

Bednarczyk, Andrzej

Caspar Friedrich Wolff (1734-1794) : koncepcja epigenezy a problem samoródtwa

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 50/3-4, 59-86

2005

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Andrzej Bednarczyk
Instytut Filozofii
Uniwersytetu Warszawskiego

CASPAR FRIEDRICH WOLFF (1734–1794). KONCEPCJA EPIGENEZY A PROBLEM SAMORÓDZTWA

Związek między pojęciem epigenезy a pojęciem samoródtwa nie wydaje się szczególnie skomplikowany, gdy go rozważamy w płaszczyźnie teoretycznej, gdy go ujmujemy w czystej formie modelowej. Gdy wszakże analizujemy jedną z jego konkretnych postaci, jaką przybrał w złożonych warunkach procesu dziejowego, który kształtował biologię, zależność między tymi pojęciami nie ma charakteru jednoznacznego. Świadczy o tym powstała w XVIII wieku pierwsza rozwinięta, wyrastająca z obszernych, drobiazgowych i wnikliwych obserwacji rozwoju zarodkowego koncepcja epigenetyczna autorstwa C.F. Wolffa¹.

Proces rozwojowy, któremu dał początek akt samoródtwa, nie może, rzecz jasna, nie przebiegać w trybie epigenезy. W tym znaczeniu epigenезa stanowi warunek konieczny samoródtwa, nie jest wszakże warunkiem wystarczającym, tj. nie każdy proces rozwojowy, dokonujący się przez epigenезę, ma swoje źródło w akcie samoródtwa. Rozmaicie bowiem pojmuje się znaczenie samego pojęcia epigenезy, rozmaicie tę zaś można przedstawić – najogólniej rzecz ujmując – jako szereg, w którym stopniowaniu podlega sposób (morfologiczny bądź fizjologiczny) i zasięg preformowania, mimo iż sam proces rozwojowy, poprzedzony stanem preformowania, wciąż się interpretuje jako epigenезę. Przedział ten otwiera stan w najwyższym stopniu homogeniczny i nieorganiczny tworzywa podlegającego rozwojowi (epigenезa absolutna), zamyka zaś stan w najwyższym stopniu heterogeniczny i organiczny tworzywa, które przybiera

postać miniaturowego osobnika wyposażonego we wszystkie narządy (teoria enkaptacji, będąca całkowitym zaprzeczeniem epigenezy). We wnętrzu tego przedziału można rozmieścić znane z dziejów biologii koncepcje rozwojowe, których charakter epigenetyczny wyraża się w mniejszym bądź w większym stopniu. Jedynie początek tego szeregu, czyli koncepcja epigenezy absolutnej w znaczeniu morfologicznym i fizjologicznym, koncepcja procesu rozwojowego, który się rozpoczyna w materii nieorganicznej (w znaczeniu zarówno współczesnym, jak i w znaczeniu osiemnastowiecznym, będącym zaprzeczeniem tego, co w tamtych czasach pojmowano jako organiczne) i nieożywionej, dostarcza zaś ciała organicznego i ożywionego, może być utożsamiana z koncepcją samoródtwa. Zwolennicy wszakże preformizmu w ścisłym znaczeniu, zwłaszcza zaś teorii enkaptacji, zdawali się upatrywać więzi o charakterze koniecznym między wszelkimi poglądami epigenetycznymi a przekonaniem o istnieniu w przyrodzie samoródtwa, jak o tym mogłoby świadczyć miejsce w tekście A. von Hallera (1708–1777), w którym opisywał on epigenezę w ogóle wyrażeniem *Erzeugung aus sich selbst*², które można przełożyć za pomocą *generatio spontanea*. Bez względu zresztą na znaczenie przypisywane przez Hallera temu wyrażeniu wszystko, co nie było *evolutio*, było w przekonaniu preformistów samoródtwem, jak by można rzecz tę z pewną przesadą przedstawić.

Akt samoródtwa mógłby być naturalnym etapem początkowym rozwoju przez epigenezę również wedle koncepcji Wolffa, gdyby zostały spełnione w niej jednocześnie co najmniej dwa warunki: a) gdyby tworzywem ciała organicznego stawała się nieorganiczna (w dzisiejszym znaczeniu i zarazem w znaczeniu stosowanym przez Wolffa), czyli nieożywiona, homogeniczna substancja, b) przemiany te zaś dokonywałyby się w rezultacie działania dodanej do substancji tej z zewnątrz hipotetycznej siły, która by niosła w sobie wszystkie niezbędne informacje do przekształcenia owej substancji w substancję ożywioną, czyli do nadania jej życia i stosownego ukształtowania w przestrzeni, tj. do przeobrażenia jej w ożywione ciało organiczne. Na pierwszy rzut oka warunki te – wedle koncepcji Wolffa – zostały spełnione; jest to jednak tylko pozór, któremu dało się zwieść wielu badaczy Wolffowych tekstów wykładających jego ogólnobiologiczną koncepcję. Warunki te bywały spełniane, gdy opacznej interpretacji, niezgodnej z intencją Wolffa, poddawano pojęcie siły istotnej i gdy początkowo nie znano pojęcia jakościowo określonej materii rosnącej, później zaś, po opublikowaniu zawierającego je i wszechstronnie objaśniającego rękopisu teratologicznego *Objecta meditationum pro theoria monstrorum*³, nie dość wnikliwie je analizowano⁴. Innymi słowy, tak by się rzeczy miały, gdyby siła istotna była siłą zdolną do udzielania życia substancji nieorganicznej i zarazem siłą formotwórczą, zdolną do nadania jej postaci organicznej, pojęcie zaś jakościowo określonej materii rosnącej opisywało zwykłą materię powszechnie spotykaną w przyrodzie. W rzeczywistości jednak było inaczej.

Na pytanie, czy Wolffowa koncepcja epigenezy dopuszcza możliwość, iż zachodzi proces samoródtwa, tj. proces powstawania w przyrodzie tego, co ożywione i organiczne, z tego, co nieożywione i nieorganiczne, proces, w którym nie uczestniczą ani istoty żywe, ani w jakiegokolwiek postaci jakość życia, nie sposób udzielić prostej odpowiedzi; przeciwnie, odpowiedź ta okaże się skomplikowana w rezultacie podejmowanych wysiłków, by w pełni i trafnie zrozumieć niejasno w tej kwestii wyrażone intencje Wolffa.

Opisując proces powstawania i kształtowania się ciała organicznego, Wolff stosował trzy pojęcia: *generatio*, *vegetatio* i *ortus*. Pojęcie *generatio* występuje w trzech znaczeniach: a) przyczynowo uwarunkowanego procesu powstawania części w nowym ciele organicznym, któremu dały początek dwa ciała organiczne odmiennej płci; znaczenia tego Wolff wprost nie wyodrębniał, jakkolwiek najczęściej z niego korzystał; b) aktu rodzenia się nowego ciała organicznego; czynność ta polega na oddzieleniu się ciała potomnego od ciała macierzystego, które je wytworzyło i do którego jest podobne (D 6); c) budowania części ciała organicznego i zestawienia ciała tego z owych części (D 5); w rozprawie o sile istotnej z 1789 roku wyraźnie Wolff napisał: „*Generatio (die Generation)* bowiem w znaczeniu, w jakim słowo to tu przyjmuję, polega na wytwarzaniu i kształtowaniu wszystkich rozmaitych części, z których zbudowane są rośliny bądź zwierzę” (K 50).

Pełniej wyjaśnimy znaczenie Wolffowego pojęcia *generatio*, naczelnej kategorii jego teorii embriologicznej, jeśli wyliczymy, czym, wedle Wolffa, *generatio* nie jest. Powód do takiej negatywnej charakterystyki owego aktu czy też raczej procesu dał sam Wolff, który zarzucał swoim poprzednikom, iż wbrew ich twierdzeniom nie mieli oni do czynienia w swych badaniach z tym, czemu przysługiwałoby miano *generatio*. Przedmiot ich wyjaśnień (bądź raczej niby-wyjaśnień) całkowicie się różnił od tego, co w swojej teorii epigenezy wyjaśniał Wolff⁵. A zatem *generatio* a) nie jest aktem zapylania u roślin⁶; b) nie jest aktem poczęcia u zwierząt; c) nie jest rozwijaniem się (*evolutio*) preformowanych zminiaturyzowanych osobników (Ch. Bonnet, 1720–1793); d) nie jest rezultatem działań hipotetycznych sił, w których nazwie (greckiej, łacińskiej bądź jakiegokolwiek innej) tkwi już w ukrytej postaci *generatio*, jak np. siła plastyczna (*vis plastica*), pęd formotwórczy (*nisus formativus*; J.F. Blumenbach, 1752–1840); e) nie jest rezultatem aktualizowania się formotwórczej siły-zdolności (*dynamis*), jak sądzili starożytni i długo jeszcze po nich ich następcy (M 253–254/*139–*141); f) nie jest ruchem płynów w roślinie, wywołanym siłą istotną (M 255/*142). W przeciwieństwie do chybionych tych prób interpretowania *generatio* Wolff za próbę trafną miał swój sposób pojmowania tego procesu. Był to, wedle niego, proces kolejnego powstawania części ciała organicznego jako skutek ruchu płynów w ciele i przysługującej materii rosnącej własności twardnienia.

Kłopotliwy wszelako okazuje się przekład używanego powszechnie przez Wolffa owego łacińskiego terminu *generatio*. Ma on wiele odcieni znaczeniowych – rodzenia się, powstawania, pochodzenia, wytwarzania – z których zawikłany kontekst dysertacji Wolffa dopuszcza zaledwie jeden: rodzenia się. Jednakże w języku polskim odmiany tego odpowiednika oznaczają albo jednorazowy akt, np. „narodziny”, albo co najwyżej krótko trwający proces, np. „rodzenia” się, oddzielania się ciała potomnego od ciała macierzystego. A tymczasem Wolff, przeciwnie, z terminem *generatio* łączył znaczenie długo zazwyczaj przebiegającego procesu wytwarzania i kształtowania ciała potomnego, który znajduje zakończenie w oddzieleniu się go od ciała macierzystego. Końcowy ten wszelako akt nie jest już przedmiotem jego zainteresowania, podobnie zresztą jak i akt początkowy – poczęcie (zapłodnienia w znaczeniu ścisłym Wolff jeszcze nie znał). Termin *generatio* nie ma dogodnego odpowiednika w języku polskim; najlepszym odpowiednikiem spośród wielu możliwych byłby, jak się zdaje, „rozwój”. Toteż stojąc przed koniecznością dokonania przekładu, wybraliśmy polski termin „rozwój” w znaczeniu zarówno rozwoju zarodkowego, embriogenezy, jak i późniejszych etapów morfogenezy osobnika, kończącej się przybraniem przezeń postaci dorosłej. A zatem tytuły przytaczanych rozpraw Wolffa, *Theoria generationis*, *Theorie von der Generation*, można by przekładać jako „Teoria rozwoju”. Wypada wszakże pamiętać, iż ów rozwój najczęściej ogranicza się w istocie do embriogenezy, czyli do interwału ograniczanego zapłodnieniem i narodzinami. Np. wedle K.E. von Baera (1792–1876) wyrażenie *theoria generationis* jest równoznaczne z wyrażeniem „teoria organizacji”. Zadanie poznawcze, jakie Wolff sobie postawił, polegało bowiem, zdaniem Baera, na wyjaśnieniu, w jaki sposób wraz z upływem czasu stopniowo się kształtuje ciało ożywione, staje się coraz bardziej złożone i różnicuje się jego budowa wewnętrzna⁷. Innymi słowy, *theoria generationis* byłaby teorią budowy organicznej, ujętą z genetycznego punktu widzenia⁸.

Pojęcie *vegetatio* występuje w znaczeniu rośnięcia, tj. pomnażania materii budulcowej ciała organicznego; w toku tego procesu materia ta stopniowo wypełnia sobą przestrzeń, nowo powstające z niej części zastępują wcześniej istniejące i utracone bądź przyłączają się do już istniejących, zmieniają budowę ciała i jego rozmiary (D 6).

Pojęcie *ortus*, które w języku niemieckim występuje pod nazwą *Entstehung*, niejasno określone, rzadko przez Wolffa używane, w opublikowanych tekstach spotykane zaledwie w kilku miejscach, budzi wątpliwości i rodzi wiele kłopotów interpretacyjnych. Rzeczownik *ortus*, wywodzący się z łac. *orior*, *oriri*, *ortus sum*, przekładamy jako „powstanie”, „powstawanie”; odpowiednikami jego są również „pochodzenie”, „rodzenie”, „wzrastanie”, „początek”. Na to specyficznie Wolffowe pojęcie mogłoby rzucić pewne światło i ułatwić jego interpretację inne pojęcie – pojęcie jakościowo określonej materii rosnącej, wprowadzone do rozprawy teratologicznej *Objecta meditationum*. Niewyraźnie się

ono wprawdzie rysowało również w *Theoria generationis* (1759) i *Theorie von der Generation* (1764), pozostawało wszelako na dalszym planie prowadzonych tam przez Wolffa rozważań i nigdy nie było przez niego bezpośrednio wykorzystywane w kluczowych miejscach rozwijanej w obu książkach koncepcji epigenezy. Sytuację badawczą całkowicie zmieniła rozprawa *Objecta meditationum* z pojęciem tym eksponowanym na pierwszym planie i ukazywanym w wielorakich zastosowaniach. Nie bez znaczenia była również przedstawiona w niej deistyczna i teleologiczna podstawa filozoficzna koncepcji Wolffa, w sposób jasny i konsekwentny przezeń zbudowana. Jeśli Wolffowa koncepcja jako całość miała być koncepcją spójną (każda zaś rekonstrukcja i interpretacja takie założenie musi przyjmować), nie mogła się odwoływać do samoródtwa (w zwykłym tego słowa znaczeniu) przy wyjaśnianiu zjawisk biologicznych, gdy tymczasem pojęcie *ortus* taką interpretację podsuwało, umieszczone przez Wolffa w kontekście ogólnie pojmowanego samoródtwa. Możliwość samoródtwa wykluczało wprawdzie główne kategoriale pojęcia tej koncepcji – pojęcie jakościowo określonej materii rosnącej⁹, wystąpiło ono wszelako w całej pełni – wszechstronnie przez Wolffa naświetlone – dopiero w pozostawionej w rękopisie rozprawie teratologicznej, nie mogło być przeto znane współczesnym Wolffa i nie było znane przez ponad dwieście lat jego badaczom; podobnie zresztą pozostawała mało znana i częstokroć opacznie pojmowana warstwa teoretyczna koncepcji epigenezy.

Dokumentację owej swoistej Wolffowej koncepcji samoródtwa stanowią w istocie cztery świadectwa tekstowe, zawarte w obu embriologicznych rozprawach Wolffa. Pierwsze świadectwo znalazło się już w początkowym fragmencie *Theoria generationis*: „W przeciwieństwie do rodzenia się – o ciałach organicznych się powiada, że powstają (*oriri*) w tym przypadku, gdy bywają wytworem jakiejś siły przyrody bez udziału jakiegokolwiek podobnego do nich i wcześniej istniejącego ciała organicznego jako takiego” (D 6).

By w pełni zrozumieć z trudem poddające się interpretacji wspomniane świadectwa tekstowe, należy je analizować w bliższym i dalszym otoczeniu, a nawet w kontekście całej Wolffowej koncepcji. Kluczem do ich właściwego pojmowania wydaje się skonstruowane przez Wolffa z formalistyczną pedanterią pojęcie ciała organicznego, którego przedstawimy tu pewien ważny dla nas aspekt, dodając do tego powszechnie używanego w XVIII wieku pojęcia nowe znaczenie.

Otóż ciałem organicznym Wolff nazywał zbiór składających się na ciało to części, które spaja więź pokarmowa w tym znaczeniu, że każda część od pozostałych części otrzymuje pokarm (D 108–109). W obrębie ciała organicznego istnieje tylko jedna część, która pełni funkcję pośrednika w przekazywaniu pokarmu wszystkim innym częściom ciała (D 109–110). O dwóch częściach, z których każda korzysta z własnego źródła pokarmu, nie sposób orzec, iż tworzą jedno ciało organiczne, co więcej, żadna z tych części jako taka nie stanowi ciała organicznego, skoro jest jedna i prosta; pozostaje ona przeto ciałem

nieorganicznym. Stopień organizacji ciała organicznego rośnie wraz z przybywaniem części, jeśli wszystkie one czerpią pokarm z jednego źródła. Stopień organizacji ciała organicznego maleje wraz ze wzrostem liczby źródeł pokarmu, gdy liczba części składowych pozostaje niezmienna. Stopień ten spada do zera, gdy każda część ma własne źródło i, jako twór niezłożony, staje się ciałem nieorganicznym. Należy zarazem pamiętać, iż ciału organicznemu właściwa jest, wedle Wolffa, struktura hierarchiczna i na każdym piętrze hierarchii odtwarzany jest wcześniej naszkicowany formalny schemat budowy. W przypadku pojęcia ciała organicznego, podobnie jak w wielu innych przypadkach, za model owego ciała organicznego uznał Wolff roślinę. Toteż ową strukturę hierarchiczną można zilustrować za pomocą drzewa, w którym wyróżnia się pień – wspólną część dostarczającą pokarmu, i gałęzie – części spajane owym pniem w jedno ciało organiczne; pełniejszej, jak się zdaje, ilustracji owej hierarchii organicznej dostarczyłoby silnie rozgałęzione drzewo, na którym rosną liście wielokrotnie pierzaste. Gdy gałąź się rozgałęzia, staje się pniem dla gałęzi wyższego rzędu (D 109–110); w podobny sposób również ogonek liścia pierzasto złożonego pełni funkcję pnia dla listków pierwszego rzędu itd. Elementami każdego piętra hierarchii są wyróżnione przez Wolffa trojakiemu rodzaju części (nie będziemy ich tu opisywać) (D 110–112). W toku powstawania struktury hierarchicznej każda pierwsza wyodrębniająca się część na każdym kolejnym stopniu hierarchii ma charakter nieorganiczny i zachowuje go tak długo, aż wyodrębni się z niej jej własne części (owego trojakiemu rodzaju), które będą trwać w stanie nieorganicznym do momentu wytworzenia swoich własnych części itd. (D 112–113).

Pierwotny proces organizacyjny składa się więc z dwóch etapów: początkowo powstaje część (nieorganiczna), następnie zaś wraz z wyróżnicowywaniem się w niej części drugiego rzędu zyskuje ona organizację, czyli charakter organiczny (D 113–114). Tworzeniem się owych części drugiego rzędu i części trojakiemu rodzaju rządzi zwykły mechanizm przyrodniczy, rzecz by nawet można – fizyczny. Po pierwsze, tworzywo różnicującej się morfologicznie części jest wydzielane poza jej granice (przy zachowaniu z nią kontaktu); po wtóre, materia rosnąca, dostarczana do różnicującej się części, podlega w niej odkładaniu; po trzecie, tworzywo tej części jest rozciągane przepływającymi przez nią płynami (D 112–113). Obecność w procesie organizacyjnym owych dwóch dających się wyróżnić etapów (powstawania części i jej organizowania) dała m.in. Wolffowi powód do wyodrębnienia trzech rodzajów ciał: a) organicznych, które rosną, b) organicznych, które nie rosną, c) rosnących, które są nieorganiczne (A 588). Dwa pierwsze rodzaje nie są żadną osobliwością, należą do nich ciała będące zwykłymi częściami składowymi osobnika; wyjaśnijmy, iż do drugiego rodzaju należą wytwarzane przez roślinę nasiona, których rośnięcie zostało na pewien czas zahamowane. Gdy zaś idzie o ciało organiczne w randze osobnika, które można by zaliczyć do drugiego rodzaju, Wolff przejawiał tu pewne

wahania, napisał bowiem, iż nie wątpi, że w przyrodzie takie ciała istnieją, nie potrafił wszelako wskazać żadnego ich przykładu. Można przypuszczać, iż gdyby Wolff lepiej znał świat skamieniałości, bez wahania wskazałby któregoś z jego przedstawicieli jako przykład. Trzeci natomiast rodzaj – rosnących ciał nieorganicznych – ma w naszych rozważaniach istotne znaczenie. Są to bowiem ciała przedstawiające skupienia homogenicznej jakościowo określonej materii rosnącej, która, zanim wytworzyła jakąkolwiek strukturę, została obdarzona życiem. Ilustruje je przykład najwcześniejszego zawiązku liścia i zarodka zwierzęcego, a także przykład szczególny – „znajdowane w ciele ryb robaki” (A 588). Rzecz ważna z punktu widzenia analizowanej tu koncepcji *generatio spontanea*¹⁰, iż Wolff wiedział, że owe robaki są pasożytami, nie napisał wszelako, jak czynili to inni aż niemal do połowy XIX wieku, iż powstają one tam, w ciele ryb, drogą samoródtwa.

Zrekonstruowany wywód Wolffa prowadzi do ważnego wniosku, który okazuje się istotny dla rozstrzygnięcia trudności, jakich nastroczą świadectwa tekstowe dotyczące samoródtwa. Wniosek ten można sformułować następująco: w procesie rośnięcia (*vegetatio*), czyli rozwijania się hierarchicznej struktury ciała organicznego jako całości, każdemu powstającemu w obrębie tej struktury i na każdym jej piętrze ciała organicznego daje początek ciało nieorganiczne. A zatem na najniższym poziomie hierarchicznej tej organizacji, na jej zewnętrznej granicy, która oddziela ciało organiczne od nieorganicznego środowiska, innymi słowy, na granicy osobnika i jego otoczenia, zachodzi przeobrażanie się pochodzących z otoczenia substancji nieorganicznych, tj. substancji homogenicznych, w tworzywo ciała tego osobnika. Można by zatem napisać, iż – zgodnie ze znaczeniem nadawanym przez Wolffa pojęciu *ortus* – w aktach owego powstawania dochodzi do utworzenia się ciała organicznego jako części składowej osobnika-organizmu na każdym poziomie organizmalnej hierarchii; taki sam proces powstawania toczy się na granicy otoczenie–organizm. Staje się tedy jasne, że proces rośnięcia (*vegetatio*) przedstawia nieustannie w istocie zachodzący proces powstawania (*ortus*).

Wedle naszej tedy interpretacji powstawanie nie jest żadną formą samoródtwa, skoro procesowi temu daje początek już istniejąca określona jakościowo czysta materia rosnąca i służy mu za podłoże. W procesie tym nie tylko nie jest ona wytwarzana, lecz, przeciwnie, materia ta jako nośnik i pierwotne siedlisko życia stwarza niezbędne warunki do zachodzenia procesu powstawania. Materia ta nie tylko jest już obdarzona życiem, lecz także nacechowana jest innymi jakościami, nieporównanie niższego rzędu, nie będąc zarazem ciałem organicznym. Warunki nałożone przez Wolffa na szczególny ten tryb stawania się – powstawanie – zostały zatem spełnione. Ciało organiczne powstaje za sprawą ciała nieorganicznego, do niego niepodobnego, przy udziale czynników przyrodzonych; w pojmowanym w taki sposób powstawaniu nie mają więc udziału

dwa ciała organiczne odmiennej płci, jak np. w *generatio*. Ostatni ten rodzaj stania się może natomiast zapoczątkować – w zarezerwowanych dla niego okolicznościach – powstawanie (*ortus*) jako zwykły sposób tworzenia się ciał organicznych. W wegetatywnym zaś sposobie rozmnażania roślin (przez „korzenie”, jak pisał Wolff), w którym *generatio*, siłą rzeczy, nie występuje, powstawanie (*ortus*) stało się jedynym i pierwotnym aktem, dzięki któremu zachodzi rośnięcie (*vegetatio*).

Do tego miejsca swego wywodu powrócił Wolff w traktacie polemicznym z 1764 roku, by rozwijać go dalej i dojść do wniosków niezwykle ważnych z teoretycznego punktu widzenia. Traktat ten w zasadzie odtwarza zawartość dysertacji z 1759 roku, trudno wszakże twierdzić, by oba teksty łączyła ścisła odpowiedniość. Redakcja późniejsza wprowadza wiele zmian, zawiera wykład w formie uproszczonej, zastosowano w niej język niemiecki (zamiast łaciny), nieco jaśniejszy, bardziej zrozumiały, dodano szereg uzupełnień. Pewne motywy w jednym i drugim tekście przebiegają równolegle, inne wzajemnie się uzupełniają. Ten ostatni przypadek dotyczy właśnie motywu samoródtwa, który w traktacie polemicznym wystąpił w nieco bardziej radykalnej formie.

Każda zatem część ciała organicznego była niegdyś, w przeszłości, częścią nieorganiczną, zanim wyodrębniły się z niej jej własne części; od tego czasu ma charakter organiczny. Innymi słowy, każda część ciała organicznego musiała w swym rozwoju przejść początkowy etap nieorganiczny. Gdy zatem badając genezę jednostkowego ciała organicznego, odtwarzamy jego przeszłość, odkrywamy u jego początków pierwsze ciało nieorganiczne. Temu, co organiczne, zawsze tedy daje początek to, co nieorganiczne, wedle sformułowanego przez Wolffa prawa organizowania się (P 163; por. także P 201, 222). Powstaje wszakże pytanie, skąd pochodzi owo pierwsze ciało nieorganiczne, które zapoczątkowuje rozwój nowego ciała organicznego. Pierwsza odpowiedź narzuca się sama przez się każdemu, kto zna Wolffowe eksperymenty z wegetatywnym rozmnażaniem roślin. Homogenicznego, czyli nieorganicznego tworzywa w postaci jakościowo określonej materii rosnącej dostarcza potomnemu ciału organicznemu roślina macierzysta. Na tę możliwość inicjowania procesu, w którym kształtowało się nowe ciało organiczne, ukrytej w wegetatywnym sposobie rozmnażania się, Wolff nie wskazywał w traktacie polemicznym *Theorie von der Generation*, możliwość tę uznając, być może, za rzecz oczywistą. Drugiej natomiast odpowiedzi udzielił już sam Wolff. Nowemu ciału organicznemu daje początek akt zwany poczęciem (*Conception*), w którym uczestniczą ciała organiczne tego samego gatunku i różnej płci. To właśnie one wydzielają z siebie tę pierwszą nieorganiczną substancję, która staje się organiczną wraz z pierwszą powstałą w niej niejednorodnością (P 223–224).

Wolff znał także trzecią odpowiedź na postawione uprzednio pytanie, odpowiedź w najwyższym stopniu zaskakującą. Otóż poszukując pierwszej nieorganicznej części ciała organicznego, poruszał się on dotychczas w interwale czasowym, kontrolowanym przez doświadczenie. Owo doświadczenie uczyło, że podstawy nieorganicznej pod budowę ciała organicznego dostarczało inne ciało organiczne bądź para ciał organicznych. Wolff wszakże zastosował teraz zabieg mający na celu wyjaśnienie sposobu, w jaki dochodzi do pierwszego i pierwotnego aktu, w którym przeobraża się to, co nieorganiczne, w to, co organiczne. Zabieg ten polegał na tym, że przechodził on w rozumowaniu od jednej części do drugiej w obrębie organizmu, następnie – od jednego organizmu do drugiego w ich łańcuchu, by wreszcie zatrzymać się przed pierwszym ogniwem i zadać pytanie o jego pochodzenie. Pytanie to było w istocie pytaniem o możliwość samoródtwa. Gdy zatem Wolff, kierując się ku przeszłości, zaczął przemierzać ów długi łańcuch sprzęgniętych z sobą pochodzeniem ciał organicznych, którego to łańcucha badał zaledwie koniec, i dotarł w tym eksperymencie myślowym do początku, do pierwszego ciała organicznego danego gatunku, na pytanie, skąd pochodzi owo niezbędne pierwsze ciało organiczne, udzielił w traktacie *Theorie von der Generation* nieoczekiwanej (w świetle później powstałej rozprawy teratologicznej) odpowiedzi i wskazał jako jego źródło po prostu przyrodę w kolejnym świadectwie tekstowym nawiązującym do samoródtwa. „Na tym mianowicie ostatnim stopniu znajdziesz teraz roślinę bądź zwierzę, które do swych narodzin nie wymaga żadnego innego zwierzęcia, lecz wymaga samej tylko przyrody, samego tylko środowiska (*Welt*). Gdy roślina bądź zwierzę przychodzi na świat (*herfürbringen*) przy udziale innej rośliny bądź innego zwierzęcia tego samego gatunku, to przypadek ten jest ową przyrodzoną czynnością, którą właściwie winno się nazwać rozwojem (*Generation*); gdy zaś zwierzę takie wytwarzane jest w inny sposób i innymi środkami przez przyrodę, gdy żadne ciało organiczne tego samego gatunku nie przyczynia się do przyjścia na świat takiego ciała, to przypadek ten nazywam powstawaniem (*Entstehung*; odpowiednik niemiecki łac. *ortus* – A.B.) w znaczeniu właściwym. Jeszcze w naszych czasach ma w przyrodzie miejsce podobne powstawanie. Współcześni przyrodnicy nieustannie wciąż się jeszcze męczą nad gromadzeniem nowych tego dowodów, podczas gdy inni są tak uparci, że nie chcą się znów wyrzec ukształtowanego niegdyś poglądu, że wszystkie żywe twory winny powstawać z jaja” (P 225–226)¹¹. To kategorycznie formułowane twierdzenie Wolff opatrzył jednak pełną rezerwy uwagą: „co zaś się tyczy wyjaśnienia, jak dochodzi do powstania [ciała organicznego], to dotąd jeszcze niczego nie wymyślono” (P 226).

W przytoczonym fragmencie nie sposób nie zwrócić uwagi na tajemniczy zwrot „jeszcze w naszych czasach”, który podsuwa myśl, iż jest rzeczą niewątpliwą, że w czasach dawniejszych za sprawą samoródtwa powstały bądź powstawały istoty żywe. Możliwych interpretacji tego zwrotu jest kilka. Po

pierwsze, owo powstawanie dokonywałoby się przez abiogenezę, tj. samorzutny proces przyrodniczy, w którym rodzą się istoty żywe z substancji nieożywionych. Tę interpretację przede wszystkim należy wykluczyć, przeczy jej bowiem kreacjonistyczny pogląd Wolffa o stworzeniu świata ożywionego. Po wtóre, biorąc pogląd ten za podstawę, można by przypuszczać, iż samoródtwem (*Entstehung*) Wolff nazywał nadnaturalny akt stworzenia pierwszych przedstawicieli każdego gatunku. Przypuszczenie to w ogóle byłoby mało prawdopodobne, nie spełniałoby nadto warunku, iż, wedle znaczenia nadanego przez Wolffa pojęciu powstawania, w procesie samoródtwa ma uczestniczyć przyroda. Po trzecie, miano *Entstehung, ortus* Wolff mógł łączyć z pierwszym aktem realizowania się w sposób naturalny możliwości ukrytych w powołanej do istnienia przez Stwórcę jakościowo określonej materii rosnącej; trudno przypuścić, by deista ten wyobrażał sobie stworzenie jako zabieg modelowania we wszystkich szczegółach pierwszych istot żywych. Ostatnia ta interpretacja Wolffowego pojęcia powstawania, zastosowanego do czasów historycznych, wydaje się najbardziej prawdopodobna.

Zanim wyjaśnimy, jak najtrafniej należałoby pojmować proces powstawania, o którym Wolff pisał, iż mógłby przebiegać współcześnie, zwrócimy uwagę w tym samym, przytoczonym uprzednio fragmencie na inne miejsce, z pozoru mniejszego znaczenia, które także budzi wątpliwości interpretacyjne. Występują w nim opisywani przez Wolffa współcześni przyrodnicy, z których jedni trudzą się nad znalezieniem dowodów samoródtwa, inni zaś, uparci, nie chcą na powrót porzucić poglądu, iż wszystko, co ożywione, pochodzi z jaja. W tych uwagach Wolffa można by upatrywać ironii, której adresatem był John Turberville Needham (1713–1781)¹², i dłużej się nimi nie zajmować. Można by w nich wszelako odkryć, przeciwnie, ubolewanie Wolffa nad opisywanym przezeń stanem rzeczy, w którym głosiciele hasła *omne vivum ex ovo* nie dają się przekonać do prawdziwego (wedle Wolffa) poglądu, iż samoródtwo było i jest sposobem powstawania istot żywych, wprawdzie zarówno dawniej, jak i dziś sposobem wyjątkowym, którego wszakże nie należy nie zauważać. Druga ta wersja interpretacyjna skłaniałaby do poszukiwań odpowiedzi na pytanie, jak Wolff pojmował zachodzące współcześnie samoródtwo.

Poszukiwania te ułatwia i naprowadza na ślad odpowiedzi kolejne, jedno z czterech owych świadectw tekstowych, dokumentujących samoródtwo, zarazem zaś zawierające ostateczny wniosek, jakim Wolff zamknął swój rozwinięty w dysertacji *Theoria generationis* wywód o możliwym pochodzeniu ciała organicznego: „[...] jest rzeczą jasną, że do powstania przyrodzonego ciała organicznego nie jest wymagane nic innego prócz rosnącej materii, niekoniecznie uzyskanej od innego podobnego ciała, lecz jakimkolwiek odmiennym sposobem, bądź wytworzonej w taki bądź inny sposób przez przyrodę” (D 132–133).

Odtworzyliśmy tedy dwie wersje – wcześniejszą i nieco późniejszą – wywo-
du, którego przedmiotem Wolff uczynił powstawanie ciała organicznego. Moż-
na by sądzić, iż we wnioskach, do których doprowadziło go rozwijane rozumo-
wanie, zawiera się idea samoródtwa znana pod nazwą abiogenezy (archebiozy).
Wolffowe pojęcie *ortus*, wnikliwiej analizowane, dowodzi, że rzecz cała staje
się bardziej skomplikowana. Zanim jednak zatrzymamy się dłużej nad tym nie-
zwykłej wagi problemem filozoficznym i teoretycznym, wydobędziemy na jaw
przewijający się w obu tekstach nieco inny motyw, który pozostaje w związku
z ideą samoródtwa.

Wypada tu wyjaśnić budzący najwięcej wątpliwości przypadek zastosowania
przez Wolffa pojęcia *ortus* i zarazem odwołać się do ostatniego z czterech świa-
dectw tekstowych, pozostających w związku z samoródtwem. W zastosowaniu
tym znaczenie tego pojęcia najbardziej się zbliżyło do samoródtwa. Otóż Wolff
komentował budzącą w tamtych czasach wiele dyskusji koncepcję biologiczno-
filozoficzną, którą powziął J.T. Needham; w odróżnieniu od popularnego
w XVIII wieku mechanicyzmu miała ona charakter dynamistyczny. Ściśle rzecz
biorąc, owe dyskusje toczyły się nie tyle wokół koncepcji metafizycznej, która
zajmowała daleki plan rozważań Needhama, co raczej spierano się o sposób in-
terpretowania przeprowadzonych przez Needhama obserwacji mikroskopo-
wych. Wszelkie relacje z odkryć dokonywanych w świecie zaludnionym przez
istoty niewidoczne gołym okiem musiały budzić w tamtych czasach sensację,
jeśli się zważy, iż mikroskop był instrumentem rzadkim, a wprawnych mikro-
skopistów (zwanych też mikrografami) spotykano niewielu. Obserwacje Needha-
ma okazały się tym bardziej interesujące, że przypisano mu odkrycie – wbrew
jego własnym przekonaniom i intencjom – samoródtwa. Dopiero stosunkowo
niedawno, kilkadziesiąt lat przed odkryciami Needhama, Francesco Redi
(1626–1698) dowiódł fałszywości idei samoródtwa jako procesu przebie-
gającego w rozmiarach makroskopowych¹³, gdy oto teraz, zdawać by się mogło,
proces taki toczy się w rozmiarach mikroskopowych, do których wkroczył
Needham ze swym instrumentem. W świecie, do którego nieliczni tylko mieli
dostęp, z substancji niegdyś żywej, w rezultacie jej rozkładu, rodziły się, jak
wierzono, drobne zwierzątka. Panowało wśród przyrodników XVIII wieku po-
wszechnie przekonanie, iż tak się naprawdę rzeczy miały. Needhamowi przypisano
nienależną mu zasługę – ujawnienie nowego, nawet nie przeczuwanego
źródła życia. Na nic się zdały jego wyjaśnienia, sprostowania i protesty; pozos-
tał (i nadal pozostaje)¹⁴ odkrywcą samoródtwa pierwotniaków i innych drob-
nych zwierząt wielokomórkowych. Procesy toczące się pod mikroskopem Need-
hama nie miały wszakże nic wspólnego z rodzeniem się *de novo* życia. Pogląd
ten znalazł szczegółowe uzasadnienie wraz z interpretacją obserwacji Needha-
ma w poprzednio przytaczanym poświęconym mu studium¹⁵.

Rzecz jednak w tym, że zrodził się pozór, iż Wolff, podobnie jak jego współcześni, zdawał się sądzić, że Needham rzeczywiście był obserwatorem powstawania nowych istot żywych. Wolff zachował przy tym dającą się zauważyć interpretacyjną powściągliwość i ostrożność. Zwraca na siebie uwagę fakt, iż, po pierwsze, owe Needhamowe *animalcula microscopica* wyraźnie przeciwstawiał badanym przez siebie roślinom i zwierzętom wyższym, po wtóre, twórców tych nie określał mianem ciał organicznych (nie spełniały bowiem niezbędnego warunku złożoności). Okoliczność przy tym niezwykle znamienna, iż o owym rzekomym powstawaniu zwierząt mikroskopowych w sporządzonych przez Needhama nalewkach wspominał Wolff dopiero w traktacie polemicznym *Theorie von der Generation* (1764), pominął natomiast ideę samoródtwa jako część składową koncepcji Needhama w dysertacji *Theoria generationis* (1759). Ów pogląd, do którego zdawał się skłaniać Wolff, iż owe oglądane przez Needhama pod mikroskopem poruszające się drobiny są obdarzone życiem, znalazł się jednak w szczególnym kontekście. Wolff sformułował go mimochodem, odpowiadając na skierowaną pod swoim adresem krytykę A. von Hallera, zawartą w opublikowanej przezeń recenzji *Theoria generationis* i w posłanym Wolffowi liście.

W swej dysertacji Wolff przejawiał pewne zainteresowanie występującym w dwóch odmianach pojęciem siły, które Needham wprowadził do swojej koncepcji. Zainteresowanie to było czymś naturalnym, sam bowiem Wolff powszechnie się odwoływał w wyjaśnieniach zjawisk biologicznych do pojęcia siły istotnej, które się stało kategorialem pojęciem jego własnej koncepcji. Zamiar porównania jednego z drugim sprawił, że w tekście *Theoria generationis* znalazły się krótkie wzmianki o Needhamie (D 106–108). Przede wszystkim jednak Wolff dostrzegł w Needhamie autora, który pisał o tym, co jego samego obchodziło najżywiej – o epigenezie. Sformułowana przez Wolffa opinia o badaniach Needhama wydaje się wielce znamienna w kwestii epigenezy i rzekomego samoródtwa: „[...] przeprowadzone przez niego eksperymenty najmniej mogłyby tu w czymkolwiek pomóc, szczegółowo wszelako traktował przedmiot i wypowiedział nowe poglądy. Wszystkie eksperymenty tego autora sprowadzają się, co prawda, do jednego – do głoszenia najogólniejszej prawdy Arystotelesowej: przyroda jest obdarzona siłą twórczą (*vis productrix*); oprócz tego niczego innego one nie określają” (D 106). Wolff też nie zauważył, by wyróżnione przez Needhama siły miały cokolwiek wspólnego z jego siłą istotną (D 106–107). Tu również, w *Theoria generationis*, Wolff w jednym tylko miejscu napisał, iż Needham próbował wyjaśnić powstawanie ciała organicznego, akcent wszelako nie spoczywał zgoła na ciele; lecz na Needhamowej sile ekspansywnej, która ma swój udział w powiększaniu się ciała, sprawiając, że każdy jego punkt pod działaniem siły usiłuje się oddalić od punktu sąsiedniego w nieskończoność. Wedle Wolffa ideę tę łączy powinowactwo z kartezjańskim pojęciem ciała jako tworów rozciągniętych (D 108).

W traktacie polemicznym *Theorie von der Generation* nazwisko Needhama zostało przez Wolffa wyraźnie związane z ideą *generatio spontanea*. Wolff upatrywał w nim naśladowcy dawnych idei Arystotelesa i przyrodnika, który w jego oczach próbował podważyć wyniki eksperymentów Francesco Rediego (1626–1698), dowodzących całkowitej fałszywości idei samoródtwa. O owych próbach Needhama Wolff napisał: „[...] dąży on jedynie do tego, by dowieść, iż nie wszystkie ciała organiczne pochodzą z jaja, jak wszyscy to powszechnie uznawali; można by raczej przyjąć, iż w przyrodzie istnieje siła, dzięki której mogą powstawać i rzeczywiście powstają – bez udziału rodziców, bez uprzedniego związku płci – przynajmniej zwierzątka mikroskopowe, jak je nazywa autor” (P 28–29). I gdy wszystkich przekonały eksperymenty Rediego, Linneusz zaś ich znaczenie zawarł w haśle *omne vivum ex ovo*, „[...] przychodzi Needham i powiada: w moich nalewkach nie rodzą się wprawdzie owady, lecz drobniejsze i niedoskonałe maleńkie istoty, i nie rodzą się wprawdzie z gnijącej substancji, mimo wszystko jednak bez udziału rodziców i nie z jaja. Twierdzenie *omne vivum ex ovo* jest fałszywe, przeciwnie, prawdziwe jest *datur vis productrix*” (P 29–30)¹⁶. Czym innym jest, zgodnie z przekonaniem Wolffa, *generatio* i jego własna teoria, która ma za zadanie wyjaśnić ten sposób stawania się prawdziwych zwierząt, którym dają początek rodzice, czym innym zaś obserwacje Needhama. „Needham niczego nie wyjaśnił, on zaledwie dowiódł, iż przyroda jest miejscem wytwarzania (*Erzeugung*) właśnie owych zwierzątek mikroskopowych, wytwarzania bez jaja, bez rodziców, które w mojej dysertacji nazwałem powstawaniem (*ortus*), by je odróżnić od zwykłego rodzenia się (*Erzeugung*). W jaki natomiast sposób owo powstawanie przebiega, jest rzeczą nieistotną. Wystarczy, że się zdarza. Prawdziwe rodzenie się (*Erzeugung*) nie wymaga natomiast żadnych dowodów” (P 30).

Gdy Haller, przeciwnik idei samoródtwa, w swojej recenzji (1760), którą wyróżnił dysertację *Theoria generationis*, napisał o Wolffie: „a tymczasem autor, jeśli jego wnioski nie zawierają żadnego błędu, niemal dowodzi Needhamowego poglądu” (P 31), Wolff poczuł się dotknięty. W korespondencji, jaka się wywiązała między nimi, Haller skomentował swój sąd i Wolff gotów był się wówczas z nim zgodzić. Haller bowiem napisał, powtarzał Wolff, że „[...] jeśli to, co napisałem, jest prawdziwe, to gdyby się nawet różniło od prac Needhama, to Needhamowe twierdzenia można wyprowadzić z moich, a zatem znaleźć dla nich w twierdzeniach moich nowe racje. Nie mogę temu, szczerze mówiąc, zaprzeczyć, bo jest to prawda. I w istocie przytoczone słowa zawierają w sobie tylko to, że dzięki mojej teorii (jeśli jest poprawna) także Needhamowy pogląd staje się zarazem wielce prawdopodobny” (P 31).

Oto w jaki sposób Wolff przechodził w rozumowaniu od pojęcia epigenezy do pojęcia samoródtwa: samoródtwa nie da się pomyśleć bez epigenezy, staje się ona jego warunkiem koniecznym, gdy z kolei preformizm, zwłaszcza zaś

teoria enkaptacji, możliwość zachodzenia samoródtwa wykluczały. Skoro zatem Wolff dowiódł, iż rozwój dokonuje się w trybie epigenezy, zarazem zaś wykazał fałszywość teorii enkaptacji, utorował w taki sposób drogę koncepcji samoródtwa. Innymi słowy, związek między koncepcją epigenetyczną Wolffa a odkryciami Needhama, potwierdzony przez samego Wolffa, miał wedle wszelkiego prawdopodobieństwa polegać na tym, że jeśli się przyjmie założenie teoretyczne, iż rozwój dokonuje się przez epigenezę (a zatem wykluczy się możliwość predelineacji wraz z ograniczeniami, jakie stwarzała powstawaniu tego, co nowe), można twierdzić, iż powstały warunki do owego szczególnego rodzenia się w Needhamowych nalewkach „zwierzątek mikroskopowych”. Warto zwrócić uwagę, iż Wolff nie był zgoła przekonany o trafności obserwacji Needhama, napisał bowiem, że gdy się przyjmie za podstawę jego koncepcję epigenezy, pogląd Needhama stanie się bardzo prawdopodobny. Słowem, koncepcja epigenezy wskazuje warunek konieczny do pojawienia się owych „zwierzątek”, warunek, który zarazem w najmniejszej mierze nie stanowi warunku wystarczającego.

Usiłując się uporać z kłopotami, jakich nastęrczyło Wolffowe pojęcie *ortus*, nie możemy w końcu nie rozważyć przypuszczenia wspieranego niebłahymi racjami, iż pojęcie to w odmianie znaczeniowej osobliwie pojmowanego samoródtwa i pośrednio związanego z koncepcją Needhama odgrywało rolę taktyczną w prowadzonym przez Wolffa sporze z preformistami i w tych okolicznościach mogłoby nabrać doraźnego, praktycznego charakteru. Trudno wykluczyć, iż ów opisany poprzednio zabieg ekstrapolacji pełnił podwójną funkcję. Po pierwsze, utworzone w taki sposób pojęcie *ortus* miało samego Wolffa dodatkowo utwierdzić w przekonaniu o spójnym charakterze koncepcji epigenezy i o jej teoretycznej wielostronności; stanowiło ostateczną konsekwencję wyprowadzoną z jej założeń. Po wtóre, pojęcie to dostarczało argumentów teoretycznych, podważających trafność teorii enkaptacyjnej i w ogóle idei predelineacji, z której czynili użytek preformiści. Nie sposób rozstrzygnąć, która z tych dwóch funkcji była dla Wolffa ważniejsza.

Istnieje jeszcze jedna możliwość nieco innego wyjaśnienia motywów, które sprawiły, iż Wolff wprowadził ideę samoródtwa do swojej koncepcji epigenetycznej. Mogła to być świadomie podjęta próba bądź nie uświadomiana chęć usunięcia z teorii rozwoju pojęcia jaja, które odgrywało istotną rolę w konkurencyjnej teorii preformistów. Gdyby jajo nie było niezbędne do zapoczątkowania rozwoju nowego osobnika, gdyby organizmowi dawała początek *generatio spontanea*, dowodziłoby to, iż nie ma potrzeby uciekać się w wyjaśnianiu rozwoju do stanu, w którym nowy organizm jest już preformowany, tym bardziej zaś do stanu, którego istnienie pozbawione jest, wedle Wolffa, wszelkich cech prawdopodobieństwa – do enkaptacji zarodków. Trzeba wszelako dodać, iż gdyby Wolff rzeczywiście powodował się tego rodzaju motywem i akceptował *generatio spontanea*, byłyby to motyw drugorzędny i w takiej samej mierze niewielkiej

doniosłości z teoretycznego punktu widzenia, w jakiej samoródtwo było, wedle Wolffa, zjawiskiem wyjątkowym.

Myśl, iż pojęcie *ortus* mogłoby mieć wartość taktyczną w sporze z preformistami, podsunęła Wolffowi kolejną myśl, iż za pomocą tego pojęcia można również zinterpretować eksperymenty i obserwacje Needhama. Oto, jak się zdaje, jedna z przyczyn, dla której w dysertacji *Theoria generationis* i w traktacie polemicznym znalazły się wzmianki o Needhamie. Inna przyczyna była jednak nieporównanie ważniejsza – Needham w sobie właściwy sposób dowodził, iż teoria preformacji jest pozbawiona podstaw. Gdyby Wolff uważniej studiował rozprawy Needhama i poprzez pozory rzekomego samoródtwa przeniknął do istoty jego koncepcji, przekonałby się, że Needham był bardziej radykalnym epigenetykiem niż on, Wolff. Różnica między nimi polegała na tym, krótko rzecz ujmując, że teoretyczne idee Wolffa zostały wywiedzione z doświadczenia, pomysły zaś Needhama były zwykłymi, oderwanymi od doświadczenia metafizycznymi spekulacjami.

Poszukując wyjaśnienia pojęcia *ortus*, powrócimy do poprzednio już wprowadzonego motywu struktury hierarchicznej ciała organicznego, tym razem jednak nieco inaczej przeprowadzając ten motyw. Pojęcie *ortus* mogło też powstać w wyniku, rzecz by można, nacechowanej bezwładem konsekwencji, z jaką Wolff wyprowadzał podstawowe pojęcia swojej teorii ciała organicznego. Takim elementarnym pojęciem było pojęcie części, skoro ciało organiczne – przedmiot jego teorii – było przedstawiane jako twór przestrzenny, zbudowany z morfologicznie zróżnicowanych części; by ciało zasługiwało, wedle Wolffa, na miano organicznego, musiało mieć, jak już wiadomo, co najmniej dwie wyraźnie wyróżniające się części i trzecią wspólną, dostarczającą tamtym pożywienia. Części ciała organicznego są dwojakiego rodzaju: części pierwszego rzędu (na które dzieli się ciało organiczne jako całość), tzw. *partes totales*, i części niższego rzędu (na które, dzieli się każda kolejna część w strukturze hierarchicznej ciała organicznego), tzw. *partes partiales* (D 6). Odżywianie się (*nutritio*) jest procesem, w którym części niższego rzędu wypadają z całości, do której należą, i jednocześnie są zastępowane takimi samymi częściami nowymi, ciało organiczne zaś trwa w kształcie zewnętrznym niezmiennym. Wzrastanie (*creocere*) jest procesem, w którym do części niższego rzędu są dodawane takie same części nowe, ciało organiczne zaś powiększa się, zachowując swój kształt zewnętrzny. Rośnięcie (*vegetatio*) jest procesem, w którym nowe części pierwszego rzędu zastępują części utracone bądź przyłączają się do części pierwszego rzędu (*partes totales*) już istniejących, ciało organiczne zaś zmienia swoją budowę wewnętrzną i zewnętrzną. Rozwój (*generatio*) jest procesem, w którym z ciała organicznego wyodrębnia się i od niego się oddziela nowe ciało organiczne jako całość (nie zaś zaledwie część wyższego bądź niższego rzędu), czyli osobnik (D 6).

I oto teraz przyszła kolej na wyróżnienie w ramach tego formalnego schematu procesu powstawania. Powstawanie (*ortus*) jest procesem, w którym nowe ciało organiczne jako całość (osobnik) podlega składaniu, jak można sobie wyobrazić, z części początkowo najwyższego rzędu, do których są kolejno dodawane części niższego rzędu. Owo „składane” ciało nie pozostaje w związku z żadnym innym już istniejącym ciałem organicznym, przeciwnie, to właśnie ciała nieorganiczne dają mu początek i stanowią dla niego najbliższe otoczenie (D 6). Dokonując kolejnych kroków w obrębie naszkicowanego schematu formalnego, Wolff mógł się oczywiście zatrzymać po kroku przedostatnim i poprzestać na wyodrębnieniu rozwoju (*generatio*) jako jedyne go procesu, którego wytworem jest ciało organiczne w randze osobnika. Dlaczego postąpił inaczej, można snuć jedynie przypuszczenia. Nie znał Wolff z doświadczenia procesu powstawania (*ortus*) ciał organicznych jako samodzielnych całości. Znał mu rzekome dowody *generatio spontanea*, sfalsyfikowane zresztą przez Rediego, nie miały dla niego, jak się zdaje, żadnej wartości dowodowej. Wolff wiedział natomiast z doświadczenia, z niezmiernie bogatych własnych obserwacji, o których trafności był w pełni przekonany, iż w już istniejącym ciele organicznym to, co organiczne, zawsze bywa poprzedzane przez to, co nieorganiczne. I była to w istocie jedyna racja, która mogła skłonić Wolffa do wyodrębnienia powstawania (*ortus*) jako szczególnego sposobu tworzenia się ciał organicznych. Teraz zaś uciekł się do opisanej wcześniej ekstrapolacji w czasie, by tam, w niejasnej przeszłości, uruchomić ów zwykły dla siebie mechanizm już poza granicami ciała organicznego, gdy wyjaśniał podłoże procesu, który doprowadził do utworzenia się pierwszego w czasie takiego ciała. Rzecz godna uwagi, że Wolff z tamtej odległej przeszłości powrócił do teraźniejszości i, jak tego dowodzą świadectwa tekstowe, dopuścił możliwość, iż *ortus* jako sposób tworzenia się samodzielnego, osobniczego ciała organicznego nie jest aktem jednorazowym, lecz powtarza się w zwykłych warunkach współczesności. Można by zatem napisać, że *ortus* tkwił już w założeniach Wolffowej teorii epigenezy. W taki też sposób należy, jak się zdaje, pojmować sąd Wolffa, iż opis obserwacji Needhama, który w przekonaniu Wolffa zetknął się z *ortus*, można wyprowadzić z jego teorii¹⁷.

Wyżej napisaliśmy, iż wnioski wyciągnięte przez Wolffa z jego koncepcji epigenezy doprowadziły go do idei samoródtwa. Paradoks polega na tym, że Wolff nie zgodziłby się z taką opinią o jego poglądach i z taką diagnozą jego idei. Po pierwsze, idea samoródtwa w takiej postaci, jakiej przeciwstawiał się Redi, była Wolffowi całkowicie obca. Po wtóre, w tonie, w jakim Wolff pisał o „mikroskopowych zwierzątkach” Needhama, można usłyszeć lekceważenie całej sprawy, mimo iż zdawał się on sądzić (zresztą błędnie), iż rzeczywiście są to zwierzęta. Po trzecie, Wolff, jeśli wolno snuć domysły, nie czuł się ani przeciwnikiem Rediego, ani zwolennikiem Arystotelesa; toczący się w jego czasach spór o samoródtwo niewiele go obchodził. Po czwarte, formułując przytoczone poprzednio dwa wnioski, które zinterpretowaliśmy jako twierdzenia o istnieniu

samoródtwa w przyrodzie, Wolff, wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, nie nadawał im takiego znaczenia i, jak się zdaje, nie sądził, by miały szczególnie wielką doniosłość teoretyczną. Można by nawet zaryzykować sąd, iż owe wnioski sformułował on mimochodem, nie przywiązując do nich szczególnej wagi. Jest rzeczą godną uwagi, iż do tezy o spontanicznym powstawaniu ciał organicznych Wolff już nigdy nie wracał, nigdy jej w rozwijanej przez siebie argumentacji nie używał, przeciwnie, wkrótce ją porzucił na rzecz deistycznej tezy kreacjonistycznej. Ów ukryty dotychczas pogląd o istnieniu samoródtwa ujawnił swą obecność, gdy Wolff zastosował szczególnie zabieg teoretyczny w konsekwentnym konstruowaniu swojej koncepcji epigenetycznej.

Głównym bowiem przedmiotem jego badań był wnikliwie przezeń obserwowany i starannie opisywany rozwój zarodkowy, o którym Wolff sądził, iż dokonuje się przez epigenezę, czyli, najogólniej ten tryb rozwojowy przedstawiając, proces rozwojowy pierwotnie ogarnia substancję budulcową absolutnie homogeniczną, tj. płynną substancję nieorganiczną, która w toku toczącego się procesu staje się coraz bardziej heterogeniczna, aż wreszcie osiąga stan najwyższej niejednorodności po zakończeniu embriogenezy i ukształtowaniu się ciała organicznego. Odtworzoną tu naczelną tę tezę koncepcji epigenetycznej starał się Wolff wszechstronnie dokumentować gromadzonym przez siebie bogatym, różnorodnym materiałem doświadczalnym i uzasadniać ją za pomocą tego materiału. Zabiegi te nieustannie go zajmowały po ostatnie w istocie publikowane przezeń rozprawy. Prowadzone przez Wolffa badania miały w najwyższym stopniu charakter empiryczny i wśród obserwowanych przezeń zjawisk nie było miejsca dla samoródtwa. Dopiero wtedy się ono pojawiło jako hipotetyczny proces, o którym można by sądzić, iż toczył się bądź jeszcze się toczy w przyrodzie, gdy Wolff zastosował wspomniany zabieg teoretyczny. Polegał on na tym, że ową bliską mu ideę epigenezy, do której był niezwykle mocno przywiązany jako głęboki obserwator rozwoju zarodkowego zwierząt i która znajdowała dotychczas zastosowanie w teraz oto upływającym czasie mierzonym kolejnymi stadiami rozwojowymi, zastosował do wyjaśnienia procesu rozwojowego przebiegającego, rzecz by można, w czasie geologicznym. Gdy przeniósł on wywiedziony z obserwacji model epigenezy do wielkiego interwału czasowego, gdy dokonał takiej ekstrapolacji w czasie, odkrył tego konsekwencje, które mogły być niespodziewane i kłopotliwe w swym znaczeniu teoretycznym nawet dla niego samego, gdyby Wolff-obszernik przywiązywał do nich jakąkolwiek wagę. Oto się okazało, iż podobnie jak kolejnemu w hierarchii organizmalnej i w zależnościach między pokoleniami rozwijającemu się ciału organicznemu daje początek ciało nieorganiczne (zgodnie ze sformułowanym przez Wolffa prawem), tak też pierwsze w czasie geologicznym ciało organiczne musiało powstać z ciała nieorganicznego, którego wszakże nie mogło już dostarczyć żadne ciało organiczne. I tak oto można by napisać, iż Wolff doszedł nieoczekiwanie

dla samego siebie do czegoś, do czego zgoła nie zmierzał – do idei samoródtwa w jej ogólnym teoretycznym, nie zaś historycznym znaczeniu.

Gdy porównujemy dwie te redakcje – z 1759 i 1764 roku – idei samoródtwa, rzucają się w oczy dzielące je różnice i łączące je podobieństwa. Podobne są one do siebie pod jednym względem: Wolff nie ośmielił się snuć domysłów, jaki mechanizm rządzi owym samoródtwem, jak i gdzie proces ten mógłby przebiegać. Mogłoby to dowodzić, z jednej strony, jego ostrożności teoretycznej, z drugiej zaś – przekonania, iż proces ten nie ma dla niego szczególnej doniosłości teoretycznej.

Ważniejsza natomiast między tymi redakcjami wydaje się różnica, która raczej wynika z niezamierzonej odmienności obu redakcji niż z dokonujących się przemian w poglądach Wolffa. W redakcji z 1764 roku proces spontanicznego powstawania ciał organicznych miałyby, jak się zdaje, wyzwalać sama przyroda w bliżej nieokreślonej substancji budulcowej (P 225–226), rozciągając nad nim kontrolę. W redakcji natomiast z 1759 roku występuje – obok ogólnego stwierdzenia o udziale przyrody w tym procesie, reprezentowanej przez bliżej nieokreśloną „jakąkolwiek siłę przyrody” (D 6) – bardzo istotny szczegół: jako jeden z warunków samorzutnego powstania w przyrodzie ciała organicznego wymieniono wytworzoną przez przyrodę materię rosnącą (D 132–133). Jakkolwiek nie sposób orzec, co jest źródłem tej materii, której Wolff wprawdzie nie nadał nazwy jakościowo określonej, obdarzył ją jednak życiem (skoro rośnie), jej obecność wszelako sprawia, że w takim przypadku trudno już proces powstawania ciała organicznego określać mianem samoródtwa.

Wyjaśnialiśmy poprzednio, próbując zrozumieć racje, które skłoniły Wolffa do wystąpienia z poglądem o możliwości samoródtwa, iż powstanie jednej części zakłada, wedle Wolffa, istnienie innej wcześniejszej, która doprowadza do nowo powstającej sok odżywczy, ta zaś staje się podstawą jeszcze młodszej i później kształtującej się części itd., aż szereg ten zakończy kompletny organizm, np. roślina. Ta z kolei roślina zawdzięcza swoje istnienie – według Wolffowej teorii rodzenia się – innej roślinie itd. I teraz oto, odpowiadając na pytanie, w jaki sposób zrodziła się pierwsza roślina, która dała początek wszystkim innym, Wolff wystąpił, jak już wiemy, ze swoją koncepcją powstawania (a nie rodzenia się) ciał ożywionych (D 225–226). Koncepcja ta dopuszczała, że jeszcze w naszych czasach zachodzi podobne powstawanie, jak gdyby było dla niego rzeczą oczywistą, że zachodziło ono w czasach historycznych. Nie jest to zresztą niczym zaskakującym – akty samoródtwa Wolff raczej lokalizował w odległej i ciemnej przeszłości, o współczesnych bowiem ciałach ożywionych wiedział z doświadczenia, że rodzą się przy udziale rodziców. Nasuwa się jednak pytanie, czy Wolff rzeczywiście dopuszczał myśl, że samoródtwo można by traktować na równi ze stworzeniem, tj. że przedstawiciele poszczególnych gatunków mogliby powstawać spontanicznie w drodze samoródtwa. Z historycznego punktu widzenia nie wydaje się, iżbyśmy mieli tu do czynienia z porzuceniem

wiary w stworzenie, ani tym bardziej, by ów szczególny sposób rodzenia się – powstawanie (*ortus*) – mógł w czymkolwiek przypominać stworzenie w tradycyjnym słowa znaczeniu. Poprzednio już wysunęliśmy po pewnych wahaaniach dość ryzykowną interpretację, iż dopuszczony przez Wolffa w jego teorii akt powstania pierwszego osobnika, przedstawiciela każdego gatunku, mógłby polegać na tym, że założone przez Stwórcę w powołanej przezeń do istnienia jakościowo określonej materii rosnącej możliwości ulegałyby realizacji w trybie *ortus*, czyli powstawania.

Wolffowa koncepcja samoródtwa nie wyklucza wszelako również takiej interpretacji, iż zdolna do rozwoju i obdarzona siłą istotną substancja (czyli jakościowo określona materia rosnąca) została bądź stworzona wraz ze wszystkimi istotami żywymi, bądź jej przyszłe powstanie zostało przewidziane w ramach porządku panującego w stworzonym przez Boga świecie, czynnikami zaś wyzwalającymi ukryte w owej materii możliwości, byłyby siła istotna wraz z substancjami pokarmowymi i ciepłem, pochodzącymi ze środowiska. Trafność takiej interpretacji zdawał się potwierdzać sam Wolff w rękopisie teratologicznym, gdy pisał: „jakościowo określona rozwijająca się materia może być stworzona bądź nawet sama może powstawać, niemniej jednak, podobnie jak nasiona, wskazuje w końcu na Boga jako na przaprzyczynę, jest bowiem jakościowo określona w taki sposób, że nie może się inaczej rozwijać niż tylko w dane ciało organiczne” (M 169/*39)¹⁸.

Istnieje jeszcze jedna, już ostatnia, jak się zdaje, możliwość interpretowania pojęcia powstawania (*ortus*) – procesu, który do swego zachodzenia w przyrodzie nie wymagałby równie surowych warunków, jak dotychczas przez nas rozważane. Warunki te byłyby łatwiejsze do spełnienia, sam proces ten stawałby się przeto dla Wolffa bardziej prawdopodobny, niezbędne zaś założenia teoretyczne nie prowadziłyby do sprzeczności w ramach poznanej już koncepcji biologicznej i towarzyszącej jej koncepcji filozoficznej.

Pojęcie jakościowo określonej materii rosnącej występuje w tekstach Wolffa w znaczeniu szerszym i węższym. Znaczenie tego pojęcie w pierwszym przypadku obejmuje wszelką stworzoną substancję ożywioną i rosnącą, obdarzoną nadto wszystkimi cechami, które można o niej prawdziwie orzec; na tym polega jej jakościowa określoność *sensu latissimo*. Pojęcie to bywa również stosowane w znaczeniu węższym; przede wszystkim to znaczenie leżało w zamierzeniach Wolffa, gdy konstruował pojęcie materii rosnącej. Jakościowa określoność materii rosnącej *sensu stricto* zawiera się w diagnozie gatunku, na którą się składają swoiste dla gatunku cechy, zazwyczaj wyraźnie zaznaczające się cechy o charakterze morfologicznym. Gdy przeto rosnące ciało było słabo zróżnicowane morfologicznie, pozbawione tedy tego rodzaju wybitnych cech, Wolff mógł sądzić, iż jest ono zbudowane z nieokreślonej jakościowo materii rosnącej, a zatem roślinie, będąc zarazem ciałem nieorganicznym. Do kategorii takich ciał zaliczał on porosty, pleśnie, grzyby, zielone nitkowate glony (*Conferva fontinalis*),

sinice (*Nostoc*), amebę (K 39–40), a także pasożyty wewnętrzne (A 588); należy wszakże pamiętać, iż kategoria ta objęła również najwcześniejsze stadium rozwojowe zarodka roślin i zwierząt (A 588).

I oto rysuje się tu kolejny możliwy sposób interpretowania Wolffowego pojęcia samoródtwa. Otóż w trybie samoródtwa mogłyby powstawać owe nieorganiczne ciała rosnące o niejasnym w tamtych czasach pochodzeniu; stanowiły one odpowiednik ciał rosnących organicznych, które zawdzięczały swoje powstanie rodzicom bądź w ogóle ciałom organicznym (rozmnażającym się wegetatywnie) i były przedmiotem badań Wolffa. Możliwość takiej interpretacji podsuwa przytoczony przez niego przykład pasożytów jako nieorganicznych ciał rosnących, o których sądzono do połowy XIX wieku, iż powstają drogą samoródtwa. Np. Johann Gottfried Bremser (1767–1827), twórca największej w tamtych czasach na świecie kolekcji helmintologicznej, należący do pionierów enthelmintologii, rozwinął dość skomplikowaną teoretyczną koncepcję, za pomocą której wyjaśniał powstawanie pasożytów wewnętrznych, nadając zarazem szczególne znaczenie pojęciu samoródtwa. Szczególna cecha tego procesu miała polegać, wedle Bremsera, na tym, iż jego substratem była materia ożywiona (gospodarza), która rozwijając się, przybierała postać nowego ciała ożywionego (pasożyta). Bremsera rozwiązanie teoretyczne wykorzystywało dawną i później wielokrotnie jeszcze powracającą ideę, iż materia ożywiona zawsze zachowuje swoją odrębność wobec materii nieożywionej, nigdy nie traci cech ożywienia, oba zaś te rodzaje materii oddziela nieprzekraczalna granica. Samoródtwo nie polega zatem, wedle tej koncepcji, na przeobrażaniu się tego, co nieożywione, w to, co ożywione, lecz na niezmiennym trwaniu materii ożywionej w stanie życia, które znajduje swoje siedlisko raz w jednej, drugi raz w innej strukturze morfologicznej¹⁹. Taką odmianę samoródtwa, w którym nowej istocie żywej daje początek substancja biologicznego pochodzenia bądź po prostu substancja żywa, w czasach późniejszych nazwano heterogenezą.

Tylko tego rodzaju pojęcie samoródtwa Wolff mógł wprowadzić i, jak się zdaje, wprowadził do swojej teorii. Innymi słowy, mógłby on przyjąć, iż istnieje jakościowo nieokreślona materia rosnąca, czyli frakcja materii obdarzona w akcie stworzenia życiem, nie predeterminowana jednak gatunkowo (i tym się różniąca od jakościowo określonej materii), tj. nie przeznaczona do występowania w postaci ciała ożywionego, które by należało do określonego gatunku dającego się opisać za pomocą stałych cech morfologicznych. Konkretną postać ciała ożywionego, powstającego drogą samoródtwa, kształtowałyby warunki zewnętrzne, jedyną zaś jego cechą z góry określoną byłoby ożywienie.

Gdyby zatem rzeczywiście istniała gdzieś w przyrodzie materia rosnąca, a zatem już żywa, nie określona jednak jakościowo, tj. materia rosnąca nie zaangażowana w tworzenie ciała organicznego określonego gatunku, gdyby tedy była dana bezpostaciowa, rzecz by można, materia rosnąca, to łatwo sobie wyobrazić, iż

mogłoby ją wprawić w ruch polegający na rośnięciu np. ciepło słoneczne, zastępując w tym działaniu obecną w każdym normalnie rosnącym ciele siłę istotną. I w takim właśnie przypadku powstawałyby owe bezpostaciowe, jak Wolff sądził, twory ożywione, jak np. pasożyty wewnętrzne, pleśnie i in., które nie zasługiwały na miano ciała organicznego.

Mało prawdopodobne bowiem wydaje się przypuszczenie, by Wolff mógł sobie wyobrazić, iż ciało organiczne powstaje samorzutnie w przyrodzie z mieszaniny substancji, które dzisiaj nazywa się nieorganicznymi, tj. nie mającymi biologicznego pochodzenia. Jeśli ciało to powstawało z tworzywa nieorganicznego (w znaczeniu Wolffa), tj. pozbawionego nie tylko morfologicznie zróżnicowanych narządów, lecz, co więcej, mającego charakter homogeniczny w granicach rozdzielczości oka ludzkiego bądź ówczesnego prostego mikroskopu, to musiała to być szczególnego rodzaju substancja, już obdarzona życiem, ów zaś proces powstawania był tym, co Wolff po prostu nazywał rośnięciem.

Nie wydaje się, by tego rodzaju interpretacja była obca Wolffowemu sposobowi myślenia, jeśli się zważy, że również na ostateczną, konkretną postać jakościowo określonej materii rosnącej wywierały wpływ czynniki zewnętrzne; innymi słowy, była ona określona gatunkowo, nie zaś osobniczo. Można by nawet zaryzykować twierdzenie, iż między tymi dwoma przypadkami zachodziła jedynie różnica stopnia, gdyby zlekceważyć (czego nie sposób uczynić) z całym przekonaniem podtrzymywany przez Wolffa pogląd o stałości gatunku; dopuszczał on jedynie zmienność wewnątrzgatunkową, wykluczał zaś jakiegokolwiek zmiany owej nadanej materii na początku jakościowej określoności. By taka interpretacja samoródtwa nie rodziła sprzeczności, Wolff musiałby przyjąć, iż w akcie stworzenia została powołana do istnienia – wraz z jakościowo określoną materią rosnącą i zwykłą materią nieożywioną – pewna ilość materii rosnącej, pozbawionej jednak jakościowej określoności. Trudno wykluczyć, iż taką drogą biegła myśl Wolffa, gdy usiłując wyjaśnić pochodzenie przyciągających jego uwagę niedawno odkrytych i wciąż tajemniczych form życiowych, dopuszczał możliwość, iż powstają one samorzutnie z nieokreślonej jakościowo materii rosnącej, iż daje im początek *generatio spontanea*. Nie one wszakże były głównym, pierwszoplanowym przedmiotem jego teorii, przeciwnie, zajmowały miejsce na dalekich jej obrzeżach i znalazły się tam za sprawą przypadku²⁰.

Wszystkie ujawnione tu trudności i wątpliwości, które powstały wokół pojęcia powstawania (*ortus*), Wolff usunął, występując w *Objecta meditationum* z jednoznacznie kreacjonistycznym wyjaśnieniem genezy życia; z wyjaśnieniem tym pozostaje w pełnej zgodzie interpretacja pojęcia *ortus*, wysunięta jako ostatnia. Owo filozoficzne rozstrzygnięcie wypada uznać za okoliczność wielce znamiennej; dowodzi ono, iż deizm Wolffa, podobnie jak deizm wielu przyrodników epoki Oświecenia, pełnił w poglądach przyrodniczych tamtych czasów funkcję nie tyle religijną, co raczej teoretyczną. Gdy oto przeniósł Wolff w owej rozprawie

punkt ciężkości swoich badawczych zainteresowań z obserwacji embriologicznych na pojęcie gatunku, miejsce gatunku w przyrodzie, zmienność osobniczą, tzw. dziedziczenie, nie tylko zdawał się wykluczać możliwość samoródtwa w zwykłym i ogólnie przyjętym słowa znaczeniu, tj. w znaczeniu abiogenezy, lecz nadto zadbał o jasne i jednoznaczne sformułowanie swego poglądu o stałości gatunku.

Przypisy

¹ Rekonstruując tę koncepcję studium *Teoria epigenezy: Caspar Friedrich Wolff (1734–1794)* zawiera książka: A. B e d n a r c z y k : *Filozofia biologii europejskiego Oświecenia. Albrecht von Haller i jego współcześni*. Warszawa 1984, s. 244–283, 437–443. Obszerniejsze opracowania poświęcone życiu Wolffa i jego działalności naukowej: A.E. G a j s i n o v i č : *K.F. Vol'f i učenje o razvitii organizmov (v svjazi s obščej evolucijej naučnogo mirovozzrenija)*. Moskva 1961; S.A. R o e : *Matter, life, and generation. Eighteenth-century embryology and the Haller–Wolff debate*. Cambridge 1981.

² A. v o n H a l l e r : *Anfangsgründe der Physiologie des menschlichen Körpers*. Bd. 8. Berlin-Leipzig 1776, s. 191.

³ Miejsca w tekstach Wolffa wskazywane, omawiane bądź z tekstów tych przytaczane fragmenty opisujemy w sposób skrócony. Podawana wskazówka bibliograficzna składa się z dwóch elementów umieszczonych w nawiasach: oznaczającej publikację litery (poprzedzającej główny opis bibliograficzny w poniższym wykazie) i liczby oznaczającej stronicę tekstu. W odsyłaczu do rozprawy *Objecta meditationum*, podano dwie liczby: pierwsza oznacza stronicę oryginału łacińskiego, druga (poprzedzona asteryskiem) – stronicę przekładu rosyjskiego.

D *Theoria generationis* quam pro gradu doctoris stabilivit publice eam defensurus d. 28. Novembr. 1759 [...] Caspar Fridericus Wolff Berolinensis. Cum II tabulis aenis. Halae ad Salam (litteris Hendelianis) 1759.

K *Von der eigentümlichen und wesentlichen Kraft der vegetabilischen sowohl als auch der animalischen Substanz*, s. 64–94, w: *Zwo Abhandlungen über die Nutritionskraft*. [...] Die erste von [...] Blumenbach, die zwote von [...] Born. Nebst einer ferner Erläuterung eben derselben Materie von C.F. Wolff. St. Petersburg (gedruckt bey die Kayserl. Akademie der Wissenschaften) 1789.

A [Zapiski w formie uzupełnień do dysertacji *Theoria generationis*, sporządzone przez Wolffa w należącym do niego interfoliowanym egzemplarzu tego dzieła] – zob. A.E. G a j s i n o v i č : *Primečanja i neopublikovannye teksty*, s. 483–616, w: K.F. V o l' f : *Teorija zaroždenija*. Moskva 1950.

P *Theorie von der Generation* in zwo Abhandlungen erklärt und bewiesen von Caspar Friedrich Wolff, der Arzneigelehrtheit Doktor. Berlin (F.W. Birnstiel) 1764.

M Caspari Friderici Wolffii *Objecta meditationum pro theoria monstrorum*, in Rossicum converterunt J.Ch. Kopelevič et T.A. Lukina, curavit T.A. Lukina. Leninopoli MCMLXXIII, sumptibus Academiae scientiarum URSS typis „Nauka”, sectio Leninopolitana. – Kaspar

Fridrich Vol'f: *Predmety razmyšlenij v svjazi s teoriej urodov*, perevod s latinskogo jazyka Ju.Ch. Kopelevič i T.A. Lukinoj, primečanija T.A. Lukinoj. Leningrad (Izdatel'stvo „Nauka”, Leningradskoe otdelenie) 1973.

⁴ Oba te kategoriałne pojėcia Wolffowej koncepcji moŝna najkrócej przedstawić w następujący sposób. – Jakościowo określoną materią rosnącą Wolff nazywał substancję stworzoną przez Boga w pierwszym akcie stworzenia, w którym została ona zarazem obdarzona a) zdolnością rośnięcia, czyli pomnaŝania ilości, w jakiej występowała, i wypełniania sobą przestrzeni kosztem przyswajanych z otoczenia składników materialnych, b) zdolnością rośnięcia w określony sposób, który wyznaczały nadane jej jakości; moŝna je ująć w postaci diagnozy gatunkowej, czyli były to cechy charakterystyczne dla kaŝdego gatunku biologicznego; c) materia ta nie podlegała ŝadnym zmianom jakościowym, trwale zachowywała swojĄ jakościowĄ okreśłoność. Innymi słowy, z materii tej powstawał w procesie jej rośnięcia osobnik będuący zawsze przedstawicielem okreśłonego gatunku (np. M 171/*41–*42; 179/*51; 203/*81; 247/*134).

Siła istotna naleŝała do kategorii sił mechanicznych i była przyczyną dokonującego się w rosnącym ciełe oŝywionym ruchu substancji odŝywczych; stanowił on niezbęduny warunek rośnięcia i nabywania przez ciało to charakteru organicznego. W jaki natomiast sposób przebiegało rośnięcie, czyli jakĄ organicznĄ postać przybierało ciało, zaleŝało to od cech jakościowych, którymi została obdarzona materia rosnĄca (np. D 73, 80, 106, 119, 120–123; P 258; K 70).

⁵ Pojęcie to Wolff próbował przedstawić w trybie polemicznym w łacińskim fragmencie rękopiśmiennym *Expositio et ratio instituti sive theoriae generationis definitio*, opublikowanym wraz z *Objecta meditationum* (M 253–255/*139–*142).

⁶ W taki właśnie sposób zdawał się pojmować *Generation* uczestniczący jako recenzent w publicznej obronie dysertacji Wolffa Johann Gottlieb Gleditsch (1714–1786), który w sformułowanym przez siebie zastrzeŝeniu dał do zrozumienia, iż oczekiwał, ŝe Wolff wyjaśni, w jaki sposób pyłek przenika poprzez słupek do załĄzka (*germen*) (zob. A.E. G a i s s i n o w i t s c h : *Notizen von C.F. Wolff über Bemerkungen der Opponenten zu seiner Dissertation*, „Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena / Thüringen”; mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe 6 (1956/1957), 3/4, s. 121–124; s. 123). Zastrzeŝenie to miało swoje powody, to bowiem właśnie Gleditsch znany jest w dziejach botaniki jako pierwszy badacz, któremu udało się sztucznie zapylić kwiaty palmy rosnĄcej w Berlinie dostarczonym z Lipska pyłkiem tamtejszej palmy; zob. J.G. G l e d i t s c h : *Relation de la fécondation artificielle d'un palmier femelle, réitérée pour la troisième fois, et avec un plein succès, dans le jardin botanique de l'Académie Royale a Berlin*, s. 3–19, w: *Histoire de l'Académie Royale des Sciences et des Belles-Lettres de Berlin. 1767*. Berlin 1769.

⁷ K.E. v o n B a e r : *Über den litterarischen Nachlass von Caspar Friedrich Wolff, ehemaligen Mitgliede der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg*, „Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg” 5 (1847), 9–10 [105–106], szp. 129–160; szp. 139.

⁸ Tamŝe, szp. 146.

⁹ Warto być może mimochodem dodać, nie wdając się w szczegółowe rozważania, iż pojęciu materii rosnącej Wolff nadał takie znaczenie, że pojęcie to traktowane w oderwaniu dopuszczałoby możliwość interpretacji nawiązującej do samoródtwa. Można by brać w tym przypadku pod uwagę heterogenezę jako hipotetyczną odmianę samoródtwa. Np. zaczynające się rozkładać mięso końskie wciąż pozostawało (?) wielkim skupiskiem materii rosnącej, którą jakościowo określały cechy gatunkowe konia. Gdyby przypuścić, iż jakiś czynnik zewnętrzny (ciepło?) mógł materię tę wprawić w ruch i skłonić do rośnięcia, to wyzwolone w niej procesy składałyby się na to, co nazywamy samoródtwem. W takim jednak przypadku wypadałoby oczekiwać spontanicznych narodzin konia! Bez względu na paradoksalny charakter tego przykładu samo domniemanie o istnieniu takiej możliwości nie jest zupełnie pozbawione podstaw, jak się to okaże w toku dalszych rozważań.

¹⁰ Dwa często stosowane wyrażenia łacińskie, opisujące akt bądź proces samoródtwa – *generatio spontanea* i *generatio aequivoca* – traktuje się zazwyczaj (i niefortunnie) jako wyrażenia synonimiczne. Znaczenie wyrażenia pierwszego jest ogólniejsze i łączy się z powstaniem nowej istoty żywej bez udziału rodziców, z substancji nieożywionej, w sposób samorzutny; proces ten nie musi, skoro nie ma predeterminujących go rodziców, podlegać prawu rodzenia, może jednak przejawiać pewne zdeterminowanie, np. z określonej substancji nieożywionej może powstawać ściśle określona istota żywa, a nie żadna inna. W wyrażeniu drugim nacisk spoczywa, przeciwnie, na nieokreśloności, przypadkowości tego procesu, który za każdym razem przebiega inaczej i doprowadza do powstania przypadkowej żywej istoty, a zatem zupełnie inaczej niż w *generatio univoca*, w normalnym akcie płciowego rozmnażania się, w którym uczestniczy para rodziców, bądź w procesie wegetatywnego rozmnażania się, który zapoczątkowuje istniejąca już istota żywa. Nie chcąc przesądzać, jaki charakter mogłoby mieć samoródtwo dopuszczane przez Wolffową koncepcję, posługujemy się w naszych rozważaniach wyrażeniem pierwszym – *generatio spontanea*.

¹¹ We fragmencie tym Wolff nie podawał oczywiście w wątpliwość udziału jaja (w ówczesnym znaczeniu nadawanym pojęciu *ovum*) w rozwoju zwierzęcia, czynił raczej wyraźną aluzję do poglądów preformistów podtrzymujących teorię enkaptacyjną w jej odmianie owistycznej, m.in. do Hallera i Ch. Bonneta (1720–1793). Kim są natomiast „współcześni przyrodnicy”, trudno orzec. Być może Wolff miał tu na myśli samego siebie, epigenetyka, który gromadził dowody, iż u początków procesu rozwojowego ciała organicznego stoi ciało nieorganiczne, prawdziwy zaś rozwój nie przebiega drogą *evolutio* preegzystującego miniaturowego ciała organicznego.

¹² Rekonstrukcji skomplikowanej i niejasnej ogólnoteoretycznej koncepcji Needhama i związkom z nią koncepcji epigenetycznej Wolffa poświęcono studium *Dynamistyczna koncepcja rozmnażania się i quasi generatio aequivoca: John Turberville Needham (1713–1781)* w książce: A. B e d n a r c z y k : *Filozofia biologii europejskiego Oświecenia*, s. 195–243, 434–437.

¹³ F. R e d i : *Esperienze intorno alla generazione degl' insetti*. Firenze 1668.

¹⁴ Autorka hasła zamieszczonego w znanym leksykonie *Dictionary of scientific biography* nie tylko przypisała Needhamowi odkrycie *generatio spontanea*, lecz nadto

twierdziła, iż on sam je sobie przypisywał i głosił pogląd, że w taki właśnie sposób życie może powstawać (R. Horwitz Westbrock: *Needham, John Turberville*, s. 9–11, [w:] Ch.C. Gillispe, ed.: *Dictionary of scientific biography*. Vol. 10. New York 1974, s. 10), mimo iż Needham najenergiczniej, jak potrafił, od poglądu tego się odzęgnywał.

Pewien wyjątek wśród autorów piszących o Needhamie stanowi S.A. Roe (*John Turberville Needham and the generation of living organisms*, „*Isis*” 74 (1983), 272, s. 159–184; *Voltaire versus Needham. Atheism, materialism and the generation of life*, „*Journal of the History of Ideas*” 46 (1985), 1, s. 65–87). Autorka ta, odtwarzając poglądy Needhama, pisała, iż on sam przeczył – głównie z powodu rzucanych na niego podejrzeń o materializm – iżby podtrzymywał koncepcję *generatio spontanea* (którą z materializmem powszechnie łączono). Roe powoływała się zatem na racje historyczne i światopoglądowe, ze swojej jednak strony, jako badaczka, nie przedstawiła żadnego uzasadnienia teoretycznego, dlaczego rozwiniętej przez Needhama teorii musiało być obce pojęcie samoródtwa.

¹⁵ A. Bednarczyk: *Filozofia biologii europejskiego Oświecenia*, s. 226–239.

¹⁶ Wolff, który w obecności jaja zapoczątkowującego rozwój upatrywał głównej różnicy dzielącej prawdziwy rozwój od powstawania (*ortus*), dał powód do interesującej dygresji historycznej. Przypomniana przezeń Linneuszowa sentencja *omne vivum ex ovo* (w pełnej redakcji *omne vivum ex ovo provenire datur*, pochodzącej z *Fundamenta botanica*, 1736) ma swoją poprzedniczkę w postaci *ex ovo omnia*, której autorem jest W. Harvey (1578–1657). Wersję Linneusza, wzorowaną na wersji Harveya, błędnie się zazwyczaj przypisuje temu ostatniemu. Napis *ex ovo omnia* widnieje na trzymanym przez Jowisza jaju, z którego wypadają rozmaite zwierzęta, a wśród nich również człowiek, jak przedstawia to ilustracja pełniąca funkcję frontispisu w jednym z wydań dzieła W. Harveya *Exertitationes de generatione animalium* (1651). Ukryte znaczenie tego napisu wyjaśnia przynajmniej częściowo tytuł rozdziału w tym dziele *Ovum esse primum commune omnibus animalibus*. Znaczenie przypisywane przez Harveya *ovum* nie tylko niczym nie przypominało znaczenia współczesnego, lecz nie obejmowało nawet żadnego w istocie określonego tworu morfologicznego. *Ovum* stanowiło czynnik dający początek rozwojowi i rośnięciu, który krył się w takich wielorakich tworach, jak jaja zwierząt, nasiona roślin, poczwarki owadów. Owym *primordium*, o którym pisał Harvey, nie jest nawet samo jajo. To, co nazywał on jajem, było już wytworem tamtego pierwszego czynnika rodzącego. O jaju można tu mówić, wedle F.J. Cole’a, badacza idei embriologicznych Harveya, w niejasnym metafizycznym znaczeniu jako wspólnym początku wszystkich istot żywych (zob. F.J. Cole: *Early theories of sexual generation*. Oxford 1930, s. 136–140). Dygresja ta prowadzi do wniosku, iż Harveyowa maksyma *ex ovo omnia* znajduje zastosowanie również w koncepcji Wolffa, zarówno w przypadku rozwoju (*generatio*), jak i w powstawaniu (*ortus*), w którym funkcję tamtego *ovum* pełni materia rosnąca.

¹⁷ J.M.G. Beseke, który omówienie Wolffowej teorii epigenezy umieścił w przygotowanym przez siebie opracowaniu dziejów przyrodoznawstwa, sądził, iż teoria ta, odwołująca się do mającej mechaniczny charakter siły istotnej, torowała drogę do wyjaśnienia samoródtwa, uchylając zarzuty, iż nie jest ono z fizycznego punktu widzenia

możliwe (J.M.G. B e s e k e : *Versuch einer Geschichte der Hypothesen über die Erzeugung der Tiere wie auch einer Geschichte des Ursprungs der Einteilung der Naturkörper in drei Reiche*. Mitau 1797, s. 70–71).

¹⁸ Byłby to pochodzący z tekstu *Objecta meditationum* niejasny ślad, iż Wolff nie porzucił całkowicie poglądu, że materia rosnąca może teraz oto powstawać, nie zaś podlegać jedynie przekazywaniu od jednego osobnika do drugiego. Otóż we fragmencie rękopisu, wykreślonym przez Wolffa (i w edycji przeniesionym do aparatu krytycznego), znalazła się niejednoznaczna wzmianka o powstawaniu materii rosnącej. Ważne to miejsce w przekładzie rosyjskim przybrało następującą postać: Квалифицированные растущие материи могут быть созданными или даже образоваться сами, но тем не менее они, как и семена, в конце концов указывают на бога как на первопричину, ибо они квалифицированы таким образом, что не могут развиваться иначе, как в данные органические тела (M *39). Wersję rosyjską, przytoczoną uprzednio w przekładzie polskim, trudno wszelako uznać za odpowiednik oryginału łacińskiego: *Qualificatae materiae ornatae vel etiam productae esse possunt, sed nihilominus denique primum Autorem demonstrant, quam germina, cum sic sint qualificata, ut aliter quam in haec organica corpora vegetare non possint* (M 169). W tej istotnej, interesującej nas kwestii obie te redakcje są rozbieżne. Albo poprawny jest przekład, do oryginału zaś wkraść się błąd literowy, albo poprawny jest oryginał (a wówczas kłopot, który powstał, znika sam przez się), niepoprawny zaś jest przekład.

By poprawny w tym krytycznym miejscu był przekład, w oryginale zamiast *ornatae* musiałoby stać słowo *ortae*. Jeśli zaś poprawny jest oryginał, to początek przytoczonego zdania ma inne znaczenie niż w przekładzie rosyjskim, np. takie oto: „Materia rosnąca może być dostarczona, a nawet wytworzona ...” bądź jeszcze inne: „Materii rosnącej można zapewnić [wszelkie warunki do rośnięcia], a nawet sprawić, by rosła ...”. Rzecz w tym, że w poprawianym i kreślonym przez Wolffa miejscu rękopisu była mowa o warunkach, w jakich materia ta rośnie – ciepłe, wilgotności, krążącym powietrzu itd. Nie sposób tu znaleźć praktycznego rozwiązania, toteż jedynie wskazujemy na ten szczegół, może on bowiem świadczyć o wahaniach Wolffa, których przyczyną było pojęcie *ortus*.

¹⁹ J.G. B r e m s e r : *Über lebende Würmer im lebenden Menschen*. [...] *Nebst einem Anhang über Pseudo-Helminthen*. Wien 1819, s. 1–66.

²⁰ Warto zwrócić uwagę na pewien osobliwy kontekst, w którym występuje termin *ortus* w tekstach Wolffa. Otóż gdy usiłował on dociekać przyczyn rodzenia się potworów, akt, w którym się one kształtowały konsekwentnie określał mianem *ortus*, nie zaś *generatio*; zob. np. tytuł rozprawy *Descriptio vituli bicipitis cui accedit commentatio de ortu monstrorum* (s. 540–575, w: *Novi commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*. Tom.[us] XVII pro anno MDCCLXXII. Petropoli (typis Academiae Scientiarum) MDCCLXXIII). Nie sposób wszelako rozstrzygnąć, czy terminu tego używał on w znaczeniu zwykłym i obojętnym, czyli powstawania czegokolwiek, czy też w nadawanym mu przez niego samego szczególnym znaczeniu samoródtwa, czyli samorzutnego powstawania; innymi słowy, akt określany mianem *ortus*, obejmujący zarówno *generatio spontanea*, jak i teratogenezę, dostarczałby szczególnego rodzaju istot

żywych, pod pewnym względem upośledzonych, u których jakościowa określoność materii rosnącej albo nie w pełni występowałyby na jaw, albo ulegałyby zaburzeniu. Jest rzeczą prawdopodobną, iż użycie przez Wolffa terminu *ortus* w kontekście teratogenezy było zamierzone i spowodowane głębszym motywem.

Recenzent: prof. dr *Andrzej Śródka*

Andrzej Bednarczyk

CASPAR FRIEDRICH WOLFF (1734–1794). THE CONCEPT OF EPIGENESIS AND THE PROBLEM OF SPONTANEOUS GENERATION

The link between the notion of epigenesis and that of spontaneous generation does not seem complicated when it is viewed in theoretical terms or when it is approached in a pure model form. However, once any of its particular manifestations in the history of biology is analysed, the interrelationship between the two notions ceases to be unequivocal. One example of that comes with the first fully-fledged concept of epigenesis, based on careful observation of embryonic development, presented by Caspar Friedrich Wolff in the 18th century.

The process of development that an act of spontaneous generation has given rise to cannot, of course, be anything else but one of epigenesis. In this sense, epigenesis constitutes a necessary condition for spontaneous generation, but is not a sufficient condition, i.e. not every process of development through epigenesis has at its source an act of spontaneous generation.

Evidence that Wolff was inclined towards the concept of spontaneous generation comes from the presence in his works of a notion described by the Latin term *ortus* (emergence). That notion - together with that of an organic body - is subject to detailed analysis in the current paper. If the process of spontaneous generation is understood as a process of emergence in nature of what is animate and organic, from what is inanimate and non-organic, and as a process in which living beings are not involved, but a living being is its outcome, then the notion of *ortus* is close in meaning to the notion of spontaneous generation. However, the deistic and theological philosophical foundation of Wolff's concept of epigenesis is in conflict with the notion of spontaneous generation.

It seems that Wolff's notion of *ortus* can be interpreted in two ways. Firstly, it can be interpreted as a result of the theoretical extrapolation in time applied by Wolff to the usual way in which organic bodies emerge (the process is always given rise to by a non-organic body, supplied by another organic body), all the way back to that the distant moment when the first organic body in time was to emerge; this extrapolation has been reconstructed in detail in the current paper. Secondly, the notion of *ortus* can be also interpreted as a special kind of heterogenesis, a process which is given rise to by an organic body, but which produces living beings that do not deserve the name of organic bodies - beings that are poorly differentiated in terms of morphology and organization,

and thus devoid of distinct species membership, such as simple algae, moulds, internal parasites etc. If that is a correct interpretation, then in neither case would Wolff's ideas have anything to do with real spontaneous generation in the strict sense.