

JOANNA SOWA

MATERIA NASIENIA  
A DZIEDZICZENIE CECH JEDNOSTKOWYCH  
W *DE GENERATIONE ANIMALIUM* ARYSTOTELESA

Teoria dziedziczenia przedstawiona przez Arystotelesa w traktacie *O ro-  
dzeniu się zwierząt* (*De generatione animalium* [dalej: GA]), zwłaszcza w  
części odnoszącej się do dziedziczenia cech indywidualnych obojga  
rodziców<sup>1</sup>, jest zagadnieniem złożonym i budzącym wśród badaczy wiele  
kontrowersji; większość z nich dotyczy roli, jaką w przekazywaniu  
potomstwu cech jednostkowych odgrywa materia dostarczana przez matkę<sup>2</sup>.  
W niniejszym artykule postaramy się, dla odmiany, odpowiedzieć na pytanie  
o wpływ, jaki na dziedziczenie indywidualnych cech ojca może wywrzeć  
materia jego płynu nasiennego.

---

Dr hab. JOANNA SOWA, prof. UŁ – kierownik Katedry Filologii Klasycznej, Zakład  
Hellenistyki i Religioznawstwa Uniwersytetu Łódzkiego; e-mail: [glauks@wp.pl](mailto:glauks@wp.pl)

<sup>1</sup> GA IV, 3.

<sup>2</sup> Por. między innymi: S.M. CONNELL, *Aristotle on Female Animals. A study of the "Gene-  
ration of Animals"*, Cambridge: Cambridge University Press 2016; K.C. COOK, *Sexual Inequality  
in Aristotle's Theories of Reproduction and Inheritance*, w: *Feminism and Ancient Philosophy*,  
red. J.K. Ward, New York–London: Routledge 1996, s. 51-67; J.M. COOPER, *Metaphysics in  
Aristotle's Embryology*, „Proceedings of the Cambridge Philological Society” 34(1988), s. 14-41;  
J. GELBER, *Form and Inheritance in Aristotle's Embryology*, „Oxford Studies in Ancient Philoso-  
phy” 39(2010), s. 183-212; EADEM, *Females in Aristotle's Embryology*, w: *Aristotle's Generation  
of Animals. A Critical Guide*, red. A. Falcon, D. Lefebvre, Cambridge: Cambridge University Press  
2018, s. 171-187; D. HENRY, *Aristotle on the Mechanism of Inheritance*, „Journal of the History  
of Biology” 39(2006), nr 3, s. 425-455; IDEM, *How Sexist is Aristotle's Developmental Biology?*,  
„Phronesis” 52(2007), nr 3, s. 251-269; J. SOWA, *O tajemniczych „ruchach” w „De generatione  
animalium” IV, 3. Płeć żeńska w Arystotelesowskiej teorii dziedziczenia*, „Roczniki Humanistycz-  
ne” 64(2016), z. 3, s. 31-52; Ch. WITT, *Form, Reproduction, and Inherited Characteristics in  
Aristotle's „Generation of Animals”*, „Phronesis” 30(1985), nr 1, s. 46-57.

## I. UWAGI WSTĘPNE

Jak powszechnie wiadomo, w przekonaniu Arystotelesa udział obu płci w tworzeniu potomstwa nie jest taki sam – samiec jest zasadą czynną, samica bierną; samica dostarcza materii (ύλη), samiec zaś pierwszej zasady ruchu (ή αρχή της κινήσεως, ή αιτία ή κινούσα πρώτη), z którą związana jest istota czy też esencja (λόγος) i forma (εἶδος)<sup>3</sup> istoty żywej, będąca zarazem jej przyczyną celową (οὐ ἔνεκα). Pogląd ten, czyli utożsamienie dychotomii płciowej z dychotomią materii i formy, znany jest pod nazwą hylemorfizmu reprodukcyjnego<sup>4</sup>. Zgodnie z przedstawioną przez Stagirytę teorią reprodukcji rola samca – ojca nie ogranicza się jednak do przekazania potomstwu cech zawartych w definicji danego zwierzęcia, przez większość badaczy utożsamianych z jego formą gatunkową; jeśli proces rozrodu przebiegnie w sposób optymalny i bez zakłóceń, jego rezultatem będzie „samiec a nie samica, samiec podobny do ojca, a nie do matki” (GA IV, 3, 767b 21-22)<sup>5</sup>. Wraz z formą gatunkową przekazywane są więc (lub raczej: mogą być przekazywane) płeć i cechy indywidualne, odróżniające od siebie osobniki należące do tego samego gatunku. Jak tłumaczy autor GA, dzieje się tak dlatego, gdyż:

[...] rodzic jest nie tylko samcem, lecz nadto takim samcem, np. Koryskiem lub Sokratesem; dalej, jest nie tylko Koryskiem, lecz nadto człowiekiem. Spośród cech wziętych w tym znaczeniu jedne [z nich] należą ściślej do wspomnianego osobnika jako do rodzica (καθὸ γεννητικόν) (nie do czegoś, czym on może być przypadkiem (κατὰ συμβεβηκός): nauczycielem gramatyki lub sąsiadem). Gdy chodzi o akt rodzenia, to cecha szczególna i indywidualna (τὸ ἴδιον καὶ τὸ καθ' ἑκάστων) ma tu największe znaczenie. [...] w akcie rodzenia bierze udział zarówno indywiduum (τὸ καθ' ἑκάστων), jak rodzaj (τὸ γένος) [...], lecz szczególnie indywiduum, bo ono jest realnie istniejącą rzeczą (ή οὐσία) (GA IV, 3, 767b 24-34).

Jak wiemy skądinąd, zarówno płeć, jak i cechy indywidualne są dla Filozofa przypadłościami materialnymi<sup>6</sup>; tym, co je odróżnia od innych cech

<sup>3</sup> Por. GA II, 1, 732a 3-9.

<sup>4</sup> Autorem tego sformułowania jest D. Henry: *Understanding Aristotle's Reproductive Hylemorphism*, „Apeiron” 39(2006), nr 3, s. 257-288.

<sup>5</sup> Przeł. P. Siwek. Wszystkie polskie cytaty z dzieł Arystotelesa podaję według wydania: ARYSTOTELES, *Dzieła wszystkie*, t. I-VI, Warszawa: PWN 1990-2001.

<sup>6</sup> Por. *Metafizyka* IX, 9, 1058b 1-24: „[...] przeciwieństwa, które tkwią w formie (έν τῷ λόγῳ), tworzą różnicę gatunkową, natomiast te, które znajdują się w materialnie urzeczywistniającej się rzeczy (έν τῷ συνειλημμένῳ τῆ ὑλῆ), nie tworzą różnicy. Dlatego ani biały, ani czarny kolor człowieka nie stanowi różnicy gatunkowej. [...] człowiek jest więc biały tylko akcydentalnie. [...]

przypadłościowych (jak wspomniane w cytowanym ustępie wykształcenie, zawód czy miejsce zamieszkania), jest fakt, że przysługują one jednostce jako rodzicowi (καθὸ γεννητικόν), co oznacza, że mogą być przekazywane przez nią potomstwu w procesie reprodukcji. Używając języka bardziej współczesnego, cechy te stanowią część „biologicznego wyposażenia” danego organizmu i są dziedziczone po przodkach; dlatego – jak ujmuje to Jessica Gelber – choć są one akcydentalne względem formy gatunkowej, mogą być nieakcydentalne względem procesu generacyjnego<sup>7</sup>.

Sam Arystoteles w V księdze GA przeprowadza wyraźny podział między cechami należącymi do formy gatunkowej a cechami jednostkowymi. Wyjaśnia to już na początku:

[...] wszystkie cechy zawarte w pojęciu (ἐν τῷ λόγῳ) danego jestestwa [...] służą do jakiegoś celu lub same są celem. Przyczyny innego rzędu cech, które się tworzą w jestestwach, należy szukać w ruchu (ἐν τῇ κινήσει), czyli w procesie rodzenia (τῇ γενέσει); [...] zawdzięczają one swoje istnienie procesowi powstawania (τῇ συστάσει). Zwierzę będzie zatem miało z konieczności (ἐξ ἀνάγκης) oko, bo jest ono zawarte w esencji zwierzęcia; będzie je miało z konieczności takie, a nie inne; jednak nie z konieczności tego samego rzędu co poprzednia, lecz z konieczności pochodzącej stąd, że zwierzę działa i ulega wpływom w dany sposób (GA V, 778b 12-19).

W powyższym ustępie Arystoteles w skrótovej formie nawiązuje do omówionych w *Fizyce* II, 9 dwóch rodzajów konieczności: warunkowej, czyli związanej z celem, oraz bezwzględnej, mającej swoje źródło w materii<sup>8</sup>. Z tą ostatnią Stagiryta wiąże w GA dwie przyczyny: sprawczą i materialną,

męski i żeński są właściwymi cechami zwierzęcia nie na mocy ich istoty (κατὰ τὴν οὐσίαν), lecz materii i ciała (ἐν τῇ ὕλη καὶ τῷ σώματι). Dlatego to samo nasienie, podlegające takim czy innym modyfikacjom, staje się męskie lub żeńskie”; por. też VI, 2, 1027a 13-15: „[...] materia, które może stać się inna, niż jest najczęściej, będzie przyczyną przypadku”.

<sup>7</sup> J. GELBER, *Causes and Kinds in Aristotle's Embryology*. A dissertation for the DPh degree, Berkeley: University of California 2010, s. 70-71; badaczka ilustruje to trafnym przykładem nauczyciela francuskiego, który, przekazując uczniowi umiejętność mówienia po francusku, przekazuje mu równocześnie własny rodzaj akcentu, np. paryski. Choć akcent ten nie należy do istoty języka, który dopuszcza różne rodzaje akcentów, jego przyswojenie przez ucznia nie można też nazwać czysto akcydentalnym, ponieważ nauczyciel przekazuje mu go jako nauczyciel, tj. w procesie nauczania języka (z czystym przypadkiem mielibyśmy do czynienia wtedy, gdyby uczeń, pragnąc we wszystkim naśladować swojego nauczyciela, zapuścił – podobnie jak on – brodę).

<sup>8</sup> Por. *Fizyka*, II, 9, 200a 14-15: „konieczność jest w materii (ἐν τῇ ὕλη), celowość – w pojęciu (ἐν τῷ λόγῳ)”; 200a 30-32: „Jest więc oczywiste, że to, co w rzeczach naturalnych jest konieczne, nazywam materią i jej zmianami (αἱ κινήσεις).” Por. też *O częściach zwierząt*, I, 642a 1-2: „Istnieją dwa rodzaje przyczyn: celowość i konieczność (τὸ θ' οὐ ἔνεκα καὶ τὸ ἐξ ἀνάγκης)”.

przeciwstawiając im obu przyczynę celową, często zrównywaną z tym, co „dobre” lub „lepsze”<sup>9</sup>. Szczególnie wyraźnie widać to na początku i końcu księgi V:

[...] wszystkie cechy, które nie są wspólne całej naturze (τῆς φύσεως ἔργα κοινῆ) ani charakterystyczne dla każdego z osobna rodzaju zwierząt (ἴδια τοῦ γένους), nie istnieją ani nie powstają nigdy pod wpływem przyczyny celowej. [...] Dlatego musimy przyjąć, że wynika to z konieczności (ἐξ ἀνάγκης) i ma przyczynę w materii i w zasadzie, która ją wprowadziła w ruch (εἰς τὴν ὕλην καὶ τὴν κινήσαν ἀρχὴν ἀνακτέον τὰς αἰτίας) (GA V, 1, 778a 30-b 1).

[...]

Omówiliśmy również inne przypadłości [...], które nie zachodzą dla żadnej przyczyny celowej, lecz z prostej konieczności i na skutek przyczyny ruchowej (ἐξ ἀνάγκης καὶ διὰ τὴν αἰτίαν κινήτικὴν)” (GA V, 8, 789b 19-20)<sup>10</sup>.

To postawienie przez autora GA przyczyny sprawczej w jednym szeregu z przyczyną materialną zwraca uwagę na jej „pośredni” – i pośredniczący – charakter, gdyż z jednej strony często łączona jest ona przez Arystotelesa z przyczyną formalną i celową<sup>11</sup>, z drugiej zaś konieczność przybliża ją do przyczyny materialnej, ponieważ działa na materię i za pomocą materii<sup>12</sup>. Podobnie bowiem jak w ulubionym przez Stagirytę przykładzie rzemieślnika, przekazującego, za pomocą ruchów swoich narzędzi, odpowiedniej materii znajdującą się w jego duszy formę, w procesie rozmnażania samiec kształtuje potomstwo za pomocą ciepła i ruchów zawartych (w większości przypadków) w swoim nasieniu. O ile jednak dwa pierwsze czynniki, czyli

<sup>9</sup> Por. A.L.P. PECK, w: ARISTOTLE, *Generation of Animals* with an English translation by A.L. Peck, The Loeb Classical Library 1953, s. xlii-xliv. Peck zwraca uwagę, że przeciwstawianie konieczności temu, co „lepsze”, stanowi motyw powtarzający się w GA; Arystoteles często podkreśla też mądrość natury, umiejętnie wykorzystującej konieczność materialną do osiągnięcia swoich celów.

<sup>10</sup> Por. też GA II, 1, 731b 20-23: „Gdy chodzi o przyczynę, dla której jedno [...] rodzi się i istnieje jako samica, drugie jako samiec, musimy w dalszym ciągu naszego studium wyjaśnić, w jakiej mierze zależy ten fakt od konieczności (ἐξ ἀνάγκης), czyli od pierwszej przyczyny ruchowej i od specjalnej [dosł. jakiej – J.S.] materii (τοῦ πρώτου κινουόντος καὶ ὁποίας ὕλης). Gdy chodzi o to, jaką rolę w tym odgrywa wzgląd na dobro (τὸ βέλτιον), czyli przyczyna celowa (ἔνεκά τινος), po rozwiązaniu tego problemu należy zwrócić się do świata wyższego”.

<sup>11</sup> *Fizyka* II, 198a 25-26: „Albowiem «co» i «to», «ze względu na co» [cel] są jednym i tym samym, a pierwotne źródło ruchu jest identyczne z tymi czynnikami w gatunku”; por. też GA II, 1, 732a 3-5: „przyczyna ruchowa [...] jest z natury swej wyższa i więcej boska (βελτίονος ... καὶ θειοτέρας) niż materia – bo do niej należy esencja i forma (ὁ λόγος ... καὶ τὸ εἶδος)”.

<sup>12</sup> Por. *O powstawaniu i niszczeniu* I, 7, 323b 33-34: „Z natury bowiem rzeczy ciało ulega ciału” (πέφυκε ... σῶμα ... ὑπὸ σώματος ... πάσχειν)”.

ciepło i ruchy, doczekały się wielu opracowań i dyskusji<sup>13</sup>, o tyle z większą uwagą nie spotkało się ich „opakowanie”, czyli materia cieczy nasiennej. Sam zresztą Arystoteles, choć w swoich pismach parokrotnie podkreśla konieczność dopasowania materii narzędzia do wykonywanej przez nie funkcji (jest to wspomniana wyżej konieczność warunkowa), nie rozważa nigdzie dokładniej wpływu, jaki na końcowy produkt sztuki może wywrzeć nie tylko biegłość twórcy i kształtowana przez niego materia, ale również materia narzędzia, jakim się posługuje. A przecież, biorąc za przykład rzeźbiarza, na ostateczny kształt i wygląd posągu wpływają nie tylko jego umiejętności i odpowiednio dobrany gatunek kamienia bądź drewna, ale też, na przykład, rodzaj dłuta, jakiego używa: jego wielkość, ciężar, twardość, szerokość, ostrość, ewentualne szczyrby itp. Ponieważ zaś takim właśnie narzędziem jest dla autora GA ciecz nasienna, uprawnione jest pytanie o to, czy jej materia, będąca wytworem organizmu konkretnego samca, wpływa na przekazanie potomstwu jego cech jednostkowych. I choć ostateczna odpowiedź na to pytanie musi pozostać w sferze hipotez, gdyż nie znajdziemy jej *explicite* w tekście Arystotelesa, to jednak analiza pochodzenia i budowy płynu nasiennego, a także roli, jaką odgrywa on w procesie rozrodu, pozwala nam na wyciągnięcie prawdopodobnych wniosków.

## II. ARGUMENT TEORETYCZNY – POCODZENIE PŁYNU NASIENNEGO

Wątpliwości w kwestii znaczenia płynu nasiennego dla przekazywania cech jednostkowych nie pozostawia sposób, w jaki Stagiryta objaśnia jego naturę i pochodzenie. Za wytworzenie wydzielin rozrodczych obu płci odpowiada bowiem ta sama siła, która kieruje odżywianiem i wzrostem całego organizmu – dusza wegetatywna, posługująca się, jako swoim narzędziem, ciepłem życiowym, czyli wrodzonym ciepłem każdego zwierzęcia, którego źródło znajduje się w sercu. Za pomocą tego właśnie ciepła prowadzony jest w organizmie proces, który Arystoteles nazywa „gotowaniem”

---

<sup>13</sup> Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w następujących monografiach: L. LITTLEHAILES, *Vital Heat, Conception and Development in Aristotle*, Thesis submitted for the degree of D.Phil, Oxford: Jesus College 1990; G. FREUDENTHAL, *Aristotle's Theory of Material Substance: Heat and Pneuma, Form and Soul*, Oxford: Clarendon Press 1995; J. GELBER, *Causes and Kinds*; EADEM, *Form and Inheritance*; A.P. BOS, *Aristotle on God's Life-Generating Power and on Pneuma as Its Vehicle*, Albany: SUNY Press 2018.

lub też „trawieniem” (πέψις) – jego skutkiem jest przekształcenie pożywienia dostarczanego z zewnątrz w „ostatnią” formę pokarmu, którym to mianem określa Stagiryta krew; ona to bowiem jest dostarczana do wszystkich organów, stając się ich bezpośrednim pożywieniem i budulcem. Aby jednak krew mogła pełnić tę funkcję, potrzebny jest jeszcze dodatkowy czynnik: w procesie „gotowania” zostaje ona wyposażona w pewien określony „ruch” czy też „ruchy” (κίνησις/ κινήσεις), właściwe nie tylko dla określonego gatunku zwierząt, ale również dla poszczególnych osobników i wszystkich części ich ciał; ruchy te, jak ujmuje to Gad Freudenthal, odpowiadają za ostateczną formę, którą przybierze krew, zamieniając się jako materia w określoną część organizmu<sup>14</sup>. Jest to możliwe, ponieważ budujące dany organizm

<sup>14</sup> G. FREUDENTHAL, *Aristotle's Theory*, s. 27. Terminy κίνησις/ κινήσεις, używane w kontekście Arystotelesowskiej teorii reprodukcji, są trudne do przetłumaczenia. Choć zwyczajowo oddaje się je poprzez „ruch”/ „ruchy”, należy pamiętać, że pojęcie to jest u Arystotelesa znacznie szersze niż nasze potoczne rozumienie tego słowa, oznaczając nie tylko ruch przestrzenny, ale również zachodzące w rzeczach zmiany: ilościowe i jakościowe. Z tym właśnie znaczeniem mamy do czynienia w opisach zamiany krwi w poszczególne tkanki i narządy ciała, zarówno w przypadku odżywiania organizmu dorosłego, jak i tworzenia się i wzrostu embrionu (por. GA II, 5, 741b 7-15). Jeszcze trudniejsza do dokładnego zrozumienia jest natura „ruchów” znajdujących się w nasieniu samca – nie można ich uznać za bezpośrednie zmiany substancji, ponieważ samo nasienie nie podlega tym zmianom, lecz jedynie „przenosi” je na tworzący się organizm. Stąd też w literaturze przedmiotu często są one porównywane – anachronicznie, lecz, biorąc pod uwagę ich funkcję, trafnie – do „nośników informacji”, „programu komputerowego” czy wręcz genów (por. D. HENRY, *Aristotle on the Mechanism of Inheritance*, s. 442-444; J.M. COOPER, *Metaphysics in Aristotle's Embryology*, s. 16; G. FREUDENTHAL, *Aristotle's Theory*, s. 28).

Roli „ruchów” wiele miejsca poświęciła niedawno w swoich pracach J. Gelber (*Causes and Kinds; Form and Inheritance*), interpretując je jako „ostatnich pośredników” („last agents”), narzędzia, którymi posługuje się natura/ dusza, aby: 1) przekazać potomstwu formę gatunkową, 2) ukształtować ciało embrionu na podobieństwo rodziców, ponieważ „ruchy” dostarczane są przez wydzieliny rozrodcze zarówno ojca, jak i matki. Interpretacja ta, choć nie tłumaczy, czym właściwie są owe ruchy, uznaje je za przyczynę odrębną zarówno od materii, jak i od formy substancjalnej, i prowadzi ostatecznie Gelber do postawienia tezy, że wytwarzane za ich pomocą cechy indywidualne, nie będąc częściami formy, nie są też przypadłościami spowodowanymi przez materię. Teza ta z kolei jest próbą znalezienia wyjścia ze sprzeczności, za jaką często uważa się trudność w pogodzeniu reprodukcyjnego hylemorfizmu Arystotelesa z jednoczesnym uznaniem przez niego faktu, że cechy indywidualne są dziedziczone również w linii matki; trudność ta doprowadziła badaczy do wysunięcia propozycji tak różnych rozwiązań, jak z jednej strony zaprzeczenie zasadzie hylemorfizmu i uznanie, że forma jest przekazywana również przez matkę (D. BALME, *Aristotle's biology was not essentialist*, w: *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, red. A. Gotthelf, J.G. Lennox, Cambridge: Cambridge University Press 1987, s. 291-312) lub też, z drugiej strony, obarczenie ojca odpowiedzialnością za przekazywanie potomstwu wszystkich cech, łącznie z indywidualnymi cechami matki i jej przodków (J.M. COOPER, *Metaphysics in Aristotle's Embryology*).

„ruchy” zawierają w sobie pewien ustalony porządek czy też proporcję – *logos*<sup>15</sup>:

Stan twardy czy miękki, lepki i kruchy, i wszystkie własności tego rodzaju cechujące części ożywione duszą mogłyby zapewne być skutkiem ciepła i zimna, lecz nie może nim być proporcja (λόγος), dzięki której jedno jest tkanką miękką, drugie kością. [...] Ciepło i zimno sprawiają, że żelazo twardnieje lub mięknie, lecz miecz jest rezultatem ruchu – ruchu, który posiada w sobie szczególną proporcję udzieloną przez sztukę (ἡ κίνησις ... ἔχουσα λόγον τῆς τέχνης) (GA II, 734b 31-735a 2).

U osobników dorosłych nadmiar krwi, niewykorzystany do odżywienia i budowy organizmu, podlega dalszemu „gotowaniu”, na skutek czego ulega on przekształceniu w wydzieliny rozrodcze. Dlatego też zarówno płyn nasienny samca (γονή), jak i wydzielina miesięczna samicy (καταμήνια) z natury są „ostatnią formą pozostałości pokarmowych” (περίττωμα τροφῆς ὄν τὸ ἔσχατον), czyli formą, „która jest dostarczana każdemu organowi i dzięki której osobnik zrodzony jest podobny do rodzica” (GA IV, 1, 766b 7-10). Podobnie więc jak *katamenia* samicy – powstałe z krwi, która miała być budulcem jej organizmu – są „potencjalnie podobne do organizmu, którego są wyciekami” (GA II, 4, 738b 2-4), tak nasienie samca, organizując dostarczoną przez samicę materię, wprawia ją „w ruch, którym samo jest obdarzone”;

Nie do końca jasny jest również rodzaj zależności pomiędzy „ruchami” a ciepłem życiowym zwierzęcia. Istnienie takiej zależności nie może być kwestionowane, ponieważ związek ciepła i ruchu jest wielokrotnie podkreślany *explicito* w tekście Arystotelesa; przedmiotem dyskusji jest jednak między innymi to, czy ciepło życiowe z samej swej natury jest nośnikiem formujących organizm „ruchów” (G. FREUDENTHAL, *Aristotle's Theory*, s. 28-29), czy też jedynie czynnikiem, który je bezpośrednio wytwarza i warunkuje ich działanie (J. GELBER, *Causes and Kinds*, s. 37-38). Pierwsza z tych interpretacji właśnie w ciepło upatruje podstawowy czynnik ożywiający i budujący organizm, druga przyznaje tę rolę wytwarzanym przez nie „ruchom”. Sytuację dodatkowo może komplikować fakt, że ciepło nie tylko wytwarza ruch (GA II, 1, 732a 20), ale również jest przez niego wytwarzane (GA I, 19, 724b 36).

<sup>15</sup> Termin *logos*, ze względu na swoją wieloznaczność i różnorodne zastosowanie, należy do słów tak dalece „nieprzekładalnych”, że tłumacze i badacze Arystotelesa niekiedy decydują się na pozostawienie go w brzmieniu oryginalnym (por. A.L. PECK, w: ARISTOTLE, *Generation of Animals*, s. xlv). W odniesieniu do zawartych w krwi bądź nasieniu *kineseis*, które tworzą organizm zwierzęcia, użycie tego terminu z jednej strony podkreśla, że „ruchy” te są ściśle określone, uporządkowane, mają właściwą proporcję (podobnie jak ruchy artysty czy rzemieślnika) – celem ich jest bowiem wytworzenie rzeczy posiadającej określoną substancję, jakość i ilość; z drugiej zaś strony, ponieważ *logos* oznacza też „pojęcie”, czyli definicję rzeczy wyrażającą jej istotę i naturę, termin ten bywa używany dla oznaczenia przyczyny celowej (por. A.L. PECK, w: ARISTOTLE, *Generation of Animals*, s. xxxviii). Oba te znaczenia są oczywiście ze sobą ściśle związane, ponieważ przyczyna ta kieruje – jako cel – procesem powstawania.

jest to zaś ten sam ruch (κίνησιν τὴν αὐτὴν)<sup>16</sup>, dzięki któremu rośnie ciało (καθ' ἣνπερ τὸ σῶμα ἀξάνεται) samca produkującego nasienie (GA II, 3, 737a 18-22). Wszystkie te czynniki Arystoteles podsumowuje następującym wywodem:

Dziela, którym daje początek sztuka ludzka, dochodzą do skutku dzięki narzędziom lub, ściślej mówiąc, dzięki ruchowi (διὰ τῆς κινήσεως) tych narzędzi. [...] Tak samo jest z potencjalnością [właściwie tu: siłą – J.S.] duszy wegetatywnej. Bo jak w zwierzętach i roślinach w późniejszym stadium wywołuje ta dusza wzrost dzięki pożywieniu, posługując się – jakby narzędziami – ciepłem i zimnem, bo w nich istnieje jej ruch (ἐν γὰρ τοῦτοις ἡ κίνησις ἐκείνης), i każda rzecz tworzy się według pewnej idei (λόγῳ τινί), w tenże sposób na samym początku organizuje jestestwa, które powstają. A ponieważ materia, której jestestwo zawdzięcza swój wzrost, jest identyczna z materią, z której pierwotnie powstało, tak również siła, która to jestestwo kształtuje, jest identyczna od samego początku (GA II, 4, 740b 25-36).

Ruch ten – jak szczegółowo opisuje autor GA w księdze IV i jak już zostało wspomniane wcześniej – będzie kształtował (a przynajmniej starał się ukształtować) materię samicy na swoje podobieństwo (καθ' αὐτὴν ποιήσει τὴν μορφήν, GA IV, 3, 767b 17-18; εἰς τὸ ἴδιον εἶδος τὸ αὐτοῦ, GA IV, 1, 766a 19-20), przekazując jej nie tylko cechy rodzaju i gatunku, ale również indywidualne cechy samca – ojca, jako że „od wszystkich cech tego rodzaju pochodzą ruchy (αἱ κινήσεις) obecne w nasieniu” (GA IV, 3, 767b 35-36).

Dla interesującego nas zagadnienia szczególnie jednak istotne jest objaśnienie stosunku pomiędzy ruchem (czy też „ruchami”) a cieczą nasienną:

[...] jest to to samo mówić o „nasieniu” (γονίην) i o „ruchu” (κίνησιν), który kieruje wzrostem (αὔξουσιν) każdej części organizmu. To samo również znaczy twierdzić „sprawia, że część rośnie” (αὔξουσιν), co twierdzić: „organizuje je od samego początku” (συνιστᾶσιν), ponieważ pojęcie ruchu jest w każdym wypadku to samo (ὁ γὰρ αὐτὸς λόγος τῆς κινήσεως) (GA IV, 3, 767b 18-20).

Objaśnienie to potwierdza, że ten sam ruch – a raczej jego „pojęcie”, czyli zawarty w nim *logos* – który sprawia, że produkowana przez serce krew jest jedynym w swoim rodzaju, właściwym pokarmem i budulcem każdej części danego organizmu (mówiąc językiem współczesnym: jest wysoce specjalistycznym materiałem, dostosowanym do tego, aby stać się tkanką wszystkich organów ciała indywidualnego, konkretnego zwierzęcia), jest obecny w powstałym z tej krwi płynie nasiennym samca i kieruje procesem

<sup>16</sup> W polskim przekładzie Pawła Siwka czytamy o ruchu „podobnym”.

organizowania materii rozrodczej samicy. To on jest bezpośrednią przyczyną sprawczą potomstwa, mającą za zadanie ukształtować je na obraz i podobieństwo ojca; tak więc, kiedy autor używa słowa „płyn nasienny” (γονή), w istocie ma na myśli „ruch” (κίνησις).

Mogłoby się wydawać, że wyjaśnienie to praktycznie zamyka interesującą nas kwestię, ponieważ sprowadza tworzącą *gone* materię do roli nieistotnego „opakowania” czy też „nośnika” dla twórczej *kinesis*. Jest to niewątpliwie zgodne z intencją Arystotelesa, który – jak powszechnie wiadomo – w GA forsuje pogląd, zgodnie z którym płyn nasienny pełni funkcję narzędzia<sup>17</sup>, pośredniczącego w przekazaniu dostarczonej przez samicę materii siły sprawczej samca (δύναμις)<sup>18</sup>, określanej wymiennie jako ciepło – θερμότης (życiowe, duchowe lub naturalne) bądź zasada (ἀρχή) – ruchu, życia, formy czy też duszy. Co więcej, jest on narzędziem poniekąd „automatycznym”, zdolnym do wypełniania swojego zadania po utraceniu bezpośredniego kontaktu z twórcą<sup>19</sup>. Dzięki temu rozwiązaniu zaangażowanie osobników męskich w proces reprodukcji oraz ich bezpośredni kontakt z „przyczyną materialną” zostają ograniczone do minimum, Arystoteles zaś może z przekonaniem dowodzić, że – podobnie jak w przypadku rzemieślnika i jego narzędzi – „samiec nie wydaje z siebie żadnej części, która miałaby pozostać w embrionie” (GA I, 21, 729b 35-730a 2), a nawet, że nie ma „żadnej potrzeby, aby jakaś substancja wychodziła z samca [...] podobnie jak z cieśli nic nie wydziela się, by się włączyć w materię obrabianego drewna” (GA I, 21, 729b 18; 22, 730b 11-13); najlepszym zaś tego dowodem jest przykład niektórych owadów, u których – jak twierdzi Stagiryta zgodnie z dostępnymi w swojej epoce możliwościami obserwacji – „samce nie wydają wcale nasienia” (GA II, 4, 738b 11)<sup>20</sup>. Paradoksalnie jednak, ten właśnie koronny dowód na „niekonieczność” cieczy nasiennej zamiast uczynić nasze rozważanie bezprzedmiotowym, dowodzi, jak pokażemy poniżej, że ciepło i ruchy przekazywane bez pośrednictwa nasienia nie wystarczają do wytworzenia w potomstwie podobieństwa do rodziców.

<sup>17</sup> GA I, 22, 730b 14-21.

<sup>18</sup> GA I, 21, 729b 4-5, 730a 2, 14-15; GA II, 3, 736a 27; II, 4, 739a 17-18.

<sup>19</sup> Szczegółową analizę tego zagadnienia przedstawia D. Henry, *Embryological Models in Ancient Philosophy*, „Phronesis” 50(2005), nr 1, s. 27-40.

<sup>20</sup> Argumentację tę omawiam dokładniej w artykule *Dlaczego potrzebne, skoro niepotrzebne? O materialnym kształcie przyczyny sprawczej w „De generatione animalium” Arystotelesa*, „Archiwum Historii Filozofii i Myśli Społecznej” 63(2018), s. 283-298.

### III. ARGUMENT EMPIRYCZNY – O SAMCACH NIEWYDZIELAJĄCYCH NASIENIA

Ten sam skutek co nasienie – zapewnia autor GA – może sprawić „ciepło i siła w samym zwierzęciu” (ἢ ἐν τῷ ζῴῳ αὐτῷ θερμότης καὶ δύναμις, GA I, 21, 729b 26-27). W przeciwieństwie do samców „posługujących się” cieczą nasienną tak jak rzemieślnik swoim narzędziem, samce niewydzielające nasienia:

[...] przypominają artystę, któremu by się podawało materię. Z powodu słabości (δι' ἀσθένειαν) samców tego typu Natura nie może działać za pomocą pośredników (δι' ἐτέρων); dopiero gdy sama bierze udział w pracy (αὐτῆς προσεδρευούσης), ich [brak słowa w tekście – J.S.] ruchy stają się skuteczne (ισχύουσιν αἱ κινήσεις). Natura przypomina tutaj raczej tych, którzy tworzą model z gliny, niż stolarza – bo by wytworzyć dzieło, nad którym pracuje, posługuje się jedynie własnymi członkami (αὐτῇ τοῖς αὐτῆς μορίοις) (GA I, 22, 730b 26-32).

Do tematu tego powraca Arystoteles w II księdze GA:

[...] niektóre samce nie wydają wcale nasienia, lecz – jak te, które wydają nasienie, urabiają za pośrednictwem ruchu obecnego w nasieniu (τῆ ἐν τῇ γονῆ κινήσει) jestestwo żywe z materii dostarczonej przez samicę – kształtują potomstwo pod wpływem ruchu, jakim porusza się ta część ich organizmu, z której sączy się nasienie (τῆ ἐν αὐτοῖς κινήσει ἐν τῷ μορίῳ τοῦτῳ ὅθεν ἀποκρίνεται τὸ σπέρμα); wywołują ten sam skutek i tworzą potomstwo. Częścią, o której mowa, jest okolica przepony (ὁ τόπος ὁ περὶ τὸ ὑπόζωμα) u wszystkich zwierząt, które ją mają. W rzeczy samej, zasadą naturalnego ustroju (ἀρχὴ ... τῆς φύσεως) jest serce lub organ analogiczny [...] (GA II, 4, 738b 11-17).

Samce takie tworzą więc potomstwo za pomocą ruchu obecnego, dosłownie: „w nich samych” (τῆ ἐν αὐτοῖς κινήσει), a mówiąc ściślej – w centralnej części ich ciała, zawierającej *analogon* serca<sup>21</sup>. W przeciwieństwie do samców zdolnych do działania za pomocą „pośredników” – czyli wydzielania nasienia zawierającego „zasadę formy” (τὴν ἀρχὴν τοῦ εἶδους), będącej zarazem pierwszą zasadą ruchu (ἀρχὴν ... τὴν κινουῦσαν πρώτην)<sup>22</sup> – samce

<sup>21</sup> Tradycyjne tłumaczenie występującego w tekście słowa *hypozoma* (τὸ ὑπόζωμα) jako „przepona” nie znajduje zastosowania w odniesieniu do zwierząt niższych. Jak słusznie zauważył już T.E. Lones (*Aristotle's Researches in Natural Science*, London 1912, s. 159), znaczenie tego terminu należy ustalać każdorazowo w zależności od kontekstu; często oznacza on po prostu centralną część organizmu, w której mieści się serce lub organ analogiczny. Zagadnienie to omawiam obszerniej w artykule *Do czego potrzebne*, s. 293, przyp. 21.

<sup>22</sup> GA IV, 1, 765b 11-13.

tego rodzaju muszą same, bezpośrednio<sup>23</sup>, pełnić funkcję tej zasady. Pociąga to za sobą jednak pewne negatywne konsekwencje: „ciepło i siła” samca mogą bowiem bezpośrednio kształtować materię rozrodczą samicy tylko wtedy, kiedy zwierzęta są połączone. Skutkiem tego u zwierząt takich:

[...] kopulacja trwa, póki siła samca nie przetworzy materii [w samicy] tak, jak czyni to nasienie. Lecz gdy się już rozłączą, szybko wydają embrion. Toteż jest on niedoskonały (ἀτελής). Wszystkie te zwierzęta bowiem wydają na świat larwy (GA I, 21, 729b 30-33)<sup>24</sup>.

Ceną za brak materialnego narzędzia czy też „pośrednika” – płynu nasiennego – jest więc potomstwo „niedoskonałe” czy też, dosłownie, „nieukończone”, pod którym to pojęciem Stagiryta rozumie nie tylko niewykształcenie wszystkich cech gatunkowych, ale również brak podobieństwa do rodziców<sup>25</sup>.

Warto zwrócić teraz uwagę na sposób, w jaki Arystoteles opisuje sytuację samców tych gatunków w pierwszym z przytoczonych wyżej, odnoszących się do nich ustępów (GA I, 22, 730b 26-32): z powodu ich „słabości” Natura nie może działać poprzez „pośredników”, lecz musi posłużyć się „własnymi członkami”; dopiero „gdy sama bierze udział w pracy”, ruchy nabierają siły. Określenia te, po zapoznaniu się z całością przedstawionej w GA teorii Stagiryty, są dla nas zrozumiałe: „słabość” samców oznacza niewątpliwie zbyt małą ilość ciepła życiowego i pozostałości pokarmowych, z których u gatunków wyżej zorganizowanych powstaje nasienie, „pośrednikami” jest wytwarzany przez przedstawicieli „silniejszych” gatunków płyn nasienny<sup>26</sup>, a „własnymi członkami” Natury są ciała samców<sup>27</sup>. Personifikacja Natury

<sup>23</sup> Por. GA II, 5, 741b 6-7: „samiec [...] wprowadza duszę zmysłową już to wprost (δι' αὐτοῦ), już to za pośrednictwem nasienia (διὰ τῆς γονῆς)”.

<sup>24</sup> Por. GA I, 23, 731a 14-16.

<sup>25</sup> GA IV, 4, 770b 3-5: „Drogę do tworzenia potworów utoroowało naturze wydawanie na świat potomstwa, które ze względu na niedoskonałość swego organizmu nie jest podobne do rodziców (μη γεννᾶν ὅμοια διὰ τὴν ἀτέλειαν)”. Por. też GA II, 1, 732a 25-29: „Jedne spośród zwierząt doprowadzają potomstwo do pełnego rozwoju (τελεσιουργεῖ) i wydają je na świat zupełnie podobne do siebie (ὁμοιον ἑαυτῶ) [...] Inne rodzaj jestestwa nie dość zróżnicowane, które nie mają skończonej formy. Spośród tych ostatnich krwiste znoszą jaja, a bezkrwiste płodzą larwy”; GA II, 1, 733a 33-b 2: „Zwierzęta doskonalsze i cieplejsze wydają potomstwo w stanie doskonałym, o ile chodzi o jego cechy jakościowe (τέλειον ... κατὰ τὸ ποίον)”.

<sup>26</sup> Natura posługuje się nim „jako narzędziem posiadającym ruch w stanie aktualnym” (GA I, 22, 730b 19-21).

<sup>27</sup> Por. *O duszy* II, 4, 415b18-20: „Wszystkie [...] naturalne ciała są narzędziami duszy”; *O częściach zwierząt* I, 1, 642a 11-13: „[...] ciało, ponieważ jest rodzajem narzędzia [...] musi być w ten sposób zbudowane i z takich, a nie innych elementów złożone”.

w tym ustępie nie wynika jednak prawdopodobnie wyłącznie z nagłej chęci autora posłużenia się literacką metaforą. Bliższe intencjom Stagiryty wydaje się w tym wypadku podkreślenie podmiotowej roli Natury, pojmowanej jako siła działająca celowo, a więc dążąca do tego, co lepsze<sup>28</sup>. Skoro zaś całemu traktatowi *O rodzeniu się zwierząt* przyświeca założenie, że „być jest lepiej niż nie być, żyć lepiej niż nie żyć” (GA II, 731b 28-30), a jedyną postacią nieśmiertelności dostępną dla istot złożonych i przemijających jest nieśmiertelność gatunkowa<sup>29</sup>, celem tak pojętej Natury jest przede wszystkim zachowanie gatunku – „formy” poszczególnych grup zwierząt, nie zaś indywidualnych, przypadłościowych cech poszczególnych jednostek. Podobnego typu rozumowaniem Stagiryta tłumaczy w IV księdze GA rodzenie się samic – na poziomie jednostkowym jest to każdorazowo „przeigrana” samca, którego nasienie nie zdołało ukształtować materii samicy na swoje podobieństwo, jednak z punktu widzenia celowości natury narodziny samic są koniecznością, ponieważ dzięki temu mogą przetrwać gatunki, u których występuje podział na płcie<sup>30</sup>. Można więc łatwo wyobrazić sobie, że u zwierząt usytuowanych w Arystotelesowskiej *scala naturae* tak nisko, jak niezdolne do wydzielania nasienia owady, najważniejszymi „ruchami”, które – „wzmocnione” przez pomoc „samej Natury” – samiec przekazuje dostarczanej mu przez samicę materii, są ruchy przekazujące potomstwu formę gatunkową, nie zaś cechy indywidualne<sup>31</sup>.

Nasuwa się oczywiście pytanie, czy przypuszczenie takie da się pogodzić z przekonaniem Stagiryty o kluczowej roli jednostki w procesie rozmnażania<sup>32</sup>, co bezpośrednio wiąże się z dyskusyjną kwestią możliwości oddzielenia „ruchów” przekazujących cechy jednostkowe od „ruchów” przekazujących cechy rodzaju i gatunku<sup>33</sup>. Warto tu jednak zwrócić uwagę na dwie kwestie. Po pierwsze, użycie metafory „Natury”, bezpośrednio pomagającej wytwarzanym przez samca „ruchom”, może mieć na celu właśnie pomniejszenie,

<sup>28</sup> GA I, 4, 717a 15-16: πᾶν ἢ φύσις ἢ διὰ τὸ ἀναγκαῖον ποιεῖ ἢ διὰ τὸ βέλτιον. Por. *Fizyka* VIII, 7, 260b 22-23; *O niebie* II, 14, 297a 15-16; *O powstawaniu i niszczeniu* II, 10, 336b 27-28.

<sup>29</sup> GA II, 731b 31-732a 1.

<sup>30</sup> GA IV, 767b 5-15; por. J. SOWA, *Czy kobieta jest potworem? Płeć żeńska w "De generatione animalium" Arystotelesa*, „Roczniki Humanistyczne” 62(2014), z. 3, s. 45-47.

<sup>31</sup> Warto też zwrócić uwagę, że w przeciwieństwie do embrionów i jaj larwy rozwijają się „same z siebie” (αὐτὰ δὲ αὐτῶν, GA III, 751a 27-28), a wiele z nich powstaje w drodze samoródtwa.

<sup>32</sup> Por. wyżej, GA IV, 3, 767b 29-34.

<sup>33</sup> Por. między innymi: D. BALME, *Aristotle's biology*; J. SOWA, *When does a man beget a monster*, „Collectanea Philologica” 19(2016), s. 5-13; EADEM, *O tajemniczych ruchach*, s. 48-50; T.V. UPTON, *Aristotle on Monsters and Generation of Kinds*, „American Catholic Philosophical Quarterly” 77(2003), nr 1, s. 21-36.

w tym konkretnym przypadku, pierwszoplanowej zazwyczaj roli jednostek w procesie rozmnażania. Po drugie, wyliczenie przez autora GA w IV księdze poszczególnych rodzajów „ruchów”<sup>34</sup> oraz prowadzona w związku z tym dyskusja badaczy biorą za podstawę opis rozmnażania się zwierząt produkujących nasienie, którego pochodzenie z „ostatniego pokarmu” uzasadnia obecność w nim „ruchów” przekazujących cechy indywidualne. Nawet jeśli przyjmiemy, że w przypadku owadów niewytwarzających płynu nasiennego ich organ „analogiczny do serca” wyposaża płyn „analogiczny do krwi” w ruchy powodujące wzrost wszystkich części organizmu, dzięki czemu płyn ten jest materiałem pod tym względem podobnie „wyspecjalizowanym” jak krew, to przypuszczenie takie nie ma żadnego odniesienia do procesu rozmnażania, ponieważ nie przekształca się on w nasienie i nie bierze udziału w kształtowaniu potomstwa. Jest więc wysoce prawdopodobne, że w tym wypadku „ruchy” kształtujące materię samicy w akcie kopulacji mają na celu jedynie spełnienie podstawowej funkcji osobników męskich – przekazanie materii zasady ruchu i formy gatunkowej; działania rozrodcze samców tego rodzaju nie mają celu wytworzenia ich dokładnych „kopii”, ponieważ, po prostu, nie mają one czym ich wytwarzać.

Zgodnie z tym rozumowaniem płyn nasienny wytwarzających go samców jest narzędziem służącym do przekazywania nie tylko formy gatunkowej, ale również – a może przede wszystkim – cech indywidualnych. To do samców tego typu odnosi się przytoczone wcześniej stwierdzenie Arystotelesa, że w akcie rodzenia największe znaczenie ma „cecha szczególna i indywidualna”. Działanie ich nasienia jest bowiem nakierowane na wytworzenie potomstwa będącego w miarę dokładnymi kopiami swoich ojców, niejako „przy okazji” przekazując będące podstawą cech jednostkowych cechy ogólne: rodzaju i gatunku. Jest to, jak już zostało wspomniane, możliwe tylko dlatego, że nasienie to powstaje z materii będącej budulcem organizmu konkretnego samca. W procesie produkcji nasienia funkcja ta zostaje, w ujęciu Arystotelesa, zredukowana, a mówiąc ściślej – przekształcona, ponieważ powstający z krwi płyn nasienny z materii budulca staje się materialem narzędzia; niemniej pozostają w nim obecne charakterystyczne dla danej jednostki *kineseis* wraz z ich *logosem*, czyli „program” kierujący wzrostem całego organizmu<sup>35</sup>. Z punktu widzenia teleologicznych działań Natury konkretny samiec wraz z jego nasieniem jest więc przykładem rzeźbiarza, który tylko

<sup>34</sup> GA IV, 3, 767b 30-768a 1.

<sup>35</sup> Por. wyżej przyp. 14.

przypadkiem jest Polikletem<sup>36</sup>; jednak na poziomie jednostkowym ostateczna, indywidualna postać jego „wytworu” zależy, podobnie jak w pracy rzemieślnika czy artysty, zarówno od materii tworzywa, jak i od materii narzędzia<sup>37</sup> – czyli od indywidualnych cech obojga rodziców, które, jako przypadłości materialne, są przekazywane za pośrednictwem materii rozrodczej obojga płci.

#### IV. ARGUMENT TECHNICZNY – JAK TO DZIAŁA?

Mimo zasadniczej tożsamości wydzielin rozrodczych obu płci nasienie samca, będąc na skutek wyższego poziomu wrodzonego ciepła osobników męskich lepiej „wygotowane”, odróżnia się od wydzieliny miesięcznej samicy nie tylko właściwą sobie zdolnością i funkcją, ale również wyglądem i szeregiem właściwości fizycznych, których opisowi poświęca Arystoteles drugi rozdział II księgi GA. Czytamy tam między innymi:

Gdy wychodzi z wnętrza, jest zbite i białe, bo zawiera wielką ilość powietrza ciepłego, które zawdzięcza wewnętrznemu ciepłu zwierzęcia; lecz gdy po wyjściu utraci ciepło wskutek ulotnienia, a powietrze się oziębi, wtedy zamienia się w ciecz koloru ciemnego, bo w nasieniu wyschłym, podobnie jak we flegmie, nie zostaje nic innego prócz wody i maleńkiej ilości ziemi [...]. Na nasienie składają się pneuma i woda. Pneuma jest ciepłym powietrzem (θερμὸς ἀήρ) i dlatego jest ze swej natury płynna. Przecież jest z wodą! [w oryg: ponieważ jest z wody: ὅτι ἐξ ὕδατος – J.S.] [...]. Co się tyczy przyczyny białego koloru nasienia, jest nią fakt, że nasienie jest pianą, a piana jest biała, szczególnie gdy się składa z drobniutkich cząsteczek, tak maleńkich, że żadna bańka nie jest dostrzegalna z osobna. Przykładem takiej piany jest piana powstała z mieszaniny wody z oliwą (GA II, 2, 735b 32-736a 18)<sup>38</sup>.

Rozdział trzeci tej samej księgi, rozpatrujący zagadnienie relacji między nasieniem a duszą, przynosi dodatkowe informacje:

W nasieniu znajduje się zawsze to, co czyni je płodnym, czyli to, co jest znane jako ciepło (θερμὸν), które nie jest ani ogniem, ani inną tego rodzaju siłą, lecz pneumą zamkniętą w nasieniu i pianie; a natura właściwa pneumy (ἡ ἐν τῷ πνεύματι φύσις) jest analogiczna do elementu astralnego (τῷ τῶν ἀστρῶν στοιχείῳ). Dla tej przyczyny [...] ciepło słoneczne ma zdolność rodzenia na równi z ciepłem zwierzęcym (GA II, 3, 736b 33-737a3).

<sup>36</sup> Por. *Metafizyka*, V, 2, 1013b 34-1014a 1.

<sup>37</sup> Interakcję trafnie opisuje J. Gelber, *Causes and Kinds*, s. 93-96.

<sup>38</sup> Porównanie to szczegółowo analizuje G. Freudenthal, *Aristotle's Theory*, s. 175-180.

Materia płynu nasiennego ma więc strukturę piany, którą tworzą dwa zasadnicze elementy: budująca „otoczkę” komórek mieszanka wody z ziemią oraz zawarta w nich *pneuma*, będąca czynnym składnikiem nasienia, decydującym o jego zdolności do przekazywania życia. Ponieważ właściwa natura, funkcja i pochodzenie Arystotelesowskiej *pneumy* są przedmiotem wielu różnych interpretacji, dyskusji i sporów, a różnice w jej opisie występują nawet w obu przytoczonych wyżej ustępach, na potrzeby tego artykułu poprzestaniemy na stwierdzeniach, dla których znajdujemy oparcie w tekście GA bezpośrednio poprzedzającym drugi z nich: *pneuma* jest substancją fizyczną (σῶμα), odmienną jednak (ἕτερον) i „bardziej boską” (θειότερον) od ziemskich „elementów”; co najważniejsze zaś, jest ona substancją, poprzez którą realizuje się *dynamis* duszy (GA II, 3, 736b 29-31)<sup>39</sup>. W przypadku rozmnażania się zwierząt *pneuma*, jako nośnik ciepła, jest narzędziem, za pomocą którego przekazywane są „ruchy” tworzące i kształtujące ciało zwierzęcia<sup>40</sup> – ich siła i skuteczność są bowiem, jak wielokrotnie podkreśla autor GA, ściśle związane z ciepłem zawartym w nasieniu<sup>41</sup>.

Działanie tak opisanej substancji na materię rozrodczą samicy Stagiryta obrazuje znanym porównaniem nasienia do ścinającej mleko podpuszczki:

Sekrecja w macicy ścina się pod wpływem nasienia samca; to działanie nasienia męskiego przypomina działanie podpuszczki, która sprawia, że mleko się zsiada. W rzeczy samej, kwas ten jest mlekiem, które posiada ciepłotę życiową (θερμότητα ζωτικὴν) łączącą w jedno części podobne i dlatego ścina je (GA II, 4, 739b 20-24)<sup>42</sup>.

<sup>39</sup> A.P. BOS, *Aristotle*, s. 131-236, uznaje *pneumę* nie tylko za narzędzie duszy, ale wręcz za jej „instrumentalne ciało”, będące bezpośrednią przyczyną i zasadą widzialnego ciała istoty żywej; zasadą kierującą „instrumentalnym ciałem” jest natomiast dusza niematerialna, pojęta jako entelechia. W ten sposób, zdaniem Bosa, Arystoteles zmodyfikował platoński „trójpodział” duszy, wyodrębniając w niej dwie części: niematerialny czynnik kierujący i jego materialny nośnik (s. 151).

<sup>40</sup> L. LITTLEHAILES, *Vital Heat*, s. 150, wysuwa nawet hipotezę, że *pneuma* jest fizyczną częścią nasienia, która, w przeciwieństwie do „zwykłych elementów”, pozostaje w embrionie, tworząc jego „zasadę”; Littlehailes uznaje to za kolejną (oprócz dziedziczenia cech matki) modyfikację przez Arystotelesa zasady ścisłego hylemorfizmu, ponieważ w ten sposób samiec ma nie tylko formalny, ale również materialny wkład w budowę embrionu.

<sup>41</sup> Osobno dyskutowanym przez badaczy zagadnieniem jest relacja pomiędzy duszą a ciepłem i ruchem bądź „ruchami”. Kwestii tej szczególnie wiele miejsca poświęca J. Gelber (*Causes and Kinds*, s. 91-97); polemizuje ona ze stanowiskiem G. Freudenthala (*Aristotle's Theory*), utożsamiającego duszę z ciepłem, które zawiera w sobie ruchy, oraz D. Balme'a (*Aristotle's biology*), redukującego ją do tychże ruchów; interpretacje te, zdaniem Gelber, zaburzają właściwy porządek ontologiczny: dusza posługuje się ciepłem jako swoim narzędziem (GA II, 4, 740b 31-33), natomiast „ruchy” są od niego przyczynowo zależne. Por. też: EADEM, *Form and Inheritance*.

<sup>42</sup> Por. *Zoologia* III, 522b 5-8. : „Podpuszczka jest rodzajem mleka; tworzy się w żołądku zwierząt jeszcze ssących. Podpuszczka jest [...] mlekiem, które zawiera w sobie ogień. Pochodzi od ciepła zwierzęcia i jest wynikiem procesu gotowania”. Inną substancją stosowaną w celu ści-

To „chemiczne” bądź „kulinarne” porównanie<sup>43</sup> prowadzi z kolei do pytania o warunki, jakie muszą zostać spełnione, aby w rezultacie zachodzących między obiema substancjami reakcji mógł pomyślnie przebiec – analogiczny do zsiadania się mleka – proces powstawania i kształtowania się embrionu<sup>44</sup>. Udzielając na nie odpowiedzi, Filozof wiele uwagi poświęca roli, jaką w procesie rozmnażania odgrywają zarówno ilościowe, jak i jakościowe aspekty płynu nasiennego.

Największą wagę przykładu Arystoteles do odpowiedniej proporcji (συμμετρία) wydzielin rozrodczych obu płci – to ona sprawia, że po zmianie partnerów „osobniki nieplodne stają się płodne”, a „te kobiety, które wydały na świat córki, wydają synów” (GA I, 18, 723a 27-30)<sup>45</sup>. Proporcja ta dotyczy zarówno właściwej ilości, jak i odpowiedniej temperatury, ponieważ „gdy ciepło jest zbyt silne, sprawia, że schną rzeczy wilgotne; gdy jest zbyt słabe, nie pozwala rzeczom się organizować” (GA IV, 2, 767a 17-18). Oba te czynniki mają też wpływ na liczbę potomstwa: większa liczba młodych rodzi się nie tylko wtedy, kiedy samica dostarcza „materii nasiennej” (ὅλη σπερματική) w ilości większej, niż jest to niezbędne do utworzenia jednego embrionu danego gatunku (GA IV, 4, 772a 2-8), ale kiedy nasienie samca „nie jest ani zbyt małe, by móc dokonać procesu jej [*scil.* materii – J.S.] gotowania i kształtowania, ani tak obfite, żeby ją mogło wysuszyć” (GA I, 20, 729a 17-19)<sup>46</sup>; innymi słowy, określona wielkość musi mieć nie tylko materia, z której potomstwo powstaje, ale również czynnik, który na nią działa<sup>47</sup>. Argumentem ilościowego zdeterminowania obu zasad Arystoteles posługuje się również dla wyjaśnienia przyczyny, dla której duże zwierzęta wydają na świat z reguły tylko jedno młode (GA IV, 4, 772a 30-35).

Aby na świat przyszła większa liczba zwierząt, musi być spełniony jeszcze jeden warunek: nasienie samca, po znalezieniu się wewnątrz samicy,

---

niania mleka, do której Arystoteles odwołuje się w swoich porównaniach, jest sok figowy (GA IV, 4, 771b 21-23; GA II, 3, 737a 11-16).

<sup>43</sup> L. Littlehales (*Vital Heat*, s. 61-64) zauważa, że opisując działanie nasienia, Arystoteles korzysta z dwóch porównań: „fizycznego” (rzemieślnik i jego narzędzie) oraz „chemicznego” bądź „kulinarnego” (podpuszczka/ sok figowy); choć żadne z nich nie jest do końca adekwatne, to każde jednak uwypukla inne, istotne informacje (rolę nasienia jako narzędzia służącego do przekazywania „ruchów” ojca oraz rolę ciepła w kształtowaniu embrionu).

<sup>44</sup> W obu przypadkach Arystoteles posługuje się formami czasownika συνιστάναι, którego podstawowym znaczeniem jest „zestawianie razem” czy też „łączenie”; nowopowstałe zarodki określa autor GA mianem συστάσεις (GA IV, 4, 772a 21-22).

<sup>45</sup> Por. GA IV, 2, 767a 16-23.

<sup>46</sup> Por. GA IV, 4, 772a 10-19.

<sup>47</sup> GA IV, 4, 772a 32: ἐκ ποσοῦ τινος ποσόν τι τὸ ἐργαζόμενον ἐστίν.

musi podzielić się na części (μερίζεσθαι, διαιρεῖσθαι)<sup>48</sup> – w przeciwnym bowiem razie z jednej, niepodzielonej porcji nasienia powstanie tylko jeden potomek (ἐξ ἑνὸς ... ἕν γίγνεται, GA I, 20, 729a 20). Autor GA nie wyjaśnia wprost, czy podział nasienia następuje jako swego rodzaju „reakcja” cieczy nasiennej na ilość materiału dostarczonego przez samicę, czy też jest niezależną od niej, wrodzoną cechą samców niektórych gatunków; bardziej prawdopodobna jest jednak druga możliwość. Jak bowiem czytamy w księdze IV, „u zwierząt wydających na świat liczne potomstwo (τὰ πολυτόκα) samiec wydała z siebie od jednego razu nasienie zdolne (po podziale na części) utworzyć kilka embrionów (δυνάμενον πλείω συνιστάναι μεριζόμενον), a samica dostarcza dość materii dla utworzenia większej ilości embrionów” (GA IV, 4, 772a 19-22); kiedy jednak w nasieniu samca powstaną „liczniejsze potencjalności dzięki jego podziałowi (δυνάμεις πλείους ἐν διαιρουμένῳ τῷ σπέρματι), ten nadmiar nie utworzy nic większego, lecz przeciwnie, zniszczy materię przez jej osuszenie” (GA IV, 4, 772a 10-12)<sup>49</sup>.

Uwaga o możliwości zniszczenia materii przez „potencjalności” w stosunku do niej zbyt liczne wyraźnie świadczy o tym, że liczba części, na jakie dzieli się nasienie, nie jest zależna od ilości materii rozrodczej samicy – wówczas bowiem nie mogłoby dojść do takiego zagrożenia – lecz płynu nasiennego samca. Jeszcze bardziej interesująca jest dla nas wzmianka o powstających w wyniku podziału nasienia „liczniejszych potencjalnościach”, gdyż pozwala ona wnioskować, że powstałe po podziale nasienia części są zarazem wyposażonymi we własne *dynameis* całościami, mogącymi działać niezależnie od siebie; tłumaczyłoby to indywidualne różnice zachodzące między rodzeństwem pochodzącym z tego samego miotu.

<sup>48</sup> GA I, 20, 729a 13-20; IV, 4, 771b 14-772a 22.

<sup>49</sup> I. de Ribera-Martin (*Seed (Sperma) and Kuēma in Aristotle's Generation of Animals*, „Journal of the History of Biology” 2018, s. 18, przyp. 41) uważa, że podział nasienia nie oznacza tu podziału materialnego, lecz raczej „dystrybucję zasady formalnej między różne porcje materii dostarczonej przez samicę”, dodając też, że „męska zasada ma naturę ciepła i jest przenoszona przez *pneumę* jako jej nośnik”. Interpretacja taka jest jednak sprzeczna z tekstem Arystotelesa, który wyraźnie wiąże ową „dystrybucję formy” z jej materialnym podłożem, czyli pozostałością nasienną samca (περίττωμα ... τὸ παρὰ τοῦ ἄρρενος), podkreślając przy tym, że odnosi się to właśnie do samców, które wydzielają nasienie (ὅσα προῖεται σπέρμα), zdolne poprzez podział (μεριζόμενον) do ukształtowania większej liczby embrionów. Nie klóci się to w najmniejszym stopniu z powiązaniem zasady formalnej z przenoszonym przez *pneumę* ciepłem, ponieważ „bąbki” *pneumy* są zawarte właśnie w „pianistej” materii nasienia. Przyjmując interpretację I. de Ribery, trudno byłoby zrozumieć, w jaki sposób może dojść do powstania nadmiaru *dynameis* w stosunku do materii samicy – mielibyśmy tu bowiem do czynienia z wywołaną przez niewyjaśnioną przyczynę „dystrybucją” zasady formalnej pomiędzy nieistniejące części materii.

Stagiryta jest też dobrze zaznajomiony z metodami badania płodności cieczy nasiennej<sup>50</sup> poprzez ocenę jej cech fizycznych, z których najważniejsza jest gęstość, świadcząca o dobrym „przegetowaniu”, a więc przekazaniu odpowiedniej ilości ciepła życiowego materii nasienia, z natury wodnistej i chłodnej<sup>51</sup>. Dlatego podczas badania za pomocą wody nasienie niepłodne, jako rzadkie i zimne, rozlewa się po jej powierzchni, natomiast nasienie płodne opada na dno (GA II, 7, 747a 3-7). Ta sama zasada odnosi się nawet do cieczy nasiennej pochodzącej z jednej emisji: jej pierwsza porcja jest mniej płodna od późniejszej, ponieważ na skutek braku dostatecznego przygotowania zawiera mniej ciepła życiowego (θερμότητα ψυχικήν, GA II, 4, 739a 9-12). Informacja ta może być kolejnym dowodem na to, że różnice płci oraz cech jednostkowych pomiędzy potomstwem pochodzącym z jednego miotu są rezultatem różnego poziomu ciepła zawartego w odrębnych „porcjach” podzielonego nasienia<sup>52</sup>, co skutkuje odmienną efektywnością zawartych w nim „ruchów”.

Większy ciężar nasienia dobrze przygotowanego wynika stąd, że jest ono bardziej gęste (πάχος ἔχει) i stałe (σεσωμάτωται μᾶλλον) (GA II, 4, 739a 12-13)<sup>53</sup>. Patrząc na źródłosłów użytego tu przez autora czasownika σωματώ, jest ono dosłownie „bardziej cielesne”, czy też „zawiera w sobie więcej ciała”<sup>54</sup>, ponieważ płynna część cieczy nasiennej ulatnia się w procesie gotowania<sup>55</sup>. Pamiętając o tym, że zgodnie z opisem Arystotelesa materialna

<sup>50</sup> Por. C. TROMPOUKIS, C. KALAITZIS, S. GIANNAKOPOULOS, N. SOFIKITIS, S. TOULOUPIIDIS, *Semen and the diagnosis of infertility in Aristotle*, „Andrologia” 39(2007), nr 1, s. 33-37.

<sup>51</sup> GA II, 7, 747a 17-19: „nasienie jest z natury podobne do mózgu, bo jego materia jest wodnista, a jego ciepłota jest nabyta”; por. GA IV, 2, 766b 29-34.

<sup>52</sup> Por. P. EICHMAN, *Sex, Blood and Soul: The Transmission of Form in Aristotle's Biology*, <https://echodin.net/papers/phil515/aristotle.pdf>, 2007, s. 4. L. Littlehales (*Vital Heat*, s. 70-72) zwraca uwagę na sprzeczność zachodzącą między wskazanym tu jakościowym zróżnicowaniem nasienia a zaliczeniem go do jednorodnych części organizmu (homoioimerów) – sprzeczność tę można, jej zdaniem, rozwiązać, jeśli przyjmie się, że pojęcie jednorodności odnosi się do materialnej strony nasienia, natomiast jego zróżnicowanie do ilości ciepła zawartego w jego „porcjach”.

<sup>53</sup> Zasada ta odnosi się również do wydzielin rozrodczej samicy, której „przeważna część upływu miesięcznego jest nieużyteczna, bo jest cieczą, podobnie jak jest nieużyteczna najpłynniejsza część nasienia męskiego” (GA II, 4, 739a 7-9).

<sup>54</sup> W polskim przekładzie Pawła Siwka czytamy, że nasienie to „zawiera więcej ciepła w sobie”; choć myśl ta, jeśli chodzi o treść, jest zasadniczo słuszna, to zamiana w przekładzie „ciała” na „ciepło” nie ma żadnego uzasadnienia i jest ewidentnym błędem tłumacza lub wydawcy.

<sup>55</sup> Ten sam proces konsolidacji, a dosłownie „ucieleśniania”, poprzez gotowanie opisuje Arystoteles w przypadku tworzenia się mózgu embrionu w rozwoju płodowym: „jest on z początku wilgotny i obszerny, a dopiero w miarę, jak postępuje proces ulatniania się i gotowania, staje się bardziej stały (σωματοῦται) i zmniejsza objętość” (GA II, 6, 744a 16-17); o podobieństwie nasienia i mózgu, por. wyżej przyp. 51.

część płynu nasiennego składa się z wody i niewielkiej ilości ziemi, oznacza to, że właśnie ów stały, „ziemski” element ma szczególne znaczenie dla płodności nasienia; musi więc on odgrywać istotną rolę w zachowywaniu i przenoszeniu „ciepła życiowego”<sup>56</sup>.

Potwierdzenie tego przypuszczenia znajdujemy w jedenastym rozdziale III księgi GA, gdzie Stagiryta mówi o powstawaniu zwierząt i roślin na drodze samoródtwa. Za szczególnie sprzyjające temu zjawisku środowisko autor GA uznaje morze, ponieważ woda morska, „ciepła z natury”, jest znacznie bardziej gęsta (σωματώδης) od wody pitnej (GA III, 11, 761b 8-10), jako że zawiera wiele elementu ziemistego (τὸ γεῶδες, GA III, 11, 762a 27-8). Objasnienie samego procesu przedstawia następująco:

Zwierzęta i rośliny tworzą się w ziemi i wodzie, w ziemi bowiem znajduje się woda, w wodzie jest obecne powietrze (πνεῦμα), a w całym powietrzu ciepło życiowe (θερμότητα ψυχικήν) do tego stopnia, że – w pewnym znaczeniu – wszystko jest pełne duszy. Dla tej przyczyny jestestwa szybko zaczynają się tworzyć, gdy to ciepło zbierze się w jednym miejscu (dosł.: „zostanie [w czymś] zawarte” – ἐμπεριληφθῆ). A to zachodzi, gdy przy ogrzewaniu cieczy zawierających elementy stałe (dosł.: „elementy cielesne” – τῶν σωματικῶν) zaczynają się tworzyć jakby bańki piany. Od błony zamykającej zasadę psychiczną (dosł.: „od objęcia zasady psychicznej” – ἐν τῇ περιλήψει τῆς ἀρχῆς τῆς ψυχικῆς) zależy, czy rzecz, która przybiera kształt, będzie cenniejsza czy mniej cenna w swoim rodzaju<sup>57</sup> (GA III, 11, 762a 18-26).

Nie sposób nie zauważyć uderzającego podobieństwa między samoorganizowaniem się życia w sprzyjającym środowisku a powstawaniem płodnego nasienia z cieczy będącej pozostałością pokarmową zwierząt<sup>58</sup>: krew zamienia się w płyn nasienny pod wpływem dalszego „gotowania” – czyli działania wrodzonego ciepła zwierzęcia – na skutek czego zmniejsza swoją objętość i zmienia kolor na biały, ponieważ staje się pianą<sup>59</sup>. Równie wyraźnie widać

<sup>56</sup> Por. *Meteorologika*, IV, 389b 15-18: „ciała, w których występuje przewaga wody, są zimne [...], w których zaś przeważa ziemia albo powietrze, są bardziej ciepłe”.

<sup>57</sup> Sens ostatniego zdania przytoczonego ustępu nie jest do końca jasny, ponieważ występujący w tekście rzeczownik *perilepsis* oznacza dosłownie „objęcie” lub „uchwycenie”. Większość tłumaczy interpretuje je jako odniesienie do rodzaju materii obejmującej *pneumę* z zawartą w niej zasadą duszy. Por. też A. BOS, *Aristotle*, s. 145-146.

<sup>58</sup> Jak uważa K.R. Zwier (*Methodology in Aristotle's Theory of Spontaneous Generation*, „Journal of the History of Biology” 51(2018), issue 2, s. 361-367), podobieństwo to świadczy o tym, że Arystoteles wzorował swoją teorię samoródtwa na teorii reprodukcji płciowej. Por. też analizę tego zjawiska przeprowadzoną przez L. Littlehailes (*Vital Heat*, s. 189-218).

<sup>59</sup> Należy pamiętać, że sama krew jest również rezultatem zachodzącego w sercu procesu „gotowania” – zewnętrznym tego objawem jest puls, który w rozprawie *O oddychaniu* utożsamiany

zachodzącą między oboma procesami różnicę: w przypadku samoródtwa będąca zaczynem życia „piana” zawiera elementy stanowiące zasady obu płci: *pneumę* z zasadą duszy i odpowiednik zasady materialnej – mieszankę ziemi i wody tworzącą otoczkę „pęcherza” *pneumy*; z tej właśnie otoczki, zamykającej w sobie „zasadę psychiczną”, tworzy się ciało istoty żywej<sup>60</sup>. Ponieważ w przypadku zwierząt, u których występuje podział na płcie, nowy organizm powstaje z materii dostarczanej przez samicę, podstawową rolę „ziemistej” materii nasienia, tworzącej „ścianki” baniek piany, pozostaje więc „obejmowanie” czy też „zamykanie w sobie” zawierającej ciepło *pneumy*. A skoro nasienie „lepiej wygotowane”, jak wynika z przytoczonego wcześniej opisu Stagiryty, jest cięższe, czyli ma mniejszą objętość i większą gęstość, ponieważ zawiera więcej „ciała”, oznacza to, że w nasieniu takim „pęcherzyki” *pneumy* są mniejsze, a chroniące je „ścianki” grubsze. Informacje zawarte w pismach biologicznych Arystotelesa pozwalają na wyciągnięcie wniosku, że oba te zjawiska przyczyniają się do zwiększenia płodności płynu nasiennego poprzez wpływ na obecne w *pneumie* ciepło: grubsze ścianki lepiej je zatrzymują<sup>61</sup>, a zmniejszenie objętości „komórek” *pneumy* zwiększa jego poziom<sup>62</sup>.

---

jest z „ulatnianiem” (według przekładu P. Siwka), a dosłownie „pneumatyzacją” (πνευματώσις) zachodzącą w ogrzewanej cieczy (480a 14-15). Na różnicę między „pneumatyzacją” krwi a „ulatnianiem” gotującej się wody zwrócił uwagę G. Freudenthal (*Aristotle's Theory*, s. 121-122), zdaniem którego dla Arystotelesa modelem tego zjawiska nie była gotująca się woda, lecz mleko, w którym powstające na skutek podgrzewania pęcherzyki ciepłego powietrza (*pneumy*) nie łączą się ze sobą, ani nie oddzielają od jego powierzchni; podobnie rezultatem działania znajdującego się w sercu „życiowego ciepła” zwierzęcia jest wytworzenie we krwi „wrodzonej *pneumy*”, która wraz z krwią jest rozprowadzana po całym organizmie.

<sup>60</sup> Por. dalej, GA II, 762b 13-18: „co u zwierząt ciepło wytwarza z ich pokarmu, tego samego dokonuje [...] ciepło otoczenia [...] z wody morskiej i ziemi: ono je gotuje i nadaje mu formę [...] Ta cząstka zasady życiowej złączona lub odłączona w tchu (dosł.: „zamknięta lub wyodrębniona w *pneumie*”: τὸ δ' ἐναπολαμβάνομενον ἢ ἀποκρινόμενον ἐν τῷ πνεύματι), tworzy embriion i wprawia go w ruch”.

<sup>61</sup> Por. opis serca w traktacie *O częściach zwierząt* III, 4, 665b 34-666a 3: „wnętrze serca jest masą zbitą (σῶμα πυκνόν), w środku wydrążoną [...] Serce jest wydrążone, by mogło stanowić rezerwuar krwi, a jest masą zbitą, by zachowywało źródło ciepła (πρὸς τὸ φυλάσσειν τὴν ἀρχὴν τοῦ θερμότητος).

<sup>62</sup> Por. *O częściach zwierząt* III, 4, 667a 22-25: „żyły i komory obszerne są zimne. Jak bowiem ten sam ogień umieszczony w mieszkaniu małym i wielkim daje mniej ciepła w wielkim, tak samo w naszym wypadku jest z ciepłem”. Dlatego też rozdzielanie się naczyń krwionośnych na małe żyłki służy lepszemu „wygotowaniu” krwi, która w następstwie tego procesu zamienia się w odpowiednie tkanki (GA V, 784a 34-b1; *O częściach zwierząt* III, 668a7-b9; por. też *O częściach zwierząt* II, 647b 2-4); podobny cel – właściwe wygotowanie materii rozrodczej – ma też zapewne budowa układu krwionośnego samic, u których wychodzące z serca wielkie naczynia

## V. WNIOSKI

Dokładne przyjrzenie się informacjom, jakie znajdujemy w GA na temat materii płynu nasiennego samców, pozwala lepiej zrozumieć zarówno podobieństwa, jak i różnice istniejące między wydzielinami rozrodczymi obu płci. Zrozumienie to oddala nas od obiegowych wyobrażeń łączonych z pojęciami „formy” i „materii” w odniesieniu do rozmnażania się zwierząt, przybliżając jednocześnie biologiczne znaczenie tej dychotomii w pismach Arystotelesa. Obie materie rozrodcze zwierząt wyższych łączy tożsame pochodzenie z krwi, wytwarzanej przez ich serca i poddawanej tam, w procesie „gotowania”, „pneumatyzacji”<sup>63</sup>, dzięki czemu, poprzez działanie odpowiednich „ruchów”, kierowanych przez właściwy gatunkowi i jednostce *logos*, staje się ona budulcem ich indywidualnych organizmów; dlatego też materie nasienne obu płci, powstałe w wyniku dalszego „gotowania” – a więc zawierające, stosownie do możliwości zwierzęcia danej płci, więcej ciepła niż materiał wyjściowy – muszą również być nośnikami wszystkich obecnych we krwi „ruchów”. Dzięki wyższemu poziomowi wrodzonego ciepła w sercach osobników męskich, wydzielina rozrodcza samców w procesie gotowania zagęszcza się bardziej i zmienia swoje właściwości fizyczne, na skutek czego traci zdolność przekształcania się w odpowiednie tkanki ciała, własnego lub potomka<sup>64</sup>; ponieważ jednak w efekcie tych przekształceń podnosi się poziom zawartego w niej ciepła, zyskuje odmienną zdolność: zdolność przekazywania innej materii – materii rozrodczej samicy – samej zasady ruchu (zasady duszy, zasady formy), która, jako kierujący *logos* – przyczyna celowa<sup>65</sup>, jest fundamentem „ruchów” wszelkich innych rodzajów. Używając „chemicznych” porównań Stagiryty, nasienie staje się – jak podpuszczka mlekiem – krwią, która zawiera w sobie „ogień”<sup>66</sup>. Nieco trudniej zobrazować nam sobie ten proces przy użyciu Arystotelesowskich porównań „fizycznych”, ponieważ drewno nie zamienia się w żelazo, z którego wykonuje się

---

krwionośne dzielą się na „mnóstwo drobniutkich żył, które kończą się w macicy” (GA II, 738a 9-12). Wobec niższego poziomu ciepła życiowego samic podział ten ułatwia odpowiednie „wygotowanie” ich krwi w substancję *katamenia*. Warto też zwrócić uwagę, że w piśmie *O oddychaniu* bicie serca (czyli kurczenie się) nazywane jest „ruchem reakcyjnym dokonywanym przez serce przeciw naporowi wywieranemu przez zimno” (480a 13-14).

<sup>63</sup> Por. przyp. 59.

<sup>64</sup> Jak ujmuje to P. Eichman (*Sex, Blood and Soul*, s. 8-9), „materia nasienia nie jest ludzką materią [...] w sensie posiadania biernej możliwości stania się ludzką istotą”.

<sup>65</sup> Por. wyżej przyp. 15.

<sup>66</sup> Patrz przyp. 42.

piłę; można jednak wyobrazić sobie obróbkę miękkiego kamienia (jak piaskowiec czy pumeks) przy użyciu narzędzi wykonanych z krzemienia bądź granitu, lub też – co stanowi lepszą analogię do materii rozrodczych – rzeźbienie węgla przez diament. I tak jak od stopnia, w jakim materia narzędzia jest twardsza i mocniejsza od materii tworzywa, zależy stopień, w jakim tworzywo to podda się wszystkim ruchom twórcy, zmierzającego do ucieleśnienia w nim swojej artystycznej wizji, tak samo od stopnia, w jakim ciepło zawarte w cieczy nasiennej samca opanuje chłodniejsze *katamenia* samicy, zależy stopień odwzorowania w potomstwie podobizny ojca, czyli przekazania poprzez odpowiednie „ruchy” jego cech indywidualnych<sup>67</sup>. Z kolei ciepło to zależy nie tylko od swojego bezpośredniego nośnika, czyli spokrewnionej z eterem *pneumy*, ale również od zamykających ją w sobie „ziemskich” pierwiastków. Są to pierwiastki takie same jak te, które budują ciało zwierzęcia, i których, na potrzeby tworzenia nowych pokoleń, dostarcza chłodniejsza i bardziej płynna materia rozrodcza samicy; wyższy poziom wrodzonego ciepła samców wytwarza z nich jednak materiał, w którym dzięki jego specyficznej strukturze tworzy się dodatkowy „mechanizm” zwiększający poziom ciepła, a przez to intensyfikujący związane z nim ruchy.

#### BIBLIOGRAFIA

- Aristotelis Opera ex recognitione Immanuelis Bekkeri, editio altera quam curavit O. Gigon, Berolini 1960.
- ARISTOTLE, Generation of Animals with an English translation by A.L. Peck, The Loeb Classical Library 1953.
- ARYSTOTELES, Dzieła wszystkie, t. I-VI, Warszawa PWN 1990-2001.
- BALME D.M.: Aristotle's biology was not essentialist, w: Philosophical Issues in Aristotle's Biology, red. A. Gotthelf, J.G. Lennox, Cambridge: Cambridge University Press 1987, s. 291-312.
- BOS A.P., Aristotle on God's Life-Generating Power and on Pneuma as Its Vehicle, Albany: SUNY Press 2018.
- CONNELL S.M.: Aristotle on Female Animals. A study of the "Generation of Animals", Cambridge: Cambridge University Press 2016.
- COOK K.C., Sexual Inequality in Aristotle's Theories of Reproduction and Inheritance, w: Feminism and Ancient Philosophy, red. J.K. Ward, New York-London 1996, s. 51-67.
- COOPER J.M., Metaphysics in Aristotle's Embryology, „Proceedings of the Cambridge Philological Society” 34(1988), s. 14-41.

<sup>67</sup> Jak ujmuje to G. Freudenthal (*Aristotle's Theory*, s. 25): „more vital heat produces 'more' form”.

- DE RIBERA-MARTIN I., Seed (Sperma) and Kuêma in Aristotle's Generation of Animals, „Journal of the History of Biology” 2018, s. 1-38.
- EICHMAN P., Sex, Blood and Soul: The Transmission of Form in Aristotle's Biology, <https://echodin.net/papers/phil515/aristotle.pdf>, 2007.
- FREUDENTHAL G., Aristotle's Theory of Material Substance: Heat and Pneuma, Form and Soul, Oxford: Clarendon Press 1995.
- GELBER J., Form and Inheritance in Aristotle's Embryology, „Oxford Studies in Ancient Philosophy” 39(2010), s. 183-212.
- GELBER J., Causes and Kinds in Aristotle's Embryology. A dissertation for the DPh degree, Berkeley: University of California 2010.
- GELBER J., Females in Aristotle's Embryology, w: Aristotle's Generation of Animals. A Critical Guide, red. A. Falcon, D. Lefebvre, Cambridge: Cambridge University Press 2018, s. 171-187.
- HENRY D., Aristotle on the Mechanism of Inheritance, „Journal of the History of Biology” 39(2006), nr 3, s. 425-455.
- HENRY D., Embryological Models in Ancient Philosophy, „Phronesis” 50(2005), nr 1, s. 27-40.
- HENRY D., How Sexist is Aristotle's Developmental Biology?, „Phronesis” 52(2007), nr 3, s. 251-269.
- HENRY D., Understanding Aristotle's Reproductive Hylomorphism, „Apeiron” 39(2006), nr 3, s. 257-288.
- LITTLEHAILES L., Vital Heat, Conception and Development in Aristotle. Thesis submitted for the degree of D.Phil, Oxford: Jesus College 1990.
- LONES T.E., Aristotle's Researches in Natural Science, London 1912.
- SOWA J., Czy kobieta jest potworem? Płć żeńska w „De generatione animalium” Arystotelesa, „Roczniki Humanistyczne” 62(2014), z. 3, s. 27-48.
- SOWA J., Dlaczego potrzebne, skoro niepotrzebne? O materialnym kształcie przyczyny sprawczej w „De generatione animalium Arystotelesa, „Archiwum Historii Filozofii i Myśli Społecznej” 63(2018), s. 283-298.
- SOWA J., O tajemniczych „ruchach” w „De generatione animalium” IV, 3. Płć żeńska w Arystotelesowskiej teorii dziedziczenia, „Roczniki Humanistyczne” 64(2016), z. 3, s. 31-52.
- SOWA J., When does a man beget a monster, „Collectanea Philologica” 19(2016), s. 5-13.
- TROMPOUKIS C., KALAITZIS C., GIANNAKOPOULOS S., SOFIKITIS N., TOULOUPIDIS S., Semen and the diagnosis of infertility in Aristotle, „Andrologia” 39(2007), nr 1, s. 33-37.
- UPTON T.V.: Aristotle on Monsters and Generation of Kinds, „American Catholic Philosophical Quarterly” 77(2003), nr 1, s. 21-36.
- WITT Ch.: Form, Reproduction, and Inherited Characteristics in Aristotle's „Generation of Animals”, „Phronesis” 30(1985), nr 1, s. 46-57.
- ZWIER K.R.: Metodology in Aristotle's Theory of Spontaneous Generation, „Journal of the History of Biology” 51(2018), issue 2, s. 361-367.

MATERIA NASIENIA A DZIEDZICZENIE CECH JEDNOSTKOWYCH  
W *DE GENERATIONE ANIMALIUM* ARYSTOTELESA

STRESZCZENIE

Choć zgodnie z teorią reprodukcji, przedstawioną przez Arystotelesa w traktacie *De generatione animalium*, zadaniem samca w procesie rozrodu jest zawsze przekazywanie formy, natomiast samica dostarcza materii, w przypadku zwierząt krwistych również samce spełniają swoją funkcję za pomocą materialnego narzędzia, zwanego nasieniem bądź płynem nasiennym. Arystoteles opisuje go jako rodzaj piany, złożonej z wody, ziemi i *pneumy*, która, będąc nośnikiem ciepła życiowego, czyni nasienie płodnym. Ponieważ płyn nasienny wytwarzany jest z krwi – ostatniej formy pożywienia, przeznaczony to tego, aby stać się budulcem dla wszystkich części organizmu zwierzęcia, którego serce ją wytwarza – jest on wyposażony w ten sam ruch (lub raczej zestaw ruchów), za pomocą którego rośnie ciało danego zwierzęcia. W procesie reprodukcji ruchy te nie tylko więc przekazują potomstwu samą zasadę ruchu i formę gatunkową, lecz również dążą do odtworzenia w ciele potomka indywidualnych cech ojca. Z tej właśnie przyczyny samce, które nie wytwarzają nasienia, nie są w stanie spłodzić potomstwa podobnego do siebie.

W artykule staram się również wykazać, że przekazywanie cech jednostkowych zależy nie tylko od zawartej w nasieniu *pneumy*, lecz również „ziemistego elementu” tworzącego jej otoczkę, ponieważ, poprzez zachowywanie i intensyfikowanie życiowego ciepła, przyczynia się on do zwiększenia efektywności wspomnianych ruchów.

**Słowa kluczowe:** *De generatione animalium*; samiec; nasienie; dziedziczenie.

THE MATTER OF SEMEN AND THE INHERITANCE OF INDIVIDUAL TRAITS  
IN ARISTOTLE'S *DE GENERATIONE ANIMALIUM*

SUMMARY

Although, according to Aristotle's theory of reproduction, in the process of generation a male always transmits form and a female provides matter, in the blooded animals males perform their function with the use of a material tool known as semen or a seminal fluid. Aristotle describes it as a kind of foam consisting of water, earth and *pneuma*; the last one, being a vehicle of vital heat, causes semen to be fertile. As a seminal fluid is produced from blood – the final stage of useful nourishment, intended to turn into each of body parts of the particular animal whose heart produces it – it is endowed with the same movement or, rather, the same set of movements as that in virtue of which the animal's body grows. In the process of reproduction these movements not only transmit to the offspring the principle of movement and specific form, but they also attempt to recreate in the offspring's body individual features of the particular father. For this reason, males which do not emit semen fail to generate offspring that look like themselves.

In this paper I also try to demonstrate that the transmission of individual hereditary characteristics depends not only on *pneuma* enclosed in the semen, but also on „an earthy element” which forms the envelope, because by preserving and increasing the vital heat it improves the efficiency of the movements.

**Key words:** *De generatione animalium*; male; semen; inheritance.