

Anna Sut

Paradygmat poznawczy etologicznej Szkoły Lorenza-Tinbergena

Seminare. Poszukiwania naukowe 36/2, 61-71

2015

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ANNA SUT
Instytut Ekologii i Bioetyki
UKSW, Warszawa

PARADYGMAT POZNAWCZY ETOLOGICZNEJ SZKOŁY LORENZA-TINBERGENA

1. WSTĘP

Tytułowe pojęcie paradygmatu odsyła do twórczości Thomasa Kuhna, który w latach 60-tych ubiegłego stulecia odniósł je do wszystkich typów ludzkiego poznania, w szczególności zaś do poznania naukowego, utożsamionego z przyrodoznawstwem. Jego zdaniem, szczegółowa analiza konkretnej dziedziny poznania „ujawnia zbiór powtarzających się quasi-standardowych ilustracji rozmaitych teorii w ich pojęciowych, doświadczalnych i instrumentalnych zastosowaniach. Są to właśnie paradygmaty obowiązujące w danej społeczności, przedstawiane w podręcznikach, wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych”¹. Oznacza to, że członkowie określonej grupy badawczej dochowują wierności określonej praktyce badawczej, utrwalając jej znaczenie dla rozwoju właściwego im typu poznania. Wiele wskazuje na to, że taką grupę biologów respektujących jednolitą metodologię badawczą skupił wokół siebie Konrad Lorenz, uznawany za twórcę nowoczesnej etologii². Spośród kilku co najmniej opinii historyków nauki, potwierdzających istnienie paradygmatu etologicznego już na wstępnym etapie rozwoju etologii, na podkreślenie zasługuje głos Otto Koeniga³ i Erharda Oesera⁴. Ich opinie wzmacniają merytoryczną wypowiedź w tym zakresie samego Lorenza, który w drugim tomie swoich dzieł zebranych napisał, że choć nie rości sobie pretensji do zajmowania centralnego miejsca w ówczesnej grupie etologów, to jednak odnotowuje opinię J.A. Bierens de Haana potwierdzającą

¹ T. S. Kuhn, *Struktura rewolucji naukowych*, tłum. H. Ostromięcka, Wydawnictwo Fundacja Aletheia, Warszawa 2001, s. 87.

² Por. Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, w: *Z zagadnień filozofii przyrodoznawstwa i filozofii przyrody*, red. M. Lubański, Sz. W. Ślaga, t. 13, Akademia Teologii Katolickiej, Warszawa 1991, s. 160.

³ Por. O. Koenig, *Verhaltensforschung in Österreich. Konrad Lorenz – 80 Jahre*, Carl Ueberreuter Verlag, Wien 1983, s. 18; E. Oeser, *Zickzackweg auf dem Grat der Wahrheit*, w: *Nichts ist schon dagewesen. Konrad Lorenz, seine Lehre und ihre Folgen*, red. F. Kreuzer, Piper & Co. Verlag, München-Zürich 1984, s. 27-29, cyt. za: Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, s. 169.

⁴ Por. E. Oeser, *Zickzackweg auf dem Grat der Wahrheit*, w: *Nichts ist schon dagewesen...*, s. 28, cyt. za: Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, s. 169.

fakt istnienia takiej grupy⁵. Z czasem tę grupę zdominowały dwie osobowości uczonych: Konrad Lorenz i Nikolaas Tinbergen. Ich współpraca, prowadząca nierzadko do twórczych sporów, przyniosła szereg fundamentalnych dla etologii efektów, z których najważniejsze dotyczą etologicznej teorii instynktu i etologicznej teorii praw rządzących funkcjonowaniem bodźców. Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie wyników współpracy Lorenza i Tinbergena, które sprawiły, że dzisiaj można mówić o etologicznej szkole Lorenza-Tinbergena⁶, wyznaczającej trwałe miejsce właściwej im dziedziny wiedzy pośród innych typów ludzkiego poznania, w szczególności zaś pośród różnych gałęzi biologii ewolucyjnej.

2. POWSTANIE ETOLOGII

Nowe obiektywne spojrzenie na interpretację zachowania się zwierząt Karol Darwin wniósł za pomocą dzieła pt. *The Expression of the Emotions in Man and Animals*⁷, które zostało wydane w 1872 r. Natomiast za sprawą publikacji pt. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*⁸ Darwin zmienił wyobrażenia o niezmienności i trwałości gatunków, wynikające przede wszystkim z panowania w świadomości ludzkiej idei pitagorejsko-parmenidesowsko-platońskich⁹. Dzięki swoim badaniom udowodnił, że gatunki ulegają ciągłym modyfikacjom, zależnym od zmian zachodzących w środowisku ich życia. Przyczyniło się to do powstania nowego paradygmatu myślenia w przeprowadzaniu badań nad zachowaniem się zwierząt, wskazującego, że trzeba poszukiwać nie tylko szczegółowych, ale również ogólnych wzorców budowy i działania między gatunkami i osobnikami, które pozwolą na śledzenie kierunków, jak i meandrów procesu ewolucji¹⁰. Niewątpliwie Darwin nadał badaniom naturalnego zachowania się zwierząt rangę naukową. Twierdził, że przy opisie zachowania się zwierząt należy brać pod uwagę zarówno przystosowanie zwierzęcia do otoczenia, jak i jego strukturę anatomiczną oraz procesy fizjologiczne. Sądził, że zachowanie musi być wynikiem dziedziczności lub doboru naturalnego¹¹. Twórczość Darwina, a w szczególności dzieło pt. *The Expression of the Emotions in Man and Animals*,

⁵ Por. K. Lorenz, *Induktive und teleologische Psychologie*, w: tenże, *Über tierisches und menschliches Verhalten. Aus dem Werdegang der Verhaltenslehre. Gesammelte Abhandlungen*, t. 2, Piper & Co. Verlag, München 1984, s. 400.

⁶ Por. W. Tyrakowski, *Instynkt?... o miejsce na Ziemi*, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1971, s. 16.

⁷ Ch. Darwin, *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, London 1872.

⁸ Tenże, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, London 1869.

⁹ Por. I. S. Fiut, *Filozofia ewolucyjna Konrada Zachariasza Lorenza. Studium problemowe i historyczne*, Wyd. Instytut Nauk Społecznych Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, Kraków 1994, s. 25.

¹⁰ Por. tamże, s. 26.

¹¹ Por. R. Harré, *Wielkie eksperymenty naukowe*, tłum. J. Kuryłowicz, Wyd. Wiedza Powszechna, Warszawa 1991, s. 81.

miała wpływ na powstanie licznych dyscyplin i kierunków badawczych zajmujących się mechanizmami kierującymi sposobami zachowania się istot żywych.

Początkowy etap ewolucjonizmu podarwinowskiego przyniósł rozwój antropomorfizmu. Chęć zatarcia granic pomiędzy człowiekiem i zwierzętami spowodowała, że przypisywano zwierzętom posiadanie inteligencji. Poglądy takie były głoszone w oparciu o naturalistyczne tezy encyklopedystów, a także ewolucjonizm Herberta Spencera. Na bazie psychologii Wilhelma Wundta stworzono, na wzór psychologii człowieka, psychologię zwierząt, nazywając ją zoopsychologią¹². Zoopsychologia przypisywała zachowaniom zwierząt generujące je przeżycia, odpowiadające analogicznym przeżyciom u ludzi. Do jej przedstawicieli należeli m.in. J.A. Bierens de Haan i F.J.J. Buytendijk, którzy na podstawie badań w naturalnych warunkach zgromadzili obszerny materiał dotyczący zdolności zmysłowych i obyczajowych zwierząt¹³.

W kręgach badaczy dziewiętnastowiecznej zoopsychologii pojawiły się liczne pytania, wręcz problemy inicjujące dyskusje i spory o genezę świadomości, istotę instynktu czy relację bodziec-reakcja itd.¹⁴. Powstałe rozbieżności „przybrały z czasem wyraz sporu między witalistami a mechanistami”¹⁵. Według zwolenników koncepcji mechanicystycznej, instynkt stanowi sumę tropizmów oraz odruchów (refleksów). Zwierzę zaspokaja potrzeby poprzez odruchy lub realizuje je w sposób pozornie złożony, w rzeczywistości reagując odruchami na bodźce stanowiące rezultat poprzedniego odruchu. W związku z tym, zachowanie zwierzęcia uzależnione jest całkowicie od zmian zachodzących w środowisku. Do przedstawicieli tej koncepcji należał Iwan P. Pawłow, który prowadził badania nad odruchami i teorią odruchów „warunkowych”, a także Jacques Loeb, autor teorii tropizmów. Wśród pozostałych zwolenników znaleźli się również G. Bohn, A. Rabaud oraz A. Tilquin. Natomiast, zgodnie z koncepcją celowości, zachowanie rozumiane jest jako szereg czynności poszukiwawczych, czyli apetycyjnych. Zwierzę zaspokaja swoje potrzeby w sposób mniej lub bardziej automatyczny poprzez system czynności (możliwości motoryczne)¹⁶. Do przedstawicieli tej koncepcji należeli m.in.: H. S. Jennings, W. McDougall, E.G. Tolman, a także E.S. Russel.

Stanowisko witalistyczne reprezentowała szkoła psychologii zachowania się celowego, zaś stanowisko mechanistyczne szkoła amerykańskiego behawioryzmu¹⁷. Pod wpływem zoopsychologii William McDougall, uznawany za twórcę psychologii zachowania celowego¹⁸, „stworzył teorię instynktu, według której

¹² Por. A. Festetics, *Konrad Lorenz. Aus der Welt des großen Naturforschers*, München-Zürich 1983, s. 135, cyt. za: I. S. Fiut, *Filozofia ewolucyjna Konrada Zachariasza Lorenza...*, s. 15.

¹³ Por. I. S. Fiut, *Filozofia ewolucyjna Konrada Zachariasza Lorenza...*, s. 15.

¹⁴ Por. Z. Łepko, *Od etologii zwierząt do ekologii człowieka*, *Studia Ecologiae et Bioethicae* 11(2013)3, s. 11.

¹⁵ Por. O. Koenig, *Verhaltensforschung in Österreich...*, s.74, cyt. za: Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, s. 161.

¹⁶ Por. W. Tyrakowski, *Instynkt?...*, s. 14.

¹⁷ Por. Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, s. 161.

¹⁸ Por. tamże, s. 161.

w instynkcie przejawia się zarówno komponent obiektywny, na przykład dążenie zwierzęcia do celu, jak i subiektywny-emocyjny¹⁹. Z kolei, behawioryzm traktował zachowanie się istot żywych jako rezultat osobniczego uczenia się, zaś swoje badania opierał przede wszystkim na metodach laboratoryjnych eksperymentów. Do jego przedstawicieli należeli: John B. Watson oraz Burrkus F. Skinner. W konsekwencji zrodzonych rozbieżności na przełomie XIX i XX wieku doszło do radykalnej konfrontacji pomiędzy psychologią finalistyczną, reprezentowaną przez Williama McDougalla, a psychologią behawiorystyczną, reprezentowaną przez Johna Watsona²⁰. Niewątpliwie konfrontacja ta „opóźniła wykorzystywanie osiągnięć Darwina w badaniach sposobów zachowania się zwierząt”²¹.

Przełom w postrzeganiu sposobów zachowania się zwierząt nastąpił dopiero w wyniku zastosowania ścisłych kryteriów do bezpośrednich obserwacji form życia zwierząt w ich naturalnych środowiskach²². Miało to miejsce za sprawą Konrada Lorenza i Nikołaasa Tinbergena, którzy – wnosząc swój wkład w badania – stworzyli podstawy nowego kierunku, czyli szkoły obiektywistycznej, nazywanej etologią pozytywną²³.

W związku z powyższym, etologia stanowi dopiero trzeci etap nauki o zachowaniu się zwierząt powstały w wyniku krytycznej reakcji na poprzedzające ją fazy rozwoju. Naukowy status etologii został ukształtowany w następstwie sporów teoretycznych o charakterze metodologicznym, prowadzonych przez Szkołę Lorenza-Tinbergena w latach 1930-1960 z behawioryzmem i subiektywistyczną zoopsychologią²⁴. Charakter sporów przybrał również wymiar filozoficzny ze względu na konieczność uzasadnienia innowacji metodycznych związanych ze zbieraniem materiału empirycznego, a także przygotowaniem eksperymentów laboratoryjnych, jak i interpretacji uzyskanych wyników. Ponadto, rodził świadomość teoretyczną nowej dyscypliny, równocześnie szukał intelektualnych płaszczyzn, dzięki którym uzyskiwana wiedza o zachowaniu mogła być włączona do nauk biologicznych²⁵.

W konsekwencji, prowadzone spory, dotyczące zagadnienia zachowania, doprowadziły do rozpadu klasycznej zoopsychologii na uzupełniające się dziedziny nauki o zachowaniu: behawioryzm, neurobiologię oraz stworzoną przez Szkołę Lorenza-Tinbergena etologię²⁶. Zapoczątkowana w Niemczech etologia szybko połączyła swoje badania z brytyjską tradycją, która opierała się na bezpośredniej obserwacji zachowania dziko żyjących zwierząt.

¹⁹ B. Sadowski, *Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2001, s. 27.

²⁰ Por. Z. Łepko, *Od etologii zwierząt do ekologii człowieka*, s. 11.

²¹ Tamże, s. 11.

²² Por. R. Harré, *Wielkie eksperymenty naukowe*, s. 82.

²³ Por. W. Tyrakowski, *Instynkt!...*, s. 15.

²⁴ Por. tamże, s. 14.

²⁵ Por. tamże, s. 14.

²⁶ Por. tamże, s. 16.

3. SZKOŁA ETOLOGICZNA

Za prekursorów budujących podstawowy kształt przedmiotowy oraz metody etologii uznaje się Charlesa O. Whitmana i Oscara Heinrotha²⁷. Whitman, w monografii behawioru gołębia (1919), zwrócił uwagę na sztywne schematy ruchowe, takie jak „całowanie” czy „gruchanie”, zaś Heinroth, w traktacie o behawiorze Anatidae (1911), wykorzystywał sztywne schematy ruchowe jako podstawę klasyfikacji, na równi z cechami morfologicznymi²⁸. W swoich pracach stwierdzili obaj, że „nie tylko istnieją określone narządy typowe dla danego gatunku zwierzęcia i że u przedstawicieli danego gatunku, rodzaju, rodziny czy też rzędu można nie tylko znaleźć pewne wspólne cechy morfologiczne lub anatomiczne, ale że istnieją również pewne wspólne, czyli homologiczne sposoby poruszania się”²⁹. Niewątpliwie podobny tok rozumowania przedstawił Karol Darwin w dziele pt. *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. Idee Whitmana i Heinrotha były rozwijane następnie przez Karla von Frischa, Ericha von Holsta czy Nikolaasa Tinbergena. Kluczową postacią wśród badaczy tej dziedziny nauki stał się jednak Konrad Lorenz.

Do podjęcia badań nad zachowaniem się zwierząt K. Lorenza zainspirował sam O. Heinroth, pracownik Berlińskich Ogrodów Zoologicznych, który w latach 1926-1933 opublikował obszernie stadium dotyczące cech behawioralnych ptaków Europy³⁰. Lorenz pozostawał pod silnym wpływem Heinrotha, uznawanego za pierwszego systematycznego badacza naturalnego zachowania się zwierząt³¹.

Następnie Lorenz, poprzez pośrednictwo Margaret Morse Nice, zapoznał się z osiągnięciami Ch. O. Whitmana, a także poznał jego ucznia Wallace Craiga³². Whitman trochę wcześniej od Heinrotha wskazała na homologiczny charakter zachowania się istot żywych. Natomiast, zdaniem Craiga, „utrwalone dziedzicznie, typowe dla danego gatunku, koordynacje ruchów są jedynie wynikiem końcowym całego łańcucha rozmaitych sposobów zachowania się. Podczas gdy pojedyncze ogniwa tego łańcucha stanowią sposoby zachowania zmienne i ulegające adaptacjom, skoordynowane postępowanie ostateczne jest niezmienne. Przebiega ono niejako na ślepo, nawet jeśli nie osiąga swego celu”³³. Ponadto dla poszczególnego gatunku wyróżnił uwarunkowane dziedzicznie dwa elementy instynktowego sposobu zachowania się: koordynację dziedziczną i poprzedzającą ją celowe zachowanie. Koordynacja dziedziczna stanowi czynność końcową, niezmienną oraz złożo-

²⁷ Por. I. S. Fiut, *Filozofia ewolucyjna Konrada Zachariasza Lorenza...*, s. 11.

²⁸ Por. N. Tinbergen, *Badania nad instynktem*, tłum. G. Bujalska-Grüm, L. Grüm, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976, s. 282.

²⁹ W. Ullrich, *Zoopsychologia*, tłum. Z. Woliński, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1973, s. 53.

³⁰ Por. P. J. Bowler, *Historia nauk o środowisku*, tłum. J. Popiołek, W. Studencki, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007, s. 381.

³¹ Por. R. Harré, *Wielkie eksperymenty naukowe*, s. 80.

³² Por. Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, s. 169.

³³ W. Ullrich, *Zoopsychologia*, s. 55.

ną ze skoordynowanych ze sobą ruchów, zaś celowe zachowanie, zwane zachowaniem szukającym bądź apetycyjnym, złożone jest ze wskazującego na zdolności przystosowawcze łańcucha sposobów zachowania się³⁴.

Lorenz pozostawał pod silnym wpływem Charlesa Otis Whitmana i Oskara Heinrotha. Świadczyć może o tym fakt, że podczas międzynarodowej interdyscyplinarnej konferencji w 1955 r. zdefiniował etologię jako gałąź nauki zapoczątkowaną przez Oskara Heinrotha³⁵. Natomiast Whitman, jako entuzjasta darwinowskiej interpretacji zachowania się zwierząt, pierwszy wyraził ideę, że zwierzęta można zrozumieć poprzez długotrwałą obserwację w naturalnym środowisku ich życia³⁶. Pomimo tego, że Whitman również jako pierwszy zwrócił uwagę na stereotypy określonych ruchów wykonywanych przez ptaki, to jednak Lorenz jako „pierwszy opisał ten typ ruchów («koordynacja wrodzona») pod względem etologicznym i fizjologicznym oraz wykazał, że podobnie jak cechy morfologiczne są one homologiczne u gatunków spokrewnionych”³⁷.

Zdaniem Lorenza, „koordynacja dziedziczna stanowi niezmienny szkielet zachowania, którego struktura zawiera informację uzyskaną wyłącznie filogenetycznie. Funkcjonalnie sprawna staje się taka koordynacja dopiero za sprawą wielu obsługujących ją mechanizmów, służących przyjmowaniu informacji chwilowej, które koordynację w adekwatnej sytuacji wywołują i które sterują nią w przestrzeni i w czasie”³⁸. Właśnie w rozpoznaniu koordynacji dziedzicznej Lorenz upatrywał aktu narodzin etologii, ponieważ dostarczyło ono owego archimedejskiego punktu³⁹, na którym bazowała cała analityczna działalność badawcza etologów.

Lorenz rozpoczął proces, dzięki któremu etologię uznano za gałąź biologii. W 1937 r. dołączył do K. Lorenza jego uczeń Nikolaas Tinbergen, który stał się prekursorem eksperymentalnego podejścia do badań nad zachowaniami w warunkach naturalnych⁴⁰. Ponadto, od 1937 r. osiągnięcia badawcze etologów były prezentowane w periodyku branżowym „Zeitschrift für Tierpsychologie”⁴¹.

Na paradygmat poznawczy Szkoły Lorenza-Tinbergena, w odniesieniu do sposobów zachowania się istot żywych, składają się odkrycia etologii oraz jej metodologia badawcza. Odkrycie homologicznego charakteru zachowania się istot żywych pozwoliło na opis i analizę sposobów zachowania się w perspektywie darwinowskiej. Ponadto, etologia – jako pierwsza dyscyplina naukowa badająca zachowanie zwierząt i ludzi – zainteresowała się perspektywą ewolucyjną⁴². Dokonując obserwacji

³⁴ Por. tamże, s. 56.

³⁵ Por. N. Tinbergen, *On aims and methods of ethology*, *Zeitschrift für Tierpsychologie* 20(1963), s. 410.

³⁶ Por. R. Harré, *Wielkie eksperymenty naukowe*, s. 81.

³⁷ N. Tinbergen, *Badania nad instynktem*, s. 45-46.

³⁸ K. Lorenz, *Odwrotna strona zwierciadła. Próba historii naturalnej ludzkiego poznania*, tłum. K. Wolicki, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1977, s. 116.

³⁹ Por. tamże, s. 116.

⁴⁰ Por. P. J. Bowler, *Historia nauk o środowisku*, s. 383.

⁴¹ Por. I. S. Fiut, *Filozofia ewolucyjna Konrada Zachariasza Lorenza...*, s. 11.

⁴² Por. M. Trojan, *Na tropie zwierzęcego umysłu*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa

świata żywego, przedstawiciele Szkoły Lorenza-Tinbergena posługiwali się rozróżnieniem pomiędzy podobieństwem homologicznym i analogicznym. Porównywanie elementów pochodzących od wspólnego źródła nazywa się podobieństwem homologicznym. Natomiast podobieństwo analogiczne jest podobieństwem funkcjonalnym. Przykład stanowi ręka człowieka, która z anatomicznego punktu widzenia jest homologiczna do skrzydła nietoperza, płetwy walenia czy przedniej łapy lwa, natomiast analogiczna do chwytnych nóg modliszki⁴³.

Ważne znaczenie odegrało również odkrycie popędowo-instynktowych podstaw zachowania się istot żywych. Wypracowana przez Lorenza i Tinbergena etologiczna teoria instynktu była rozpowszechniana poprzez publikację Tinbergena pt. *The Study of Instinct*⁴⁴.

Opracowany w latach 1930-1950 przez K. Lorenza i N. Tinbergena program etologii⁴⁵ opiera się o własne metody badawcze, polegające przede wszystkim na obserwacji zachowania zwierząt w ich naturalnym środowisku bytowania. Oprócz obserwacji, metodologia badawcza etologii składa się także z opisu oraz tzw. adekwatnej systemowo analizy przyczynowej. Użycie takich metod wskazuje na badawcze podejście do istot żywych w naturalnym dla nich środowisku życia. Niewątpliwie dopiero takie środowisko dysponuje całą gamą bodźców, będących w stanie wyzwolić najróżniejsze formy zachowania się u każdego gatunku zwierzęcego.

Szkoła Lorenza-Tinbergena podstawą swoich badań uczyniła bezstronną obserwację zwierzęcia w jego naturalnym środowisku życia. Natomiast beznamiętna analiza zachowania zwierzęcia pozbawiona jest podstaw apriorycznych, mechanicystycznych oraz teleologicznych. Przywrócone przez Szkołę Lorenza-Tinbergena pojęcie instynktu zostało uwolnione od aspektu „cudowności”⁴⁶. Niewątpliwie, odrzucając charakterystyczne dla behawioryzmu podejście mechanicystyczno-atomistyczne w badaniu zachowania się istot żywych, Lorenz wskazywał na potrzebę redukcjonistycznej postawy badawczej etologa⁴⁷. Ponadto, Lorenz zaznaczał adekwatność ujęć systemowych w badaniach biologicznych poprzez odwoływanie się do twórczości Ludwiga von Bertalanffy’ego i Otto Koehlera, którzy wykazywali, że system organiczny wymaga szczególnych metod badawczych, nawet w przypadku poddania go wyłącznie czysto fizykalnej analizie⁴⁸.

Podstawę badań etologicznych stanowią próby sporządzenia odpowiednich wykazów sposobów zachowania się, składających się z charakterystycznych dla

2013, s. 21.

⁴³ Por. W. Ullrich, *Zoopsychologia*, s. 53.

⁴⁴ N. Tinbergen, *Badania nad instynktem*, tłum. G. Bujalska-Grüm, L. Grüm, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976.

⁴⁵ Por. B. Sadowski, *Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt*, s. 28.

⁴⁶ Por. W. Tyrakowski, *Instynkt?...*, s. 15.

⁴⁷ Por. Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, s. 173.

⁴⁸ Por. K. Lorenz, *Vergleichende Verhaltensforschung. Grundlangen der Ethologie*, Deutscher Taschenbuch Verlag, München 1984, s. 52-53, cyt za: Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, s. 174-175.

danego gatunku, wrodzonych sposobów zachowania się. Ustalając celowość zachowań, etologia stawia pytania z filogenetycznego punktu widzenia. Ponadto, stara się wyjaśnić, jak doszło do wytworzenia charakterystycznych sposobów zachowania w trakcie rozwoju ewolucyjnego i jakie jest ich znaczenie dla zapewnienia istnienia gatunku. W związku z tym, cel i kierunek badań etologii, odpowiadają założeniom współczesnej biologii⁴⁹.

Zdaniem Tinbergena, każde badanie etologiczne powinno się składać z następujących po sobie trzech faz. Pierwsza z nich polega na przygotowaniu etogramu badanego zwierzęcia, a więc indeksu specyficznych jego zachowań. Druga faza stanowi pozbawione absolutyzmu i dogmatyzmu uogólnienie uzyskanych danych. Natomiast trzecia polega na przeprowadzeniu eksperymentu, przy czym problem badany należałoby określać metodą, a nie odwrotnie⁵⁰.

Poznanie całego repertuaru zachowań, którymi charakteryzuje się dany gatunek, umożliwiło odkrycie złożonych wzorców zachowań. Przykład stanowią między innymi „prace K. von Frischa, które doprowadziły do odkrycia i opisanie tańca pszczół – wysoce skomplikowanego systemu przekazywania informacji o położeniu i odległości do źródła pokarmu, stosowanego przez zbieraczki pszczoły miodnej (K. Von Frisch 1967)”⁵¹. Otrzymał on za nie, wraz z pozostałymi twórcami szkoły etologicznej, nagrodę Nobla w 1973 roku, co niewątpliwie wpłynęło na jej prestiż i popularyzację⁵².

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na to, że Konrad Lorenz – uznawany za zaprzysięgłego darwinistę – wykluczał możliwość zmienności instynktów wśród osobników tego samego gatunku. Zdaniem Petera J. Bowlera, postawa Lorenza wobec absolutnej jednolitości instynktu stanowiła krok ku ustanowieniu etologii wyodrębnioną nauką od psychologii zwierząt. Co więcej, przekonanie Lorenza o możliwości odtworzenia związków ewolucyjnych za pomocą instynktów wraz z cechami fizycznymi świadczy o tym, że „jego program etologii ewolucyjnej nie był zatem w istocie darwinowski – był dalszym ciągiem dawnych starań morfologów, dążących do odtworzenia drzewa życia”⁵³.

Działalność naukowa Lorenza przyczyniła się nie tylko do powstania etologii, ale także miała wpływ na dalszy rozwój badań nad sposobami zachowania. Wśród osiągnięć Lorenza należy wymienić między innymi badania nad instynktem, imprintingiem, agresją, rytualizacją, a także zachowaniami apetycyjnymi czy wrodzonymi mechanizmami zachowania.

⁴⁹ Por. W. Ullrich, *Zoopsychologia*, s. 57.

⁵⁰ Por. I.S. Fiut, *Filozofia ewolucyjna Konrada Zachariasza Lorenza...*, s. 13.

⁵¹ E. J. Godzińska, *Etologiczna analiza zachowania się i jego uwarunkowań przyczynowych*, Kosmos 46(1997)2, s. 182.

⁵² Nagroda Nobla w roku 1973 w dziedzinie medycyny za całokształt osiągnięć w nauce o zachowaniu się przyznana łącznie trzem uczonym: prof. drowi Karlowi von Frischowi, prof. drowi Konradowi Lorenzowi i prof. drowi Nikolaasowi Tinbergenowi. Por. N. Tinbergen, *Badania nad instynktem*, s. 10.

⁵³ P. J. Bowler, *Historia nauk o środowisku*, s. 382.

4. MODYFIKACJE PARADYGMATU

Uwaga etologów, początkowo skierowana jedynie na badanie instynktów stanowiących podstawę sposobów zachowania się zwierząt, rozciągnęła się na wiele dziedzin. Jej przedstawiciele zainteresowali się również przyczynowymi oraz przystosowawczymi (teleonomicznymi) aspektami zachowania, a także osobniczym i rodowym rozwojem reakcji behawioralnych zwierząt. Współcześnie etologia stanowi dział biologii ewolucyjnej, który „uznaje przedmiot swoich badań za charakterystyczny wyróżnik danego gatunku biologicznego, podlegający ewolucji w tym samym stopniu, w jakim podlegają jej morfologiczne cechy wyróżniające ten gatunek”⁵⁴. Jest ona obiektywistyczną nauką biologiczną, która bada zarówno aspekt przyczynowy i poznawczy zachowania, jak również zajmuje się rozwojem filogenetycznym i ontogenetycznym reakcji behawioralnych⁵⁵.

Przedmiotem badań etologicznych stała się również problematyka uczenia się zapoczątkowana przez Willarda H. Thorpe’a, a także wprowadzone przez Roberta A. Hinde zagadnienia związane z rolą motywacji w rozwoju i funkcjonowaniu zachowania. Ponadto, w wyniku połączenia badań etologii z neurobiologią, powstała nowa dziedzina nauki, a mianowicie neuroetologia, zajmująca się badaniem mechanizmów nerwowych zachowania się zwierząt. Z kolei, etologia kognitywna rozwinęła się w wyniku wyjaśniania przejawów rozumienia u zwierząt. Co więcej, etologia coraz częściej obejmuje tematyczny zakres przedmiotowych zainteresowań etnologii, socjologii czy lingwistyki, w wyniku czego rozwijają się następne dziedziny, takie jak: socjologia zwierząt, zoosemiotyka, biogramatyka, etologia stosowana bądź socjobiologia⁵⁶.

Jako nauka biologiczna, etologia wykorzystwała swoje możliwości odnoszenia uzyskiwanych wyników badań nad zachowaniem zwierząt do człowieka. Podjęta przez Lorenza problematyka antropologiczna, w ramach porównawczego badania sposobów zachowania się istot żywych, pozwoliła na uzyskanie „specyficznej dla Lorenza metodyki badawczej zrodzonej pod wpływem koncepcji Darwina oraz systemowych ujęć Bertalanffy’ego i Koehlera”⁵⁷. Natomiast, charakterystyczny dla Lorenza, przedmiot badań, a więc zachowanie się istot żywych, jak i jego metodyka badawcza, czyli adekwatna systemowo analiza, pozwalają na właściwe odczytanie jego pytań i odpowiedzi dotyczących człowieka⁵⁸.

W konsekwencji etologicznych zainteresowań człowiekiem powstała nowa gałąź nazywana antropeologią, której przedstawicielem jest Irenäus Eible-Eibesfeldt⁵⁹. Etolodzy traktują naukę o zachowaniu się zwierząt i naukę o zachowaniu się człowieka na tej samej płaszczyźnie metodycznego badania. Nie skupiają jednak

⁵⁴ Z. Łepko, *Filozoficzna relewancja etologii*, *Seminare* 20(2004), s. 221.

⁵⁵ Por. B. Sadowski, *Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt*, s. 28.

⁵⁶ Por. I. S. Fiut, *Filozofia ewolucyjna Konrada Zachariasza Lorenza...*, s. 12.

⁵⁷ Z. Łepko, *Antropologia Konrada Lorenza*, s. 269.

⁵⁸ Por. tamże.

⁵⁹ Por. B. Sadowski, *Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt*, s. 28.

swojej uwagi badawczej „na oczywistych związkach człowieka ze światem zwierząt, lecz na specyfice człowieka, a więc na uwarunkowaniach jego wzniosłej wyjątkowości w świecie istot żywych”⁶⁰. Szeroki zakres dokonań Lorenza utwierdza słuszność stanowiska metodologicznego etologów, według którego analiza sposobów zachowania się zwierząt warunkuje coraz pełniejsze rozumienie człowieka⁶¹. Niewątpliwie, zniwelowało to mylne przekonanie o jakościowych różnicach pomiędzy przyczynami zachowania się człowieka a przyczynami warunkującymi behavior zwierząt⁶².

5. ZAKOŃCZENIE

Willard H. Thorpe zaznaczał, że siła podejścia badawczego etologii wynika głównie ze stawiania sobie za cel badania zachowania się zwierzęcia jako całości⁶³. Pozwala to na pełniejszą interpretację zachowania zwierzęcia niż jego częściowa obserwacja. Stanowi to „warunek konieczny, ale niewystarczający, gdyż żeby zrozumieć całość nie wystarczy znać jej elementy i ich własności. Całość nie jest sumą swoich części i można ją wyjaśnić jedynie wówczas, gdy zna się strukturę, według której podsystemy tego poziomu układają się w wyższą jakość”⁶⁴. Właśnie w taki sposób Lorenz traktuje przedmiot swoich badań: „jako całość systemową, tzn. uważa, że ją samą można zrozumieć tylko przez opis części i ich układu (struktury), natomiast części można zrozumieć tylko przez odniesienie do całości”⁶⁵. Zdaniem Lorenza, „cała rzeczywistość ma charakter piętrzącego się systemu warstw”⁶⁶, gdzie fragment może być zarówno całością, jak częścią całości. Według Aldony Pobojewskiej, takie postępowanie badawcze stanowi podstawową zasadę metodologiczną Lorenza⁶⁷.

Niewątpliwie szkoła stworzona przez Konrada Lorenza i Nikolaasa Tinbergena wniosła nowy paradygmat w przeprowadzaniu badań nad zachowaniem się istot żywych. Jej przedstawiciele, dzięki licznym badaniom i publikacjom, wypracowali charakterystyczny dla etologii język naukowy, jak również program badawczy. Opracowany przez Lorenza i Tinbergena program badawczy etologii nadal zachowuje swoją aktualność. Pomimo zachodzących w ostatnich dziesięcioleciach

⁶⁰ Ch. Weinberger, *Evolution und Ethologie. Wissenschaftstheoretische Analysen. Mit einem Geleitwort von Konrad Lorenz*, Springer Verlag, Wien - New York 1983, s. 174-179, cyt za: Z. Łepko, *Antropologia kryzysu ekologicznego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 2003, s. 163-164.

⁶¹ Por. Z. Łepko, *Od etologii zwierząt do ekologii człowieka*, s. 23.

⁶² Por. N. Tinbergen, *Badania nad instynktem*, s. 301-302.

⁶³ Por. E. J. Godzińska, *Etologiczna analiza zachowania się i jego uwarunkowań przyczynowych*, s.186.

⁶⁴ A. Pobojewska, *Konrada Lorenza koncepcja sztuki*, Człowiek i Światopogląd 163/164(1979)2/3, s. 105.

⁶⁵ Tamże, s. 110.

⁶⁶ Tamże, s. 104.

⁶⁷ Por. tamże.

licznych modyfikacji paradygmatu, odnajdywane są kolejne płaszczyzny dla badań etologicznych, w wyniku czego powstają nowe dziedziny nauki. Należy podkreślić, że nadal istnieje przekonanie, iż współczesna etologia nie jest zunifikowaną nauką o zachowaniu się istot żywych. W znacznej mierze ma ona charakter szkoły badawczej, wyróżniającej się tym, że stosuje specyficzne podejście badawcze, zwane podejściem etologicznym⁶⁸.

THE PARADIGM OF COGNITIVE ETHOLOGICAL SCHOOL OF LORENZ-TINBERGEN

Summary

The concept of the titular paradigm pertains to the works of Thomas Kuhn who, in the 1960s of the last century, referred it to all types of human cognition, especially to scientific cognition identified with natural science. Many historians point to the fact that Konrad Lorenz, who is recognized as the founder of modern ethology, gathered a group of biologists respecting a uniform research methodology. The cooperation of Konrad Lorenz with Nikolaas Tinbergen, which often led to creative disputes, had a number of fundamental effects for ethology, the most important of them concerning the ethological theory of instinct and the ethological theory of the laws ruling the functioning of stimuli. The cooperation between Lorenz and Tinbergen resulted in the fact that today we can talk about Lorenz-Tinbergen school of ethology which assigns this field of knowledge a permanent place among other types of human cognition, especially among different branches of evolutionary biology.

Keywords: ethology, animals, Konrad Lorenz, behavioral sciences, animal behavior

Nota o Autorze: Anna Sut – magister ochrony środowiska Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, doktorantka na kierunku filozofia w Instytucie Filozofii UKSW w Warszawie. Zainteresowania badawcze: etologia, etyka ewolucyjna, prawo ochrony środowiska.

Słowa kluczowe: etologia, zwierzęta, Konrad Lorenz, nauki behawioralne, zachowanie zwierząt

⁶⁸ Por. E. J. Godzińska, *Etologiczna analiza zachowania się i jego uwarunkowań przyczynowych*, s. 182.