

# Bednarczyk, Andrzej

---

## Spory wokół ogólnych poglądów teoretycznych Albrechta von Hallera (8 X 1708 - 12 XII 1777) : w dwusetną rocznicę śmierci

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 23/3-4, 603-635

---

1978

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  
(Warszawa)

## SPORY WOKÓŁ OGÓLNYCH POGLĄDÓW TEORETYCZNYCH ALBRECHTA VON HALLERA (8 X 1708 — 12 XII 1777)

— W DWUSETNĄ ROCZNICĘ ŚMIERCI —

Nazbyt obca jest mi myśl, by nauczać czegoś, czego sam nie znam: próżność, która skłania do tego, by innych wieść drogami, na których samemu niczego się nie dostrzega, wydaje mi się najwyższym stopniem ignorancji (A. von Haller)<sup>1</sup>.

Kim był ów człowiek, którego F. Vicq d'Azyr w swym *éloge*, porównywał z Newtonem; którego śmierć miała być największą stratą, jaką ponieśli Niemcy od śmierci Leibniza; którego wszystkie europejskie towarzystwa naukowe wyróżniały członkostwem, a panujący — orderami; o którego goszczenie zabiegały uniwersytety europejskie; który wreszcie sam się stał instytucją w nauce?

Wpływy Hallera w zakresie badań szczegółowych rozciągały się aż do połowy XIX wieku i są widoczne w działalności naukowej J. G. Herdera (1744—1803), K. A. Rudolphiego (1771—1832), J. Müllera (1801—1858), E. du Bois-Reymonda (1818—1896), R. Virchowa (1821—1902) i wielu innych wybitnych przyrodników, a F. Magendie (1783—1855) skarżył się, że gdy oto był już o krok od „odkrycia”, znajdował je opisane u Hallera<sup>2</sup>. Jednocześnie jego poglądy teoretyczne stawały się (i nadal się stają) przedmiotem fałszywych opinii ze strony tych historyków, którzy rzadziej, niż należałoby, sięgają do jakże obfitej spuścizny piśmienniczej przyrodnika szwajcarskiego. Sprawiedliwy sąd Vicq d'Azyra, iż „można mu [Hallerowi] zarzucić, że pisał czasami niejasno, te niejasności jednak zasługują na to, by zastanowić się nad nimi”<sup>3</sup>, jest także naszym przekonaniem. Podejmijmy zatem, dwieście lat po jego śmierci, próbę sprostowania przynajmniej niektórych z tych opinii, weźmy udział w tych dyskusjach teoretycznych, w których niegdyś uczestniczył Haller, a ich właśnie teoretyczny charakter sprawi, być może, iż okażą się dla nas, współczesnych, pouczające. Dotyczyły one w istocie dwóch rozległych i ważnych problemów: sposobu wyjaśniania zjawisk fizjologicznych oraz sporu zwolenników teorii epigenezy ze zwolennikami teorii preformacji; krótko zajmie nas również sprawa rzekomego agnostycyzmu Hallera, o który miał go oskarżać J. W. Goethe, i roli, jaką przypisywał Haller

<sup>1</sup> A. von Haller: *Mémoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps animal*. T. I. Lausanne 1756 s. 5.

<sup>2</sup> P. Wobmann: *Albrecht von Haller, der Begründer der modernen Hämodynamik*. Darmstadt 1967 s. 123.

<sup>3</sup> F. Vicq d'Azyr: *Oeuvres*. T. 2. Paris 1805 s. 351.

hipotezom w nauce. Owe teoretyczne rozważania wypada jednak poprzedzić krótką, syntetyczną charakterystyką rozwijanych przez Hallera dziedzin oraz osiągniętymi tam wynikami<sup>4</sup>.

## 1

W twórczości Hallera można wyróżnić kilka wielkich dziedzin. Dziedziną najrozleglejszą i zarazem tą, w której miał największe osiągnięcia, była fizjologia, anatomia i patologia. Szczegółowe rozprawy oparte na materiale obserwacyjnym bądź eksperymentalnym należały do następujących działów (uszeregowanych według stopnia ważności osiągniętych w nich rezultatów): teoria pobudliwości (*Irritabilitätlehre*), embriologia, hemodynamika, oddychanie, układ nerwowy i narządy zmysłów, teratologia, patologia i anatomia porównawcza. Spośród nich wyróżniają się znaczeniem, rozmachem teoretycznym oraz wszechstronnością ujęcia prace dotyczące pobudliwości. Najważniejszym jednakże osiągnięciem Hallera w tej pierwszej dziedzinie i uprawianej przez niego nauce o życiu, a także jedną z największych zdobyczy w dziejach biologii w ogóle, są wielotomowe, syntetyczne opracowania z zakresu fizjologii, w których zawarł on całe fizjologiczne poznanie: ośmiotomowe *Elementa physiologiae corporis humani* (Bernae 1757—1766), czterotomowe *Mémoires sur les parties sensibles et irritables du corps animal* (Lausanne 1756—1760). Do dziedziny tej zaliczyć wypada także słynne Hallerowskie *Biblioteki*, tj. szczegółowe bibliografie adnotowane. W każdej z nich opisy bibliograficzne uporządkowano chronologicznie, opatrzone notami o autorze i treści dzieła, a opisy dzieł wybitnych oznaczono gwiazdkami. Bibliografie te są najpełniejszymi (dla uwzględnionego okresu) tego rodzaju zestawieniami, jakie w ogóle istnieją. Są to mianowicie dwutomowe: *Bibliotheca anatomica* (Londini 1774 T. I; Tiguri 1777 T. II), *Bibliotheca chirurgica* (Bernae 1774—1775) i niedokończona, czterotomowa *Bibliotheca medicinae practicae* (Bernae 1776—1788; dwa ostatnie tomy wydano pośmiertnie na podstawie rękopisu)<sup>5</sup>. Dziedzina ta obejmuje również przygoto-

<sup>4</sup> Materiały do biografii naukowej Hallera znajdują się m.in. w rozprawach: G. Cuviera (*Haller. W: Bibliographie universelle ancienne et moderne. T. 19. Paris 1817*), K. Förstera (*Haller. W: Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste. Zweite Section. Erster Theil. Leipzig 1827 s. 292—300*), B. W. Seilera (*Haller. W: Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste. Zweite Section. Erster Theil. Leipzig 1827 s. 300—304*), E. Blöscha (*Albrecht von Hallers Lebenslauf. W: Albrecht von Haller. Denkschrift. Bern 1877 s. 1—40*; *Haller. W: Allgemeine Deutsche Biographie. Bd. 10. Leipzig 1879*), A. Valentina (*Albrecht von Hallers Leistungen im Gebiet der medicinischen Wissenschaften. W: Albrecht von Haller. Denkschrift. Bern 1877 s. 63—95*), L. Fischera (*Albrecht von Hallers botanische Leistungen. W: Albrecht von Haller. Denkschrift. Bern 1877 s. 97—102*). Przede wszystkim zaś w książce napisanej przez ucznia Hallera, niemieckiego anatoma i fizjologa, Johanna Georga Zimmermanna (*Das Leben des Herrn von Haller. Zürich 1755*).

<sup>5</sup> Należy tu jeszcze dwutomowa *Bibliotheca botanica* (Tiguri 1771—1772) o której napiszemy w innym miejscu. W *Bibliotekach* owych znajdujemy liczne polonica. Wiele z nich jest oznaczonych gwiazdkami, które przysporzyły tyle zgrzyot i tyłu nieprzyjaciół Hallerowi, gdyż rzadko nimi wyróżniał dzieła współczesnych mu przyrodników. Spotykamy więc Józefa Strusia 1510—1568) *Sphygmicae artis libri quinque* (*Bibliotheca anatomica. T. I s. 187*), Szymona Syreniusza (1540—1611) *Zielnik* (*Bibliotheca botanica. T. I s. 413*), Jana Jonstona (1603—1675) *Thaumatographia* (*Bibliotheca anatomica, T. I s. 377*), Gabriela Rzączyńskiego (1664—1737) traktat fizjograficzny *Historia naturalis curiosa Regni Poloniae, Magni Ducatus Lithuaniae* i jego uzupełnienie *Auctarium historiae naturalis* (*Bibliotheca*

wane przez Hallera wydania dzieł H. Boerhaavego (Amstelodami 1751 T. 1—2) i wcześniej opublikowane komentarze do nich — *Commentarii ad Hermannii Boerhaave praelectiones* (Gottingae 1739—1744 T. 1—4), dzieł klasyków medycyny (Hipokratesa, Aretajosa, Aleksandra, Aureliana, Celsa, Rhazesza — Lausannae 1769—1774 T. I—IX) oraz innych autorów. Ją także reprezentują wydane przez Hallera, nie mające sobie równych pod względem piękna i doskonałości wykonania, tablice anatomiczne — *Icones anatomicae* (Gottingae 1743—1756 fasc. I—VIII). Trudno tu szczegółowo opisywać, analizować i oceniać odkrycia, jakie stały się udziałem Hallera w tej dziedzinie. Nie wszystkie, rzecz oczywista, na to zasługiwały. Zgodnie z naszym zamierzeniem poddamy bardziej szczegółowej analizie tylko te działy jego twórczości naukowej, w której podniósł problemy ważne z teoretycznego punktu widzenia, wystąpił z własnym ich rozwiązaniem, a gdy ono wywołało dyskusję, zaangażował się w jego obronę. Za słusnością takiego wyboru przemawia nie tylko waga tych problemów, lecz również fakt, iż rozwijane poglądy i zajmowana przez Hallera postawa stała się przedmiotem niezupełnie trafnych interpretacji historyków nauki. Interpretacje owe i zgoła fałszywe opinie o Hallerze są bezkrytycznie, jak wykażemy niżej, powtarzane po dzień dzisiejszy przy najrozmaitszych okazjach. Tymi dwoma działami są Hallera teoria pobudliwości i embriologia, w niej zaś problem preformistycznych poglądów Hallera i jego sporu z C. F. Wolffem<sup>6</sup>.

Taki sposób przedstawienia i oceny spuścizny naukowej Hallera, polegający na tym, że nacisk kładzie się na stronę teoretyczną jego poglądów, wydać się może przekorny. Albowiem ten wielki fizjolog był programowo badaczem-empirykiem (na szczęście, nie do końca konsekwentnie), nie zaś badaczem-teoretykiem. Ponieważ jednak, jak wiadomo, prawdziwie empiryczne badania nie dadzą się pomyśleć bez uwikłania się w kwestie teoretyczne, Haller nie mógł pozostać obojętny wobec głośnych teorii, dyskutowanych hipotez i sam, choć ostrożnie, nieczęsto i zawsze obwarowując swe ogólne poglądy wieloma zastrzeżeniami, przystępował do sporu. Wyróżnione zaś przez nas owe dwa działy świadczą o tym, że angażował się w spory ważne. Te dwa działy są również dowodem tego, że — mimo iż był empirykiem — nie ograniczał się do zwykłego zbierania faktów. Dostrzegał potrzebę ich porządkowania i szukał dla nich wyjaśnienia teoretycznego. I oto znów kolejny paradoks. Historyczne zasługi Hallera w fizjologii i anatomii nie polegają bynajmniej na tym, że dokonał jednego lub drugiego znaczącego odkrycia, lecz że dokonał ogromnej syntezy w tej dziedzinie. Zawarł ją w ośmiotomowych *Elementa physiologiae*. Tłem tej syntezy były dzieje fizjologii — dzieje odkryć i ich teoretycznych wyjaśnień jako kryterium zaś, którym posługiwał się przy ich selekcjonowaniu, służyło zawsze doświadcze-

*botanica*. T. II s. 173), dzieła Wojciecha Tytkowskiego (1625—1695) i wiele innych polskich dzieł przyrodniczych. Warto wspomnieć tu o jeszcze jednym wysoce osobliwym i żalonym *polonicum* Hallera: jest nim dyplom generała-majora wojsk konfederackich, przesłany mu przez K. S. Radziwiłła, który w ten sposób chciał wyrazić swój podziw dla wielkiego uczonego. Zob. Bourdon: *Illustrés médecins et naturalistes des temps modernes*. Paris 1844 s. 224—225.

<sup>6</sup> Nadzwyczaj szczegółowe i wnikliwe omówienie prac Hallera i jego zasług w trzecim pod względem ważności dziale — hemodynamice — znaleźć można w rozprawie P. W o b m a n n a, dz. cyt. s. 13.

nie. To właśnie on w tak wielkiej skali i z całą świadomością metodologiczną wprowadził jako kryterium prawdziwości poznania fizjologicznego doświadczenie. Zasłużył sobie przeto na miano ojca nowoczesnej fizjologii, którym się go zresztą obdarza. Wiele luk empirycznych, dostrzeżonych w rysującym się obrazie fizjologii, wypełniał Haller własnymi obserwacjami i eksperymentami. Nie mówiąc już o tym, że w takim sposobie porządkowania materiału fizjologicznego przejawiała się określona postawa metodologiczno-teoretyczna, to zajmował on zawsze jakieś stanowisko teoretyczne, gdy jedne odkrycia i ich wyjaśnienia wprowadzał do *Elementów*, inne zaś odrzucał jako budzące wątpliwości i niezadowalające. W żadnej mierze zatem praca wykonana przez Hallera nie była zwykłą pracą kompilatora. W rezultacie powstała twórcza, krytyczna synteza w dziedzinie fizjologii pojmowanej w najszerszym słowa znaczeniu; synteza, która odzwierciedliła stan poznania fizjologicznego w latach siedemdziesiątych XVIII wieku i przez kilka dziesiątków lat nadal pozostawała aktualna. Jeśli uzupełnimy ją trzema Hallerowskimi *Bibliotekami* — anatomiczną (ściślej — fizjologiczno-anatomiczną), medyczną i chirurgiczną, to owa wsparta na materiałowo-historycznej podstawie synteza fizjologii — dzieło jednego człowieka — nie tylko nie znajdzie w przeszłości dla siebie niczego, z czym można by ją porównywać, lecz także oceniana z naszego współczesnego punktu widzenia wydaje się wydarzeniem odosobnionym w tej dyscyplinie biologicznej.

Drugą dziedziną działalności Hallera była botanika ze sporadycznie podejmowanymi obserwacjami geognostycznymi, mineralogicznymi i meteorologicznymi. Materiał do tych badań gromadził on podczas swych licznych podróży naukowych po Szwajcarii, odbywanych z przyrodnikiem i matematykiem z Zurychu, Johannesem Gessnerem (1709—1790), botanikiem z Bazylei, B. Stähelinem i innymi. Pozostawił szczegółowy opis tylko czterech takich podróży: dwóch w Alpy, jednej do Ementhalu i jednej w Jurę (*Opuscula botanica*. Gottingae 1749). Spośród kilkunastu publikacji botanicznych Hallera (nie licząc artykułów), w których rejestrował zresztą również swe obserwacje nad „królestwem kamieni”, większość stanowią stosunkowo niewielkie pod względem objętości rozprawy, m.in. trzy mają charakter systematyczny, poświęcone opisowi rodzajów *Veronica*, *Pedicularis* i *Allium*. Oddzielne miejsce wśród nich zajmuje monumentalny, trzytomowy opis flory Szwajcarii (wydanie folio z tablicami) — *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata* (Bernae 1768). Początek dała mu pierwsza florystyczna rozprawa Hallera — *Enumeratio methodica stirpium Helvetiae indigenarum* (Gottingae 1742), przez wiele lat rozszerzana i uzupełniana nowymi obserwacjami. Z kolei z owego trzytomowego dzieła już w rok po jego ukazaniu się opublikowano skrót o charakterze wyciągu — *Nomenclator ex historia plantarum indigenarum Helvetiae excerptus* (Bernae 1768) — zawierający tylko diagnozy gatunków i informacje o miejscu występowania. Trzytomowa *Flora* podaje opisy blisko 2500 gatunków ujętych we własny system Hallera, który częściowo wykorzystał tu system Linneusza, czyniąc go jednak bardziej naturalnym, dbając raczej o odzwierciedlenie istotnych podobieństw między jednostkami systemu niż o ścisłe przeprowadzenie zasady podziału. Szczegółowe opisy diagnostyczne uzupełniono zestawieniem synonimów, wiadomościami o miejscu występowania, czasami także o sposobie zastosowania danego gatunku w praktyce lekarskiej, wszystkie zaś opisy opatrzone wyczerpującymi danymi bibliograficznymi. Całe dzieło zdobi 48 tablic niezrównanie wykonanych (wydał je potem

oddzielnie w 1795 roku J. S. Wyttenbach (1748—1830). O ile *Flora Szwajcarii* jest naturalnym podsumowaniem i zakończeniem florystycznej i systematycznej działalności Hallera w dziedzinie botaniki, to w wydanej nieco później, w latach 1771—1772, dwutomowej *Bibliotece botanicznej* zawarł on swą niezmiernie rozległą wiedzę o światowej literaturze botanicznej<sup>7</sup>.

Jeszcze w czasach działalności Hallera w Getyndze, a więc na długo przed wydaniem obu wielkich dzieł, a po ukazaniu się pierwszej wersji *Flory Szwajcarii* (*Enumeratio methodica*, 1742), był on już autorytetem botanicznym w Europie, później zaś nie miał ponad wszelką wątpliwość równego sobie pod względem znajomości roślin rodzinnej Szwajcarii, był znakomitym znawcą flory Europy i nieprześcignionym erudyta-botanikiem<sup>8</sup>.

Trzecią dziedziną twórczości Hallera, nie mającą już charakteru naukowego, lecz pozostającą pod widocznym wpływem przyrodoznawstwa i filozofii, była poezja i powieściopisarstwo. Poezję uprawiał on do 1756 roku, a więc w młodości i w okresie getyngeskim, nie przestawał się jednak nigdy interesować losem zbioru *Versuch schweizericher Gedichte* (Bern 1732) i przed niemal każdym nowym wydaniem (a było ich jedenaście) wprowadzał większe uzupełnienia, drobniejsze poprawki do swych utworów, pisał nowe przedmowy itp. Ostatnią przedmowę, do jedenastego wydania (1777), napisał na rok przed śmiercią. Utwory prozatorskie po-

<sup>7</sup> Nowe wydanie tego dzieła, sporządzone metodą fotomechaniczną w 1966 roku, dowodzi jego wielkiej wartości poznawczej i nie malejącej aktualności (A. von Haller: *Bibliotheca botanica* Hildesheim 1966).

<sup>8</sup> Wielce cenił Hallera jako botanika K. Linneusz (1707—1778), który przez długie lata z nim korespondował, wymieniał dzieła botaniczne i zabiegał o jego przyjaźń. Haller nie przyjął ani systemu Linneuszowego, ani binominalnej zasady. Sztuczny system płciowy zadawał, wedle Hallera, gwałt naturalnym powinowactwom panującym w świecie roślin, zasada zaś była rzekomo przejawem powierzchowności w opisywaniu roślin, gdy zwyczajowy długi opis diagnostyczny zastępowała dwiema tylko nazwami. We wszelkich sporach Linneusz zawsze zajmował postawę pojednawczą, przede wszystkim zaś starał się do sporów nie dopuszczać. O tym, jaki autorytet miał Haller w oczach Linneusza, niechaj zaświadczy fakt, że gdy w końcowym, żartobliwym nieco fragmencie swej autobiografii, sporządził spis „oficerów Flory”, sam mianował się generałem, generałem-majorem — B. de Jussieu, pierwszym zaś pułkownikiem — Hallera (C. von Linné: *Lappländische Reise und andere Schriften*. Leipzig 1977 s. 240). On też opisany przez siebie południowo-afrykański rodzaj nazwał *Halleria*, a także jeden z występujących również w Polsce gatunków połączył z nazwiskiem Hallera, nazywając go *Arabis Halleri* L. (*Cruciferae*, gęsiówka Hallera). W Tatrach występuje także ostrołódka Hallera (*Oxytropis Halleri* Bunge, *Papilionaceae*), gatunek opisany i nazwany na cześć Hallera przez rosyjskiego botanika Aleksandra A. Bungego (1803—1890), *Primula Halleri* Gmel. (*Primulaceae*, pierwiosnka Hallera), opisana przez niemieckiego przyrodnika Johanna Friedricha Gmelina (1748—1804) oraz *Pulsatilla Halleri* Willd. (*Ranunculaceae*, sasanka Hallera), gatunek opisany przez niemieckiego botanika Karla Ludwiga Willdenowa (1765—1812); oczywiście podobnych przykładów powiązania nazwiska Hallera z gatunkową i rodzajową nazwą botaniczną (i zoologiczną) jest znacznie więcej. Haller nie był, niestety, jak się wydaje, lojalny wobec Linneusza. Do wielu drobnych przykrości, jakich mu przysporzył, dodał opublikowanie bez zgody Linneusza jego bardzo osobistych listów do siebie, co wedle biografów szwedzkiego botanika miało stać się przyczyną pogorszenia się jego zdrowia (E. Bobrow: *Karl Linneus. 1707—1778*. Leningrad 1970 s. 98). Całkowicie natomiast niepojęta była myśl Hallera, by pod nazwiskiem swego szesnastoletniego wówczas syna Gottlieba Emanuela (1735—1786) wydać drukiem w Getyndze w latach 1750—1753) pięć polemik z Linneuszem (zob. H. Goerke: *Carl von Linné. Arzt, Naturforscher, Systematiker. 1707—1778*. Stuttgart 1966 s. 209—210).

wstawały natomiast u schyłku jego życia (1771—1774) i nigdy nie zdobyły tak wielkiej popularności, jaką cieszyły się niegdyś poezje Hallera<sup>9</sup>. Byłoby to dowodem, iż świetności poety nie zawdzięczał Haller wyłącznie sławie uczonego, choć niewątpliwie wpływ, jaki wywarł na późniejszy rozwój poezji, był spotęgowany jego powagą naukową. Jak pisze L. Hirzel, „bez względu na to, jak nowy i znaczący był fenomen Hallera jako poety, nie wywarłby on chyba jednak tak wielkiego wpływu, gdyby Haller nie był zarazem sławnym uczoneym, ponieważ być zaledwie poetą, znaczyło wówczas zbyt mało. Sławą uczonego podniósł on rangę swego nazwiska jako poety i sprawił, że było ono szeroko znane; a nawet dla wielu sława Hallera-uczonego podniosła po prostu wartość jego poezji”<sup>10</sup>.

Największą zasługą Hallera-poety polega na tym, że zerwał on z dawną trywialnością poezji niemieckiej, treścią jej uczynił problemy prawdziwie ważne z ludzkiego punktu widzenia i najbardziej obchodzące człowieka. Ten właśnie głęboko humanistyczny charakter poezji Hallera przesądził o jego wyższości nad współczesnymi mu poetami. Zarazem utwory jego cechuje niezmiennie surowa powaga, refleksyjność, sposób zaś, w jaki traktuje podnoszone tam przez siebie problemy, ich typ, rozległość i głębia, nadawane im znaczenie, sprawiają, że w Hallerze bez trudu dostrzegamy przedstawiciela tzw. poezji filozoficznej; jest on raczej myślicielem, uczoneym niż tylko poetą. Cechom tym towarzyszy często jakże naturalny w tym przypadku dydaktyzm, który czyni z wielu utworów Hallera prawdziwe poematy dydaktyczne. Odrodził on tedy w Niemczech dawno zarzucony i zapomniany rodzaj, charakterystyczny dla wszystkich ruchów oświeceniowych i będący typowym składnikiem europejskiego Oświecenia<sup>11</sup>.

Już jeden z pierwszych poematów Hallera (i najbardziej znany), *Die Alpen* (1728), łączy wszystkie te cechy właściwe całej twórczości poetyckiej szwajcarskiego fizjologa. Nigdy dotąd krajobraz gór wysokich, ich przyroda, zwyczaje zamieszkujących tam ludzi nie stały się tematem poematu i nikt przed Hallerem nie odkrył w poezji piękna tych gór. Są one również ostoją szczęścia ludzkiego, mającego swe źródło w najściślej więzi człowieka z przyrodą, więzi, która rodzi zarazem prostotę i czystość obyczajów. Motyw zniechęcenia do cywilizacji i hasło powrotu do przyrody, z różną siłą występujące na jaw w poemacie, znajdujemy już u Hallera, zanim pełny wyraz znalazły one u S. Gessnera (1730—1788) i J. J. Rousseau (1712—1778).

<sup>9</sup> Były jednak czytane i znane, a nawet musiały pozostawić trwałe ślady w umysłach współczesnych, skoro Goethe fragment *Usonga* umieścił jako motto po pierwszej wersji swego *Götza von Berlichingen* z 1771 roku — *Geschichte Gottfriedens von Berlichingen mit der eisernen Hand* (Goethes Werke. Bd. 39. Weimar 1897).

Ostatnie lata życia Hallera cechowało większe niż dawniej zaabsorbowanie sprawami religii, co znalazło wyraz w kilku dziełach (w formie listów o treści apologetycznej), oraz dziedziną polityki. Tu Haller występował początkowo w obronie monarchii (powieść *Usong*. Bern 1771; *Alfred, König der Angel-Sachsen*. Göttingen und Bern 1773), by w końcu za ideał uznać republikę wspierającą się na cnotach mieszczkańskich (*Fabius und Cato*. Bern 1774).

<sup>10</sup> L. Hirzel: *Albrecht von Hallers Bedeutung als Dichter*. W: *Albrecht von Haller. Denkschrift*. Bern 1877 s. 60.

<sup>11</sup> Poematy dydaktyczne pisali m.in. J. Thomson (1770—1748), A. Pope (1688—1744), E. Darwin (1731—1802), J. W. Goethe (1749—1832), M. W. Łomonosow (1711—1765). w Polsce zaś — S. Stasic (1755—1826).

Inny poemat dydaktyczny, *Die Falschheit menschlicher Tugenden* (1730), o którym sam Haller napisał, że zbudował go wedle wzorów angielskich, kreśli, jak się wydaje, postać Newtona i wylicza jego odkrycia, by z kolei wskazać problemy oczekujące jeszcze rozwiązania. Do nich należą np. kryterium służące do odróżniania prawdy od fałszu, natura ciała i próżni, istota sił nadających trwałą postać zmieniającym się ciałom<sup>12</sup>, istota siły przyciągania i odpychania, tajemnica magnezu, mechanizm rozchodzenia się światła, mechanizm przekazywania ruchu itd. Prawdy o tych zjawiskach nie udało się odkryć nawet Newtonowi jego wyrafinowanymi metodami matematycznymi. I przez Hallera przemawia teraz pesymizm poznawczy, zrozumiały i usprawiedliwiony wobec problemów tego rzędu, gdy pisze:

*Ins innre der Natur dringt kein erschaffner Geist,  
Zu glücklich, wann sie noch die äussre Schale weis't;  
Du hast nach reifer Müh, und nach durchwachten Jahren,  
Erst selbst, wie viel uns fehlt, wie nichts du weist erfahren*<sup>13</sup>.

Obce były takie nastroje zwątpienia innemu. pocie-przyrodnikowi, J. W. Goethemu (1749—1832), i gdy blisko dziewięćdziesiąt lat po ukazaniu się zbioru poezji Hallera przygotowywał do druku swoje prace przyrodnicze i chciał tam dać wyraz tylekroć manifestowanemu optymizmowi poznawczemu, powrócił do zapamiętanych jeszcze w młodości poezji Hallera i tu odnalazł zgrabny motyw dla swego utworu. W taki sposób powstał żartobliwy *Unwilliger Ausruf*<sup>14</sup>, w którym Goethe mimochodem, by tak rzec, „zaczeplił” Hallera, bez zamiaru, jak się wydaje, czynienia

<sup>12</sup> Dynamizm był istotnym elementem osiemnastowiecznego mechanistycznego obrazu przyrody — wszystko płynie i zmienia się, powstaje i trwa w zmianach, przyroda to owo wieczne *Dauer im Wechsel*, jak pisał J. W. Goethe. Motyw ten, „trwania w zmianach”, zawierający ważną treść filozoficzną, często występuje w poezjach Goethego, jak np. w poemacie *Dauer im Wechsel* (*Goethes Werke*, Bd. 1—2. Berlin 1874 s. 68) bądź w II części *Fausta* (*Goethes Werke*. Bd. 5—6. Berlin 1874 s. 198—199). Niemiecki poeta-przyrodnik uchodził za pierwszego, który w poezji dał wyraz temu osobliwemu stanowi rzeczy, sposobowi istnienia przyrody. Tymczasem wyraźniej i dosłowniej stan ten opisał Haller w *Die Falschheit menschlicher Tugenden*: „Der Körper rauhen Stoff, wer schränkt ihn in Gestalten, | Die stäts verändert sind, und doch sich stäts erhalten?” (A. von Haller: *Versuch schweizerischer Gedichte*. Bern 1777 s. 106).

<sup>13</sup> A. von Haller: *Versuch...*, s. 106.

<sup>14</sup> Po raz pierwszy opublikowany w 1820 roku w trzecim zeszycie pierwszego tomu *Zur Morphologie* (J. W. von Goethe: *Die Schriften zur Naturwissenschaft*. Abt. 1. Bd. 9. Weimar 1954 s. 223). Umieszczony w cyklu *Gott und Welt* (1827), otrzymał tam inny tytuł, pod którym jest szerzej znany — *Allerdings. Dem Physiker* (*Goethes Werke*. Bd. 3. Weimar 1890 s. 105): „In's Innre der Natur” — | du Philister! — | „Dringt kein erschaffner Geist.” | Mich und Geschwister | Mögt ihr an solches Wort | Nur nicht erinnern: | Wir denken: Ort für Ort | Sind wir im Innern. | „Glückselig! wem sie nur | Die äussre Schale weis't!” | Das hör' ich sechzig Jahre wiederholen, | Ich fluche drauf, aber verstohlen; | Sage mir tausend tausendmale: | Alles gibt sie reichlich und gern; | Natur hat weder Kern | Noch Schale, | Alles ist sie mit einemmale; | Dich prüfe du nur allermeist, | Ob du Kern oder Schale seist?”

Cztery wiersze wydrukowane spacją uchodzą zwykle za cytat z Hallera. Porównanie ich z Hallerowskim oryginałem ujawni jednak, jakie zmiany wprowadził do tego fragmentu Goethe. Żartobliwy motyw jądra i łupiny wykorzystał Goethe również w innym wierszu, *Ultimatum* (1820), (*Goethes Werke*. Bd. 3. Weimar s. 106). W ślad za Goethem G. W. F. Hegel zacytował Hallera w *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften* (1830). Cytat z Hallera jest tu raczej ozdobą tekstu i okazją do zilustrowania raz jeszcze różnic między tym, co zewnętrzne, a tym, co wewnętrzne, między zjawiskiem a istotą, niż przedmiotem krytycznych komenta-

go adresatem jakichkolwiek uwag krytycznych. Zastosował po prostu niewinny i nie mający żadnego istotnego znaczenia zabieg formalny, polegający na przytoczeniu w swym własnym utworze dwóch wersów z poematu Hallera, w których ten powątpiewa w możliwość przeniknięcia do „wnętrza przyrody”. Rozpoznali je tam zresztą tylko ci czytelnicy, którzy skądinąd znali poezję szwajcarskiego fizjologa. Opinia, jakoby Goethe polemizował tam z agnostycznymi poglądami Hallera, powstała i utrwała się dopiero za sprawą komentatorów i wydawców Goethego<sup>15</sup>; nie ma ona żadnych racjonalnych podstaw. Gdyby bowiem Goethe chciał podjąć dyskusję z przedstawicielem agnostycyzmu, nie niepokoiłby nie żyjącego już ponad czterdzieści lat Hallera i nie sięgałby do jego *Versuch schweizerischer Gedichte* sprzed blisko dziewięćdziesięciu lat. Wciąż jeszcze były żywe i wywierały silny wpływ poglądy I. Kanta (1724—1804), na które zresztą był reakcją ów manifestowany przez Goethego optymizm poznawczy. Nado jeśli rozważy się owe dwa kontrowersyjne wersy poematu Hallerowskiego w ich szerszym kontekście, to wyjdzie na jaw, że są one raczej wyrazem onieśmienia wobec tych wysiłków, jakie czekają jeszcze umysł ludzki w przyszłości, skoro to, co udało się poznać w ogromnym trudzie, jest zaledwie zewnętrzną łupiną okrywającą głęboko pod nią leżące wnętrze, niż wątpieniem w moc umysłu ludzkiego. Wnętrze przyrody i otaczająca je łupina nie są w istocie u Hallera w sposób zasadniczy oddzielone od siebie, ani sobie przeciwstawione jako to, co niepoznawalne, i to, co dostępne poznaniu. Owo wnętrze jest nie tyle niepoznawalne, co jeszcze nie poznane, cienka zaś otoczka ma obrazować zakres osiągniętego poznania. Na właściwość takiego sposobu interpretacji wskazuje typ problemów, które Haller wymienia jako problemy oczekujące rozwiązania. Wedle Hallera postawa nacechowana takim właśnie przekonaniem — że owo wnętrze jest z natury swej dostępne — to jedyna możliwa, konstruktywna postawa wobec poznania w ogóle. Myśli te rozwija w przedmowie do pierwszego tomu niemieckiego wydania (1750) *Histoire naturelle, générale et particulière* (1749) G. Buffona. „Wyobraźmy sobie — pisze Haller — moment, kiedy wszelkie domniemanie, wszelkie hipotezy, zostaną całkowicie wygnane z Europy zgodnie z życzeniem wielu nowych mędrców; uznajmy

rzy. Warto przy tym zwrócić uwagę na wysoce interesujący szczegół: Hegel błędnie cytuje Hallera i zmienia sens przytaczanego fragmentu. „Ins Innere der Natur — sagt ein Dichter — | Dringt kein erschaffner Geist, | Zu glücklich, wenn er nur die äussere Schale weisst!” (G. W. F. Hegel: *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften*. Berlin 1966 s. 139). Błąd zaś polega na tym, że Hallerowską formę *weist* (3 osoba liczby pojedynczej od *weisen*) odczytuje Hegel jako *weisst* (3 osoba liczby pojedynczej od *wissen*, używana jeszcze w czasach Hegla w dialekcie szwabskim) i w wyniku tego jest zmuszony zastąpić również *sie* przez *er* (w ostatnim wersie). Wreszcie wzmiankę o tym jakoby Goethe przeciwstawiał się Hallerowi w kwestii poznawalności istoty rzeczy można spotkać w Engelsowskim tekście *Dialektyki przyrody* i przypisie redakcyjnym (*Dialektyka przyrody*. Warszawa 1953 s. 252, 370). Engels myśli tę przejął prawdopodobnie od Hegla.

<sup>15</sup> Goethego nigdy nie łączyły z Hallerem kontakty osobiste. Poezję jego czytał i uczył się ich na pamięć w dzieciństwie (ojciec Goethego był entuzjastą Hallera-poety), później zaś, w młodości, poznał Hallera też jako przyrodnika, jak wspomina o tym w *Zmyśleniu i prawdzie*. W twórczości Goethego Haller rzadko manifestuje swoją obecność. Z Hallerowskiego *Usonga* (1771) zaczerpnął Goethe, jak już pisaliśmy, motto do pierwszej wersji (1771) *Götza von Berlichingen* i poświęcił Hallerowi jedną swoją ksenię: „Ach! Wie schrumpfen allhier die dicken Bände zusammen. | Einige werden belohnt, aber die meisten verziehn” (*Goethes Werke*. Bd. 51. Weimar 1893 s. 256). Goethemu przypisuje się również dwie anonimowe recenzje książek Hallera: *Briefe über die wichtigsten Wahrheiten der Offenbarung* (1772) i *Usong* (1773).

za prawdziwe twierdzenie owych geometrów, iż człowiek nie jest w stanie poznać wewnętrznej istoty rzeczy, iż nie możemy niczego więcej oczekiwać nad to, że dane nam będą postrzeżenia pojedynczych zjawisk i że prawdę oddziela od nas przepaść, przez którą nie prowadzi żaden most. Jakiż skutek wywrze ta sceptyczna argumentacja, jeśli zdobędzie posłuch? Taki właśnie, jaki ma rozpowszechniana wieść o jałowości, pustynności nowego ładu. Skoro tylko podróżującego śmiałka opuści nadzieja, że znajdzie na niegościnnym brzegu złoto, godne pożądania towary, zaniecha on rozpoczętej podróży odkrywczej, nikt nie pójdzie w ślady pierwszych badaczy, ład pozostanie niezamieszkały i tylko jego pustą nazwę przechowa obojętna pamięć potomności. Lękam się wielce, że dziedzinę przyrody ten właśnie los spotka, skoro tylko stracimy nadzieję na dokonanie w niej nowych, owocnych odkryć, skoro tylko naszej ciekawości, naszej ambicji nie będzie można już zaspokoić”<sup>16</sup>. Matematyka może postępować pewnie naprzód — ciągnie dalej Haller — jej przedmiot badań bowiem jest bez porównania prostszy od przedmiotu badań przyrodnika. „Elementy ciał są w pełni ukryte, pierwsze zaś ziarna materii powstałe z tych elementów, prasiły ciężkości, sprężystości, istoty elektrycznej i magnetycznej, światła i ognia są nam niekiedy tylko znane fragmentarycznie i niedoskonale”<sup>17</sup>. Czyż można dać pełniejszy wyraz zapałowi i optymizmowi poznawczemu, niż uczynił to Haller, i zarazem prawdziwej trosce o dalsze losy poznania? Zdaje on sobie wszelako sprawę z ogromu trudności, jakie piętrzą się przed nauką, ale też wskazuje sposób przynajmniej częściowego ich przewyciężenia. Jest nim budowanie hipotez i umiejętne posługiwanie się nimi. „Przechodzę jednak do prawdziwych korzyści płynących z hipotez i choć nie są one jeszcze prawdą, do prawdy przecież prowadzą, a powiem jeszcze więcej: ludzie nie odkryli jeszcze żadnej innej drogi, która by pomyślniej do prawdy doprowadziła”<sup>18</sup>. [...] „każda nowa teoria (*das Lehrgebäude*) przywiodła nas nieco bliżej do prawdy i bez hipotez nie uczynilibyśmy jednego kroku”<sup>19</sup>. „Hipotezy mają wszelako jeszcze jedną poważną zaletę, którą uznaliby także najbardziej beznamiętni filozofowie, jeśli znalazłby się wśród nich ten, który by miłował prawdę bez oglądania się na swoją sławę. Stawiają one mianowicie pytania, na które odpowiedzi domagamy się od doświadczenia. O pytaniach tych zaś nigdy byśmy bez pomocy hipotez nie pomyśleli. Na tym w nauce polega ich działanie o niezmiernych zaletach”<sup>20</sup>. Przytoczone fragmenty wyraźnie świadczą o tym, jak trafnie pojmował Haller znaczenie hipotezy i w ogóle znaczenie elementów teoretycznych w nauce empirycznej, ich więź

Ci, którzy upatrują w utworze Goethego krytyki skierowanej z całym rozumem przeciwko Hallerowi, nie zauważają, że gdyby przyjął, iż celem owej krytyki były konkretne postaci, Haller wystąpiłby w znakomitym towarzystwie. Nie byłoby, jak się wydaje, niedorzecznością przypuścić, że niedolę swą dzieliliby z Newtonem. Albowiem pochwałę Newtona zawiera ów większy fragment poematu; to Newton był niechętny wykraczaniu poza matematyczny opis zjawisk; to on był w innej dziedzinie, w teorii barwy, obiektem niebywale gwałtownych ataków Goethego; i wreszcie Newton był fizykiem (podtytuł poematu Goethego: *Dem Physiker*). Newton ma zresztą u Goethego swój własny utwór, podobny do omawianego — *Was es gilt. Dem Chromatiker* (1817) (*Goethes Werke*. Bd. 3. Weimar 1890 s. 103).

<sup>16</sup> *Sammlung kleiner Hallerischer Schriften*. Bern 1756 s. 62—63.

<sup>17</sup> Tamże s. 65.

<sup>18</sup> Tamże s. 68.

<sup>19</sup> Tamże s. 70.

<sup>20</sup> Tamże s. 76.

z doświadczeniem i jego nadrzędną rolę. Z braku takiej właśnie osnowy teoretycznej w badaniach empirycznych uczynił zarzut znakomitym botanikom, C. Clusiusowi (1526—1609) i K. Bauhinowi (1560—1624): „ponieważ nie mieli oni żadnej teorii i mieć nie chcieli, pozostawili swe rośliny w stanie nieuporządkowanym”<sup>21</sup>. Hipotezy Haller interpretował w sposób, który dziś można by określić mianem probabilistycznego, w samej zaś hipotezie dostrzegał on jedną z odmian prawdy względnej. „Každy sąd prawdopodobny zawiera część poszczególnych prawd, które wraz z innymi, na razie brakującymi nam jeszcze prawdami, tworzą sąd ogólny. Dokładnie tedy widzimy to, czego nam niedostaje, w tym, co znamy; i znajdujemy tam spis tych doświadczeń i obserwacji, które nasz sąd prawdopodobny przekształciłyby w sąd pewny, gdybyśmy nimi zawładnęli”<sup>22</sup>.

Te oto tylko metodologiczne rozważania Hallera, jeśli pominiemy cały jego twórczy dorobek naukowy, są aż nadto przekonującym dowodem przeciwko utrwalonemu w historii nauki nieprawdziwemu pogładowi o rzekomym programowym agnostycyzmie Hallera. Jedyńm konstruktywnym założeniem, na którym można się oprzeć przy podejmowaniu jakichkolwiek wysiłków poznawczych, jest wedle niego przekonanie o zasadniczej poznawalności przyrody.

Inny poemat Hallera — *Unvollkommenes Gedicht über die Ewigkeit* (1736) — kreślący prawdziwie wspaniały obraz wieczności i nieskończoności, był ceniony dla swojej formy i trafności zawartej w nim filozofii m.in. przez I. Kanta<sup>23</sup> i G. W. F. Hegla (1770—1831). Ten ostatni w *Nauce logiki* położył szczególny nacisk na czysto filozoficzną zaletę tego poematu — zrozumienie przez Hallera natury tego, co Hegel nazywał prawdziwą nieskończonością<sup>24</sup>. Na poemat ten zwrócili uwagę w bliższych nam czasach historycy biologii. Np. M. Nowikoff zinterpretował go jako wypowiedzianą przez intuicję zapowiedź późniejszej teorii ewolucji<sup>25</sup>, I. I. Kanajew zaś odnalazł w nim ideę paralelizmu, który stał się podstawą prawa biogenetycznego E. Haeckla<sup>26</sup>; autor posłowia do antologii poezji oświeceniowej J. Golz<sup>27</sup> odkrył tam nawet zarys rozwoju ewolu-

<sup>21</sup> Tamże s. 70.

<sup>22</sup> Tamże s. 77 (podkr. — A.B.).

<sup>23</sup> Wieczność, jak ją przedstawia Haller, jest wedle Kanta „wstrząsająco wzniosła” (I. Kant: *Krytyka czystego rozumu*. T. 2. Warszawa 1957 s. 354). Kant często cytował Hallera, najczęściej jednak niedokładnie, wprowadzając do przytaczanych urywków dowolne zmiany.

<sup>24</sup> G. W. F. Hegel: *Nauka logiki*. T. 1. Warszawa 1967 s. 345—346. Dowodem tego, wedle Hegla, jest następujący fragment: Ich häufe ungeheure Zahlen, | Gebürge Millionen auf; | Ich welze Zeit auf Zeit, und Welt auf Welten hin, | Und wann ich auf der March des endlichen nun bin, | Und von der fürchterlichen Höhe, | Mit Schwindeln wieder nach dir sehe, | Ist alle Macht der Zahl, vermehrt mit tausend mahlen, | Noch nicht ein Theil von dir; | Ich tilge sie, und liegt ganz vor mir (A. von Haller, *Versuch...*, s. 212). W sposobie przedstawiania przez Hallera wieczności i nieskończoności można dostrzec niewątpliwy wpływ znanego traktatu o wieczności Jeremiasza Drexeliusa (1581—1638), niemieckiego kaznodziei i pisarza (zob. H. Drexelius: *Obraz wieczności abo uważania o wieczności*. Kraków 1626 s. 409—410).

<sup>25</sup> M. Nowikoff: *Grundzüge der Geschichte der biologischen Theorien*. München 1949 s. 59.

<sup>26</sup> I. I. Kanajew: *Iogann Wolfgang Gete. Oczerki iz żyzni poeta-naturalista*. Moskwa—Leningrad 1964 s. 123.

<sup>27</sup> J. Golz: *Nachwort*. W: *Das wahre Glück, ein Mensch zu sein. Lyrik der Aufklärung und des Sturm und Drang*. Berlin 1973 s. 500.

cyjnego, który doprowadził do ukształtowania człowieka<sup>28</sup>. Trzeba chyba całkowicie lekceważyć wiedzę historyczną o stanie teorii biologicznej w tamtejszych czasach, by w interpretacji owych czterech wersów posuwać się aż tak daleko, bądź po prostu nie dość dobrze znać cały ów poemat Hallera. Dalszy i bliższy kontekst oraz następująca po przytoczonych czterech wersach część poematu, będąca zarazem jego zakończeniem, wskazują wyraźnie na to, że Haller opisywał nie embriogenezę, ani tym bardziej, nie filogenezę, lecz indywidualny rozwój psychiki, kształtowanie się osobowości, kolejne okresy życia ludzkiego. Zresztą porównania okresu niemowlęcego i dzieciństwa z życiem rośliny (*ein Kraut*) używa Haller także w innym poemacie — *Gedanken über Vernunft, Aberglauben und Unglauben* (1729) — w podobnym kontekście: rozwoju psychiki<sup>29</sup>. Skoro zatem owe trzy stadia: roślinne, zwierzęce i ludzkie nie są etapami embriogenezy, jak dotychczas błędnie je interpretowano, nie ma żadnych podstaw, by ten wyrwany z kontekstu czterowersz uznać za wykład zasady paralelizmu, nawet w jej najprostszej wersji, znanej z dzieła K. Kielmeyera (1765—1844).

Twórczość poetycka Hallera kryje bardzo wiele problemów o charakterze teoretycznym i filozoficznym. Spośród nich poddaliśmy krytycznemu rozważeniu tylko te, których fałszywa interpretacja zniekształcała obraz Hallera i jako poety-mysliciela, i jako przyrodnika. Choć rozważania te dotyczyły w gruncie rzeczy kwestii dość szczegółowych, uzupełniły one jednak, jak się wydaje, nie tylko ogólną charakterystykę refleksyjnej poezji dydaktycznej uprawianej przez Hallera, lecz przygotowały także podstawy do analizy problemów spornych znacznie większej wagi, bo należących już do szeroko pojmowanej fizjologii.

## 2

Rozwijana przez Hallera nauka o pobudliwości<sup>30</sup> (*irritabilitas, irritabilité, Irritabilität, Reizbarkeit*) i wrażliwości (*sensibilitas, sensibilité, Sensibilität, Empfindungsvermögen*)<sup>31</sup>, będąca jednym z ważnych jego osiągnięć w dziedzinie fizjologii, stała się już za życia Hallera przedmiotem gwałtownych dyskusji, wnioski bowiem wynikające z niej miały

<sup>28</sup> Z poematu tego przytaczają oni niewielki urywek, który rzekomo zawiera tę ideę: [...] Zuerst war ich ein Kraut, | Mir unbewusst, noch unreif zur Begier, | Und lange war ich noch ein Thier, | Da ich ein Mensch schon heissen sollte (A. von Haller, *Versuch...*, s. 214).

<sup>29</sup> Ein Kind is noch ein Kraut, das an der Stange klebt

Nicht von sich selbst besteht, und nur durch andre lebt (Tamże s. 64).

<sup>30</sup> Pojęcie pobudliwości (*irritabilitas*) wprowadził do fizjologii angielski lekarz F. Glisson (1597—1677). Wspomina o tym sam Haller, opisując dzieje pojęcia pobudliwości: „Franciszek Glisson, który odkrył siłę życiową elementów ciała, pierwszy wymyślił słowo «pobudliwość», i określił nim naturalny akt postrzegania (*une perception naturelle*), któremu nie towarzyszy czucie, a który zależy od archeusza, będącego budowniczym własnego ciała (tj. ciała zamieszkiwanego przez archeusza — A.B.) (A. von Haller, *Mémoires sur la nature...*, s. 84). „Rozwlekłe pisze [Glisson] o pobudliwości, którą obdarza prawie każdą część ciała zwierzęcego, a nawet soki. Zauważył istnienie różnych stopni pobudliwości i tej sile przypisał działalność serca” (A. von Haller, *Eine Geschichte...*, s. 103). Glisson pojęcia tego używał jednak w szerszym znaczeniu i inaczej wyjaśniał samo zjawisko pobudliwości.

<sup>31</sup> Polskie odpowiedniki nazw łacińskich, francuskich i niemieckich nie są właściwsze, nie odpowiadają bowiem dokładnie pojęciom Hallerowym i we współczesnej fizjologii mają nieco inne znaczenie. Szczegółowa analiza obu centralnych pojęć nauki Hallera pozwala nam zachować jednak zaproponowane polskie terminy.

wielką doniosłość teoretyczną, a nawet światopoglądową. W tym drugim przypadku fałszywe oceny poglądów Hallera przyczyniły mu wiele przykrości i po dziś dzień wprowadzają w błąd, utrwalone w rozmaitych opracowaniach z zakresu historii psychologii, neurologii, fizjologii, filozofii itd.

W tym dziale fizjologii daje szczególnie dobitnie o sobie znać podkreślane już poprzednio empiryczne nastawienie Hallera, a nawet świadome stosowanie przez niego metodologii empiryzmu. Teoria pobudliwości i wrażliwości opiera się na ogromnej liczbie eksperymentów przeprowadzonych przez samego Hallera, a także przez jego uczniów. Eksperymenty te były w sposób wielce wyrafinowany modyfikowane, dokonywane w różnych warunkach, na różnych obiektach, zawsze niezwykle metodycznie, później zaś zostały starannie opisane i komentowane<sup>32</sup>. Do ich liczby Haller przywiązywał wielką wagę: „eksperymenty, które sam przeprowadziłem i które do mych własnych dodali moi przyjaciele, są niezmiernie liczne, a ich liczba nie jest tu obojętna. Przyczyny obce mogą doprowadzić do błędu w eksperymentach, których się nie poddaje sprawdzeniu; przyczyny te jednak ulegają oddzieleniu, w miarę jak ten sam fakt jest powtarzany, przez samo to, że są one obce. Po pewnej liczbie przeprowadzonych sprawdzeń pozostają tylko wyniki pochodzące niewątpliwie z samej natury rzeczy”<sup>33</sup>. Doświadczenia te stały się podstawą nowego podziału części ciała ludzkiego: na części pobudliwe, na części wrażliwe i na takie, które żadną z tych właściwości nie są obdarzone. Zanim opiszemy te własności, wypada wyjaśnić, jaką naturę mają owe części w ogóle. Koncepcja natury tych części jest w znacznej mierze oryginalnym pomysłem Hallera; pomysł ten bywa przez niektórych historyków biologii nazywany teorią włóknistą ciał ożywionych<sup>34</sup>. Wedle Hallera najprostsze cząstki ciał ożywionych są bądź płynne, bądź stałe. Cechą tych ostatnich jest to, że ich elementy, które można dostrzec jedynie za pomocą mikroskopu, są bądź włóknami, bądź tworami nieuorganizowanymi<sup>35</sup>. Włókna przypominają długie walce o niewielkiej średnicy. Jak można sądzić na podstawie uwag Hallera rozrzuconych w różnych miejscach jego tekstów, włókna te mają strukturę hierarchiczną. Elementem tej struktury jest włókno, które określa się mianem prostego, tak oto przedstawione w postaci modelu teoretycznego: „najdrobniejsze włókno bądź włókno proste jest tego rodzaju — pisze Haller — że dane jest nam ono raczej w poznaniu rozumowym niż w poznaniu zmysłowym, składa się z cząstek mineralnych (*molécules terrestres*) ułożonych w szereg i połączonych z sobą glutenem”<sup>36</sup>. Te właśnie włókna są nośnikami wspomnianych dwóch właściwości — pobudliwości i wrażliwości. Pierwsza z nich — pobudliwość — przejawia się w postaci ruchu włókna. „Częścią pobudliwą ciała ludzkiego nazywam taką część, która staje się

<sup>32</sup> A. von Haller, *Mémoires sur la nature...*, s. 10.

<sup>33</sup> A. von Haller: *Mémoires sur les parties sensibles et irritables du corps animal*. T. 4. *Contenant les réponses faites à différentes objections*. Lausanne 1760 s. 25.

<sup>34</sup> Z. S. Kacnelson: *Kletocznaja teorija w jejo istoriczeskom razwitiu*. Leningrad 1963 s. 69—70.

<sup>35</sup> A. von Haller: *Éléments de physiologie*. T. 1. Paris 1769 s. 1.

<sup>36</sup> Haller wyjaśnia, że cząstki mineralne nie mają żadnych specjalnych połączeń ani nie jest im właściwa siła przylegania; spaja je w jedną całość dopiero gluten, tj. kleisty sok. „Gluten składa się z wody i oleju, które w ciągu życia są z sobą zmieszane i połączone” (A. von Haller, *Éléments...*, s. 2).

krótsza, gdy jakiegokolwiek ciało obce dotknie jej nieco silniej”<sup>37</sup>. Można podać nawet w pewnym sensie miarę pobudliwości, a jest nią stopień kurczliwości włókna. Z dwóch włókien bowiem, podlegających działaniu bodźca o tej samej sile, bardziej pobudliwe jest to włókno, które bardziej się skurczyło. Włókno o dużej pobudliwości kurczy się w reakcji na bardzo słaby bodziec. Włókno zaś mało pobudliwe do wywołania skurczu wymaga silnego bodźca<sup>38</sup>. Jest przy tym rzeczą charakterystyczną, że własność ta cechuje organizm również przez pewien krótki okres od momentu śmierci, a także wyizolowane z organizmu jego części.

O ile zatem pobudliwość pojmuje Haller jako zdolność reagowania ruchem na bodziec, to wrażliwość jest wedle niego zdolnością przewodzenia bodźca. „Włóknem wrażliwym nazywam u człowieka takie włókno, które, dotknięte, przekazuje duszy wrażenie dotknięcia; u zwierząt, o których duszy nie można niczego pewnego powiedzieć, włóknem wrażliwym nazywa się takie włókno, którego podrażnienie sprowadza u nich wyraźne objawy bólu i dolegliwości”<sup>39</sup>. Wrażliwość poszczególnych części ciała ożywionego pozostaje, wedle Hallera, w bezpośredniej zależności od stopnia unerwienia owej części. „Nie ulega wątpliwości, że nerwy są narządem, który przekazuje duszy wynik oddziaływania na narządy zmysłów ciał z zewnątrz. Jest równie niewątpliwe, że wrażliwość — przy stałości innych warunków — jest wprost zależna od liczby nerwów” [...] <sup>40</sup>. I obu pojęć — wrażliwości i pobudliwości — nie należy mylić, jak to niektórzy czynią — uprzedza Haller. Części najbardziej pobudliwe nie są wcale wrażliwe, części zaś najbardziej wrażliwe nie są pobudliwe. „Powtarzam: wrażliwość jest proporcjonalna do liczby nerwów i stopnia ich odsłonięcia, podczas gdy pobudliwość jest w zasadzie proporcjonalna do liczby włókien poddanych działaniu czynnika drażniącego”<sup>41</sup>. Haller niechętnie podejmuje próbę wyjaśnienia natury obu tych własności. Co sprawia, że jedne części ciała ożywionego przejawiają je, inne zaś są ich pozbawione? Odpowiedź na to pytanie nie jest wcale — wedle niego — rzeczą doświadczenia. Są to problemy teoretyczne, których nie podejmuje się on rozwiązać, ponieważ ich rozwiązania należałoby poszukiwać „[...] prawdopodobnie w sposobie ułożenia (*texture*) najdrobniejszych cząstek (*derrières molécules*) materii, poza zasięgiem skalpela i mikroskopu”<sup>42</sup>. Z przytoczonego fragmentu jasno wynika, że Haller uczynił jednak pierwszy nieśmiały i niepełny krok w kierunku ich rozwiązania. Nieco odważniej próbuje wyjaśnić naturę pobudliwości. „Cóż więc stoi na przeszkodzie, by przyjąć, iż pobudliwość jest własnością zwierzęcego glutenu, podobnie jak uznaje się przyciąganie i ciężenie za własności materii w ogóle, nie mogąc zarazem określić ich przyczyn? Eksperymenty nauczyły nas, że własność ta istnieje i niewątpliwie ma przyczynę fizyczną, zależną od sposobu ułożenia najdrobniejszych cząstek, której jednak nie potrafimy poznać, ponieważ tego ułożenia nie da się uchwycić w tak prymitywnych eksperymentach, jak te, do których musimy się ograniczyć”<sup>43</sup>. Przypomnijmy, że gluten, którego własnością ma być pobudliwość, jest substancją niezbyt nawet złożoną, bo czymś w rodzaju emulsji

<sup>37</sup> A. von Haller, *Mémoires sur la nature...*, s. 7.

<sup>38</sup> Tamże s. 7.

<sup>39</sup> Tamże s. 8.

<sup>40</sup> A. von Haller, *Mémoires sur les parties...*, T. 4 s. 26.

<sup>41</sup> Tamże s. 92.

<sup>42</sup> A. von Haller, *Mémoires sur la nature...*, s. 5.

<sup>43</sup> Tamże s. 82.

z wody i oleju. Warto tu również zwrócić uwagę na to, że Haller nie twierdzi bynajmniej, że natura pobudliwości jest taka, iż jest ona niedostępna dla badań przyczynowych, lecz poprzestaje jedynie na wskazaniu trudności technicznych, które stają na przeszkodzie jej całkowitemu wyjaśnieniu.

Jest rzeczą naturalną, że w bezpośrednim związku z Hallerowską nauką o pobudliwości i wrażliwości pozostaje problem duszy. Sposób ujmowania przez Hallera tego problemu cechuje pewna dwoistość, wynikająca z kolei ze sposobu ułożenia stosunków wzajemnych między nauką a religią. Haller do religii odnosił się zawsze z największą powagą, a jego religijność była nacechowana wyjątkową surowością<sup>44</sup>; był ortodoksyjnym wyznawcą kalwinizmu i jego żarliwym apologetą. W swych pismach religijnych występuje w obronie wiary i objawienia, usiłuje wykazać racjonalność chrześcijaństwa i znaczenie przekonań religijnych w życiu jednostek i społeczeństwa<sup>45</sup>. Rzecz jednak zdumiewająca — w dziełach przyrodniczych Hallera rzadko można dostrzec ślad jego religijnych poglądów (wbrew temu, co się o nim powszechnie pisze). Te dwie dziedziny, które go żywo obchodziły, jak gdyby od siebie odizolował. Przyszło mu to tym łatwiej — trzeba to tu wyraźnie podkreślić — że w dziedzinie przyrodniczej nieczęsto sięgał do problemów o teoretycznym czy filozoficznym znaczeniu, które wymagały konfrontacji z prawdami objawionymi, a próba ich rozstrzygnięcia mogłaby go doprowadzić do konfliktu z religią. Będzie przeto rzeczą interesującą wyjaśnić, jak Haller interpretuje pojęcie duszy z punktu widzenia fizjologii.

Dusza „fizjologiczna” nie ma, jak się wydaje, charakteru substancjalnego, lecz, by tak rzec, naturę funkcjonalną, tj. stanowi rezultat określonego sposobu funkcjonowania układu nerwowego. „Czy dusza ma swe siedlisko — pyta Haller — wszędzie, należy do zasady każdego nerwu, tak że zasady wszystkich nerwów razem wzięte tworzą prawdziwe *sensorium commune*? Czy to właśnie tam doznania duszy przybierają postać przedstawięń (*elles se représentent*) i tam właśnie mają swe źródło ruchy dowolne bądź konieczne? Wydaje się to wielce prawdopodobne. Toteż nie sądzę, by ruch mógł powstawać bez podłoża nerwów”<sup>46</sup>. W innym dziele Haller pojmuje duszę jako coś, co integruje strumień doznań, co nadaje całościowy charakter świadomości i jest podstawą identyfikowania się z samym sobą. „Dusza jest istotą, która doznaje, w której powstaje wyobrażenie jej ciała, a za pośrednictwem ciała — całego świata rzeczy. Jestem sobą, nie zaś kim innym, ponieważ to, co nazywa się mną, doznaje przemian wraz ze zmianami zachodzącymi w ciele, które to właśnie ja nazywam moim ciałem. Jeśli istnieje mięsień bądź jelito, których zmiany wywołują zmiany w innej duszy niż moja, nie zaś w mojej duszy, to dusza powiązana z tym mięśniem nie jest moją duszą i do mnie nie należy. Jednakże palec odcięty od mego ciała, kawałek skóry zdjęty z mej nogi nie mają żadnych powiązań ze mną, nie czuję żadnych zmian, jakim ulegają, nie mogą wywołać we mnie ani przedstawienia, ani wrażenia; nie są więc zamieszkałe przez moją duszę ani przez jakąkolwiek cząstkę tej duszy. [...] To odcięcie nie przyczyniło żadnego uszczerbku mej woli — zachowała się ona w całości, dusza moja zaś nie utraciła niczego ze swych

<sup>44</sup> E. Blösch: *Albrecht von Hallers Lebenslauf...*, s. 33.

<sup>45</sup> Np. *Briefe über die wichtigsten Wahrheiten der Offenbarung*. Bern 1773; *Discours sur l'irreligion, où l'on examine ses principes et ses suites funestes*. Lausanne 1760.

<sup>46</sup> A. von Haller, *Éléments...*, s. 234—235.

sił, choć owa odcięta noga nie jest jej już dana we wrażeniach, a mimo to noga ta wciąż jest pobudzana (*irritable*); pobudliwość jest tedy niezależna od duszy i od woli”<sup>47</sup>. Ostatnia uwaga Hallera o związku między duszą, wolą, a pobudliwością jest istotna dla zrozumienia istoty jego dyskusji z R. Whytt'em (1714—1766), angielskim fizjologiem, zwolennikiem E. Stahla (1659—1734). Whytt, jak napisał o nim sam Haller, nieco jednak złagodził paradoksy animistycznej teorii Stahlowskiej, choć bowiem duszę wciąż uznawał za przyczynę ruchów zachodzących w organizmie, to jednak odrzucił taką jej cechę, jak planowe, celowe działanie, obdarzył ją natomiast nową własnością — dążeniem do unikania przykrych wrażeń. Sądzi on jednak, że ruch ciała, zachodzący w reakcji na bodziec, musi być wsparty działaniem duszy, samo bowiem ciało nie jest zdolne do wykonywania ruchów<sup>48</sup>. Głównym problemem dyskusji, jaka toczyła się między Hallerem a Whyttem (w postaci recenzji jednego z opublikowanych rozpraw drugiego<sup>49</sup>) były istotne różnice między pobudliwością jako funkcją mięśni, a wrażliwością jako funkcją nerwów. Haller, jak już wiemy, przeprowadzał ostrą granicę między nimi i pobudliwość wyłączył z dziedziny duszy, nawet tak „fizjologicznie” przez niego zinterpretowanej. Innego zdania tymczasem był Whytt. Również ruchy będące przejawem Hallerowskiej pobudliwości podporządkował on duszy (swoiście przez siebie pojmowanej), która stosownie do intensywności bodźca wyzwałała mniej lub bardziej gwałtowne ruchy ciała. Haller przytaczając dowody eksperymentalne przeciwko takiemu przekonaniu, przypominał przykłady pobudliwych, a jednocześnie pozbawionych duszy roślin<sup>50</sup>, przypadki oddzielonych od ciała i zarazem kurczących się jego części, przypadki, które można by wyjaśnić jedynie podzielnością duszy<sup>51</sup>, używał innych, jeszcze bardziej skomplikowanych argumentów, nie mających tu zresztą dla nas większego znaczenia; Haller ironizuje, że Whytt musiałby zeznać, iż istnieje dusza główna i dusze dodatkowe, by móc wyjaśnić obserwowane w eksperymentach zjawiska. By rzetelnie zdać sprawę z istoty sporu między Hallerem a Whyttem, trzeba by było odtworzyć w szczegółach poglądy Whytta, a zwłaszcza poddać wnikliwej analizie istotne w tym sporze jego pojęcie duszy. Spór ten mógłby przybrać wówczas zupełnie odmienną postać. Nie tyle jednak jest tu dla nas ważne rozstrzygnięcie sporu, co rodzaj argumentów użytych przez Hallera wtedy, gdy w dyskusji przechodził on na płaszczyznę teoretyczno-filozoficzną. Argumenty te rzucają bowiem zupełnie nieoczekiwane światło na ogólnoteoretyczne poglądy Hallera, których nigdy wprost nie deklarował. Zaskakujące jest w ogóle przeniesienie przez Hallera sporu na taką

<sup>47</sup> A. von Haller, *Mémoires sur la nature...*, s. 51—52.

<sup>48</sup> A. von Haller: *Eine Geschichte der Anatomie und Physiologie*. W: C. Zanetti, V. Wimmer - Aeschlimann: *Eine Geschichte der Anatomie und Physiologie von Albrecht von Haller*. Bern—Stuttgart 1968 s. 135. Trudno nam tu niestety dokonywać szczegółowej analizy poglądów Whytta, tego zasłużonego i znakomitego fizjologa (podobnie jak i animistycznej teorii Stahla), choć cały animizm szkoły Stahlowskiej zasługiwałby na obszerne opracowanie, jest bowiem bardziej skomplikowany, znaleźć w nim można bez porównania więcej wnikliwych rozważań, subtelných dystynkcji, niż można by się było spodziewać tego na podstawie referatowych omówień poglądów Whytta i Stahla. Nasze omówienie dyskusji Hallera z Whyttem też będzie niestety nazbyt uproszczone.

<sup>49</sup> Np. recenzja Hallera z rozprawy Whytta *An essay on the vital and other involuntary motions of animals*. Edinburgh 1751. (*Des Herrn von Hallers Tagebuch der medizinischen Literatur der Jahre 1745 bis 1774*. Bd. 3. Bern 1791 s. 37—40).

<sup>50</sup> Tamże s. 42.

<sup>51</sup> Tamże s. 43; A. von Haller, *Mémoires sur les parties...*, T. 4 s. 92.

ogólną płaszczyznę, jeśli pamięta się o jego ostrożności, z jaką wypowiedział swoje poglądy w kwestiach filozoficznych; bardziej jeszcze zaskakują rozwijane tu poglądy. Tym, którzy myślą pojęcie pobudliwości i wrażliwości zarzuca przede wszystkim, że ulegają systemowym uprzedzeniom: „przywiązanie do systemu pociągnęło autorów tych błędów ku skrajnościom, których nie da się pogodzić z powszechnymi wyobrażeniami ludzi (p. Whytt, domagając się dla duszy sił, które odkryłem w ciele, przypisuje wszystkie ruchy, a nawet ciężenie, przyczynie niematerialnej)”<sup>52</sup>. Haller odkrywa zarazem pochodzenie owych paradoksalnych poglądów Whytta: „przeczy [on] wraz ze Stahlem, by ciału mogła przysługiwać siła, która czyni je pobudliwym (*reizbar*), a to przekonanie skłania go w końcu do wielce ryzykownych twierdzeń. I kiedy powiada, że siła pobudliwości (*reizbare Kraft*) jest zwykłą ostoją ignorantów, to wypada nam się tylko dziwić jego niesprawiedliwości”<sup>53</sup>. Tymczasem wedle Hallera nic nie stoi na przeszkodzie, by materię obdarzyć działającymi siłami nawet wtedy, gdy nie znamy ich przyczyn. „Nieznana jest mechaniczna przyczyna ciężenia, a mimo to ciężenie jest przeciw działającą siłą. Doświadczenie uczy nas, że istnieją siły, które bynajmniej nie są czymś niepewnym, aczkolwiek nie potrafimy zgłębić ich sposobu działania. Jest rzeczą możliwą, że p. Whytt w Anglii uzna przypisywanie nagej materii działających sił za niefilozoficzny sposób postępowania”<sup>54</sup>. Haller wreszcie nie waha się wprost napisać, iż ruch wywodzi z materii i uznaje go za jej cechę, dając w ten sposób niewątpliwy dowód swej mechanistycznej postawy. „Od początku wszakże swego dzieła nazywał [Whytt] szkołę, która ruch wywodzi z materii i do której zalicza także mnie, nazbyt pospolitą i o poglądach nazbyt absurdalnych, by mogła skupiać kogoś innego niż najpośledniejszych filozofów; używa tu wyrażenia będącego aluzją do opinii biskupa Berkeleyya, który oskarża fizjologów-mechanistów o to, że są bezbożnikami”<sup>55</sup>.

Z fragmentów przytaczanych z dzieł Hallera dokonaliśmy zatem skrótovej rekonstrukcji jego nauki o pobudliwości i wrażliwości ciał ożywionych. W taki sposób przeprowadzona rekonstrukcja wydawała się konieczna, zbyt wiele bowiem błędnych opinii o teoretycznej i filozoficznej postawie Hallera pokutuje jeszcze w opracowaniach z zakresu historii biologii i medycyny. Jest ona skrótowa, ponieważ pominieliśmy wiele ważnych kwestii szczegółowych, dotyczących np. stosowanej w badaniach metodyki eksperymentalnej i wiążącego się ściśle z tym pytania, w jakiej mierze obserwowana przez Hallera pobudliwość mięśnia jest reakcją na bodziec działający bezpośrednio, w jakiej zaś mierze jest reakcją na bodziec przewodzący nerwami; pozostawiliśmy także na boku zagadnienie więzi między pobudliwością a kurczliwością mięśnia sercowego i wiele innych. Słowem, Hallerowską naukę o pobudliwości i wrażliwości próbowaliśmy ukazać w jednym tylko z licznych jej aspektów, mianowicie w aspekcie stosowanego tam typu wyjaśniania. Wydało się to nam interesujące, nikt bowiem, jak można sądzić, nie zwrócił dotychczas uwagi na manifestowaną w tym wyjaśnieniu postawę teoretyczną Hallera; a jest to tym ważniejsze, że owo wyjaśnienie dotyczy dwóch podstawowych właściwości tego, co ożywione: zdolności do reagowania (ruchem)

<sup>52</sup> Tamże s. 91.

<sup>53</sup> *Des Herrn von Hallers Tagebuch...*, s. 42.

<sup>54</sup> Tamże s. 42.

<sup>55</sup> A. von Haller: *Mémoires sur les parties...*, T. 4 s. 132.

na działający bodziec i zdolności do przewodzenia bodźca. Przytoczone i krótko skomentowane fragmenty dzieł Hallera, jakże trafna opinia o nim Whytta oraz złożona wprawdzie nie wprost, jasna jednak deklaracja samego Hallera, świadczą o tym, że Haller-fizjolog był mechanistą, podobnie zresztą jak jego wielki nauczyciel H. Boerhaave<sup>56</sup>. Mechanicyzm Hallera przejawia się tedy w postaci przekonania, iż 1° pobudliwość mięśnia można wyjaśnić własnościami substancji materialnej obdarzonej ruchem; 2° własności te mają przyczynę fizyczną; 3° są funkcją przestrzennego układu cząstek materialnych; 4° można je w pewnej mierze opisać ilościowo; 5° pobudliwość jest szczególną postacią ruchu przypisywanego materii. U Hallera, podobnie jak u większości przyrodników tamtych czasów, pracujących w swych dziedzinach, owa postawa nie miała charakteru programowego, przyjmowana była raczej spontanicznie, jeśli zaś tu i ówdzie w pozostawionych dziełach znajdziemy jej poszczególne elementy, to są one śladami tych rzadkich momentów, gdy oddawano się refleksji nad naturą i przedmiotem poznania przyrodniczego. Toteż wypada pamiętać o tym, że gdy poglądy Hallera określamy mianem mechanistycznych i gdy wyliczamy składające się na nie elementy, to czynimy to w wyniku zabiegów rekonstrukcyjnych.

Postawy mechanistycznej Haller bynajmniej jednak nie utożsamiał z materializmem. Świadczyć o tym może np. jego przychylna recenzja z książki D. Hartleya (1705—1757) *Observations on the Man* (1749), przez historyków filozofii uznawanego za materialistę. Haller pisze o nim, że jego zamiarem było „wyjaśnić w sposób mechanistyczny wszelkie ruchy ciała oraz wszelkie wrażenia i doznania duszy; w taki prawie sposób, jakiego niegdyś próbował Hooke, aczkolwiek p. Hartley odszedł od niego daleko w realizacji tego sposobu”<sup>57</sup>. Jakże wymowna jest tu wzmianka o R. Hooke’u (1635—1703), polemście Newtona, zwolenniku falowej teorii światła i twórcy teorii sprężystości! Haller unosi się jednak oburzeniem, gdy La Mettrie nazywa Boerhaavego materialistą i deistą<sup>58</sup>, choć on sam, jak już o tym wspominaliśmy, swego wielkiego nauczyciela określił mianem „przywódcy szkoły mechanistycznej”. Przypadek Hallera, polegający na tym, że przy wyjaśnianiu prawidłowości przyrodniczych zajmował postawę mechanistyczną, odrzucał zaś materializm jako teorię ontologiczną z jego wszystkimi konsekwencjami (przede wszystkim w dziedzinie wiary i moralności), nie jest niczym osobiście nowym. Dla Hallera mógłby tu być wzorem Kartezjusz, słusznie uważany za twórcę nowożytnego mechanicyzmu. Hallera-dualistę niepokoją nade wszystko owe konsekwencje, jakie wyciąga się z materialistycznej ontologii, podważające wiarę w istnienie Boga, nieśmiertelność duszy, wolność woli itd. Jeśli przypomnimy, że w XVIII-wiecznym materializmie akcent spoczywał właśnie na tych konsekwencjach, że materializm często utożsamiano z ateizmem, z materializmem etycznym, a wystąpienia materialistów otaczała atmosfera skandalu, to zrozumiemy zarazem wrogość

<sup>56</sup> Haller tak oto pisze o Boerhaavem w artykule opublikowanym w Encyklopedii Francuskiej: „Był on przywódcą szkoły mechanistycznej i wyjaśniał działanie ciała ludzkiego, rezygnując z udziału w tym duszy” (A. von Haller, *Eine Geschichte...* s. 113).

<sup>57</sup> *Albrechts von Haller Tagebuch seiner Beobachtungen über Schriftsteller und über sich selbst. Zur Charakteristik der Philosophie und Religion dieses Mannes.* T. 1—2. Bern 1787 s. 78.

<sup>58</sup> Tamże s. 16.

Hallera wobec materialistycznej filozofii<sup>59</sup>. Rzuci to także nieco światła na podłoże konfliktu między Hallerem a J. O. de la Mettrie (1709—1751). Konflikt ten, którego ślad zawiera m.in. *Człowiek-maszyna* w postaci dedykacji adresowanej do Hallera, bywa przedstawiany przez wydawców pism La Mettriego, komentujących tę dedykację<sup>60</sup>, jako spór między materialistą a spirytualistą. A zatem wedle nich spór ten miał przebiegać w płaszczyźnie filozoficznej. Nie ma ani możliwości, ani potrzeby przedstawiać sporu tego w szczegółach<sup>61</sup>. Haller występował w nim bynajmniej nie jako filozof ani nawet nie jako przyrodnik, lecz jako obrażony w swych uczuciach religijnych człowiek wierzący, jak świadczy o tym fragment listu do P. L. Maupertuis (1698—1759): „upłynęły już cztery lata, jak uczynił mi on [La Mettrie] nieoczekiwany zaszczyt i dedykował mi książkę, w której odważył się poddać w wątpliwość powszechną zasadę wszelkiej religii, mianowicie istnienie Najwyższej Istoty. Dziwiono się i w Paryżu, i w mojej oczyni, widząc, że łączą mnie jakieś stosunki z pisarzem, który z taką małą powściągliwością pisze o tym, co dla reszty ludzi jest najświętsze”<sup>62</sup>. Motyw religijny odgrywał główną rolę w wystąpieniach Hallera przeciwko La Mettrie, który odpowiedział mu publicznie dwa razy: ironiczną dedykacją i oszczerczą anonimową broszurą, mającą skompromitować dobre imię Hallera. Nie bez znaczenia były jeszcze dwa inne motywy: 1° La Mettrie miał wedle Hallera popełnić plagiat, sobie przypisując autorstwo nauki o pobudliwości; 2° ze zjawiska pobudliwości mięśnia, odkrytego i opracowanego eksperymentalnie przez Hallera, La Mettrie uczynił dowód przemawiający przeciwko istnieniu duszy nieśmiertelnej<sup>63</sup>; u podłoża tego drugiego motywu również tkwią w gruncie rzeczy racje religijne, a nie filozoficzne. Słowem, ów głośny i bardzo przykry dla Hallera konflikt z La Mettrie w żadnej mierze nie miał natury filozoficznej, a tym bardziej naukowej. Można się o tym zresztą przekonać, porównując stosunek Hallera do materialisty Hartleya i materialisty La Mettriego. Paradoks tego konfliktu polega na tym, że w dziedzinie fizjologii poglądy Hallera i La Mettriego mniej się od siebie różniły, niż obaj oni mogli byli przypuszczać. Wywód nasz odtwarzający fizjologiczny mechanizm Hallera wystarczająco jasno, jak się wydaje, to potwierdza. Tymczasem w opra-

<sup>59</sup> By jaśniej przedstawić stosunek Hallera do materializmu, można by zaryzkować twierdzenie, że zaakceptowałby on materializm przyrodniczy (i w istocie to czynił), pod warunkiem jednak, że nie zachwieje to jego wiary w Boga i uznawane powszechnie ideały moralne. Taką właśnie postawę zajmował Hartley i prawdopodobnie dlatego Haller-fizjolog skłonny był przyjąć jego materialistyczną koncepcję jako jedną z możliwych hipotez fizjologicznych. Tak oto pisze Haller o tej postawie Hartleya: „część druga (rozprawy Hartleya — A. B.) należy całkowicie do nauki o moralności i teologii. Wypada wyrazić zdumienie, iż u materialisty spotkać można tyle surowej pokory wobec Boga i cnoty, a dowodzi to tego, że dostrzegalne przymioty cnoty mają czasami silniejszy wpływ [...] niż system naukowy” (*Albrechts von Haller Tagebuch...*, s. 85).

<sup>60</sup> Bardzo kunsztowna pod względem formy dedykacja, będąca popisem sztuki krasomówczej La Mettriego, po dziś dzień wprowadza w błąd niektórych historyków, nie dostrzegających w niej zjadliwej ironii, i przyjmujących ją w dobrej wierze za wyraz powinowactwa duchowego między francuskim materialistą a szwajcarskim fizjologiem (np. M. G. Jaroszewskij: *Istorijsa psichologii*. Moskwa 1966 s. 184).

<sup>61</sup> Informacje o nim można znaleźć np. w przedmowie S. Rudniańskiego do polskiego przekładu *Człowieka-maszyny* (S. Rudniański: *Przedmowa*. W: J. O. de La Mettrie: *Człowiek-maszyna*. Warszawa 1953 s. XXXIII—XXXVII).

<sup>62</sup> *Sammlung...*, s. 371.

<sup>63</sup> Tamże s. 90.

cowaniach z zakresu historii nauki i filozofii obraz poglądów Hallera, porównywanych i przeciwstawianych poglądom La Mettriego, jest znów zupełnie inny. Ograniczmy się do jednego, zupełnie nowego przykładu. W przypisach do niedawno wydanego przekładu rosyjskiego rozpraw filozoficznych La Mettriego wydawca, W. Bogusławski, tak oto pisze o Hallerze: „jednakże od myśli, że pobudliwość jest własnością żywej materii Haller był daleki. Wraz ze Stahlem był przekonany o tym, że wrażliwość, pobudliwość i w ogóle wszystkie przejawy życiowe są własnościami nie samych ciał ożywionych, lecz tkwiącej w nich niematerialnej siły życiowej. Natomiast La Mettrie [...] wysunął pogląd, iż pobudliwość przysługuje całej materii ożywionej na mocy jej organizacji”<sup>64</sup>. Przytoczony fragment zawiera dwa oczywiste błędy, jeśli idzie o Hallera: 1° nie ma żadnych podstaw do łączenia poglądów fizjologicznych Hallera z poglądami Stahla, co więcej, Haller odnosił się z lekceważeniem do „stahlistów”: „odtąd wszyscy stahlściści wiele mówili o tonusie i naturalnej kurczliwości włókien, przypisywali ją jednak duszy, a ponieważ zawsze czuli odrazę do anatomii, nie przeprowadzili żadnego eksperymentu, by istnienie tej zdolności wykazać”<sup>65</sup>; „pochłonięty poglądami stahlistów, nie mógł on [Whytt] przychylić się do poglądu, iż zasada ruchu jest czymś różnym od duszy, on, który nie chciał wcale dostrzec w zwierzętach tego, co materialne, nie wyłączając z tego ciężkości”<sup>66</sup>; 2° wykazaliśmy wyżej, wbrew temu, co utrzymuje Bogusławski o Hallerowskiej „niematerialnej sile życiowej”, że to właśnie Haller próbował podać wyjaśnienie natury pobudliwości przez odwołanie się do szczególnej struktury tworów materialnych obdarzonych tą własnością i wyjaśnienie to można ze współczesnego punktu widzenia uznać za materialistyczne, nie wpadając bynajmniej w przesadę interpretacyjną. Podobne błędy, a spotyka się ich bardzo wiele w literaturze historycznonaukowej, można wytłumaczyć powierzchowną znajomością bądź zupełną nieznajomością oryginalnych tekstów.

W naszych rozważaniach, które są późno, niestety, podjętą próbą prostowania błędnych, a jakże rozpowszechnionych i utrwalonych opinii o poglądach ogólnoteoretycznych Hallera, zbliżamy się ku końcowi. Dotychczas mieliśmy wszelako do czynienia z ocenami tych poglądów bezspornie fałszywymi i niesprawiedliwymi. Inaczej rzecz się ma z koncepcją preformizmu. Albowiem jest prawdą, że Haller był preformistą i zarazem przeciwnikiem teorii samoródtwa i epigenezy, mimo to jednak, oceniając znaczenie poglądów preformistycznych Hallera w dziedzinie embriologii popełnia się błąd. Np. w sposób nietrafny, bo jednostronny, bywa przedstawiany spór Hallera ze zwolennikiem teorii epigenezy, C. F. Wolffem (1734—1794). Są to konsekwencje równie nietrafnej interpretacji, jaką nadawano — z jednej strony — preformizmowi (i epigenezie), z drugiej zaś — teorii samoródtwa. Łączą się z nimi ważne i trudne problemy, które wymagałyby oddzielnych nowoczesnych studiów historycznych i metodologicznych. Tu musimy poprzestać na wielce niepełnych i szkicowych rozważaniach, które pomogą, być może, lepiej zrozumieć i ocenić poglądy preformistyczne Hallera. Wypada przede wszystkim przypomnieć, że Haller programowo był przyrodnikiem-empirykiem,

<sup>64</sup> W. M. Bogusławski: *Przypis*. W: *Ż. O. La Metri: Soczinienija*. Moskwa 1976 s. 515.

<sup>65</sup> A. von Haller, *Mémoires sur la nature...*, s. 86.

<sup>66</sup> A. von Haller, *Mémoires sur les parties...* T. 4 s. 101.

empiryzm jego stanowił wynik świadomego wyboru metodologicznego. Do rozważań teoretycznych był zazwyczaj skłaniany bądź koniecznością teoretycznego wyjaśniania własnych eksperymentów (a czynił to nad wyraz niechętnie), bądź rozmaitymi okolicznościami zewnętrznymi. Np. gdy w obszernych wstępach historycznych do swych dzieł fizjologicznych przedstawiał różne możliwości rozwiązania problemu, zawsze zresztą lojalnie wobec autorów i z całą dobrą wolą wydobył na jaw tego, co w ich poglądach racjonalne, można było dostrzec, że skłaniał się ku jednemu, wybranemu rozwiązaniu, co wcale bynajmniej nie oznaczało, że własne poglądy identyfikował bez reszty z owym rozwiązaniem; niezmiernie rzadko też w tych omówieniach historycznych wypowiadał wprost własne poglądy, często formułował je w postaci pytań i tylko kontekst ujawnia, że pytania te nie są wyrazem wątpienia, lecz, przeciwnie, są po prostu twierdzeniami. Inną okolicznością zewnętrzną, która skłaniała Hallera do zajęcia określonego stanowiska teoretycznego i rozwinięcia własnej koncepcji, były wszelkiego rodzaju spory naukowe. Tak się właśnie rzecz miała z koncepcją preformizmu, a także, jak mieliśmy się okazję przekonać, z innymi jego pomysłami teoretycznymi. Motyw preformizmu można w zasadzie znaleźć u Hallera w dwóch miejscach: w rozdziałach *Elementa physiologiae* poświęconych embriologii, gdzie wiele miejsca zajmuje ów komentarz historyczny (jak również w oddzielnym opracowaniu wydanym w wersji francuskiej) oraz w dokumentach z dyskusji, jaką toczył z Wolffem-epigenetykiem. Składają się na nie recenzja Hallera z rozprawy Wolffa *Theoria generationis*<sup>67</sup> oraz listy Wolffa do Hallera<sup>68</sup>. By odkryć racje, które wedle Hallera przemawiały na korzyść preformizmu i zrozumieć istotę tej koncepcji, trzeba przede wszystkim wyjaśnić źródło krytycyzmu Hallera wobec teorii epigenezy. Spróbujmy zatem odtworzyć ją w ogólnych zarysach, co jest tym potrzebniejsze, że potoczne wyobrażenie o tej teorii niezupełnie jest trafne.

Teorię tę Wolff wyłożył w traktacie z 1759 roku *Theoria generationis* i w rozprawie z 1764 roku, mającej za zadanie obronę i objaśnienie teorii, *Theorie von der Generation*. Obie te publikacje nie są poświęcone, rzecz jasna, w całości wykładowi samej teorii epigenezy, zajmuje ona jednak w nich wiele miejsca zwłaszcza w rozprawie pierwszej, która pod względem formy — ciężka, pisana zawiłym, trudnym językiem, nad miarę rozbudowana, wypełniona w znacznym stopniu czczymi spekulacjami — przypomina późniejsze traktaty naturfilozoficzne. Tymczasem Wolffowską teorię epigenezy można sprowadzić do dwóch twierdzeń: 1° działa w ciałach ożywionych siła, która sprawia, że płyny odżywcze przenikają do nich z zewnątrz, rozprzestrzeniają się po całym ciele ożywionym, częściowo gromadzą się w pewnych miejscach, częściowo zaś są usuwane na zewnątrz. „Bez względu na to, jaka jest to siła — czy siła przyciągania, czy odpychania, czy pochodzenie swoje zawdzięcza rozszerzającemu się powietrzu, czy składają się na nią wszystkie te czynniki i wiele jeszcze innych — w każdym razie to ona warunkuje wymienione działania i o ile ograniczamy się do samej rośliny z działającymi w niej sokami odżywczymi, to siła ta jest czymś dodatnim, potwierdzonym także przez doświadczenie. Dla niniejszego celu jest to wystarczające i odtąd siłę tę

<sup>67</sup> C. F. Wolff: *Theorie von der Generation*. Berlin 1764 s. 136—140.

<sup>68</sup> A. E. Gajsinowicz: *K. F. Wolf i uczenie o razwitii organizmow*. Moskwa 1961 s. 510—525.

będę nazywał istotną siłą rośliny (*vis vegetabilium essentialis*)”<sup>69</sup>. Siłę tę Wolff nazywa ogólniej po prostu siłą istotną, zarówno w przypadku roślin, jak i zwierząt. 2° Sok odżywczy przemieszczający się za sprawą siły istotnej „ma właściwości takie, że po zatrzymaniu się, a także w ogóle z upływem czasu, przekształca się, na skutek wyparowywania cząstek płynnych, początkowo w substancję gęstą, potem kleistą, a w końcu — w substancję stałą. Nazywał będę tę właściwość zdolnością krzepnięcia (*solidescibilitas*) i będę przeto uważał, że soki są zdolne do przechodzenia w stan stały”<sup>70</sup>. Wspomniana siła istotna i owa zdolność krzepnięcia są, wedle Wolffa, warunkiem wystarczającym rośnięcia (*vegetatio*), tj. powstawania nowych części i ich organizowania się i u roślin, i u zwierząt<sup>71</sup>. O ile w przypadku powstawania nowych części wśród istniejących już struktur morfologicznych można z trudem uznać moc wyjaśniającą obu tych komponentów za wystarczające, to zupełnie inaczej jednak rzecz wygląda wtedy, gdy mamy do czynienia z przypadkiem tzw. epigenezy absolutnej, która stanowi główny przedmiot teorii Wolffa. Polega zaś ona na tym, że w substancji całkowicie nieuorganizowanej, doskonale homogenicznej — w wyniku działania siły istotnej i dzięki zdolności krzepnięcia — mają się stopniowo wyróżnicowywać części rozwijającego się organizmu, poczynając od tego, co dzisiaj nazywamy komórkami, kończąc zaś na skomplikowanych układach narządów. „W procesie rozwoju części z właściwymi im naczyniami i pęcherzykami początkowo pojawia się ich substancja, będąca zwykłą mieszaniną i pozbawiona jakiegokolwiek struktury wewnętrznej, a dopiero wówczas w substancji tej w sposób wyżej opisany (tj. w wyniku krzepnięcia — *A. B.*) dochodzi do powstawania naczyń i pęcherzyków”<sup>72</sup>. Substancja ta, jak pisze Wolff, jest czysta, szklista, jednorodna<sup>73</sup>. Temu sposobowi powstawania struktur organicznych nadaje Wolff rangę „ogólnego prawa powstawania naturalnych ciał organicznych”, gdy pisze: „każde ciało organiczne bądź część ciała organicznego powstaje początkowo bez struktury organicznej, potem zaś staje się organiczne (tj. uorganizowane — *A. B.*)”<sup>74</sup>. Przy tak daleko idących wymaganiach, jakie stawiał Wolff owym dwóm istotnym komponentom jego teorii albo niczego one nie wyjaśniają, gdy traktuje się je w sposób przyrodniczy, albo wyjaśniają wszystko, dopiero jednak wtedy, gdy obdarzy się je nadnaturalnymi własnościami. Wolff jest skłonny wszelkie podstawowe, swoiste funkcje życiowe, a zatem również te najpierwotniejsze, łączyć z istnieniem niematerialnej duszy. Tak oto pisze on w czwartej scholii dodanej do dysertacji *Theoria generationis*: „Najprawdziwiej i najlepiej ujawni się mój sąd o tych rzeczach, jeśli ty [czytelniku] przypiszesz mi pogląd Stahla bądź przejęty od tego ostatniego z pewnymi zmianami pogląd Whytta i innych moich współczesnych — pogląd, wedle którego funkcje naszego ciała wiążą się z przejawami niematerialnej duszy albo działającej i kierującej w sposób wolny, albo podporządkowującej się nakładanemu na samo to ciało przymusowi”<sup>75</sup>. Wolff wreszcie, wyciągając konsekwencje ze swej teorii, doszedł do przekonania o istnieniu samoródtwa (*generatio aequivoca*). Motyw

<sup>69</sup> C. F. Wolff: *Theoria generationis*. Halae ad Salam 1759 s. 13.

<sup>70</sup> Tamże s. 18.

<sup>71</sup> Tamże s. 115.

<sup>72</sup> Tamże s. 20.

<sup>73</sup> Tamże s. 13.

<sup>74</sup> C. F. Wolff, *Theorie...*, s. 163.

<sup>75</sup> C. F. Wolff, *Theoria...*, s. 130—131.

samoródtwa nie ma pierwszoplanowego znaczenia w jego teorii, nigdy nie był przez niego szczególnie eksponowany, przewijał się jednak w teoretycznych rozważaniach Wolffa i zwrócił na siebie uwagę m.in. Hallera. W dysertacji z 1759 roku Wolff np. pisze: „jest rzeczą jasną, że do powstania naturalnego ciała organicznego nie jest wymagane nic innego prócz substancji zdolnej do rozwijania się, niekoniecznie uzyskanej od innego podobnego ciała, lecz w jakikolwiek odmienny, różny sposób, bądź wytworzonej tak lub inaczej przez przyrodę”<sup>76</sup>. W traktacie z 1764 roku pogląd ten Wolff wyraził jeszcze jaśniej: „także w naszych czasach mają w przyrodzie miejsce podobne narodziny (tj. samoródtwo — A. B.). Współcześni przyrodnicy wciąż jeszcze męczą się nieustannie 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”<sup>77</sup>. Antymechanistyczne nastawienie Wolffa od początku widoczne w jego teorii w formie jednoznacznego poglądu zostało sformułowane dopiero w końcowych partiach rozprawy. W sposób zdumiewająco przenikliwy dostrzegł Wolff w mechanicyzmie biologicznym jeden z jego istotnych aspektów, na który później, na przełomie XIX—XX wieku, zwrócił uwagę witalista H. Driesch, a który bywa często nie zauważany nawet przez współczesnych metodologów. Wyjaśnianie przemian zachodzących w organizmie swoistością jego budowy morfologicznej, w kategoriach trwającej w przestrzeni struktury, jest wedle Wolffa właśnie typowym mechanistycznym zabiegiem poznawczym. „I oto jeśli przez medycynę mechanistyczną będziemy rozumieć dyscyplinę traktującą ciało ludzkie jako maszynę i wyjaśniającą funkcje życiowe [...] formą i budową części, wszelkie zaś zmiany wspomnianych funkcji — zmianami budowy i formy części [...], to stanie się dla nas jasne, że medycyna mechanistyczna jest systemem spekulatywnym, innymi słowy, systemem, któremu nie odpowiada nic, co należy do natury rzeczy”<sup>78</sup>. Tymczasem w rozwijających się ciałach ożywionych Wolff odnajduje jedynie jednorodną substancję, z której z biegiem czasu może się „wytrącić” struktura, substancję, która może zakrzepnąć w postaci struktury i przekształcić się w mechanizm. „Rozwijające się ciała nie są maszynami, lecz czystą, nieorganiczną (tj. nieuorganizowaną — A. B.) substancją. I tę rozwijającą się substancję trzeba ściśle odróżniać od maszyny, w którą została wciągnięta. Maszynę zaś należy traktować jako wytwór danej substancji”<sup>79</sup>. Tę krótką rekonstrukcję Wolffowskiej teorii epigenezy można zatem podsumować następująco: przekonanie o pierwotności funkcji wobec struktury, pierwotności dynamicznego uporządkowania procesów wobec statycznej organizacji struktur przestrzennych należy do istoty tej teorii i stanowi szczególnie ważne odkrycie teoretyczne Wolffa. Niestety, tę stronę jego teorii dostrzegł chyba jedynie Haller, który zresztą również nie uczynił jej głównym przedmiotem dyskusji zapoczątkowanej recenzją dysertacji Wolffa, a następnie przeniesionej na karty *Elementa physiologiae*, głównie zaś podtrzymywanej w listach krążących między Hallerem a Wolffem. Dyskusja ta, początkowo teoretyczna, rychło przekształciła się w spór o sposób interpretowania pewnych zjawisk należących do stosunkowo późnych już stadiów rozwojowych

<sup>76</sup> Tamże s. 132—133.

<sup>77</sup> C. F. Wolff, *Theorie...*, s. 226.

<sup>78</sup> C. F. Wolff, *Theoria...*, s. 124.

<sup>79</sup> Tamże s. 123.

zarodka. I jeśli Wolff znalazł w historii biologii godne siebie miejsce, to wbrew temu, co się powszechnie pisze, nie jako autor teorii epigenezy w tym znaczeniu, jakie jej nadawał sam Wolff, i nie jako rzekomy prekursor teorii ewolucji, lecz jako utalentowany i wnikliwy badacz-obszernik rozwoju zarodkowego zwierząt.

Zanim zajmiemy się przedstawieniem racji Hallera, które wysuwał on przeciwko Wolffowskiej teorii epigenezy, wypada zwrócić uwagę na aspekt tego sporu w gruncie rzeczy oczywisty. Przedmiotem sporu były, jak wiadomo, najwcześniejsze etapy embriogenezy, od pewnego zaś momentu, gdy istnienie ukształtowanej struktury morfologicznej podlegającej przemianom było czymś bezspornym, spierano się jedynie o sposób interpretowania istniejącego stanu rzeczy. Zresztą ani Wolffowi teoria epigenezy, ani Hallerowi teoria preformacji nie stanęły na przeszkodzie w gromadzeniu niezmiernie wartościowych obserwacji, które okazały się trwałym dorobkiem embriologii. I gdyby jeden z nich miał być „ojcem embriologii”, to nie Wolff, a tak się powszechnie przyjmuje, lecz Haller, którego dwie wzorowe rozprawy embriologiczne — *De formatione pulli in ovo* (Gottingae 1757, 1758) i *Deux mémoires sur la formation des os* (Lausanne 1758) — ukazały się dziesięć lat wcześniej przed rozprawą Wolffa *De formatione intestinorum* (1768—1769), właściwie ocenioną i uznaną dopiero po jej opublikowaniu w oddzielnym wydaniu niemieckim w 1812 roku.

Dla Hallera konstruowanie teorii nie było nigdy, jak już o tym pisaliśmy, celem samym w sobie i w istocie nie pozostawił systematycznego wykładu żadnej teorii. Nawet bowiem w przypadku nauki o pobudliwości i wrażliwości nie mamy do czynienia z rozbudowaną teorią, lecz raczej z próbą teoretycznego porządkowania materiału empirycznego. Jeszcze mniej przypominają teorię preformistyczne koncepcje Hallera, które przybierają raczej postać pytań, wątpliwości pojawiających się przy analizowaniu poglądów innych autorów, niż wprost formułowanych twierdzeń. O ile zatem Wolff jest autorem oryginalnej teorii epigenezy, systematycznie i drobiazgowo wyłożonej, to Haller jedynie dziwnym zrzędzeniem historii uchodzi za sztandarowego przedstawiciela teorii preformacji, zwanej także w tamtych czasach teorią predelineacji bądź teorią ewolucji. „Pozostał mi jeszcze — pisze Haller — do rozważenia problem wielce niewdzięczny, pełen niejasności, wykraczający poza nasze zmysły, pozwalający na wiele różnych interpretacji. Jestem zmuszony wypowiedzieć swój pogląd w kwestiach, o których trudno orzec coś zadowalającego bądź w sposób należyty ustalonego; można tedy orzec niewiele rzeczy prawdziwie pewnych. Trzeba więc, bym porównywał jedne zjawiska z drugimi, jedne dowody przeciwstawiał drugim, by wreszcie przekonać się, że to, co mam pewniejszego do powiedzenia, to po prostu to, że żadnej drogi rozwiązania wskazać nie potrafię. Jakkolwiek jednak straciłem nadzieję na rozwiązanie tego problemu, to zacerpnąłem z tego taką korzyść, że zbliżyłem się do prawdy, nie nauczałem zaś fałszu”<sup>80</sup>.

Z niezmiernie rozległego, zajmującego wiele setek stron wykładu Hallera, dotyczącego dziedziny, którą dziś nazywa się embriologią, pełnego historycznych dygresji, dyskusji, spróbujmy wydobyć ściśle preformistyczny motyw, pozostawiając na boku takie kwestie, jak mechanizm zapłodnienia, wielkość udziału obojga rodziców w powstaniu nowego osobnika, dziedziczenie cech itd., a nawet kwestię owistycznych poglądów

<sup>80</sup> A. von Haller, *La generation...*, s. 458.

Hallera<sup>81</sup>. Będzie to zabiegiem trudnym, Haller bowiem nie tyle usiłował uzasadnić teorię preformacji, co pokazywał trudności, jakich nastreczają inne wyjaśnienia zjawisk rozwojowych. Przytacza i analizuje tych wyjaśnień bardzo wiele, w każdym stara się odkryć to, co w nim jest racjonalnego, a sposób jego wyrażania się sprawia, że czytelnik pogląd obcy może przyjąć za pogląd samego Hallera. Jego krytycyzm wobec współcześnie mu wysuwanych teorii i teorii mających znaczenie historyczne, mnożone zastrzeżenia i pytania, powstrzymują go przed wypowiedaniem wprost własnych poglądów i w istocie w kwestii preformizmu świadectw tych poglądów pozostawił niewiele. Albowiem nawet z dyskusji z Wolfem, dotyczącej tego tylko problemu, dowodów na rzecz preformizmu Hallera można zacerpnąć jedynie z recenzji z Wolffowskiej *Theoria generationis*<sup>82</sup> i listów Wolffa do Hallera<sup>83</sup>; listy Hallera do Wolffa zaginęły. Toteż zdumiewa i zaskakuje rozpowszechniony w historii biologii pogląd o Hallerze jako klasycznym przedstawicielu preformizmu, podczas gdy bez porównania pełniejszy i bardziej szczegółowy wykład preformizmu należy np. do Ch. Bonneta (1720—1793), bliskiego Hallerowi pod względem poglądów i cenionego przez niego przyrodnika szwajcarskiego<sup>84</sup>.

Koncepcje preformistyczne zaczął Haller rozwijać stosunkowo wcześniej, bo już w 1750 roku, pisząc przedmowę do drugiego tomu niemieckiego wydania *Historii naturalnej* Buffona. Rzecz charakterystyczna, że Haller powziął tam myśl zastosowania preformizmu do wyjaśniania prawidłowości rządzących również kształtowaniem się świata nieożywionego. Świadczyłoby to o tym, że nie istnieje bynajmniej więź konieczna między Hallerowskim preformizmem a koncepcją stałości gatunków stworzonych przez Boga, jak chcą niektórzy interpretatorzy dzieł Hallera. „Nawet kryształ soli wydaje się założony w pierwotnej, ukształtowanej już postaci cząstek soli i nie rodzi go zwykła siła przyciągania, skoro stopiona saletra jest również saletrą pod względem smaku i wszystkich innych właściwości, aczkolwiek jej dające się odróżnić od siebie kryształy uległy stopieniu”<sup>85</sup>. W sposób preformistyczny wyjaśnia Haller nie tyle stałość gatunków, co stałą prawidłowość odtwarzania cech gatunkowych. „Jak to jest możliwe — pyta Haller — że z kleistego soku (ponieważ już powiedzieliśmy, że zwierzęta prawie nigdy nie rozmnażają się bez zapłodnienia) powstaje zwierzę i zawsze zwierzę tego gatunku, do którego należy jego rodzice? Ta stałość skłoniła mnie do odrzucenia doświadczeń p. Needhama; musi być przeto w zapładniającym płynie człowieka bądź zwierzęcia coś wcześniej ukształtowanego i zbudowanego, jakkolwiek nie jest to jeszcze miniatura kompletnego ciała ani gąsienica przyszłego motyla”<sup>86</sup>. W późniejszych jednak latach, gdy usiłował wyjaśnić w sposób preformistyczny konkretne zjawiska rozwojowe, nie zadowalała już Hallera owa, rzecz by można, nieokreślona struktura *in potentia*. Do wyjaśnienia tych zjawisk potrzebna mu była ściśle już ukształtowana struk-

<sup>81</sup> Krótki, syntetyczny wykład poglądów Hallera w dziedzinie embriologii zawiera monografia T. Bilikiewicza (*Die Embryologie im Zeitalter des Barock und des Rokoko*. Leipzig 1932 s. 123—133).

<sup>82</sup> C. F. Wolff, *Theorie...*, s. 136—140.

<sup>83</sup> A. E. Gajsinowicz, K. F. Wolf..., s. 510—525.

<sup>84</sup> Ch. Bonnet: *Contemplation de la nature*. T. 1. Amsterdam 1764 — s. XXIX—XXXII.

<sup>85</sup> *Sammlung...*, s. 130.

<sup>86</sup> Tamże s. 130.

tura, taka jaka jest właściwa dorosłemu organizmowi. Rozwój zarodkowy miał jedynie polegać na jej ilościowym, przestrzennym rośnięciu, na „rozprostowywaniu” się owej struktury. Na myśl o jej istnieniu naprowadziły Hallera wyniki działania alkoholu na początkowo, wydawało się, jednorodną substancję galaretowatą. Pojawiały się wówczas włókna, pęcherzyki, naczynia itd., tj. to, co w substancji tej wcześniej już, wedle Hallera, istniało, skrywane jej przezroczystością, a co ujawnił alkohol<sup>87</sup>. Nie tego rodzaju zresztą obserwacje ani nie naiwne wyobrażenia, że np. zwierzę nie może istnieć bez serca, to zaś nie może funkcjonować bez naczyń, dla układu krążenia z kolei są niezbędne nerki itp. były tym, co przede wszystkim skłoniło Hallera do opowiedzenia się za teorią preformacji. Skłoniły go do tego raczej teoretyczne — niemożliwe znalezienia innego zadawalającego wyjaśnienia; do preformizmu doszedł tedy Haller eliminując, by tak rzec, inne teorie. Wielu autorów<sup>88</sup> w wyborze tego wyjaśnienia upatruje wpływu światopoglądu religijnego Hallera. Jest to, jak się wydaje, pogląd jednostronny, przypisujący przesadnie wielkie znaczenie elementom pozanaukowym w Hallerowskiej nauce o przyrodzie.

Wolffowi zarzuca Haller przede wszystkim to, że jego siła istotna niczego nie wyjaśnia. „Dlaczego siła istotna, która jest jedna, wytwarza zawsze i w tym samym miejscu części zwierzęcia tak bardzo różne i zawsze według tego samego modelu; czy materia nieorganiczna jest podatna na zmiany i zdolna do przybierania wszelkich kształtów? Dlaczego materia pochodząca od kury wytwarza stale kurczę, a materia pochodząca od pawia — wytwarza pawia? [...] dlaczego w miejscu owej sieci tworzy się serce, głowa, mózg, nerka? Dlaczego każdemu zwierzęciu jest właściwy pewien układ części? Odpowiedzieć na te pytania jest rzeczą niemożliwą”<sup>89</sup>. Nie dość zatem, że siła istotna okazała się niewystarczająca do wyjaśnienia wyliczonych przez Hallera zjawisk, to Wolff przypisuje jej nadto właściwości duchowe. Do poglądów Wolffa czyni bowiem aluzję Haller, gdy pisze: „kilku [autorów] przyjęło, że istnieją siły cielesne, będące jednakże duchowymi, które kształtują materię nieorganiczną nowego zwierzęcia; jest to złagodzona odmiana poglądów Stahla, których nie uznaję”<sup>90</sup>. Istnieje wreszcie trzeci powód, który każe Hallerowi odrzucić epigenezę: teoria epigenezy dopuszcza możliwość samoródtwa, *generatio aequivoca*<sup>91</sup>. Koncepcja samoródtwa nie jest w istocie przedmiotem Wolffowskiej teorii epigenezy, z samą teorią jest związana luźno i bynajmniej wprost z niej nie wynika. Pogląd o istnieniu samoródtwa dołączył do swej teorii sam Wolff, dostarczając w ten sposób Hallerowi jeszcze jednego argumentu przeciwko sobie. Pogląd ten nie występował już oczywiście w swej prymitywnej postaci, jaka była mu właściwa w XVII wieku i na początku XVIII wieku, gdy zwalczali go empirycznymi dowodami F. Redi (1626—1697), J. Swammerdam (1637—1680), R. A. Réaumur (1683—1757) i inni. W połowie XVIII wieku samoródtwo ogra-

<sup>87</sup> A. von Haller: *La génération, ou exposition des phénomènes relatifs à cette fonction naturelle, de leur mécanisme, de leurs causes respectives et des effets immédiats qui en résultent*. T. 1. Paris 1774 s. 524.

<sup>88</sup> Np. A. E. Gajsinowicz, K. F. Wolf..., s. 55.

<sup>89</sup> A. von Haller, *La génération...*, s. 526—527.

<sup>90</sup> Tamże s. 544.

<sup>91</sup> Rzecz osobliwa, że w tekście niemieckim łaciński termin *epigenesis* przełożono jako „samoródtwo” (*Erzeugung aus sich selbst*) (A. von Haller: *Anfangsgründe der Physiologie des menschlichen Körpers*. Bd. 8. Berlin—Leipzig 1776 s. 191.

niczono do tego, co nazwalibyśmy dzisiaj dziedziną drobnoustrojów, i w tej postaci pogląd ten przetrwał do końca XIX wieku, do rozstrzygających eksperymentów L. Pasteura (1822—1895). Powrót do owej nowej, zmodyfikowanej teorii samoródtwa zapoczątkowały obserwacje J. T. Needhama (1713—1781) nad przemianami zachodzącymi w nalewkach siennych, z pozoru „czystej” wodzie stawowej itp. Z substancji organicznych — roślinnych i zwierzęcych — tam zawartych miały się spontanicznie rodzić nowe „zwierzątka” za sprawą siły wzrostowej (*une force végétative*) działającej na podłożu dwóch innych sił: wewnętrznej siły rozpraszającej (*une force expansive intérieure*) i zewnętrznej siły oporu (*une force resistente extérieure*)<sup>92</sup>. Nowe istoty żywe powstawały z sobie podobnych w ten sposób, że siła rozpraszająca powodowała rozpad substancji organicznej na drobne cząstki, nie aż tak jednak drobne, by utraciły swoistość organiczną (przeciwstawiała się temu siła oporu) i z nich siła wzrostowa na powrót budowała, dodając cząstkę do cząstki, „zwierzątko nalewkowe”<sup>93</sup>. Do badań Needhama przyłączył się wkrótce G. Buffon (1707—1788), gdy okazało się, że obserwacje te wyjątkowo dobrze potwierdzają jego koncepcję „drobin organicznych” zajmującą ważne miejsce w Buffonowskiej ogólnej teorii życia<sup>94</sup>. Teoria Needhama (podobnie jak i koncepcja drobin organicznych Buffona) nie była w istocie teorią samoródtwa w ścisłym znaczeniu, za taką jednak uchodziła w połowie XVIII wieku, gdy wywołała wiele poruszenia i sporów wśród ówczesnych przyrodników. Haller zdawał sobie sprawę z tego, że aczkolwiek Needham nie natrafił na samoródtwo w znaczeniu ścisłym, jego bowiem „zwierzątka” nie powstawały z substancji mineralnych, to poglądy Needhama są nie tylko pokrewne epigenetycznym poglądom Wolffa, lecz także o wiele bardziej od nich radykalne i stanowią częściowe przynajmniej potwierdzenie przypuszczeń Wolffa o istnieniu samoródtwa. W teorii Needhama zwraca na siebie uwagę Hallera owa siła wzrostowa, która nową istotę żywą buduje stopniowo, dołączając jedną gotową część przyszłego tworzywa organicznego do drugiej<sup>95</sup>: „[...] jest w tych eksperymentach (Needhama — A. B.) coś, co nie zgadza się z moimi poglądami; istnieje siła cielesna, która sama jedna, bez ojca i bez matki, z masy nieorganicznej (tj. nieuorganizowanej — A. B.) rodzi włókna, a nawet samodzielnie poruszające się zwierzątka. Eksperymenty te niczym się zatem nie różnią od eksperymentów omówionych nieco niżej, za pomocą których usiłuje się udowodnić istnienie samoródtwa; tego zaś w żadnej mierze nie dopuszczamy. Wydaje się nam rzeczą niezmiernie trudną przyjąć, iż istnieje ślepa, bezrozumna siła, zdolna kształtować zwierzęta w prze-widywaniu celów, które mają osiągnąć, i gotowe już do zajęcia należnego im miejsca w łańcuchu istot”<sup>96</sup>. Toteż gdy Spallanzani (1765) udowodnił, że cała koncepcja Needhama i Buffona opiera się na błędzie, na niesta-

<sup>92</sup> J. T. Needham: *Nouvelles observations microscopiques avec des découvertes intéressantes sur la composition des corps organisés*. Paris 1750 s. 221.

<sup>93</sup> Tamże s. 241—244.

<sup>94</sup> Zob. np. G. L. Buffon: *Histoire générale des animaux*. W: *Oeuvres philosophiques de Buffon*. Paris 1954 s. 233—289.

<sup>95</sup> Warto przypomnieć, że jest to również głównym motywem Hallerowskiej interpretacji epigenezy: „powstawanie zwierząt przez dodawanie jednych części do drugich nazywa się epigenezą” (A. von Haller, *La génération...*, s. 509).

<sup>96</sup> A. von Haller, *La génération...*, s. 517—518.



Рис. 1. Albrecht von Haller 1708—1777. Мал. Е. J. Handmann, ryt. P. F. Tardieu.  
 (Frontispis w: A. von Haller: *Elementa physiologiae corporis humani*. T. 1.  
 Lausannae 1757)

Фиг. 1. Альбрехт фон Галлер 1708—1777 г. (фронтиспис в: A. von Haller: *Elementa physio-*  
*logiae corporis humani*. T. 1. Lausannae 1757)

Abb. 1. Albrecht von Haller 1708—1777 (Frontispiz in: A. von Haller: *Elementa*  
*physiologiae corporis humani*. T. 1. Lausannae 1757)

ЮР. ИВ. БИБЛИОТЕКА  
 ДН

Dr. Albrecht Hallers  
Versuch  
Von  
Schweizerischen  
Gedichten.

Zweyte / vermehrte und veränderte  
Auflage.



B E R N /

Ben Nicolaus Emanuel Haller,  
MDCCXXXIV.

Рис. 2. А. von Haller: *Versuch von schweizerischen Gedichten*. Bern 1734  
(II wyd.) — karta tytułowa

Фиг. 2. А. von Haller: *Versuch von schweizerischen Gedichten*. Bern 1734 (второе издание)  
— титульный лист

Abb. 2. А. von Haller: *Versuch von schweizerischen Gedichten*. Bern 1734  
(II Aufl.) — Titelseite

E L E M E N T A  
P H Y S I O L O G I Æ  
C O R P O R I S H U M A N I

A U C T O R E

A L B E R T O V. H A L L E R ,

P R Æ S I D E S O C I E T A T I S R E G. S C I E N T. G Ö T T I N G.  
S O D A L I A C A D D. R E G. S C I E N T. P A R I S. R E G. C H I R. G A L L.  
I M P E R. B E R O L I N. S U E C I C. B O N O N I E N S.  
S O C I E T T. S C I E N T. B R I T A N N. U P S A L. H E L V E T.  
I N S E N A T U S U P R E M O B E R N E N S I D U C E N T U M V I R O.

T O M U S P R I M U S.

F I B R A. V A S A. C I R C U I T U S S A N G U I N I S. C O R.



L A U S A N N Æ ,

S u m p t i b u s M A R C I - M I C H A E L . B O U S Q U E T & S o c i o r u m .

M D C C L V I I

Рис. 3. А. von Haller: *Elementa physiologiae corporis humani*. Т. 1. Lausannae 1757 — карта титулова

Фиг. 3. А. von Haller: *Elementa physiologiae corporis humani*. Т. 1. Lausannae 1757 — титульный лист

Abb. 3. А. von Haller: *Elementa physiologiae corporis humani*. Т. 1. Lausannae 1757 — Titelseite



# BIBLIOTHECA BOTANICA.

QUA

SCRIPTA AD REM HERBARIAM FACIENTIA  
A RERUM INITIIS RECENSENTUR.

AUCTORE

ALBERTO von HALLER

DOMINO IN GOUMOENS LE JUX ET ECLAGNENS.

PRÆSIDE SOCIETATIS REGIÆ GOETTINGENSIS; PRÆSIDE SOCIETATIS OE-  
CONOMICÆ BERNENSIS; SOCIALI ACADEMIÆ REGIÆ SCIENTIARUM PARISIENSIS;  
ACADEMIÆ REGIÆ CHIRURGORUM PARIS. ACADEMIÆ IMP. NAT. CUL.  
BORUSS. SUEC. BONON. ARCADICÆ; SOCC. REG. BRIT. BOTANICÆ.  
BOT. FLOR. BAVARICÆ. ALTISIDIOR. HELVETICÆ.  
COLL. MED. EDINBURGENSIUM.

IN SUPREMO SENATU REIP. BERNENSIS DUCENTUM VIRO.

TOMUS I.

TEMPORA ANTE TOURNEFORTIUM.



TIGURI, apud ORELL, GESSNER, FUESSELI, ET SOCC  
MDCCLXXI.

Рис. 4. А. von Haller: *Bibliotheca botanica*. Т. 1. Tiguri 1771 — karta tytułowa

Фиг. 4. А. von Haller: *Bibliotheca botanica*. Т. 1. Tiguri 1771 — титульный лист

Abb. 4. А. von Haller: *Bibliotheca botanica*. Т. 1. Tiguri 1771 — Titelseite

ALBERTI V. HALLER  
HISTORIA  
STIRPIUM INDIGENARUM  
HELVETIÆ  
INCHOATA.

TOMUS PRIMUS.

PLANTÆ FLORE COMPOSITO. DIDYNAMIÆ. PAPILIONACEÆ.  
CRUCIATÆ. MEIOSTEMONES. ISOSTEMONES.  
DIPLOSTEMONES.



---

*Aeterna glaciæ moles, atque aëther METTI  
Cubina, non vos Flora facit, non ortona verum  
Libertas, annis iniquam decedere noxia.*

---

B E R N Æ,

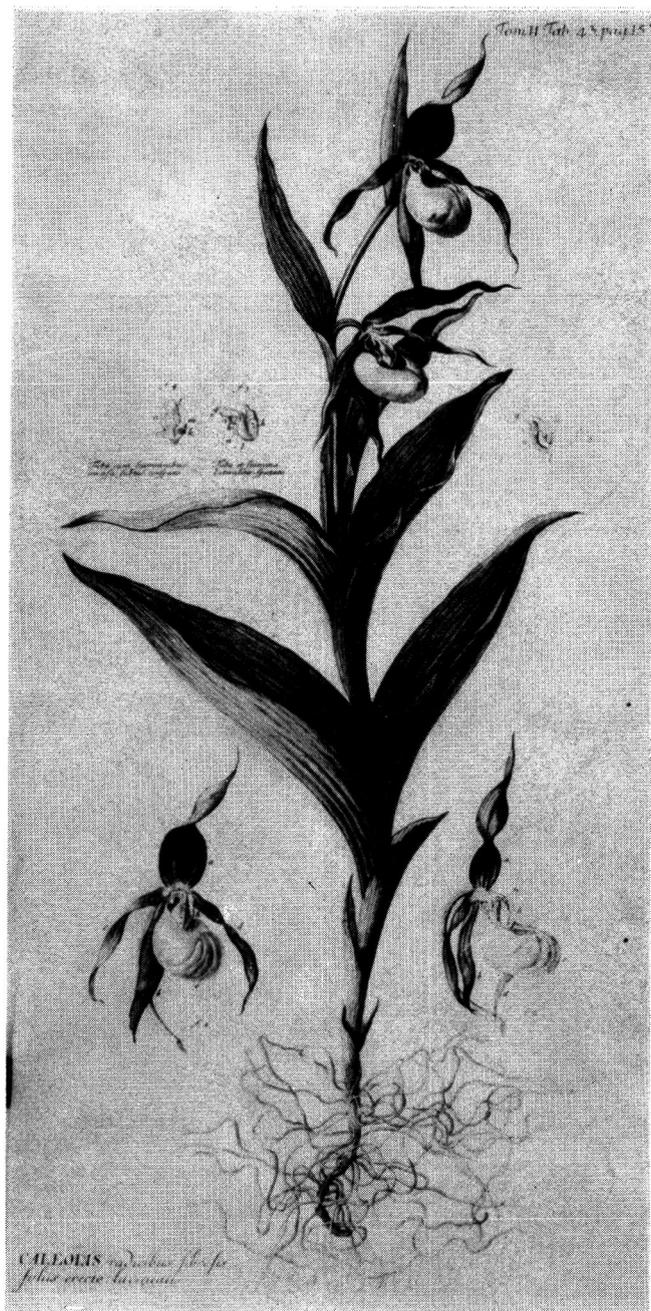
*Societas* SOCIETATIS TYPOGRAPHICÆ.

M D C C L X V I I I

Рис. 5. A. von Haller: *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata*. T. 1. Bernae 1768 — karta tytułowa

Фиг. 5. A. von Haller: *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata*. T. 1. Bernae 1768 — титульный лист

Abb. 5. A von Haller: *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata*. T. 1. Bernae 1768 — Titelseite



Rys. 6. Obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus* L.) (tablica 43 w: A. von Haller: *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata*. T. 2. Bernae 1768 s. 157)

Фиг. 6. Венерин башмачок (*Cypripedium calceolus* L.) (таблица 43 в: A. von Haller: *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata*. T. 2. Bernae 1768, с. 157)

Abb. 6. Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.) (Tafel 43 in: A. von Haller: *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata*. T. 2. Bernae 1768, s. 157)

rannie przeprowadzonych doświadczeniach<sup>97</sup>, umocnił Hallera w przekonaniu o słuszności jego poglądu i dostarczył mu dodatkowego, pośredniego argumentu przeciwko teorii epigenezy. Skoro bowiem okazało się w końcu, że nawet wymoczki nie mogą powstawać przez stopniowe przyłączanie się jednych „drobin organicznych” do drugich i tworzenie w ten sposób coraz większych skupień, to tym mniej było prawdopodobne, by proces taki mógł zachodzić u zwierząt wyższych. „Nie istnieje zatem bynajmniej epigeneza. W ciele zwierzęcym nie ma więc części, która powstałaby przed inną częścią, wszystkie zaś zostały ukształtowane jednocześnie”<sup>98</sup>.

Zajmijmy się zatem teraz zrekonstruowaniem owego Hallerowskiego schematu wyjaśniania procesów formotwórczych, niezadowolająco wyjaśnionych — w przekonaniu Hallera — przez teorię epigenezy. Postawę teoretyczną Hallera cechuje tu, jak wspominaliśmy, wiele wahań; w jego ogólnych poglądach, gdy usiłuje je zastosować do konkretnych przypadków, pojawiają się często niejasności, niezdecydowanie, a nawet sprzeczności. Jedno jest wszakże pewne dla Hallera: przemiany, procesy zachodzące w ciele ożywionym można wyjaśnić jedynie obecnością w nim przestrzennie ukształtowanych struktur morfologicznych, które zresztą mogą być wedle Hallera nieskończenie małe<sup>99</sup>. Funkcjonowanie organizmu polega tedy na zachodzeniu w owych strukturach zmian, które są po prostu zmianami miejsca w przestrzeni, a więc ruchem. Toteż nie jest niczym zaskakującym, że istoty fizjologii, nauki, której stworzył empiryczne podstawy, upatruje on w tym, że jest to *anatomia animata*<sup>100</sup>, przeprowadzając swoją zasadę metodologiczną konsekwentnie do końca. O ile zatem stosunkowo prosto można wyjaśnić strukturą funkcjonowanie ukształtowanego już, dorosłego organizmu, o tyle zrozumiałe kłopoty sprawiają Hallerowi zjawiska wzrostu i rozwoju. Także i w tej wszelako dziedzinie wyjaśnianie przez strukturę wydaje się Hallerowi wciąż jeszcze najbardziej prawdopodobnym wyjaśnieniem. Rozwój jest tu utożsamiany ze wzrostem, a ten z kolei polega na „odkładaniu” na owym gotowym już, preegzystującym szkielecie strukturalnym nowych substancji, które, gromadząc się tu i rozbudowując go w sposób ilościowy, są zarazem przezeń organizowane w przestrzeni. Uderzającą cechą zjawisk życiowych jest dla Hallera panujący wśród nich ład, będący jednocześnie konserwatywną cechą życia, przekazywaną z pokolenia w pokolenie w sposób stały i niezmienny; ład ten wyjaśniał zaś obecnością struktury przestrzennej. Narzuca się zatem nieodparcie wniosek, że oprócz innych, bardziej szczegółowych celów poznawczych, jakie stawiał Haller przed swą koncepcją preformistyczną, wyjaśnienie ciągłości organizacyjnej życia należało do celów naczelnych.

Łatwo zatem teraz dostrzec, że spór Wolffa-epigenetyka z Hallerem-preformistą był sporem zwolennika poglądu o pierwotności funkcji wobec struktury (formy) ze zwolennikiem poglądu o pierwotności struktury wobec funkcji, doszło w nim do konfrontacji antymechanicyzmu (Wolff) z mechaniczmem (Haller). Nie ulega bowiem najmniejszej wątpliwości, że Haller był reprezentantem owej medycyny mechanistycznej (jak ją

<sup>97</sup> L. Spallanzani: *Opusculæ de physique animale et végétale*. T. 1—2. Genève 1777.

<sup>98</sup> A. von Haller, *La génération...*, s. 582.

<sup>99</sup> Tamże s. 586.

<sup>100</sup> A. von Haller, *Éléments...*, s. IX.

THEORIA  
GENERATIONIS

QVAM  
PRO GRADV DOCTORIS MEDICINAE

STABILIVIT

*publice eam defensurus d. 28. Novembr. 1759. h. l. q. s.*

CASPAR FRIDERICVS WOLFF  
BEROLINENSIS.

---

CVM II. TABVLIS AENEIS.



---

HALAE AD SALAM.

LITTERIS HENDELIANIS.

Рис. 7. С. Ф. Вольф: *Theoria generationis*. Halae ad Salam 1759 — karta tytułowa

Фиг. 7. С. Ф. Вольф: *Theoria generationis*. Halae ad Salam 1759 — титульный лист

Abb. 7. С. Ф. Вольф: *Theoria generationis*. Halae ad Salam 1759 — Titelseite

nazywał Wolff), „spekulatywnego systemu, któremu nie odpowiada nic, co należy do natury rzeczy”<sup>101</sup>. Zdumiewa przy tym konsekwencja, z jaką Haller trwał w przekonaniu o słuszności mechanicyzmu, z jaką zrealizował w swej fizjologii zasadę mechanistyczną: połączył nią dwie tak bardzo odległe od siebie dziedziny, jak naukę o pobudliwości i wrażliwości z nauką o rozwoju zarodkowym.

Kończąc nasze rozważania o sporze Hallera z Wolffem, zastanówmy się nad tym, czy istotnie medycyna mechanistyczna była tak spekulatywnym systemem, jak utrzymywał Wolff, bądź inaczej — które z tych dwóch powstałych w połowie XVIII wieku ujęć znajdowało pełniejsze potwierdzenie w ówczesnym poznaniu empirycznym — epigeneza czy preformizm? Jest rzeczą bezsporną, że przy całej swej ograniczoności i jednostronności, przy całej nieporadności teoretycznej (jeśli ją oceniać ze współczesnego punktu widzenia) ujęcie preformistyczne było silniej związane z doświadczeniem. Haller bowiem występując przeciwko koncepcji samoródtwa (także w jej złagodzonej formie, reprezentowanej przez Needhama i Buffona), opierał się na starannie zgromadzonych faktach doświadczalnych, które przeczyły także epigenezie. Podejmując polemikę z poglądem Wolffa, iż substancja żywa jest pierwotnie doskonale jednorodna, natomiast potem dopiero zaczynają się z niej wyróżnicowywać struktury, również odwoływał się do faktów obserwacyjnych, każdemu bowiem obiektowi ożywionemu oglądanemu przez niego była właściwa jakaś struktura morfologiczna. Rzecz przy tym interesująca, że obaj oni, i Wolff, i Haller, w swych obserwacjach embriologicznych nie posługiwali się mikroskopem, lecz używali nie więcej niż kilkunastokrotnie powiększającej lupy<sup>102</sup>. Można więc zaryzykować paradoksalne twierdzenie, iż gdyby Wolff opanował dostępną w tamtych czasach technikę mikroskopową, stałby się, podobnie jak Haller, przekonany preformistą. Więż koncepcji Wolffa z doświadczeniem zrywało ostatecznie pojęcie siły istotnej; ówczesna nauka nie znała takiej siły, która podołałaby wszystkim postawionym przed nią przez Wolffa zadaniom, nie będąc zarazem obdarzoną świadomością<sup>103</sup>. Wszystko to, a także ostateczne zwycięstwo Hallera w sporze, nie oznacza, że Wolffowska teoria epigenezy była bez znaczenia. Przeciwnie, skierowała uwagę na problem teoretyczny o pierwszorzędym znaczeniu, z którym nie tylko Wolff nie potrafił sobie poradzić; gdy z górą sto lat później podniósł go po raz wtóry witalista H. Driesch, również i on nie doszedł do zadowalającego rozwiązania.

\* \* \*

Gdy po upływie dwustu lat od śmierci Albrechta von Hallera przypominamy postać, poglądy i zasługi dla rozwoju biologii tego znakomitego przyrodnika i polihistora, ukazując go jako uczestnika ówczesnych sporów teoretycznych, to czynimy to nie tylko dlatego, by oddać należącą

<sup>101</sup> C. F. Wolff, *Theoria...*, s. 124.

<sup>102</sup> Zob. np. A. Valentin, *Albrecht von Hallers Leistungen im Gebiet der medicinischen Wissenschaften...*, s. 88; A. E. Gajsinowicz, *K. F. Wolf...*, s. 243.

<sup>103</sup> Pojęcie siły istotnej Wolff w późniejszych latach (1789) nieco zmodyfikował, nie miało to jednak już oczywiście żadnego znaczenia dla sporu z Hallerem i nie zmieniło w sposób zasadniczy charakteru epigenetycznej koncepcji Wolffa.

się mu od historii sprawiedliwość. Pragniemy także pokazać na tym jednym, stosunkowo mało skomplikowanym przykładzie, wobec ilu trudnych zadań staje nowoczesna historia biologii, gdy za przedmiot swych opracowań bierze dzieje ogólnych teorii biologicznych.

*A. Беднарчик*

#### СПОРНЫЕ ТОЛКОВАНИЯ ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ АЛЬБРЕХТА ФОН ГАЛЛЕРА. К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СМЕРТИ

В 1977 г. исполнилось 200 лет со дня смерти Галлера. В статье, посвященной выдающемуся швейцарскому физиологу и энциклопедисту, характеризуется его деятельность и вклад в развитие науки о жизни, прежде всего в теоретическом отношении. Подробные методологические анализы общетеоретических взглядов Галлера до настоящего времени очень редко появлялись в научной литературе. Из-за этого, хотя бы мнения о Галлере-теоретике и интерпретации его теоретических взглядов, встречаемые до сих пор в монографиях по истории биологии и медицины, чаще всего оказываются неверными; они свидетельствуют о том, что их авторы либо обстоятельно не познакомились с подлинными трудами Галлера, либо поняли их неточно.

Задача настоящей статьи — восстановить подлинные взгляды Галлера и провести их подробный методологический анализ. Этот анализ должен выявить настоящую позицию Галлера в теоретических спорах, в которых он участвовал. Этим исследованиям предшествует характеристика основных разделов его деятельности: а) физиологии, анатомии и патологии, б) ботаники, в) поэзии.

Полемику автора статьи с встречаемыми в различных монографиях по истории биологии неверными мнениями о Галлере-натуралисте открывает анализ дидактической поэзии Галлера. Автор доказывает, что Галлеру чужд был агностицизм, в котором якобы упрекал его Гете. Наоборот, взглядам Галлера свойствен познавательный оптимизм, подкрепленный убеждением о значении научной гипотезы как средства достижения полного познания. В той же степени неверным является мнение, что в дидактической поэзии Галлера можно найти составные части позднейшей теории эволюции в виде тезиса о параллелизме между эмбриональным развитием и филогенезом. В отрывке поэмы, которого касается это толкование описывается просто развитие личности человека.

В науке о раздражимости и чувствительности Галлер оказывается — как вытекает из проведенного в статье методологического анализа — механицистом. Его механицизм обнаруживается в убеждении о том, что: 1. раздражимость мышечной ткани можно объяснить свойствами материального вещества, 2. эти свойства обусловлены физическими причинами, 3. являются функцией пространственно расположенных материальных частиц, 4. их можно описать в количественном отношении, 5. раздражимость является особым видом движения, свойственного материи. Однако механистических взглядов Галлер не отождествлял с материализмом, материалистической онтологией, которую в XVIII в. связывали чаще всего с атеизмом, этическим материализмом и т.д. Галлер-механицист относился враждебно к таким образом понимаемому материализму. И когда он выступал против Ламеттри, то выступал не как философ или натуралист, а как оскорбленный в своих чувствах верующий человек. Одним словом, конфликт между французским материалистом и швейцарским физиологом не происходил — как утверждали многие историки философии — ни в философском, ни в научном плане. Парадокс этого конфликта заключается в том, что на самом деле взгляды Галлера и Ламеттри в области физиологии были сходны в большей степени, чем они сами могли бы предполагать.

Совсем другой характер имел спор Галлера-преформиста с Вольфом-эпигенетиком. Анализу сущности этого спора предшествует реконструкция эпигенетической теории Вольфа. Автор обращает внимание на ее антимеханистическую основу. Убеждение о первичности функции по отношению к структуре, первичности динамического упорядочения по отношению к статической организации пространственных структур является составной частью этой теории и особенно важным теоретическим открытием Вольфа. Галлер пришел к преформистическим взглядам, отбрасывая другие, неудовлетворяющие его теории, чтобы окончательно признать, что изменения, процессы, происходящие в живых телах, можно выяснить только наличием построенных в пространстве морфологических структур, которые, по Галлеру, могут быть бесконечно малых размеров. Функционирование организма заключается в происходящих в этих структурах изменениях, которые являются просто пространственными изменениями, т.е. движением. Итак, сущность физиологии Галлер видит в этом, что она является „*anatomia animata*”. Таким же образом, т.е. структурой, Галлер объясняет явления роста и развития. Развитие отождествляет он с ростом, а рост заключается в „откладывании” на предсуществующей структуре новых веществ, которые, накапливаясь и увеличивая ее в количественном отношении, одновременно организуются этой структурой в пространстве. Поразительное свойство жизненных явлений — это по Галлеру существующий среди них порядок, одновременно являющийся консервативным свойством жизни, передаваемым из поколения в поколение постоянно и неизменно; этот порядок он объяснял именно наличием пространственной структуры. Из этого следует, что кроме других, частных познавательных целей, которые Галлер ставил перед своей преформистической теорией, объяснение организационной непрерывности жизни было его главной целью. Нетрудно заметить, что дискуссия Вольфа-эпигенетика с Галлером-преформистом была столкновением мнений сторонника взгляда о первичности функции по отношению к структуре (форме) со сторонником взгляда о первичности структуры по отношению к функции, сопоставлением антимеханицизма (Вольф) с механицизмом (Галлер). Если теперь попытаться применить опыт как критерий истинности познания, введенный Галлером в физиологию, и проверить, которая из этих концепций в то время в большей степени соответствовала биологическим фактам, мы убедимся, что это была преформистическая теория, а не в значительной степени умозрительная эпигенетическая теория.

В юбилейной статье, посвященной Альбрехту фон Галлеру как участнику теоретических споров, автор пытается не только отдать справедливость швейцарскому физиологу, но также продемонстрировать на одном, относительно несложном примере, какое множество трудных задач ждет решения в рамках современной истории биологии, когда как предмет исследований выдвигается историю общих биологических проблем.

A. Bednarczyk

## STREITE UM DIE ALLGEMEINTHEORETISCHEN ANSICHTEN ALBRECHTS VON HALLER

ZUM ZWEIHUNDERTSTEN TODESTAG

Zu Ehren des auf das Jahr 1777 fallenden 200. Todestages des großen schweizerischen Physiologen und Polyhistoren erinnerte man sich seiner Tätigkeit und seine Errungenschaften in der Biologie, indem man ihn als einen Beteiligten an den damaligen theoretischen Streite zeigte. Bisher wurden ziemlich selten Hallers allgemeine Anschauungen einer genaueren methodologischen Analyse unterzogen.

Das Ergebnis dessen sind zumeist geradezu unzutreffende Umlaufsurteile über Haller als Theoretiker wie auch in den Interpretationen seiner theoretischen Anschauungen, die bis heute noch in den Abhandlungen auf dem Gebiet der Geschichte der Biologie und Medizin zu finden sind. Diese Urteile zeugen entweder von einer Unkenntnis der Originaltexte Hallers oder auch von deren Mißverstehen. Die Aufgabe des vorliegenden Artikels beruht darauf, die theoretischen Originalanschauungen Hallers zu rekonstruieren und sie einer ausführlichen methodologischen Analyse zu unterziehen. Diese Analyse enthüllt Hallers wahre Einstellung in denjenigen Streiten, deren Teilnehmer er war. Diesen Erwägungen geht eine Charakteristik der Hauptgebiete der Tätigkeit Hallers voraus, d.h. a — Physiologie, Anatomie und Pathologie, b — Botanik, c — Dichtkunst. Charakteristik der Hallerschen Lehrgedichte eröffnet zugleich eine Polemik des Verfassers mit den in verschiedenen Abhandlungen aus dem Bereich der Geschichte der Biologie eingepprägten falschen Meinungen über Haller als Naturforscher. Es wurde nämlich nachgewiesen, daß der Agnostizismus, den Goethe angeblich Haller vorwarf, dem schweizerischen Physiologen grundsätzlich fremd war. Im Gegenteil: Hallers Anschauungen sind durch einen Erkenntnisoptimismus gekennzeichnet, der von der Überzeugung über die weittragende Bedeutung der wissenschaftlichen Hypothese, als Mittel zur Erreichung einer volleren Erkenntnis, gestützt ist. Gleichermaßen irrtümlich ist diejenige Ansicht, laut deren man in der didaktischen Dichtung Hallers angeblich Elemente der späteren Evolutionstheorie in Form von Erwägungen über den Parallelismus zwischen der Ontogenie und Phylogenie finden könnte. Das Fragment eines Gedichts, das zur Grundlage solcher Interpretation diente, schildert einfach den Entwicklungsgang der Persönlichkeit des Menschen.

Auf dem Gebiet der Lehre von der Irritabilität und Sensibilität hat sich Haller — wie es die im Artikel durchgeführten methodologischen Analysen bewiesen haben — als Anhänger der mechanistischen Weltanschauung erwiesen. Sein Mechanismus offenbart sich in folgenden Überzeugungen: 1 — die Irritabilität der Muskeln läßt sich durch Eigenschaften der materiellen mit Bewegung versehenen Substanz erklären; 2 — Ursache dieser Eigenschaften ist physischer Natur; 3 — diese Eigenschaften sind eine Funktion der räumlichen Anordnung der Materieteilchen; 4 — man kann sie quantitativ beschreiben; 5 — die Irritabilität ist eine besondere Form der Materie zugeschriebenen Bewegung. Die mechanistische Haltung identifizierte Haller jedoch nicht im geringsten mit dem Materialismus, mit der materialistischen Ontologie, die man im 18. Jh. zumeist mit dem Atheismus, mit sittlichem Materialismus und ähnlichem verband. Haller als Mechanist war feindlich gegenüber dem so verstandenen Materialismus eingestellt. Und als er gegen La Mettrie auftrat, tat er dies weder als Philosoph noch als Naturforscher, sondern als ein in seinen Gefühlen verletztter gläubiger Mensch. Kurz gesagt, der Streit zwischen dem französischen Materialisten und dem schweizerischen Physiologen verlief nicht — entgegen allen Behauptungen vieler Philosophen — auf philosophischer noch auf wissenschaftlicher Ebene. Das Paradoxon dieses Konflikts beruht darauf, daß die Ansichten Hallers und La Mettries auf dem Gebiet der Physiologie weniger voneinander abwichen als sie es selbst vermuten konnten.

Einen ganz anderen Charakter trug der Streit zwischen Haller — als Präformist und Wolff — als Epigenetiker. Der Analyse des Wesens dieses Streits geht eine Rekonstruktion der Epigenesistheorie von Wolff voraus. U.a. hat man die Aufmerksamkeit auf ihre antimechanistische Grundlage gelenkt. Die Überzeugung von der Ursprünglichkeit der Funktion gegenüber der Struktur, von der Ursprünglichkeit der dynamischen Ordnung gegenüber der statischen Organisation der räumlichen Strukturen gehört zum Wesen dieser Theorie und stellt eben eine besonders wichtige theoretische Erfindung Wolffs. Haller gelang zu präformistischen An-

schauungen, indem er die anderen, ihn nicht zufriedenstellenden Theorien eliminierte, um schließlich anzuerkennen, daß man die Umwandlungen, die im belebten Körper stattfindenden Prozesse lediglich durch die in ihm vorhandenen räumlich gestalteten morphologischen Strukturen erklären kann; übrigens können diese Strukturen — nach Haller — unermesslich klein sein. Das Funktionieren eines Organismus beruht also auf den in diesen Strukturen vorkommenden Veränderungen, die nichts anderes als bloße Lageveränderung im Raum, also eine Bewegung, sind. Daher auch erkennt Haller das Wesen der Physiologie darin, daß dies hier *anatomia animata* ist. Auf ähnliche Weise — durch die Struktur — erklärt Haller auch die Wachstums- und Entwicklungserscheinungen. Er identifiziert die Entwicklung mit dem Wachstum, das Wachstum dagegen besteht in der „Ablagerung“ neuer Substanzen auf jenen schon fertigen, präexistierenden Strukturgerüst; diese Substanzen sind, indem sie sich hier sammeln und sich auf quantitative Weise vergrößern, gleichzeitig durch dieses im Raum organisiert. Als eine auffallende Eigenschaft der Lebenserscheinungen ist für Haller die unter ihnen herrschende Ordnung, die zugleich das konservative Lebenszeichen ist, das auf ständige und unveränderliche Weise von Generation zu Generation übertragen wird; diese Ordnung erklärte Haller dagegen durch die Anwesenheit der Raumstruktur. Es drängt sich also ein unbestrittener Folgesatz auf, daß zu den Hauptzielen — außer anderen ausführlicheren Erkenntniszielen, die Haller seiner Präformationstheorie vorausstellte — die Erläuterung der organisatorischen Lebenskontinuität gehörte. Es ist leicht zu ersehen, daß der Konflikt zwischen Wolff — als Epigenetiker und Haller — als Präformist ein Streit eines Anhängers der Anschauung von der Ursprünglichkeit der Funktion gegenüber der Struktur (Form) und einem Anhänger der Anschauung von der Ursprünglichkeit der Struktur gegenüber der Funktion war, und daß es in diesem zu einer Konfrontation des Antimechanismus (Wolff) mit dem Mechanismus (Haller) kam. Wenn wir jetzt auf das von Haller in die Physiologie eingeführte experimentelle Kriterium zurückgreifen und die Frage stellen: welche von den beiden Theorien gab einen vollständigeren Bericht über den im Organismus beobachteten — damals zugänglichen — faktischen Tatbestand, dann unterliegt es keinem Zweifel, daß es die Präformationstheorie war, nicht dagegen die in bedeutendem Grade spekulative Epigenesislehre.

In diesem Jubiläumsartikel, der Albrecht von Haller als dem an den theoretischen Streiten Teilnehmer gewidmet ist, man war bemüht, nicht nur die ihm seitens der Geschichte gebührende Anerkennung zu erweisen, sondern man wollte auch aufgrund dieses einzigen, ziemlich wenig komplizierten Beispiels zeigen, vor wieviel schweren Aufgaben die moderne Geschichte der Biologie steht, wenn man die Geschichte der allgemeinen biologischen Theorien zum Gegenstand ihrer Untersuchungen macht.