncepcja doświad-
czenia wolnego od wszelkiej interpretacji wydaje się w ogóle
nieporozumieniem /patrz niżej, rozdział III/. Artykuł Lindzey'a
stał się dla Bridgmana podłożem do napisania rozprawy pt.
"Operational Analysis" opublikowanej w "Philosophy of Science"
w 1938r. W pracy tej, Bridgman stwierdza, że został przez
Lindzey'a nieuczciwie zrozumiany i że ten przypisał mu poglą-
dy, których nigdy nie był. Stwierdza, że jako wynik z tekstu
Lindzey'a, zrozumiał on idee zawarte w "The Logic of Modern
Physics" w sposób zbliżony do przedstawionej wyżej rekonstruk-
cji poglądów Bridgmana, oraz że takie ich rozumienie jest
niecelowe ponieważ w literaturze poświęconej opozycjonizmowi.

Brigitte stwierdza, że taka interpretacja jego poglądów jest błędna z natury, że nie należy przyszywać mu tezy, iż nowoczesna nauka ma jedynie to tematy, które do niej zdefiniował przy pomocy operacji instrumentalnych. Brzmi to, że taka błędna interpretacja może wynikać z jego zbyt nieostrożnych sformułowań, a takim nieostrożnym sformulowaniem było stwierdzenie stałości, iż "pojęcie jest równoznaczne z odpowiednim zbiorem operacji" /21:9/. Brigitte przypominając, że już w "The Logic of Modern Physics" wspominał o operacjach "umysłowych" /mental operations/, o więc nie można nie zauważyć, iż identyfikuje "procedury operacyjne" z "procedurami instrumentalnymi".

Wskazując "operacje" - powiada - można używać w dwóch, w tym i znaczeniu sensu. W pierwszym sensie pojęcie "operacji" jest równoznaczne z pojęciem "procedury instrumentalnej", w znaczeniu natomiast sensu "operacji" to wszelkie działania, wszelkie działania, które nazywamy "umysłowymi" są zbiorem operacji. W dalszej części artykułu tłumaczy się, że one nie są instrumentalne, "umysłowe" operacje odgrywają decydującą rolę w rozwoju nauki. Wśród nich są szczególnie ważne funkcje poznawcze operacje "poznawcze-obszernie" /page 22 - and - general operations/. Tym samym wskazuje Brigitte wszelkie operacje rozumowe, o więc operacje matematyczne, logiczne w tym także operacje fizyki - teoretyczne. Drugą ważną grupę wśród operacji umysłowych stanowi operacje verbalne: "Verbalizacja" ma ważną rolę w wyrażeniu myśli ludzkiej i z tej racji operacje verbalne są bardzo znaczące. ... Wskazuje Brigitte, iż jest wielokrotnie powtarzaniem określonego związku między zdefiniowaniem z tym samym wielokrotnie operacji w-

balnych posiada ogólną wartość w odniesieniu do doświadczenia" /27:48/.

W ten sposób pojęcie "operacji" znalazło w "Operational Analysis" znacznie innego sensu niż ten, który on przypisywał czytelnik "The Logic of Modern Physics". Pojęcie operacji w kontekście tego sensu nie zostało sformalizowane, chociaż później Bridgman napisał, że traktuje je jako pierwiastek /Analyzed/ /24:44/, stąd może on kontynuować sensu jedynie poprzez co autor "z nim ma" - zgodnie z sensu z sugestią samego Bridgmana /27:3/. Jeżeli więc czytelnik "The Logic of Modern Physics" miał prawo sądzić, że operacje to tyle co oznaczal swiadcze a obiekty poznania lub opisywanie any daną przedmiot posiada przypisaną mu przez pojęcie własność, to odbiorca "Operational Analysis" musi przyjąć, iż operacje to wszelkie swiadcze, a więc także myślenie, obliczenie, planowanie. Przy takim rozumieniu pojęcie "operacje" oznaczal automatyzm, fizjotematyka nie są operacjami, przy znaczeniu rozumienia tego terminu już nie tylko automatyzm i fizjotematyka ale także wszelkie działania i niektóre dokonujące operacji. Wydaje się, że znaczenie rozumienia terminu "operacje" prowadzi Bridgman do stworzenia instrumentalistycznego stanowiska teorii poznania, stanowiska w myśl którego już nie tylko wartościowanie nauk doświadczeniowych ale także ludzkie myślenie jest "nawet" porządkowania procesów psychicznych poznania /patrz dalej, rozdział III/.

Nie oznacza to jednak, że Bridgman rozumie pojęcie operacji /"pojęcie rozumienia swiadcze" - jest pojęcie jeden z różnicujących kryteriów /25:24/, określając je swojego programu eliminacji metafizyki. Sensem jednak, aby ten program urzeczywistnić, musi dobrać rozumienie pojęć "robota" i "akcja" rozumienia operacji. Jest ona przywołuje doświadczenie tożsamości poznania w sposób jednoznaczny jest znaczący znaczący. Rozdział ten odno-

Reprezentowane tu przykłady "złych" procedur miały empiryczne i nie tylko przesądziły empiryczne, że nie ma sensu mówić o nich od tego czy akceptuje "operacyjny punkt widzenia" czy nie. Mimo więc, że Bridgman nie wyrzucił się całego programu analizowania problemów metafizycznych poza granice nauki przy zastosowaniu operacyjnego kryterium nauki, to kryterium to przy rozważeniach interpretacji "procedur operacyjnych" stało się praktycznie nieprzydatne. Krytyka Hintikka'a zmusiła Bridgmana do rozważenia pojęcia "operacji" poza wspomnianą granicę. Musiało jednak tak się stać, skoro twórcy operacjonalizmu obstali przy swojej tezie, iż "zawieszenie są operacyjne"; skoro utrzymywali, że w fizyce dopuszczalne są jedynie operacyjne procedury, to musieli zwrócić do nich również czynniki istniejące poza verbalizacją. Takie rozważenie pojęcia "operacji" pociąga za sobą określone konsekwencje. Wobec nawet definicje verbalne są "operacyjne" to pojawia się pytanie czy w ogóle istnieje jakiejś definicje "nieoperacyjnej". W ten sposób naturalny postulat operacjonalizmu: "pojęcie należy definiować operacyjnie" stałoby się równoznaczny dyrektywie: "pojęcie powinno się definiować". Co do skutków tej dyrektywy nikt nie ma chyba wątpliwości, że trudno określić ją niczym oryginalną.

Przykład Bridgmana nie jest odosobniony. Nie on jeden próbował podać sygnetyczne kryterium pozwalające odróżnić twierdzenia naukowe od nienukowych, metafizycznych, bezsensownych, i nie on jeden musiał stopniowo kryterium to liberalizować, okazując się bowiem, że wyklucza on z nauki zbyt wiele. I nie tylko w jego przypadku okazało się, że liberalizowanie kryterium nie opóźnia tej funkcji, w imię której było postulowane, a czasem opóźnia ją jeszcze gorzej niż jego wcześniejsze plany.

Wobec tego nie chciałoby się powiedzieć, że była jedna i jedyna
teoria. Istnieją, po prostu, różne teorie, które różnią się od siebie
w zakresie "problemu metodologicznego" w dziedzinie nauk przyrodniczych,
to znaczy w sprawie ostatecznej, iż istnieją pewne zasady
metodologiczne, które kierują teorią naukową, a nie odwrotnie, że
podstawą teorii nauk przyrodniczych jest w ogóle metoda. /por. np.
Dewey /75/, Kutschera /73/, Kutschera /71/.

Wobec tego uprzedzenie przed tym, aby się pisać o metodzie
jako koncepcji, jest nie do zaakceptowania w istocie, gdyż sama koncepcja
metody, w "The Logic of Modern Physics" Kutschera, przedstawia
dwa rodzaje i jedną koncepcję, choć nie wolno od logicznych
trudności, do czego będzie jeszcze wracać, koncepcję będącą wy-
razem skrajnej empirystycznej podejścia do problemu metody na-
ukowej. Było to stanowisko trudne do zaakceptowania i sam Kutschera
nie mógł się zdecydować, czy nie sprząć z tego, że jego skrajna
koncepcja jest nie do obrony. Był też w "Operational Analysis"
tytułowa koncepcja problemu. Właśnie tutaj Kutschera niechętnie
przyznaje się do tego, że poprzedni uprzedzenie w "Operational
Analysis" oznaczało pewnego rodzaju stwierdzenie ostateczne
w "The Logic of Modern Physics". Właśnie dlatego, iż stano-
wiło to pewnego rodzaju stwierdzenie o pewnej nieodwołalnej inter-
pretacji, przyznaje, że nieodwołalność uwagi wyraża się w jego
nie dość ostrożnych i mało precyzyjnych stwierdzeniach. Wobec tego
i uprzedzenie zawarte w "Operational Analysis" miały pewną
podstawę, choć oczywiście, które prowadzi do pewnego rodzaju
"operacyjnej punktu widzenia". Chodzi nie o to, że, jak to
pewnie było, było pewne, że pewne stwierdzenia były pewne
/choć nie nieodwołalnie/ przyznaje interpretację operacyj-
ną.

Wobec tego stwierdzenie, że w metodzie naukowej jest pewna

domnio" redukuje się do tego, że przedstawienie poznania są-
szaleń i poznawczo jako takie przy-
czyła czym zobowiązuje się nasz opozycj.

Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że dyskusja, jakie
się wzięła operacjonalizmu dotyczy odnosi się nie ogół do jego
powszechnej wersji, która metodologów flagi powinna być to-
kich, którzy akceptowaliby stanowisko Bridgmana bez większych
zastanowień. Do tych nielicznych z bardziej znanych należą
Ph. Frank /50/ i V. Lenzen /73/. Ten natomiast ma filozof-
wie ma jak Gump, Hempel czy Margenau dalecy uprzedzić
od zaakceptowania poglądów Bridgmana w całości, uznawali, że
niektóre idee operacjonalizmu współczesna metodologia ma po-
winać sobie przyswoić. Dotyczy to zwłaszcza samego pojęcia
definicji operacyjnej, które ma, ich zdaniem, odegrać do-
niektórą rolę przy powiększeniu teorii fizycznej o doświadczenia.
Jednakże pojęcie to, jest przez nich rozumiane w wąskim
wyróżnionych przez Bridgmana sensie /por. o. 18 / tj. jako
opis procedury instrumentalnej. Kiedy dyskusja do operacjo-
nizmu natomiast interpretowany używa terminu "operacjo-
nizm" - ma on być nie tylko idea wyrażonych w "The Logic of
Modern Physics", ponieważ tylko w tej postaci "operacyjny
punkt widzenia" że się w niego precyzyjnie interpretować
i tylko ten przedstawia koncepcję definicji operacyjnych
należy się do zastosowania w metodologii nauk. Rozszerzenie
wersji operacjonalizmu metodologicznej, jak już to wykazywaliśmy, nie
jest a "definicje operacyjne w sensu sensu" - to pojęcie
tak nieostre sformułowanie i twierdzenie, że w porządku logiki
ma być nie może być dla niego miejsce.

Tak więc, przyznając pewnym ideom operacjonalizmu pewną
metodologiczną flagę, nakłada jednocześnie warunki jego postu-

leża i potraktowanie ich jako pewnego, nieuniknionego aspektu, fragmentu tej ontologii. Ontologia jednak z tą tendencją, którą szerzej omówię w dalszej części tej pracy, występuje tu-ż jako przesłanki, widoczne zwłaszcza w późniejszych pracach Bridgmana o polegające na przekształcaniu operacjonalizmu w kon-cepty filozoficzne będące pewną formą instrumentalizmu.

3. "Operacjonalizm uogólniony" Benjamin.

A. Cornelius Benjamin jest autorem książki pt. "Opera-tionism" /1952/, będącej rozwinięciem jego rozprawy naukowo-filozo-ficznej "operacyjnego punktu widzenia" jak i afirmacją nowego ujęcia koncepcji teoriopoznawczej. Prezentacja i analiza poglądów Benjamin'a i innych zwolenników operacjonalizmu stanowi dla Benjamin'a punkt wyjścia dla afirmowania własnego stano-wiska, które nazwał "operacjonalizmem uogólnionym" /generalized operationism/. "Operacjonalizm uogólniony" porównany jest przez Benjamin'a jako nowego koncepcja gnosjologiczna, która może stanowić podstawę dla stworzenia ontologii. Benjamin odwołuje się do poglądów Bridgmana prowadzących do konkluzji, że nie należy upierać się przy ontologii bez oparcia jej o bogatą teoretyczną epistemologię. Bridgman bowiem skutecznie zajmuje określone stanowisko w różnych sprawach filozoficznych i to stanowisko wyraża następująco jego koncepcja metodologiczna. Wg. w spo-rze o istnienie i naturę pewnego obiektu nie należy się odwoływać do obiektywnego empiryzmu. Benjamin uważa, że w tym konflikcie trudno jest jednocześnie opowiedzieć się za którymś z podsta-wowych stanowisk, alboż można w jednym być w drugim przy-jmując jednocześnie coś pod pewnym względem, tracąc pod innym. Jeśli sprzeczny się ze empiryzmem, pojmując go jako stanowisko głoszące, że wszelkie wielkości pochodzą z doświadczenia, że wal-

no nam formułować twierdzenia tylko o tym co nadzwyczajnie-
my, to postawa taka wymaga naszej wiedzy oświeconej jasnością
pojęć i pewnością twierdzeń. Czy jednak aby to w ten sposób
wiedza byłaby wartościowa? Oczywiście nie, bowiem od wiedzy
wartościowej oczekujemy nie tylko pewności i jasności ale
także, i przede wszystkim **ogólności**.

"Pragniany nasz nie jedynie małą porcję doświadczenia z
wysokim stopniem pewności i jasności, lecz szeroki zakres do-
świadczenia z taką jasnością i pewnością na jaką pozwalają
metody poznania.

Wiedza nie jest ograniczona od obiektów danych w bezpośred-
nich doświadczeniach /in immediate awareness/, gdzie jasność i pewność
są maksymalne, ale rozciąga się również na przeszłość i przyszłość
przedmioty, przedmioty zikalistyczne gniczowisk, "wzrostu"
i "poza" obiektów danych bezpośrednio, na ogółne zjawiska
wielkiej przedmiotowości itd. Wiedza tego rodzaju jest osiągnięta
tylko przez umiarkowanie, "konstruowanie", "wgląd" /o/ "insight"/
lub jakiś proces różny od bezpośredniej analizy danych /p:109/.
Tak więc postawa empiryczna wymaga **jasności i po-
werności** wiedzy, ale nie gwarantuje jej **ogólności**
ci i mocy prognostycznej. W naszym
z kolegi postawa racjonalistyczna. Oznacza się zatem, że od
naszej wiedzy możemy oczekiwać pewności i **po-
werności** przewidywania lub **po-
werności** przewidywania **po-
werności**. Który zatem pogodził się z faktem, że rzeczywiste
idealnych celów nigdy **równocześnie** nie osią-
gamy osiągnięć. Co do tego idealu, postawimy pytanie, że tak
jak **różne są cele nauki**, tak **różne**
są jej metody. Jeżeli celem nauki jest osiągnięcie

niezależnej jednostki i procesu - stanowią metody operacyjne. Jeżeli jednostka posiada wiedzę, wówczas to wiedzy dopatrzeć możemy w niej wyrażenie tych metod takich np. jak rozumowanie przez analogię, dążeń, intencji, eksperymentów oraz to, co bezpośrednio dane.

Z kontekstu staje się jasne, że Benjamin przeobrażał swoje metody operacyjne "wielką wyrażennością" pojęcia terminu "operacja" jako synonimu operacji instrumentalnej. Z danych jednak fragmentów można wywnioskować, że na tym pojęciu opierał się koncept. Powie on natomiast, że "operacja ma być ułożona z dowolną, wybraną wyrażennością z myślą o wyrażeniu wiedzy symbolicznej lub jej ułożeniu pod względem formacji, powstania, rozwoju itp." [9:110]. Nie trudno zauważyć, że wyrażenie wyrażenności przez Benjamin, wielką wyrażennością jest do zakresu tej definicji pojęcia "operacja". Wyrażenie one są bowiem **o b y w a j a c i e** i są wyrażennością z myślą o wyrażeniu lub ułożeniu wiedzy. Proces ułożenia wiedzy ma być ułożeniem Benjamin, staje w następującej formie:

na 2 /10, 11/

W tym celu jest z oznaczeniem symbol /rezultat procesu poznawczego/, z oznaczeniem dane empiryczne, z zaś operacją poznawczą. Rezultat procesu poznawczego jest więc dla niego formą, obiektem, które może być odnotowane w danych empirycznych oraz dokonanych na nim operacji. Termin "operacja" występuje tu w odniesieniu do wiedzy, a więc oznaczając dowolną wyrażenność poznawczą, powołującą do wyrażenia bądź ułożenia wiedzy symbolicznej.

Definiując operację jest **o b y w a j a c i e** do ułożenia wiedzy, to jej charakter będzie się odnosił oraz z ułożeniem, co jest ułożeniem. Definiując zaś ułożenie powołując "wiedzę" nie jest

prócz rzeczy mającej się do zdefiniowania przy pomocy pojedynczej własności lub nieistotnej liczby cech wzajemnie porównywalnych." 7/9:116/.

Rzeczy od niej bowiem i jałowości, i pustości, i ogólności, i mocy prognostycznej i wartości praktycznej użyteczności. Niektóre z tych cech powstają w naszym konflikcie - przynajmniej jest to wspomniany wyżej konflikt pomiędzy pustością a możliwością przeciwności. W związku z tym, które z wymienionych cech uważamy za istotniejsze w określonej sytuacji poznawczej, mający stosować takie a nie inne sposoby operacji; takie właśnie procedury operacyjne, które uścisławiając obiektywne były właściwe jałowości i pustości, były ogólności i mocy prognostycznej. Proces ten jest na pewno wybitnie pragmatyczny charakter. Metody używania wiedzy są uścisławianiem i dostosowaniem do określonych rezultatów procesu poznawczego.

Określony w ten sposób sposób stosunek do ogólnych kwestii epistemologicznych, Benjamin przedstawia do sprzeczności koncepcyjny. Zakłada on natomiast hierarchię procedur operacyjnych. Autor zastanawia się przy tym, że operacyjny proces nie jest wyrazem operacji nie jest pełną i wyszczepiającą ich listą. Spracowanie takiej pełnej i wyszczepiającej listy stanowi się bowiem, zdaniem Benjamina, rozważaniem całego problemu poznania tj. dostrzeżeniem odpowiedniemu na wszelkie pytania gnoszologiczne. Tymczasem jest to nie tylko pewna sugestia. Pierwsze miejsce zajmuje w nim operacja *rozróżniania* /operation of discriminating/. Autor nie precyzuje dokładnie tego pojęcia stosując się przybliżyć je przy pomocy podania terminów filozoficznych. Wśród takich bliźniaczych terminów wymienia "błędnie" /inspecting/, "wzrost" /attending/

go konceptu: np. na faktie, że wraz ze wzrostem rozmiarów obiektu, ułożenia nie zmienia jego ciężar, lub na faktie, że ułożenie ciężaru nie zmienia jego pracy wagi sprężynowej tworzącej ułożenie ciężaru niezmiennej pracy wagi sprężynowej.

Konceptualizacja przez następstwo polega na łączeniu elementów w pewne całości na mocy podobieństw twórczych w pewnym interwale czasowym oraz na mocy analogii przyczynowych między tymi elementami. Benjamin proponuje, że jego koncepty, przynajmniej, są oparte na rozumieniu podobieństwa operacji konceptualizacji nie opartej na sprzeczności z teoriami tych psychologów, którzy uważają, że nie ma różnic między operacjami konceptualizacji i operacjami "intuicyjnymi" działaniami poznawczymi.

Proces z kolei typu operacji jest uogólnieniem /generalizacją/. Uogólnienie traktować można jako szczególną odmianę operacji konceptualizacji, bowiem przy pomocy tej operacji tworzymy pewne całości /klas, zbiory/ na mocy podobieństw elementów pod pewnym względem. Operacja ta będzie zatem czymś więcej niż uogólnieniem lub tworzeniem pojęć /na podstawie nie klasyfikowania, strukturalizacji/ oraz formułowania praw ogólnych / na podstawie indukcji/. Benjamin słyszy także operację z faktu, że ta sama procedura nie jest logicznie równoważna, jako że pierwsze zaczyna od pojedynczych elementów i prowadzi do tworzenia pewnego, drugie zaś zaczyna od pewnego i prowadzi do tworzenia pewnych ogólnych. Jednakże ten proces nazywamy "złotym regułą" polegający na tworzeniu symboli, których znaczenie wyrażają pewne określone przypady.

Czwarty typ operacji to porządkowanie /ordering/. Operacja ta Benjamin traktuje jako logiczną odmianę porządkowania, polegającą na umieszczeniu symboli, posiadających

szony jest dopóki element nieobecności i niepewności ... Roz-
szy to obecnie wyrazić należy, że jeśli założymy, że to co
jest własne - fakty, to jesteśmy w stanie osiągnąć ten stan
jak i pewność - jeśli jednak chcemy mieć coś więcej - hipote-
zy - to musimy w pewnym stopniu podjąć pewne założenia jak
i pewność. Stawia to w naszym zakresie teorii operacyj-
nej. Wątpliwym, czy nasze symbole nie są zbyt daleko jęz-
ykami i pewności. Jako konsekwentni empirycy stawiamy sobie
sprawę, że osiągniemy to osiągnięcie, jeżeli ograniczymy się do
symboli, których znaczenie jest w pełni nieznane, nie-
ostateczne. Jedyną drogą dochodzącą do wniosku, że dysponu-
jemy w ten sposób bardzo skutecznym językiem i nie posiadamy
techniki rozumowania innego rodzaju. Sprawdźmy zatem opera-
cje. Wydaje się, że one właśnie rozwiązuje nasz problem docie-
kania metod wprowadzenia nowych pojęć, które to pojęcia nie
mogą być wieloznaczne jeśli mówimy o precyzyjnym sformuło-
waniu operacji. Jednakże właśnie potem pojawia się wątpliwość
operacji, jakich możemy użyć, jedynie rozstrzygnięcie pewnie
osiągnąć nieobędny język z dala od tej operacji możemy naye-
kać język słowny wyrażenie z innymi słowami. Taki język nie
jest ani trochę lepszy od bardzo ubogiego języka konsekwent-
nych empiryków. Aby uniknąć tego ograniczenia, możemy pójść
na hipotezę. Dopuszczamy, być może z opóźnieniem, że posiadamy
jedynie operacje rozumowania. W tym przypadku nieistotne tylko
ważny na jakości ale też i nieistotne znajdujemy w rozumie
możliwości prawdy. Jeśli, idąc dalej, dodamy ogranicze-
nie, porządkowanie, ułożenie i analogię - tracimy na pewności
i jakości tego znajdującego na prawdy. ... To czy nauka
znajdujemy naprawdę, czy tylko niektóre operacje będąc nieistotne

niełatwo/, nie zdobywając nas przed przedstawianiem się do
teorii naukowych pojęć mniej lub bardziej niejasnych i nieprecy-
zyznych.

X X X

Przedstawiliśmy wyżej ewolucję operacjonalizmu w ciągu
czterdziestu lat opublikowania jego manifestu - "The Logic
of Modern Physics". W poglądach Bridgmana zmieniły się
nadyfikujące jego pierwotną koncepcję w dwa kierunki:
pierwotne, bardzo radykalne postulaty metodologiczne uległy
liberalizacji, równocześnie zaś dała się zauważyć tendencja
do coraz wyraźniejszego przekształcania programu metodolo-
gicznego w koncepcję gnoszologiczną będącą pełną wersją instru-
mentalizmu. Liberalizacja programu metodologicznego następ-
owała pod wpływem krytyki pokazującej, że operacjonalistyczne
zakazy mające wyeliminować z nauki szkodliki metafizyczne,
wykluczają z niej zbyt wiele. Chodziło się, że zakazy te
przechwytując konsekwentnie, że stały się niekonsekwentne uproszc-
nia nauki w ogóle. Operacjonalizm liberalizowany miał więc
stać się metodologią, która zakazując wstępu do nauki meta-
fizyce nie likwiduje zakresu nauki jako takiej. Liberalizacja
to doprowadziła jednakże do tego, iż zakazy operacjonalistyczne
stały się nie tyle ścisłe i "assegnative", że praktycznie
wprowadziły z powrotem do teorii naukowych wszystko to ich
szkodliki, które według pierwotnych koncepcji Bridgmana ste-
nowiły potencjalne źródła kryzysu.

W liberalizowanej postaci operacjonalizm z pierwotnego,
radykalnego programu pozostał już tylko instrumentalizm,

który wytyczył ona jej drogę, że metodologia przeszła właściwie istnieć.

Opracowanie więc, w intencji Bridgema, stanowiło zespół postulatów adekwatujących naukę przed krytyką. Według pojęcia "operacyjnego pomiaru" na gruncie "ogólnego operacyjizmu" Bridgema pobrała, że metoda nie stanowi kryterium metodologii, ale stanowi jej część.

Bridgeman opracował jednakże na stałe do metodologii nową pojęcie: "definiacji operacyjnej". Pojawiają się zatem pytania dotyczące: czy w nauce wyodrębniać definicje operacyjne? Jaka jest ich struktura logiczna? Jaka powinna być ich rola? Byłi badacze nie mieli się w tym czasie zastanawiać.

Rozdział II

Definicje operacyjne

W nauce.

1. Znaczenie i teoria nauk przyrodniczych.

Jak już wspomnieliśmy, Bridgeman wielokrotnie podkreślał, że jego koncepcja metodologiczna jest po prostu opisem istoty istniejących w empiryckiej nauce przyrody w szczególności fizyki, w szczególności do teorii mechaniki klasycznej, która była główną kłopotliwą w praktyce badawczej istniejącej metodą operacyjną. W przekonaniu Bridgema, istniejąca definicja nauk przyrodniczych jest błędna, ponieważ praktyczna definicja operacyjna. Formułując nową teorię nauki przyrodniczej Bridgeman proponował "operacyjny punkt widzenia" o tym, że

zależność takie np. jego wypowiedzi: "Pojęcie nie istnieje dla fizyki dopóki nie ma on możliwości badania czy jest ono spełnione w danym przypadku czy też nie. Potrzebna nam jest zatem taka definicja równoczesności, która umożliwia nam w danej sytuacji rozstrzygnięcie eksperymentalnie czy dwa zdarzenia pierzno nastąpiły równocześnie. Dopóki ten wyrok nie jest spełniony, oznaczamy się jako fizyk /dotyczy tylko to również oczywiście wtedy, gdy nie jestem fizykiem/ gdyby wybrałem sobie, że jestem w stanie przypisać znaczenie różnicom o znaczeniu równoczesności" /32:22/.

"Przed Einsteinem" - pismo Bridgma - "pojęcie równoczesności było definiowane w terminach własności. że czy jedno zdarzenie wystąpiło po drugim, przed nim, czy równocześnie z nim było opisywane jako własności obu zdarzeń ze względu na ich położenie w czasie. Równoczesność była własnością obu zdarzeń i niczego więcej; dwa zdarzenia bądź były równoczesne, bądź nie ... Einstein przeprowadził krytykę pojęcia równoczesności, przy czym krytyka ta polegała na pokazaniu, że operacje, które pozwalają opisać dwa zdarzenia jako równoczesne, zmieniają w sobie pojęcia dokonane w odniesieniu do tych dwóch zdarzeń przez obserwatora, tak że "równoczesność" nie jest absolutną własnością, dwa zdarzeń i niczego więcej, ponieważ musi ona być związana ze stosunkiem zdarzeń do obserwatora ... W ten sposób Einstein, zmieniając co składa się na proces stwierdzenia równoczesności i ujmując oba obserwatorów jako istoty /człowiek/sytuacji, przyjął nowy pogląd w sprawie wyznaczenia jakiegoś punktu widzenia fizyki; przyjął natomiast operacyjny punkt widzenia" /21:7-8/.

Tak więc w przekształceniu Bridgmana, Einstein był pierwszym operacjonalistą, co nie oznacza, że po Einsteinie operacjonalizm punkt widzenia został przez fizyków powszechnie zaakceptowany. To co robi Bridgman, jest po prostu opisem procedury tworzenia pojęć, które to procedura jest w fizyce powszechnie przyjęta.

Krytycy operacjonalizmu podzielił w wątpliwości i to teory Bridgmana. W Polacu krytykował go np. Stanisław Augustyniak w pracy pt. "Einsteinowska definicja o równoczesności a operacjonalizm" [3].

Autor swojego krytycznego rozumienia od przytoczenia dwóch wariantów sformułowanej przez Einsteina definicji równoczesności odwołał się do postrzeganego odległości. Z pierwszą wariacją definicji to brzmi: "Jeżeli zegary, synchronizujące się w punktach P_1 i P_2 , w których zachodzą zdarzenia A_1 i A_2 , są synchronizowane według formuły $t_2 = t_1 + \frac{1}{2} (t_3 - t_1)$ i położą tak sam czas zachodzenia zdarzeń A_1 i A_2 , to zdarzenia A_1 i A_2 są równoczesne". W formule tej t_1 oznacza moment wyjścia sygnału z P_1 .

t_2 - moment odbicia sygnału w P_2 , t_3 - moment jego powrotu do P_1 . Wariant drugi tej definicji nie został następujący: "Jeżeli z punktów P_1 i P_2 , w których zachodzą zdarzenia A_1 i A_2 wychodzą sygnały elektromagnetyczne i odbijają się w punkcie środkowym odległości między P_1 i P_2 , to zdarzenia A_1 i A_2 są równoczesne". Augustyniak uważa, że to pierwszy raz tak było operacyjne interpretacje tych definicji wydaje się trafne. Jednocześnie pierwszy wariant odwołuje się do synchronizacji zegarów takich jak synchronizowanie zegarów, ich rozmieszczenie w różnych punktach przestrzeni. Także w drugim wariancie należy odwołać się do operacji cal-

was applied, both classes E_1 & E_2 are temporary
natural agents which act.

[illegible]

niej nie opowiada ich wyekwywnie. Tak samo mogą się rzeczy z Einsteinową definicją równoczesności: dotyczy one ... obok stanu rzeczy naturalnych, także stanów rzeczy wyekwywnych, lecz bynajmniej nie opowiada ich wyekwywnie" /3:35/. Zdaniem Augustyna, opowiedzenie o interpretacji definicji równoczesności opiera się na nieporozumieniu. Nieporozumienie to polega na nieodróżnieniu stanów rzeczy wyekwywnych poprzez opowiedzenie, od czynności, które te stany rzeczy wyekwywnie. Stany rzeczy mogą się w przyrodzie pojawić w sposób naturalny i Einsteinowa definicja równoczesności będzie miała do nich taki stan rzeczy dotyczyła. Nasze opowiedzenie wyekwywnie stany rzeczy będące nieodróżnieniem oświadczenia występujących w przyrodzie w sposób naturalny. Definicja równoczesności podana przez Einsteina nie jest bynajmniej opisem opowiedzenia. W definicji tej mamy opis stanów rzeczy i opis rezultatu w czynnościach poznawczych, przy czym rezultat ten zależy od tego jak się mają rzeczy w świecie.

Augustynsk stwierdza, że przytoczony na początku niniejszego rozdziału wyrok Einsteina wynika interpretuje się w duchu opowiedzenia oświadczenia, iż Einstein domaga się od definicji równoczesności opisu metody synchronizacji zegarów czy dla mierzenia czy równoczesności czy nie. "Definicja Einsteina, mówiąca oświadczenia, nie opisuje metody synchronizacji, lecz jedynie ją wyekwywnie. Elementy definiujące w charakterze Einsteinowskim opiewają pewne stany rzeczy, które w zależności od synchronizacji, implikują synchronizację względnie nie synchronizację równoczesności

niekiedy określają. Wtedy należy się zastanowić, czy
wymagana określona metoda, a więc sposób operacji, której uży-
wa być może, aby przedstawić się do określonej, czy
określenie jej nie jest ... tego określania
/ty. określania metody zastępowania przez inny sposób
opisano w definicji - dopóki nie /.../ nie należy jednak zasu-
niać w ten sposób, że definicja Einsteina określa, że k
trzeba określić to fakty i ewentualnie - że k wyty-
wad określonych, wytyka sygnały itp. Wskazuje ona tylko,
co należy określić i ewentualnie, jeżeli postępując się wy-
nioskami ... Tak więc operacyjne "definicje" określone
są niekiedy inne jak tylko opis tej właśnie me-
ty zastępowania. Nie one jednak stanowi właściwą treść defi-
nicji Einsteina, która określa określone pewne specyfico-
ne strony rzeczy. Operacyjne "definicje" są więc właściwą
metodologią, wyznaczającą przez swoją postać o określone -
definicje Einsteina" /.../. Zatem można, w tym miejscu, je-
dyć rozjaśnić nasz operacyjny interpretacji ein-
steinowskiej definicji określonej.

Krytyka argumentów jest określona przez instrumen-
talistyczną interpretację pojęcia Einsteina i jest nieuprzed-
nie trafna. Wobec tego wyraża się kontrowersja z "relativi-
ty", który przejawia się w pewnym rodzaju rozumienia,
daje się interpretować w duchu instrumentalistycznym tylko
w sposób racjonalny. Jest on jednak nie do zaakceptowania
chociaż postać metodologiczną tej teorii uważa się,
to trzeba stwierdzić, że to jest to, że Einstein był jak
najdalej od idealnego teoretycznego w sensie jego
postaci i że niekiedy jest on daleko od jego instrumen-
talistycznej wersji.

W sposób podobny do sugestywności ocenę operacyjności
integracji teorii względności Adolf Grünbaum /51/. W
stwierdzeniu autor ten dokonuje uogólnienia pojęcia czasu
i przestrzeni, jakiego nie ma i wskazuje, że Einstein traktuje
czas jako część przestrzeni. Jest to stwierdzenie niekwa-
dra: "Wszystko nie przemija, co jednakże przemija jest
obejmowane przez jego wymiar w laboratoryjnym, jak i jego
podleganie się symbolom matematycznym lub lingwisty-
cznym. Wszakże, w którychś z tych symbolów nie są one
umieszczone, ani konceptualnie wyrażone. Wszakże
nie ma natomiast o strukturalizacji i relacjach, które charaktery-
zują różne rodzaje bytu i procesów fizycznych.

Te stwierdzenia byty i procesy są przedmiotami lub decydują-
mi tak fizyki klasycznej jak i kwantowej /51:229/. Grünbaum
posługuje się tu na przykładach, które plasuje o relacjach
mikroprocesów przez obserwację stwierdzeń: "Podobnie jak
wszystkie inne ciała fizyki, mechanika kwantowa nie ma wy-
raźnie z czym innym jak z relacją między obiektami fi-
zycznymi: wszystkie jej twierdzenia mogą być sformułowane bez
odwołania ich do obserwacji. Zekwalifikacja przez środki obser-
wacji - to jest jedyną z podstawowych faktów stwierdzonych
w mechanice kwantowej - jest zjawiskiem czysto fizycznym,
które nie wymaga żadnego odwołania do efektów obserwacji
od istoty istniejącej jako obserwacja ... Instrument po-
mierowy wskazuje nie dlatego, że jest używany przez istniejącą
obserwację, lecz dlatego, że jest obiektem fizycznym, po-
dobnym do wszystkich innych obiektów fizycznych" /51:15-17/.
Podobnie jak w mechanice kwantowej, tak też i w teorii
względności nowa jest o obiektywnych relacjach między obiek-
tami

go stanowiska metodologicznego /czy też raczej - filozoficz-
nego/ powołując się na Einsteina. Przytykając się do tej
opinii, przedstawiłbyśmy takie przytoczone definicje równoważ-
ności nie zostały oparte na konkretnym punkcie widzenia, jak
to sugeruje Bridgman. Ale sami powinni się, rozpatrując poza
kontekstem innych wypowiedzi Einsteina nie uważać też, że
i realistycznego stanowiska w kwestii przedmiotu poznania,
stanowiska, które do dzisiaj stał się, Einstein zajmował. Wobec
tego te definicje interpretować musimy, ale także z tych
interpretacji opierać się na pewnych przyjętych u p r z e d-
s i o przesłankach teoretycznych. Bridgman tylko dla-
tego mógł dochodzić w definicji równoważności /i w innych
definicjach pogłębiających/ argument na rzecz stanowiska
opercjonalistycznego, iż u p r z e d s i o uważa, że
fizyka /matka/ nie jest o obiektywnych stanach rzeczy, lecz
o operacjach dokonywanych przez obserwatorów. Augustynski
i Ordowski przywołując w tej kwestii stanowisko realistyczne
/i skłaniając posiadając, że analogiczny pogląd w tej kwestii
wymagał Einstein/ interpretując te definicje odmiennie.
Podkreślenie tego faktu wydaje się nam istotne z kilku wzglę-
dów:

Je pierwsze, wskazuje to, że na naszym sporze metodo-
logicznym leży się przede wszystkim przyjęte przesłanki teore-
tyczne.

Je drugie, widok stał się wyrażenie, że filozoficzne wnioski
jakoś udało się osiągnąć Bridgman ze swej koncepcji operacyj-
nizmu, nie są w gruncie rzeczy wnioskami, lecz przesłankami,
które operacjonalistycznie definiuje równoważności ze charak-
ter operacyjny jeśli operacjonalizm uważa, że fizyka nie jest

tego charakteru musi i na więcej: "wydaje mi się, że to
co Einstein robi i opiera w jaki sposób o swoją teorię grawi-
tacyjną dalekość /i słowo/ określenia, który posiadać, iż
u podłoża naszego rozumienia dalekości istnieje "mocy-
wistość" /18:337/. Do składowej części naszego postawienia jest filo-
zoficzna problematyka ogólnej teorii względności: "Współzależność
naszego pojęcia podstawy intelektualnej Einsteina w odniesieniu
do ogólnej teorii jest to, że wiemy, że w podłożu naszego
zrozumienia dalekości indywidualnego charakteru i wyodrębk-
wania go w coś uniwersalnego, publicznego i
realnego. Jeślibyśmy, iż naszego pojęcia
współzależności, że robimy w tym, wiemy, że uniwersalną nie-
podległość określenia się od indywidualnego punktu wyjścia"
/18:339/.

Einsteina jest przedstawienie teorii pole, mówiąc, iż
pojęcie "pole" jest podstawione operacyjnego znaczenia /18:334,
34:13-19/. W szczególności, pojęcie to nie spełnia w odno-
szeniu do funkcji, dla której zostało stworzone, tym.
nie pozwala nam na określenie kategorii związków z pojęciem "ciężkości
na odległość". Trudności wiążące się z przywołaniem w filo-
zoficznej teorii grawitacji naszego "ciężkości na odległość"
nie należy, jak twierdzi Einsteina, charakteru logicznego. Po-
łożył one na tym, że nie należy sobie wyobrazić "wzrost-
nia" takiego dalekości. Trudności to nie zostały jednak
na gruncie teorii pole przekonywane. Jeśli np. wiemy, że
nasze "pole elektromagnetyczne", to określa się je w drugie
punkcie poprzez umieszczenie w nim ładunku i mierzenie siły
działającej na ten ładunek. Istotnie określa się granicę
stosunku siły do ładunku, gdy ładunek umieszczony się do mini-

chodzą, nie trzeba się jednak dopytywać, że są to koncepcje
dalekie od realizmu. Ktoś zaś ten artykuł następujący:
"w sumie, rzeczywista struktura działalności jest oparta na
tym co indywidualne i partykularne. Nie ma fundamentalne opo-
rzoje opinii i postaw nie mogą tego uniżyć. Odnajdujemy to
w strukturze naschodzie w postaci uniwersalnego układu odno-
szenia, gdy rozpatrujemy go nakreślić; a gdy przechodzimy
do niemożliwości odnajdujemy to w postaci niemożliwości pub-
licznej władzy lub obserwacji w działalności intelektualnej. Schar-
żenie jako ten artykuł podnosi prawdziwe pytanie: jak jest
ten następujący: w swoim przekonaniu o możliwości uniwersal-
nie jakiegokolwiek specyficznego układu współzależnych, w swoim
przekonaniu o ewolucji takiego układu, w swoim podejściu
do stworzenia jako czegoś prostego i niezmierzającego uniwersal-
nie ogólnego teorii względności. Jakże to jest nie do zaakceptowania,
przekonaniu punktu widzenia, który jak ten przekony-
jący podaje, kryje w sobie możliwość kontroli" /10:537/.

Widzimy zatem, że nawet Leibniz, który brzyknął
kwestię do teorii względności uważa za bezpodstawną, otr-
ząsł się okazy. Chociaż się, że następująca teoria względ-
ności można interpretować w sposób "interpretacyjny". I co więcej,
taki "interpretacyjny" interpretacja tej teorii wymaga sobie
całkowicie nowego widać metodologicznie niż interpretacja
Leibniza. Specyficzną interpretację historyczną naciska na wyzna-
cie obserwacji i głosi coś więcej: że to właśnie wyznacza
obserwacje dotychczasowej sytuacji fizycznej
i że to jest właśnie dotychczas, że właśnie opisu-
je następującą teorię względności. Przekonywanie opozycjo-
nizm nie neguje faktu, że wyznaczenie obserwacji wymaga
istotną rolę w procedurze wyznaczania, przekonywająco nie

teoriopoznawczej teorii, że fizyka mówi o
tych samych rzeczach. Przedmiot fizyki,
według niego, są obiektywne stany rzeczy, które obserwatorzy
mogą wyodrębnić z rzeczywistości obserwując je, mierząc, podważając
także lub innymi testami. Fizyka nie mówi jednak o procesach
wytworzenia stanych rzeczy ani o procesach obserwacji i postrze-
cia. Mówi natomiast o obiektywnych stanach rzeczy, niezależnie od
tego, czy są one przez nas wytworzone czy też pojawiły się
w sposób naturalny, oraz o rezultatach postrze-
cia i obserwacji czyli stanu o obiektywnych faktach.

Bridgman jednak upierał się przy twierdzeniu, że senso-
ryczne teorie względności mogły powstać tylko dzięki przyjęciu
przez Einsteina operacyjnego punktu widzenia w stosunku do
pojęć. Przez ten "operacyjny punkt widzenia" rozumiał on
nie tyle postulowane istnienie empirycznej metody rejestrowa-
nia czy w danej sytuacji fizycznej można sensownie
użyć danego pojęcia, ile zajęcie postawy instrumentalistycz-
nej, zgodnie z którą teoria fizyczna mówi nie o obiektywnej
rzeczywistości, ale o czynnościach obserwatora. Otóż o ile
można napomknąć twierdził, że Einstein wymagał od pojęć
fizycznych treści empirycznej, dzięki której możemy spraw-
dzić, czy pojęcie stosuje się do określonego stanu rzeczy czy nie,
to w końcu wypadło nie można na przykładować instrumentalis-
tycznego poglądu na przedmiot fizyki. Bridgman mówił sobie
z tego powodu w związku z ogólną teorią względności, która
już nie odwołuje się do pojęcia obserwatora. Miał to wyrażenie
Einsteinowi że stało i w swoim czasie bronił swoje "individa-
lne punkty odniesienia" opierając je nie na czymś do ogólnego
teorii względności. Dla Bridgmana instrumentalistyczny
sposób jest podstawą tak naturalną, że każde inne

Wobec tego, że w tym czasie nie było jeszcze
możliwości wyrażenia opinii, to należy
przebieg choroby nie zmieniać, a
dostosować do potrzeb organizmu.
Należy pamiętać, że w tym czasie
nie należy podjąć żadnych
działań.

$$\frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8}$$

Wobec tego, że w tym czasie nie było jeszcze
możliwości wyrażenia opinii, to należy
przebieg choroby nie zmieniać, a
dostosować do potrzeb organizmu.
Należy pamiętać, że w tym czasie
nie należy podjąć żadnych
działań.

$$\frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8}$$

Wobec tego, że w tym czasie nie było jeszcze
możliwości wyrażenia opinii, to należy
przebieg choroby nie zmieniać, a
dostosować do potrzeb organizmu.

stanowione "stanowisko". W niniejszym celu, odwołując się do procedur
podanych w tym testach, należy zauważyć, że dla danego ter-
minu nowa definicja powinna być wyrażona tym samym językiem
co poprzednia. W ten sposób umożliwia się definiowanie różnych
rodzajów dynamiki, stosując do nich, określając one treść pojęcia
na danym etapie rozwoju wiedzy.

Stwierdzenie takie oznacza negację jednej z podstawowych tez
Bridgessa, tej mianowicie, która mówi, że każde słowo posiada
swoją własną formę pojęcia. W tym kontekście przypadek słowa metody
podane w /1/ oparte na nich słowo "metody" w s p ó ł z w y s-
n a c z a s z y b y oznaczałoby to samo słowo
pojęcie. Dla Bridgesa, który operacyjność nie jest, nie
stanowi to problemu. Koppel, który w powyższym sensie chciałby
słowo operacyjny, zachowując, miał zamiar jej traktować w taki
sposób, by wyrażona była ta sama rzecz z operacyjnością wy-
odrębnioną. Wskazuje on /58:217/, że jedynym argumentem na
rzecz tezy "każde słowo posiada własną formę pojęcia" jest
to, iż pojęcie pojęte obiektów nie jest jedynym obiektem
dotyczącym do innego obiektu, więc nie jest to wyrażenie indy-
widualne. Gdyby jednak mieli określone procedury, możemy się
względnie do wyrażenia indywidualnego odwołać z ich znaczeniem, to
należałoby w ogóle zrezygnować z aproksymacji. Wp. mian-
owicie byłoby w ogóle używanie terminów dysponujących, tam.
terminów, przypisujących określonym procedurom dysponujące
do przedstawiania określonych obiektów w danych warunkach ter-
minach, posiadając znaczenie tych terminów zawsze pojęcie na
swoją własną indywidualność. Tak więc, dla Koppela, definicja opera-
cyjna nie określa pojęcia znaczenia terminu z co do tego słowa
nie jest prawdą, iż każde słowo posiada własną formę pojęcia.
Ponieważ to słowo o słowach "stanowisko" oznacza-

wej terminów wprowadzonych przy pomocy definicji warunkowych.

Gustav Bergman na jednak wątpliwości co do celów swojej "otwartości" a to z dwóch powodów: "Po pierwsze, logiczna analiza wiedzy nie interesuje się jej rozwojem. Wyjednaczenie rozwoju jest zadaniem psychologii i socjologii. Mięszczenie tych kwestii z analizą logiczną oznacza zajęcie stanowiska instrumentalistycznego lub innej odmiany idealizmu. Po drugie, znaczenie pojęcia w danym stadium rozwoju wiedzy znajduje uproszczenia nie w definicjach lecz w praktykach, w których ono występuje" /13:292/. W moim przekonaniu zawężenie uwagi na "otwartość znaczeniową" pojęć definicjonowanych przy pomocy zdań redukcyjnych nie musi oznaczać poniesienie konsekwencji z konsekwencjami uzasadnienia /wg. rozróżnienia Kragge/ a co za tym idzie nie musi oznaczać "zajęcie stanowiska instrumentalistycznego lub innej odmiany idealizmu". Niezależnie od tego, co mielibyśmy sądzić o rozwoju wiedzy, możemy uznać: że znaczenie pojęcia określone jest tylko kontekstowo.

Możemy przyjąć, że definicje warunkowe mają swoje uady i zalety. Zaletą jest zapewne wspomniane "otwarcie znaczeniowe" pozwalające na ciągłe wzbogacanie treści pojęcia w miarę rozwoju nauki. Jednak, w pewnych sytuacjach, jest to, że nie stanowiąc pełnej specyfikacji znaczenia nie pozwalają one na eliminację definicjonów a więc nie spełniają warunku proceduralności.

Rudolf Carnap /9,47/ podobnie jak Hempel, uważa, że definicje operacyjne pełnią w nasco rolę Sainsa, co nie znaczy, iż akceptuje on stanowisko Bridgmana w całości: "Zasada operacjonalizmu, którą jako pierwszy zaproponował Bridgman ... miała ogólnie rzecz biorąc silny wpływ na procedury tworze-

nie pojęć przez naukowców. Istotnie to przyczyniło się do
sprawoczenia wielu pojęć i pomogło ujednolicić pojęcia nie-
jasne lub nawet nieznane. Z drugiej strony jednak należy
dodać, że chodzi o to, aby było tak, jak było. Czynny
musi, że pojęcia fizyki, chemii, biologii, dla których istnieje
"definiowanie operacyjne" mają charakter teoretyczny. Poważne
"Uważa, że najwięcej jest rozprawy pojęcia fizyki, jako
pojęcia teoretyczne w procesie ich stopniowego uściślenia o-
nie jako pojęcia w polu definiowania przy pomocy przykładów
operacyjnych. W codziennym życiu ludzkim różnych obszarach
pracy. Chodzi o to, abyśmy w terminach jednostkowych
takich jak "ciężar", "ciężar", "ciężar", "ciężar" i w takich
terminach porównawczych jak "ciężar", "ciężar", "ciężar",
"ciężar". Ten sposób uściślenia jest związany z językiem
teoretycznym, nie podlega jednak pod jego zakres. Co
do języka teoretycznego operacyjnego pojęcia fizyczne takie jak
ciężar lub masa, nie podlegają uściśleniu tych pojęć
nie definiowane są. Reguły operacyjne muszą być w o s y-
s t e m i e i p o t r a b i j e i n t e n s y w n o s t i
do tego, aby być nie definiowane, lub lepiej, określo-
ne interpretacje pojęć fizycznych.

Widzimy, że te wszystkie interpretacje nie są szkodliwe,
pożyczy definiowania, ponieważ fizyka jest nieustannie ujednol-
niana przez naukę i co więcej operacyjną. Nie widzi jednak
tego procesu - fizyka działa jak od nowa systema pro-
cedur - dlatego też powinniśmy powiedzieć, że dysponujemy jedy-

z naszymi narzędziami, aby zobaczyć pojęcia fizyczne, istniejące
i porównane. W ostatnim uściśleniu przykładów od pojęć
fizycznych do fizycznych.

znalezienie tam, czego interpretacji teorii w pewnym zakresie danych empirycznych lub też o znalezienie słownika, który pozwoli przywrócić sens znaczonego "przedmioty teoretyczne" danych empirycznych. Problem ten nie jest dośkołg, gdyż historia. Polaciki wóhót tych zagadnień były liczne i dopiero sformułowanie tej metodologii operacyjnej stworzyło nadzieję na znalezienie wyjaśnienia. Okazuje się, że definicje operacyjne znaczenia nadeją się do pojęcia funkcji przekształcających reguły interpretacyjne. H. Margenau tak o tym pisze: "Wedli, jak to jest zaznaczone w tradycyjnej filozofii, rozpoznajemy w naszym świecie doświadczalnie dwa dominujące bieguny: to co rozumne i to co /pojęcie, konstrukcje, idee itd./ oraz to co bezpośrednie /doświadczenia, obserwacje, dane/, powstał problem stanu między tymi dwoma biegunami. Jest bowiem jasne, że pojęcie nie jest identyczne z żadnym zbiorem percepcji ani też nie jest z tego zbioru indukcją wyprowadzalne. Wynosi nieempiryczne, gwarantujące konstrukcję danej teorii płodność i spójność... może podać bez odwołania się do aktualnych obserwacji. Spójnienie tych wymaga nie uproszczenia stanu ani też nie zafiksowania danych konstrukcji - stanowią one jedynie uśrednienie jako siła spójny wewnętrzny, tj. tworzą teorię formalną. Wynik empiryczny polega na możliwości połączenia faktycznego - weryfikacyjnego, które powodują między danymi obserwacyjnymi o konstrukcji i nadeją teorii prawdomocności. Teoria jest połączeniem na poziomie bez definicji operacyjnych - operacyjnych w sensie wykonanych lub wyobrażonych procedur laboratoryjnych" (1939-40).

H. Margenau jak również C. S. Langford gotowi są zaakceptować pewne idee analizy operacyjnej uważając definicje operacyjne

ne na własne reguły interpretacyjne, pozwalające osiągnąć teorię /w własnym sensie/ z dodatkowym. Jednakże akceptacja powyższych idei operacjonalizmu nie oznacza w przypadku tych autorów popierania poglądów Bridgmana w całości, a zwłaszcza nie oznacza akceptacji jego postawy instrumentalistycznej. W cytowanym już wyżej artykule Bergman pisał m.in.: "Operacjonalizm jest poglądem podkreślającym potrzebę odwoływania się wewnątrz tem, gdzie to jest możliwe do procedur instrumentalnych, jeśli się chce ściśle określić znaczenie terminów. Bridgman proponuje jakoby była to filozofia i robi nadzieję, ponieważ jego pogląd ogólny byłoby coś nowego na krytykę w dwóch punktach: 1/Nie można określić co to jest "procedura instrumentalna" w sposób, który nie czyniłby z tej reguły metodologicznej bądź postulatu trywialnego, bądź zbyt restryktywnego. 2/Nie można przy pomocy tej procedury określić sensu terminów substancjonalnych tj. oznaczających n e s t i k i jakosci lub ilości. Można np. w terminach procedur instrumentalnych sformułować zdanie, np.: spin elektron ale nie można określić sensu elektronu"/31:209/.

Bergman traktuje zatem operacjonalizm jako pewną koncepcję metodologiczną, która dostarczała środków w postaci definicji operacyjnych do pokonania trudności jakie występują w metodologii w kwestiiach postępowania teorii z dodatkowym, ale prostszego sposobem przed traktowaniem tego stanowiska jako szerokiej koncepcji filozoficznej, dostarczając problemy światopoglądowe które wyniknęłyby z takiego potraktowania poglądów Bridgmana. Podobną postawę w tej kwestii zajmuje Bergman, który stwierdza, że operacjonalizm nie tylko nie jest filozofią, ale nawet nie jest teorią filozoficzną. Jest to tylko uspołecznienie /kontakty/ tezy głoszącej definicjonalność "naszego stanowiska deskryptywnego w terminach części tego

stwierdza"/13:210/. Uzasadnia to głosi, że często jeżeli
niektóry nie dowiedzieć, czy jakiejś twierdzenie jest prawdziwe
musimy wykonać jakąś czynność manipulacyjną"/13:210/.

Napomnieli wyżej autorzy używają terminu "operacja" w
względnie z wyliczonymi przez Heideggera sensami i ogranicza-
ją jego zakres do czynności instrumentalnych, wskazując, że
w rozumieniu znaczenia tego nie ma tu mowy, iż nie wiado-
mo jakich procedur badawczych operacjomu służyć: "W pro-
cedach operacyjnych procedury symboliczne są charakterysty-
czne nie tylko dlatego, że pozwalają na powstanie operacji "roz-
biitnych" lub "rozłącznych" wprowadzając te idee, które umożli-
wiają operację potępiła jako pozbawione sensu.... Gdyby metody
operacyjne miały doprowadzić do konstrukcji teoretycznej, to
niektóre z nich mogłyby być pozbawione jako pozbawione doświad-
czalnego lub operacyjnego sensu, to niektóre mogą być definiowa-
ne nie jako "dobrych" operacji symbolicznych należałoby
konstruować przez procedury charakterystyczne dla nich,
których można używać dla wprowadzenia lub specyfikowania zna-
czenia "nonsensownych" terminów niedozwolonych w operacji o charac-
terystyce słownikowej. Te charakterystyczne wyliczenia
psychologiczne pojęcia operacji używanych do specyfi-
kacji pojęć i procedur logiczno-matematycznych, dozwolonych
w kontekście definicji operacyjnych"/13:210/. W ten sposób
operacjomu służyć służyć jako konstrukcje metodologiczne,
albowiem konstrukcje teoretycznych nie może nie być to
"operacyjne nonsensowne": odpowiednio przedstawia on by
oddzielny stanowiący instrumentalny w filozofii. Stano-
wicze "sens operacyjny" przedstawia przynajmniej wyliczenie
wzajemnych działań manipulacji, czy raczej sensu tym manipu-
lacji. "Operacyjne nonsensowne" służyć nie wyliczanie operacjonal-

no opisy stanów rzeczy, nieistotnie od tego, czy one staną
rzeczy wytworzyć jakieś działania czy też pojawiły się one
bez ingerencji człowieka. Będąc Zasadniczo to następująco:
"Definiacja operacyjna nadaje sobie dodatkową wartość,
którą wprowadza, ponieważ umożliwia nam ustalenie czy dany
termin do się odnosi do określonego przypadku, przez zdefini-
owanie określone pewnego szczególnego rodzaju warunków testo-
wych występujących w tym właśnie przypadku. To, czy one staną-
li należy stworzyć z dowolnej chwili przy pomocy "operacji
instrumentalnych", czy też należy szukać na ich pojawienie się,
jest rzeczą bardzo ważną z punktu widzenia praktyki badawczej.
Jednakże jest to nieistotne ze względu na wspomnianą defi-
nicję. Terminy same są operacyjne. W tej kwestii istotne
je po prostu to, że określone warunki testowe i wymagany efekt
jest takiego rodzaju, że mógłby być osiągnięty przy
pomocy bezpośredniej obserwacji i z dostateczną dokładnością
czy w danym przypadku warunki testowe zostały spełnione i czy
pojawili się charakterystyczne efekty" /35:216/. Zatem nie
powinno: "Instrumentalia rzeki się z przeszłości i nie ma
opracowania operacji i manipulacji... obserwacja jest z na-
mą nieistotna, podobnie jak należy dążyć do precyzji.
W analizie jednak, gdybyśmy byli dostatecznie blisko i byli
dodatkowo, sytuacja, która orientujemy przy obserwacji,
może być niepojemna. Logicznie istotne jest to, że one nie
określa a nie to, że my operujemy ich pojawienie się" /35:216/.
Definicja "procesów operacyjnych" dotyczy więc tegoż samego
tego obiektu, a zatem możemy do operacji instrumenta-
lnych. Przy takim ujęciu wspomnianych procesów operacyjnych
stało się oczywiste. Na temat tego /35:216/

występując będą wyłącznie procedury nieoperacyjnej, posiadając
tutaj sens do wyrażenia jedynie z procedurami logiki-motona-
tycznymi. Jest wskazane Horganas /38:213/ terminu teoretyczny
na tym poziomie musi zostać także zdefiniowany
w oparciu nieoperacyjną ze pomocą definicji formalnej wia-
żąc go z innymi formalnymi teoriami. Definicje operacyjne
sądy są do porównania go z innymi obserwacyjnymi. Wtedy
można testować lub mierzyć wielkość Stany są nie-
dokończona definicja formalna i operacyjna. Wskazując, że może
są niepełne definicje operacyjnej strukturalnej jako zdania
relacyjnych semiotycznych logicznych i w związku z tym jest
"nieoperacyjną" przy zastosowaniu pojęcia "operacji".

Wypowiedział jest, że analiza Horganas jest bardzo głębia
zakochana przez ich operacyjność. Jeżeli jednak Horganas
mówi, że powołuje się na teorię do definiowania jest niepełni-
wa bez definicji operacyjnych i sugeruje tym samym, iż są
one jedynie możliwym sposobem interpretacji, to zdaniem
Hempla /38:215-219/ stanowi one jedynie podkładem do
pojętych wagi interpretacyjnych. Wskazując na, że jako regu-
ły /lub zdania/ interpretacyjne mogą służyć jedynie jako
pomocniczo zdania relacyjnych, jest definicja wyrażona i jest
wreszcie zdanie formalnego przez ograniczenie sensu dla ter-
minów teoretycznych. To ostatnie mogą mieć w ogóle nie za-
wierzać terminów obserwacyjnych. Jest np. wyrażenie, czy dwa termi-
ny wykluczają się wzajemnie może być potraktowany jako ogra-
niczenie i tym samym jako ograniczenie specyficzne ich znaczeń.
Hempel proponuje nawet, iż takie terminy teoretyczne
 $t_1, t_2, \dots, t_n$ można wyznaczyć przy pomocy każdego z nich zdania
 S_i takiego, że /1/ nie zawiera wyłącznie terminy logiczne oraz
 $t_1, t_2, \dots, t_n$ /2/ jest logicznie spójny. /3/ nie składa się

wyłączenie z tautologii logicznych. Tego typu zbiór miałby
propozycje nazywać "systemem interpretacyjnym", zaś jego ele-
menty "elementami interpretacyjnymi". Zbiór interpretacyjny uży-
ty w teorii należy traktować jako jego postulaty o unikat-
tę oraz charakterystykę oraz wprowadzone przez system interpret-
acyjny użycie do pierwiastka. Status terminów interpretacyjnych
byłby analogiczny do cytowania, w jakim znajdują się terminy
pierwiastkowe w teorii skończoności. Postulat teorii byłby
takim samym definiowaniem. W ten sposób w zbiorze terminów
interpretacyjnych znalazłby się podzbiór terminów - terminów ob-
sługowych, które już wprowadzono do zbioru i w związku z tym nie
wymagają interpretacji. Przy takim rozumieniu procedury wprowad-
zenia terminów teoretycznych pytanie o sens empiryczny czy
też operacyjny pojęcia danego terminu staje się bezsensowne.
Głównie ze względu na konieczność operacyjną podległą temu jedynie
cała teoria lub część całej teorii wyrażających w danym zbiorze
terminów interpretacyjnych. Podziału dydaktycznego ze
sensowności i bezsensowności teorii nie da się jednak przy tym
podzielić przeprowadzić. Jest jedynie stopniowo sensowność
operacyjną. Tak np. minimum sensu operacyjnego będą zbiory
terminów teoretycznych wprowadzanych przy pomocy takiego systemu
interpretacyjnego, który składa się wyłącznie z definicji
wyrażających dotychczasowych elementów obserwowanego dla dan-
ego z terminów teorii. "Zbiór sensowności operacyjnej" będą
teorie, których terminy są wprowadzane przy pomocy użycia
empirycznych. W tym przypadku zbiór interpretacyjny dotychczas
jedynie warunków: niezbędnych i wystarczających, dla rozpo-
znania wprowadzonych terminów. Kolejny stopień będą stanowiły
teorie w których poza tym, ale nie wyłącznie terminy roz-
strząsane

nowemu jest zupełnie inne. Bardzo często się zdarza, że wyrażamy od pojęć bardzo ogólnych, które dopiero w procesie naszego badania wyodrębniają się i ich znaczenie zostaje uściśnione. Podobnie jak Bergson /13/, Lange uważa, że znaczenie pojęcia jest odmiennorodnością nie w definicji leżącej w przeszłości, w której ono występuje, przy czym każde z różnych będących odmiennorodnością przez wyrażenie jednej ogólniejszej treści wyodrębniających się w nim pojęć. Tak np. rozumie:

$$\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$$

traktowane jako definicja średniej gęstości wymusza tylko ogólniejsze /liczbowe/ znaczenie pojęcia "średnia gęstość". Definicja jest więc w gruncie rzeczy bardzo ogólniczonego oporobu przypisywania znaczenia pojęciom. Sam termin "znaczenie" nie jest pozbawiony nieścisłości. Głównie można powiedzieć, że znak nie posiada znaczenia, jeśli nie istnieje idea /pojęcie/, której znak jest symbolem. Symbole posiadające znaczenie, dzieli Lange na pięć grup. Do pierwszej należą symbole literowe oznaczające jakości własności fizyczne; znaczenie takich symboli będzie ograniczone do języka teorii naukowych. Np. symbol "t" w języku potocznym nie ma znaczenia podczas gdy w języku fizyki oznacza on taką temperaturę lub czas, o który posiada znaczenie. Do drugiej grupy należą symbole matematyczne i logiczne, czyli znaki nie posiadające znaczenia empirycznego, ze względu na to, że nie odnoszą się one do faktów empirycznych. Posiadają one jednak znaczenie na gruncie nauk formalnych ponieważ oznaczają ten pewny proces logiczny lub matematyczny. Trzecią grupę stanowią symbole posiadające znaczenie empiryczne dla pozbawione sensu obiektywnego - jako przykład podaje Lange pojęcie "asymetria".

Termin "anacathol" odnosi się do faktów empirycznych z zakresu bezpośredniego doświadczenia, nie posiada on obiektyw-
nego znaczenia, ponieważ zawiera intencjonalne wyrażenie
związane z intencją do odroczenia wyrażenia "anacathol". Do
całkowitej grupy należą symbole posiadające znaczenie obiektyw-
ne nie potwierdzone znaczenia empirycznego, przybierają postać
tętej pojęcia "anacathol". Obiektywne znaczenie tego poję-
cia polega na tym, że intencjonalnie zawiera "x", dla któ-
rych funkcja intencjonalna "x jest anacathol" jest prze-
ważnie z pewną przybliżeniem. Nie posiada ono jednak znacze-
nia empirycznego ponieważ nie zawiera żadnego elementu obiektyw-
nego. W znaczeniu takim wyrażenie empiryczne
przy użyciu funkcjonalnego wyrażenia zawiera pewnego rodzaju
ambiguitas. Terminy takie grupy straszą symbole posiadające
i obiektywne i empiryczne znaczenie. Do tej grupy nale-
żą wszystkie przedmiotowe postawienia empiryczne.

Opowiadając, jak posiada drugą, niekiedy wyrażenie
symboli należące do całości z wyrażeniami grup /posiadają-
ce znaczenie obiektywne nie potwierdzone znaczenia empirycznego/.
Jeżeli symbole są tak charakterystyczne dla wyrażen-
iaż takich, że ich intencjonalne wyrażenie będzie jedno-
znacznie jednoznaczne. Przy takiej intencjonalności nie istnieje
ani jedno wyrażenie empiryczne jeżeli chodzi o wyrażenie
tęte.

Opowiadając, jak posiada drugą, niekiedy wyrażenie
tęte znaczenia, zgodnie z tym, które posiada znaczenie
tylko o tyle o ile jest wyrażeniem empirycznym. W znaczeniu
tęte jednak, intencjonalnie przy pewnym terminie empiry-
cznym /o więc znaczenie znaczenia/ poprzedza wyrażenie. Przy-

stwierdzenie, że definicje operacyjne nie istnieją na przykład w fizyce. Różne stwierdzenia, zgodnie z tym, że nie ma autorskiej definicji operacyjnej, że mają one postać zdań zdaniowych, które nie są zdaniem, że nie ma ich w definicji, argumentując to tym, że nie określają one pełnego znaczenia pojęcia. Ci jednakże autorzy, którzy nie są pełnymi autorami w swojej definicji, również określają sobie z tego powodu i mówią, że są "defini-
cyjne" i "konkretnie" dla podważenia, że nie ma one od wyodrębnionych lub konkretnych definicji operacyjnych, w których definicja jest połączona z definicją znaczenia zro-
zumowania definicji. Co więcej, nawet sam Hilgert w swo-
ich późniejszych pracach nie twierdzi, że definicje operacyjne
nie określają pełnego znaczenia pojęcia o czym wyraża się
nie od "definiowanych elementów" a "The Logic of Modern
Physics", które sugerowały, że w ten sposób definicje operacyjne
nie mogą być /patrz s. 73/. Autorem tegoż twierdzenia jest
to nawet "definiowane" nie określają pełnego znaczenia
pojęcia, a nawet pod tym względem nie różnią się one od zdań
zdaniowych. Mówiąc pełną prawdą nie tym, że jak już wskazy-
waliśmy wyżej, definicje warunków w rzeczywistości do wyodrę-
bnienia, nie określają warunków prawdziwości.

Niektóre spośród najważniejszych twierdzeń Hilgerta w stosunku
do operacyjności wyraża się w ten sposób. Kiedy podważa się
opisany wyżej przykład "czystej teorii" stwierdza, że no-
danie znaczenia pojęć jest sprzeczne, to w tym celu między
poprawą Hilgerta. Później dowiadujemy, że Hilgert przy-
stępuje do opisywania hipotez o istnieniu "czystej
teorii" i nie określa jej istotnych właściwości, które
mogą być jej istotnymi i jej istotnymi.

Ten właśnie opis wszelkich rezultatów działania stanowi definicję operacyjną "teorii opalen" z całą argumentacją uzasadniającą pojęcie "operacyjnego punktu widzenia".

Z innym młodym naukowcem, to procedury operacyjne nie zabezpieczają jednoznaczności pojęć odnoszących się do tych jednostkowych i ilustruje to przykład własnej definicji operacyjnej "ładunku elektrycznego", które również dobrze może oznaczać "ładunek elektryczny" jak "przewodność" czy "magnetyzm". Operacyjność odpowie na to pytanie, że wieloznaczność jest rezultatem nieprecyzyjnego sformułowania definicji a nie czynnik przeszkadzający w procedurze operacyjnej i będzie miał rację.

Jeśli we przykładzie naukowcy, postulującego "złoty ciecz" w operacyjności dokonany takich postulatów w stosunku do jego istoty, to okaza się, że jego analiza do się zredukować do następujących stwierdzeń: /1/ Istnieje ciecz która się podzieliła na dwie części: symboli posiadających definicje symboliczne i symboli, które takich definicji nie posiadają. We pierwsze naukowcy definicjonalni, to drugie pierwotny lub prosty /2/ Istnieje pierwotny "przypadek" nie obiektu empirycznego po to, aby zapewnić empiryczną prawdziwość teorii, w której to teorii występują. /3/ "Przypadek" ma jego własny charakter operacyjny obiektu empirycznego symbolicznie odnoszący się bezpośrednio do obiektów ale do operacji kontrolujących lub do ich rezultatów.

Jak z tego widać, naukowcy jednak do pewnego stopnia akceptują teorię operacyjną przypisując procedurze operacyjnej dość istotną rolę w procesie poznania teorii z doświadczeniem. Spór o to, czy procedury operacyjne "definiują" pojęcia czy też

tylko "przyprawkową" je nomenklaturę empiryczną na charakter
zasady terminologicznej. Drugo rozumie pojęcie "definiacji"
bardzo wąsko, ograniczając je zakres do takich zdań, w któ-
rych definicjom jest połączona z definicjami innych zmo-
wrotności definiowanych - tacy autorzy pojmują "definiację" oco-
lowej właściwości do zakresu tego pojęcia n.p. definicje funk-
cyjne, relacyjne, wartościowe. Niezależnie jednak od tego
czy procedury operacyjne "definiują" czy tylko "przyprawkują"
zwykle definicjom, uważam że żądanie, że są one w
praktyce badawczej teorii cyfrowych, oznacza przyjęcie
akceptacji postulatów operacyjizmu. Jest tym więc wymagane
Są one podobne stanowisko Bergsona i Heideggera, który
krytyka "nomenklatury" wobec operacyjizmu narodził się bar-
dziej zaawansowany.

Ostatnio pojawiła się także analiza operacyjizmu z punk-
tu widzenia filozofii matematycznej, a właściwie z punktu
widzenia matematycznej metodologii nauk przyrodniczych.
Jest to na przykład artykuł H. Reichenbacha pt. "Definiacje operacyj-
ne i operacyjizm R. Carnapa" opublikowany w "Zaproszeniach
filozofii" 7/80. Autor wypowiada o rozumieniu filozoficz-
nych "operacyjnych punktach widzenia", jednakże dokonuje anali-
zy na planowaniu ogólnie metodologicznej. Już w pierwszych
zdaniach tego artykułu Reichenbach definiuje się jako zwolennik
analizy pojęć metody operacyjnej, stwierdzając, że de-
finicje operacyjne są sposobem przedstawiania pojęć do teorii
zobacz charakterystyczny dla filozofii, jest charakterystyczny
dla logiki i matematyki są użyte definicje strukturalne,
indukcyjne i relacyjne. Następnie autor pojęć Reichenbacha
interpretuje je w dość specyficznym, że niepotrzebny w innych

autora pracy. Dotyczy to głównie interpretacji tezy Bridgema
na głoszącej, że każda metoda testowania wyznacza inne poję-
cie. Główni obserwatorzy felt, że Bridgema taka teza sformułował, że
wada jednak, iż nie można pojąć "wybitnego uczono" co-
zybaż "o" i "y" nie jest nieodpowiedzialnym i straszącym
zawoju nauki pojęciem. Równie wyraził Bridgema fakt, że
autora, przyjął, że nie ma sensu mówić o wartości "mocy
testowania" ponieważ nie ma możliwości pojęcia sformułowania
przy pomocy różnych procedur operacyjnych jeśli procedury to
dają te same wyniki. Główni obserwatorzy felt, że "mocy testowania"
następująco:

$$P_1/a,b,n/P_2/a,c,n/ \cdot /a \neq a/ \cdot /a = a/ \rightarrow /P_1 = P_2/$$

W Zasadzie tej zawiera się P_1 i P_2 oznaczają funkcje testowa-
nych obiektów operacji $/a$ gdzie a to "a", w drugim "b"/
"n" i "n" oznaczały otrzymane rezultaty, "a" zaś stała się
wielkością.

Wynika stąd, że Bridgema tylko wtedy
należy do testowania jako P_1 i P_2 pojęcie operacyjne
na przy pomocy różnych procedur operacyjnych jeśli nie zostały
opozycje wartości, o których mowa w powyższej zasadzie. Jeśli
jednakże, iż jest to interpretacja niezgodna z całym prze-
biegiem wypowiedzi Bridgema i jego nie należy do umiarkowa-
nia przez niego "operacyjnej mocy testowania" /patrz s. 11/.
Co więcej, taka interpretacja jest niezgodna z zasadami
logiki operacyjnej. Postulat mówiący o sformułowaniu pojęcia
w sposób operacyjny nie jest odpowiednim dla logiki operacyjnej
dla tej tezy, że każda procedura testowania wyznacza
inne pojęcie. Zasadą zalecającą z takich pojęć nie być teoretycznymi

bezpłocną, a więc teorią niezmierzającą do obalenia dotychczasowej
niewłaściwej teorii jej niezmierzania. Należy ona natomiast spono-
wać się tylko do tego obalenia dotychczasowej, w której są wy-
konane operacje określonego typu i dotyczy tych właśnie
operacji i nie innego więcej. Jeżeli natomiast "Złoty" i "Srebrny"
w "Złoty" i "Srebrny" na tej podstawie, że w stosunku do
swoich dotychczasowych teorii tych działań dotychczasowe wyniki,
to poprawny niebezpłocny błąd, wykonany przez operację.
Stąd też, trzeba stwierdzić, że S. Garski interpretuje poglą-
dy Bridgmana w sposób nie posiadający uzasadnienia w filozofii
najbardziej jego pracy, "Złoty" i "Srebrny" przypisywać
Bridgmanowi tenże postulat jako uzasadnienie i motywację
metodologii operacyjnej dotychczasowej pracy samego Garskiego. Istotną
motywację proponuje Garski już wyrażenie samozwające, że
on jest jej autorem. Błędne one są idąc do tego, że nie
niejako u Bridgmana /o jego późniejszych pracach/ rozumie-
nie pojęcia definicji operacyjnej. Za operacyjną proponuje
Garski następujące definicje: 1/opisanie procesów poznawczych
/o odwołaniu do pojęć ilustrowanych/, 2/opisanie procesów tes-
towych /o odwołaniu do pojęć ilustrowanych/, 3/opisanie opo-
racji obliczeniowych /Bridgmanowskią pojęciem - on pojęciem opo-
racji/ oraz 4/ definicje, które Garski nazywa konstytucyj-
nymi, a które Garski określa jako "Definicje właściwości fizycz-
nych w oparciu o formuły opisujące prawa przyrody"/1961/.

Proponuje, że to ostatnie definicje mają operacyjny charakter
jest właśnie wspomnianą metodologią operacyjną,
proponowaną przez Garskiego. Jest to metodologia bardzo istot-
na. Należy, jak pomyśleć, swoich definicji konstytucyjnych
do operacyjnej nie uważać, wprost przeciwnie, przeciwnie
je sobie rozumieć. Intencją Garskiego, jak się wydaje, jest

"operacyjność" definiuje definicji konstytutywnych i w związku z tym może być potraktowana jako operacyjna. Zmierzając się, że definicja nigdy nie może być definiowana i dlatego nie może być charakterem samego terminologicznego, ponieważ wydaje się, że definicja to nie tylko reguła nazywania. Zgodnie z definicją samego rozumienia pojęcia operacji "pojęcie rozumienia granice" nie w tym wypadku stoi, jak to było miejsce u Bridgema po doprecyzowaniu operacji ustalonych, ale w stopniu dostatecznym, aby miejsce i tak pojęcie operacji uzyskać jeszcze bardziej jasnym.

Aby pokazać, że jego rozumienie pojęcia procedur operacyjnych znacznie liberalizuje postulaty operacyjności, Garbki podaje się przykładem znaczącego z książki Bergsona "The Nature of Physical Reality"/30/. Przytoczone tutaj różne definicje sily:

/1/sily jest przyczyną ruchu

/2/sily jest przyczyną lub przyspieszenia

/3/sily jest to wielkość fizyczna proporcjonalna do stopnia rozciągłości sprężyny dynamometru

/4/sily jest tym, co powoduje w rozciągłości sprężyny dynamometru

/5/sily jest tym, co neutralizuje ciężar, niemożliwe jest wielkością ciężaru, który równoważy

/6/sily jest przyczyną odchylenia od prostoliniowego ruchu jednostajnego ciała materialnego

/7/sily jest to masa pomnożona przez przyspieszenie

/8/sily jest objętość gradientu energii potencjalnej

Zdaniem Garbki tylko definicje /3/ i /4/ Bridgema potrzebowały jako operacyjne, natomiast przy rozumieniu pojęcia "definicji operacyjnej" tylko definicje /1/ i /2/

n i e m a j ę charakteru operacyjnego.

Corazli stwierdza jednak, że nawet przy tak rozumowa-
nym rozumieniu pojęcia "definicji operacyjnych" w filozofii
nie sposób ograniczyć się do nich jedynie. W filozofii wielką
rolę odgrywają konstrukty pojęciowe, budowane w oparciu
o obserwacje empiryczne, mające charakter idealizacji. Przykła-
dem takich konstrukcji pojęciowych są np. "punkt materialny",
"bezwładność", "gas idealny", "ciało absolutnie czyste".
Korzystając z teorii filozoficznych występują "obiekty modelowe"
takie jak otępy i różnego rodzaju cząstki elementarne. Korzystano
idealizacji jak i modeli nie dążąc się upowszechniać przy pracy
z procedur operacyjnych nawet wtedy, gdy procedury te były
się rozumieć w sensie, postulowanym przez Corzkiego, sen-
sio.

Metodologia operacyjno-empiryczna redukuje się, zdaniem
Corzkiego, do następującej tezy: konstrukt teoretyczny,
przebieg abstrakcyjny, może zostać wprowadzony do nauki empi-
rycznej jeśli istnieją możliwości sformułowania ściślejszych pre-
wizji jego eliminacji, tzn. przewidyw eliminacji opartych na
praktycznej działalności związanej z obserwacjami i pomie-
reniem. Korzystając z tezy jest jednak zbyt netytywna i jej prze-
trącanie uniemożliwi doprowadzić do zbyt daleko idących ogra-
niczeń a co do tego idzie do subtelności aparatury pojęciowej
filozofii.

Corzki uważa, iż właściwy pod uwagę to wszystkie zachowa-
nie, będące stwierdzeniem, że operacyjność uniemożliwi do meto-
dologii filozofii naszego czasu elementów o znaczeniu

1. Bridgman określił miejsce takich definicji, które pozwa-
lają osiągnąć wielkości fizyczne z dokładnością i to
względnie je w charakterystyczny dla filozofii sposób.

2. Pokazać w jaki sposób praktyka działalności dyspozycyjno-
talno-pomiarowej ulega się w aparat pojęciowy fizyki
3. Ujawnić trudności związane z identyfikacją własności
fizycznych przedmiotów.

4. Pokazać na własny użytek definicji operacyjnych.

3. Gorzki kończy swój artykuł stwierdzeniem: "Wskazy, że operacyjność cepekty nauki /w sensie ścisłości fizyki/ nie ma w rzeczywistości i płodny sposób badań z pozycji filozofii materializmu dialektycznego, podlegającej skrytyce, tchnący charakter pomiaru" /60:199/. Pod tym ostatnim stwierdzeniem kryje się dosłownie kilka zastrzeżeń podważających, chociaż charakterystyczne poglądy Bridgmana w ujęciu Gorzkiego budzi istotne wątpliwości. Wydaje się, że autor ten, chcąc opowiedzieć na gruncie metodologii marksistowskiej pewne elementy nauki operacyjnej ująć za słownictwem tak "dydaktycznym" wyinterpretować stanowisko Bridgmana, by stało się ono strasne dla materialisty. W rezultacie tych subtelnych interpretacyjnych "operacjonizm" w ujęciu Gorzkiego jest koncepcją istotnie oddlegającą od tego co się normalnie na operacjonizm uważa. Prawdą to Gorzkiemu ujęcie, że "operacjonizm jest pewnym uwarunkowaniem filozofii neopozytywistycznej i pragmatycznej odwołującą się do materializmu" /60:199/. Wydaje mi się, że to "odwołanie się do materializmu" jest trudno pogodzić z sążnistością przez Bridgmana postawą instrumentalistyczną. Gorzki nie zauważa instrumentalistycznych elementów w poglądach Bridgmana. Biorąc się to być może stąd, że przy omawianiu poglądów Bridgmana powołuje się on wyłącznie na "The Logic of Modern Physics", a w tym płaszczyźnie manifestacje operacjonizmu elementy instrumentalistyczne są najłatwiej widoczne. Gorzki nie informuje o istnieniu licznych dokonych przez Bridgmana, w których uduchowił on swoje sta-

ciebie postawiła. Do tego jednak, aby te analizy na granicę
nauki zaakceptować, niepotrzebne jest chyba wprowadzenie
niektórych terminologicznych, do jakiego prowadzi nieumotywowane
rozstróżnienie pojęcia procedur operacyjnych. Stąd też, trudno
jest zaakceptować sformułowaną przez Gorzkiego propozycję
by uznać, iż charakter operacyjny ma być również definicją konsty-
tutywną. Jest to tym bardziej niepotrzebne, że Gorzki prawił
i tak nie uważa procedur operacyjnych za **j e d y n i e**
dogadaniowo na terenie filozofii. Nic zatem nie przeszkadza im
użycie, że na poziomie teorii w tym celu tego słowa znaczenie
posługujemy się procedurami nieoperacyjnymi operacje są uwa-
żane dopiero w procesie porównania teorii z doświadczeniem.

~ ~ ~

Tak więc, coły użycie wyrażenia teoretyczna nauki uważa,
że nępotrzebne przez kładąc metodę analizy operacyjnej
dostrzeżenie czegoś nowego dla osiągnięcia teorii z doświadcze-
niami. Wszak Ranga, który bardzo krytycznie odnosi się do ope-
racjonalizmu jako szczególnej koncepcji metodologicznej nie neguje war-
tości procedur operacyjnych użytych w charakterze reguł przy-
równawczych empiryczne znaczenie terminów teoretycznych.
Autorzy, których poglądy przytoczyłem w niniejszym rozdziale,
biorą jednak od Rangi wyjątkowo koncepcję, zgodnie z którą
w skład treści pojęć filozoficznych wchodzi również opisy procedur
praktycznych i teoretycznych, jeżeli dochodzący w celu przypisanie
obiektywności filozoficznym stwierdzeniom odnoszących przez te pojęcia.
Nie twierdzą natomiast, że opisy tych procedur **w y o s t a r-**
p u j e filozoficzną treść pojęć: uprzedzić przeciwnie, podkreś-
lają, że treść ta jest znacznie bogatsza. Nie akceptują oni
również postawy instrumentalistycznej, która jest charakterysty-

tyczne dla Bridgmana, w ich ujęciu, pojęcia "procedury operacyjnej" i "procesu" nie są tożsame - nie ma tu mowy o operacjach "psychicznych" czy "wewnętrznych". Jest to sprzeczność naturalna. Nie widzę potrzeby głoszenia tego, że someone nie może mieć takich wyobrażeń, które nie miałyby wyrażenia w rzeczywistości. Wskazując na to, że nie ma wyrażenia dla takich wyobrażeń, nie musimy rozumieć pojęcia "operacji" poza granicami. Takie rozumienie było potrzebne Bridgmanowi dla uzasadnienia jego instrumentalizmu. Odwołując się do subiektywizmu Bridgmana, autorzy ci nadają pojęciu "procedury operacyjnej" sens obiektywny. W ich ujęciu, procedury to służą do określenia, czy coś jest przedmiotem obiektywnym czy nie, lub do określenia czy coś jest przedmiotem poznania, obiektywnym czy nie. W instrumentalizmie, subiektywizm ujęcia Bridgmana sugerowało, że wyrażenie jest w pewnym sensie stworzone przez osobę dokonującą operacji. Podlegając nie rozumieniu wyrażenia przez wyrażenie /por. 11 następującego rozdziału/ możemy stwierdzić, że Carnap, Hempel i inni dokonując analizy procedur operacyjnych w planie semantycznym nie są pragmatycznym.

III 2 1 1 1 1 1 1

Wskazanie na wyrażenie filozofii nauk.

Konfrontacja stanowiska Bridgmana, które odwołują się do pierwszego rozdziału, z późniejszą metodologią naukową stała się i razi definicji operacyjnych wskazuje, że "wyrażenie rozumienia" jest to operacja obiektywna na gruncie nauk przyrodniczych oryginalnego stanowiska filozoficznego. Tę, że niektóre pojęcia naukowe nabierają wyrażenia znaczenia

wobec dopięte, gdy za pomocą reguł przyporządkowania uda
się je porównać z wynikami określonych procedur eksperymental-
nych zaakceptowanych być może na gruncie ogólnych odmiennych sto-
nowisk filozoficznych. Gdyby Bridgmanowi o to stale chodziło,
to raczej gdyby przedstawione wyżej krytyczne analizy jego
konceptji wydałyby się racjonalnie to myli, którą chciał prze-
kazać czytelnikom swych rozpraw filozoficznych, trudno byłoby
uznać jego stanowisko za oryginalne; natomiast wyżej wspom,
w ten czy inny sposób formułowane, należy od czasu do czasu
filozofii empirystycznej. Jest to trudne się dać, że
Bridgman nie mógł zaakceptować proponowanych przez krytyków
wykładni swego stanowiska, wykładni, które redukuje je do
banalnej i dość powszechnie akceptowanej idei i przekształca
tę naszą opozycjonistyczną jako zasadniczą i odrębny kierunek
myślowy. A Bridgman do tego przecież pretendował. W niektórych
fragmentach swych prac, które traktują o opozycjonizmie
to nie innego jak opisa aktualnie stosowanych w nauce metod,
powiada on, że opozycjonizm oznacza zarazem rewolucyjną zmianę
specyficznego widzenia świata i uproszczenie nas. Mówi na przykład:
"Drugim opozycyjnym punktem widzenia świata jest w sobie nie-
zależnie więcej niż ograniczenie czasu w jakim rozumiany "poję-
cie". Oznacza to doświadczenie, zmianę w sposobach naszych
zawłaszczających myślowych, zmianę w rezultacie której nigdy już
nie możemy sobie pozwolić na używanie jako narzędzi myślowych
pojęć, których nie jesteśmy w stanie wyrazić w kategoriach
opozycji. Jest to pewien rodzaj myślenia, który się zakłada
tego prostego, bowiem niektóre stare generalizacje i idyl-
liczne stawa się bezużyteczne. Na przykład, wiele opozycji
dotyczy filozofii przyrody które się po prostu nieczytają.
Jest to pewien rodzaj myślenia, który się zakłada

bardziej spójniejszy, są niewątpliwie empiryzm logiczny i pragmatyzm: można zapewne powiedzieć, że urodził się on właśnie dzięki nieodczytowaniu tych kierunków. Dlatego też należy uważać rozpoznanie ich podobnego przebiegu i porównanie tych nurtów.

1. Empiryzm logiczny - opozycjonizm - instrumentalizm.

W pracy "Wstęp do semantyki" Allen Schaff pisze: "Nie należy powiedzieć, czy istniały jakiegoś osobiste powiązanie i wyznaczone poglądy między Bridgensem a Kołem Wiedźmińskim: w każdym razie problematyka znaczenia i sensowności wyprzedziła, która odgrywała tak poważną rolę w ewolucji neopozytywizmu empiryzmu się z całą ostrością widocznie u Bridgensa" (1961:557). Na pytanie A. Schaffa dotyczące osobistych kontaktów między Bridgensem a Kołem Wiedźmińskim można z całą pewnością odpowiedzieć przecząco. W przesłanym Bridgensowi nie na śladu lektury teorii neopozytywizmu nie udało się już o powiązaniach czy dyskusjach osobistych. Dyskusje takie pojawiają się, ale dopiero wówczas gdy centrum myśli neopozytywistycznej stawa się Stany Zjednoczone - przy czym do dyskusji tych dojdzie dopiero pod koniec lat czterdziestych i na początku pięćdziesiątych. Przedstawione przez Bridgensa, w których nawiązał on szeroki kontakt swojej koncepcji z ideami znanymi nam z oryginalne, mimo że istnienie podobieństw problematyki i niektórych rozwiązań jakąś obywatelską poglądów neopozytywizmu logicznego z opozycjonizmem jest czasem uderzające. Istotność tę można jednak wytknąć tylko, że oba te nurty nawiązują do tych samych koncepcji filozoficz-

nym z przeszłości: aby się gałęzią wyodrębnił ze wspólnego
pola naukowego empiryzmu. Wynika z radykalno-empirystycz-
nej teorii, aby to były formułując program eliminacji metafizi-
czki traktując metafizyczne przesłanki wiedzy jako źródło wszel-
kich jej defektów. Podstawowy punkt tego programu musi
być kryterium demarkacji pozwalające odróżnić naukę od meta-
fizyki.

Tę rolę można przyjąć logiczny jak operacjonalizm ułożony
takie kryterium sformułował. Historia tych ujęć w końcu
maru neopozytywistycznego jest powszechnie znana. W jej
trakcie obserwowaliśmy wypracowanie jednego kryterium
i porzucenie ich na rzecz innych o wzrastającym, do
wypracowania takiego kryterium, przyjmując w postaci zasady
podziału dydaktycznego. Jest rzeczą niemożliwą. Historia
ułożenia operacjonalizmu w tym względzie przedstawia inaczej.
Należy tu do opisu z problemem modyfikacji jednego kryterium,
modyfikacji, które miały je ulepszać i przystosować do
praktyki naukowej. Każdy z nich jest jednak i tutaj
podobny. Pierwsza wersja tego kryterium sformułowana w "The
Logic of Modern Physics" starała się być rygorystyczna z war-
tęzami sformułowanymi w "Operational Analysis" została w gruncie
rzeczy pozbawiona funkcji kryterium eliminacji uśredniania ope-
racji matematycznych, co oznaczało, że określenie, jakie to osiągnię-
cia definiowane są na gruncie operacjonalizmu, stało się
rzeczą niemożliwą.

Oznacza to, iż ten, który, rozpraszając o prób sformułowa-
nia kryterium demarkacji, ponownie operacyjnie
kryterium demarkacji rozstrzyga
niezależnie od niego. Empiryzm lo-
giczny pozostawia kryterium demarkacji z odwołaniem do nich.

Neopozytywiści chcieli nieustannie znaleźć sposób pozwalający
podzielić ogół wypowiedzi na zdania i nie-zdania, tj. takie
wypowiedzi, które mają gramatyczny kształt zdań i są zdanie-
mi w sensie logicznym, ponieważ nie można im przypisać żadnej
wartości logicznej - ani prawdy, ani fałszu. Bridgman uważało
stwierdzenie kryterium dotyczące pojęć. W jego ujęciu pojęcia właś-
nie miały być sensowne bądź bezsensowne. To zaś czy są sensowne
czy bezsensowne miało zależeć od tego, przy pomocy jakich pro-
cedur definiujących się je wprowadza. Sensowność empiryczna
zdań jest na granicy jego koncepcji wiedzy. Podkreślał, że dla
empirystów logicznych, sensowność empiryczna zdań miała dla
Bridgmana polegać na ich empirycznej rozstrzygalności, to jest
na tym, czy zdanie jest empirycznie testifikowalne, czy nie, ze-
leży od tego, czy pojęcia występujące w tym zdaniu mają charakter
operacyjny /tj. są wprowadzone przy pomocy operacyjnych proce-
dur definiujących/ czy nie. W naukach ścisłych przedstawia wie-
dzę jako procedury definiujące są na granicy operacyjności
zrozumienie /a to wiedza przedstawia być wiedza po dokonaniu
operacji verbalnych/, przedstawia również wiedzę jako poję-
cie są sensowne o jakie bezsensowne. Dlatego też w rozumie-
nej koncepcji operacyjności pierwotnie ujęto kryterium domor-
malności rozprawy się. Ten fakt wskazuje iż Bridgman szuka kryterium
domoralności odnoszącego się do pojęć, które - jak wskazuje na
to cytowane wyżej wypowiedzi - traktuje jako **n e r a z a l n e**
n y ś l o s i e - wydaje się, że jego wartość polegała na
której jeszcze wskazywał.

Jeśli więc mamy przed sobą operacyjne kryterium domoralności
z kryterium neopozytywistycznym, to w grę może wchodzić je-
dyńcie postawienie ich przeciwko w "The Logic of Modern Physics"

z tym co głosił empirystyczny logiczn. Porównanie takie ujawni
od razu, że program empirystyczny Bridgema jest dużo bar-
dziej rozbudowany niż program Schlicka i jego kolegów. Choć
Kotkowski pisał, że "P. A. Bridgema ... poświęcił wieloletnie
rozważania i zainteresowanie do metodologii nauk fizycznych formale
empirystyczne: oraz przede wszystkim do metody jego sprzeczności. Stę-
żenie do tej interpretacji znaczenia słowa jest wyrażone
przez siebie ogólnie mianem: "empirystyczny", czy słowo
będzie odnosić się do danej rzeczy; znaczenie słowa jest
redukowane do całosci wyrażonych sformułowań sprzeczności"
[72:211]. Jest to prawda, ale przede wszystkim powołuje się na
słowo. Rozważa się i dla Bridgema i dla empirystyki lo-
gicznych "słowo znaczące" to tyle co "słowo sprzeczności".
Jednakże Bridgema podziela inną część pod pojęcie "sprzeczni-
wości" niż empirystyki. Dla empirystyki logicznej to o-
znacza możliwość sprzeczności słowa była wyrażona
co gwarantuje jego znaczenie, jeśli nawet wagi techniczne
niezależności dokonano sformułowań sprzeczności w aktualnym
słowie [por. 72:211 i 212]. Dla Bridgema po to, aby mieć słowo
na znaczenie, należy istnieć to słowo i słowo
wobec jego testyfikacji. Sprzeczność słowa na pewno jest empir-
ystyczna, ale słowo wyraża, wyraża słowo, które jest istotne
konkretnie. Jaki empirystyczny w latach trzydziestych nie
umiał na konkretną empirystyczną wypowiedź o topologii
niezależności z drugiej strony Kijowa, chociaż nie istniały
w tym okresie techniczne możliwości jej wyrażenia. Bridgema
umiałby to wypowiedzieć na pewno na pewno empirystyczny sens,
ponieważ przed powstaniem słowa konkretnego w historii Kijowa
wypowiedź ta nie mogła być wypowiedziana na pewno, chociaż

wykonalnych operacji. Wydaje się wszakże, iż również ta różnica nie jest przypadkowa a wynika z głębszych przyczyn. Jeśli dla empiryzmu logicznego nauka jest poznanie świata a sprawdzalność warunkiem jej zasadności, to dla Bridgmana wiedza jest raczej narzędziem manipulowania światem a "sprawdzanie" to nic innego jak operacje składające się na ten proces.

W porównaniu z neopozytywizmem operacjonizm jest programem bardziej skrajnego empiryzmu również z innego względu. Pozytywiści logiczni, idąc za Ruse'em, przyznawali, że matematyka i logika jako nauki formalne są analityczne. Dla Bridgmana są one, a przynajmniej powinny być, naukami empirycznymi. "Matematyka jest oczywiście dziedziną eksperymentalną w tym samym stopniu co każda dyscyplina laboratoryjna" /19:67/ - pisał w 1938 roku po wprowadzeniu pojęcia "operacji papierowo-ołówkowych" /paper - and - pencil operations/ dla oznaczenia czynności matematyków. O jego stosunku do logiki najlepiej chyba świadczy wypowiedź w dyskusji na sympozjum zorganizowanym w 1953 roku w Bostonie przez Amerykańskie Towarzystwo na rzecz Postępu Nauki /AAAS/, a poświęconym operacjonizmowi. Przytoczony do muru przez oponentów oświadczył: "Nie martwi mnie szczególnie fakt, że czasem trudno jest ująć rzeczywiste wymagania /apparent demands/ "operacjonizmu" w logicznie kompletny i zadowalający schemat ... dopuszczając, iż analiza może pójść tak daleko, że stanie się - logicznie niezadowalająca. Fakt że jest to możliwe, jest w moim przekonaniu, w tym samym stopniu komentarzem na temat natury "operacjonizmu" co na temat natury logiki" /33:224/. Intencja tego sformułowania jest dość jasna: tylko doświadczenie rozstrzygnąć może, czy wymagania, jakie kon-

specji metodologicznej stawia logika są uzasadniona. Podkreślając
są operacyjność jest /w praktyce jego intencja/ empiryzm
najbardziej konsekwentny, to jest, że logika nie może sobie
poradzić z opozycją jego postulatów w stosunku do innych
należących do logiki; najwidoczniej nie jest ona dość empiry-
czna. W tym miejscu ujawnia się istotna różnica pomiędzy postu-
pami neopozycjonalizmu a postawą Fregego. Dla Fregego i jego
kollegów logika, aby miała konsekwentnie filozoficzną czy meto-
dologiczną być wyrażona w sposób maksymalnie precyzyjny, pos-
tawiając na pełną logiczną racjonalność było idealnym natural-
nym, nie wymagającym żadnego uzasadnienia. Logiczne poglądy
system postulatów metodologicznych jest dla nich niewystarczająco
wartościowy. Dla Fregego natomiast logiczne są przede wszystkim
wartościowe nie jest. To jest to, że jest to logika doświad-
czna a nie p o s t a t a, kiedy mówią o niej, że opiera się na
opozycjonalizm w poglądzie logicznym system opozycji na
traktował nie do precyzystów. I dlatego jednak strony
traktowały, że postawa taka jest dość naturalna konsekwent-
nie stanowisko traktujące wartości logiczne, a nie tylko lo-
gikę i metodykę, jako narzędzie do wyrażenia danych doświad-
cznych. Choć możliwy do wyrażenia opozycji jest naturalny,
a w gruncie rzeczy jedynie instancja, która decyduje o wartości
ci wartości, to to właśnie instancja może być jedną decydującą,
czy sensu postulatów metodologicznych jest wartościowy czy
nie. W przypadku konfliktu pomiędzy logiką a operacyjnością
tytuł doświadczenia może być rozstrzygnięty, według sposobu na
korzyść operacyjności, że operacyjność jest oczywiście a do-
wiedzeniem empirii. Najczęściej postawy postaw Fregego-
wizmie traktowały się jedynie o logiczną spójność głoszących
postulatów i nie przejmując się tym, że krytycy jego konsekwent-
nie

powinno być intelektualne z Deweyem, którego instrumentalizm w pełni akceptuję. "Mnie, język, myślenie racjonalne są to narzędzia pracy pomysłowej których stosunek się przystosowuje do sytuacji i które służyć doświadczenialem czy są to narzędzia skuteczne" /23:16/.

W jednej z późniejszych prac napisano: "Mój moim wiedziałem w każdym poszczególnym przypadku, że mój analiz jest dostatecznie dobry dla danego celu nigdy nie otrzymałem zadowalającej odpowiedzi na to pytanie, które nie odpowiadały się do 'spróbuj i zobacz'. Jeśli poszczególnie pojęcie funkcjonalne /moim/ tak jak tego sobie życzyłem to jest ono dostatecznie 'dobre', ale tego czy jest ono dostatecznie dobre czy nie, nie możemy wiedzieć zanim spróbujemy" /19:64/.

W tej samej pracy, w bardziej instrumentalistycznym duchu analizuje on taką oto kwestię: co to znaczy, że problem matematyczny ma rozwiązanie? Jeśli analiza jest rozwiązana, to może twierdzić, że one zawsze istnieją, ale co nam to służy, gdy nam ich rozwiązanie nie znajduje, twierdzi, że one istnieją? Jedyną sensowną odpowiedź, chociaż krzywą, jest taka, iż przyjąć program poszukiwania rozwiązania. To istnienie rozwiązania może być "stwierdzone wyłączeniem czyjegoś postulatowania kontynuacji wyliczeń" /19:51-53/.

W piórnym rozdziale tej pracy /por. c. 23-4/ wyjaśniam, że opozycjonizm w swojej najbardziej postulatycznej postaci przeszedł się do instrumentalizmu. Wytki pragmatyczne - instrumentalistyczne widoczne w "The Logic of Modern Physics" - stały się w "Operational Analysis" dominującym elementem koncepcji Bridgmana. Niezależnie,

liberalizowany oparcie na, którego zasady Bridgman
przedstawił w "Operational Analysis" dopisał, jak wiadomo,
obok oparcia instrumentalnych obiektów "poziomo-ekstremum"
i wewnątrz. Upraszczanie oparcia wewnątrz wyraża się
nie do pogody z jego programem eliminacji metafizyki
i doświadczenia nauki z doświadczeniem, narodził się
ono jednak jako konsekwencja postawy instrumentalistycznej.
Jeżeli coś może być wiedza to nie przeszkadza sposobu przystoso-
wania się do rzeczywistości, to i wewnątrz to dotyczy obiektów.
Wytwarzanie, a także "mimo siebie porządek" są różnej natury
a więc i jego sposób "zależności" mogą być różne. Sposób
wyrażenia, że "porządek siebie" wewnątrz - to znaczy być
wiedzą o w danej sytuacji porządku porządku. W arty-
kule "The Operational aspect of meaning" Bridgman wyraża to
stwierdzenie: "na podstawie jakiego kryterium ustalimy, że
znaczenie terminu wiążącego z logiką jest znane? Tutaj nowy
kryterium może być sformułowane w terminach znaczenia. Jeśli
właściwego obiektu bliżej nieokreślony, aby tego terminu
lub jeśli obiekt bliżej nieokreślony powody, dla których
je sformułować aby było terminu to znaczy, jak wyrażać, stwier-
dzać, że znaczenie terminu w tym znaczeniu znaczenia
jest ustalane... Widząc zatem, że specyfikacja znaczenia
znaczenia terminu indywidualnych jak i humanitarnych w ogóle
znaczenia specyfikacja działań jakiegoś typu" /32:122-123/.

Adolf Grünbaum /57/ interpretuje tę odpowiedź z punktu
widzenia semiotyki i stwierdza, że oznacza ono utwierdzenie
semiotyki z pragmatyką, czy też raczej wyrażanie semiotyki
do pragmatyki. Jak wiadomo, przez pragmatykę rozumie się do-
danie roli pogody nauki z ludzkimi indywidualnymi tych

znaki, przez sensytybę zaś będąc relexji pojętych znaków
a przedmiotami, które te znaki oznaczają. Dla instrumenta-
listy nie istnieją jednak inne przedmioty wiedzy poza oznacz-
ciami stąd też rozstrzeżenie pojętych pragmatyką a sensytyką
nie ma dla niego sensu: "Obecność operacyjnego składnika w ist-
nieniu analize pojęć wydaje mi się być prostym rezultatem obser-
wacji i nie powinna być przedmiotem dyskusji. Niewątpliwie
całkowicie jest analize w terminach obiektów ściśle sensorycz-
nego lub w terminach statycznych elementów innego typu. Lecz kiedy
zadawam sobie pytanie co rozumiesz gdy mówisz, że istnieje świat
sensytywny - jedyną odpowiedź jaką tu mogę dać jest wyszczeg-
lenie w terminach obiektywności, czyności tego lub innego typu" /32:53/.

Te ostatnie wypowiedzi nie pozostały już bez żadnych wpływo-
wów na do tego czasu jest operacyjnie w swojej rozumowania
uwagi. W jednym ze swoich artykułów Bridgman stwierdził, że
jego teza o operacyjnym charakterze działalności poznawczej
jest tautologią /32:53/. Przy uważnym rozważeniu pojęcia
"operacji" jest to niewątpliwie teza tautologiczna: znaczy ona
tylko tyle, że sama działalność poznawcza jest istnie-
n i e m i e m. Teraz jednak okazuje się, że Bridgman nie
ograniczył się do sformułowania tej dość banalnej tautologii.
Stwierdził coś więcej, że mianowicie, że przedmiotem całej dła-
teczności jest sama działalność. A to już nie jest tautologia.
Jest to teza filozoficzna o przedmiocie poznania, formułującą
którą Bridgman zajmuje określone stanowisko w sprawie o istnie-
nie świata. Okazuje się teraz, że dla operacjonisty jedyną
sensowną specyfikacją jest świat naszych działań, czyności -
a przynajmniej wiedzy naszej może dotyczyć tylko specyfikacja
ci tak pojętej.

2. Operacjonizm a metody empiryczne

Konfrontacja poglądów Bridgmana z empiryzmem logicznym z jednej strony i z pragmatyzmem z drugiej, wskazuje, że operacjonizm jest na terenie filozofii nauki najbardziej skrajną wersją tej filozofii, dla której "aparaty technologiczne uchodzą za wartości mierzalne" [2:213]. Zatem nauka w całości, jest podporządkowana tej teorii, czy teoretycznie staje się w tym ujęciu narzędziem sztucznego manipulowania przedmiotami, których używa się przede wszystkim w celu historycznym, mianowicie i zmieniającym się czasem odbycia historycznego doświadczenia.

Od czasu gdy nauka wprowadziła do badań instytucjonalizację w sensie ścisłym, czyli życia społecznego, od tej chwili zaczęła rozumieć, iż stanowi ona kierunek do bogactwa i potęgi, stała się powszechnie uznawanym traktatem, którego nie było nie trzeba unosić się wobec niego, nie było też na jego niebezpieczeństwo, od tej chwili stała się istotnie socjologicznie problematyczna dla teorii operacyjnego traktowania i całej wartości wiedzy teoretycznej. Analiza tych przesłanek wskazuje przede wszystkim na to, że w ostatnich latach historii nauki w literaturze, w niej jednakże uprawianej przez zinstytucjonalizację tego typu, o której już wyżej wspomnieliśmy, o znaczeniu funkcjonalnym poglądów operacyjnych jako narzędzi filozoficznych i socjologicznych. Z tych powodów ludzkie doświadczenia intelektualne, które Grecy nazywali "techné" i "epistémé", a które stały w całej swojej historii nauki i sztuki w jednej linii z doświadczeniem, operacjonizm absolutyzuje w sposób skrajny właśnie ten pierwszy, widzi w nim jedynie narzędzie operacyjne, nie widzi w nim

niotoni.

Z drugiej warstwy strony dyktando operowania w ref-
lektacji teoretycznej na naukę, uważając między innymi w skraj-
nie technicznych i utylitaryzacyjnych koncepcjach poli-
tyki naukowej na równie one zostały w pewnych ciążących się
długo tworzących koncepcjach teoretycznych, do których
nawiązywał on też z których wyłaził zarówno empiryzm logico-
ny jak pragmatyzm, a których skrajnym produktem jest też
i operacjonizm. Nam natomiast nie byli radykalnie empiry-
styczni teoretycy poznania.

Tenże radykalny empiryzm zapo-
szcza tu z pracy Stevana Austriackiego "Między doświadcze-
niami a metodologią" /2/. Austriacki podejmuje ten temat
konkretnie różni od tej, jaką dał R. Ajdukiewicz pojęciu
empiryzmu skrajnego /1/. W ujęciu Austriackiego radykalny
empiryzm to pogląd głoszący, że "cały teoretyczny obszar
doświadczenia nie zawiera żadnych faktów empirycznych, a
teoretyczna jest najbardziej rozwiniętą przez cały na funda-
mentach tego od niego niezależnych". Zalicza do między fakto-
mi a konstatacjami teoretycznymi w takim ujęciu nie więc
charakter wyłączenia jednostronny. Są to więc niezależne
naszej wiedzy i stąd jej ostateczną, niekonstatacyjną
podstawę. W wiedzy do się zatem wyodrębnić pewną szczególną,
wyodróżnioną jej część, a mianowicie twierdzenia dotyczące sprzecz-
u wyników doświadczenia. Nie wymagają one żadnego dalszego
umocnienia, umocnienie go bowiem samo doświadczenie. To
właśnie przekonanie stanowi istotą jak się wydaje przesłan-
kę stanowiska indukcjonalistycznego w metodologii nauki.

Zasadniczą konsekwencją tego poglądu jest absolutyzacja
faktów nieznających się od absolutyzacji spekulacyjnych te-

cell, zwolnionej swobodzie przez hierarchię empirystyczną w filozofii. Zgodnie bowiem z empirystycznym stanowiskiem fakt nie istnieje, by pozostała dla nas sama, istnieje w tym sensie, że istnieje następne doświadczenie musi go tłumaczyć, jak też i w tym, że interpretacja odwołuje się do tego faktu nie zwalniana swobodą swego rozumowania /rozumienia/ w ramach rozmaitych kolejnych teorii, które go objaśniają. Jest to same przez nie rozumienie, które bowiem doświadczenie nie byłoby nie tylko jednym ale i autonomicznym źródłem wszelkiej wiedzy oraz specyficzną jej formą, że nie może mieć swobodę swego istnienia, a same twierdzenie odwołujące się do niego, wyrażające jest bez reszty pewną obserwację czy doświadczenie: "fakt jest nieodwołalnym źródłem wiedzy i stanowi jej podstawę, nieodwołalną podstawę"

/2/

Takie rozumienie empirystyczne odwołujące się do pewnego swobodnego twierdzenia hipotetyzowania w rozumie i wyrażania w badaniach teorii przez fakt, jak też w badaniach wyrażających przekonania, iż własne twierdzenie jest w gruncie rzeczy tylko epifenomenem i nie może być wyrażeniem jako niektóre aspekty rzeczywistości faktów. Twierdzenie jest wyrażeniem wyrażającym się w rozumie, gdy do niego bez reszty odwołujemy się do twierdzenia o faktach. Twierdzenie to rozumienie bywa po prostu jako taki przykład twierdzenia teoretycznych na empirystyczne /obserwacje/, by wskazać konkretnego tych twierdzeń rozumienia twierdzenia teoretycznego, niekiedy też rozumienia bywa w rozumie składowym i polega na na podstawie wszystkich pojęć teoretycznych /czyli pojęć nie odnoszących się do faktów, które nie są stosunków bezpośrednich obserwacyjnych/ a pojęć empirycznych na podstawie odwołania do twierdzenia twierdzenia czy twierdzenia empirystycznego. Nieodwołalnie twierdzenie jest to twierdzenie

czy

[illegible]

przeobrażenie jest naj bliższe doświadczeniu naszego na jego słowo. To jest najgłębsze będąc uświadamiając o ile podlega obciążeniu nie na jego naj i wielu bliższych doświadczeniu w tym w innych czynności, doświadczenia. Stwierdzono w takim jego może przeobrażenie jednak odnosi się do czegoś innego poza czymś dalej. Przeobrażenie nie opiera się tutaj, staje się jedynie przekształceniem przekształcającego przekształcającego elementu tego świata. Jeżeli efekty przekształcającego są dla nas korzystne to może może jest dobre, "przeobrażenie" - jeżeli nie - staje się "zła". Pytanie o to dlaczego tak się dzieje, że jedno działanie są skutecznym a drugie nie, staje się na gruncie tak korzystnego przekształcania. O skutecznym odpróżnieniu pojęcia opiera a przekształcając nie może być tutaj mowa. Od wielkiej natury przekształcającego tylko możemy na dobre biologiczne przekształcanie się, na skutek przekształcania "oporu", który może przekształcać nawet "przekształcając".

Wskazówki

Celem powyższej pracy było przedstawienie zasadniczych
tematów koncepcji metodologicznej oraz oparcie na niej, koncepcji,
która w istocie rzeczy nie była dotychczas, a w każdym
wypadku nie miała stanowić propozycji filozoficznej. Stwierdzo-
no się natomiast, że istota tej koncepcji a także liczne do-
kładne badania historyczne koncepcji to opierała się jednak na okre-
ślonych założeniach epistemologicznych i że jej twórcy do-
szli do pewnych określonych stanowisk w różnych tradycyjnych
opiniach filozoficznych na temat o istocie świata zewnętrznego.
Przedstawili także pewne jej oparcie na pewnym punkcie widzenia
przeszłości w swej historii starając się pokazać, że przedłożo-
ne one w dwu kierunkach: a jednej strony polegała ona na libe-
ralizacji istniejących zasadniczych postulatów metodologicznych,
zgodności z rzeczywistością jako zmienną one na procedurę upo-
wadniania naukowych poglądów naukowych, a drugiej na zmianę wyso-
kojakościowej przedstawienia postulatów metodologicznych w koncep-
cje epistemologiczne, natomiast przedmiot poznania będący pewną
warstwą instrumentalizmu. Przedstawili także pewne
wskazówki oparcie na tej koncepcji oparcie na krytyce
Autorka, która podjęła polemicę z koncepcjami Brilgana
i jego zwolenników starając się przedstawić również własne
założenia. Oparcie na niej oparcie na zasadach naukowych na
krytykę w bardzo licznych punktach. Przedstawiono Bril-
gana przede wszystkim i bardzo jasnym odwołaniem się do
bunkra pracy, licznych sprzeczności i nieścisłości.
Jego propozycje metodologiczne, były skrajne i były wielo-
a mało wyliczające w przedstawieniu sformułowaniu, a były oparte

w zbiegach i w innych podobnych nie zawiera i nie mogą
zawierać umów w wyrażeniu metodologii nauk, jeżeli potra-
fią być nioły o n b l o c, z czego dostrzegamy
inwentarze.

Podstawy epistemologiczne, na których to opiera się
napięty - empiria naukowy, przekształcając się -
one przez różne formy filozofii pozytywistycznej -
na tyle skutecznie skrytykowane przez licznych autorów - od
Poincaré'a po Poppera, że można opowiadać o wielkim
kryzysie jej popularności. Opozycjonizm jest jednakże niezmiennie
ważną naukową empirią. W pracy niniejszej staraliśmy się
pokazać, że jest to jego obłęd, skrajnie instrumentalistyczny
na, niezgodny z tradycją nauki, tylko jeszcze bardziej
radikalna. Otóż jeżeli taka nauka empiria istnieje, to
wielka trudność jest tylko znaleźć sposób jej rejestracji
dokładny, może nawet umiarkowany, to postać instru-
mentalistyczna, skrajnie technologiczna napotyka wielki
jest ciężar popularny i to nie tylko na terenie skrajnie
filozofii. Z tego właśnie względu historycy nauki instru-
mentalistycznych postaw i instrumentalistycznej metody oporoso-
nizm wydaje mi się godną podjęcia.

Podnosząc filozoficzne podstawy, na których opiera się
opozycjonizm nie należy zapominać, że Bridgman i jego zwol-
nicy uważali jednak pewien udział w metodologii nauk jako
do jakiegoś podobieństwa, ich koncepcję metodologiczną po-
strzegając jako pewnego rodzaju umiar na skrajność. Nie wątpię,
wskazując na istnienie opozycyjnego punktu widzenia naukowych
jest istotnym przyczyną, jaki Bridgman miał do wyrażenia
nowej metodologii nauk. Wypada zgodzić się z Carnapem, który
pisał, że "cała opozycja, która jako pierwszy super-

ponowić Bridgman... która, ogólnie rzecz biorąc, silny wpływ
na procedurę tworzenia pojęć przez naukowców. Została to
przeanalizowana do sprawy stworzenia pojęcia i ponownie wyali-
zowana pojęcie niejasne lub nawet nieznane? /47:66/. Zasadniczo-
nie, albowiem istniejąca filozofia metodologiczna proponowała, że
Bridgman przeanalizował je jednak w postaci akceptacji niekon-
kretnych tylko pojęć. Metodologia używała więc do stworzenia
zestawu definicyjnych słów definicyjne operacyjne nie okre-
ślające ich jednak. Zostały one po prostu nazwane jako jeden
z możliwych sposobów nadawania sensu empirycznego terminom
teoretycznym, z zastrzeżeniem, że definicje te nie opierają się
pełnego znaczenia terminu, że treść pojęć naukowych jest znaczo-
nie bogatsza niż to nie opierają się na wykładni.

Przy takim historycznym i filozoficznym potraktowaniu operacyj-
ności nie można oczekiwać Bridgmana, że najmniej domniemy
możemy, że dzięki niemu pojęcie się w filozofii stało do-
kładnie pytanie czy możemy być pewni, że badając je jako zjaw-
isko możemy przy użyciu różnych technik badawczych, możemy
na każdym z nich to samo zjawisko w sposób odpowiedni
Bridgman na to pytanie głoszący, że na każdym z nich możemy
i na w końcu w końcu udało się osiągnąć prawdziwy
opis, jednakże dokładność samego pytania nie może być
niezmienną.

Bibliografie

1. Ajdukiewicz J. - - *Wykazanie i znaczenie filozoficzne* - Warszawa 1949.
2. Antkowiak J. - - *Wzajemne odniesienie i metafizyka* - Warszawa 1949 /pismo filozoficzne 1949/
3. Ajdukiewicz J. - - *Wzajemne odniesienie i metafizyka* - Warszawa 1949 /pismo filozoficzne 1949/
4. Bogen B. - - *Some Remarks* - Warszawa 1949
5. Bellard J. A. - - *Operational definitions and theory of measurement* - Warszawa 1949
6. Bogen B. - - *The Natural Sciences* - New York 1949
7. Benjanin A. J. - - *Introduction to the Philosophy of Science* - New York 1949.
8. " - - *The Operational theory of meaning* - *Philosophical Review* 15/1949
9. " - - *Operationalism* - Springfield 1949
10. " - - *Operationalism - a critical evaluation* - *Journal of Philosophy* 47/1949
11. " - - *Philosophy, the cult of intelligibility* - *Philosophical Review* 17/1949
12. " - - *The unity of science of positivism and operationalism* - *Journal of Philosophy* 39/1942
13. Bogen B. - - *Some remarks on operationalism* - *Scientific Monthly* 79/1954
14. Bogen B., Benjanin A. J. - - *Some remarks in defense of the operational theory of meaning* - *Journal of Philosophy* 52/1954.
15. Bogen B. - - *Physical Reality* - *Philosophical quarterly*

- 3/143/ 1993

16. Bradley J. - On the operational interpretation of classical chemistry - British Journal for the Philosophy of Science vol.VI nr.24
17. Bridgman P.W. - Bridgman's "Logic of Modern Physics" after thirty years - Newsletter 4/1959
18. " - Einstein's theories and the operational point of view - w: "Albert Einstein - Philosopher - Scientist" New York 1949 /cytaty w "Reflections of a Physicist"/
19. " - The Intelligent Individual and Society - New York 1938
20. " - Limitations of empirical inquiries-Scientific Monthly 37/1933
21. " - Logic of Modern Physics-New York 1936 /pierson wybrane 1927/
22. " - Each principle /w "Critical Approach to Science and Philosophy" ed.by Horie Sengo in honor of C.R.Popper/ New York 1963
23. Bridgman P.W. - The Nature of Physical Theory-Princeton 1936
24. " - The Nature of some of our Physical Concepts- New York 1932
25. " - The Nature of Thermodynamics-Cambridge 1944
26. " - The new vision of science-Harper's Magazine 158/1938
27. " - Operational analysis-Philosophy of Science 3/1936 /cytaty w/g przedruku w "Reflections of a Physicist"/
28. " - The operational aspect of meaning-syntheses 6/1930-31

29. Bridgman P. W. - Philosophical implications of physics - American Academy of Arts and Sciences 5/1930
30. " - A physicist's second reaction to Mengenlehre - Scripta Mathematica vol. 2/1934
31. " - The potential intelligent society of the future /v "The Ideological Differences and World Order" ed. by P. A. O. Northrop/-Isis 1935
32. " - Reflections of a Physicist - New York 1935 up to II
33. " - Remarks on the present state of operationalism - Scientific Monthly 79/1934
34. " - Society and the intelligent physicist - American Physics Teacher 7/1939
35. " - Some general principles of operational analysis - Psychological Review 52/1945
36. " - Some implications of recent points of view in physics - Revue Internationale de Philosophie 5/1949
37. " - The Thermodynamics of Electrical Phenomena in Metals - New York 1934
38. " - The Way Things Are - Cambridge, Mass. 1939
39. Jung E. - "Reflections of a Physicist" by P. W. Bridgman /review/- British Journal for the Philosophy of Science 35/1938
40. " - Сущностъ и операционално определение физическото понятие - Вестник философии 11/1936
41. "Cachowski - O teorii pomiaru i pomiaru - Warszawa 1938
42. Campbell H. - Physics, The Elements - Cambridge 1921

43. Campbell R. - What is Science? - New York 1932
44. Carnap R. - Philosophical Foundations of Physics - New York 1956 /cytaty w/g syntezy konjunktacji
pt. "Filozofickije osnovanijsa fiziki" Moskva 1971/
45. " - The interpretation of physics - Foundations of Logic and Mathematics 3/1959
46. " - Logical Foundations of Probability - Chicago 1950
47. " - The methodological character of theoretical concepts - Minnesota Studies in the Philosophy of Science - vol. 1/1956
48. " - Gyrodskalnost i smyslenost - Warszawa 1969
49. Dingle R. - Science and Human Experience - London 1957
50. Doherty S.C. - Operational definitions operationally defined - American Journal of Sociology 48/1943-1945
51. Eddington A.S. - Nature of Physical World - New York 1929
52. Einstein A. - Relativity - London 1946
53. Feigl H. - Logical empiricism vs "Readings in Philosophical Analysis" New York 1949
54. " - Logical analysis of psycho-physical problem Philosophy of Science 1/1934
55. " - Operationalism and scientific method - Psychological Review vol. 52/1945
56. "I Baschok H. - Readings in the Philosophy of Science - New York 1955
57. "I Gollars H. - Readings in Philosophical Analysis - New York 1949
58. Frank R. - Foundations of Physics - Chicago 1946
59. " - Modern Science and its Philosophy - Cambridge

59. Frank Ph. - Esses 1949
60. Gershig N.B. - Operatsionnaya opredeleniya i opitsionno-nalazh S. Fridman - Voprosy Filozofii 6/1971
61. Gribben A. - Operationalism and Relativity - Scientific Monthly 4/1934
62. Hart H. - Operationalism analysed operationally - Philosophy of Science 7/1940
63. " - Formal an operational definition of the term "operation" American Sociological Review 12/1946
64. Hempel C.G. - Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science - Chicago 1952
65. " - Geometry and empirical science - American Mathematical Monthly 6/1946
66. " - The Theoretician's Dilemma. A study in the logic of theory construction - Minnesota studies in the Philosophy of Science vol. 2/1956
67. " - Podstaty nauk paradyntsychn - Moscow 1960
68. " - A logical appraisal of operationalism - Scientific Monthly 4/1934
69. Hershell J.B.F. - Voprosy de buden paradyntsychn - Moscow 1960 317 - ~~Science - Moscow 1960~~
70. Hershell J. - Podstaty operatsionnoi definitsii i nauki opitsionnykh - Studia Sociologicae 4/1962
71. Hershmann J.J. - Philosophy of Science - the historical background - ed. by J.J. Hershmann - New York - London 1963

72. Kolchunski L. - Filozofia perypetodyzatsii /od Rused' do
Ruso viedniststvo - Krasnodar 1966
73. Kuhn T.S. - Struktura naukovykh revoliutsii - Krasnodar
19
74. Lomonosov V. - Operational theory in elementary physics -
American Physics Teacher 7/1953
75. " - Physical theory - New York 1951
76. Lindsay R.B. - Critique of operationalism - Philosophy of
Science 6/1937
77. " - Operationalism in physics reconsidered - Scien-
tific Monthly 4/1934
78. "Morgenson R. - Foundations of Physics - New York 1951
79. Morgenson R. - Methodology in modern physics - Philosophy
of Science 2/1933
80. " - The Nature of Physical Reality - New York
1930
81. " - On interpretations and misinterpretations
of operationalism - Scientific Monthly 4/1930
82. Nagel E. - Operational analysis as instrument for
the critique of linguistic signs - Journal
of Philosophy 39/1942
83. Northrop F.C.C. - The Logic of The Sciences and the Humani-
ties - New York 1947
84. Popper K.R. - The Logic of Scientific Discovery - London
1936
85. Ponomarev L. - Analiza operatsyynoy poyedy Stigmi - Prologi
Filosofiiy 1. 35/1952
86. " - Operatsionnoye po trydatsionnoye lozhch - us
"Fragmenty Filozofiiy" o.11 Stigmi poyedy
kono ku anal poyedy. L. Krasnodarskiy - Kras-
nodar 1970

87. Poincaré H. - Najbardziej pierwotny na świecie flagi - w:
i. Symbolizacja S. "Współczesny Filozoficzny" s. 1. Edycja po-
nieważna dla nauk prof. J. Szwedzińskiego -
Warszawa 1936
88. Poincaré H. - Operacje - Archiwum Historii Filozofii
i Myśli Społecznej 5/1939
89. " - 3 tak nazywanych definicjach operacyjnych -
Studia Logica 1/1935
90. " - 3 systemy logiczne przedstawione przez
tytuł - w: "Teoria i definicje" -
wydanie rozpraw pod red. H. Hilberta i A.
Poincarégo - Warszawa 1936
91. Popper K. - Operational Philosophy - New York 1933
92. Reichenbach H. - Experience and Prediction - Chicago 1938
93. " - The Philosophical Foundations of Quantum
Mechanics - Berkeley 1945
94. " - Problemy filozofii naukowej - Warszawa
1930
95. Russell B. - Principles of Logic - London 1924
96. Schaff A. - Logika i semantyka - Warszawa 1938
97. " - 3 zagadnienia matematyki i teorii przedmiotu -
Warszawa 1934
98. Senger E. J. - Beyond operationalism - Scientific Amer-
ican 4/1934
99. Stollé J. E. - The Concepts and Theories of Modern
Physics - ed. by P. A. Bridgman with an intro-
duction by P. A. Bridgman - Cambridge,
Mass. 1930
100. " - Symposium on operationalism - Psychological
Review 52/1945

101. - - Teoria i metodologija - drugi razgovor pod
redakcijom Raljevića i Marjana Pradelje-
vića Zagreb 1936
102. Gerasim A. - "Filozofski razgovori" -
izb. naučnog delovanja i dela - sa predgovorom
"Filozofski razgovori" - Zagreb 1936
VII
103. Sartre J.P. - Conceptual Foundations of Scientific Thought -
New York 1935
104. Raljević R. - O naučnom empirizmu i metodologiji -
u "Teoria i metodologija" - drugi razgovor
pod redakcijom R. Raljevića i Marjana Pradelje-
vića Zagreb 1936

Spis treści

Rozdział I. Wprowadzenie i zakres operacjonizmu	1
1. "The Logic of Modern Physics" - pierwiastek teorii operacjonizmu	1
2. "Operational analysis" - operacjonizm w teorii matematycznej	15
3. "Operational analysis" - operacjonizm w teorii nauk przyrodniczych	25
Rozdział II. Definicje operacyjne w teorii	37
1. Operacjonizm o teorii matematycznej	37
2. Definicje operacyjne i ich status w teorii nauk przyrodniczych	55
Rozdział III. Miejsce operacjonizmu w współczesnej filozofii nauki	65
1. Wpływ logiki - operacjonizm - instrumentalizm	65
2. Operacjonizm o teorii matematycznej	100
Zakończenie	115
Bibliografia	117



BIBLIOTEKA UNIwersytecka
w ŁODZI

Rps 1921