EWA JOANNA GODZIŃSKA

Pracownia Etologii
Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN
Pasteura 3, PL 02-093 Warszawa
E-mail: e.godzinska@nencki.edu.pl

JERZY ANDRZEJ CHMURZYŃSKI (1929–2019): ETOLOG, ENTOMOLOG, MYŚLICIEL

Prof. Jerzy A. Chmurzyński w swoim gabinecie w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN (Warszawa, r. 2000). Fot. Stanisław Ciok. Zdjęcie opublikowane po raz pierwszy w artykule CHMURZYŃSKI J. A., 2000b. *Biologiczne nauki behawioralne na przełomie wieków*. Kosmos 49, 363–374.

Jerzy Andrzej Chmurzyński (1929–2019)

Profesor Jerzy Andrzej Chmurzyński (1929–2019), wybitny polski etolog, entomolog i filozof, pracował głównie w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nen-

kiego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Jego terenowe badania obejmowały przede wszystkim analizę zachowań wardzanki (*Bembix rostrata*; Hymenoptera: Sphecidae), obserwowanego podczas powrotu do gniazda oraz seksualnego pościgu samca za samicą. Prowadził też laboratoryjne badania reakcji fotycznych różnych much z rodzajów *Musca*, *Calliphora* i *Lucilia*. Był jednym ze światowych pionierów teoretycznych badań poświęconych biologicznym korzeniom zjawisk estetycznych. Był też autorem licznych innych publikacji poświęconych, między innymi, kwestiom etycznym, porównawczym badaniom zachowań i procesów poznawczych zwierząt i ludzi, oraz historii nauk behawioralnych. Był jednym z autorów ważnego polskiego podręcznika nauk behawioralnych i pierwszym prezesem Polskiego Towarzystwa Etologicznego.

Jerzy Andrzej Chmurzyński (1929–2019)

Professor Jerzy Andrzej Chmurzyński (1929–2019), an eminent Polish ethologist, entomologist and philosopher, worked mainly at the Nencki Institute of Experimental Biology of the Polish Academy of Sciences in Warsaw, Poland. His field research involved mostly experiments investigating homing and sexual behaviour of the digger wasp *Bembix rostrata* (Hymenoptera: Sphecidae). He also carried out laboratory studies devoted to photic reactions of various flies from the genera *Musca*, *Calliphora* and *Lucilia*. He was one of the world pioneers of theoretical research devoted to biological roots of aesthetic phenomena. He also wrote numerous papers devoted, among others, to ethical questions, comparative research on animal and human behaviour and cognition,

and history of behavioural sciences. He was one of the authors of an important Polish handbook of behavioural sciences and the first President of the Polish Ethological Society.

Rok temu, 1 lipca 2019 r., pożegnaliśmy prof. dr hab. Jerzego Andrzeja Chmurzyńskiego, który swoje życie naukowe poświęcił badaniom z dziedziny etologii oraz popularyzowaniu i promowaniu tej dyscypliny naukowej. Trudno Go jednak tak wąsko zasufladkować. Badał przede wszystkim owady, więc był też entomologiem. Był również autorem licznych publikacji, w których poruszał kwestie z zakresu filozofii, w tym zwłaszcza etyki i estetyki. Miał też szerokie inne zainteresowania, które w pełni uzasadniają twierdzenie, że był prawdziwym „człowiekiem Renesansu”. Między innymi, bardzo lubił recytować wiersze, w tym także te staroświeckie i nieco naiwne. Do jego ulubionych utworów należała „Zaczarowana królowna” autorstwa Adama Asnyka, którą pozwolę sobie przytoczyć prawie w całości, gdyż dużo mówi o osobowości i ideałach Profesora:

*„Zaczarowana królowna
W mirtowym lasku drzemie;
U nóg jej lutnia śpiewna
Zsunęła się na ziemię [...].
Marzy o jednym z rycerzy,
Że idąc przez odmęty,
Do stóp jej tu przybieży
I przerwie sen zaklęty.
Lecz rycerz, co walczył dla niej,
Ten męstwo swe przecenił -
Zabłąkał się w otchłani...
I zwątpił... i skamieniał.”*

Profesor Chmurzyński lubił recytować ten wiersz z tym swoim charakterystycznym uśmiechem, nieco żartobliwym i nieco smutnym. Widać było, że, mimo pewnego przemrużenia oka, traktuje jego przesłanie bardzo serio. Miałam zawsze wrażenie, że jest to przede wszystkim wiersz o stoicyzmie, o tym, by nigdy nie zwątpić i iść wytrwale dalej nawet wtedy, gdy „zabłąkaliśmy się w otchłani”. Bo inaczej „skamieniejemy”. Sam Profesor nie „skamieniał” nigdy: zachował żywy umysł i ciekawość świata prawie do ostatnich chwil swojego życia. Podczas przyjęcia z okazji 90. urodzin powiedział, że miał wrażenie, iż jego osobowość zmieniała się wraz z wiekiem mniej więcej do ukończenia dwudziestego piątego roku życia. A potem nadal było już ciągle tak samo. I rzeczywiście tak właśnie było. A życie miał Profesor długie, owocne i do ostatnich chwil niezwykle kreatywne.

Jerzy Andrzej Chmurzyński urodził się 11 marca 1929 r. w Warszawie, w rodzinie,

Ryc. 1. Mały Jurek Chmurzyński na słoni z warszawskiego ZOO.

która ze strony matki, Józefy Chmurzyńskiej z domu Żak, miała częściowo francuskie korzenie. Już od dzieciństwa interesował się życiem zwierząt (Ryc. 1), w tym zwłaszcza owadów. Największą inspirację stanowiły dla niego uroczyste książki o owadach autorstwa francuskiego przyrodnika Jeana-Henri Fabre'a (1823-1915), który przez wiele lat pracował jako nauczyciel przyrody w szkołach na południu Francji i wykorzystywał każdą wolną chwilę, by wraz ze swoimi uczniami obserwować obyczaje owadów. Publikował swoje obserwacje przede wszystkim w serii dziesięciu tomów *Pamiętników Entomologicznych* (fr. *Souvenirs Entomologiques*), które ukazywały się w druku w latach 1879-1907, a następnie zostały wydane w całości w r. 1924 (FABRE 1924).

Młody Jurek Chmurzyński lubił też książki o owadach autorstwa Maurycego Maeterlincka. Nie wszyscy wiedzą, że ten słynny belgijski poeta, dramaturg i eseista, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie literatury w r. 1911, napisał również kilka wnikliwych i pełnych pasji książek o obyczajach owadów, które nadal stanowią ciekawą lekturę i źródło inspiracji i są stale wznawiane. Najnowsze polskie wydania tych książek to *Życie termitów* (MAETERLINCK 1993), *Życie pszczół* (MAETERLINCK 2017) i *Życie mrówek* (MAETERLINCK 2018).

J. A. Chmurzyński spędził II wojnę światową w Warszawie, którą opuścił dopiero po upadku Powstania Warszawskiego. Powrócił jednak do stolicy, gdy tylko było to możliwe i rozpoczął studia na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego, uzyskując stopień magistra filozofii w zakresie zoologii w 1952 r. Na samym początku swojej kariery naukowej, w latach 1950-1952, a więc jeszcze przed obroną pracy magisterskiej, pracował jako zastępca asystenta w Zakładzie Zoologii Systematycznej Uniwersytetu Warszawskiego. Począwszy od 1952 r. prawie całe swoje życie zawodowe związał jednak z Instytutem Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, pracując najpierw w Zakładzie Biologii tego Instytutu, a następnie, począwszy od 1970 r., w Zakładzie Neurofizjologii.

J. A. Chmurzyński zawsze podkreślał, że uważa się przede wszystkim za ucznia dwóch wybitnych uczonych: prof. Jana Bohdana Dembowskiego (1889-1963) oraz prof. Romana Józefa Wojtusiaka (1906-1987). Prof. Jan Bohdan Dembowski, pierwszy prezes Polskiej Akademii Nauk (1952-1957) i jeden z dyrektorów Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN (1947-1961), miał bardzo szerokie zainteresowania naukowe: był zarazem protistologiem (badaczem biologii pierwotniaków) i zoopsychologiem. Badał m.in. zachowania owadów, a w szczególności zachowania budowlane larw chrzączki (*Molanna angustata*). Owady te budują z materiału roślinnego, kamyków, ziarenek piasku i małych muszelek przenośne domki, które służą im jako miejsca schronienia w środowisku wodnym, w którym przebiega ich rozwój (DEMBOWSKI 1923, STAROPOLSKA i DEMBOWSKI 1959). Prof. Dembowski był też doskonałym popularyzatorem nauki i autorem wielu książek, które są do dziś cenione i czytane: *Historia naturalna jednego pierwotniaka* (DEMBOWSKI 1924), *Psychologia zwierząt* (DEMBOWSKI 1946), *Psychologia małp* (DEMBOWSKI 1951). W wyborze drogi życiowej przez J. A. Chmurzyńskiego szczególnie ważną rolę odegrały *Szkice biologiczne* (DEMBOWSKI 1927), a zwłaszcza wstępny rozdział tej książki zatytułowany „O poezji nauki”.

Drugi z Mistrzów J. A. Chmurzyńskiego, prof. Roman Wojtusiak (1906-1987), wybitny zoopsycholog z Uniwersytetu Jagiellońskiego, był też w skali światowej jednym z pionierów nurkowania i podwodnej fotografii przyrodniczej. Znany był też jako dydaktyk i popularyzator nauki, autor cenionych opracowań monograficznych i skryptów poświęconych zoopsychologii i etologii (m. in. WOJTUSIAK 1933, 1971, 1981, 1986), w tym także opracowań przeznaczonych dla szero-

kiej publiczności (m. in. ŁUCZYŃSKA i WOJTUSIAK 1938).

W latach 1970-1973, po przeniesieniu do Zakładu Neurofizjologii, J. A. Chmurzyński przez kilka lat pracował też pod kierunkiem prof. Jerzego Konorskiego (1903-1973), jednego z najwybitniejszych neurofizjologów w skali światowej. Jerzy Konorski, zarówno przed II Wojną Światową, jak i po niej, pracował przede wszystkim w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego, w ostatnich latach swojego życia także jako jego dyrektor (1968-1973) i stworzył w nim niezwykle aktywną i kreatywną szkołę badawczą (KONORSKI 1968, 1977; CHMURZYŃSKI 1984b; ŻERNICKI 1994; KUŹNICKI 2008a, 2008b, 2008c; SKUP 2020). Dorobek naukowy Jerzego Konorskiego jest wyjątkowo ważny i nowatorski. Już we wczesnej młodości, wraz ze Stefanem Millerem (1903-1942), stał się współodkrywcą odruchów warunkowych II typu (= odruchów instrumentalnych) (KONORSKI i MILLER 1928). Napisał też dwie znane książki, które wywarły znaczny wpływ na rozwój neurofizjologii i nauk behawioralnych w skali światowej: *Conditioned reflexes and neuron organization* (KONORSKI 1948) i *Integrative activity of the brain. An interdisciplinary approach*, którą wydano następnie w Polsce pod tytułem *Integracyjna działalność mózgu* (KONORSKI 1969). W tej ostatniej książce przedstawił m.in. nowatorskie i do dziś inspirujące przemyślenia i hipotezy dotyczące neurobiologicznego podłoża popędów (określanych przez niego jako napędy), subiektywnych doznań zwierząt oraz procesów poznawczych człowieka (p. też SKUP 2020).

J. A. Chmurzyński niezwykle cenił też postać i naukowe dokonania prof. Romualda Minkiewicza (1878-1944), o którym napisał obszerny artykuł biograficzny (CHMURZYŃSKI 2008c). Nie znał go osobiście, gdyż prof. Minkiewicz zmarł 25 sierpnia 1944 r. w wyniku ran odniesionych podczas ewakuacji z powstańczej Warszawy, gdy Jurek Chmurzyński był kilkunastoletnim chłopcem. To właśnie R. Minkiewicz był twórcą warszawskiej szkoły etologii. Podobnie jak profesorowie Dembowski i Konorski, także i on był jednym z dyrektorów Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego (w latach 1926-1931). Zajmował się przede wszystkim etologią bezkręgowców, w tym także grzebaczy, samotnych błonkówek z rodziny Sphecidae, które później tak bardzo zafascynowały również J. A. Chmurzyńskiego (MINKIEWICZ 1931, 1932, 1933). Był też poetą i dramaturgem, a także znanym działaczem socjalistycznym o zabawnym pseudonimie „Marmeladka”. Profesor Chmurzyński tak wysoko cenił dokonania naukowe i literackie R. Minkiewicza, że na honorowym miejscu

w swoim gabinecie zawiesił jego portretową fotografię. Pamiętam dobrze, jak rozbawiło mnie, gdy jako młoda współpracowniczka Profesora asystowałam przy przeprowadzce wyposażenia Jego pokoju do innego lokalu w Instytucie i panowie przenoszący Jego rzeczy upuścili niechcący ten portret. Jeden z nich zauważył wtedy zatroskanym tonem: „O, Lenin w błoto wpadł...”. Prof. Minkiewicz ze swoją siwą bródką mógł rzeczywiście skojarzyć się niewtajemniczonym osobom właśnie z W. I. Leninem.

W latach 1962-1963 J. A. Chmurzyński odbył roczny staż naukowy w Wielkiej Brytanii, podczas którego pracował m.in. pod kierunkiem prof. Williama H. Thorpe’a (1902-1986), profesora etologii zwierząt na Uniwersytecie Cambridge, jednego z najwybitniejszych wczesnych etologów, autora licznych książek poświęconych etologii i jej historii (m. in. THORPE 1956, 1974, 1979). Co ciekawe, przedmiotem badań J. A. Chmurzyńskiego nie były tym razem zachowania owadów, lecz habituacja reakcji agresywnych niewielkiej rybki, bojownika wspaniałego (*Betta splendens*) (CHMURZYŃSKI 1965b). Badania te nadzorował bezpośrednio inny wybitny etolog, Robert A. Hinde (1923-2016), autor wielu znanych książek poświęconych etologii i naukom behawioralnym (m. in. HINDE 1966). Podczas tego stażu J. A. Chmurzyński zaprzyjaźnił się też z innym wybitnym etologiem, Sir Patrickiem Batesonem (1938-2017), z którym po wielu latach (w r. 2014) spotkał się ponownie w Warszawie (Ryc. 2). Część stażu w Wielkiej Brytanii spędził też w Zakładzie Pszczelnictwa Stacji Doświadczalnej Rothamsted w Harpenden,

gdzie badał zachowania trzmieli pod kierunkiem Johna B. Free i Colina G. Butlera, autorów klasycznej książki o biologii i zachowaniach tych owadów (FREE i BUTLER 1959).

J. A. Chmurzyński był etologiem w najściślejszym tego słowa znaczeniu. Etologia to jedna z najważniejszych nauk behawioralnych, czyli nauk zajmujących się zachowaniem zwierząt i ludzi (ang. behaviour = zachowanie). W centrum zainteresowania etologii znajduje się zarówno opis i kwantyfikacja zachowania, jak i analiza szerokiego spektrum czynników sprawczych (uwarunkowań przyczynowych) procesów i zjawisk behawioralnych. W badaniach etologicznych szczególny nacisk kładzie się na procesy rozgrywające się na osobniczym i społecznym poziomie organizacji. Etologia jest też tzw. obiektywistyczną nauką o zachowaniu. Oznacza to, że chociaż etolodzy nie negują istnienia u zwierząt doznań subiektywnych, nie uznają jednak odwoływania się do nich za wystarczające wyjaśnienie mechanizmów badanych zjawisk. Inną ważną cechą podejścia badawczego etologii jest istotna rola porównawczych badań zachowania zwierząt należących do różnych grup systematycznych, w tym także człowieka, jak również obserwacji i doświadczeń prowadzonych w warunkach środowiska naturalnego (TINBERGEN 1963, 1976; CHMURZYŃSKI 1973b, 1974, 1985, 2000b, 2012d; THORPE 1979; GODZIŃSKA 1996, 1997, 2019 a, b; GODZIŃSKA i współaut. 2013; KALETA 2018; GODZIŃSKA i KORCZYŃSKA 2019).

Jako rasowy etolog, J. A. Chmurzyński z wielkim entuzjazmem prowadził przede wszystkim badania terenowe (Ryc. 3). Ulubionym obiektem Jego badań była wardzanka żądlica, określana również po prostu jako wardzanka (*Bembix rostrata*), żądłówka z rodziny grzebaczowatych (Sphecidae), prowadząca samotny tryb życia, ale angażująca się w interesujące formy opieki nad potomstwem wymagające od niej stosunkowo zaawansowanych zdolności poznawczych (CHMURZYŃSKI 1952a, b, 1957, 1960a, 1963a, b, 1964a, c, 1965c, 1966d, 1967b, 1968, 1977b; TENGO i współaut. 1990). Co ciekawe, zdaniem Profesora prawidłową nazwą łacińską tego gatunku powinna być *Bembex rostrata* i taką właśnie nazwę można znaleźć we wszystkich Jego wcześniejszych publikacjach poświęconych temu owadowi. Wardzanka to przepiękny owad przypominający wyglądem dużą osę o jaskrawo ubarwionym ciele, które pokrywają cytrynowożółte prążki. Samice wardzanki odżywiają się nektarem, ale polują też na owady, które stanowią źródło pożywienia dla ich rozwijających się larw. Wardzanka żądli ofiarę, co wywołuje u niej paraliż, a następnie, przytrzymując ją środkową parą odnóży

Ryc. 2. Prof. Jerzy A. Chmurzyński wraz z Małżonką, dr Wandą Chmurzyńską i Prof. Sir Patrickiem Batesonem (University of Cambridge, Wielka Brytania) podczas spotkania po latach (Warszawa, 9 marca 2014). Widoczny na zdjęciu obraz jest dziełem prof. Chmurzyńskiego.

Ryc. 3. Młody Jerzy A. Chmurzyński wyruszający na badania terenowe zachowań wardzanek (*Bembix rostrata*; Hymenoptera: Sphecidae).

pod brzuszną stroną ciała, zanosi ją w locie do swojego gniazda. Gniazdo to mała norka wykopana w piasku ze starannie maskowanym wejściem. Wardzanka spędza w nim również noce, starannie zakopując jego wyłot od środka. Wejście do norki jest zawsze tak doskonale maskowane, że powstaje pytanie, w jaki sposób wardzanka potrafi odnaleźć swoje gniazdo, gdy powraca do niego z upolowaną ofiarą? Jak wykazały badania młodego J. A. Chmurzyńskiego, wardzanka kieruje się przede wszystkim wzrokiem, ale ostatecznie odnajduje gniazdo również dzięki percepcji innych bodźców obecnych w jego najbliższym otoczeniu (CHMURZYŃSKI 1952a, b, 1960a, 1963a, 1964a, 1965c, 1966d, 1967b).

Badania J. A. Chmurzyńskiego nad powrotem wardzanki do gniazda były prowadzone przy użyciu podobnych metod, jak klasyczne badania jednego z ojców etologii, Nicholaasa Tinbergena, nad powrotem do gniazda innego przedstawiciela rodziny grzebaczowatych, taszczyzna pszczelego, znanego też jako wilk pszczeli (*Philanthus triangulum*) (TINBERGEN i KRUYT 1938, TINBERGEN 1976). Wyniki uzyskane dla taszczyzny i wardzanki były jednak nieco odmienne, gdyż owady te różnią się pod względem sposobu gniazdowania oraz charakteru lotu. Taszczyzna lata wysoko, a jego gniazdo, choć zamknięte, jest widoczne jako plamka wilgotniejszego piasku. Wardzanka lata nisko, a jej gniazdo jest doskonale zamaskowane. Dlatego taszczyzna rozpoznaje gniazdo dzięki pamięci wzrokowej, zaś wardzanka, choć również kieruje się wzrokiem, zwracając uwagę zarówno na obiekty znajdujące się w otocze-

niu gniazda, jak i dalej, na widnokręgu, to ostatecznie odnajduje gniazdo także dzięki percepcji innych bodźców obecnych w najbliższym otoczeniu jego zamaskowanego wejścia. Porównanie wyników uzyskanych przez N. Tinbergena i J. A. Chmurzyńskiego doskonale ilustruje, jak ważne jest w naukach behawioralnych prowadzenie badań porównawczych i w jak silnym stopniu wpływa to na prawidłowe formułowanie ogólnych wniosków dotyczących uwarunkowań przyczynowych zachowań zwierząt.

Co godne podkreślenia, Chmurzyński zajmował się nie tylko samymi reakcjami wardzanek na bodźce wzrokowe, lecz również anatomicznym podłożem tych zachowań. Jedną z jego ważniejszych publikacji z tego okresu dotyczy właściwości optycznych oka wardzanki oraz ich wpływu na percepcję wzrokową tego owada podczas powrotu do gniazda (CHMURZYŃSKI 1963b).

Badania mechanizmów zapewniających wardzankom możliwość powrotu do gniazda ciekawie relacjonuje film dokumentalny z 1957 r. zatytułowany *Jest taka osa* (reżyser: Jan Jacoby). Młody J. A. Chmurzyński był w nim konsultantem naukowym i autorem materiałów scenariuszowych, a także głównym aktorem, choć z nie do końca jasnych względów zastosowano dubbing i podłożono głos innego aktora z wówczas nienaganną, a obecnie nieco zabawną staroświecką dykcją. Film ten można obecnie oglądać w odnowionej wersji cyfrowej.

J. A. Chmurzyński badał również mechanizmy leżące u podłoża zdolności powrotu do gniazda u innych żądliówek, w tym zwłaszcza samotnej pszczoły obrostki letniej (*Dasypoda hirtipes*; dawna nazwa *Dasypoda altercator*) (CHMURZYŃSKI i współaut. 1998). W czasie stażu w Zakładzie Pszczelnictwa Stacji Doświadczalnej Rothamsted w Harpenden (1963) wykonał też wstępne badania mające na celu ocenę wielkości strefy życiowej trzmieli oraz odległości, z których te owady są zdolne powracać do gniazda.

J. A. Chmurzyński bardzo lubił badania terenowe i oddawał się im z pasją i wielkim entuzjazmem. Podczas wielu lat pracy w terenie przydarzały Mu się różne ciekawe i czasami bardzo zabawne przygody. Jeden z najzabawniejszych incydentów miał związek z tym, że w czasie badań terenowych J. A. Chmurzyński korzystał z zaawansowanej jak na tamte czasy metodyki, a mianowicie z polowego radiotelefonu. Taki radiotelefon był wówczas pokaźnym pudełkiem przypominającym wielkością opakowanie proszku do prania i wyposażonym w charakterystyczną antenkę. Dla niewtajemniczonych posługiwanie się takim urządzeniem musiało wyglądać bardzo podejrzanie: oto jakiś nieznaną osob-

nik odziany w „imperialistyczne” jasne szorty i koszulkę kryje się w leśnych zaroślach i ewidentnie coś nadaje! Pewnego dnia miejscowi zdecydowali więc, że nie mogą na to patrzeć obojętnie i w poczuciu patriotycznego obowiązku udali się na posterunek Milicji Obywatelskiej, by zameldować, że w krzakach siedzi amerykański szpieg i właśnie coś nadaje przez krótkofalówkę. Na szczęście miejscowi milicjanci byli dobrze poinformowani i wyjaśnili lojalnym obywatelom, że nie jest to żaden szpieg, tylko entomolog.

Za inny zabawny incydent mający związek z tymi badaniami odpowiedzialność ponosili dwaj mali chłopcy. W pewnym momencie J. A. Chmurzyński zauważył, że Jego synek Ryś wraz z kolegą Tomkiem siedzą cierpliwie nad pięknym, typowym gniazdem wardzanki. Gdy zapytał, co robią, odpowiedzieli, że czekają, aż wardzanka powróci do gniazda. Dumny ojciec bardzo się ucieszył, że chłopcom udało się znaleźć gniazdo wardzanki, bo nie jest to wcale takie łatwe. Wtedy jednak Tomek wyjaśnił „Ale my wcale nie znaleźliśmy tego gniazda, to Ryś je zrobił patykiem!”.

Pewnego dnia miejscowego przechodnia zaskoczyło też jeszcze bardziej nietuzinkowe zachowanie dziwnego miastowego, który z wędką w dłoniach (Ryc. 3) ustawił się na suchej piaszczystej wydmie z dala od wszelkich źródeł wody i od czasu do czasu energicznie zataczał nią wielkie kręgi. Przypadkowy świadek tych dziwnych praktyk w końcu nie wytrzymał, podszedł bliżej i zagadnął koleżeńskim tonem: „Co, biorą rybki, biorą?”. Nie chodziło tu jednak oczywiście o łowienie rybek, tylko o doświadczenie terenowe badające zachowania seksualne samców wardzanki. Do wędki zamiast przynęty były przyczepiane drewniane modele samic wardzanki. Gdy wędka była puszczana w ruch, modele samic wzlatywały w powietrze, samce podążały za nimi w ramach tzw. pościgu seksualnego, a badacz notował ich zachowania. Dzięki temu J. A. Chmurzyński odkrył m.in., że samce wardzanki chętniej podążały za drewnianymi modelami samic pomalowanymi w błękitnofioletowe prążki niż za modelami przypominającymi wiernie prawdziwe samice. Zdaniem J. A. Chmurzyńskiego mogło tak być dlatego, że kolor błękitnofioletowy to kolor nektarodajnych roślin pokarmowych wardzanki. Preferencja tego koloru, która w procesie ewolucji wytworzyła się u wardzanek w kontekście zachowań pokarmowych, najwyraźniej mogła ulegać ekspresji także w innym kontekście motywacyjnym, podczas pościgu samca za samicą (CHMURZYŃSKI 1977b).

Z doświadczenia tego można było wyciągnąć też jeszcze jeden ciekawy wniosek: wy-

kazało ono bowiem, że podczas pościgu seksualnego za samicą samce wardzanki preferują tak zwane bodźce ponadnormalne. Bodziec ponadnormalny to bodziec wyzwalający określoną odpowiedź behawioralną w silniejszy sposób niż właściwy bodziec, na który taka odpowiedź wytworzyła się w procesie ewolucji (TINBERGEN 1976, IMMELMAN i BEER 1989). Przykłady takich bodźców były już w etologii znane. Między innymi, jeden z ojców-założycieli etologii, Nicholaas Tinbergen, odkrył, że ostrygojady (*Haematopus ostralegus*) podczas wyboru jaja do wysiadywania kierują się prostym kryterium: „Wybieraj jak największe jajo”. W rezultacie ptak wybiera jajo tak wielkie, że nie może na nim nawet usiąść (TINBERGEN 1976). Wiadomo już było też, że bodźce ponadnormalne uczestniczą w kontroli zachowań seksualnych różnych gatunków zwierząt, w tym także owadów. Na przykład, jak to opisał również N. Tinbergen wraz ze współpracownikami (TINBERGEN i współaut. 1942, TINBERGEN 1976), samce motyla skalnika semele (*Hipparchia semele*) podczas pościgu za samicą preferują modele samic większe i ciemniejsze od samic rzeczywiście istniejących. Badania zachowań seksualnych samców wardzanki przeprowadzone przez J. A. Chmurzyńskiego udokumentowały jednak szczególnie elegancki przykład występowania bodźców ponadnormalnych w zachowaniach rozrodczych zwierząt.

J. A. Chmurzyński analizował zachowania owadów również w warunkach laboratoryjnych. Najważniejszym przedmiotem jego laboratoryjnych doświadczeń były tzw. reakcje fotyczne, czyli stosunkowo proste reakcje na bodźce świetlne, które badał przede wszystkim u much z rodzajów *Musca*, *Calliphora* i *Lucilia* (LIPIŃSKA-SKAWIŃSKA i CHMURZYŃSKI 1963; CHMURZYŃSKI 1967a, 1969, 1973a, 1984a, 1993a). Uczestniczył też w badaniach reakcji fotycznych chrząszczy trojszyków *Tribolium castaneum* i *T. confusum* (GODZIŃSKA i CHMURZYŃSKI 1981), a także preferencji wzrokowych świerszcza domowego (*Acheta domestica*) i ich modyfikacji nabywanych na drodze warunkowania (KIERUZEL i CHMURZYŃSKI 1982). Jednym z ciekawszych rysów oryginalnego podejścia J.A. Chmurzyńskiego do kwestii elementarnych zachowań zwierząt, ujawniających się w odpowiedzi na stosunkowo proste bodźce, był postulat, by termin „taksja” był stosowany jedynie na określenie zachowań polegających na orientowaniu osi ciała zwierzęcia względem kierunku działania bodźca. Zgodnie z takim ujęciem taksja dodatnia polegałaby na takim ustawianiu osi ciała, by głowa zwierzęcia była skierowana ku bodźcowi, zaś taksja ujemna na odwracaniu się od bodźca. Natomiast na określenie sytuacji,

w której taksji towarzyszyłaby również lokomocja Chmurzyński zaproponował nowy termin „elazja”, utworzony w oparciu o grecki termin „elasis” oznaczający „pędzenie” (na przykład bydła). Takie ujęcie tych kwestii nie przyjęło się jednak szerzej w piśmiennictwie naukowym.

Jedną z zasadniczych cech osobowości prof. Chmurzyńskiego była wręcz nienasycona ciekawość świata. Nie ograniczał się do prowadzenia badań doświadczalnych: działał również na polu biologii teoretycznej, był też autorem opracowań i esejów z pogranicza biologii i filozofii. W szczególności, należał do światowych pionierów poszukiwania biologicznych korzeni wrażliwości estetycznej (CHMURZYŃSKI 1987a, b, 1990, 1992, 1993b, 2002a). Analizował też inne podobieństwa i różnice pomiędzy człowiekiem i zwierzętami oraz popularyzował wiedzę o nich i o ewolucji człowieka (CHMURZYŃSKI 1955/1956c, 1990, 1993d, 1995a, b, c, d, 1998, 1999b, c, 2000c, e, 2004, 2006a, 2007, 2008a, b, 2009, 2012a, 2014; CHMURZYŃSKI i GEBLEWICZ 1963, 1969). W licznych artykułach z pogranicza biologii i filozofii poruszał m.in. kwestię dichotomii Dobro-Zło, Prawda-Falsz i Piękno-Brzydota (CHMURZYŃSKI 2000d, 2001, 2002a), a także inne zagadnienia z zakresu etyki, takie jak rola rodziny, zasad etycznych i przekonań religijnych oraz motywujących lektur w wychowywaniu dzieci, obejmującym też jako ważny element kształtowanie zachowań będących wyrazem dbałości o środowisko i szacunku dla przyrody (CHMURZYŃSKI 1990, 1994, 1999b, 2000e, 2002b). J. A. Chmurzyński zajmował się też etycznymi aspektami stosunku człowieka do zwierząt, a w szczególności etycznymi zasadami, które powinny być przestrzegane podczas prowadzenia badań behawioralnych i innych badań naukowych z użyciem zwierząt (CHMURZYŃSKI 1995a, b, c, d). Wypowiadał się też na temat takich kwestii jak: prawodawstwo regulujące relacje pomiędzy ludźmi i zwierzętami (CHMURZYŃSKI 1997) oraz ubój rytualny (CHMURZYŃSKI 2006b). Niektóre aspekty twórczości J. A. Chmurzyńskiego z pogranicza etologii i filozofii stały się przedmiotem doktoratu ks. Tomasza Perza (Instytut Filozofii Uniwersytetu Szczecińskiego), zatytułowanego „Etologiczne aspekty kształtowania wartości w ujęciu Jerzego Chmurzyńskiego” (PERZ 2016).

J. A. Chmurzyński poświęcił też ciekawy esej rozróżnieniu pomiędzy nauką, paranauką i pseudonauką (CHMURZYŃSKI 1999a). Zgodnie z zaprezentowanym w nim ujęciem, paranauka to działalność poznawcza, często zorganizowana, poświęcona badaniom zasadniczo realnych, tajemniczych zjawisk i niepowtarzalnych faktów, których podjęcie

przez naukę jest niemożliwe z powodu braku adekwatnych metod, przystających paradygmatów, bądź też kapryśności samego przedmiotu badań. Zdaniem Chmurzyńskiego paranauki nie są zupełnie pozbawione wartości, gdyż w miarę rozwoju poznania naukowego podejmowane przez nie zagadnienia mogą wejść w orbitę zainteresowań którejs z nauk. Natomiast pseudonauki, choć nierzadko obejmujące uczciwe gromadzenie faktów, nie stosują następnie do ich analizy poprawnych metod naukowych.

W wielu publikacjach J. A. Chmurzyński rozważał kwestię czasu w procesach biologicznych i w kulturze (CHMURZYŃSKI 1977c, 2004, 2006a, 2012a, 2014; CHMURZYŃSKI i WIERCIŃSKI 2012). Był też autorem szeregu opracowań z zakresu historii nauki, w których omawiał wydarzenia rozgrywające się zarówno w Polsce (CHMURZYŃSKI 1966a, b, 1984b, 2000a, b, 2008c; GODZIŃSKA i CHMURZYŃSKI 1989), jak i poza jej granicami (CHMURZYŃSKI 1967c, 1974, 2000b, 2012d). Wiele publikacji przeglądowych i popularnonaukowych poświęcił swojej ulubionej tematyce, czyli orientacji przestrzennej różnych zwierząt i to nie tylko owadów, lecz również ptaków i ssaków (CHMURZYŃSKI 1954, 1964b, 1967c, 1991, 2011a). Omawiał też specyfikę funkcjonowania zmysłów zwierzęcych i ludzkich (CHMURZYŃSKI 1960b; CHMURZYŃSKI i GEBLEWICZ 1963, 1969; CHMURZYŃSKI i KORDA 1974; CHMURZYŃSKI i KIERUZEL 1975) oraz zdolności i procesy poznawcze różnych zwierząt (CHMURZYŃSKI 1954, 1960c, 1976, 1977a, 1996, 2002d, 2011b, 2012b, c). Podejmował w nich także wiele innych interesujących Go kwestii, takich jak ewolucja i istota życia (CHMURZYŃSKI 1955/1956a, b, c, 1973c, 2002c), mimesis (naśladownictwo kształtów i zachowań) w świecie zwierząt i ludzi (CHMURZYŃSKI 1992, 1993b), pierwotne zachowania dzikich zwierząt (CHMURZYŃSKI 1993c), ceremonie, magiczne zachowania oraz dziwne strachy i lęki w świecie zwierząt (CHMURZYŃSKI i WEKER 2011, CHMURZYŃSKI 2013), a nawet pierwsze kroki eksperymentalnej astrobiologii (CHMURZYŃSKI 1963c) czy też przyszłość Europy (CHMURZYŃSKI 2002b).

J. A. Chmurzyński chętnie dzielił się swoją encyklopedyczną wiedzą, i to nie tylko z zakresu etologii, lecz również dotyczącą wielu innych zagadnień. W jego dorobku znajdujemy więc także publikacje stanowiące sprawozdania z konferencji i kongresów naukowych (CHMURZYŃSKI 1964d, 1965a, 1966c, 1967d, 2000f). W latach 1967-2012 był autorem lub współautorem prawie 250 haseł zamieszczonych w ważnych polskich encyklopediach. Przez wiele lat tworzył niezwykły *Słownik encyklopedyczny biologii zachowania się i pojęć pokrewnych*, dostępny w

dwóch tomach na serwerze Instytutu Nenckiego. Można w nim znaleźć m.in. wiele ważnych definicji, a także szczegółowe biogramy licznych przedstawicieli nauk behawioralnych.

Prof. Chmurzyński przez wiele lat działał w Radzie Naukowej Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN (był przez szereg lat jej sekretarzem, a także wiceprzewodniczącym), a także w Radzie Naukowej Instytutu Zoologii PAN i Stołecznego Uniwersytetu Powszechnego. Był wieloletnim członkiem Komitetu Biologii Ewolucyjnej i Teoretycznej PAN, Komitetu Zoologii PAN oraz Rady Upowszechniania Nauki PAN, a także wiceprzewodniczącym Multidyscyplinarnego Zespołu Uniwersytetu Warszawskiego i Państwowego Muzeum Archeologicznego do badań nad Osobliwością Gatunkową Człowieka, którego przewodniczącym był znany antropolog prof. Andrzej Wierciński.

Prof. Chmurzyński był wspaniałym, niezwykle cenionym wykładowcą akademickim. Przez wiele lat prowadził wykłady dla studentów warszawskich uczelni: Stołecznego Uniwersytetu Powszechnego, Uniwersytetu Warszawskiego (Wydział Psychologii i Wydział Biologii) oraz Akademii Teologii Katolickiej, która obecnie przekształciła się w Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Był współautorem słynnego, wciąż jeszcze będącego w użyciu akademickiego podręcznika nauk behawioralnych, na którym wychowały się całe pokolenia studentów i miłośników tych nauk (SADOWSKI i CHMURZYŃSKI 1989). Podręcznik ten, nagrodzony Nagrodą Naukową im. M. Oczapowskiego VI Wydziału PAN, nadal jest bardzo chętnie czytany i to nie tylko przez studentów, lecz również przez inne osoby pragnące pogłębić swoją wiedzę o zachowaniu zwierząt.

J. A. Chmurzyński był też niezwykle aktywnym popularyzatorem nauki. Jego działalność na tym polu nie ograniczała się do autorstwa wspomnianych już artykułów popularnonaukowych. Uczestniczył w licznych audycjach radiowych i telewizyjnych, współpracując przez wiele lat między innymi z red. Małgorzatą Kownacką oraz inną znaną popularyzatorką nauk behawioralnych dr Zuzanną Stromenger. Był autorem wielu recenzji książek naukowych i popularnonaukowych, publikowanych m.in. w czasopiśmie „Nowe Książki”.

Jeszcze jako młody pracownik naukowy Zakładu Biologii Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN J. A. Chmurzyński zainicjował powstanie kultowych Seminariów Etologicznych. Seminaria te odbywają się w Instytucie Nenckiego począwszy od 1966 r., a więc już od ponad pół wieku. Ostatnie takie zebranie naukowe, które

odbyło się w lutym 2020 r., tuż przed wybuchem pandemii COVID-19, było już 372 Seminarium Etologicznym i zarazem 235 posiedzeniem naukowym Polskiego Towarzystwa Etologicznego.

J. A. Chmurzyński był również jednym z inicjatorów powstania i pierwszym Prezesem Polskiego Towarzystwa Etologicznego (PTEtol.), które powstało w r. 1991. Włożył bardzo dużo serca, czasu i wysiłku w pracę nad stroną internetową Polskiego Towarzystwa Etologicznego. Strona ta jest obecnie w przebudowie, mamy jednak nadzieję, że już niedługo powrócą na nią cenne materiały opracowane dla niej przez J. A. Chmurzyńskiego.

J. A. Chmurzyński działał też w wielu innych towarzystwach naukowych, a mianowicie w Polskim Towarzystwie Przyrodników im. Kopernika, Polskim Towarzystwie Entomologicznym i Polskim Towarzystwie Zoologicznym, w którym należał do grona inicjatorów powstania Sekcji Etologicznej (1987-1991), organizacji bezpośrednio poprzedzającej powstanie Polskiego Towarzystwa Etologicznego. Działał także aktywnie na rzecz etologii na arenie międzynarodowej. Przez wiele lat był przedstawicielem Polski w Międzynarodowym Komitecie Etologicznym (1975-1985), a następnie przedstawicielem krajów Europy Wschodniej (bez ZSRR) w Międzynarodowej Radzie Etologicznej (1985-1989). W swojej działalności naukowej współpracował przede wszystkim z uczonymi z Francji, zwłaszcza z Jeanem Medionim i Raymondem Campanem. W czasie pobytu we Francji przyczynił się do utworzenia w rodzinnym domu Jean-Henri Fabre’a w miejscowości Sérignan du Comtat muzeum Harmas de Fabre upamiętniającego tego wybitnego francuskiego entomologa, którego książki stanowiły dla Niego w dzieciństwie tak wielką inspirację. Już wcześniej rozpowszechniał wiedzę o dokonaniach Jean-Henri Fabre’a także w Polsce, między innymi w artykule przeglądowym dyskutującym badania tego uczonego nad orientacją przestrzenną latających żądłówek (CHMURZYŃSKI 1967c).

J. A. Chmurzyński współpracował również z badaczami ze Szwecji (Jan Tengö) i Niemiec (Hermann Schöne), z którymi miał wspólną publikację relacjonującą wyniki badań nad powrotem do gniazda przez wadzanki płci obojga (TENGO i współaut. 1990). Doświadczenia te wykryły też, że u samic wadzanki zdolność do powrotu do gniazda doskonali się w miarę przechodzenia kolejnych stadiów rozwoju zachowań.

W 2000 r., w związku z odejściem Profesora na emeryturę, przejęłam po Nim kierownictwo Pracowni Etologii Instytutu Nenckiego, by wraz ze współpracownikami kon-

tynuować badania etologicznych i neurobiologicznych uwarunkowań przyczynowych zachowań owadów, w tym zwłaszcza mrówek. Profesor nadal jednak uczestniczył czynnie w życiu naszej Pracowni. Ostatnia publikacja Jego autorstwa poświęcona czasoprzestrzeni w życiu zwierząt i człowieka ukazała się w 2014 r., gdy miał już 85 lat (CHMURZYŃSKI 2014).

Jako uczennica Profesora, na zawsze zachowam w pamięci wdzięczność za wszystko, co dla mnie zrobił. Przez cały czas naszych naukowych i towarzyskich kontaktów, które rozgrywały się na przestrzeni prawie pół wieku (1974-2019) miałam poczucie, że mogę z Nim w konstruktywny i inspirujący sposób dyskutować na dosłownie wszystkie tematy. W pewnym momencie przeszliśmy też w końcu na „Ty” i Profesor stał się dla mnie Jurkiem. Mieliśmy tak wiele wspólnych zainteresowań i to nie tylko naukowych... Często odkrywaliśmy np. z miłym zaskoczeniem, że znamy i lubimy te same stare i mało znane książki. Należy bowiem pamiętać, że pasje prof. Chmurzyńskiego nie ograniczały się do działalności badawczej oraz dydaktyki i popularyzacji nauki. Kochał muzykę klasyczną, sam komponował i grał na pianinie. Gdy kiedyś spytałam Go, czy skomponowany przez niego mazurek był przeznaczony do wykonywania na pianinie, czy też może na fortepianie, odpowiedział mi z błyskiem w oku „Mazurek był na fortepian, ale i tak gra się go na pianinie”. Malował też farbami olejnymi piękne pejzaże (Ryc. 4, 5). Na jego obrazach możemy zobaczyć wiosnę i lato w całym swoim rozkwicie: mokradła, sady, leśne i polne drogi, a także urocze, kryte strzechą wiejskie chałupki. Malował również sceny marynistyczne. Fascynowała Go astronomia, lubił też starszą literaturę Science Fiction i wycieczki rowerowe, a w młodości uprawiał żeglarstwo. Przede wszystkim zaś był wyjątkowo ciepłym, bezinteresownym człowiekiem, życzliwym ludziom, powszechnie lubianym i kochanym.

Prof. Chmurzyński był troskliwym zwierchnikiem, choć na samym początku naszej współpracy pewien przejaw Jego troski o bezpieczeństwo i higienę pracy swoich młodych współpracowniczek naprawdę mnie zaskoczył i nieco rozbawił. Było to dawno temu, w latach 70. ubiegłego stulecia, gdy wraz z koleżanką przeprowadzałyśmy pod Jego kierunkiem doświadczenia do naszych prac magisterskich. Moje zadanie polegało na obserwowaniu odpowiedzi maleńkich chrząszczy trojszyków na światło białe o różnych natężeniach. Źródłem światła były w tym doświadczeniu cztery żarówki przytwierdzone do kwadratowej metalowej ramy umieszczanej nad areną doświadczenia. Był

Ryc. 4. Obraz prof. J. A. Chmurzyńskiego przedstawiający Jego ukochany dom w Mrozach, gdzie przez wiele lat prowadził badania terenowe. Na ławeczce siedzi córka Profesora, Ania.

Ryc. 5. Obraz prof. J. A. Chmurzyńskiego przedstawiający polną drogę w Niemcynie, rodzinnej miejscowości Jego żony, dr Wandy Chmurzyńskiej.

to jednak aparat dosyć sędziwy i sfatygowany, a izolacja przewodów elektrycznych, zapewniana przez stareńką plecionkę z nici, była już bardzo sparciała. W wyniku tego po

podłączeniu do prądu przewody siały obficie iskrami pryskającymi w nieprzewidywalnych kierunkach i często lądującymi nam na twarzach. Gdy poskarżyliśmy się na to Szeferowi w nadziei, że poleci naszym instytucyjnym elektrykom wymianę przewodów na nowe, bardzo się zafrasował, a następnie bardzo szybko i z satysfakcją zaprezentował nam rozwiązanie tego problemu: z szerokim uśmiechem wręczył nam... dwie piękne osłony na twarz, takie, jakich używali hutnicy lub spawacze. Obecnie, w dobie pandemii COVID-19, takie osłony określa się jako przyłbice. Teraz za każdym razem, gdy widzę taką przyłbicę, uśmiecham się wewnętrznie, bo przypomina mi te stare dobre studenckie czasy.

W dowód sympatii i uznania dla osiągnięć i niezwykłej osobowości prof. J. A. Chmurzyńskiego najbliżsi współpracownicy zorganizowali na Jego cześć dwie uroczystości jubileuszowe, z okazji 80-lecia urodzin (11 marca 2009) oraz 90-lecia urodzin (23 marca 2019). Podczas pierwszej z tych uroczystości odczytany został między innymi żartobliwy poemat zatytułowany „Osobista apoteoza prof. dr Jerzego Chmurzyńskiego z okazji osiągnięcia wieku dojrzałości przez Prezesa Komitetu Neurobiologii PAN popieszczenie, lecz z sercem *de novo* sklecona”, który specjalnie na tę okazję napisał prof. Jerzy Vetulani. Poemat ten zawierał między innymi następujące żartobliwe uwagi komentujące działania J. A. Chmurzyńskiego w zakresie bioetyki:

*„Jurka badaniom też nie umyka
nowa dziedzina, etoetyka.
Człowiek przeciętny depcze robale
i nie przejmują się nimi wcale.
Ale czy wolno gwałtownym ruchem
w krwawy placuszek zamienić muchę,
która jest przecież Bożym stworzeniem
z mózgiem, skrzydłami i przyrodzeniem?”*
Poemat kończyły zaś następujące strofy:
*„Multum problemów stwarza przyroda.
Bez etologa wysiłków szkoda.
Wiele zdziałałeś, lecz przyjaciele
Wiedzą, że jeszcze dokonasz wiele.
Twoje badania przez długie lata
Bardzo zmieniły nasz ogląd świata.
I nawet, gdy nas to troszkę nuży
Zmieniaj ten ogląd nam jak najdłużej.”*

Niedawny jubileusz 90-lecia urodzin Profesora uczciła sesja naukowa zatytułowana „Etologia i nie tylko” zorganizowana w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w dniu 23 marca 2019. Sesję otworzyła projekcja nagrania video z żartobliwym powitaniem uczestników przez Jubilata. Problemy ze zdrowiem nie pozwoliły Mu już niestety na osobiste przybycie na sesję, ale przez cały czas śledził przebieg jej ob-

Ryc. 6. Prof. Jerzy A. Chmurzyński wraz z uczennicą, prof. Ewą J. Godzińską, tuż przed uroczystościami jubileuszu 90-lecia urodzin (Warszawa, 20 marca 2019).

rad na ekranie swojego komputera i od czasu do czasu dorzucał swój komentarz, a w końcowej części sesji rozmawiał z jej uczestnikami dzięki połączeniu za pośrednictwem Skype'a.

W dalszej części sesji cztery wykłady wspomnieniowe wygłosili prof. Leszek Kuźnicki („Jurek Chmurzyński etolog z Warszawy”), prof. Ewa J. Godzińska („Etolog i nie tylko. Jerzy Andrzej Chmurzyński jako postać renesansowa”), prof. Marek W. Kozłowski („Jest taki entomolog”) i znana dziennikarka radiowa red. Małgorzata Kownacka („Etolog na antenie”). Uczestnicy sesji obejrzeli też film *Jest taka osa* przedstawiający terenowe doświadczenia młodego J. A. Chmurzyńskiego poświęcone badaniom mechanizmów umożliwiających wardzance powrót do gniazda, a następnie kilka dalszych krótkich filmów o tych owadach autorstwa Marii Habrowskiej (*Wardzanki dzisiaj*). Ja pozwoliłam sobie odczytać raz jeszcze żartobliwy poemat prof. Jerzego Vetulaniego napisany dla uczczenia 80-lecia urodzin prof. Chmurzyńskiego w r. 2009. Po krótkiej przerwie cztery kolejne wykłady poświęcone różnym kwestiom bliskim zainteresowaniom naukowym Jubilata wygłosili dr Sławomir Lux („Muchy, seks i pomarańcze: etologiczne peregrynacje z Polski do Afryki i z powrotem”), prof. Bogdan Sadowski („Medyczne i społeczne znaczenie neuronauk”), prof. Krzysztof Turlejski („W czym człowiek jest wyjątkowy, a w czym podobny do wardzanki?”) oraz prof. Tadeusz Kaleta („Człowiek - zwierzę w antyku i średniowieczu. Kilka uwag”). W sesji uczestniczyło także wielu innych wybitnych polskich biologów, m.in. profesorowie: Tadeusz Jezierski, Jerzy Moraczewski, Barbara Oderfeldt-Nowak, Joanna

Pętał-Figielska, Lech Wojtczak i Jerzy Woyke, a także członkowie rodziny Profesora.

Niestety Profesor, który jeszcze podczas swojej sesji jubileuszowej był w znakomitej formie intelektualnej i kipiał humorem (Ryc. 6), opuścił nas na zawsze już kilka miesięcy później, 1 lipca 2019 r. Wieczorem poprzedniego dnia czuł się już bardzo zmęczony i Jego ostatnie słowa brzmiały „To ja już pójść spać”.

Uroczystości żałobne, podczas których pożegnaliśmy Profesora odbyły się w dniu 10 lipca 2019 na Cmentarzu Powązkowskim w Warszawie. Podczas nabożeństwa żałobnego pożegnał Go ks. dr Tomasz Perz, autor doktoratu poświęconego Jego filozoficznym poglądom. Podczas odprowadzania Profesora na miejsce ostatniego spoczynku wydarzył się też nieoczekiwane wzruszający swoją symboliką incydent: konduktowi żałobników przez dłuższy czas towarzyszyła piękna ruda wiewiórka, która również odprowadzała Profesora skacząc z nagrobka na nagrobek wzdłuż cmentarnej alejki.

Ukochana żona Profesora, dr Wanda Chmurzyńska, biochemiczka, podobnie jak On związana zawodowo z Instytutem Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, niestety też ciężko zachorowała na jesieni 2019 r. i odeszła od nas niecały rok po swoim Mężu, 21 marca 2020 r.

Na zakończenie chciałabym przytoczyć jeszcze jeden staromodny wiersz, który Profesor lubił recytować. Niestety nie jestem w stanie ustalić jego autora.

„Ja dla pająka i dla pokrzywy mam serce brata.

Bo ona biedna, on nieszczęśliwy, w wzgardzie u świata.

Bo ona biedna, ludziom się broni, rwać się nie daje,

A po jej śmierci w zabójczej dłoni kolec zostaje.

A on cierpliwy, choć burza w koło sięć mu zepsuje

Nie płacze głośno, westchnie na stronie i dalej snuje.”

Profesor Chmurzyński również nigdy nie zwątpił w sens swojej misji i do końca swoich dni pozostał najwierniejszym rycerzem Damy Etologii. Przez wiele lat walczył dla niej prawie zupełnie samotnie, heroicznie odgrywając rolę człowieka-instytucji. Później umiał jednak skupić wokół siebie wielu innych pasjonatów nauk behawioralnych, które między innymi dzięki Jego działaniom odgrywają obecnie w polskiej nauce znaczącą rolę.

Chciałabym więc także i tu powtórzyć kilka słów wypowiedzianych przeze mnie podczas ostatniego pożegnania Profesora w dniu Jego pogrzebu: „Nie powinniśmy zapominać,

że rozwój wiedzy to nie tylko dokonywanie nowych odkryć, ale również dbałość o to, by już istniejące osiągnięcia nie były zapomniane. Profesor Chmurzyński z ogromną pasją działał na obydwu tych polach. Podczas pracy nad swoim ukochanym słownikiem poświęcał niezwykle dużo czasu i uwagi perfekcyjnemu opracowywaniu biogramów wielu stosunkowo mało znanych badaczy zachowania, którzy jedynie dzięki Niemu zostali ocaleni od zapomnienia. Mam więc ogromną nadzieję, że i także i On nie zostanie przez nas zapomniany”.

Chciałabym też przypomnieć, że informacje biograficzne o prof. Chmurzyńskim i Jego działalności można też znaleźć w artykułach Jego autorstwa/współautorstwa (CHMURZYŃSKI 1966a, b; GODZIŃSKA i CHMURZYŃSKI 1989) oraz w licznych opracowaniach innych autorów (między innymi ŻERNICKI 1994, KUŹNICKI 2008a, b, c, 2009; GODZIŃSKA i współaut. 2013; PIKOŃ i współaut. 2018, GODZIŃSKA 2019a, b; GODZIŃSKA i KORCZYŃSKA 2019).

PODZIĘKOWANIA

Chciałabym serdecznie podziękować Rodzinie Profesora za nieocenioną pomoc w uzyskaniu wielu cennych informacji biograficznych oraz w zdobyciu części materiału ilustracyjnego. Praca nad tą publikacją była finansowana z subwencji Ministerstwa Nauki Szkolnictwa Wyższego dla Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.

LITERATURA

- CHMURZYŃSKI J. A., 1952a. *Badania porównawcze nad orientacją owadów żyjących na piaskach. I seria: Orientacja wzrokowa os grzebaczowatych (Sphegidae) przy powrocie do gniazda.* Praca magisterska, Zakład Zoologii Systematycznej Uniwersytetu Warszawskiego.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1952b. *Badania porównawcze nad orientacją owadów żyjących na piaskach. I seria: Orientacja przestrzenna os grzebaczowatych (Sphegidae) przy powrocie do gniazda.* Pol. Pismo Entomol. 22, 11-68.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1954. *Skąd nasze ptaki wiedzą, gdzie leży Afryka?* Radio i Świat 10, 3.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1955/1956a. *O teorii ewolucji.* Kalendarz Nauczyciela Związkowca, 179-183.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1955/1956b. *Jaki był początek życia na ziemi?* Kalendarz Nauczyciela Związkowca, 183-185.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1955/1956c. *O pochodzeniu człowieka.* Kalendarz Nauczyciela Związkowca, 186-192.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1957. *Preliminary notes on the colour preferences of females *Bembex rostrata* (L.) (Hymenoptera, Sphegidae).* A preliminary note. Ekol. Pol. A 5, 7-13.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1960a. *Badania nad orientacją przestrzenną samic *Bembex rostrata* (L.) (Hymenoptera, Sphegidae).* Rozprawa doktorska, Zakład Biologii, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN, Warszawa.

- CHMURZYŃSKI J. A., 1960b. *Pszczoły mają swój własny świat barw*. Życie Warszawy (dodatek „Świat się zmienia”), 17, 5.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1960c. *Zwierzęta myślą inaczej*. Polityka nr 24, 11-12.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1963a. *The stages in the spatial orientation of female digger wasp *Bembex rostrata* (L.) (Hymenoptera, Sphegidae)*. Anim. Behav. 11, 607-608.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1963b. *Some remarks on the optics of the *Bembex rostrata* (L.) eye (Hymenoptera, Sphegidae)*. Zool. Pol. 13, 111-135.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1963c. *Pierwsze kroki eksperymentalnej astrobiologii*. Urania 34, 202-207.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1964a. *Studies on the stages of spatial orientation in female *Bembex rostrata* (Linné 1758) returning to their nests (Hymenoptera, Sphegidae)*. Acta Biol. Exp. 24, 103-132.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1964b. *Orientacja przestrzena latających błonkówek*. Przegl. Zool. 8, 119-137.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1964c. *Conditions of nesting sites with reference to spatial orientation in *Bembex rostrata* (L.) (Hymenoptera, Sphegidae)*. Proc. XII Int. Congr. Ent., 286-287.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1964d. *VIII Międzynarodowa Konferencja Etologiczna w Hadze, 12-22 września 1963 r.* Kosmos A 13, 275.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1965a. *XII Międzynarodowy Kongres Entomologii*. Przegl. Zool. 9, 211-213.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1965b. *Habituacja reakcji agresywnej samca bojownika wspaniałego, *Betta splendens* Regan (Pisces)*. Materiały na VIII Zjazd PTZool., 101-102.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1965c. *Rola układów spolistych w orientacji bliskiej samic wardzanki *Bembex rostrata* (L.) (Hymenoptera, Sphegidae)*. Materiały na VIII Zjazd PTZool., 102-103.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1966a. *Pracownia Etologii Zwierząt Zakładu Biologii Instytutu Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego w Warszawie*. Przegl. Zool. 10, 165-174.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1966b. *Research on animal behaviour at the Nencki Institute of Experimental Biology*. Acta Biol. Exp. 26, 79-94.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1966c. *IX Międzynarodowa Konferencja Etologiczna*. Przegl. Zool. 10, 255-256.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1966d. *Preference for discontinuous shapes and patterns in the proximate orientation of female *Bembex rostrata* (L.) (Hymenoptera, Sphegidae)*. XVIII Int. Congr. Psychol., Symposium 1, 148-150.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1967a. *On the orientation of the house fly *Musca domestica* L.) towards white light of various intensities*. Bull. Acad. Pol. Sci., Cl. II, Sér. Sci. Biol. 15, 415-422.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1967b. *On the role of relations between landmarks and the nest-hole in the proximate orientation of female *Bembex rostrata* (Linné) (Hymenoptera, Sphegidae)*. Acta Biol. Exp. 27, 221-254.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1967c. *Badania Jean-Henri Fabre’a nad orientacją przestrzenną latających żądłówek w świetle obecnych poglądów*. Przegl. Zool. 11, 101-114.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1967d. *XVIII Międzynarodowy Kongres Psychologiczny*. Kosmos A 16, 102-108.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1968. *Finding the way and recognition of site in flying aculeate Hymenoptera*. Proc. XIII Int. Congr. Ent. 1968, 9-10.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1969. *Orientation of blowflies (*Calliphoridae*) towards white light of various intensities*. Bull. Acad. Pol. Sci., Cl. II, Sér. Sci. Biol. 17, 321-324.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1973a. *Reakcje fotyczne u much*. Rozprawa habilitacyjna. Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN, Warszawa.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1973b. *Etologia a zoopsychologia*. [W:] *Powstawanie nowych dyscyplin naukowych*. GEBLEWICZ E., KOTARBIŃSKI T., KO-WALEWSKI Z., OSIŃSKA W. (red.), Ossolineum, Wrocław-Gdańsk, 17-67.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1973c. *W poszukiwaniu istoty życia*. [W:] *Materiały dla nauczycieli do zajęć fakultatywnych grupy biologiczno-chemicznej*. T. 2. *Organizm – jednostka biologiczna*. ZABŁOCKA T. (red.), PZWS, Warszawa, 5-66.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1974. *Nagroda Nobla dla etologii*. Kosmos 3, 105-114.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1976. *Tajemnice tańców pszczół. 1. Jakie informacje niesie taniec werbunkowy?* Kosmos A 25, 395-409.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1977a. *Tajemnice tańców pszczół. 2. Czy taniec pszczeli jest środkiem porozumiewania się?* Kosmos A 26, 145-158.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1977b. *Stimuli eliciting sexual pursuit in the digger wasp *Bembex rostrata* (L.) males. I. The choice of an adequate method for the ethometry survey*. Acta Neurobiol. Exp. 37, 27-56.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1977c. *Czas - życie - rytm. Impresje z lektury książki B. Cymborowskiego pt. „Zegary biologiczne”*. Kosmos A 26, 313-321.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1984a. *Experimental contribution to the problem of relation between kinesis and the tactic behaviour in flies, with regard to attaining of their photopraeferendum*. [W:] *La vision chez les invertébrés (Colloque International du C.N.R.S., Lyon, 21-23 septembre 1983)*. Clément P., Ramousse R. (red.), Editions C.N.R.S, Paris, 256-265.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1984b. *Wspomnienie o profesorach Janie Dembowskim i Jerzym Konorskim*. Kosmos 33, 481-486.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1985. *Miejsce etologii w naukach przyrodniczych*. Biol. Szk. 38, 4-15.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1987a. *Ethologist's considerations on biological roots of aesthetic phenomena*. [W:] *International Symposium Biological Evolution, Bari, April 9-14, 1985*. PESCE DELFINO V. (red.), Adriatica Editrice, Bari, 227-243.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1987b. *Specificity of man in view of his aesthetic „sense”*. [W:] *Behaviour as one of the main factors of evolution*. LEONOVICHOVÁ V., NOVÁK V. J. A. (red.), Czechoslovak Academy of Sciences, Praha, 249-267.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1990. *Natura - kultura: opozycja czy koniunkcja?* Kosmos 39, 77-96.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1991. *Zdolność powrotu ssa-ków do miejsca zamieszkania*. Problemy 4, 29-32.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1992. *Mimesis w świecie zwierząt*. [W:] *Mimesis w literaturze, kulturze i sztuce*. MITOSEK Z. (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 133-153.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1993a. *Phototactic choice between two lights of various intensity in flies*. Acta Neurobiol. Exp. 53, 385-399.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1993b. *La mimésis dans le règne animal*. Les Cahiers de Varsovie 20, 67-80.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1993c. *Pierwotne zachowania dzikich zwierząt – rozważania etologa zwierząt*. [W:] *Pierwotność przyrody. Zapis dyskusji geobotaników, archeologów, paleoekologów, gleboznawców, hydrobiologów i ekologów*

- zwierząt na XXXVII Seminarium Geobotanicznym, Warszawa, 29 lutego 1992. FALIŃSKI J. B. (red.), Warszawa - Białowieża, Phytocenosis (N. S.) 5, 26-28.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1993d. *Biological organization of human behaviour*. [W:] *Peculiarity of man as a biocultural species. Proceedings of the Symposium of the World Congress of Universalism, Warsaw, August 16-17, 1993*. WIERCIŃSKA A. (red.), Sorus, Poznań, 39-48.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1994. „Kochaj i czyń, co chcesz”. *Studia Teologiczne Biał., Droh., Łom.* 12, 359-369.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1995a. *Etyczne zasady pracy w naukach behawioralnych*. *Nauka* 1, 166-174.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1995b. *Etyczne zasady pracy w naukach behawioralnych*. *Wszechświat* 96, 157-159.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1995c. *Etyczne zasady pracy w naukach behawioralnych*. [W:] *Eksperymenty na zwierzętach*. Fiałek E. (red.), *Prace Komisji Etyki Badawczej PAU* 4, 39-48.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1995d. *Etyczne zasady pracy na zwierzętach w naukach behawioralnych*. [W:] *II Ogólnopolska Konferencja "Zagadnienia dobrostanu zwierząt"*, Warszawa, 10 listopada 1995. WIRTH-DZIECIOŁOWSKA E. (red.), SGGW, Warszawa, 10-14.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1996. *Loty błonkówek jako element mechanizmów poznawczych i wskaźnik stanu informacyjnego zwierzęcia*. *Kosmos* 45, 403-418.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1997. *Nad projektem ustawy. Zwierzę zwierzęciu nierówne*. *Gazeta Prawna* 4, Nr. 25/26 (158/159), 54.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1998. *Brat czy daleki kuzyn?* *Wiedza i Życie* 3, 11.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1999a. *Nauka - paranauka - pseudonauka - wiedza*. [W:] *O nauce, pseudonauce, paranauce. Zbiór wypowiedzi. Seria "Problemy naukowe współczesności"*. HAŁOŃ E. (red.), Centrum Upowszechniania Nauki PAN, 49-64.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1999b. *Czy z "dewiacją" trzeba walczyć?* *Przegl. Filoz.* N. S. 8, 136-141.
- CHMURZYŃSKI J. A., 1999c. „Być sobą” z perspektywy zwierzęcia i człowieka. [W:] *Materiały z konferencji „Być sobą w warunkach współczesnej cywilizacji”* (Kielce, 11-13.12.1999 r.). WIERCIŃSKI A. (red.), *The Peculiarity of Man* 4, 83-90.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2000a. *Szkic historyczny stacji Morskiej Instytutu Nenckiego w Helu* *Rocznik Helski* 1, 103-113.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2000b. *Biologiczne nauki behawioralne na przełomie wieków*. *Kosmos* 49, 363-374.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2000c. *Obraz człowieka - „być sobą” z perspektywy zwierzęcia i człowieka*. [W:] *Filozoficzne i Naukowo-Przyrodnicze Elementy Obrazu Świata, t. 2*. LATAWIEC A., KŁOSKOWSKI K., BUGAJAK G. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 62-77.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2000d. *Dobro i zło w kategoriach wartości biologicznych*. [W:] *Materiały z konferencji „Tradycyjne i współczesne systemy wartości. Przeciwnieństwo pierwsze: Dobro i Zło”* (10-12.12.1999 r., Staszów). WIERCIŃSKI A. (red.), Warszawa-Kielce, *The Peculiarity of Man* 5, 259-271.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2000e. *Uwagi etologa o rodzinie i wychowaniu*. [W:] *Ekologia rodziny ludzkiej. Materiały Konferencji „Edukacja ekologiczna w rodzinie”*, Augustów, 30-31.05.2000.
- DOŁĘGA J. M., CZARTOSZEWSKI J. W. (red.), Wydawnictwo Wszechnicy Mazurskiej, Olecko, *Episteme* 9, 7-34.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2000f. *Sprawozdanie z sekcji: Rodzina w naukach biologicznych i medycznych*. [W:] *Ekologia rodziny ludzkiej. Materiały Konferencji „Edukacja ekologiczna w rodzinie”*, Augustów, 30-31.05.2000. DOŁĘGA J. M., CZARTOSZEWSKI J. W. (red.), Wydawnictwo Wszechnicy Mazurskiej, Olecko, *Episteme* 9, 294-297.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2001. *Prawda i fałsz z perspektywy biologicznej*. [W:] *Materiały z konferencji „Tradycyjne i współczesne systemy wartości. Przeciwnieństwo drugie: Prawda i Fałsz”* (8-10. 12. 2000 r., Staszów). WIERCIŃSKI A. (red.), Warszawa-Kielce, *The Peculiarity of Man* 6, 387-420.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2002a. *Piękno i brzydota z perspektywy etologicznej*. [W:] *Materiały z konferencji „Tradycyjne i współczesne systemy wartości. Przeciwnieństwo trzecie: Piękno i Brzydota”* (7-9. 12. 2000 r., Staszów). WIERCIŃSKI A. (red.), Warszawa-Kielce, *The Peculiarity of Man* 7, 493-537.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2002b. *Searching Europe's Destination. Dialogue and Universalism* 6-7, 133-144.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2002c. „Kreacjonizm” – pojęcie emocjonalne. [W:] *Stwarzanie i ewolucja – poddane bliźniaki?*. BUCZKOWSKA J., LEMAŃSKA A. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 86-95.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2002d. *Szczeble zdolności poznawczych w świecie zwierząt (Rozważania behawioralne i zoopsychologiczne)*. Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, Warszawa, ptetol.nencki.gov.pl/lektury/szczeble_zdoln_pozn.pdf.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2004. *Czas – rytmy – życie*. [W:] *Materiały z konferencji „O naturze czasu”*, Kielce, 5-7. 12. 2003. WIERCIŃSKI A. (red.), *The Peculiarity of Man* 9, 387-426.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2005. *Stosunek do zwierząt* *odpowiedź J. A. Chmurzyńskiego*. *Bunt Młodych Duchem* 25, 11-14.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2006a. *Life in time and time in life. From biological time to time in culture*. *Arch. Polona* 44, 95-120.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2006b. *Ubój rytualny zwierząt - humanitaryzm czy barbarzyństwo? Dyskusja i odpowiedź prof. J. A. Chmurzyńskiego*. *Bunt Młodych Duchem* 29, 16.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2007. *Etopsychiczne granice między zwierzętami a człowiekiem*. [W:] *Kontrowersje wokół początków człowieka*. BUGAJAK G., TOMCZYK J. (red.), Księgarnia Św. Jacka, Katowice, 27-42.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2008a. *Wprowadzenie*. [W:] *W poszukiwaniu swoistości człowieka*. BUGAJAK G., TOMCZYK J. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, 13-24.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2008b. *Wprowadzenie*. [W:] *Swoistość człowieka? Język*. BUGAJAK G., TOMCZYK J. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, 9-23.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2008c. *Romuald Kazimierz Minkiewicz*. [W:] *Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego: historia i teraźniejszość. Tom III. Wspomnienia i refleksje*. KUŹNICKI L. (red.), Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN, Warszawa.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2009. *Wprowadzenie*. [W:] *Swoistość człowieka? Rozumność*. BUGAJAK G.,

- TOMCZYK J. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, 9-29.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2011a. *Poszukiwanie przez zwierzęta (kartka ze słownika etologicznego)*. *Wszechświat* 112, 95-105.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2011b. *O czym myśli zwierzę?* *Wszechświat* 112, 251-257.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2012a. *Czasoprzestrzeń w zachowaniu zwierząt i człowieka*. *Wszechświat* 113, 92-98.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2012b. *O łowach - niemal wszystko*. *Wszechświat* 113, 197-210.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2012c. *Zwierzęta „matematycy”- fakty, rozważania*. *Wszechświat* 113, 267-277.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2012d. *Nauki behawioralne (szkic historyczny)*. [W:] *Przeszłość społeczna - Próba konceptualizacji*. TABACZYŃSKI S., MARCINIAK A., CYNGOT D., ZALEWSKA A. Wydawnictwo Poznańskie, Poznań, 971-978.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2013. *Magiczne zachowania, dziwne strachy i lęki*. *Wszechświat* 114, 255-259.
- CHMURZYŃSKI J. A., 2014. *Czasoprzestrzeń w życiu zwierząt i człowieka*. *The Peculiarity of Man* 20 (jubileuszowy), STEFAŃSKI R. (red.), 69-94.
- CHMURZYŃSKI J. A., GEBLEWICZ E., 1963. *Zagadnienie barw w psychologii, dydaktyce, bezpieczeństwie i higienie pracy (Wstęp)*. [W:] *I Ogólnokrajowa Narada w sprawie Problematyki Barwy „Barwa i jej zastosowanie”, Zeszyt 1: Fizyka, fizjologia i normalizacja barwy*. Warszawa, 47-51.
- CHMURZYŃSKI J. A., GEBLEWICZ E., 1969. *Zagadnienie barw w psychologii, dydaktyce, bezpieczeństwie i higienie pracy*. [W:] *Materiały do nauczania psychologii. Seria I. Psychologia ogólna. Tom 3*. WOŁOSZYNOWA L. (red.), PWN, Warszawa, 389-395.
- CHMURZYŃSKI J. A., KIERUZEL M., 1975. *Receptory wabiących seksualnie substancji zapachowych u motyli nocnych*. *Kosmos* A 24, 391-393.
- CHMURZYŃSKI J. A., KORDA P., 1974. *Świat wrażeń - świat działań*. *Problemy* 5, 7-11.
- CHMURZYŃSKI J. A., WEKER M. M., 2011. *Ceremonie w świecie zwierząt*. *Nurt SVD* 45, 29-42.
- CHMURZYŃSKI J. A., WIERCIŃSKI M. 2012. *Czas i trwanie*. [W:] *Przeszłość społeczna - Próba konceptualizacji*. TABACZYŃSKI S., MARCINIAK A., CYNGOT D., ZALEWSKA A. Wydawnictwo Poznańskie, Poznań, 551-563.
- CHMURZYŃSKI J. A., KIERUZEL M., KRZYSZTOFIK A., KRZYSZTOFIK L., 1998. *Long-distance homing ability in Dasypoda altercator (Hymenoptera, Melittidae)*. *Ethology* 104, 421-429.
- DEMBOWSKI J. B., 1923. *Studia eksperymentalno-biologiczne nad larwą chróścika Molanna angustata Curtis*. *Prace Inst. Nenckiego* 31, 1-43.
- DEMBOWSKI J. B., 1924. *Historja naturalna jednego pierwotniaka jako wstęp do biologji ogólnej*, Instytut Wydawniczy „Biblioteka Polska”, Warszawa.
- DEMBOWSKI J. B., 1927. *Szkice biologiczne. Państwowe Wydawnictwo Książek Szkolnych w Kuratorjum Okręgu Szkolnego Lwowskiego*, Lwów.
- DEMBOWSKI J. B., 1946. *Psychologia zwierząt*. Czytelnik, Warszawa.
- DEMBOWSKI J. B., 1951. *Psychologia małp*. Książka i Wiedza, Warszawa.
- FABRE J. H., 1924. *Souvenirs entomologiques, édition définitive illustrée*. Librairie Delagrave, Paris.
- FREE J. B., BUTLER C. G., 1959. *Bumblebees*. Collins, London.
- GODZIŃSKA E. J., 1996. *Etologia i mechanizmy zachowania*. *Kosmos* 45, 253-262.
- GODZIŃSKA E. J., 1997. *Etologiczna analiza zachowania się i jego uwarunkowań przyczynowych*. *Kosmos* 46, 181-192.
- GODZIŃSKA E. J., 2019a. *Etologia i co dalej? Niektóre filozoficzne kwestie kształtujące badania zachowania zwierząt*. *Filozofia i Nauka* 7, 69-89.
- GODZIŃSKA E. J., 2019b. *Prof. dr hab. Jerzy Andrzej Chmurzyński (11.03.1929 - 1.07.2019): entomolog, etolog, filozof, człowiek Renesansu*. *Wszechświat* 120, 282-286.
- GODZIŃSKA E. J., CHMURZYŃSKI J. A., 1981. *Photokinesis and photokineme in red and confused flour beetles, Tribolium castaneum Hbst. and T. confusum Duw. (Coleoptera: Tenebrionidae)*. *Ann. Entomol. Fenn.* 47, 119-123.
- GODZIŃSKA E. J., CHMURZYŃSKI J. A., 1989. *Perspektywy rozwoju etologii owadów i pajęczaków w Polsce na tle osiągnięć minionego czterdziestolecia*. *Wiad. Ent.* 8, 113-129.
- GODZIŃSKA E. J., KORCZYŃSKA J., 2019. *Polskie Towarzystwo Etologiczne: misja, osiągnięcia, wyzwania*. [W:] *Rola towarzystw naukowych w rozwoju świadomości narodowej, obywatelskiej i kulturowej*. GULCZYŃSKI A., KRUSZEWSKI Z. (red.), Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Poznań, 219-227.
- GODZIŃSKA E. J., SYMONOWICZ B., KORCZYŃSKA J., 2013. *Polskie Towarzystwo Etologiczne jako platforma jednocząca osoby zainteresowane zachowaniem zwierząt i naukami behawioralnymi*. [W:] *Towarzystwa naukowe w Polsce: dziedzictwo, kultura, nauka, trwanie. Tom 1*. KRUSZEWSKI Z. (red.), PAN Warszawa Drukarnia Naukowa, Warszawa, 99-111.
- HINDE R. A., 1966. *Animal behaviour: A synthesis of ethology and comparative psychology*. McGraw-Hill, London & New York.
- IMMELMAN K., BEER C., 1989. *A dictionary of ethology*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- KALETA T., 2018. *Etologia klasyczna i jej filozoficzne oraz psychologiczne źródła*. *Życie Weterynaryjne* 93, 532-536.
- KIERUZEL M., CHMURZYŃSKI J. A., 1982. *Visual preferences for certain flat patterns in the house cricket and their conditionally acquired changes*. *Biol. Behav.* 7, 119-135.
- KONORSKI J., 1948. *Conditioned reflexes and neuron organization*, Cambridge University Press, Cambridge.
- KONORSKI J., 1968. *A review of the brain research carried out in the Department of Neurophysiology of the Nencki Institute of Experimental Biology*. *Acta Biol. Exp.* 28, 257-289.
- KONORSKI J., 1969. *Integracyjna działalność mózgu*. PWN, Warszawa.
- KONORSKI J., 1977. *Autobiografia*. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 22, 215-250.
- KONORSKI J., MILLER S., 1928. *Sur une forme particulière des réflexes conditionnels*. *C. R. Séances Soc. Biol. Ses. Fil.* 99, 1155-1157.
- KUŹNICKI L., 2008a. *Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego: historia i terażniejszość. Tom I. 1918-2007*. Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN, Warszawa.
- KUŹNICKI L., 2008b. *Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego: historia i terażniejszość. Tom II. Źródła, materiały, opracowania*. Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN, Warszawa.

- KUŹNICKI L., 2008c. *Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego: historia i terażniejszość. Tom III. Wspomnienia i refleksje*. Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN, Warszawa.
- KUŹNICKI L., 2009. *Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego: historia i terażniejszość. Tom IV. Suplement*. Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN, Warszawa.
- LIPińska-SKAWińska B., CHMURZYŃSKI J. A., 1963. Phototactic choice between two white light sources of various intensity in blowfly, *Calliphora erythrocephala* MEIG. *Experientia* 24, 283-284.
- ŁUCZYŃSKA H., WOJTUSIAK R. J., 1938. Z życia i obyczajów zwierząt. Księgarnia Powszechna, Kraków.
- MAETERLINCK M., 1993. *Życie termitów*. Wyd. Alfa, Warszawa.
- MAETERLINCK M., 2017. *Życie pszczoł*. Wydawnictwo MG, Kraków.
- MAETERLINCK M., 2018. *Życie mrówek*. Wydawnictwo MG, Kraków.
- MINKIEWICZ R., 1931. Nids et proies des Sphégiens de Pologne. *Fragments éthologiques. I série*. Pol. Pismo Entomol. 10, 196-218.
- MINKIEWICZ R., 1932. Nids et proies des Sphégiens de Pologne. *Fragments éthologiques. II série*. Pol. Pismo Entomol. 11, 99-112.
- MINKIEWICZ R., 1933. Nids et proies des Sphégiens de Pologne. *Fragments éthologiques. III série*. Pol. Pismo Entomol. 12, 181-261.
- PERZ T., 2016. *Etologiczne aspekty kształtowania wartości w ujęciu Jerzego Chmurzyńskiego*. Praca doktorska. Uniwersytet Szczeciński, Wydział Humanistyczny, Instytut Filozofii, Szczecin.
- PIKOŃ K., SOKOŁOWSKA A., PIKOŃ P. (red.), 2018. *Złota Księga 100 lat Instytutu Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN*. Helion, Warszawa.
- SADOWSKI B., CHMURZYŃSKI J. A., 1989. *Biologiczne mechanizmy zachowania*. PWN, Warszawa.
- SKUP M., 2020. *Jerzy Konorski (1903-1973)-eksperymentator i teoretyk: od badań odruchów warunkowych do koncepcji jednostek gnostycznych*. Kosmos 69, 5-16.
- STAROPOLSKA S., DEMBOWSKI J., 1959. An attempt of analysing the variability in the behaviour of the caddis-fly larva *Molanna angustata*. *Acta Biol. Exp.* 15, 37-55.
- TENGÖ J., SCHÖNE H., CHMURZYŃSKI J. A., 1990. Homing in the digger wasp *Bembix rostrata* Hymenoptera, Sphecidae in relation to sex and stage. *Ethology* 86, 47-56.
- THORPE W. H., 1956. *Learning and instinct in animals*. Methuen, London.
- THORPE W. H., 1974. *Animal nature and human nature*. Anchor Press / Doubleday, Garden City, NY.
- THORPE W. H., 1979. *The origins and rise of ethology*. Heinemann, London.
- TINBERGEN N., 1963. On aims and methods of ethology. *Z. Tierpsychol.* 20, 410-433.
- TINBERGEN N., 1976. *Badania nad instynktem*. PWN, Warszawa.
- TINBERGEN N., KRUYT W. 1938. Über die Orientierung des Bienenvolfes (*Philanthus triangulum* Fabr.). III. Die Bevorzugung bestimmter Wegmarken. *Z. Verg. Physiol.* 25, 292-334.
- TINBERGEN N., MEEUSSE B. J. D., BOEREMA L. K., VAROSSIEAU W.W. 1942. Die Balz von Samtfalters, *Eumenis* (*Satyrus*) *semele* (L.). *Z. Tierpsychol.* 5, 182-226.
- WOJTUSIAK R. J., 1933. *Instynkt i jego przejawy w świecie zwierzęcym*. Książnica-Atlas, Lwów-Warszawa.
- WOJTUSIAK R. J., 1971. *Zoopsychologia i etologia*. [W:] *Biologia XX wieku. Tom 1*. SKOWRON S. (red.), Wiedza Powszechna, Warszawa, 475-512.
- WOJTUSIAK R. J., 1981. *Zoopsychologia (Etologia doświadczalna)*. Skrypty uczelniane/Uniwersytet Jagielloński. Nakładem Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków
- WOJTUSIAK R. J., 1986. *Etologia opisowa zwierząt (Obyczaje zwierząt)*. Skrypty uczelniane/Uniwersytet Jagielloński. Nakładem Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków
- ŻERNICKI B., 1994. Past and present of the Department of Neurophysiology in the Nencki Institute. *A. Neurobiol. Exp.* 54, 183-190.