

P  
A  
N

11686

*Prof. Dr. K. Twardowski*  
*ad autor*  
Prof. Dr. K. Twardowski

Władysław Biegański.

11686

# NEO-TELEOLOGIA.

ODBITKA ZE SPRAWOZDAŃ Z POSIEDZEŃ TOWARZYSTWA NAUKOWEGO  
WARSZAWSKIEGO. WYDZIAŁ NAUK ANTROPOLOGICZNYCH, SPOŁECZNYCH,  
HISTORII I FILOZOFII.  
POSIEDZENIE Z DNIA 5 MARCA 1910 R. ROK III, ZESZYT 3

## Die Neo-Teleologie.

Abdruck aus Sitzungsberichten der Warschauer Gesellschaft der  
Wissenschaften. 1910. Lieferung 3.



WARSZAWA.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3/5.

1910.



Władysław Biegański.

# NEO-TELEOLOGIA.

ODBITKA ZE SPRAWOZDAŃ Z POSIEDZEŃ TOWARZYSTWA NAUKOWEGO  
WARSZAWSKIEGO. WYDZIAŁ NAUK ANTROPOLOGICZNYCH, SPOŁECZNYCH,  
HISTORJI I FILOZOFII.  
POSIEDZENIE Z DNIA 5 MARCA 1910 R. ROK III, ZESZYT 3.

11686

## Die Neo-Teleologie.

Abdruck aus Sitzungsberichten der Warschauer Gesellschaft der  
Wissenschaften. 1910. Lieferung 3.

Prof. Dr. K. Twardowski



WARSZAWA.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3/5.

1910.

11686



Połączone Biblioteki WFIS UW, IFiS PAN i PTF

**P.11686**



19011686000000

**K**  
**19.12.50**  
**A. 868**

Władysław Biegański:

**Neo-teleologia.**

Pojęcia przyczynowości i celowości pochodzą ze wspólnego źródła, mianowicie z rozważania czynów ludzkich i zmian, dokonywanych przez człowieka w otoczeniu. Oba te pojęcia początkowo stanowią jedną całość i godzą się ze sobą najzupełniej. Pojęcie związku celowego było nawet wcześniejsze i wyprzedziło na całe wieki pojęcie czystego związku przyczynowego, gdyż czyny ludzkie w istocie swej stanowią właściwy typ celowego stosunku między zjawiskami. Stąd teleologiczny punkt widzenia jest i był zawsze właściwością poznania u ludzi, stojących na najniższych szczeblach kultury. Każda zmiana w otoczeniu stanowi dla człowieka pier-

wotnego wyraz czynu, działania bądź innych ludzi, bądź istot nadprzyrodzonych, którymi człowiek ten zaludnia cały świat otaczający. Do takiego wyniku dochodzi on na drodze wnioskowania z analogii. Widział niejednokrotnie, że sam może dokonać całego szeregu zmian w przedmiotach otaczających, które same przez się widocznym zmianom nie ulegają: może np. przestawić przedmiot z miejsca na miejsce, obalić drzewo, zniecić ogień, zabić zwierzę i t. p. Doświadczenia te były tak powszechne, tak często się powtarzały, że gdy następnie spotykał zmiany, zachodzące w przyrodzie bez jego udziału, to z analogii nasuwała się myśl, iż zmiany te muszą być skutkiem podobnego działania. Działaniom tym przypisywał te same właściwości, jakie spotykał we własnych czynach, a zatem uważał je za celowe, za następstwo poprzedzającego skutku zamiaru. Oto było główne źródło fetysyzmu, tak powszechnego w poglądzie na świat pierwotnych ludzi.

Czy oprócz celowego działania człowiek pierwotny miał także pojęcie działania pozbawionego celu, t. j. czystej przyczynowości? Zwolennicy natywistycznej teorii przyczynowości odpowiadają na to pytanie twierdząco i powołują się na fakt, że oprócz fetyszystycznego i mitologicznego poglądu na zjawiska przyrody, człowiek pierwotny posługiwał się często wróżbami, w których odnaleźć można pierwiastki czystego związku przyczynowego. Z tym jednak poglądem zgodzić się nie możemy. Wróżba nie posiada istotnych właściwości związku przyczynowego, który zawsze polega na pojęciu powstawania, tworzenia, działania. Tymczasem wróżba albo jest wyrazem ukrytego fetysyzmu i w takim razie posiada wszystkie właściwości związku celowego, albo jest tylko wyrazem prostego spółistnienia lub następstwa w czasie i wtedy nie posiada charakteru, właściwego związkowi przyczynowemu.

Wróżba w tem ostatniem znaczeniu, nie będąc wyrazem związku przyczynowego, stanowi jeden ze sposobów poznawania, resp. przewidywania i jest równorzędna z celowością i przyczynowością.

Biologiczny cel poznawania polega na przewidywaniu własności i zdarzeń. Przewidujemy zawsze na zasadzie poprzedzającego doświadczenia, właściwie nawet na zasadzie związków, stwierdzonych w poprzedzających doświadczeniach, które mogą się wyrażać albo w czasie jako spółistnienie lub następstwo, albo w powstawaniu. Przewidywanie oparte na związku w czasie stanowi istotę właściwej wróżby, oparte zaś na związku w powstawaniu sta-

nowi istotę rozpatrywania celowego i przyczynowego. W pierwotnym poznawaniu spotykamy oba powyższe sposoby, zarówno wróżbę jak rozpatrywanie powstawania. To ostatnie jednak ma tu postać związku celowego, właściwiej nawet mówiąc, celowo-przyczynowego, gdyż antagonizm pomiędzy celowością i przyczynowością wytworzył się później; pierwotnie zaś oba te pojęcia zlewały się ze sobą i stanowiły jedną całość.

Jeżeli rozpatrywać będziemy związek celowy w tej postaci, w jakiej się przedstawia w czynach dowolnych człowieka i mitologicznych poglądach na przyrodę, to zauważyć możemy w nim trzy elementy: 1) zamiar, istniejący przed czynem i jego skutkiem, 2) czyn w znaczeniu środka, urzeczywistniającego zamierzony cel i 3) skutek, czyniący zadość zamiarowi. Pomędzy drugim i trzecim elementem, t. j. pomiędzy środkiem i skutkiem zachodzi zwyczajny związek przyczynowy. Środek jest tu właściwie przyczyną, wywołującą skutek. Istota związku celowego polega na istnieniu pierwszego elementu, zamiaru, który ma to znaczenie, że przewiduje skutek i stosownie do tego czyni wybór w środkach, doprowadzających do urzeczywistnienia celu. Zamiar jest tu poniekąd przyczyną przyczyny i dlatego stanowi pierwotną przyczynę całego zdarzenia. Jeżeli z tego związku usuniemy zamiar, ową przyczynę pierwotną, zawierającą cel i dlatego zwaną jeszcze celową, to pozostaje czysty związek przyczynowy. W rzeczy samej, na tej właśnie drodze nastąpiło przekształcenie pierwotnego pojęcia związku celowego na pojęcie związku przyczynowego.

Przekształcenie to nastąpiło powoli, w miarę jak krytyka umysłu człowieka wzrastała i wiara w duchy, kierujące i działające w przyrodzie, upadła. Po takim przekształceniu w związku przyczynowym pozostały tylko dwa elementy: 1) rzecz, która tworzy zmianę, która działa, i 2) rzecz, w której zmiana została wywołaną, wywołaną. Pierwszy element otrzymał nazwę przyczyny, drugi skutku. Stosunek pomiędzy przyczyną i skutkiem pozostał ten sam, jaki był w związku celowym pomiędzy środkiem i skutkiem; pojmowano go jako działanie jednej rzeczy na drugą, co uzmysłowiano sobie najczęściej w postaci ruchu. A zatem w przyrodzie, z tego punktu widzenia, istnieją rzeczy i ich wzajemne działanie, wskutek którego powstają zmiany. Podobne pojmowanie związku przyczynowego, przemysłane konsekwentnie i filozoficznie, doprowadziło do teorii atomistycznej. Jeszcze jedna różnica zachodzi

między tak pojmowanym czystym związkiem przyczynowym i celowym połączeniem zjawisk. Stosunek pomiędzy środkiem i skutkiem w związku celowym był poniekąd dowolny, zależał w całości od przyczyny celowej, od zamiaru, który można było urzeczywistnić przy pomocy rozmaitych środków. Po wyłączeniu zaś zamiaru stosunek pomiędzy środkiem, resp. przyczyną i skutkiem tracił dowolność i występował jako stosunek konieczny. Ta okoliczność nadawała związkowi przyczynowemu odrębne piętno wyróżniające dobitnie przyczynowość od celowości.

Wyłożone powyżej pojęcie przyczynowości, jak już wspominaliśmy, ukształtowało się powoli. Filozofia grecka, która wzięła sobie za cel naturalne wyjaśnienie zjawisk przyrody bez udziału mitów, doszła w szkole jońskiej mniej więcej do powyższych wyników. Najwyraźniej poglądy te spotykamy u Demokryta, a w późniejszych czasach w szkole Epikura.

Zwalczanie mitologicznego poglądu na świat nie koniecznie prowadziło do wyłączenia pierwotnej, antropomorficznej celowości i do przekształcenia jej na pojęcie związku przyczynowego. W pewnym odłamie i to najpoważniejszym filozofii greckiej celowość przy wyjaśnianiu zjawisk przyrody utrzymała swoje pierwotne, przeważające znaczenie, ale dla tego celu została odpowiednio w innym kierunku przekształcona. Tak się stało w szkole Sokratesa, w której powstały dwa największe filozoficzne systematy Grecji starożytnej: Platona i Arystotelesa. Ciekawym jest kolejny rozwój, jakiemu uległo pojęcie celowości w tej szkole. Sokrates był zdecydowanym zwolennikiem teleologii, ale pojmował związek celowy zjawisk w pierwotnym antropomorficznym i mitologicznym znaczeniu<sup>1)</sup>. Uczeń jego Platon przekształcił już to pierwotne pojęcie. Zamiast zamiaru osobistego, ściśle antropomorficznego, który występował w mitologicznym poglądzie, Platon wprowadził metafizyczne pojęcie idei. Podług jego nauki, pierwotną przyczyną wszelkich zdarzeń i wszelkich przedmiotów w przyrodzie są idee, pojęte nadzmysłowo, mające realny byt w regionach pozaświatowych. Idee te są wzorem, podług którego urzeczywistniają się wszystkie zdarzenia i przedmioty; są więc ich przyczyną celową i jako takie istnieją przed wszelkimi zdarzeniami. Stosu-

<sup>1)</sup> Patrz rozdział IV księgi I-ej „Wspomnień o Sokratesie“ Ksenofonta.



nek jednak idei do powstawania przedmiotów i zdarzeń nie jest u Platona ściśle określony i nie jest wskutek tego pozbawiony pewnych sprzeczności i licznych nieudomówień. Stąd nawet uczeń jego Arystoteles w swej metafizyce zarzuca swemu mistrzowi, że nie zrozumiał znaczenia przyczyny celowej i nie uwzględnił jej dostatecznie w swoim systemacie filozofii<sup>1)</sup>.

Pogląd Arystotelesa na celowość był więcej konsekwentny i dokładniej przemyślany. Zamiast idei występuje tu pojęcie formy (εἶδος, μορφή), które wybitnie różni się od pojęcia idei platońskich. Idee, jak już wspominaliśmy, miały być realny, ponadmysłowy i niezależny od przedmiotów i zdarzeń przyrody. Stanowiły one utwór metafizyczno-mityczny i pod tym względem pogląd Platona zbliżał się więcej do pierwotnego mitologicznego poglądu na świat. Tymczasem forma, podług Arystotelesa, niema realnego bytu i istnieje tylko w przedmiotach i zdarzeniach. W materii tkwi popęd do przyjmowania formy, odpowiedniego kształtu. Popęd ten nie zależy od samej materii, która sama przez się jest bierna, lecz od formy, która jako przyczyna celowa jest zawarta potencjalnie w materii. Forma przy pośrednictwie przyczyny działającej (ἀρχή κινήσεως) urzeczywistnia się w skutku, i ten dopiero stanowi ostateczny cel. Widzimy więc, że Arystoteles odróżniał cztery oddzielne zasady (v. przyczyny) w powstawaniu: materię (ὕλη), formę (εἶδος), zasadę działającą (ἀρχή κινήσεως) i cel (τέλος). Scholastyczni komentatorowie poglądów Arystotelesa w wiekach średnich nadali tym rozmaitym zasadom—przyczynom następujące nazwy: causa materialis, formalis, efficiens et finalis.

Ich wzajemne, ustosunkowanie najlepiej zrozumieć będziemy mogli, jeżeli rozpatrzemy jakikolwiek konkretny przykład. W nasieniu np. mamy materię i zawartą w niej potencjalnie (δυναμει) formę przyszłej rośliny; jeżeli nasienie to posadzimy do ziemi, to pod wpływem wilgoci, ciepła (przyczyna działająca) owa forma potencjalna urzeczywistnia się. Ten proces urzeczywistniania się formy Arystoteles mianuje terminem ἐνέργεια. Jeżeli roślina dosięgnie szczytu swojego rozwoju, to cel zostaje zupełnie urzeczywistniony. Zupełne urzeczywistnienie celu Arystoteles na-

<sup>1)</sup> Paul Janet: Les Causes finales. Patrz rozdział ostatni p. t.: Platon et les causes finales. Cytata podług wydania 4-go z 1901 r.

zywa ἐντελέχεια. Widzimy więc, że ten filozof w każdym powstawaniu odróżnia 4 przyczyny v. zasady i trzy procesy: możliwość, urzeczywistnianie się i zupełne urzeczywistnienie.

Powyżej wyłożony pogląd Arystotelesa na związek zjawisk celowy stanowi skończony typ pewnej fazy w rozwoju pojęcia celowości. Fazę tę możemy nazwać metafizyczną w odróżnieniu od pierwotnego pojęcia celowości antropomorficznego lub mitologicznego. Różnice pomiędzy temi pojęciami są dość wybitne. Przedewszystkiem pierwotne antropomorficzne pojęcie celowości jest zarazem antropocentrycznem. W mitologicznym poglądzie na świat wszystkie zmiany, jakie zachodzą w przyrodzie, są zawsze skierowane na korzyść albo na szkodę człowiekowi. Człowiek stanowi jakby centrum, około którego ześrodkowują się wszystkie zjawiska przyrody. Takiego antropocentryzmu niema już w metafizycznym pojęciu celowości. Następnie w metafizycznym pojęciu przyczyna celowa nie stanowi zamiaru osobistego, stojącego poza zjawiskami, jak to widzimy w mitologicznym poglądzie, lecz tkwi ona w samem zjawisku jako popęd, jako dążność.

Ostatecznie filozofia grecka w dwu swoich głównych odłamach doprowadziła, do dwóch przeciwnych sobie poglądów na powstawanie: do kauzalizmu i finalizmu. Pomiedzy tymi poglądami wywiązał się odrazu wyraźny antagonizm, który odtąd ciągle występuje w dziejach myśli ludzkiej. Już Platon w swoich dyalogach<sup>1)</sup> napada na jońskich filozofów przyrody, że ich przyczynność nie jest dostatecznem wyjaśnieniem zjawisk i że zjawiska te nie dadzą się wytłomaczyć bez pojęcia przyczyny pierwotnej, celowej. Arystoteles również w wielu swych pracach zaznacza, że poznanie, dłaczego pewne zdarzenie występuje, jest ważniejsze i pełniejsze, aniżeli poznanie, jak dane zdarzenie odbywa się<sup>2)</sup>. I odwrotnie, zwolennicy wyłącznej, czystej przyczynności napadają na pojęcie celu i mocno je krytykują. Taką właśnie krytykę spotykamy w słynnym poemacie dydaktycznym Lukrecyusza p. t. De rerum natura. Lukrecyusz należy do szkoły Epikura i w myśl jej poglądów potępia wszelkie wyjaśnienie, oparte na pierwiastkach mitologicznych lub nawet metafizycznych — nadzmysłowych. Wobec tego pojęcie przyczyny celo-

<sup>1)</sup> W dyalogu „Phédon“.

<sup>2)</sup> Patrz zwłaszcza jego Analytica posteriora.

wej, występującej bądź jako zamiar istot nadprzyrodzonych, bądź jako metafizyczne pojęcie nieuchwytnej dla zmysłów i ukrytej głęboko dążności, nie zasługuje na uznanie. Zresztą Lukrecyusz widzi jeszcze w celowym związku błąd metodologiczny. Przyczyna celowa zawiera in potentia skutek, stąd skutek poprzedza właściwą przyczynę; to, co jest i powinno być następstwem, występuje tu przed zjawiskiem poprzedzającym.

Wogóle jednak przyznać musimy, że w filozofii greckiej antagonizm pomiędzy kauzalizmem i finalizmem nie zaznaczył się bardzo jaskrawo. Systematy filozoficzne Platona i Arystotelesa swoją kunsztowną budową stanowczo przeważały w całości kształcie filozofii greckiej, przeciwnicy więc celowości byli względnie nie liczni. Przytem starożytni Grecy nie znali jeszcze ścisłej, eksperymentalnej metody badania, opartej na rozważaniu przyczynowym zjawisk, a samo pojęcie przyczynowości, wyznawane w szkole Epikura, nie było ściśle oznaczone, dokładnie opracowane i przemyślane; dlatego też nie mogło wytrzymać porównania z kunsztowną i konsekwentną metafizyką Arystotelesa.

W wiekach średnich panowanie finalizmu w poglądach filozoficznych i przyrodniczych było bezwzględne i prawie wyłączne. Teologia scholastyczna umiała pogodzić metafizykę Arystotelesa a zwłaszcza platońską naukę o ideach z dogmatami chrześcijaństwa. Powstał wtedy nowy rodzaj pojęcia celowości, który nazwać moglibyśmy teistycznym i który więcej się zbliżał do celowości mitologicznej, aniżeli do metafizycznej. W poglądzie na celowy związek zjawisk przyjęto za dogmat udział Istoty Najwyższej w powiązaniu i powstawaniu zjawisk przyrody. Udział ten godzono również z ideami Platona, uznając idee za myśli Boga, urzeczywistniane w przyrodzie. W szczegółowym rozwinięciu tego poglądu posługiwano się metafizyką Arystotelesa z czworakim rodzajem przyczyn i przewagą, jaka przypada w udziale przyczynie celowej.

Reakcja przeciw bezwzględnemu panowaniu poglądów teologicznych wystąpiła dopiero wyraźnie na początku XVII wieku i wystąpiła równocześnie z dwu stron: najpierw ze strony badaczy naukowych, pracujących w zakresie mechaniki i fizyki, a następnie ze strony filozofii, która wtedy zerwała ostatecznie z metafizyką Arystotelesa i poszukiwała nowych dróg. Twórca nowoczesnej mechaniki Galileusz, opracował nową metodę badania eksper-

mentalnego, z której wyłączył zupełnie poszukiwanie przyczyn celowych, pierwotnych, a całe badanie ograniczył do wynajdywania przyczyn bezpośrednich v. działających (*causa efficiens* — podług terminologii scholastyków). Ogromne powodzenie tej metody badania, odkrycia naukowe wielkiej wagi, dokonane na tej drodze, przyczyniły się do utrwalenia w poglądach przyrodniczych pojęcia przyczynowości i do zupełnego zaniedbania teleologii.

Prąd ten wyraził się powszechnie w całej ówczesnej filozofii zarówno kierunku empirycznego, jako też racjonalistycznego. Zdecydowanym więc przeciwnikiem finalizmu był Fr. Bacon, twórca logiki indukcyjnej i założyciel empirycznej filozofii angielskiej. Autor ten uważa poszukiwanie przyczyn celowych w nauce nie tylko za zbyt cenne, ale zarazem za szkodliwe. Wynajdując bowiem przyczynę pierwotną zjawiska, tworzymy pozorne wyjaśnienie, które daje nam fałszywe pojęcie o zjawiskach przyrody. Dlatego też finalizm Bacon zalicza do błędów indukcji, do t. zw. przez niego idola *tribus*<sup>1)</sup>.

Przeciwno teleologii występował również twórca filozofii racjonalistycznej, Descartes. Ciekawym jest argument, jakim się przeciw teleologii posługiwał. „Wiem bowiem, mówi on<sup>2)</sup>, że natura moja jest bardzo słaba i ograniczona, natura zaś Boga niepojęta, niezmierna, nieskończona, a to wystarcza mi zupełnie do przekonania, że Bóg może uczynić nieskończenie wiele rzeczy, których przyczyn ja nie pojmuję. Ten jeden powód znosi, według mego zdania, zastowanie do badań zjawisk fizycznych całej grupy przyczyn, które dotyczą celowości, bo chyba tylko wskutek nierozsądku mogę przypuścić, że jestem w stanie zbadać zamiary boskie.“

Inny racjonalista Spinoza także z całą stanowczością zwalcza przyczyny celowe i teleologiczny pogląd na zjawiska przyrody. W dodatku do części I-ej swojej *Etyki*<sup>3)</sup> rozbiera szczegółowo ze ścisłością matematyczną całe to zagadnienie i dochodzi do przekonania, że finalizm jest tylko przesądem, że „wszystkie przyczyny celowe są tylko urojeniem ludzkim“. Urojeniem przytem zasadniczo błędnem, gdyż nauka o celu „1) prawdziwą przyczynę bierze

<sup>1)</sup> Zarzuty Bacona przeciw teleologii są głównie wyłożone w jego pracy „*De dignitate scientiarum*“.

<sup>2)</sup> Patrz Descartes: „*Meditationes de prima philosophia*“, tłumacz. polskie Dworzaczka, str. 54.

<sup>3)</sup> Spinoza. *Etyka*, tłumacz. polskie Paskala, str. 38.

za skutek i odwrotnie; następnie 2) to, co z natury swej jest wcześniejsze, robi późniejszym, a wreszcie 3) najwyższe i najdoskonalsze czyni najnieodoskonalszem“. Przesąd o celowości jest wynikiem niezajomości właściwych przyczyn. „Ludzie, mówi Spinoza, widząc ustrój ciała ludzkiego, wpadają w zdumienie i z tego, że nie znają przyczyn tak artystycznego dzieła, wnoszą, że nie powstało ono w sposób mechaniczny, lecz że sztuką boską, nadnaturalną tak urządzonem zostało, iż jedna część nie nadwyręga drugiej.“

Ostatecznie pod koniec XVII-go w. sprawa celowości zdawała się być zupełnie pogrzebaną. Tymczasem najniespodziewaniej odżyła ona wkrótce i znalazła gorliwego obrońcę w osobie Leibniza. Leibniz sądził, że kauzalizm i finalizm dadzą się najzupełniej ze sobą pogodzić, że zjawiska przyrody można wyjaśniać dwojakim sposobem: raz rozpatrując je jako wynik przyczyny twórczej, działającej, drugi raz z punktu widzenia przyczyny celowej. Filozof ten godzi się na to, że każde szczegółowe zjawisko jest powiązane z poprzedzającym podług pewnych stałych praw, ale prawa te mają wspólne swoje źródło i swoją rację metafizyczną. „Niejednokrotnie zaznaczałem i zaznaczam, mówi Leibniz, że mechaniczny układ zjawisk nie wynika z samej materii i zasad matematycznych, lecz z zasady wyższej, że tak powiem, że źródła metafizycznego.“ Tem źródłem są monady—substancje, w których się znajduje pierwotna siła, t. zw. entelechia, jaką Bóg umieścił w ciałach. Z entelechii owej wynikają wszystkie szczegółowe prawa mechaniczne. Entelechia ma tu poniekąd to samo znaczenie, co w metafizyce Arystotelesa, stanowi urzeczywistnienie przyczyny celowej, podług której układają się zjawiska<sup>1)</sup>.

Poglądy filozoficzne Leibniza odbiły się wyraźnie w rozwoju nauki w ciągu XVIII-go w. Pod ich wpływem nawet w mechanice i fizyce zaczęto upatrywać punktu widzenia celowego. Takim niewątpliwie teleologicznym pierwiastkiem w mechanice była głośna w owym czasie zasada najmniejszego działania; ustanowiona przez Maupertuis'a i Eulera. Daleko wyraźniej celowy punkt widzenia uwidocznił się w naukach biologicznych. Zjawiska biologiczne po wszystkie czasy były źródłem i głównym argumentem teleologii; posługiwali się nim już Sokrates i Arystoteles.

<sup>1)</sup> Szczegóły o poglądach Leibniza na teleologię znaleźć można w cytowanym już przez nas dziele Janeta, w rozdziale „Leibniz et les causes finales“.

Jest rzeczą również niewątpliwą, że teleologia metafizyczna Arystotelesa powstała głównie z analizy zjawisk biologicznych, a przynajmniej w nich znalazła swoje ostateczne ugruntowanie. Chwilowo, w wieku XVII pod wpływem ogólnej reakcji przeciwko teleologii oraz głośnych odkryć na polu mechaniki i fizyki, starano się wyłączyć celowy punkt widzenia w badaniu zjawisk biologicznych. Kierunek ten jednak pod koniec XVII-go w. doprowadził do wielu zboczeń i próżnych spekulacji, jakich widownią była fizyologia jatromechaników i jatrochemików. Nic więc dziwnego, że już na początku XVIII-go w. powstaje w naukach biologicznych nowy zwrot do teleologii, który najwyraźniej się zaznaczył w animizmie Stahla oraz w witalizmie szkoły francuskiej biologów z Montpellier. Obie te teorie były nawskroś teleologiczne; w animizmie przyczyną celową kierowniczą i decydującą o wszystkich zjawiskach biologicznych było pojęcie duszy jako pierwiastku życia, w witalizmie zaś występuje na jaw pojęcie siły życiowej, abstrakcyi, posiadającej wiele cech metafizycznych pojęć Arystotelesa o przyczynie formalnej i entelechii. Powyższe teorie wpłynęły ożywczo na zainteresowanie się naukami biologicznymi i obudziły wielki ruch, zwłaszcza na polu morfologii i anatomii porównawczej. Zdobytcze zaś biologii w tym zakresie ugruntowały pojęcie biologicznego przystosowania w formach istot żywych, co znowu przyczyniło się do utrwalenia celowego punktu widzenia na zjawiska życia.

W takim stanie sprawa ta przedstawiała się w nauce i filozofii pod koniec XVIII-go w., kiedy Kant zabrał w niej głos. Kant przedewszystkiem odróżnił w sprawie teleologii dwa zagadnienia, mianowicie: 1) celowość obiektywną czyli metafizyczną i 2) celowość subiektywną czyli metodologiczną. „Jest to rzecz zupełnie różna, mówi ten autor<sup>1)</sup>, czy powiem, że powstawanie pewnych rzeczy w przyrodzie lub całej przyrody jest możliwe tylko przy działaniu przyczyny celowej, czy też, że na zasadzie pewnych właściwości mojej władzy poznawania nie mogę inaczej sądzić o możliwości pewnych rzeczy i ich powstawaniu, jak tylko przywołując do pomocy przyczynę, która działa podług pewnego celu.“ W pierwszym przypadku, rozumuje dalej Kant, wypowiadam coś o przedmiocie i jestem zmuszony dowieść obiektywności mojego pojęcia, w drugim zaś określam tylko moją zdolność poznawczą i jej wła-

<sup>1)</sup> Kant: „Kritik der Urteilskraft“ wyd. Kehrbaeha. Część II § 75.

ściwości, nie przesądzając nic o układzie zjawisk w przyrodzie. Czy zjawiska w przyrodzie powstają mechanicznie i wiążą się między sobą tylko przyczynowo, czy też powstają wskutek naprzód powziętego celu i cel ten urzeczywistniają, tego na zasadzie doświadczenia ani dowieść, ani zaprzeczyć nie możemy. Zagadnienie więc to należy do metafizyki i nie może być rozstrzygane w nauce. Dla nauki ma jedynie znaczenie celowość subiektywna, metodologiczna.

Otóż tutaj powstaje pytanie, czy jesteśmy w stanie wyjaśnić wszystkie zjawiska w przyrodzie mechanistycznie, przy pośrednictwie samego tylko związku przyczynowego, czy też są zjawiska i przedmioty, które dla swego wyjaśnienia wymagają celowego punktu widzenia? Kant sądzi, że właśnie zjawisk biologicznych i przedmiotów przyrody ożywionej nie możemy poznać inaczej, jak przez celowe ich rozważanie. „Jest rzeczą najzupełniej pewną, mówi on, że istot organizowanych i ich wewnętrznego układu nie możemy dostatecznie poznać ani wyjaśnić przy pośrednictwie mechanicznych praw przyrody i przytem jest to tak pewne, że nawet nie możemy się spodziewać, iż przyjdzie kiedyś nowy Newton, który nam wyjaśni powstawanie choćby źdźbła trawy na zasadzie mechanicznych praw przyrody“.

Celowość, podług Kanta, którą stosujemy do wyjaśnienia zjawisk biologicznych i bez której wyjaśnienie to zawsze będzie niedostateczne, różni się zasadniczo od przyczynowości. Przyczynowość jest wrodzoną kategorią naszego rozumu i jako taka jest koniecznym warunkiem naszego doświadczenia, t. j. zjawiska, dane nam w doświadczeniu, musimy pojmować jako powiązane ze sobą związkiem przyczynowym. Takiej konieczności celowości nie posiada. Celowość nie jest wrodzoną kategorią ani rozumu, ani rozsądku, lecz zasadą refleksyi (reflektierende Urteilskraft) nad pewnymi układami zjawisk. Stąd wynika zdanie Kanta, że celowość nie jest zasadą konstytutywną doświadczenia, jak przyczynowość, lecz tylko regulatywną. Bez pojęcia celowości w doświadczeniu moglibyśmy się ostatecznie obejść, chociaż wyłączając ją z nauki zupełnie, pozbawiamy się możności dokładnego wyjaśnienia zjawisk biologicznych.

W poglądzie Kanta na teleologię dadzą się niewątpliwie wynaleźć pewne niedomówienia i pewne niejasności, wskutek czego rozmaici autorowie pogląd ten przedstawiają rozmaicie, i zarów-

no zwolennicy jak przeciwnicy celowości znajdują w pracy wielkiego królewieckiego myśliciela zdania na swoją obronę. Uważne odczytanie jego „Krytyki władzy sądenia“ (Kritik der Urteilskraft), gdzie właśnie pogląd ten został obszernie wyłożony, wykazuje, że Kant w zasadzie był przeciwnikiem celowości, że tylko pod naciskiem faktów biologicznych zmuszony był zrobić dla teleologii ustępstwo i stąd właśnie powstały brak wyraźnej decyzji i pewne grzechy w konsekwencji. Pomijając jednak wszystkie te wady, musimy przyznać, że pogląd Kanta stanowi nową fazę w rozwoju pojęcia celowości. Dotychczas poglądy teleologiczne występowały w dwóch postaciach: 1) mitologicznej resp. teistycznej i 2) metafizycznej, Kant zaś uzasadnił po raz pierwszy pojęcie celowości jako zagadnienia metodologicznego. Teleologia w tym znaczeniu jest tylko sposobem poznawania, metodą rozpatrywania pewnego właściwego układu zjawisk, a pomija i wyłącza zupełnie zagadnienie, skąd, na mocy jakich czynników ten właściwy układ powstaje. Tymczasem zarówno teistyczna jak metafizyczna teleologia zajmują się głównie tem ostatniem zagadnieniem. Pojmowanie więc celowości zastało tu zasadniczo zmienione.

Na razie pogląd Kanta nie wywarł wielkiego wpływu ani w nauce, ani w filozofii. Zupełne pomijanie pytania, jakim sposobem powstaje celowy układ zjawisk biologicznych, stanowiło poważną lukę w całokształcie tego poglądu. Pytanie to wymagało jakiegokolwiek, choćby metafizycznego rozwiązania, gdyż inaczej celowość jako metoda poznawania traciła swoją podstawę. Dlatego też biologia na początku XIX-go w. przeszła nad poglądem Kanta do porządku dziennego i utrzymała bez zmiany teleologię metafizyczną witalistów z jej siłą życiową, dążnością tworzenia (nisus formativus) i innymi podobnymi czynnikami, wyjaśniającymi celowy układ zjawisk życia. Nawet tacy zwolennicy filozofii Kanta jak znany fizyolog niemiecki Jan Müller i nasz Jędrzej Śniadecki nie przyswoili sobie jego poglądu na celowość i pozostali pod tym względem na stanowisku witalistycznym. I reakcja przeciw witalizmowi w biologii, której początek dał Magendie a ostateczny tryumf przygotował Lotze około r. 1840, nie uwzględniła również poglądu Kanta, gdyż występowała wrogo przeciwko każdej teleologii zarówno metafizycznej jak metodologicznej.

Tak było w nauce w najbliższym okresie po Kancie; co się



zaś tyczy filozofii, to wielki zwolennik teleologii Schopenhauer, pomimo że cenił wysoko filozoficzne idee Kanta i uważał siebie za najprawowitszego ich krzewiciela, był również gorącym wyznawcą celowości metafizycznej. Czynnikiem, wyjaśniającym powstawanie zjawisk celowych, było w jego filozofii abstrakcyjne pojęcie woli, które harmonizowało w zupełności z pojęciem siły żywotnej witalistów. To też Schopenhauer bronił zawsze witalizmu i występował otwarcie przeciw mechanistycznemu tłumaczeniu zjawisk biologicznych. Widzimy z tego, że czysto metodologiczna teleologia Kanta nie znalazła wcale zwolenników w pierwszej połowie XIX-go w.

Grunt dla niej przygotowała dopiero teoria Darwina. Stosunek teorii selekcyjnej do teleologii był przedmiotem licznych prac o wynikach zresztą bardzo niezgodnych. W pierwszym okresie po ogłoszeniu głównego dzieła Darwina „O powstawaniu gatunków“ przeważało powszechnie zdanie, że teoria selekcyjna burzy zupełnie wszelką teleologię i wyłącza ją raz na zawsze z ostatniego jej przytułku, mianowicie z nauk biologicznych. Późniejsze prace Janet<sup>1)</sup>, Liebmann<sup>2)</sup>, Wundt<sup>3)</sup> dowodzą, że teoria Darwina nie wyłącza celowości z biologii, nie czyni jej bynajmniej zbyteczną, lecz poniekąd posługuje się nią, wprowadzając takie par excellence teleologiczne pojęcia, jak walka o byt, zmiany korzystne i t. p. „Jeżeli zwolennicy teorii Darwina, mówi Wundt, twierdzą, że teoria ta wyłącza zupełnie rozpatrywanie celowe w sprawie rozwoju zjawisk biologicznych, to pogląd ten jest błędny. Właśnie najistotniejsza część tej teorii, hipoteza walki o byt jest na wskroś teleologicznej natury i wielką zasługą Darwina była głównie ta okoliczność, że wykazał, jak pojęcia teleologiczne mogą być stosowane w biologii w znaczeniu momentów przyczynowych.“ Pośrednie stanowisko pomiędzy tymi skrajnymi niejako poglądami zajmuje Lange<sup>4)</sup>, który sądzi, że Darwin sprowadził tylko teleologię do właściwych granic, zburzył podstawy dla celowości teistycznej i metafizycznej, ale celowe rozpatry-

<sup>1)</sup> Janet: Les causes finales. 1901 r. str. 324 i dalsze.

<sup>2)</sup> Liebmann: Zur Analysis der Wirklichkeit. Wydanie 2, 1900 r. str. 317 i dalsze

<sup>3)</sup> Wundt: Logik. Wydanie 2, 1893 r., t. II, str. 631 i dalsze.

<sup>4)</sup> F. A. Lange: Historia filozofii materialistycznej. Tłom. polskie t. II, w rozdziale zatytułowanym: „Darwinizm i teleologia“.

wanie w nauce pozostawił bez zmiany, a nawet je mocniej ugruntował.

Zdanie to dziś przeważa<sup>1)</sup> i niewątpliwie musimy mu przyznać słusność. W każdym teleologicznym poglądzie należy ściśle odróżniać najpierw fakty, dotyczące zjawisk biologicznych przystosowania, a następnie teorię, wyjaśniającą powstawanie przystosowania. Teoria selekcyjna występowała tylko przeciw istniejącym dotychczas teoriom przystosowania (teistycznej i metafizycznej) i stanowiła nowy sposób wyjaśnienia tych zjawisk, lecz bynajmniej nie burzyła faktów. Przeciwnie, Darwin zwrócił ogólną uwagę biologów na zjawiska przystosowania i nawet podał znaczną ilość nowych faktów, dotyczących tej sprawy. Zjawiska pojmowane jako przystosowania, tem się właśnie odróżniają od wszystkich innych zjawisk fizycznych, chemicznych i biologicznych, że tu występuje odrębny czynnik zależności stwierdzonej zmiany od całości ustroju, od jego bytu. Zmiana, która stanowi przystosowanie, nie tylko zależy od bezpośrednich swoich momentów przyczynowych, lecz zabezpiecza równocześnie byt ustroju, jest dla niego korzystną i z tego tylko względu zasługuje na nazwę przystosowania wobec czynników zewnętrznych, działających na ustrój. Wprowadzając zaś do rozważania punkt widzenia korzyści, zabezpieczenia bytu całego ustroju, przekraczamy już granice zwykłego rozpatrywania przyczynowego i posługujemy się rozpatrywaniem celowym, gdyż korzyść, zabezpieczenie bytu są tu właściwie celem danej zmiany lub przynajmniej są w tem znaczeniu rozpatrywane. A zatem teoria Darwina, która uwzględnia w szerokim rozmiarze zjawiska przystosowania morfologicznego i niemi się głównie zajmuje, nie może wyłączać punktu widzenia celowego, lecz przeciwnie stale się nim posługuje. Innemi słowy celowość w tem znaczeniu, t. j. w znaczeniu metodologicznem znalazła w niej bardzo rozległe zastosowanie.

Inne stanowisko zajęła teoria Darwina wobec wyjaśnienia powstawania zjawisk przystosowawczych. Zamiast udziału sił nadprzyrodzonych lub czynników metafizycznych, działających celowo, wprowadziła do wyjaśnienia czynniki naturalne, znane nam z doświadczenia, jako to: waryacje przypadkowe, dziedziczność, walkę

<sup>1)</sup> Do tego poglądu przechyla się również J. Nusbaum w ostatnim swem dziele: *Idea ewolucji w biologii*, 1909 r.

o byt i wynikający stąd dobór naturalny. Można się spierać, czy czynniki te wyjaśniają dostatecznie zjawiska przystosowania, ale nie ulęga wątpliwości, że przez swój charakter, że tak powiem, empiryczny, teoria selekcyjna miała wyższość nad swojemi poprzedniczkami. Jeżeli ją przyjmemy i zgodzimy się na jej założenia i konsekwencye, to musimy uznać przynajmniej za zbyt liczne wszelkie teorie teistyczne i metafizyczne. Stąd wynika, że teoria Darwina burzyła dawniejsze teleologiczne teorie powstawania zjawisk biologicznych przystosowawczych i w tem tylko znaczeniu możemy mówić o jej antagonizmie z teleologią.

Ostatecznie teleologia metodologiczna, której Kant bronił i którą teoretycznie uzasadniał, a która w pierwszej połowie XIX-go w. nie znalazła wcale uznania, zyskała praktyczne zastosowanie w nauce dopiero pod wpływem teorii Darwina. Mówiliśmy już, że pogląd Kanta na teleologię przedstawiał pewną lukę; autor ten zalecał celowe rozpatrywanie zjawisk biologicznych, lecz nie podał teoretycznego wytłomaczenia ich celowego związku. Była to niewątpliwie słaba strona jego poglądu. Dopiero teoria Darwina wypełniła ten brak i wyjaśniła na podstawach, czerpanych z doświadczenia, celowe powiązanie zjawisk biologicznych; tym sposobem usunęła zarazem wątpliwości co do stosowania celowego punktu widzenia bez uznania teistycznych i metafizycznych teorii. Rozwój ten w pojęciu teleologii przyszedł sam przez się. Teoria Darwina nie była genetycznie powiązana z poglądem Kanta; Darwin nie znał poglądu królewieckiego myśliciela i co więcej, nie zdawał sobie sam dokładnie sprawy ze stosunku swej nauki do zagadnienia o celowości. Nie zaliczał siebie bynajmniej do zwolenników teleologii, raczej uważał się za jej przeciwnika i jeżeli stosował rozległe celowy punkt widzenia przy rozpatrywaniu zjawisk, to czynił to bezwiednie. To samo stało się ze wszystkimi następcami Darwina i zwolennikami jego teorii; wszyscy oni, pojmując teleologię jako teorię, potępiali ją stanowczo, jakkolwiek stosowali teleologiczne rozpatrywanie w badaniu naukowym.

Świadome pojmowanie teleologii metodologicznej spotykamy dopiero na schyłku XIX-go w. Pierwszy Pflüger w pracy p. t. „Die teleologische Mechanik der lebendigen Natur“ (drugie wydanie z 1877 r.) zajął się tą sprawą. Następnie Cossmann ogłosił obszerniejsze studyum w tym przedmiocie w 1899 r.

p. t.: „Die empirische Teleologie“. Jeżeli do tego dodamy jeszcze moją pracę „O celowości w zjawiskach patologicznych“, ogłoszoną w 1905 r. po polsku w Krytyce lekarskiej i po niemiecku w *Annalen der Naturphilosophie Ostwald's*, to będzie prawie wszystko, co w tej sprawie w literaturze znaleźć można.

Pozostawiając dalsze szczegóły do drugiej części obecnej rozprawy, musimy na zakończenie wyjaśnić, dlaczego użyliśmy nazwy neo-teleologia. Wspominałem poprzednio, że ogólna nazwa teleologii nasuwa rozmaite pojmowanie tej sprawy; można pod tą nazwą pojmować teoretyczne wyjaśnienie powstawania związku celowego zjawisk, albo samo tylko celowe ich rozpatrywanie jako metodę badania. Wynika więc stąd zamieszanie, które daje się dotkliwie odczuć w nauce, wywołując spory, oparte na nieporozumieniu. To też ostatnią fazę w rozwoju pojęcia celowości, której pierwszy zarys naszkicował Kant i która następnie znalazła praktyczne zastosowanie w teorii Darwina i dopiero w ostatnim czasie jest przedmiotem teoretycznego, metodologicznego opracowania, nazywamy neo-teleologią. Tej samej fazie rozwoju możnaby jeszcze nadać miano teleologii metodologicznej albo, za przykładem *Cossmanna*, empirycznej. Odrębne miano dla tego pojęcia jest tembardziej potrzebne, że metafizyczne pojęcie teleologii nie zostało ostatecznie pokonane przez teorię Darwinową jak to sądzą niektórzy autorowie. Darwinizm, jak każda teoria, zawiera liczne pierwiastki hypotetyczne, które mogą budzić wątpliwanie i ulegać mniej lub więcej zasadniczej krytyce. Taka krytyka powstała już oddawna, bodaj od kolebki teorii selekcyjnej i doprowadziła w ostatnim czasie, zwłaszcza w Niemczech, do reakcyi, do wskrzeszenia dawnych pojęć metafizycznych. Tym sposobem powstały teorie, noszące miano neo-witalizmu, neo-animizmu, które liczą dziś wśród biologów-teoretyków dość liczny zastęp zwolenników. Neo-teleologia niema żadnego związku z powyższymi teoriami; pozostawia ona na uboczu zagadnienie o powstawaniu celowego układu zjawisk, konstatuje tylko fakt, że taki związek istnieje i że musi być uwzględniony w badaniu naukowem.

## II.

Zjawiska, powiązane stosunkiem celowym, noszą ogólne miano przystosowania. Termin ten wprowadził do biologii Darwin, jakkolwiek same zjawiska były znane i opisywane już bardzo da-

wno. Przystosowanie jest pewnym odrębnym, właściwym rodzajem reakcyi. Pod nazwą reakcyi albo oddziaływania pojmujemy zmianę w układzie, występującą pod wpływem zmiany w jego otoczeniu. Odróżniamy reakcyje mechaniczne, fizyczne, chemiczne i biologiczne. Pierwsze, t. j. mechaniczne odznaczają się tem, że zmiana w układzie jest tu zewnętrzna, ujawnia się w zmianie miejsca ciał, w ich ruchu lub spoczynku; reakcyje fizyczne i chemiczne ujawniają się w zmianie wewnętrznej, w zmianie układu cząsteczek; nakoniec biologiczne stanowią oddziaływanie złożone z reakcyi fizycznych, chemicznych i mechanicznych.

Zmiana w otoczeniu może być rozważana jako zużycie, zmiana zaś w układzie jako wywiązanie pewnej ilości energii. Otóż stosunek pomiędzy zmianą otoczenia i zmianą układu, t. j. pomiędzy zużyciem i wywiązaniem energii może być rozmaity. Reakcyje pod względem energetycznym mogą być równowartościowe lub różnowartościowe. Jeżeli ilość wywiązanej odpowiada ściśle ilości zużytej w otoczeniu energii, to mamy do czynienia z reakcją równowartościową, jeżeli zaś ilość zużytej energii nie odpowiada wartościowo ilości wywiązanej, to mówimy o reakcyi różnowartościowej. Reakcyje mechaniczne i fizyczne należą przeważnie do równowartościowych, reakcyje zaś chemiczne, a głównie biologiczne do różnowartościowych. W tym ostatnim razie ilość wywiązanej przy reakcyi energii nie zależy tylko od ilości energii, zużytej podczas zmiany w otoczeniu, lecz pochodzi w stopniu mniej lub więcej znacznym od energii, potencjalnie zawartej w samym układzie.

Reakcyje rozpatrujemy jako związek zjawisk dwuczłonowy, gdzie zmiana w otoczeniu stanowi przyczynę, a zmiana w układzie skutek. Przyczem przy reakcyach równowartościowych zmiana w otoczeniu stanowi całkowitą przyczynę reakcyi, przy różnowartościowych częściową tylko, co inaczej jeszcze nazywamy powodem lub podniętą.

Nakoniec reakcyje mogą być proste i złożone. Prostemi nazywamy takie, gdzie występuje tylko jedno połączenie przyczyny ze skutkiem, złożonemi zaś takie, gdzie pomiędzy pierwotną przyczyną a ostatecznym skutkiem spotykamy cały szereg podobnych połączeń. Proste reakcyje nazwać jeszcze możemy bezpośredniemi, złożone zaś — pośredniemi.

Po tych ogólnych i krótkich uwagach o reakcyach przystępujemy do pytania, co nazywamy przystosowaniem? Mówiliśmy po-

wyżej, że przystosowanie jest pewnym rodzajem reakcyi, a zatem posiada wszystkie właściwości tego związku zjawisk i stanowi również zmianę, zachodzącą w układzie, pod wpływem zmiany otoczenia. Różnica pomiędzy reakcją i przystosowaniem polega na tem, że w przystosowaniu skutek, owa zmiana w układzie, zabezpiecza byt całości układu wobec danej zmiany otoczenia, innemi słowy, jest dla całego układu korzystnym. Skutek więc w przystosowaniu spełnia podwójną rolę, jest najprzód oddziaływaniem układu na zmianę otoczenia, a następnie jest ochroną układu wobec tejże zmiany otoczenia. Innemi słowy, przystosowanie nazwać możemy reakcją ochronną, zabezpieczającą byt układu.

To zabezpieczenie, ta ochrona układu jest wynikiem powiązania skutku reakcyi z jej przyczyną. Związek zaś ten przedstawia się rozmaicie, co zależy znów od przyczyny, t. j. od zmiany, zachodzącej w otoczeniu, i od jej znaczenia dla układu. Jeżeli zmiana otoczenia jest szkodliwą dla bytu układu, jeżeli wyprowadza go z równowagi, to skutek przystosowania przeciwdziała przyczynie; przeciwnie, jeżeli zmiana w otoczeniu sprzyja układowi, jest korzystną dla jego równowagi, resp. bytu, to skutek przystosowania spóldziała tej zmianie, dąży do jej utrzymania, do kontaktu z nią. Stąd wszystkie przystosowania możemy podzielić na dwa rodzaje: 1) jeden, który nazwać moglibyśmy przystosowaniami przeciwdziałającymi, antagonicznymi i 2) drugi obejmuje przystosowania spóldziałające, synergiczne.

Pierwszy rodzaj ze względu na to, w czym się wyraża przeciwdziałanie skutku, możemy podzielić jeszcze na trzy następujące grupy: 1) przystosowania, polegające na usuwaniu resp. unikaniu zmiany w otoczeniu; 2) przystosowania wyrównujące zmiany, spowodowane bezpośrednio przez podniecie i 3) przystosowania neutralizujące działanie podniecia przez odpowiednią zmianę w budowie układu.

Usuwanie lub unikanie zmiany otoczenia stanowi bardzo częste w przyrodzie przystosowanie. Tutaj należy tak często spotykana u zwierząt ucieczka przed wrogiem i niebezpieczeństwem, która zwykle ma charakter instynktowny, niezależny od woli. Tutaj również zaliczyć musimy obronę przed wrogami w postaci kolców i parzydełek u roślin, wydzielin o mocnej wstrętnej woni u zwierząt i t. p. Nakoniec do tej grupy przystosowań należą liczne odruchy, jako to: zamykanie powiek przy zbliżaniu do oka jakiegokolwiek

przedmiotu, zwięźenie źrenicy przy mocnem oświetleniu oka, kichanie, odruch kaszlowy, wymioty, obfite łzawienie przy obecności ciała obcego w worku spojówki oka i t. p.

Jeżeli zmiana w otoczeniu jest tego rodzaju, że nie da się uniknąć lub usunąć, to przystosowanie wtedy wyrównywa bezpośrednio skutki podniety. Tutaj zaliczyć możemy mniej lub więcej skomplikowane gojenie się ran i uszkodzeń w ustrojach zwierzęcych i roślinnych, dość szeroko rozpowszechnione w przyrodzie żywej przystosowania regeneracyjne. Dalej do tej grupy należą jeszcze liczne urządzenia regulacyjne w ustrojach zwierzęcych, jako to: regulacja ciepła u zwierząt z jednostajną temperaturą ciała, regulacja koncentracji soków, wymiany gazów i t. p.

Nakoniec jeżeli zmiana w otoczeniu jest trwałą, to przystosowanie wyraża się w pewnej, trwałej zmianie budowy układu, która uniemożliwia lub redukuje do minimum szkodliwe działanie podniety. Do tej grupy przystosowań antagonicznych, które nazwać możemy przystosowaniami morfologicznymi, zaliczamy obfite uwłósenie lub obfity podkład tłuszczowy w tkance podskórnej u zwierząt, żyjących w strefie podbiegunowej, ochronne ubarwienie i ochronną formę ustrojów i t. p.

Przystosowania synagoniczne wyrażają się także bardzo rozmaicie. Spotykamy tu przedewszystkiem cały szereg odruchów i instynktów, np. odruch ssania u noworodków, instynkt płciowy, instynkt macierzyński i t. p. Dalej tutaj należą jeszcze bardzo liczne przystosowania morfologiczne w budowie części ciała, przeznaczonych dla zdobywania i czerpania pokarmu. Nakoniec do tej grupy zaliczamy jeszcze przystosowania u roślin w budowie kwiatów do życia owadów, bardzo ciekawe i dość liczne zjawiska symbiozy i t. d.

Podaliśmy zaledwie drobną cząstkę główniejszych przystosowań biologicznych. Wszystkie one mają tę właściwość, że ostateczny ich skutek schodzi się z pierwotną przyczyną. Tym sposobem przystosowania stanowią odrębny związek zjawisk, który nazwać moglibyśmy zamkniętym — kołowym i skończonym. Kołowym nazywamy ten związek dlatego, że koniec szeregu reakcyi, stanowiącego przystosowanie złożone, schodzi się ze swoim początkiem, skończonym zaś dlatego, że ostateczny skutek, bądź usuwając przyczynę, bądź ułatwiając jej działanie, zamyka i kończy całe zdarzenie. Takiego powiązania zjawisk nie spotykamy w czystych

reakcyach. W reakcyi zwykle skutek nie wiąże się z przyczyną. Jeżeli zdarza się wyjątkowo powiązanie kołowe szeregu reakcyi, gdzie skutek ostatniej wiąże się z przyczyną pierwszej, to takie powiązanie ma w każdym razie inny charakter. Tutaj skutek ostatniej reakcyi wywołuje przyczynę pierwszej, jest jej przyczyną i tym sposobem tworzy ten sam szereg z powrotem. Mamy więc w tych przypadkach do czynienia ze związkiem zjawisk wprawdzie kołowym, ale nieskończonym. Taki związek np. występuje przy rozważaniu krążenia węgla w przyrodzie lub krążenia wody. Związek przyczynowy jako dwuczłonowy zawsze się przedstawia w postaci nieskończonej. Zjawisko, które uważamy za skutek, może powodować inne zjawisko i wobec niego odgrywać rolę przyczyny i t. d. Nie możemy sobie wyobrazić skutku ostatecznego, którego nie można byłoby uważać za przyczynę innej reakcyi i odwrotnie, nie możemy pojąć przyczyny inaczej, jak skutku innej reakcyi. Gdybyśmy chcieli związek przyczynowy uczynić skończonym, musielibyśmy mu wyznaczyć granicę i tym sposobem wprowadzić do rozpatrywania trzeci człon obok dwóch istniejących: przyczyny i skutku.

Właśnie przystosowanie stanowi taki związek trzechczłonowy i tem się wybitnie odróżnia od wszelkiej innej reakcyi. Trzecim członem w tym związku jest stosunek skutku do całości układu, owa korzyść, owo zabezpieczenie układu, osiągnane przez dany skutek. Ten trzeci człon zamyka łańcuch powiązania, ale na tem tylko nie polega jego znaczenie. On bowiem również kieruje całym powiązaniem zjawisk i decyduje o ostatecznym skutku.

Żeby zrozumieć znaczenie owego trzeciego członka, musimy sięgnąć do przykładu. Wybierzemy tutaj najbardziej typowy przypadek przystosowania, mianowicie przystosowanie dowolne, jakie spotykamy w działaniu i czynach człowieka. Czyny ludzkie w najpierwotniejszej swej postaci (w t. zw. działaniu praktycznym) przedstawiają w istocie rzeczy nic innego, jak tylko oddziaływanie ruchowe na podniety, czyli innemi słowy na zmiany otoczenia. To oddziaływanie ma zawsze charakter przystosowania, t. j. jego skutek ostateczny schodzi się z pierwotną przyczyną tym sposobem, że jej przeciwdziała lub spóldziała. Przez takie przeciwdziałanie lub spóldziałanie zmianom otoczenia człowiek osiąga zabezpieczenie swego bytu, możliwą dla siebie korzyść. Rozpatrzmy więc jakikolwiek przypadek takiego przystosowania. Przypuśćmy, że następuje nagle zmiana w otoczeniu człowieka, np. nagle oziębienie



się powietrza. Ta zmiana w otoczeniu wywołuje przede wszystkim znaczną utratę ciepła ustroju przez promieniowanie, co ze swej strony sprowadza przykre uczucie zimna na powierzchni ciała. Przykry ton uczuciowy wrażeń skórnych jest tu ostrzeżeniem, że w równowadze ciepła ustroju zaszła perturbacja, która ostatecznie grozić może jego bytowi. Byt układu, dobro jego wymaga, aby ta perturbacja była usunięta. Wymaganie to stanowi potrzebę, która zawiera pobudki ruchowe i stanowi akt woli. Teraz następuje wybór środków i urzeczywistnienie aktu woli. Człowiek nakłada na siebie cieplejsze ubranie, biega szybko, tupie nogami, zaciera ręce albo chowa się do mieszkania i rozpala ogień w piecu. Całe to oddziaływanie czyni zadość uczuwanej potrzebie i usuwa tak lub owak perturbację w równowadze ciepła ustroju.

W powyższem dowolnem oddziaływaniu człowieka na zmianę w otoczeniu widzimy wyraźnie trzeci człon powiązania w postaci świadomej potrzeby, która jest niczem innym, jak dążeniem układu do wyrównania, do usunięcia perturbacji, do zachowania swej równowagi i bytu. Potrzeba jest więc wynikiem stosunku całego ustroju do zmiany otoczenia, jest ona niewątpliwie skutkiem zmiany, ale zarazem zawiera in potentia ostateczny skutek oddziaływania. Innemi słowy, w potrzebie tkwi zarazem dążność do jej zadośćuczynienia. Takie zaś ustosunkowanie, gdzie skutek jest naprzód przewidziany, zamierzony, nazywamy celowem.

W potrzebie poznaliśmy trzeci człon powiązania zjawisk w przystosowaniu. Występuje ona wyraźnie na jaw jako czynnik w dowolnych czynach ludzkich. Powstaje teraz pytanie, czy czynnik ten da się także odnaleźć i w innych przystosowaniach, którym nie towarzyszy świadomość? Na pytanie to możemy odpowiedzieć twierdząco, dodając tylko, że potrzebę jako czynniki przystosowania nie należy pojmować w znaczeniu konkretnem jako uczucie świadome, lecz w znaczeniu ogólnem, abstrakcyjnym, jako dążność zamkniętych układów złożonych do zachowania równowagi. Ta dążność u człowieka i u wyższych zwierząt przyjmuje postać świadomego uczucia, czynną jednak jest w innych układach biologicznych nieświadomie jako konieczny warunek układu.

Pojęcie potrzeby wprowadził do biologii po raz pierwszy *Lamarck*, nadał mu jednek konkretne znaczenie świadomego lub nieświadomego uczucia w tej postaci, w jakiej ją spotykamy u człowieka. *Lamarck* uważał uczucie potrzeby jako czynnik twórczy,

kształtujący czynnie ustroje biologiczne. Z potrzeby, odczuwanej przez ustrój żywy, powstają pierwsze zawiązki funkcji, funkcya zaś przez swój dalszy rozwój tworzy narząd. Widzimy więc, że tu potrzeba ma znaczenie czynnika twórczego i zarazem wyjaśniającego powstawanie zjawisk biologicznych przystosowawczych. W temże znaczeniu również mówią o potrzebie spólcześni neo-lamarckiści, zwłaszcza ta ich grupa, którą objąć moglibyśmy ogólnem mianem psycho-lamarckistów lub neo-animistów (Wagner<sup>1</sup>), Francé i inni). Można jednak temu pojęciu nadać inne znaczenie ściśle metodologiczne, więcej abstrakcyjne na podstawie następujących rozważań.

Przystosowanie odbywa się w układach zamkniętych o dynamicznej, niestałej równowadze. Układy te czerpią swoją energię z otoczenia i przez podniety otoczenia ulegają ciągłym zakłóceniom. A więc możemy je uważać jako wynik spóldziałania szeregu wielkości zmiennych, co teoretycznie wyrazić możemy w postaci równania:

$$U = f(a, b, c, d, e, f \dots).$$

Tutaj  $U$  (układ) stanowi wielkość stałą, zaś  $a, b, c, d, \dots$  wielkości zmienne, te ostatnie stanowią bądź czynności układu, bądź podniety otoczenia. Ażeby układ mógł istnieć, musi zachować równowagę, innemi słowy, musi  $U$  być zawsze wielkością stałą, co da się osiągnąć tylko wtedy, jeżeli wielkości zmienne w drugiej części równania są od siebie wzajemnie zależne. Wtedy każda zmiana jednej wielkości zmiennej powoduje odpowiednią zmianę innej. Jeżeli  $a$  ulega zmianie, to musi uleże również zmianie  $e$  lub  $f$ . Rodzaj i stopień zmiany w  $e$  lub  $f$  zależą od dwóch czynników: najpierw od stopnia i rodzaju zmiany  $a$ , następnie zaś od całości układu, gdyż układ o tyle tylko istnieć może, o ile zachowana jest jego stałość, jego równowaga. Jeżeli więc  $a$  powiększa się, to  $e$  lub  $f$  muszą się zmniejszyć lub zmienić się w ten sposób, aby obecne połączenie szeregu zmiennych  $a, b, c, \dots$  dało tę samą wielkość stałą  $U$ . Warunek więc konieczny układu, stanowiący, że wszelka zmiana w układzie lub w jego otoczeniu musi za sobą prowadzić inne zmiany w tym kierunku i stopniu, aby równowaga układu była

<sup>1</sup>) Patrz ostatnią pracę Wagnera: Die Auffassung des Organischen im Darwinismus und Lamarckismus. Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie, 1909.

możliwie utrzymaną, nazywamy potrzebą układu. Zadość uczynienie tej potrzebie przez pewne zmiany w układzie wobec danej zmiany otoczenia nazywamy przystosowaniem.

Przystosowanie dochodzi do skutku przez odpowiednią organizację układu. Jakim sposobem powstała ta organizacja, która umożliwia występowanie zjawisk przystosowawczych, tego pytania teleologia metodologiczna czyli t. zw. neo-teleologia wcale nie porusza. Neo-teleologia konstatuje tylko fakt istnienia odrębnego związku zjawisk, który nie daje się objąć i wyjaśnić przez dwuczłonowy związek przyczynowy, lecz tylko przez trzechczłonowy związek celowy. Ostateczny skutek w tym związku zależy nie tylko od pierwotnej przyczyny, lecz także od potrzeby układu, którą ta sama przyczyna w układzie wywołuje. Stąd wynika, że ostateczny skutek czyni zadość potrzebie. Pflüger w cytowanej już przez nas pracy ujął dobrze ten stosunek w następującej zwięzłej regule: przyczyna potrzeby jest zarazem przyczyną zadośćuczynienia tej potrzebie. (Die Ursache jeden Bedürfnisses ist zugleich die Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses).

Taki trzechczłonowy, że tak powiem, celowy związek zjawisk występuje tylko w układach zamkniętych o niestałej dynamicznej równowadze. Tutaj przedewszystkiem należą ustroje uorganizowane żywe, jakimi zajmuje się biologia. Ale nie jest to jedyny zakres, w którym zjawiska przystosowawcze występują. Ta sama okoliczność zachodzi i w układach społecznych, gdzie również rozmaite sposoby przystosowania bardzo często spotykamy. Wszystko więc to, cośmy powyżej mówili o przystosowaniach biologicznych, możemy powtórzyć o przystosowaniach społecznych, i dlatego też nad niemi tutaj zastanawiać się nie będziemy.

Teleologia metodologiczna, której zasady wyłożyliśmy powyżej, nie znajduje dziś jeszcze ogólnego uznania i liczy wśród biologów wielu zdecydowanych przeciwników (np. Kölliker, Naegeli z dawniejszych, J. Loeb z nowszych). Argumenty, jakie ci biologowie przytaczają przeciwko teleologicznej metodzie rozpatrywania zjawisk życia, dadzą się streścić i sprowadzić ostatecznie do następujących czterech tez:

1) Przedewszystkiem twierdzą oni, że celowy punkt widzenia w biologii jest zupełnie zbyteczny i stanowi przeżytek dawnego przednaukowego poglądu na zjawiska życia. Poznanie zjawisk biologicznych tak samo, jak zjawisk przyrody martwej, może być

uskutecznione tylko przez rozpatrywanie przyczynowe. Argument ten nie jest wynikiem bezstronnej analizy faktów, lecz raczej wynikiem uznanej za prawdę doktryny mechanistycznego determinizmu. Szczegółowa i bezstronna analiza wykazuje, że celowy punkt widzenia był zawsze i jest obecnie również stosowany w biologii. Każde badanie czy to morfologiczne, czy też fizyologiczne nie może się obejść bez rozpatrywania stosunku danego narządu, danej funkcji lub zjawiska do całości ustroju, a takie właśnie rozpatrywanie jest w istocie swęj celowem. Jeżeli morfolog znajdzie u badanego zwierzęcia jakikolwiek odrębny narząd, to nie może żadną miarą pominąć milczeniem pytania, jakie znaczenie dla całego ustroju ma dany narząd. Poznanie narządu nie jest kompletne, dopóki pytanie to nie zostanie rozstrzygnięte, dopóki nie wykażemy, jaką rolę narząd ten spełnia w ustroju. To samo i fizyolog nie może poprzestać na badaniu związku przyczynowego pomiędzy zjawiskami, stanowiącemi całość pewnej funkcji, lecz rozpatruje również stosunek tych zjawisk do funkcji, rozważanej w całości, oraz stosunek funkcji do całego ustroju. To też fizyologia nie pomija nigdy celowego punktu widzenia i posługuje nim się bardzo często. Tak być musi już choćby z tego względu, że fizyolog bada nie pojedyncze oderwane zjawiska, lecz życie całego ustroju żywego. Każda funkcja jest tylko epizodem, powiązaniem ściśle z innymi epizodami w jedną harmonijną całość. A zatem celowy punkt widzenia nie jest zbyteczny w badaniu biologicznem, lecz poniekąd konieczny.

2) Drugi argument, jaki przeciwnicy teleologii podają, głosi, że punkt widzenia celowy jest zupełnie dowolny i dlatego traci wszelkie znaczenie w badaniu naukowem. Określenie, co jest korzystne a co szkodliwe dla ustroju, jest zupełnie dowolne i daje możność bujania w sferach rozmaitych domysłów i spekulacji. Niewątpliwie przyznać musimy, że w wielu przypadkach tak się właśnie dzieje, że spółcześni biologowie przy określaniu korzyści i celu przystosowań posługują się bardzo często mało uzasadnionemi spekulacyami. Ale to bynajmniej nie przemawia przeciwko samej zasadzie; grzeszy tu właściwie wykonanie, lecz nie zasada. Gdyby do zjawisk przystosowawczych stosowano ściśle metodę eksperymentalnego badania, to wyniki pozbawione byłyby wszelkiej dowolności.

Cel przystosowania można badać tym samym sposobem, jak

związek przyczynowy. Jeżeli powstaje pytanie, jaką korzyść, lub co na jedno wychodzi, jaki cel pewien narząd lub pewna funkcyja spełnia w ustroju, to ścisłej odpowiedzi na to pytanie szukać należy w eksperymencie. Usuwając dany narząd lub zmieniając daną funkcyję, obserwujemy, jakie zmiany to sprowadza w całości żywego ustroju. Tutaj więc możemy się posługiwać jedną z najściślejszych metod eksperymentalnego badania, mianowicie metodą różnicy i dlatego rezultaty powinny być względnie pewne. Ten sposób badania jest już dzisiaj dość często stosowany; przypomnę tylko badania eksperymentalne w fizyologii co do roli i znaczenia, jakie spełniają w ustroju takie zagadkowe jeszcze narządy, jak gruczoł tarczowy lub nadnercza. Żałować tylko wypada, że sposób ten nie był zawsze stosowany i że w wielu przypadkach korzyść resp. cel przystosowań określono na zasadzie dowolnych poniekąd spekulacji.

3) Przeciwnicy teleologii twierdzą dalej, że niema żadnej podstawy ograniczać rozpatrywanie celowe tylko do zjawisk biologicznych. Jeżeli zgodzimy się, mówią oni, na stosowanie celowego punktu widzenia w zjawiskach biologicznych, to niema właściwie żadnej racyi, żebyśmy nie mogli tego samego punktu widzenia stosować i w zjawiskach przyrody martwej. Zarzut ten łatwo zwalczyć możemy, jeżeli uprzytomnimy sobie wszystkie przytoczone przez nas uwagi teoretyczne. Mówiliśmy już niejednokrotnie, że t. zw. kołowy skończony związek zjawisk spotykamy tylko w układach zamkniętych, odpowiednio uorganizowanych jako całość, utrzymujących się przez dynamiczną niestałą równowagę i że tylko taki kołowy związek nadaje się do rozpatrywania celowego. A zatem wszelkie układy luźne przyrody martwej nie nadają się do teleologicznego rozpatrywania, gdyż niema w nich właściwego kołowego, skończonego związku zjawisk. Na tę okoliczność zwrócił już dawno uwagę Kant, który wyraźnie powiada, że „od ciała, które powinno być rozpatrywane jako cel natury, wymaga się, aby jego części zarówno swoją formę, swoje wzajemne połączenie jak i całość ciała z własnego związku wyprowadzały. W takiej całości związek zjawisk może być rozpatrywany zarówno jako powiązanie przyczyn działających, jak również jako działanie przyczyny ostatecznej“. A zatem mówi w końcu tenże myśliciel: „celem przyrody są istoty organizowane i same siebie organizujące“<sup>1)</sup>. A takimi są tylko ustroje biologiczne i społeczne.

<sup>1)</sup> Kant: Kritik der Urteilstkraft, § 65.

4) Nakoniec ostatni zarzut, przytaczany przeciwko teleologii, dotyczy obecności w przyrodzie ożywionej zjawisk dysteleologicznych i ateleologicznych. Jeżeli zjawiska biologiczne, mówią przeciwnicy celowości, stanowią odrębny celowy związek, zabezpieczający byt ustrojów, to dlaczego spotykamy wśród nich zjawiska szkodliwe dla życia, lub też pozbawione wszelkiego celu? Otóż i tu również zachodzi nieporozumienie. Nie wszystkie zjawiska w ustrojach żywych stanowią przystosowania, tak nikt nie twierdzi. Ustrój żywy odpowiada przystosowaniem tylko na zmiany otoczenia, zakłócające równowagę układu i przytem tylko na zmiany częściej spotykane. Jeżeli zmiana otoczenia nie zakłóca równowagi ustroju lub nie wiąże się jakimkolwiek sposobem z jego bytem, to występująca wskutek niej reakcja nie ma charakteru przystosowania, t. j. nie spóldziała jej ani przeciwdziała. Mamy więc tutaj do czynienia z czystą reakcją, ale nie z przystosowaniem i dlatego reakcja ta jest ateleologiczną. Co się zaś tyczy zjawisk dysteleologicznych, to musimy nadmienić, że przystosowania mają swoje granice, po za które nie przekraczają. Przystosowanie nie jest wszechmocne. Ustroje żywe są przystosowane tylko do zmian otoczenia częściej spotykanych i łagodniejszych, nagle zaś i gwałtowne zmiany burzą ich równowagę i sprowadzają śmierć. Ponieważ te ostatnie zmiany są stosunkowo rzadkie i ponieważ przystosowanie do nich mogłoby szkodliwie się odbić na innych przystosowaniach, potrzebniejszych w walce o byt, przeto zjawisk przystosowawczych w tym zakresie nie spotykamy. W tych przypadkach, gdzie zjawiska dysteleologiczne spólistnieją z życiem ustroju, to albo ich szkodliwe działanie jest tego rodzaju, że nie zakłóca ogólnej równowagi układu, albo zostaje tym lub owym sposobem wyrównane przez odpowiednie przystosowania ukryte. Takie np. zjawisko dysteleologiczne jak choroba istnieje tylko dzięki ukrytym, wewnętrznym przystosowaniom. Gdyby ich nie było, nie byłoby również choroby i spotykałibyśmy tylko dwie krańcowości: zupełne zdrowie albo śmierć. Nie potrzebujemy dodawać, że śmierć wtedy byłaby o wiele częstsza.

ZUSAMMENFASSUNG.

Wł. Biegański:

**Die Neo-teleologie.**

Der Verfasser unterscheidet drei Phasen in der geschichtlichen Entwicklung des Begriffs der Teleologie und zwar die mythologi-

sche, metaphysische und methodologische. Der mythologische Begriff der Zweckmässigkeit ist der früheste, denn wir begegnen ihm schon im vorwissenschaftlichen Stadium der Erforschung der Naturerscheinungen. Derselben Auffassung begegnen wir noch später, im Mittelalter, als deistische oder deistisch-metaphysische Weltanschauung bei den Kirchenväter und in der scholastischen Philosophie.

Die metaphysische Auffassung der Zweckmässigkeit hat ihren Ursprung in der griechischen Philosophie und ihr eigentlicher Schöpfer war Aristoteles. Sie spielte eine bedeutende Rolle im Anschlusse an die deistische Anschauung in der scholastischen Philosophie, darauf in der Leibniz'schen Philosophie und in der neuesten Metaphysik (O. Liebmann). Dieselbe Anschauung gewann auch Anerkennung in der Wissenschaft, besonders in der Biologie. Die unter dem Namen von Animismus und Vitalismus bekannten Richtungen sind eigentlich nichts anderes, als metaphysisch-teleologische Auffassung der biologischen Erscheinungen.

Die dritte Phase der Entwicklung, die s. g. methodologische Teleologie, tritt am spätesten auf, ihr eigentlicher Schöpfer ist Kant. Die vollständige aber Begründung fand diese Teleologie erst seit der Darwin'schen Lehre über die Erscheinungen der biologischen Anpassung. Die methodologische Teleologie unterscheidet sich darin von der mythologischen und metaphysischen, dass sie sich gar nicht mit der Frage, wie die zweckmässige Verknüpfung der Erscheinungen zum Stande kommt, beschäftigt, sondern nur die Tatsache eines solchen Zusammenhanges feststellt, die zweckmässigkeit als Hilfsmittel der Erkennung, als Untersuchungsmethode gewisser Erscheinungen, biologischer namentlich anerkennt. Diese Auffassung der Zweckmässigkeit nennt der Verfasser Neo-teleologie.

Nach diesen allgemeinen geschichtlichen Bemerkungen geht der Verfasser im zweiten Teile seiner Arbeit zur Analyse des teleologischen Zusammenhanges der Naturerscheinungen über. Als Typus eines solchen Zusammenhanges sind Ereignisse, die unter dem Namen der Anpassung bekannt sind. Die Anpassung ist nur eine besondere, eigenthümliche Art der Reaktion. Reaktion aber nennen wir die Systemveränderung, welche infolge der in der Umgebung einhergehenden Veränderung eintritt. Die Anpassung unterscheidet sich nur darin von der Reaktion, dass hier die Veränderung, welche im Systeme eintritt, das System schützt und sichert. Die Anpassung

ist somit eine zweckmässige, schützende Reaktion. Die Sicherung des Fortbestandes des Systems durch Anpassung entsteht auf diese Weise, dass die endgiltige Folge der Reaktion mit ihrer Ursache (Veränderung der Umgebung) zusammenfällt, sei es dass sie ihr entgegen — oder mit wirkt. Daraus entstehen zwei Arten der Anpassung: antagonische und synagonische.

Ueber die Entgegen — oder Mitwirkung entscheidet das Bedürfniss des Systems. Unter Bedürfniss des Systems verstehen wir die nothwendige, seiner Organisation entspringende Bedingung, in Folge deren eine Veränderung eines Theils im Systeme auch Veränderungen in anderen Theilen hervorruft in dem Grade, dass Gleichgewicht im ganzen Systeme erhalten bleibe. Wir haben also in der Anpassung drei Glieder: 1) Veränderung der Umgebung als Ursache, 2) das aus der Einwirkung der Umgebung auf das System resultierende Bedürfniss desselben und, 3) der endgiltige Erfolg als Befriedigung des Bedürfnisses. Daraus ersehen wir, dass die Anpassung als Verkettung von Erscheinungen sich grundsätzlich von rein causaler Verknüpfung unterscheidet. Zuerst die Anpassung bildet eine kreisförmige Verbindung der Erscheinungen, deren Endresultat mit der Ursache zusammenfällt. Sodann ist die Verknüpfung der Erscheinungen, die die Anpassung bildet, eine in sich abgeschlossene, endgiltiger da die Folge indem sie der Ursache Genüge leistet, das ganze Ereigniss abschliesst. Endlich bildet die Anpassung eine dreigliedrige Verkettung der Erscheinungen, denn abgesehen von Ursache und Wirkung entscheidet hier noch ein drittes Glied: das Bedürfniss des Systems. Solch einer Verkettung der Erscheinungen begegnen wir nur in zusammengesetzten abgeschlossenen Systemen mit labilen, dynamischen Gleichgewichte, mit anderen Worten in biologischen und sociologischen Systemen.

---

Prof. Dr. K. Twardowski



<http://rcin.org.pl>





