

Kazimierz Kloskowski

CEL I WYJAŚNIANIE CELOWOŚCIOWE EWOLUCJI

1. Wstęp

Problem celu i wyjaśniania celowościowego ewolucji jest jedną z najbardziej kontrowersyjnych kwestii podejmowanych w ramach filozofii biologii. W tej pracy spróbuję wskazać źródła tych kontrowersji w oparciu o poglądy wybranych przedstawicieli syntetycznej teorii ewolucji. Wydaje się, że u podstaw tych kontrowersji leżą nieprecyzyjne określenia zarówno celu, jak i wyjaśniania celowościowego ewolucji. Dlatego też spróbuję przede wszystkim wyprecyzować tego typu definicje. Nie będę jednak koncentrował się ani na warunkach logicznych, jakie musi spełniać wyjaśnianie celowościowe, aby można ją było uznać za procedurę naukową, ani na pokazaniu związków z finalistyczną wizją świata. Te zagadnienia pozostawiam na uboczu. Tu interesuje mnie przede wszystkim odpowiedź na pytanie: na ile akceptacja celowości ewolucji (w określonym znaczeniu) wymusza stosowanie wyjaśniania celowościowego ewolucji.

2. Cel a ewolucja

Przy podejmowaniu badania problemu celu i celowości konieczne wydaje się przede wszystkim uświadomienie sobie, że jedynie człowiek może przypisywać cele osobom, rzeczom i ich działaniom. Ten antropomorficzny punkt widzenia ma istotne znaczenie w próbach wskazania celu, do którego określone zjawisko czy proces zmierza. Tylko bowiem z takiej perspektywy człowiek może stwierdzić, czy ktoś lub coś osiągnęło cel lub nie. Co więcej, może mówić o zdarzeniach, w których cel jest osiąganym świadomie, i o zdarzeniach, w których cel nie jest świadomie

osiągany¹. M. Beckner uważa, że cele „przystługują” wyłącznie osobom, gdyż tylko im przypisuje się intencje; gdy możliwe jest określenie intencji, możliwe staje się określenie celu². Ale nie wszystkie cele są intencjami. I tak, np. celem życia szczura jest zdobycie pożywienia, przy czym nie kieruje się on intencją; podobnie samoregulujący system, taki jak np. naprowadzalna na cel rakietą, posiada cel, ale nie można jej przypisać intencji. Z kolei E. Nagel wyróżnia trzy interpretacje celu i działań celowo ukierunkowanych (goal-directed)³. Pierwszą z nich określa mianem: interpretacja intencjonalna. Zgodnie z nią cel działania lub procesu G jest zamierzony przez czynnik ludzki. Chodzi tutaj o intencję, która jest „wewnętrznym stanem umysłu” (internal mental state), a tym samym przyczynowym determinantem zachodzącego po niej działania A. Krótko mówiąc, zachowanie celowo ukierunkowane jest więc działaniem A podjętym przez jakiś czynnik (ludzki) po to, aby osiągnąć cel G. W drugiej interpretacji celu Nagel posługuje się pojęciem „zakodowanego programu” (coded program) bądź „programowego punktu widzenia, zapatrywania” (program view). Przykładem tego rodzaju procesów jest łańcuch DNA; łańcuch ten jest zakodowanym programem rozwoju organizmu. Natomiast trzecim typem zachowań celowo ukierunkowanych jest według niego tzw. własność systemowa. Przykładem tego typu zachowań jest utrzymywanie przez organizm stałego poziomu wody we krwi.

Natomiast A. C. Purton wymienia cel użyteczny (use-purposes) oraz cel intencji, dążeń, zamiarów ludzi i zwierząt (aim-purposes)⁴. O pierwszym z nich można mówić, że dana rzecz spełnia use-purpose X właśnie wtedy, gdy zostanie użyta do realizacji X. Drugi rodzaj celu jest rozumiany jako spełnienie intencji.

O jakim rodzaju celu spośród tych wymienionych możemy mówić przy rozpatrywaniu procesów ewolucyjnych? Pomocą w odpowiedzi na to pytanie będą wybrane, a równocześnie charakterystyczne, wypowiedzi przedstawicieli syntetycznej teorii ewolucji.

¹ R. Gruner, *Teleological and functional explanations*, *Mind* 75 (1966) nr 300, s. 516; L. J. Goldstein, *Recurrent structures and teleology*, *Inquiry* 5 (1962), s. 1—11; A. J. Minton, Wright and Taylor: *Empiricist teleology*, *Philosophy of Science* 42 (1975), s. 299—306; S. Uts, *On teleology and organisms*, *Philosophy of Science* 44 (1977), s. 313—320.

² M. Beckner, *Function and teleology*, *Journal of the History of Biology* 2 (1969) 1, s. 151—152.

³ E. Nagel, *Teleology revisited*, *The Journal of Philosophy* 74 (1977) nr 5, s. 264—276; por. L. Nisse, *Nagel's self-regulation analysis of teleology*, *The Philosophical Forum* 12 (1980—1981) 2, s. 128—138; A. W. Collins, *Teleological reasoning*, *The Journal of Philosophy* 75 (1978) 10, s. 540—550; F. Duchesneau, *Teleologie et détermination positive de l'ordre biologique*, *Dialectica* 32 (1978) 2, s. 136—144.

⁴ A. C. Purton, *Biological function*, *The Philosophical Quarterly* 29 (1979) 114, s. 17.

F. Ayala⁵ stwierdza, że generalnie proces ewolucji nie może być określany jako celowościowy w sensie ukierunkowania na wyprodukowanie specyficznego DNA z odpowiednim kodem informacyjnym. Raczej chodzi o cel rozumiany w sensie konieczności istnienia kierunkowego działania DNA, która usprawnia reprodukcyjne fitness populacji w danym środowisku. Z kolei R. A. Fisher stwierdza, że celowe działanie organizmu jako całości jest początkowym stanem procesów ewolucyjnych, podczas których względnie duże masy materii żywej doszły do osiągnięcia współpracy części i poszczególnych struktur, tworzących indywidua⁶. Natomiast dla E. Mayra naturalna selekcja „nagradza” przeszłe zjawiska, tzn. wytwarza skuteczne rekombinacje genów, ale nie czyni tego planowo ze względu na przyszłość. Selekcja naturalna nie jest nigdy celowo ukierunkowana⁷.

Z powyższego wynika, że o celowości ewolucji można mówić 1) w sensie „początkowego stanu procesów ewolucyjnych” (R. A. Fisher), tzn. jako o zakodowanym programie (E. Nagel) ewolucji. Ponadto można mówić 2) o celu use-purpose (A. C. Purton), ale zawsze w łączności z własnością systemową (E. Nagel). Nie wchodzi natomiast w grę rozumienie celu jako realizacji zamierzeń, spełnienia oczekiwań.

Przeanalizujmy te uogólnienia. Dlaczego odrzucamy twierdzenie, że ewolucja jest celowa ze względu na realizację intencji. Podstawowym argumentem jest to, że nie można przewidzieć przyszłości ewolucji. Celową czynią ją ludzkie intencje, sprowadzające się w zasadzie do oceny skuteczności mechanizmów ewolucyjnych. Jest to ocena post factum. Cel mieści się więc w ocenie zjawisk ewolucyjnych, nie zaś w samych mechanizmach. Jeśli więc w ogóle można mówić o celu w ewolucji, to

⁵ F. J. Ayala, *Teleological explanations in evolutionary biology*, *Philosophy of Science* 37 (1970), s. 11; Ayala rozróżnia trzy rodzaje zjawisk celowych: 1) gdy końcowy stan lub cel jest świadomie zamierzony przez dany czynnik, 2) gdy istnieje mechanizm, który umożliwia danemu systemowi osiągnięcie lub zachowanie szczególnych właściwości, pomimo zmieniającego się środowiska, 3) gdy anatomiczne i fizjologiczne struktury mają taką budowę, aby wykonać określoną funkcję. Rozróżnienie to pozwala przyjąć, zgodnie z ujęciem 2 i 3, że organizmy możemy traktować jako pewną klasę systemów posiadających jedynie wewnętrzną, naturalną celowość, zob. F. J. Ayala, *Biology as an autonomous science*, *Boston Studies in the Philosophy of Science* 27 (1976), s. 321–322; tenże, *The autonomy of biology as a natural science*, w: *Biology, history and natural philosophy*, eds. by A. D. Breck, W. Yourgrau, New York 1972, s. 1–16; por. A. J. Bahn, *Emergence of purpose*, *The Journal of Philosophy* 44 (1947) 23, s. 633–636; E. Gagnebin, *Essai sur la finalite de la nature*, *Dialectica* 4 (1950) 2, s. 133–134; D. M. Allan, *Towards a natural teleology*, *The Journal of Philosophy* 49 (1952) 13, s. 449–450; J. L. Esposito, *Teleological causation*, *The Philosophical Forum* 12 (1980–81) 2, s. 123–127; F. M. Wuketits, *On the notion of teleology in contemporary life sciences*, *Dialectica* 34 (1980) 4, s. 281–289.

⁶ R. A. Fisher, *Indeterminism and natural selection*, *Philosophy of Science* 1 (1934) 1, s. 103.

⁷ E. Mayr, *Teleological and teleonomic. A new analysis*, *Boston Studies in the Philosophy of Science* 25 (1974), s. 96.

wchodzi tutaj w grę przede wszystkim jeden wymiar. Mianowicie, strukturę i funkcję organizmów, populacji tłumaczy ich przeszłość, „bądź to indywidualna przeszłość osobnika, bądź przeszłość grupy systematycznej ... Organizm jest zbudowany i działa zgodnie z informacją genetyczną otrzymaną od rodziców. Informacja ta wchodziła w skład genotypów nielicznych przodków i zdała tam najsurowszy egzamin przeżycia i pozostawienia potomstwa przez nosiciela. Dostrzegana przez nas sprawność organizmów jest konsekwencją przeszłości szczepu”⁸. Tak więc o celu w ewolucji można mówić w sensie realizacji przez organizm, populację czy agtunek tego wszystkiego, co było zakodowane w ich bliższej i dalszej przeszłości. Drugim rodzajem celu w ewolucji, o którym traktują reprezentanci syntetycznej teorii ewolucji, jest cel użyteczny w łączności z własnością systemową (własnościami samej ewolucji). Chodzi o tzw. cel biologiczny, przez A. C. Purtona określany jako aktywność zachowawcza (maintained activity)⁹. Jest to taka zdolność, która sprawia, że wszelkie odchylenia od celu biologicznego powodują wprawdzie zmiany, ale te z kolei wpływają później na eliminowanie tychże odchyłeń. Zdolność ta przysługuje obiektom, które mają cel użyteczny (use-purposes), oraz tym, których działalność regulowana jest zawsze w ramach całości, tutaj: ewolucji. Z tego też powodu przeżycie nie może być traktowane jako cel organizmu, ale raczej jako konsekwencja celu w drugim znaczeniu (tj. use-purpose oraz maintained activity). Widać zatem, że o celu w ewolucji, parafrazując rozróżnienie M. Becknera¹⁰, będzie się mówić, gdy istnieje cel (w sensie pierwszym i drugim), ewolucja wykazuje „trwałość” w osiąganiu tych celów oraz charakteryzuje się „wrażliwością” na warunki ułatwiające osiąganie tych celów. Ważne wydaje się przy tym odróżnienie celu od działania celowego. Relacje zachodzące pomiędzy celem a działaniem celowym określa M. Beckner jako determinację przyczynową i determinację w sensie epistemologicznym. Determinacja przyczynowa wyraża się w tym, że w zdaniu „*x determinuje y*”, *x* jest przyczyną lub elementem przyczyny działającej. Natomiast w drugim rodzaju determinacji chodzi o podkreślenie tego, że jeśli *x* jest dany, to również *y* jest dany, bądź może być wywnioskowany przez odwołanie się do praw. W tym znaczeniu cel „*determinuje*” uprzednie działania. Inaczej, wiedza na temat celu jest warunkiem koniecznym dla zrozumienia działania celowego.

⁸ H. Szarski, *Mechanizmy ewolucji*, fragmenty wyd. 3 opublikowano w: *Problemy* 472 (1985) 11, s. 45; por. W. Stegmüller, *Einige Beiträge zum Problem der Teleologie und der Analyse von Systemen mit Zielgerichteter organisation*, Synthese 13 (1961), s. 36—38.

⁹ A. C. Purton, *Biological function*, s. 17; por. D. Lowenthal, *The case for teleology*, *The Independent Journal of Philosophy* 2 (1978), s. 99—101.

¹⁰ M. Beckner, *The biological way of thought*, New York 1959, s. 143—149.

Na jeszcze inny aspekt celowości ewolucji zwraca uwagę Wł. J. H. Kunicki-Goldfinger. Mianowicie utrzymuje, że ewolucja nie ma celu, gdyż badania biologiczne go nie odkryły. Również organizmy nie są zbudowane celowo, są efektem rozwoju ewolucyjnego, podczas którego zapisywany w genomie program funkcjonowania organizmu podlegał różnorodnym zmianom¹¹. Ewolucji podlegał program oparty na zestawie genów; przy tym organizmy nie funkcjonują dzięki temu zestawowi a jedynie wykorzystują mieszczącą się w DNA informację¹². I właśnie w tym znaczeniu można przyjąć, że „ostateczny skutek procesu rozwojowego określony jest przez program, a więc przez cel w tym programie zapisany. Stąd biologia operuje pojęciem teleonomii, bez którego nie można by wyjaśnić większość zjawisk, nie tylko na poziomie organizminalnym, ale i molekularnym. Teleonomia nie zakłada jednak celu nadrzędnego, pochodzącego spoza organizmu, a jedynie cel — program, będący częścią organizmu i wykształcony w trakcie ewolucji. Ewolucja bowiem nie ma programu...”¹³.

Uogólniając, problem celowości ewolucji daje się sensownie rozwiązać, gdy zmieni się perspektywę badań. Chodzi o badanie przeszłości, antecendentów, kluczowych momentów (informacji genotypów), a nie skutków ewolucji. Cel bowiem „mieści się” w początkowym stanie obiektów podlegających ewolucji, bądź w zachowawczej aktywności tychże obiektów. I tylko w tej płaszczyźnie uzasadnione jest odwoływanie się do determinizmu celowościowego. Ponadto, same mechanizmy ewolucji nie są celowo ukierunkowane ani też nie są zdolne do działań celowych, „lecz zwiększenie prawdopodobieństwa przekazania genów najbliższym pokoleniom zostanie utrwalone przez dobór nawet wówczas, gdyby tkwiły w nim przyczyny przyszłego wymarcia gatunku”¹⁴. Wydaje się, że wniosek ten uwyraźni się, gdy spojrzy się na cel w kontekście wyjaśniania celowościowego.

3. Wyjaśnianie teleologiczne ewolucji

Wyjaśnianie celowościowe to taka procedura badawcza, w której na eksplanans składają się określone warunki konieczne oraz prawa, przy-

¹¹ Wł. J. H. Kunicki-Goldfinger, *Przedmowa do pracy T. Ścibor-Rylska, Tajemnice uorganizowania żywej komórki*, Warszawa 1976, s. 18.

¹² Wł. J. H. Kunicki-Goldfinger, *Szukanie możliwości. Ewolucja jako gra przypadków i ograniczeń*, Warszawa 1989, s. 137.

¹³ Wł. J. H. Kunicki-Goldfinger, *Przedmowa*, s. 19; por. G. A. de Laguna, *The role of teleonomy in evolution*, *Philosophy of Science* 29 (1962) 2, s. 128—131.

¹⁴ H. Szarski, *Mechanizmy ewolucji*, fragmenty wyd. 3 opublikowano w: *Problemy* 472 (1985) 11, s. 46.

mijmy: celowościowe¹⁵. Warunkiem koniecznym, jak podkreśliłem w pkt. 1., jest traktowanie celu jako determinanta uprzednich działań. O celu bowiem w procesach ewolucyjnych możemy mówić jedynie w kontekście badań jej przeszłych antecedensów a nie skutków ewolucji. I konsekwentnie, prawa celowościowe określają związki zachodzące pomiędzy cechami antecedensów danego zjawiska a ich osiąganym celem (w wymienionym sensie) przez proces ewolucji i poszczególne jego mechanizmy. Gdyby przez cel rozumiało się osiąganie zamierzonych skutków, wówczas cel byłby skutkiem określonych funkcji. Jednak ze względu na twórczy wymiar ewolucji taka relacja funkcji i celu jest niemożliwa do przyjęcia. To badacz dopiero post factum, analizując antecedeny danego zdarzenia ewolucyjnego, może określić, czy zdarzenie to zrealizowało swój cel. E. Nikitin mówi o utożsamianiu celu i rezultatu¹⁶. Ważne jest jednak, w tak rozumianym wyjaśnianiu celowościowym, iż prawo celowościowe jest weryfikowane empirycznie przez odwoływanie się do przeszłości pojawiającego się zjawiska. A więc racją uzasadniającą jest przeszłość badanego zjawiska¹⁷. W konsekwencji prawo celowościowe to przede wszystkim prawo osiągania status quo procesów ewolucyjnych, powodujących określone skutki; wielu badaczy te właśnie skutki określa terminem „cel”¹⁸. Oczywiście taka perspektywa rozumienia prawa celowościowego zakłada, że „*struktura genotypu jest efektem zadziałania selekcji, a fenotyp jest produktem genotypu, w związku z tym trzeba zapytać o każdy element fenotypu, jego poszczególne funkcje i zalety selekcyjne*”¹⁹. Odpowiedzią na te pytania jest rekonstrukcja ewolucji w ramach syntetycznej teorii ewolucji. Nie jest jednak możliwe określenie każdego zdarzenia poprzedzającego to badane, trzeba dokonywać uogólnień. I właśnie prawa celowościowe wydają się pomocne przy empirycznej generalizacji ujmującej cel ewolucji w odniesieniu do jej prze-

¹⁵ R. Gruner w swoim artykule *Teleological and functional explanations*, *Mind* 75 (1966) 30 na s. 520 stwierdza, że *in a teleological explicandum E is explained by pointing out a purpose P which e is supposed to serve. P can be regarded as one of the causes of e, e as one of the effects of P.* }

¹⁶ E. Nikitin, *Wyjaśnianie jako funkcja nauki*, tłum. S. Jędrzejewski, Z. Siom-bierowicz, Warszawa 1975, s. 108—109; por. D. Noble *Charles Taylor on teleological explanation*, *Analysis* 27 (1966—67) 3, s. 96—103; Ch. Taylor, *Teleological explanation — a reply to Denis Noble*, *Analysis* 27 (1966—67) 4, s. 141—143; R. F. Kitchener, *On translating teleological explanations*, *International Logic Review* 7 (1976) 2, s. 50—55; H. Schleichert, *Teleological explanation in biology*, *The British Journal for the Philosophy of Science* 15 (1965) 60, s. 327—331.

¹⁷ R. N. Brandon, *Biological teleology: questions and explanations*, *Studies in History and Philosophy of Science* 12 (1981) 2, s. 95—96; E. E. Harris, *Teleology and teleological explanation*, *The Journal of Philosophy* 56 (1959) 1, s. 5—25.

¹⁸ J. Canfield, *Teleological explanation in biology*, *The British Journal for the Philosophy of Science* 14 (1964) 56, s. 295; L. Wright, *Explanation and teleology*, *Philosophy of Science* 39 (1972) 2, s. 205.

¹⁹ E. Mayr, *Teleological and teleonomic. A new analysis*, *Boston Studies in the Philosophy of Science* 24 (1974), s. 107.

szłości. Przyjęcie tych sformułowań jest uzasadnione o tyle, o ile przyjęcie się prawo celowościowe w ujęciu teleologicznym²⁰, pomijając przy tym ujęcia finalistyczne czy teleologiczne w klasycznym, arystotelesowskim ujęciu, zgodnie z którym przyjmuje się, że przebieg zjawisk czy zdarzeń zmierza w swoim rozwoju do określonego celu. W ujęciu teleologicznym prawo celowościowe jawi się jako określony program, który zakłada istnienie mechanizmów ewolucji zdolnych do zapoczątkowania, czyli powodowania zachowań celowościowych. Program zaś to nic innego, jak „zakodowana bądź przygotowana wcześniej informacja, która kontroluje procesy prowadząc je w stronę ustalonego końca”²¹. Program taki może być produktem ewolucji bądź informacją nabytą podczas ewolucji²². Stąd też można twierdzić, że wyjaśnianie celowościowe „koncentruje naszą uwagę na momentach kulminacyjnych i wytworach pewnych specyficznych procesów, a zwłaszcza na roli poszczególnych części układu w utrzymywaniu jego ogólnych własności i sposobów zachowania. Rozpatrują one działanie przedmiotów z perspektywy pewnych wyróżnionych «całości», czyli układów zintegrowanych, do których przedmioty owe należą; dlatego też zajmują się cechami części takich całości tylko o tyle, o ile własności części są istotne dla różnych złożonych cech lub czynności specyficznych dla całości”²³. Oczywiście takie rozumienie wyjaśniania celowościowego w syntetycznej teorii ewolucji uwarunkowane jest tym, że w tradycyjnym ujęciu ma ono charakter statyczny i dotyczy jednostek. Stąd wynika trudność recepcji tego wyjaśniania przez teorię ewolucji. Natomiast wyjaśnianie celowościowe w wersji teleologicznej jawi się jako wyjaśnianie mechanizmów ewolucji w świetle całego programu ewolucji. Istotę działania tych mechanizmów można sprowadzić do adaptacji biologicznych. Adaptacje te powstały jako wynik procesu naturalnej selekcji. „Adaptacja organizmów, czy też organów, homeostatycznych mechanizmów oraz wzoru zachowań, jest wyjaśniana celowościowo w tym sensie, że ich pojawienie się jest wyjaśniane w terminach ich wkładu do reprodukcyjnej fitness populacji”²⁴. Jednak ta nowa perspektywa wyjaśniania celowościowego nie jest pozbawiona słabych punktów, które utrudniają adaptację wyjaśniania celowościowego rozumianego jako taki typ eksplanacji, zgodnie z którym stan układu w czasie t_2 wyjaśnia się przez odwołanie się do określonego stanu przeszłego tego układu w czasie t_1 . Można więc powiedzieć, że wyjaśnianie teleologiczne to taki

²⁰ Termin zaproponowany przez C. S. Pitendrigha, *Behavior and evolution*, ed. by A. Roe, G. G. Simpson, New Haven 1958, s. 394.

²¹ E. Mayr, *Teleological and teleonomic*, s. 102.

²² E. M. Engels, *Die Teleologie des Lebendigen*, Berlin 1982, s. 189–197.

²³ E. Nagel, *Struktura nauki*, tłum. J. Giedymin, B. Rossalski, H. Eilstein, Warszawa 1961, s. 363.

²⁴ F. J. Ayala, *Teleological explanations in evolutionary biology*, s. 9.

typ eksplanacji, gdzie dany stan układu (tutaj: ewolucji) wyjaśniany jest poprzez jego antecedensy realizujące program przebiegu procesu ewolucji.

Przyjęcie takiej definicji wyjaśniania celowościowego wynika z tego, że w syntetycznej teorii ewolucji „selekcja naturalna nie zmierza w jakikolwiek sposób do produkcji specyficznych typów organizmów lub też w kierunku organizmów posiadających specyficzne własności. Całkowity proces ewolucji nie można uważać za celowościowy w sensie osiągania specyficznych celów uprzednio przewidzianych lub nie. Selekcja naturalna jest czysto mechanistycznym procesem ... Rezultatem selekcji naturalnej może być także wymarcie gatunku, jeśli nie przystosował się do przetrwania zmian środowiska”²⁵.

Wydaje się, że główną przyczyną osłabiającą moc tak rozumianego wyjaśniania celowościowego jest używany w syntetycznej teorii ewolucji język teleologiczny, który jakby narzuca przyjęcie widzenia ewolucji finalistycznie w wersji tradycyjnej. Oczywiście używanie takiego języka do opisu procesów ewolucji jest usprawiedliwione; niemniej jednak przekroczenie tej warstwy semantycznej ukazuje w całej swej istocie wyjaśnianie celowościowe stosowane w syntetycznej teorii ewolucji. Pomocą w pokonaniu wymienionej trudności może być wskazanie na wyjaśnianie kauzalne i strukturalne. W tym typie eksplanacji cel i celowość ujęta w kontekście przyczyn, praw przyczynowych zmienia perspektywę realizacji programu traktowanego jako istotny warunek wyjaśniania celowościowego.

4. Zakończenie

Podjęte w artykule rozważania pozwalają przyjąć następujące wnioski.

O celowości ewolucji można mówić jako o zakodowanym programie procesów ewolucyjnych oraz o celu use-purpose. Samo zaś wyjaśnianie celowościowe (teleologiczne) jest takim typem eksplanacji, w którym stan układu (tutaj: poznany fragment ewolucji) w czasie t_2 wyjaśnia się przez odwoływanie się do stanu przeszłego tego układu w czasie t_1 . Nie chodzi więc tutaj o to, że dany stan układu wyjaśniany jest poprzez cel, do którego ten układ zmierza. Wyjaśnianie celowościowe ewolucji jest taką procedurą, zgodnie z którą próbuje się tłumaczyć realizację programu ewolucji. Zdaję sobie sprawę, że podane uogólnienia wymagają analiz logiczno-metodologicznych, chociażby odnosząc je do modelu wyjaśniania C. G. Hempla i P. Oppenheima, utworzonego z myślą o naukach fizykalnych. Warto byłoby podjąć próbę skonstruowania modelu dla

²⁵ Tamże, s. 10,

wyjaśnień ewolucji w ogóle, uwzględniając specyfikę mechanizmów i czynników ewolucji. Brak takiego ogólnego modelu utrudnia analizę celu i wyjaśniania celowościowego ewolucji.

SUMMARY

The essential context of this article is the claim that only a man may ascribe goals to things or persons. N. Beckner thinks that goals „belong to” persons since intentions are ascribed to them; but not all the goals are intentions, for example a goal of rat's life is getting some food, although it is not directed by an intention. A. C. Purton stresses the useful goal (a given thing achieves a certain goal if it is used to realization of this goal) and the goal of the intention.

Representants of the synthetic theory of evolution speak differently on the problem of the directiveness of the evolutionary process. F. J. Ayala thinks that the process of evolution is not purposeful in the sense of being directed to „production” of DNA with a specific genetic code. I mean the goal understood in the sense of the necessity of existence of the directed activity of the DNA improving the reproductive fitness of a population. R. A. Fisher identifies the goal of evolution with the initial state of the evolutionary processes. On the other hand E. Mayr considers the natural selection not to be goal-directed. As a consequence we can understand the purposefulness of evolution in the sense of the realization by an organism the population or the species of what has been encoded in their closer or furtherpast. Although this realization can be observed only post factum for example when the adaptation appears, we can say that the state of adaptation of a population to the conditions of a environment has been achieved.

The goal directed explanation (teleonomic) by itself is such a type of explanation in which a state of system (here: an observed fragment of evolution) in the time t_2 is explained by referring to the past state of this system in the time t_1 . So it is not here the case that the given state of a system is explained through a goal which this system is going to achieve. The explanation of the purposefulness of evolution is the procedure accordingly to which one attempts to explain the realization of the program of evolution. I realize that the presented generalizations require logical and methodological analyses for example by referring them to the explanatory model of C. G. Hemple and P. Oppenheim's invented with the thought of the physical science. It would be worth to undertake an attempt to construct the model to explain evolution in general including the character of the mechanisms and the evolutionary factors. The lack of such general model hinders the analysis of a goal and purposeful explanation of evolution.