

# Aleksander Bielecki, Joanna Cichocka

---

## Systemowa koncepcja rytuału – próba konsyliencji

---

Nurt SVD 45/2 (130), 43-55

---

2011

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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

## Systemowa koncepcja rytuału – próba konsilencji

*Aleksander Bielecki*  
*Joanna Maria Cichocka*



**Aleksander Bielecki.** Profesor UWM. Absolwent Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego. Od ponad 12 lat pracuje na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Prowadzi badania ekologiczno-faunistyczne, parazytologiczne, hydrobiologiczne, etologiczne, taksonomiczne, filogenetyczne i systemowe dotyczące pijawek (Hirudinida). Opracował monograficznie *Pijawki – pasożyty ryb Północnej Europy* i rozwiązał hipotezę o dodatnim fototaktycznym mechanizmie odszukiwania żywiciela u pijawek pasożytujących na rybach. Zajmuje się również metodologią i filozofią nauki, w tym biologii. Ponadto prowadzi rozważania nad próbą adaptacji „Koncepcji programów badawczych” (I. Lakatos, K.R. Poppera, T. Kuhna i P. Feyerabenda) w zakresie nauk empirycznych.



**Joanna Maria Cichocka.** Absolwentka Wydziału Biologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na kierunkach biologia i biotechnologia. Obecnie uczestniczka studiów doktoranckich w Katedrze Zoologii Wydziału Biologii UWM. Wyróżniona w konkursie Studencki Nobel 2009. Stypendystka projektu DrIN-NO2 współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Odbyła miesięczny staż w American Museum of Natural History w Nowym Jorku w ramach projektu EUROBIOL, w trakcie którego poznała najnowsze metody badawcze z zakresu opisu morfologii i molekularnej charakterystyki sekwencji DNA pijawek (Hirudinida). Zainteresowania badawcze: filogeneza pijawek, badanie relacji pasożyt-żywiciel u pijawek pasożytujących na rybach, hirudoterapia.

## Adaptacja jako podstawa przetrwania, poszukiwania prawdy i rytuału

Treści tej pracy płyną z trzech wybranych przez autorów faktów. Pierwszy odnosi się do cytatu Arystotelesa:

„Wystarczy może, jeśli opracowanie naszego przedmiotu osiągnie ten stopień jasności, na jaki przedmiot ten pozwala; nie we wszystkich bowiem wywodach trzeba szukać tego samego stopnia ścisłości” [*Etyka nikomachejska*, I, 1].

Treść tego cytatu, jak prawa uniwersalne, może być stosowana powszechnie. Przytaczamy go z dwóch powodów – pierwszy jest oto taki, że „opracowanie naszego przedmiotu” może nie mieć wystarczającego stopnia jasności i ścisłości ze względu na trudność *explicité* – jasnego wyrażenia i sformułowania poszukiwania prawdy w sensie rytuału w nauce i życiu człowieka. Adaptacji od rytuału najprawdopodobniej oddzielić się nie udaje i dlatego te dwie kategorie mają charakter *implicité*. Drugi powód jest związany z zamieszczeniem tego cytatu przez Arystotelesa we wstępie do *Etyki Nikomachejskiej*. Uważamy bowiem, że u podstaw nauki leży wybór moralny, a poszukiwanie prawdy ma właśnie wymiar etyczny<sup>1</sup>. Jak zauważa ks. profesor Michał Heller w dziele *Filozofia Nauki*<sup>2</sup> – nauka jest pewnym fenomenem, który w swoim rozwoju samookreśla się, co stanowi przejaw racjonalności. Zgadza się z konkluzją Hellera w kierunku aksjologii tej racjonalności, która jest następująca: postawy racjonalne uważamy za pozytywne i dobre, natomiast postawy irracjonalne – za negatywne i złe.

Drugi fakt odnosi się do słów Ernsta Mayra, wybitnego biologa ewolucjonisty, który wygłosił fascynujący wykład<sup>3</sup> przed Królewską Szwedzką Akademią Nauk w związku z przyznaniem mu nagrody Crauforda. W wykładzie tym Mayr zaznaczył, że biologia nie formuluje praw, a raczej koncepcje.

Trzeci nawiązuje do odkrywczej książki *Konsiliencja*<sup>4</sup> (ang. *Consilience*) Edwarda O. Wilsona, uważanego za jednego z największych żyjących uczonych świata, w której przedstawia argumenty na rzecz

<sup>1</sup> A. Bielecki, M. Korybut-Marciniak, *Przyjemność poznawania, subiektywne stany umysłu i mistyka*, [w:] H. Romanowska-Łakomy (red.), *Esencja Człowieczeństwa. Prawda ludzka a cywilizacja*, Warszawa 2010, s. 21-28.

<sup>2</sup> M.K. Heller, *Filozofia nauki*, Kraków 1992, s. 6.

<sup>3</sup> E. Mayr, *Wpływ Darwina na myśl współczesną*, „Świat Nauki”, nr 9, 2000, s. 59-63.

<sup>4</sup> E.O. Wilson, *Konsiliencja. Jedność wiedzy*, Poznań 1998.

istnienia jedności wszelkiej wiedzy oraz potrzeby poszukiwania „konsilencji” świadczącej o tym, że naszym światem rządzi niewielka liczba fundamentalnych praw i koncepcji przyrody, do których można sprowadzić podstawowe prawa wszystkich dziedzin wiedzy.

### Systemy naturalne i adaptacja

W książce *Systemowy obraz świata*<sup>5</sup> (*The Systems View of the World*) Ervin Laszlo stawia hipotezę, która stanowi próbę ogólnego podsumowania wyników współczesnych badań naukowych i dobitnego przedstawienia obrazu przyrody, jaki nauki te przynoszą – przyrody ujmowanej jako pewna całość.

„Człowiek jest częstką majestatycznej katedry, której ład i prostotę, mimo zawilości szczegółów budowy, ogarnąć można jednym spojrzeniem. Wszystkie jej części oddają ducha całości, a jednak każda z nich jest inna. Tak właśnie rozumiemy systemową koncepcję przyrody, stanowiącą niezbędny warunek, aby poznać świat i człowieka”<sup>6</sup>.

Dowolny obiekt, aby uznać go za system naturalny – powinien posiadać cechy (inwarianty), dotyczące wszelkich złożonych systemów zorganizowanych. W skład hipotezy, ujmującej przyrodę jako całość, wchodzi cztery twierdzenia, z których każde dotyczy inwariantu organizacji. Twierdzenia te tworzą charakterystykę tworów społecznych, biologicznych i fizycznych: 1) systemy naturalne stanowią całości o nieredukowalnych właściwościach; 2) systemy naturalne podtrzymują swe istnienie w zmieniającym się otoczeniu; 3) Systemy naturalne autokreują się w odpowiedzi na wyzwanie otoczenia; 4) systemy naturalne pełnią rolę dwukierunkowych łączników w świecie.

Przetrwanie systemów naturalnych włącznie z nami zależy od stopnia adaptacji; sugestywnie przedstawia to cytat z Karla Rajmunda Poppera:

„Człowiek, podobnie jak ameba, stawia hipotezy w jednym fundamentalnym celu, w celu przystosowania się (adaptacji); jeśli ameba się pomyli – ginie, człowiek może postawić następną hipotezę”<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> E. Laszlo, *Systemowy obraz świata*, tłum. U. Niklas, Warszawa 1978.

<sup>6</sup> Tamże, s. 99.

<sup>7</sup> K.R. Popper, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, London 1963, s. 68.

Uważamy jednak, że i z człowiekiem może stać się to, co z amebą! Bowiem człowiek w swojej historii niejednokrotnie pokazał, że na skutek nietrafnych hipotez spowodował zagrożenie swego jestestwa.

Na proces adaptacji można patrzeć z różnych punktów widzenia. Przykładem może być biologiczne spojrzenie, które wyróżnia preadaptację, adaptację i wąską adaptację. Preadaptacja i adaptacja są procesami przydatnymi, natomiast wąska adaptacja prowadzi do nadmiernego uzależnienia. Z kolei socjologiczny punkt widzenia może być przerażający i pokazuje, że wtedy adaptacja zawiera element przemocy. Demaskatorem rytuału przemocy jest Jezus Chrystus. Rytuał, jak większość zjawisk, ma „dwie strony medalu” z całym szeregiem przejść od aspektu bardzo dobrego – wszelkiego rodzaju hołdy ku czci władców i bogów, wojny rytualne, aż po rytualny kanibalizm, z ukrzyżowaniem Chrystusa włącznie. Jak mówi Chris Cleave:

„Jeżeli ludzie tacy jak my nie będą postępować jak należy, nie będą próbowali dociekać prawdy, naszą cywilizację czeka zagłada. Czy wypierając się prawdy możemy mieć nadzieję na jakąkolwiek przyszłość?”<sup>8</sup>.

### **Prawda a rytuał**

Prawda jako fundament istnienia człowieka i procesu poznania była i jest wielokrotnie definiowana: klasyczna definicja prawdy (Arystoteles), nieklasyczne definicje prawdy – psychologiczne, prawda w ujęciu Tarskiego<sup>9</sup> i Poppera<sup>10</sup>.

Poszukiwanie prawdy zdaniem autorów ma charakter rytualny, ponieważ jest zjawiskiem nader powtarzalnym w czasie i jest to skala sięgająca początków naszej historii. W nauce poszukiwanie prawdy może łączyć się z teorią mówiącą nam w szerokim zakresie o świecie. Jeśli badacz formułuje nową teorię – ma to charakter nadzwyczajny, uroczysty. Formułowanie nowych teorii nie jest powszechne, ponieważ jest to proces bardzo żmudny i trudny; bywa tak, że badacz może w ciągu swojej działalności nie sformułować żadnej teorii. Niezwykłość takiego stanu prowadzi do zachowań uroczystych.

<sup>8</sup> Zob. [www.cytaty.e.pl/author/cleave-chris/](http://www.cytaty.e.pl/author/cleave-chris/) [dostęp: 11.04.2011].

<sup>9</sup> A. Tarski, *The Semantical Concept of Truth and the Foundations of Semantics*, „Philosophy and Phenomenological Research”, nr 4, 1944. Por. [www.komentarz.pl](http://www.komentarz.pl).

<sup>10</sup> K.R. Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, London 1959; tenże, *Mit schematu pojęciowego. W obronie nauki i racjonalności*, tłum. B. Chwedeńczuk, Warszawa 1997, s. 173.

Jak okiem sięgnąć, w nauce, ale też i poza nią, przemożnie rządzą modele objaśniające i przybliżające nam rzeczywistość. Można powiedzieć, że modele towarzyszą nam „od kołyski”, jednakże, jak dotychczas, nikt jeszcze nie modelował świadomości człowieka<sup>11</sup>. Według nas to właśnie „kołyska” lub „huśtawka” jest modelem świadomości człowieka, rytuał najprawdopodobniej wynika z tego modelu. To właśnie niepewność jutra wynikająca z podrzędności człowieka w stosunku do natury z jego ułomnym aparatem pojęciowym i metodą poznawczą powoduje kołyskę lub huśtawkę świadomości. Jest więc atrybutem, który pojawił się jako adaptacja zabezpieczająca niedoskonałość świadomości i będzie trwał, ponieważ amplituda tego modelu wzrasta. Rytuał jako taki powstaje najprawdopodobniej dlatego, że człowiek nie jest istotą doskonałą i ma wątpliwości. Z tych powodów wynika posłuszeństwo i podległość człowieka Naturze. Z modelu „kołyski” lub „huśtawki” świadomości człowieka wynika, że zmuszony on jest do poszukiwania pewnych „zabezpieczeń” w jego życiu, tj. na pewno – adaptacji, prawdy i rytuału.

### **Poszukiwanie prawdy a paradoks językowy i tautologiczne nadużycie**

Istnieje wiele przykładów, które pokazują, że poszukiwanie prawdy wiąże się z trudnościami pojęciowymi, np. definiowanie nauki i metody. Trudności tych nie pokonali nawet Albert Einstein<sup>12</sup> i Alfred North Whitehead<sup>13</sup>. Przytaczamy to w poniższych cytatach.

„Najpiękniejszą rzeczą, jakiej możemy doświadczyć, jest oczarowanie tajemnicą. Jest to uczucie, które stoi u kolebki prawdziwej sztuki i prawdziwej nauki. Ten, kto go nie zna i nie potrafi się dziwić, nie potrafi doznawać zachwyty, jest martwy, niczym zdmuchnięta świeczka”<sup>14</sup>.

Albert Einstein

<sup>11</sup> I. Białynicki-Birula, I. Białynicka-Birula, *Modelowanie rzeczywistości*, Warszawa 2002, s. 10.

<sup>12</sup> Zob. [www.cytaty.eu/motyw/tajemnica.html](http://www.cytaty.eu/motyw/tajemnica.html) [dostęp: 16.01.2011].

<sup>13</sup> A.N. Whitehead, *Process and Reality: An Essay in Cosmology*, New York 1978. Por komentarz powyżej.

<sup>14</sup> Zob. [www.cytaty24.eu/kategoria-nauka,138.html](http://www.cytaty24.eu/kategoria-nauka,138.html) [dostęp: 11.04.2011].

„Prawdziwa metoda filozofii polega na konstruowaniu najdoskonalszego systemu idei i niezmordowanych próbach interpretacji doświadczenia w kategoriach takiego systemu. Każda myśl konstruktywna podlega jakiemuś takiemu systemowi, który wywiera znaczny, choć nie uświadamiany wpływ na wyobrażnię. Systemy naturalne istnieją wszędzie, a naczelnym zadaniem nauki jest owe systemy ujawniać i doskonalić ich krytykę”<sup>15</sup>.

A. Whitehead

### **Widzenie jako kolebka rytualizacji i rytuału. Odszukiwanie żywiciela przez pijawki jako pomost między „rytualnym instynktem zwierzęcym” a rytuałem uświadomionym człowieka**

Widowiskowość wiąże się bardziej z rytualizacją i rytuałem niż z samym procesem widzenia. Niemniej jednak, widzenie jest początkiem, warunkującym rytualizację i rytuał. Możliwość widzenia jest ściśle związana ze światłem i oświetleniem. Są wprowadzone systemy naturalne, które widzą w ciemności, ale jest ich znacznie mniej.

Autorzy przedstawiają zagadnienie widzenia jako kolebki rytualizacji i rytuału u systemów naturalnych – pijawek (Hirudinida; Piscicolidae), które są im bliskie z racji prowadzenia wieloletnich badań. Pijawki, podobnie jak inne systemy naturalne, osiągnęły w ewolucji możliwość percepcji otaczającego świata za pomocą receptorów światłoczułych (fotoreceptorów). Początkowe badania nad zachowaniem się pijawek na świetle i w ciemności przeprowadził Herter<sup>16</sup>. Z jego doświadczeń wynika, że większość pijawek przejawia ostro wyrażony ujemny fototaktyzm (unikają miejsc oświetlonych). Mimo to *Hemiclepsis marginata* – pijawka pasożytnicza na płazach, ale i rybach, oraz *Hirudo medicinalis* – pijawka lekarska, w wielu przypadkach preferują oświetlony obszar. Właśnie takie ich zachowanie można najprawdopodobniej wyjaśnić szczególną ich ekologią, a być może i pochodzeniem<sup>17</sup>. Jedynym gatunkiem z rodziny Piscicolidae, czyli pijawek pasożytniczych na rybach, uwzględnionym w doświadczeniach Hertera, była *Piscicola geometra*, która wykazywała fototaktyzm ujemny. Dalszych

<sup>15</sup> A. Whitehead, *Process and Reality*, [w:] E. Laszlo, *Systemowy obraz świata*, dz. cyt., s. 25.

<sup>16</sup> K. Herter, *Die Ökologie der Hirudineen*, [w:] H.B. Bronns (red.), *Hirudineen*, Leipzig 1936, s. 321-349.

<sup>17</sup> E.I. Lukin, *Pijawki presnych i solonowatich vodoemov. Fauna USSR. Pijavki*, Leningrad 1976; Instytut Zoologii Akademii Nauk USSR, „Nauka”, 1/1976, s. 1-484.



badania eksperymentalnych nad fototaksją nie prowadzono. W związku z tym, nawet w opracowaniach monograficznych<sup>18</sup> i podręcznikach<sup>19</sup> podaje się stare informacje dotyczące ujemnej fototaksji u pijawek.

### Co robią pijawki w intensywnym oświetleniu?

U większości pijawek pasożytujących na rybach głównymi fotoreceptorami są oczy i plamki oczokształtne. Oczy w ilości 1 lub 2 par usytuowane są na przyssawce przedniej, u wielu gatunków występuje 3 para na przednim odcinku ciała (trachelosomy). Plamki oczokształtne, których może być od 8 do 16 (w zależności od gatunku) występują na przyssawce tylnej, ale także u niektórych gatunków rozmieszczone są w jednym lub dwóch rzędach po bokach tylnej części ciała (urosomy) [sch. 1, rys. 1].

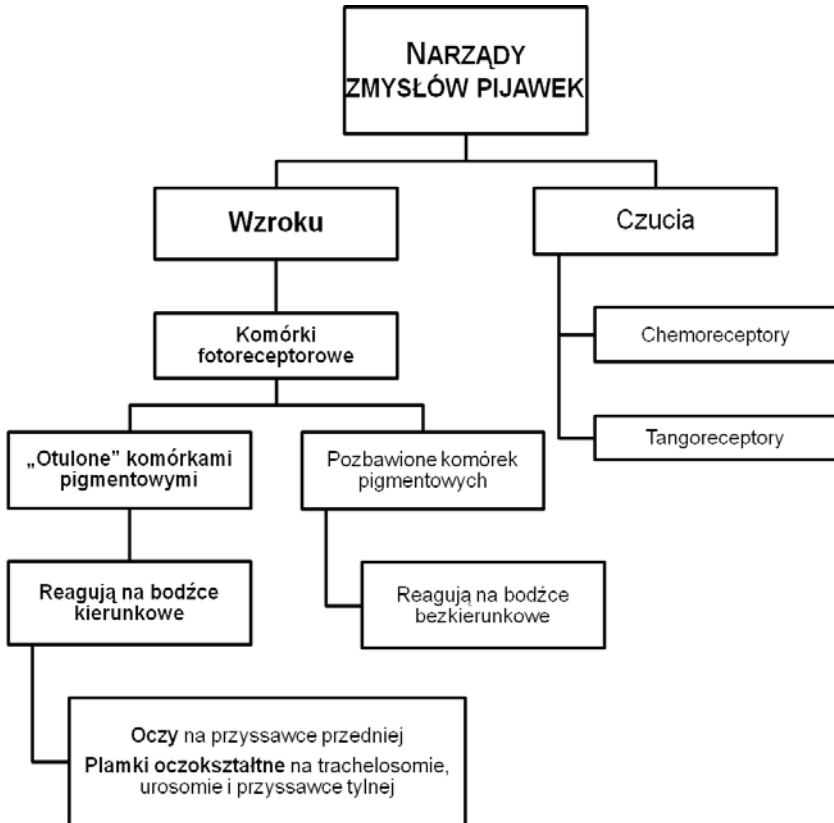
Przede wszystkim należy zaznaczyć, że pijawki pasożytujące na rybach kierują się do miejsc intensywnie oświetlonych. Wykazano ten efekt w doświadczeniu polegającym na umieszczeniu pijawek w akwariach ustawionych blisko źródła światła (przy oknie). Pijawki uspokoiły się i zajęły pozycję wyczekującą: były przyczepione przyssawką tylną do ścianek, które znajdowały się najbliżej okna. Pijawki wisiały bez ruchu przyssawką przednią w dół akwarium. Dla potwierdzenia efektu, że kierują się one do miejsc najbardziej oświetlonych, wszystkie akwaria z pijawkami odwrócono o 180° tak żeby pijawki znalazły się najdalej od źródła światła (okna). Wynik tego doświadczenia był zaskakujący: wszystkie pijawki przemieściły się w ciągu 20-30 minut na ścianki akwarium, które były najbliżej źródła światła. Doświadczenie powtórzono 4 razy i za każdym razem wynik był identyczny. Odpowiadając więc na pytanie, co robią pijawki w intensywnym oświetleniu, należy wyjaśnić, że w takich warunkach oczekują wytrwale na żywiciela, który przepływając – spowoduje spadek natężenia światła [rys. 3].

<sup>18</sup> E.I. Lukin, *Fauna Ukraini. Pijawki*, Instytut Zoologii Akademii Nauk Ukrainy, „RSR”, 30/1962, s. 1-196; tenże, *Pijawki presnych i solonowatich wodoemov*, dz. cyt., s. 37; R.T. Sawyer, *Leech Biology and Behaviour*, Oxford 1986, s. 290-291; H. Neseemann, E. Neubert, *Annelida, Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea*, [w:] J. Schwoerbel, P. Zwick (red.), *Süßwasserfauna von Mitteleuropa 6/2*, Heidelberg 1999, s. 1-178.

<sup>19</sup> J. Wilkialis, *Gromada pijawki (Hirudinea)*, [w:] E. Grabda (red.), *Zoologia Bezkręgowców*, Warszawa 1982, s. 507.

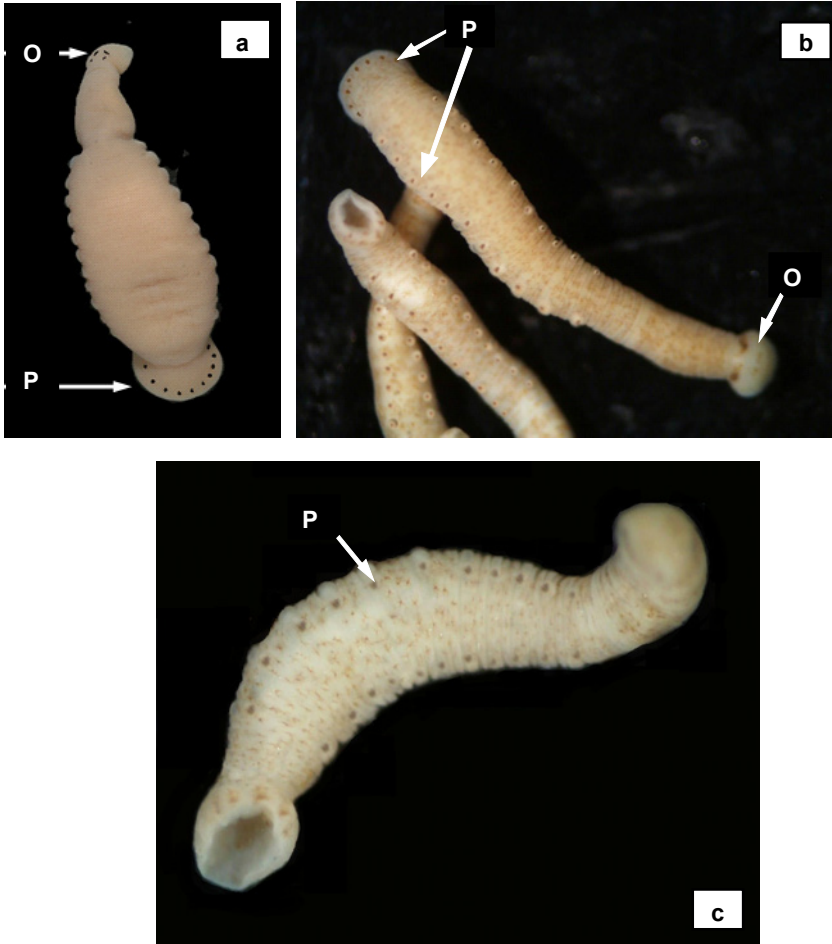


Sch. 1. Narządy zmysłów pijawek

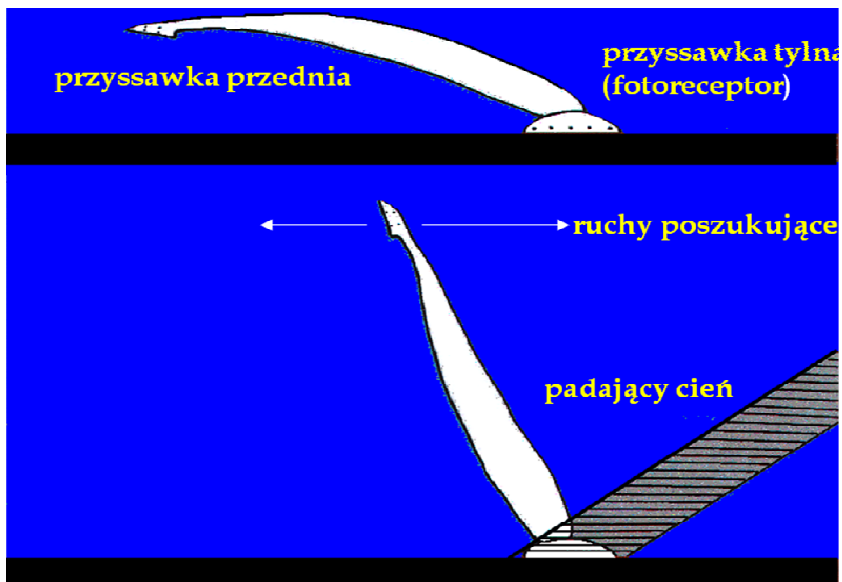


Rys. 1. Lokalizacja oczu (O) i plamek oczokształtnych (P) na ciele pijawek pasożytujących na rybach:

- a) *Piscicola respirans* (za Bielecki i in. 2011);  
b) i c) *Cystobranchus meyeri*



Rys. 2. Schemat doświadczenia służącego lokalizacji fotoreceptora na ciele pijawki



Rys. 3. Mechanizm odszukiwania żywiciela przez pijawki pasożytujące na rybach



### Co robią pijawki, gdy zapada ciemność na ułamki sekund?

Przeprowadzono doświadczenie, które polegało na przesuwaniu czarnej kartki papieru (cienia) wzdłuż ciała pijawki. Czarną kartkę wielkości 2x2 cm na wysięgniku (duża pęseta) przesuwano powoli na zewnątrz akwarium, poczynając od przyssawki przedniej pijawki (oczy), następnie wzdłuż grzbietowej strony ciała pijawki, do tylnej przyssawki (plamki oczokształtne) [rys. 2]. Z chwilą, kiedy cień padał na przyssawkę tylną, obserwowano efekt podnoszenia ciała i wykonywania bardzo szybkich ruchów poszukujących. Nie zaobserwowano takiego zachowania, kiedy cień padał na przyssawkę przednią (oczy). Na tej podstawie stwierdzono, że głównym ośrodkiem percepcji spadku natężenia światła są plamki oczokształtne rozmieszczone na przy-

ssawce tylnej. Plamki te umożliwiają natychmiastową reakcję na cień żywiciela [rys. 2, 3].

Należałoby postawić hipotezę, że najprawdopodobniej pijawki pasożytujące na rybach kierują się do miejsc najbardziej oświetlonych, ponieważ w tych miejscach mogą odebrać za pomocą plamek oczopodobnych najmniejszy spadek natężenia światła informujący, że w ich pobliżu znajduje się żywiciel – ryba.

Sposób zdobywania pokarmu u wielu zwierząt jest początkiem przechodzenia od zwyczajnej powtarzalności do rytuału. Przykłady rytualnego spożywania pokarmu w całej złożoności widać w kulturze człowieka.

Podsumowując, w świecie człowieka z poznawaniem otaczającej rzeczywistości, teoretycznym i praktycznym obrazem prawdy wiąże się „człowieczy instynkt poznawalności świata”<sup>20</sup>. To on zmusza człowieka do stawiania pytań i szukania odpowiedzi. Interesujące wydaje się powiązanie rytuału z wypowiedzią Michała Hellera o tym instynkcie, który byłby pomostem między rytualnym instynktem zwierzęcym a rytuałem uświadomionym człowieka.

Autorom wydaje się, że rytualne poszukiwanie prawdy jest naszą tęsknotą za ontogenetycznym, dziecięcym, denotacyjnym działaniem mózgu.

### **Streszczenie**

Przetrwanie systemów naturalnych (organizmów żywych), do których i my należymy, zależy od stopnia adaptacji. Adaptacja tkwi w naturze systemów naturalnych i jest najprawdopodobniej pierwotną bazą rytualizacji. Zdaniem autorów adaptacja i rytualizacja to procesy związane z poszukiwaniem prawdy w świecie. Widzenie jest zapewne fundamentem rytuału wszystkich systemów naturalnych posiadających tę zdolność. Pijawki są stosunkowo prymitywnymi zwierzętami, ale ich adaptacja związana z odszukiwaniem żywiciela może być przykładem na możliwość pojawienia się rytuału u zwierząt wyższych i ludzi.

### **Abstract**

Subsistence of natural systems (of life forms), where we are included, depends on the degree of adaptation. The adaptation lies in the kind of natural systems and, most probably, it is a primal base of ritu-

<sup>20</sup> M.K. Heller, *Filozofia nauki*, dz. cyt., s. 5.

alisation. According to the present authors', adaptation and ritualisation are processes associated with searching for the truth in the World. The vision is probably a foundation of the ritual of all natural systems having this ability. Leeches are relatively primitive animals, but their adaptation concerning host searching, can be an example of the possibility of the ritual's appearance in higher animals and human beings.