

EUGENIUSZ KOŚMICKI

## KONCEPCJA SOCJOBIOLOGII JAKO PROGRAM BADAWCZY ZACHOWAŃ SPOŁECZNYCH ZWIERZĄT I LUDZI

Celem artykułu jest próba ogólnej charakterystyki socjobiologii jako nauki badającej zachowania społeczne zwierząt i ludzi. Nauka ta przeżywa obecnie burzliwy okres rozwoju i cieszy się ogólnym zainteresowaniem zarówno biologów, jak i przedstawicieli dyscyplin społecznych. W ramach poniższych rozważań omawia się program badawczy etologii, poprzedniczki i prekursorki podstawowych tez socjobiologii, zwraca się przy tym uwagę na rozwój socioekologii. Poświęca się wiele uwagi założeniom socjobiologii, a zwłaszcza jej założeniom wyjściowym i ogólnym przesłankom socjobiologii człowieka. Ponadto analizuje się ogólną strategię zachowania przyjmowaną w tej nauce oraz status metodologiczny i merytoryczny tej dyscypliny.

### 1. PROGRAM BADAWCZY ETOLOGII

#### Ogólne założenia

Wraz z powstaniem teorii ewolucji możliwe stały się naukowe badania zachowania się zwierząt. Umożliwiła ona wyjaśnienie powstania nie tylko określonych cech anatomiczno-morfologicznych i fizjologicznych, ale również behawioralnych. Karola Darwina uważa się powszechnie za jednego z prekursorów badań w zakresie biologii zachowania [Haartman 1961; Lorenz 1971]. Jednakże istotny rozwój badań nad zachowaniem nastąpił znacznie później, wraz z powstaniem etologii [Jaynes 1969].

Za twórców etologii uchodzą Konrad Lorenz i Nicolaas Tinbergen. Ich prace stanowią jeszcze dzisiaj fundament tej nauki, która powstała jako samodzielna dyscyplina w latach trzydziestych XX wieku. W ciągu ponad pięćdziesięciu lat swego rozwoju przeszła ona charakterystyczną zmianę metod i założeń badawczych [Kośmicki 1980]. Współcześnie etologowie zajmują się głównie wartością przystosowawczą określonych typów zachowania, mechanizmami fizjologicznymi będącymi ich podstawą i przebiegającym w czasie procesem filogenetycznym. Etologię definiuje się najczęściej jako badania zachowania za pomocą metod biologicznych [Eibl-Eibesfeldt 1972: 19; Ewer 1976: 16]. Natomiast przez behawior rozumie się całość ruchów wykonywanych przez normalne, zdrowe zwierzę [Tinbergen 1976: 29].



Etologia charakteryzuje się więc obiektywnym podejściem do badań nad zachowaniem; wyłącza się badania stanów subiektywnych, ze względu na brak odpowiednich do tego celu metod.

W ramach tej nauki wyróżnić można dwa podstawowe działy: morfologię zachowania i fizjologię zachowania. Jeśli chodzi o tę pierwszą, to głównym jej zadaniem jest ustalenie wykazów (inwentarzy) sposobów zachowania. Chodzi przy tym o sposoby typowe dla danego gatunku. Inwentarze takie określa się jako etogramy. Najczęściej wyróżnia się następujące ich składniki: ogólne formy ruchów (zachowania normalne, stereotypy), zachowania orientacyjne w terenie, zachowania uwarunkowane przemianą materii (odżywianie się, picie, spanie, odpoczynek, wydalanie, itp.), zachowania społeczne (terytorializm, zachowania hierarchiczne, wspólne działania, podział pożywienia, zachowania rozrodcze, itp.), ruchy komfortowe, inaczej wygodne (np. drapanie się, przeciąganie, itd.), czynności budownicze oraz zachowania w czasie zabawy i rozwój zachowania w ontogenezie. Drugą zasadniczą częścią etologii jest fizjologia zachowania badająca neurologiczne i endokryniczne postawy behawioru (stąd wyróżniamy neuroetologię i etoendokrynologię). Jej dane są następnie korelowane z określonymi sposobami zachowania.

Etologia opiera się na założeniu, że sposoby zachowania, tak samo zresztą jak struktury morfologiczno-anatomiczne i procesy fizjologiczne są specyficzne dla określonego gatunku. Występujące typy zachowania związane są ściśle z filogenezą gatunku. Teoria ewolucji jest dla etologii teorią podstawową. Zachowanie ma jednocześnie charakter teleonomiczny [Kośmicki 1982], gdyż stanowi ono jeden z najważniejszych czynników wpływających na przeżycie osobnika lub gatunku.

Zachowania dzieli się na ogół na działania własne i działania sygnałowe, inaczej ruchy ekspresyjne. Działania własne pełnią bezpośrednio funkcje w służbie utrzymania jednostki, ale nie przekazują żadnych informacji dla innych zwierząt. Natomiast działania sygnałowe służą komunikacji między zwierzętami; rozwinęły się one z działań własnych. Przekształcanie się działań własnych w działania sygnałowe określa się mianem rytualizacji filogenetycznej [Lorenz 1978; Wickler 1970]. Istotę zachowań społecznych zwierząt stanowią – według etologów – ruchy ekspresyjne wyrażające nastroje i służące do porozumiewania się między osobnikami. Uważa się najczęściej, że „prawie wszystkie czynności ekspresyjne, a w wielu wypadkach także ich pojmowanie, są wrodzonymi elementami zachowania się zwierząt” [Ullrich 1973 : 267]. Każda zrytualizowana czynność staje się nową samodzielną siłą napędową zachowania społecznego.

### Organizacja społeczna w etologii

Wzajemne oddziaływania pomiędzy dwoma przedstawicielami tego samego gatunku określa się w etologii jako zachowania społeczne. Prawdziwe społeczeństwo zwierzęce obejmuje jednak „stałą grupę, której członkowie utrzymują z sobą szerokie kontakty i względnie stałe społeczne więzi” [Manning 1976 : 323]. Inaczej mówiąc, społeczeństwo zwierzęce jest to grupa osobników należących do tego samego gatunku i tak zorganizowana, iż możliwe jest ich współdziałanie. Często stosuje się



pojęcie organizacji lub systemu społecznego (*social organization, Sozialsystem*) dla wyrażenia istoty wzajemnych oddziaływań pomiędzy przedstawicielami grupy danego gatunku. Organizacja społeczna jest zazwyczaj określona przez takie podstawowe typy zachowania jak [Klopfer 1974 : 155]: terytorializm i dystans indywidualny, hierarchia dominacji i przywództwo, strategia wyboru partnera i sposób rozmnażania, opieka rodzicielska i wzajemna stymulacja pomiędzy osobnikami.

Organizacja społeczna odnosi się do populacji i określa charakter wzajemnych oddziaływań pomiędzy jej członkami. Wśród ssaków brak jest zwierząt społecznie neutralnych, nie reagujących w jakiś sposób na obecność przedstawicieli własnego gatunku. Niektóre typy zachowań społecznych, jak terytorializm, hierarchia dominacji i agresywność, wydają się należeć do ogólnego potencjału zachowań wszystkich ssaków. Pojawiają się one wszędzie tam, gdzie występują określone warunki ekologiczne [Kummer 1975 : 157]. Także *Homo sapiens* dzieli z innymi ssakami skłonność do tworzenia systemów męskiej dominacji, zachowań terytorialnych, agresywności, podziału pracy uwarunkowanego seksualnie, rozszerzonej socjalizacji młodych osobników opartej w dużej mierze na społecznej zabawie [MacLean 1973].

Zwierzęta poszukują zazwyczaj oddziaływań innych osobników, gdyż stanowią one bodziec dla swych współtowarzyszy, a te są znów bodźcem dla nich samych. W wyniku tej apetycji społecznej i opartego na niej pobudzania, w każdej populacji istnieje zazwyczaj łagodny stan napięcia, który umożliwia funkcjonowanie życia społecznego. Ten stan jest przesłanką dla rozwoju charakterystycznych więzi społecznych i przestrzennych. Można go określić jako napięcie społeczne (*Sozialtonus*), a odpowiadającą mu organizację społeczną jako organizację opartą na napięciu (*Tonus – Organisation*) [Henderichs 1978 : 96]. Napięcie społeczne rozumiane jako normalny stan organizacji społecznej, jest możliwe tylko w obrębie określonych gęstości, różnice w dół lub w górę ponad ten korzystny zakres wywołują rosnące zjawiska obciążenia; więzi pomiędzy osobnikami zanikają a organizacja społeczna załamuje się. Regularne spotkania ze znanymi osobnikami w charakterystycznej strukturze przestrzennej, hierarchicznej i partnerskiej nie prowadzą do silnego pobudzenia, które występuje przy spotkaniu z osobnikami obcymi. Zwykle oddziaływania międzyosobnicze zapewniają jednostkom społeczne bezpieczeństwo. Poprzez wzajemne oddziaływanie struktur społecznych, napięć i obciążeń społecznych powstaje w populacji zwierząt określona równowaga, stosunkowo niezależna od występujących warunków środowiska. Równowaga ta obejmuje również gęstość populacji, co umożliwia zachowanie równowagi ekologicznej

W etologii przyjmuje się zazwyczaj, że zachowanie społeczne w ramach grupy jest wyższego rzędu przystosowaniem do środowiska, czymś, co wykracza poza indywidualne reakcje osobników, przy czym adaptacja ta dotyczy nie tylko stopnia uspołecznienia gatunku, lecz także charakteru jego struktury społecznej [Manning 1976 : 331]. Organizacja społeczna poszczególnych gatunków stanowi rozwiązanie kompromisowe w warunkach działania czynników popierających i hamujących życie społeczne.

W końcu lat sześćdziesiątych i w latach siedemdziesiątych wzrosło zainteresowanie problematyką organizacji społecznej w różnych warunkach ekologicznych. Upo-



wszecchniły się nowe zakresy badań etologicznych nazywane socjoetologią, ekoetologią czy socjoekologią [Immelmann 1979; Tembrock 1978]. Traktowane są one najczęściej jako części etologii, chociaż niekiedy uważa się je za samodzielne dyscypliny. Obecnie coraz częściej bada się łącznie zarówno ekologię, jak i organizację społeczną określonych gatunków zwierząt. Już w końcu lat sześćdziesiątych rozpoczęto analizę oddziaływań ekologicznych na zróżnicowanie zachowania w grupie. W tym okresie udało się przedstawić kilka wstępnych hipotez o ogólnej przystosowawczości określonych form społecznych do typów przestrzeni życiowej. Ten rodzaj korelacji określano jako *habitat typing*; prawie wszystkie okazały się one przedwczesne. Bardziej-szczegółowe badania wykazały, że pomiędzy typem organizacji społecznej, a „ekologicznym sposobem życia nie istnieją żadne ścisłe korelacje” [Clutton-Brock and Harvey 1977]. Żadna organizacja społeczna nie może być wyjaśniona jako bezpośrednia adaptacja do danego typu przestrzeni życiowej.

Coraz częściej pojęcie przystosowawczości stosuje się do oceny indywidualnych „strategii życiowych” członków grupy, nie zaś do organizacji społecznej jako całości. Określona organizacja jest — według najnowszych twierdzeń etologów — raczej kompromisem pomiędzy sprzecznymi interesami członków grupy; traktuje się ją jedynie jako sieć punktów odniesienia umożliwiającą członkowi optymalne formy zachowania oraz wzajemne współdziałanie w ramach występujących warunków. Taki sposób podejścia występuje najszerzej w socjobiologii, która ukształtowała się w połowie lat siedemdziesiątych w wyniku wzajemnego oddziaływania genetyki, ekologii populacji i etologii.

## 2. OGÓLNE PROBLEMY SOCJOBIOLOGII

W genetyce podstawowe znaczenie posiadają pojęcia genotypu i fenotypu [Rieger, Michaelis, Green 1974]. Jako genotyp określa się sumę informacji zawartych w chromosomach, natomiast fenotyp to strukturalne lub funkcjonalne właściwości ukształtowane w wyniku współdziałania genotypu danego organizmu i czynników środowiska. Genotyp nie determinuje bezpośrednio określonego fenotypu, ale pewien zakres fenotypowych możliwości; określa on formy reakcji organizmu na warunki w jakich odbywa się jego realizacja.

Wielkim zadaniem nowoczesnej biologii jest precyzyjne wyznaczenie jak genotypy przekształcają się w fenotypy podlegające naturalnej selekcji. Obecnie przyjmuje się najczęściej bezpośrednią jednostronną zależność fenotypu od genotypu. Twierdzi się często, że socjobiologia przyjmuje genetyczną determinację behawioru zwierząt i ludzi. Wydaje się jednak, że taka ocena jest nadmiernie uproszczona. Wedle opinii Parsonsa [1974 : 377] „nie ma żadnych genów dla zachowania jako takiego [...]”. Występują natomiast geny dla aktywności enzymów, poziomu hormonów, wrażliwości tkanek, przepuszczalności błon i innych funkcji i struktur umożliwiające pojawienie się behawioru”.

Od czasów K. Darwina przyjmuje się w biologii, że naturalna selekcja prowadzi do przeżycia najbardziej przystosowanych w danej populacji. Za miarę przystoso-



wania osobnika przyjmuje się wartość przystosowawczą (ang. *fitness*), zwaną też wartością adaptacyjną lub selekcyjną [Sperlich 1977]. Można ją zdefiniować ogólnie jako zdolność wnoszenia materiału genetycznego do puli następnych pokoleń lub po prostu jako zdolność do reprodukcji. Osobniki z dużą wartością przystosowawczą wnoszą wysoki wkład, natomiast z małą – niewielki, do puli genowej następnego pokolenia.

Najczęściej przeoczano fakt, że takie same geny tkwią nie tylko u rodziców i u ich potomstwa, ale również u rodzeństwa i u innych spokrewnionych osobników. Dopiero na początku lat sześćdziesiątych W. D. Hamilton [1963; 1964] wychodząc od podstawowych zasad genetyki populacyjnej opracował ogólną teorię pokrewieństwa dla ewolucji zachowania społecznego. Wzajemna pomoc między osobnikami (zachowania altruistyczne) jest korzystna tym bardziej, im bardziej jest prawdopodobne, że osobniki są nosicielami tych samych genów. Im bliżej spokrewnione są dwie jednostki, tym bardziej korzystna jest wzajemna pomoc między nimi. Jest to podstawowa teza genetycznej teorii zachowania społecznego. Hamilton stwierdził również, że dotychczas mierzono wartość przystosowawczą liczbą potomstwa danej jednostki. Takie jej ujęcie określa się jako pomiar indywidualnej wartości przystosowawczej (*individual fitness*). Wartość ta nie uwzględnia jednak całego potomstwa jednostek o podobnych genach otrzymanych od wspólnych przodków. Nie można przyjmować po prostu ogólnej liczby potomstwa tych jednostek jako wskaźnika, gdyż określone geny można znaleźć tylko w połowie u dzieci i rodzeństwa tej jednostki, a w jednej czwartej u jej wnuków.

Jeśli chce się wyznaczyć sukces reprodukcyjny określonego genotypu, to dodaje się do potomstwa jego nosiciela także ów sukces spokrewnionych z nim jednostek. Wartość, którą należy dodać do liczby potomstwa określonej jednostki stanowi iloczyn liczby potomstwa przez stopień pokrewieństwa. W ten sposób ustala się ogólną wartość przystosowawczą (*inclusive fitness*). Wedle Hamiltona zachowanie społeczne jest tylko wówczas adaptacyjne, jeśli maksymalizuje ono *inclusive fitness*. Kompleks społecznych zachowań dążących do maksymalizacji genów w populacji określa się jako *inclusive fitness strategy*. Obejmuje ona następujące strategie: wyboru partnera i rozmnażania, wydania i zaopatrzenia potomstwa, konkurencję społeczną oraz strategię konkurencji przestrzennej [Barash 1977].

Reasumując, koncepcja Hamiltona, postulująca *inclusive fitness strategy*, oparta jest na dwóch założeniach: 1) społeczny behavior wymaga kosztów i przynosi korzyści dla *fitness* organizmu zaangażowanego w społecznych interakcjach, przy czym istotne są skutki biologiczne takiego zachowania; 2) stopień pokrewieństwa pomiędzy organizmami modyfikuje częstotliwość i rodzaj społecznego zachowania między jednostkami. Każdy uczestnik tych interakcji jest bowiem selekcionowany w trakcie swojego maksymalizowania *inclusive fitness*.

Dla socjobiologii określonej jako systematyczne badanie biologicznej podstawy wszystkich form zachowania społecznego, zarówno u zwierząt jak i ludzi [Wilson 1975 : 5], podstawowe znaczenie ma koncepcja optymalnej strategii. Jako sens biologiczny tej strategii przyjmuje się, ogólnie biorąc, maksymalne rozprzestrzenienie się genów, których nosicielami są zwierzęta.



Badania socjobiologów koncentrowały się przede wszystkim na społecznościach owadów (prawie wszyscy są specjalistami od owadów). Do najwybitniejszych należą między innymi R. D. Alexander [1974; 1975], D. P. Barash [1977], R. Dawkins [1978], W. D. Hamilton [1970; 1975] J. Maynard Smith [1974], R. L. Triversa [1971; 1976] i E. O. Wilson [1975; 1978; 1979] – założyciel i najbardziej znany przedstawiciel socjobiologii.\*

Socjobiologiczne studia ssaków, ze względu na ich długi cykl życiowy, są bardzo trudne, a zebranie niezbędnych danych behawioralnych i demograficznych oraz ocena roli *inclusive fitness* w ewolucji społecznego zachowania – czasochłonne. Posiadane obecnie dane empiryczne wskazują, że wspólne wychowanie młodych, ochrona przed drapieżcami, wewnątrzgatunkowa agresja, wzajemne karmienie się oraz koalicje pomiędzy osobnikami oparte są na ciągłej przestrzennej i czasowej styczności ściśle spokrewnionych jednostek. Dane o słoniach, likaonach, lwach, wilkach, mangustach i małpach wskazują, że podział działań altruistycznych i egoistycznych jest ściśle zmodyfikowany przez pokrewieństwo między osobnikami [Kurland 1977]. Według Wilsona centralnym teoretycznym problemem socjobiologii jest ewolucja altruizmu: „społeczne zachowanie i organizacja społeczna oparta na altruizmie: badanie ewolucji altruizmu jest badaniem ewolucji behawioru społecznego” [Wilson 1975; Satdinowa 1982].

### 3. PROBLEMATYKA OPTYMALNEJ STRATEGII

Twierdzi się na ogół, że sensem biologicznym strategii zwierzęcia jest maksymalizacja jego *inclusive fitness*. Przy tym zakłada się, że ów sens nie jest świadomie pożądanym przez zwierzęta. Różne formy zachowania się zwierząt sterowane są według nieświadomych programów, które tworzą się i zmieniają poprzez mutacje i selekcję oraz przez próby i doświadczenia.

Sami socjobiolodzy uważają, iż optymalna strategia może być wyjaśniona przez przyjęcie założenia, że określone geny i osobniki są jednostkami racjonalnymi. W. D. Hamilton zakłada nawet, że geny posiadają „inteligencję i pewną wolność wyboru” [Hamilton 1972 : 195]. Jednakże założenie o racjonalności genów i organizmów jest konwencją analityczną. Cały proces ewolucji jest – według tych założeń – formalnie ekwiwalentny do aktywności racjonalnych jednostek [Kurland 1977 : 3]. Genotyp „używa” morfologicznych, fizjologicznych, behawioralnych aspektów swojego fenotypu dla wyeliminowania innych genów w ewolucyjnej walce o przetrwanie. Koncepcja racjonalnych genów jest niewątpliwie jedynie procedurą heurystyczną używaną do wyjaśnienia zachowania społecznego\*\*.

\* W języku polskim brak jest prawie całkowicie pozycji z zakresu socjobiologii. Na uwagę zasługują popularne opracowania Hoffmana [1983], Serafińskiego [1981] i Urbanka [1980]. Por. też tłumaczenia: Perry [1980], Satdinowa [1982], Wilson [1980] i Ziff [1982]. Jedyną pracą dostępną czytelnikowi polskiemu jest książka E. O. Wilsona [1979] *Spoleczeństwa owadów*. Nie występują w niej jednak ogólne rozważania o socjobiologii.

\*\* Niektórzy autorzy przyjmują, iż zasada maksymalizacji oraz zasada metodologicznego indywidualizmu przyjęta została przez socjobiologię od ekonomii neoklasycznej (por. Tietzel [1983]).



Do modelowego ujęcia dynamiki interakcji w populacji, w przypadku gdy najlepsza strategia członka zależy od tego co czynią inni członkowie, najlepiej nadaje się matematyczna teoria gier. J. Maynard Smith i G. R. Price [1973] rozwinęli model optymalnego zachowania się jednostki w sytuacjach konfliktowych. Mechanizm ewolucji i stabilizacji strategii zachowania w takich sytuacjach określa się jako selekcję zależną od częstości (*frequency-dependent selection*). Koncepcja strategii stabilnej pod względem ewolucyjnym (*evolutionary stable strategy*, ESS) dotyczy właśnie zachowań w przypadku konfliktów. Teoretycy socjobiologii interesują się zazwyczaj warunkami selekcji na początku upowszechniania się określonych genotypów przy przewyżczeniu progu wymierania (dotyczy to m. in. prac: Alexandra, Dawkinsa, Hamiltona, Triversa i Wilsona). Dlatego też w ich pracach pojawia się jednostronny obraz populacji wzajemnie między sobą konkurujących genów dążących do niepohamowanego rozprzestrzeniania się. Natomiast w pracach Maynarda Smitha zwraca się uwagę na długookresową stabilizację indywidualnych strategii oraz analizuje się dynamikę późniejszych skutków określonych sposobów zachowania. Za strategię stabilną pod względem ewolucyjnym uważa się taką, która musi być skuteczniejsza niż wszystkie strategie alternatywne, jeśli jest ona bardzo częsta w danej populacji.

Modele teorii gier odnoszą się do fenotypu, a ściślej do strategii zachowania. Korzyści są bezpośrednimi skutkami określonych typów zachowania, a zmiany częstości strategii są zmianami fenotypowymi. Wypowiedź o ewolucyjnych zmianach staje się możliwa dopiero przez przyjęcie dwóch założeń: że zróżnicowane strategie oparte są na różnicach genetycznych oraz że wszystkie potencjalne korzyści i koszty są mierzalne w jednostkach *fitness*. Tylko wówczas zróżnicowana reprodukcja różnych strategii, a tym samym ewolucyjna zmiana częstości strategii w populacji okazują się przystosowawcze. Maynard Smith wychodzi od modelu czystych strategii ze zróżnicowanymi korzyściami dla *fitness*, a następnie dochodzi do ewolucyjnie stabilnego stosunku różnych strategii w populacji. Określa on strategię ewolucyjnie stabilną jako strategię mieszaną, którą można zrealizować np. dwoma sposobami. Strategię tę przedstawia następnie na przykładzie.

Określona populacja składa się z „gołębi”, co oznacza osobniki pojednawcze i ustepliwe i z „jastrzębi”, a więc z osobników wojowniczych i nieustępliwych. Gdyby w populacji gołębi urodził się jastrząb, miałby on większe szanse reprodukcji niż wszystkie pozostałe osobniki. W wyniku tego wzrastałaby liczba jastrzębi kosztem gołębi. Gdyby jednak doszło do tego, że populacja składałaby się z samych jastrzębi pojawienie się jednego gołębia zmieniłoby sytuację. Gołąb wprawdzie w walce z jastrzębiem zawsze przegrywa, ale uciekając nie odnosi żadnego uszczerbku, co zdarza się natomiast często walczącym jastrzębiom, stąd liczba gołębi zaczęłaby wzrastać. Wedle Maynarda Smitha ani strategia jastrzębi ani gołębi nie jest stabilna pod względem ewolucyjnym. W tym przypadku (przy innych dodatkowych założeniach, które tu pomijam) stabilną strategią jest strategia mieszaną, w której 7/12 osobników populacji zachowuje się jak jastrzębie, 5/12 natomiast jak gołębie.

W każdej populacji istnieje stabilny stosunek mieszany czystych strategii jednostek dlatego wprowadzono pojęcie „stabilnego pod względem ewolucyjnym mieszanego stosunku strategii”. Decydujący dla stabilności jakiegoś zachowania jest więc aspekt



wymieszania strategii w populacji. W wyniku tego staje się możliwe przystosowanie nierównych, komplementarnych zachowań konkurujących partnerów do zróżnicowanych sytuacji interakcyjnych.

#### 4. PODSTAWOWE PROBLEMY SOCJOBIOLOGII CZŁOWIEKA

Największe kontrowersje wywołuje niewątpliwie socjobiologia człowieka\*. Dotyczy to szczególnie najważniejszych postulatów socjobiologii: 1) zachowanie człowieka uwarunkowane jest genetycznie i ostatecznie zostało wytworzone w procesie ewolucji; 2) istnieją wspólne dla ludzi i zwierząt wzory zachowań; 3) badanie zachowania społecznego zwierząt może się przyczynić do wykrycia ogólnych praw zachowania społecznego; 4) podważenie przekonania, że rozwój społeczny wyłamał się spod praw biologicznych i odbywa się w procesie autonomicznej wobec biologii ewolucji kulturowej. Rozpatruje się także możliwe następstwa oddziaływania socjobiologii na nauki społeczne i filozofię.

Socjologię człowieka traktuje E. O. Wilson jako szczególną gałąź socjobiologii, która zajmuje się zjawiskami społecznymi wyrastającymi ze specyficznych społecznych właściwości człowieka. Socjobiologowie proponują zmienić oblicze i strukturę dyscyplin humanistycznych. Przedmiot badania tych dyscyplin powinien być właściwy – zdaniem Wilsona – do biologii ewolucyjnej, która dostarczyłaby tym dyscyplinom podstawowych danych. Według M. Sahlinsa [1980: 24], krytyka socjobiologii, nauka ta jest wyzwaniem dla integralności kultury rozumianej jako zjawisko samo przez się, jako symboliczna i swobodna twórczość człowieka.

Wydaje się, iż w socjobiologii nowych elementów wiedzy biologicznej trzeba raczej szukać w próbach interpretacji i „nowej syntezy” danych wywodzących się głównie z genetyki, biologii ewolucyjnej i ekologii. Natomiast baza eksperymentalna socjobiologii jest, jak dotąd, stosunkowo ograniczona. Dlatego też można mówić o trzech aspektach socjobiologii: genetycznym, ewolucjonistycznym i ekologicznym.

Według ujęć socjobiologii zachowanie jest poniekąd „zjawiskiem pozornym”. Jego podstawą jest bowiem sprzeczność materiału genetycznego (genotypu) ze środowiskiem. Organizm żywy jest tylko pewnego rodzaju *survival machine* – maszyną umożliwiającą zachowanie genów w ciągu następnych pokoleń. Przykładowo, mózg istnieje tylko dlatego, że umożliwia przeżycie i powiększenie liczby genów – jest to jego bezpośrednie zadanie [Wilson, 1976: 2]. Dlatego też E. O. Wilson mówi o „ostatecznej przyczynie zachowania” rozumiejąc przez to maksymalizację *inclusive fitness*.

Zasada pokrewieństwa (*kinship principle*) umożliwi wyjaśnienie źródeł rodzicielskiej opieki. Z punktu widzenia rodziców dzieci są pewnego rodzaju inwestycją,

\* Najważniejsze znaczenie ma tu grupa krytyków bostońskich określających się jako „Sociobiology Group Study of Science for People”. Por. głównie: Aiken [1977] i dyskusja w *American Sociologist* (Homans [1977]; Lensky [1977]; Ellis [1977]; van den Berghe [1977]). Inne interesujące prace: Ruse [1979], Bogdany [1980].



ponieważ posiadają ich własne geny [Trivers 1974]. Prawomocność zasady pokrewieństwa i inwestycji rodzicielskiej potwierdzają badania etnograficzne. I tak w społeczeństwach, w których mąż jest ojcem dziecka, troszczy się on bardziej o dzieci, niż w społeczeństwach, gdzie nie istnieje żadna korelacja pomiędzy małżeństwem a wspólnymi dziećmi. W tym ostatnim przypadku zajmuje się nimi brat matki dzieci, jest bowiem prawdopodobne, że ma on więcej wspólnych genów z dziećmi swojej siostry niż z dziećmi swojej żony. Przykład tabu kazirodztwa może dostarczyć, według Wilsona, danych, że genetyczny punkt widzenia pozwala na głębsze zrozumienie tego starego problemu [Wilson 1978 : 36]. Dwie rozpowszechnione obecnie teorie: teoria targowania się (*bargaining theory*) i teoria integralności rodziny (*family integrity theory*) mają według Wilsona jedynie uboczne znaczenie, gdyż głębsza przyczyna funkcjonowania tego tabu znajduje się niewątpliwie na płaszczyźnie genów. Wskazuje on na to, że ludzka pula genowa posiada kilka tysięcy recesywnych genów, które w stanie homozygotycznym (gdzie geny matki i ojca warunkują identyczne cechy) są letalne lub prowadzą do ciężkich wad budowy ciała i zaburzeń zachowania. Kazirodztwo zwiększa znacznie ryzyko spotkania się takich samych genów stwarzając ogromne niebezpieczeństwo dla potomstwa. Natomiast sankcje kulturowe towarzyszące kazirodztwu wzmacniają jedynie biologiczną dyspozycję do jego unikania.

Trudno wyjaśnić mechanizm oddziaływania genów na zachowanie. Występują nadal spore trudności w zrozumieniu łańcucha przyczynowego pomiędzy genami a zachowaniem. Jednakże ostatnio szereg odkryć genetyki molekularnej i biochemii wskazuje na człony pośrednie pomiędzy anomaliami chromosomów albo wadami genów a ciężkimi zaburzeniami zachowania [Freya 1980]. Jeszcze większe trudności powstają przy analizie płaszczyzny psychologicznej. Mechanizm działania genów na zachowanie zlokalizowany jest w zakresie nieświadomych emocji i motywacji. Według Wilsona „miłość łączy się z nienawiścią, agresja ze strachem, ekspansywność z powściągliwością, itd.; w mieszaninie, która bynajmniej nie ma służyć szczęściu lub przeżyciu osobnika, lecz ma sprzyjać maksymalnemu przekazywaniu odpowiednich genów” [Wilson 1975; Urbanek 1980]. Przeżywają więc jedynie te osobniki, które potrafią odpowiednio zorganizować sobie życie emocjonalne. Jeśli chodzi o uczenie i przyswajanie kultury, to geny wyznaczają formę i intensywność reakcji emocjonalnych, progi pobudzenia, gotowość do uczenia się pewnych bodźców oraz wrażliwość na pewne kulturowe bodźce.

Według opinii Barasha ewolucjonizm stanowi serce socjobiologii. Twierdzi on, że „teoria ewolucyjna może być podstawowym i najbardziej wartościowym paradygmatem dla wszystkich nauk o życiu, a szczególnie w zakresie badania zachowania, zarówno ludzkiego, jak i pozaludzkiego” [Barash, 1977 : 2]. Stąd też podstawową zasługą socjobiologii jest zastosowanie ewolucji do problematyki zachowania. Z socjobiologicznego punktu widzenia zachowanie jest również produktem ewolucji, podobnie jak ludzka ręka czy też mózg. Wiąże się z tym szczególne znaczenie badań filogenezy zachowania. Każda bowiem forma życia może być rozpatrywana jako eksperyment ewolucyjny, jako produkt milionów lat interakcji między genami a środowiskiem [Wilson, 1978 : 17]. Wilson twierdzi, że proces



adaptacyjny pozostawił głębokie ślady w naturze człowieka: „Jeśli mózg ewoluował w procesie naturalnej selekcji, to nawet zdolność do selekcjonowania poszczególnych wrażeń estetycznych i wierzeń religijnych musiała dokonywać się w tym procesie” [Wilson 1978 : 2].

Socjobiologowie próbują dzisiaj zrozumieć warunki naturalnej selekcji, których produktem stało się ludzkie zachowanie. Obok warunków fizyczno-biologicznych, analizuje się także podstawowe formy organizacji społecznej oraz funkcje kultury. Socjobiologia w pełni przyjmuje zasadniczą tezę T. Dobzhansky'ego [1968], iż: „Niezwykłym i szczególnie potężnym narzędziem przystosowawczym człowieka jest kultura, której nie dziedziczy on za pośrednictwem genów, lecz przyjmuje od innych ludzi. Zdolność uczenia się jest jednak darem wyposażenia genetycznego, który należałoby uznać za wyróżniający ludzkość atrybut biologiczny. Nie godzi się jednak zapominać, że ludzka kultura nie istniałaby bez ludzkich genów”. Filogenetyczny wiek człowieka ocenia się obecnie na 3 - 5 milionów lat. Socjobiologia uważa, iż warunki w jakich żyły w plejstocenie populacje myśliwych i zbieraczy stanowią system odniesienia w analizie ludzkich dyspozycji do uczenia [Wilson 1978 : 74]. Człowiek nie może ignorować ponad 99% swojej przeszłości.

Poważną rolę w badaniach socjobiologicznych odbywa aspekt ekologiczny. Socjobiologię można nawet definiować jako ekologię zachowania (*behavioral ecology*). Podkreślając ten fakt pragnie ona wykryć podstawowe procesy zachowania społecznego na tle kompleksowej analizy równowagi ekosystemów. Wykryły się tu następujące problemy badawcze: przestrzenna organizacja społeczna jako adaptacja do określonego ekosystemu, społeczne formy organizacyjne i struktura grup jako zmienne zależne od zasobów środowiska, wreszcie zależność pomiędzy biologicznymi i kulturowymi wzorami zachowania a środowiskiem.

Ekologicznie zorientowane analizy przeprowadzono szczególnie dla populacji zbieraczy i myśliwych, ze względu na stosunkowo nieskomplikowany charakter takich ekosystemów. Socjobiologowie wierzą, że badania takich społeczeństw umożliwią im znalezienie podstawowych zasad i procesów pomocnych do analizy nowoczesnych struktur społecznych. Podkreśla się adaptacyjne znaczenie przywództwa oraz zachowań terytorialnych dla zapewnienia odpowiednich zasobów. Wśród różnych problemów, które próbują wyjaśnić socjobiologowie są również zachowania agresywne oraz znaczenie pierwotnych wojen. Twierdzi się, że człowiek posiada predyspozycję do zachowania agresywnego, które występuje w określonych, możliwych do zdefiniowania warunkach [Wilson 1978 : 106]. Jako dwa ważne warunki wymienia się: rozporządzalność zasobami naturalnymi oraz gęstość populacji. Socjobiologowie mówią o agresji jako o czynniku zależnym od zagęszczenia, a więc uważają zachowanie agresywne za środek umożliwiający organizmom osiągnięcie sukcesu w walce o zasoby. Charakterystycznym modelem agresji międzygrupowej w społeczeństwie pierwotnym są pierwotne wojny. Badania etnograficzne wykazały, że ludy myśliwsko-zbierackie pozostawały w permanentnym stanie wojny z sąsiadami. Wrogiem była każda grupa ludzka odrębna od danego szczepu\*.

\* Twierdzenia te można uznać za dyskusyjne.



Według socjobiologów taka sytuacja występuje szczególnie wówczas, gdy zwiększenie zasobów ma bezpośredni wpływ na szanse rozmnażania i wydania potomstwa przez każdego przedstawiciela grupy. Zasoby te mogą wzrosnąć jedynie przez zabranie ich innym lub przeszkodzenie w ich zawłaszczaniu.

## 5. STATUS SOCJOBIOLOGII

Socjobiologowie podkreślają często dosadnie nowatorski charakter swojej dyscypliny. Przykładowo D. P. Barash [1977] stwierdza, że: „Socjobiologia jest całkowicie nowym sposobem spojrzenia na zachowanie. Jest nim zastosowanie ewolucyjnej biologii do zachowania społecznego, podejście, które zakończyło się sukcesem w badaniach nad zwierzętami i które może się przyczynić do lepszego zrozumienia ludzkiego zachowania jako takiego”. W rzeczywistości jednak socjobiologia podejmuje klasyczny temat w ramach darwinizmu. Już zresztą sam Darwin próbował wyjaśnić za pomocą doboru naturalnego niektóre cechy społecznego zachowania się człowieka oraz zajmował się sposobami wymiany informacji między zwierzętami. Również nie był mu obcy problem owadów społecznych. Problematyka biologicznych uwarunkowań społecznych była żywa w XIX i XX wieku, najpierw na gruncie darwinizmu społecznego [Francis 1981], a następnie etologii.

Program socjobiologii dojrzał w ciągu lat sześćdziesiątych. Utorowało go wiele prac dowodzących, że organizacja społeczna człowieka oraz pojawienie się instytucji społecznych odpowiada zjawiskom występującym u zwierząt. Najważniejsze z nich to książki: R. Ardreya [1961; 1966; 1970], K. Lorenza [1975; 1977]\*, D. Morrisa [1969; 1974]\*\* i J. Eibla-Eibesfeldta [1970; 1975]. Sam program został natomiast przedstawiony najpełniej w cytowanych pracach E. O. Wilsona [1975; 1978] i D. P. Barasha [1977].

Według poglądu A. Urbanka, nie można uważać powstania socjobiologii za pojawienie się nowego paradygmatu w badaniach nad zachowaniem. Twierdzi on, że nowość jest względna, polega tylko na zastosowaniu dobrze znanych twierdzeń, ich praw do sfery, w której rzadko je stosowano i w której wcześniej nie wszystko potrafiąco za ich pomocą wyjaśnić [Urbanek, 1980: 9]. Na tle poglądów rozpowszechnionych w naukach społecznych twierdzenia socjobiologów szokują nowością i całkowicie odmiennym ujęciem [Giesen, Lau 1981]. Ponadto stanowią oni wyraźnie wyodrębnioną kategorię uczonych. Na uwagę zasługuje również stosunek socjobiologii do etologii, tak popularnej w kręgu badaczy europejskich (zwłaszcza w Niemczech, Wielkiej Brytanii i Francji). Odpowiedź na to pytanie próbują dać sami socjobiolodzy. I tak E. O. Wilson [1977] zauważa, że: „Socjobiologia – a staje się to coraz bardziej jasne – jest dzieckiem etologii i biologii populacyjnej. [...] Rzuci ona nowe światło nie tylko na mechanizm zachowania społecznego, ale również struktura społeczeństwa stała się po raz pierwszy dostępna

\* „Tak zwane zło” ukazało się po raz pierwszy w roku 1963.

\*\* „Naga małpa” natomiast w 1968.



dla analizy naukowej". Założyciel socjobiologii uważa więc etologię jedynie za jedno z jej źródeł, a ponadto twierdzi, że może ona wyjaśnić znacznie głębiej istotę zachowania społecznego, gdyż potrafi dotrzeć do mechanizmów kształtujących ostatecznie określoną strukturę społeczną.

W etologii gatunek uważany jest za podstawowy i najważniejszy poziom integracji. Natomiast w socjobiologii podstawowe znaczenie posiada osobnik i niewielka grupa osobników z nim spokrewnionych. W tej ostatniej pojęcie „dobra gatunku” zostaje w dużym stopniu zdewaluowane; zwraca się większą uwagę na cechy indywidualne osobników i problematykę ich pokrewieństwa. Celem etologii jest badanie stereotypowych, charakterystycznych dla całego gatunku form zachowania oraz wykazanie analogii lub homologii pomiędzy nimi. Natomiast celem socjobiologii nie jest jedynie porównanie między zwierzętami a człowiekiem (np. agresji u wilków i ludzi albo niewolnictwa u mrówek czy ludzi), ale odkrycie ogólnych praw ewolucji i biologii społecznego zachowania, które mogą być następnie wykorzystane do badania społeczeństwa ludzkiego. Występuje tu podobieństwo do genetyki, gdzie biologowie na podstawie badań muszki owocowej czy bakterii wyprowadzali wnioski dotyczące ludzkiej dziedziczności. Podobnie, oczekuje się znalezienia takich ogólnych zasad socjobiologii, które będzie można następnie użyć do wyjaśnienia ludzkiego behawioru.

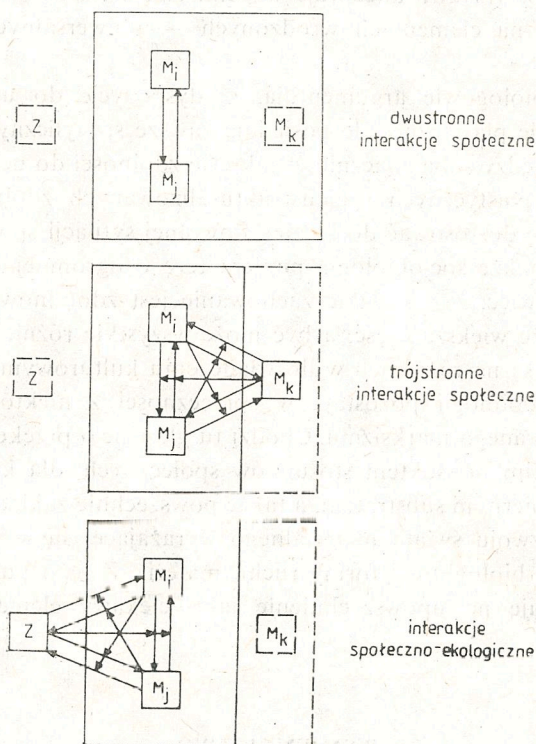
Pomiędzy etologią a socjobiologią występują ponadto różnice związane z badaniem bezpośrednich i ostatecznych przyczyn zachowania. Procesy bezpośredniej przyczynowości wyjaśniane są na podstawie neurofizjologicznych, fizjologicznych, rozwojowych i endokrynologicznych mechanizmów zachowań. Wyjaśnianie ostatecznych przyczyn zachowania obejmuje przede wszystkim próby analizy zjawisk adaptacyjnych. Teoria selekcji krewniaczej, jako model ostatecznego uwarunkowania behawioru, ogniskuje swoją uwagę na adaptacyjności społecznego zachowania i tylko pośrednio zajmuje się jego mechanizmami. W badaniach socjobiologicznych podstawowymi zagadnieniami stają się więc strategia adaptacyjna i genetyczne skutki społecznego zachowania.

Badania etologiczne koncentrują się na fizjologicznym i opisowym aspekcie behawioru. Analiza podręczników etologii wskazuje, że większość rozważań dotyczy fizjologii zachowania. Socjobiologowie twierdzą jednak, że bezpośrednia analiza nie może wyjaśnić dlaczego określone cechy trwają w populacji, tzn. dlaczego są faworyzowane przez naturalną selekcję. Niekiedy przeprowadzają oni dość ostrą krytykę ewolucjonistycznego punktu widzenia w etologii twierdząc, że etologia miała tendencję do akceptowania skrajnie historycznego podejścia, gdyż traktuje ona ewolucję zachowania łącznie z rozwojem określonych struktur anatomiczno-morfologicznych. W myśl opinii panującej w etologii, zachowanie było rezultatem tych zmian. Według D. P. Barasha [1977] „Etologia była w dużej mierze tylko quasi-ewolucjonistyczna przyjmując historyczny albo w najlepszym przypadku statyczny pogląd na proces ewolucyjny”. Ponadto etologia popadła w pewnego rodzaju magię słów uważając, że jeżeli coś nazwie to otrzyma wyjaśnienie problemu. Wytworzyła ona przykładowo, takie pojęcia jak „stały wzór zachowania”, „wrodzony mechanizm wyzwalający”, „specyficzna energia dźlulania”. Pojęcia



te posiadają pewną wartość heurystyczną, tzn. pomagają zidentyfikować i uporządkować zjawiska, jednakże ich moc eksplanacyjna jest stosunkowo niewielka.

Wydaje się, że w obu porównywanych dziedzinach biologii inaczej rozumie się również zachowanie społeczne. W etologii ujmuje się jako zachowanie społeczne wszelką możliwą do zaobserwowania wymianę zachowań pomiędzy dwoma osobnikami. Natomiast w socjobiologii, oprócz wymienionych, klasycznych zachowań społecznych, bierze się również pod uwagę zachowania społeczno-ekologiczne. Przez to pojęcie rozumie się sposoby zachowania i interakcje pomiędzy członkami grupy powstające na skutek oddziaływań wspólnego środowiska.



Rys. 1. Typy zachowań społecznych

Objasnić symboli:  $M_1, M_2, M_3, \dots, M_m$  to członkowie grupy, natomiast  $M_i, M_j, M_k$  to trzej dowolni członkowie grupy, a  $Z$  symbolizuje środowisko grupy. Strzałki symbolizują wzajemne oddziaływania

Obecnie zachodzi proces zacierania różnic pomiędzy etologią a socjobiologią. Próbkę taką podjęli W. Wickler i U. Selbt [1977]. Według ich opinii historię życia jednostki zwierzęcej należy rozumieć jako strategię przystosowywania się w obrębie określonej populacji, przy czym utrzymanie i powiększenie własnego dziedzictwa genetycznego ma pierwszeństwo przed przeżyciem innych przedstawicieli gatunku różniących się wyposażeniem genetycznym. Zachowanie tego typu opisuje zasada nazwana przez Wicklera i Selbta „zasadą własnej korzyści”. Osobniki podejmują takie zachowania, przy których maksymalizowane jest przekazywanie własnych



genów. Wymieniona zasada stanowi – wedle Wicklera i Seibt – podstawę zachowania społecznego zwierząt.

Socjobiologia głosi, iż dyspozycje do określonych typów zachowania ukształtowały się w toku procesu ewolucji. Jest ona więc wyzwaniem w stosunku do teorii behawiorystycznej wychodzącej od koncepcji „pustego organizmu”. Z socjobiologicznego punktu widzenia mózg nie jest *tabula rasa*, ale instrumentem, który filtruje ważne bodźce ze środowiska. Krytykuje się także założenie o wszechobecności uczenia, szczególnie w postaci warunkowania instrumentalnego. Ludzkie zachowanie społeczne jest zbyt bogate i złożone, aby mogło być nabyte w całości w procesie uczenia się. Tak np. Wilson akceptuje w pełni tezę N. Chomsky’ego, iż mowa ludzka oparta jest na elementach wrodzonych – uniwersalnych dla wszystkich kultur.

Ponadto socjobiologowie argumentują, iż dyspozycje do uczenia się nie są bynajmniej dowolnie plastyczne, ale posiadają zawsze specyficzny charakter. Organizmy różnią się między sobą znacznie w zakresie zdolności do uczenia się. W przypadku posiadania plastycznych i nieustrukturalizowanych zdolności do uczenia, człowiek mógłby się dostosować do każdej, dowolnej sytuacji społecznej, co jednak nie występuje. Jednakże socjobiologia popiera tezę o ogromnej roli kultury w zachowaniu. Uważa więc, że „Ludzkie zachowanie jest zdominowane przez kulturę w tym znaczeniu, że większa część, a być może wszystkie różnice pomiędzy społeczeństwami oparte są na różnicach w doświadczeniu kulturowym” [Wilson 1977].

Koncepcje socjobiologii pozostają w sprzeczności z niektórymi obiegowymi tezami zwulgaryzowanego marksizmu. Chodzi tu głównie o przekonanie, iż człowiek jest przede wszystkim produktem stosunków społecznych, dla którego istota biologiczna jest tylko biernym substratem, a także powszechnie zakładaną tezę o wyraźnej nieciągłości rozwoju świata materialnego wyrażającej się w jakościowej odrębności społecznej i biologicznej formy ruchu materii. Z tego punktu widzenia socjobiologia zasługuje na upowszechnienie jako ciekawy element światopoglądu naukowego.

## PIŚMIENNICTWO

- Alexander R. D., 1974, *The Evolution of Social Behavior*, Annual Review of Ecology and Systematics, 5.
- Alexander R. D., 1975, *The Search for a General Theory of Behavior*, Behavioral Science, 20.
- Allen E., 1977, *Sociobiology: A New Biological Determinism*, [w:] *Biology as a Social Weapon*, Minneapolis.
- Ardrey R., 1961, *African Genesis*, New York.
- Ardrey R., 1966, *The Territorial Imperative*, New York.
- Ardrey R., 1970, *The Social Contract*, New York.
- Barash D. P., 1977, *Sociobiology and Behavior*, London.
- Berghe E. van den, 1977, *Response to Lee Ellis' The Decline and Fall of Sociology*, American Sociologist, 12.
- Bogdany F., 1980, *Soziobiologie – Möglichkeiten und Grenzen der neuen Synthesis*, Kölner Zeitschrift für Soziologie, 32.



- Clutton-Brock T. H. and P. H. Harvey, 1977, *Primate Ecology and Social Organization* Journal of Zoology, 183.
- Dawkins R., 1978, *Das egoistische Gen*, Berlin – Hamburg.
- Dobzhansky T., 1968, *Dziedziczność a natura człowieka*, Warszawa.
- Eibl-Eibesfeldt I., 1970, *Liebe und Hass*, München.
- Eibl-Eibesfeldt I., 1972, *Grundriss der vergleichenden Verhaltensforschung*, München.
- Eibl-Eibesfeldt I., 1975, *Krieg und Frieden aus der Sicht der Verhaltensforschung*, München.
- Ellis L., 1977, *The Decline and Fall of Sociology. 1975 - 2000*, American Sociologist, 12.
- Ewer R. F., 1976, *Ethologie der Säugetiere*, Berlin – Hamburg.
- Francis E. K., 1981, *Evolutionstheorie und der Sozialdarwinismus*, Kölner Zeitschrift für Soziologie, 33.
- Freye H. A., 1980, *Spur der Gene*, Leipzig.
- Giesen B., Ch. Lau, 1981, *Zur Anwendung Darwinistischer Erklärungsstrategien in der Soziologie*, Kölner Zeitschrift für Soziologie, 33.
- Haartman L. von, 1961, *Charles Darwin and Ethology*, Commentationes Biologicae (Helsinki), 22.
- Hamilton W. D., 1963, *The Evolution of Altruistic Behavior*, American Naturalist, 97.
- Hamilton W. D., 1964, *The Genetical Evolution of Social Behavior*, Journal of Theoretical Biology, 7.
- Hamilton, W. D., 1970, *Selfish and Spiteful Behavior in an Evolutionary Model*, Nature, 228.
- Hamilton W. D., 1972, *Altruism and Related Phenomena*, Annual Review of Ecology and Systematics, 3.
- Hamilton W. D., 1975, *Innate Social Attitudes of Man: An Approach from Evolutionary Genetics*, [w:] R. Fox (ed.), *Biosocial Anthropology*, New York.
- Henderichs H., 1978, *Die Soziale Organisation von Säugetierpopulation*, Säugetierkundliche Mitteilungen, 26.
- Hoffman A., 1983, *Socjologiczne uzurpacje*, Przegląd Techniczny, 6, 7, 8.
- Homans C. A., 1977, *A Sociologist's Reaction*, American Sociologist, 12.
- Immelmann K., 1979, *Einführung in die Verhaltensforschung*, Berlin – Hamburg.
- Jaynes J., 1969, *The Historical Origin of „Ethology” and „Comparative Psychology”*, Animal Behaviour, 17.
- Klopfer P. H., 1974, *An Introduction to Animal Behavior: Ethology's First Century*, Englewood Cliffs N.J.
- Kośmicki E., 1980, *Etologiczna koncepcja wyjaśniania zachowań zwierzęcych i ludzkich*, Przegląd Antropologiczny, 46.
- Kośmicki E., 1982, *Działania racjonalne i racjomorficzne. Próba porównania działań ludzkich i zwierzęcych*, Poznańskie Studia z Filozofii Nauki, 7.
- Kummer H., 1975, *Sozialverhalten der Primaten*, Berlin – Heidelberg – New York.
- Kurland J. A., 1977, *Kin Selection in the Japanese Monkey*, Basel.
- Lensky G., 1977, *Sociology and Sociobiology: An Alternative View*, American Sociologist, 12.
- Lorenz K., 1971, *Phylogenetische Anpassung und adaptive Modifikation des Verhaltens*, [w:] K. Lorenz, *Über tierisches und menschliches Verhalten*, Bd. II, München.
- Lorenz K., 1975, *Tak zwane zło*, Warszawa.
- Lorenz K., 1977, *Odwrotna strona zwierciadła. Próba historii naturalnej ludzkiego poznania*, Warszawa.
- Lorenz K., 1978, *Vergleichende Verhaltensforschung. Grundlagen der Ethologie*, Wien – New York.
- MacLean P. D., 1973, *A Triune Concept of the Brain and Behaviour*, [w:] T. J. Boag and D. Campbell (eds.), *The Clarence M. Hincks Memorial Lectures*, Toronto – Buffalo.
- Manning A., 1976, *Wstęp do etologii zwierząt*, Warszawa.
- Maynard Smith J., 1974, *The Theory of Games and Evolution of Animal Conflicts*, Journal of Theoretical Biology, 47.



- Maynard Smith J. and G. R. Price, 1973, *The Logic of Animal Conflicts*, Nature, 246.
- Morris D., 1969, *The Human - Zoo*, New York.
- Morris D., 1974, *Naga malpa*, Warszawa.
- Parsons P. A., 1974, *The Behavioral Phenotype in Mice*, American Naturalist, 108.
- Perry R. J., 1981, *Nauka w służbie ideologii*, Prezentacje, 5.
- Rieger R., A. Michaelis, M. M. Green, 1974, *Słownik terminów genetycznych*, Warszawa.
- Ruse M., 1979, *Sociobiology - Sense or Nonsense?* Dordrecht - Boston - London.
- Sahlins M., 1980, *Wykorzystywanie i nadużywanie biologii*, Prezentacje, 10.
- Satdinowa N., 1982, *Co determinuje człowieka - geny czy kultura?* Prezentacje, 5.
- Serafiński W., 1981, *Kontrowersje wokół socjobiologii*, Kosmos, 3.
- Sperlich D., 1977, *Genetyka populacji*, Warszawa.
- Tembrock G. (ed.), 1978, *Wörterbücher der Biologie*, Jena.
- Tietzel M., 1983, *Ökonomie und Soziobiologie oder: Wer kann was von wem lernen?*, Zeitschrift für Wirtschafts - und Sozialwissenschaften, 2.
- Tinbergen N., 1976, *Badania nad instynktem*, Warszawa.
- Trivers R. L., 1971, *The Evolution of Reciprocal Altruism*, Quarterly Review of Biology, 46.
- Trivers R. L., 1974, *Parent - offspring Conflict*, American Zoologist, 14.
- Trivers R. L., H. Hare, 1976, *Haplodiploidy and the Evolution of the Social Insects*, Science, 191.
- Ullrich W., 1973, *Zoopsychologia*, Warszawa.
- Urbanek A., 1980, *Na granicy biologii i socjologii*, Problemy, 11.
- Wickler W., 1970, *Stammesgeschichte und Ritualisierung. Zur Entstehung tierischer und menschlicher Verhaltensmuster*, München.
- Wickler W., U. Seibt, 1977, *Das Prinzip Eigennutz*, Hamburg.
- Wilson E. O., 1975, *Sociobiology. The New Synthesis*, Cambridge (Mass.) - London.
- Wilson E. O., 1977, *Foreword*, [w:] D. P. Barash, *Sociobiology and Behavior*, London.
- Wilson E. O., 1978, *On Human Nature*, Cambridge (Mass.) - London.
- Wilson E. O., 1979, *Spoleczeństwa owadów*, Warszawa.
- Wilson E. O., 1980, *O naturze ludzkiej*, Prezentacje, 10.
- Ziff P., 1982, *Sztuka a socjobiologia*, Prezentacje, 5.

*Instytut Nauk Społeczno-Politycznych AR*  
*Zakład Filozofii i Socjologii*  
 ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań

## THE CONCEPT OF SOCIOBIOLOGY AS A PROGRAMME FOR INVESTIGATIONS OF HUMAN AND ANIMAL SOCIAL BEHAVIOUR

by EUGENIUSZ KOŚMICKI

The major aim of the present paper is an attempt at a general summarizing characteristics of results obtained hitherto by sociobiology in the realm of studies upon social behaviour of man and animals. More specifically, the author deals with concepts of ethology, general questions of sociobiology, a problem of optimum strategy, basic questions of human sociobiology and meritoric and methodological status of the discipline.

Formulation of the theory of evolution enabled scientific approach to animal behaviour. It had led in the 1930-s to formation of ethology, a discipline investigating behaviour from the biological viewpoint. It gives much attention to animal social behaviour. In order to express interrelations between members of a group of individuals of the same species a notion of organization or social system is used in ethology. Usually social organization is looked upon as an adaptation to a specific type of environment.



Beginnings of sociobiology are related to formulation of the general theory of social behaviour by W. D. Hamilton. The central notion for this theory is a concept of inclusive fitness. It includes number of offspring of a given individual as well as the reproductive success of its relatives (a product of their offspring number and degree of kinship). A social behaviour is adaptive only when it increases inclusive fitness. This statement is the core of sociobiology understood as a systematic study upon biological basis for all types of human as well as animal behaviour. Its formulation dates back to the mid 1970-s and is contributed to E. O. Wilson. Present studies are concerned mainly with behaviour of insects, though recently a number of sociobiological analyses of mammalian and human behaviour increases. In order to explain what is an optimum strategy of behaviour sociobiology makes use of a notion of stable strategy of individual behaviour in an evolutionary perspective. It includes mixed ratio of various individual behavioural strategies favourable in comparison with alternative behaviours maximizing general inclusive fitness of an individual.

Major controversy is related to human sociobiology. Sociobiologists propose to include social sciences into evolutionary biology viewed as a basis for all the humanities. They use for their purposes a host of genetic, evolutionary and ecological data and aim to put in doubt a concept of distinctive place occupied by cultural evolution of man. Sociobiology is related to previous results of biological sciences, but differs considerably from traditional ethology. In sociobiology the basic unit of analysis is an individual together with a small group of its relatives, while in ethology the whole species is a primary object of considerations. The aim of sociobiology is not only to compare behaviour of various species (as in ethology) but also to attempt at elucidation of general laws concerning biology and evolution of social behaviour (including human behaviour). Ethology is concentrated upon studying neurological and physiological mechanisms of behaviour — deals with so-called direct bases of behaviour. To the contrary sociobiology attempts to find ultimate purposes of social-behaviour aimed at maximization of inclusive fitness. Despite a number of differences between the two disciplines one observes recently a process of merging basic notions and methods of investigation. Sociobiology nowadays constitutes a challenge for behaviouristic theories claiming on unlimited plasticity of behaviour and overlooking phylogenetic determinants of behaviour.