Biopolityka płynów: od fizjologii do infrastruktury cywilizacji w świetle książki Blood Sweat and Tears Rubena Verwaala.

AUTOR

Fundacja Dobre Państwo

STRESZCZENIE / ABSTRACT

Tekst analizuje rolę płynów ustrojowych, ze szczególnym uwzględnieniem moczu, jako nośników informacji o stanie organizmu. Autor zestawia współczesną wiedzę z zakresu nefrologii — wyjaśniając procesy filtracji kłębuszkowej i reabsorpcji kanalikowej — z historyczną praktyką uroskopii. Mocz przedstawiony jest nie jako odpad, lecz jako wynik precyzyjnych decyzji fizjologicznych nerek, pełniących funkcję regulatora środowiska wewnętrznego. W kontekście historycznym uroskopia ukazana jest jako centralne narzędzie medycyny średniowiecznej i bizantyjskiej, zakorzenione w teorii humorów. Artykuł wskazuje na ewolucję postrzegania płynów: od materialnych „listów" wysyłanych przez ciało, przez diagnostykę zmysłową, aż po współczesną bio politykę i infrastrukturę sanitarną, która kształtuje relacje władzy i kontroli nad ludzkim ciałem.

The text analyzes the role of bodily fluids, with a particular focus on urine, as carriers of information about the state of the organism. The author juxtaposes contemporary knowledge in nephrology — explaining glomerular filtration and tubular reabsorption processes — with the historical practice of uroscopy. Urine is presented not as waste, but as the result of precise physiological decisions by the kidneys, acting as regulators of the internal environment. In a historical context, uroscopy is shown as a central tool of medieval and Byzantine medicine, rooted in humorism theory. The article points to the evolution of the perception of fluids: from material "letters" sent by the body, through sensory diagnostics, to contemporary biopolitics and sanitary infrastructure, which shapes power relations and control over the human body.

Artykuł analizuje ludzkie płyny ustrojowe – w szczególności mocz i mleko kobiece – nie jako proste produkty biologiczne, lecz jako dynamiczne nośniki informacji, wartości i władzy. Autor stawia tezę, że status substancji wydzielanych przez ciało jest płynny i zależy od kontekstu medycznego, ekonomicznego oraz politycznego. Prześledzenie ewolucji moczu – od diagnostycznego „zwierciadła organizmu" i przemysłowego surowca po narzędzie biopolitycznej kontroli w przestrzeni miejskiej – oraz mleka – od symbolu sakralnej miłości i narzędzia klasowego outsourcingu (mamki) po przedmiot regulacji prawnych i rynkowych – ujawnia głęboki splot fizjologii z infrastrukturą cywilizacyjną. Tekst dowodzi, że to, co uznajemy za „odpad" lub „naturalny obowiązek", jest w rzeczywistości wynikiem społecznych negocjacji i systemów zarządzania ciałem. W ten sposób płyny ustrojowe stają się soczewką, przez którą można dostrzec napięcie między biologiczną autonomią jednostki a instytucjonalnym nadzorem nad procesami życiowymi.

SŁOWA KLUCZOWE

biopolityka płynów | uroskopia | infrastruktura sanitarna | laktacja jako praca | metabolizm społeczny | filtracja kłębuszkowa | reabsorpcja kanalikowa | biopolityczna kontrola ciała | ekonomia niewidzialnej pracy | diagnostyka biochemiczna | zarządzanie odległością fizjologiczną | systemy sanitarne i wykluczenie | medykalizacja laktacji | historia uroskopii

Mocz jako biologiczny nośnik informacji o organizmie

Mocz: od zwierciadła organizmu do infrastruktury cywilizacji. Substancja ta należy do najbardziej epistemologicznie płodnych substancji w historii medycyny, gdyż bardzo wcześnie rozpoznano w niej płyn, który opuszczając ciało, niesie informacje o jego wnętrzu. Przez większą część dziejów krew była trudniej dostępna bez naruszania powłok cielesnych, a narządy wewnętrzne można było zbadać dopiero podczas urazu, operacji lub sekcji. Mocz natomiast organizm dostarczał regularnie, bez konieczności zadawania rany czy użycia instrumentów chirurgicznych. Ta banalna właściwość uczyniła z niego pierwszą, przedlaboratoryjną próbkę diagnostyczną. Lekarz mógł go zebrać i postawić pod światło, by porównać z poprzednim dniem oraz ocenić barwę, przejrzystość, osad,

zapach i objętość. W epoce poprzedzającej morfologię krwi, analizatory biochemiczne czy diagnostykę molekularną mocz był jednym z niewielu materialnych "listów", które wnętrze organizmu regularnie wysyłało na zewnątrz.

Współczesna fizjologia pozwala skorygować potoczne wyobrażenie, jakoby mocz był po prostu wodą zawierającą „odpady". Nerka jest w rzeczywistości narządem regulacyjnym, wykonującym zadanie znacznie subtelniejsze. Przez kłębuszki nerkowe każdego dnia filtruje się ogromną objętość osocza — u zdrowej osoby dorosłej rzędu 180 litrów przesączu — podczas gdy końcowa objętość moczu wynosi zwykle zaledwie około półtora litra. Oznacza to, że zdecydowana większość przefiltrowanej wody i niezbędnych substancji zostaje ponownie wchłonięta. Filtracja kłębuszkowa, reabsorpcja kanalikowa i sekrecja tworzą system selekcji, dzięki któremu organizm zachowuje glukozę, aminokwasy, wodę i elektrolity w potrzebnych ilościach, a równocześnie usuwa produkty przemiany materii oraz reguluje gospodarkę kwasowo-zasadową, osmolarność i objętość płynów ustrojowych. Mocz nie jest więc „śmieciem organizmu", lecz wynikiem decyzji fizjologicznych podejmowanych przez miliony nefronów. Metafora ta wymaga biologicznego odczarowania — nerka nie posiada przecież intencji — jednak dobrze oddaje selektywność procesu: organizm najpierw filtruje znacznie więcej, niż zamierza wydalić, następnie odzyskuje to, co cenne, a na koniec wydziela do kanalików substancje, które muszą zostać usunięte.

Nerka reguluje również gospodarkę potasową, wodorowęglanową i wodorową, uczestniczy w kontroli ciśnienia poprzez układ renina-angiotensyna-aldosteron, wytwarza erytropoetynę oraz aktywuje witaminę D. Mocz jest zatem końcowym produktem funkcjonowania narządu, którego zasadniczą rolą jest utrzymanie stabilności środowiska wewnętrznego. Właśnie dlatego zmiana jego składu może świadczyć o procesach zachodzących daleko poza układem moczowym. Glukoza w moczu może wskazywać na przekroczenie zdolności nerek do jej reabsorpcji w warunkach hiperglikemii; białkomocz może sygnalizować uszkodzenie bariery filtracyjnej; bilirubina wiązać się z zaburzeniami wątroby i dróg żółciowych, ketony ze stanami metabolicznymi, a krew z procesami od kamicy po choroby kłębuszków czy nowotwory. Ten związek pomiędzy lokalnym płynem a ogólnoustrojową informacją tłumaczy niezwykłą trwałość idei moczu jako „zwierciadła ciała". Verwaal określa okres rozwoju uroskopii mianem jej „złotego wieku" i przypomina, że dawni praktycy oceniali mocz niemal wszystkimi dostępnymi zmysłami: obserwowali kolor, osad i przejrzystość, wąchali, analizowali zachowanie płynu podczas nalewania, a niekiedy badali go nawet smakiem.

Uroskopia jako narzędzie diagnostyki i performansu

Należy oddzielić dobrze udokumentowaną tradycję od barwnej legendy. Wizualna uroskopia rzeczywiście stała się jednym z centralnych narzędzi średniowiecznej medycyny, a przezroczysta matula – charakterystyczne naczynie do oglądania moczu pod światło – stała się wręcz ikonograficznym atrybutem lekarza. Historyczne opracowania opisują rozbudowane „koła moczu", w których odcienie i charakter osadu wiązano z różnymi stanami organizmu; niektóre z tych systemów obejmowały około dwudziestu kategorii. Uroskopia nie była jednak prymitywną wersją współczesnego testu paskowego, lecz należała do zupełnie innego systemu epistemologicznego.

W medycynie hipokratejskiej mocz służył przede wszystkim prognozowaniu przebiegu choroby, natomiast w późniejszej tradycji galenicznej i bizantyjskiej silniej włączono go w ramy teorii humorów oraz procesów zachodzących w całym organizmie. Rozbudowane traktaty uroskopowe pojawiają się już w późnej starożytności i Bizancjum, by następnie zostać rozwiniętymi w medycynie arabskiej i łacińskiej średniowiecznej Europy. Urologia, nefrologia i diagnostyka laboratoryjna nie istniały wówczas jako oddzielne dyscypliny; mocz funkcjonował raczej jako materialny skrót całej fizjologii. Wynikało to z humoralnej architektury poznania: skoro zdrowie zależało od równowagi płynów i jakości trawienia, substancja opuszczająca ciało była rozumiana jako produkt kolejnych etapów przetwarzania materii. Barwa, mętność, piana, osad i zapach wydawały się śladami tego, czy organizm właściwie „gotuje", oddziela i wydala swoje humory. Uroskopista próbował odczytać z płynu historię przemian, których nie mógł obserwować bezpośrednio. W tym miejscu kluczowa staje się socjologia zawodu medycznego.

Verwaal używa barwnego określenia "piss prophets", czyli "proroków sików", dla praktyków wyciągających daleko idące wnioski z samego wyglądu próbki. Badania historyczne pokazują, że to właśnie nadmierne oczekiwania wobec uroskopii przyczyniły się w XVI i XVII wieku do jej kryzysu wśród wykształconych lekarzy. Pacjenci często oczekiwali diagnozy wyłącznie na podstawie dostarczonego naczynia – czasem bez obecności chorego – a część praktyków chętnie spełniała te żądania. Lekarze akademiccy coraz silniej krytykowali takie nadużycia, nie tylko ze względu na ich niewiarygodność, lecz także dlatego, że zagrażały one profesjonalnemu autorytetowi na konkurencyjnym rynku usług medycznych. Historia uroskopii jest zatem jednocześnie historią rynku eksperckiego. Technika diagnostyczna zdobywa popularność nie tylko dzięki wartości poznawczej, ale i temu, że odpowiada oczekiwaniom klienta. Mocz był wygodnym towarem: można go było dostarczyć lekarzowi bez transportowania chorego, a uroskopista mógł stworzyć spektakularne wrażenie dostępu do ukrytej wiedzy. Przezroczyste naczynie, światło, tablica kolorów i uczony komentarz tworzyły performans eksperckości.

Od zmysłowego wrażenia do analizy biochemicznej

Historia uroskopii antycypuje problemy, z którymi medycyna mierzy się do dziś: pacjent wciąż może oczekiwać, że jeden wynik laboratoryjny udzieli wyczerpującej odpowiedzi na pytanie o stan całego jego zdrowia. Najbardziej wyrazistym przykładem rzeczywistej wartości sensorycznego badania moczu pozostaje cukrzyca. Książka wspomina o słodkim smaku płynu, który pozwalał rozpoznawać chorobę na długo przed wprowadzeniem chemicznego oznaczania glukozy.

Tradycja ta jest jednak starsza niż europejska medycyna XVII wieku. Starożytne teksty indyjskie opisują obraz madhumeha, czyli "miodowego moczu", zwracając uwagę m.in. na to, że mocz chorych przyciąga mrówki. Areteusz z Kapadocji opisał z kolei schorzenie charakteryzujące się niezwykłym przepływem płynów przez organizm i utratą masy ciała. W XVII wieku Thomas Willis określił mocz osób chorych na cukrzycę jako niezwykle słodki, niemal miodowy; opracowania historyczne wskazują, że w 1674 roku wykorzystywał tę cechę do odróżniania cukrzycy od innych przyczyn wielomoczu. Około stulecie później Matthew Dobson odparował mocz pacjenta i wykazał, że słodycz wynika z obecności cukru, stwierdzając jednocześnie jego nadmiar we krwi. W tym właśnie momencie następuje modelowa transformacja wiedzy: smak jako wrażenie zostaje przełożony na skład chemiczny.

Nie oznacza to jednak, że Thomas Willis "odkrył cukrzycę" poprzez smakowanie moczu. Choroba była opisywana znacznie wcześniej, a jej słodki charakter rozpoznawano w różnych tradycjach medycznych. Znaczenie Willisa polega raczej na europejskim przesunięciu interpretacji i powiązaniu słodkiego moczu z odrębnym zespołem chorobowym. Dobson poszedł o krok dalej, oddzielając zmysłową cechę od substancji ją powodującej. Laboratorium zaczęło zastępować język "słodkości" językiem glukozy. Kolejne dwa stulecia ukazały skalę tej zmiany.

Claude Bernard badał gospodarkę glukozową i rolę wątroby, von Mering i Minkowski wywołali cukrzycę poprzez usunięcie trzustki u psa, a Banting, Best, Macleod i Collip doprowadzili do terapeutycznego wykorzystania insuliny. Mocz przestał być miejscem, w którym "znajduje się choroba", a stał się jednym z pośrednich wskaźników procesów metabolicznych obejmujących krew, trzustkę i wątrobę. Historia cukrzycy obrazuje tym samym niezwykle ważny ruch epistemologiczny: objaw zostaje oddzielony od mechanizmu. Słodki mocz był realnym faktem; błędne były jedynie liczne dawne wyjaśnienia jego pochodzenia.

Dopiero gdy biochemia i fizjologia wyjaśniły relację między hiperglikemią, filtracją kłębuszkową a zdolnością kanalika do odzyskiwania glukozy, można było zrozumieć przyczynę pojawienia się cukru w moczu. Współczesna nefrologia dopowiada jeszcze więcej: nerka nie jest bierną rurą, przez którą nadmiar cukru "przecieka", lecz aktywnie filtruje i reabsorbuje glukozę aż do przekroczenia

swoich zdolności transportowych. Podobne przejście nastąpiło w diagnostyce chorób nerek. Richard Bright w XIX wieku połączył obrzęki, zmiany w moczu oraz obecność białka z charakterystycznymi zmianami nerkowymi, kładąc fundamenty pod kliniczną nefrologię. W tym samym stuleciu udoskonalenie mikroskopów umożliwiło systematyczną analizę osadu moczu. Uroskopia przestała polegać wyłącznie na oglądaniu zawartości naczynia, a zaczęła odsłaniać komórki, wałeczki i kryształy niewidoczne gołym okiem. Medycyna ponownie poszerzyła skalę poznania: od koloru płynu do mikrostruktury jego zawartości.

Dzisiejsza analiza moczu jest spadkobierczynią uroskopii, lecz nie jej prostym przedłużeniem. Pasek diagnostyczny pozwala wykrywać m.in. pH, białko, glukozę, ketony, krew, leukocytarną esterazę czy azotyny; mikroskopia umożliwia ocenę komórek, bakterii, wałeczków i kryształów, natomiast badania ilościowe określają poziom albuminy, białka, kreatyniny i innych parametrów.

Od zmysłowej diagnozy do utylitarnego surowca

Kluczowa różnica tkwi jednak w standaryzacji. Barwa obserwowana przez lekarza w świetle świecy ustąpiła miejsca reakcji chemicznej, wartości liczbowej i progu referencyjnemu. Diagnoza oddzieliła się od indywidualnego nosa, oka i języka badacza, choć nie oznacza to, że zmysły stały się bezużyteczne.

Współczesna medycyna wciąż uwzględnia makroskopowy wygląd moczu. Ciemna barwa może świadczyć o koncentracji, obecności krwi, bilirubiny, leków lub pigmentów; mętność bywa sygnałem różnych zaburzeń, a objętość pozostaje jednym z podstawowych parametrów monitorowania pacjenta. Nawet dzisiejsze opracowania przypominają, że kolor dostarcza istotnych informacji klinicznych. Postęp nie eliminuje zatem obserwacji, lecz podporządkowuje ją bardziej rozbudowanej diagnostyce.

Historia moczu nie kończy się jednak na medycynie. Verwaal wskazuje na kwestię fundamentalną dla ekonomii płynów ustrojowych: przez długie okresy mocz nie był odpadem wymagającym kosztownej utylizacji, lecz użytecznym surowcem. W Tilburgu pracownicy przemysłu tekstylnego gromadzili go w naczyniach, by wykorzystywać przy praniu i obróbce wełny; z tej tradycji wywodzi się przydomek mieszkańców miasta kruikezeikers, czyli dosłownie "sikający do dzbanów". Historię tę potwierdza miejscowe TextielMuseum, opisując zastosowanie moczu zarówno w praniu wełny, jak i jako zaprawy w procesach barwienia.

Chemiczna racjonalność takiej praktyki staje się zrozumiała, gdy uwzględnimy rozkład mocznika. Przechowywany mocz pod wpływem mikroorganizmów ulega przemianom prowadzącym do

powstawania amoniaku i wzrostu zasadowości. W świecie przed erą przemysłowej produkcji związków chemicznych ludzkie wydaliny stanowiły zatem lokalnie dostępne źródło użytecznej chemii. To, co dzisiejszy system kanalizacyjny natychmiast usuwa, dawny rzemieślnik postrzegał jako surowiec. Książka wspomina również o wykorzystywaniu moczu jako nawozu oraz w dawnych praktykach kosmetycznych i leczniczych. W tym miejscu konieczna jest jednak szczególna ostrożność metodologiczna: fakt historycznego stosowania danej substancji nie jest dowodem jej skuteczności terapeutycznej.

Mocz składa się przede wszystkim z wody, mocznika, elektrolitów i różnych metabolitów, a jego skład zależy od nawodnienia, diety, leków i stanu zdrowia. Nie istnieją podstawy, by z dawnych zastosowań wyprowadzać ogólną tezę o leczniczej wartości picia czy nakładania własnego moczu. Historia praktyki i współczesna ocena kliniczna to dwie zupełnie różne kategorie.

Infrastruktura sanitarna jako system zarządzania odległością

Mocz, rozpatrywany jako nawóz, obnaża rzeczywisty problem gospodarki składnikami odżywczymi. Zawiera azot, fosfor i potas – związki, które przy właściwym zarządzaniu mogą zostać wykorzystane w rolnictwie. Współczesne systemy sanitarne coraz częściej analizują zatem możliwość odzyskiwania tych pierwiastków z moczu i innych strumieni ścieków w ramach modeli gospodarki obiegu zamkniętego.

Dawne praktyki nie były więc jedynie dziwactwem przedindustrialnego świata; przypominają raczej, że kategoria „odpadu” ma charakter ekonomiczny i technologiczny. Substancja staje się odpadem w momencie, gdy system przestaje znajdować dla niej zastosowanie. W tym punkcie mocz prowadzi nas ku ekologicznej teorii metabolizmu społecznego: człowiek pobiera azot, fosfor, wodę i sole wraz z żywnością; organizm wykorzystuje ich część, a resztę wydala. Rolnictwo dostarcza składniki do miasta, miasto konsumuje żywność, a system sanitarny usuwa produkty metabolizmu. Przed erą kanalizacji część tej materii wracała lokalnie do produkcji rolnej lub rzemieślniczej. Kanalizacja umożliwiła ogromny postęp zdrowotny i urbanizacyjny, ale jednocześnie odseparowała konsumenta od materialnego obiegu wydalin. Nie należy tu jednak romantyzować świata sprzed kanalizacji – gromadzenie ludzkich odchodów w gęsto zaludnionych miastach było źródłem fetoru, skażenia wody i zagrożeń epidemicznych. Rozwój systemów wodociągowo-kanalizacyjnych stanowił jedno z najważniejszych osiągnięć zdrowia publicznego. Warto jednak dostrzec poznawczą cenę tego sukcesu: współczesny mieszkaniec miasta naciska spłuczkę, ulegając iluzji, że wydalona

materia przestała istnieć, podczas gdy została ona jedynie przeniesiona do innej części infrastruktury.

Mocz szczególnie dobrze pokazuje więc, że cywilizacja jest systemem zarządzania odległością pomiędzy człowiekiem a jego własną fizjologią. Toaleta, syfon, rura kanalizacyjna i oczyszczalnia ścieków pozwalają oddać mocz w bezpośredniej bliskości przestrzeni mieszkalnej, by następnie niemal natychmiast usunąć go z pola widzenia i węchu. Architektura przejęła zadanie, które wcześniej wymagało naczyń, dołów, kanałów, nocnych zbieraczy nieczystości oraz społecznej tolerancji dla znacznie wyraźniejszej obecności wydalin. W tym właśnie znaczeniu nowoczesna toaleta jest technologią cielesnej prywatności. Nie tylko usuwa odpad, ale pozwala jednostce wykonać biologiczną czynność poza spojrzeniem innych. Norbert Elias zwracał uwagę, że proces cywilizacyjny polega między innymi na przesuwaniu wydalania, seksualności i innych funkcji ciała poza przestrzeń wspólnej obserwacji. Toaleta jest architektoniczną realizacją tej normy: ściana, drzwi i zamek tworzą fizyczną granicę pomiędzy organizmem a społeczeństwem. Dopiero gdy brakuje tej infrastruktury, widać, jak bardzo wolność przemieszczania się zależy od możliwości oddania moczu. Potrzeba mikcji nie respektuje bowiem hierarchii społecznej, kalendarza spotkań ani planu urbanistycznego.

Infrastruktura sanitarna jako narzędzie biopolitycznej kontroli i wykluczenia

Pęcherz ma ograniczoną pojemność, a samo oddawanie moczu jest złożonym procesem neurologicznym, zależnym od współdziałania mięśnia wypieracza, zwieraczy, rdzenia kręgowego i struktur ośrodkowego układu nerwowego. Człowiek może czasowo hamować mikcję, lecz nie jest w stanie unieważnić jej biologicznej konieczności. Dlatego brak toalety nie jest banalną niedogodnością, lecz realnym ograniczeniem w korzystaniu z przestrzeni. Badania nad zachowaniami toaletowymi kobiet pokazują, że konstrukcja i jakość publicznych sanitariatów bezpośrednio wpływają na decyzje o ich używaniu; obawy o czystość prowadzą część kobiet do unikania toalet, ograniczania przyjmowania płynów lub przyjmowania niewygodnych pozycji podczas mikcji. Szersza literatura dotycząca sanitacji wskazuje, że nierówny dostęp do bezpiecznych toalet generuje dodatkowe zagrożenia dla prywatności i bezpieczeństwa, utrudniając kobietom oraz dziewczętom uczestnictwo w życiu publicznym. W tym kontekście pojawia się holenderskie słowo wildplassen, czyli "dzikie sikanie", oraz głośny konflikt dotyczący niedoboru publicznych toalet dla kobiet.

Przypadek ten jest dobrze udokumentowany. Geerte Piening została ukarana za oddanie moczu w przestrzeni publicznej w Amsterdamie po tym, jak nie znalazła dostępnej toalety. Gdy sprawa trafiła do sądu w 2017 roku, sędzia stwierdził, że mogła skorzystać z ulicznego pisuaru przeznaczonego dla mężczyzn. W tamtym czasie w centrum miasta istniały dziesiątki publicznych pisuarów dla mężczyzn i zaledwie kilka toalet dostępnych dla kobiet. Sprawa wywołała protesty i szeroką dyskusję o nierównym projektowaniu infrastruktury sanitarnej. Jest to niemal podręcznikowy przykład tego, jak neutralna formalnie norma może działać nierówno w wymiarze materialnym. Prawo może jednakowo zakazywać publicznej mikcji kobietom i mężczyznom, ale jeśli miasto dostarcza jednej grupie gęstą sieć infrastruktury odpowiadającej jej anatomii, a drugiej prawie jej nie zapewnia, identyczny zakaz nie tworzy identycznych warunków korzystania z przestrzeni. Równość reguły nie jest jeszcze równością możliwości. Historia miała dalszy ciąg: w 2024 roku Amsterdam zapowiedział przeznaczenie około 4 milionów euro na rozwój bardziej dostępnej infrastruktury publicznych toalet, w tym dla kobiet i osób z niepełnosprawnościami.

Pojedyncza potrzeba fizjologiczna przeszła więc drogę od wykroczenia do problemu urbanistycznego i politycznego. To przykład biopolityki w jej najbardziej materialnym wydaniu: władza nie tylko tworzy normy dotyczące ciała, ale rozmieszcza przestrzenie, w których ciało może legalnie wykonywać swoje funkcje. Mocz ujawnia również klasowy wymiar infrastruktury.

Osoba posiadająca własne mieszkanie, samochód czy dostęp do biura, restauracji lub hotelu dysponuje znacznie większymi możliwościami zarządzania pęcherzem niż osoba bezdomna, kurier w ciągłym ruchu, kierowca, sprzedawca uliczny czy pracownik bez stałej siedziby. Dostęp do toalety może być formalnie publiczny, płatny, uzależniony od zakupu, kontrolowany przez ochronę albo pozostawiony decyzji personelu lokalu. Badania przestrzeni miejskich pokazują, że nawet toalety określane jako "publicznie dostępne" bywają w praktyce filtrowane przez bramki społeczne i instytucjonalne. W ekonomii pracy oznacza to, że możliwość wydalania staje się ukrytą częścią warunków zatrudnienia. Czas potrzebny na skorzystanie z toalety konkuruje z wydajnością, normą produkcyjną albo algorytmicznym harmonogramem dostaw. Im precyzyjniej zarządzany jest czas pracy, tym bardziej ciało może stać się problemem dla systemu organizacyjnego. Pęcherz nie działa jednak według KPI. Właśnie dlatego prawo do przerwy sanitarnej jest mikroskopijnym, lecz istotnym przykładem granicy pomiędzy ekonomiczną kontrolą czasu a biologiczną autonomią pracownika.

Status moczu wyznacza system jego wykorzystania

Historia moczu pozwala zarazem zobaczyć niezwykłą transformację wartości. Ten sam płyn może w jednej sytuacji być materiałem klinicznym, w drugiej przemysłowym surowcem, w trzeciej nawozem, w czwartej odpadem wymagającym oczyszczenia, w piątej zaś podstawą sankcji za naruszenie porządku publicznego. Nie ma zatem jednego społecznego statusu moczu. Status wyznacza system, do którego płyn trafia. Mocz w próbówce otrzymuje kod kreskowy i staje się próbką. Mocz skierowany kanalizacją do oczyszczalni staje się ściekiem. Mocz pozyskiwany do odzysku składników odżywczych staje się zasobem. Mocz oddany na mur kamienicy staje się wykroczeniem i problemem utrzymania przestrzeni.

Biochemiczna substancja nie zmienia się tak radykalnie jak jej instytucjonalne znaczenie. To właśnie ta wielość kategorii prowadzi do ważnej tezy ekonomicznej. "Odpad" nie jest wyłącznie właściwością materii. Jest relacją pomiędzy materią a systemem wykorzystania. Przemysł tekstylny mógł wyceniać przefermentowany mocz dodatnio, ponieważ zawarte w nim związki były użyteczne technologicznie. Współczesne miasto wydaje pieniądze, aby tę samą kategorię materii odprowadzać i oczyszczać. Gospodarka obiegu zamkniętego ponownie próbuje nadać części jej składników wartość. Historia robi tu pełen obrót: płyn najpierw jest zasobem, potem odpadem, a następnie może ponownie stać się zasobem dzięki zmianie technologii. Równie znacząca jest przemiana epistemologiczna.

Dawny uroskopista oglądał mocz jako całość. Chemik rozłożył go na substancje. Mikroskop ujawnił komórki i kryształy. Diagnostyka molekularna wykrywa coraz subtelniejsze biomarkery. W przyszłości analiza metabolomiczna może uczynić z moczu jeszcze bogatszy zapis aktywności organizmu. Jednak sama ilość dostępnych danych nie gwarantuje mądrości diagnostycznej. Współczesna medycyna nadal musi odróżniać nieprawidłowy wynik od choroby, przypadkową obecność biomarkera od istotnego procesu klinicznego i korelację od przyczyny.

Tym sposobem powracamy do "proroków sików" w zaskakująco nowoczesnej formie. Dawny uroskopista popełniał błąd, gdy z koloru jednej próbki wyprowadzał kompletną diagnozę człowieka. Dzisiejszy system może popełnić analogiczny błąd, gdy algorytm lub zestaw biomarkerów zostanie potraktowany jako pełny opis pacjenta bez kontekstu klinicznego. Technologia zmienia rozdzielczość, lecz pokusa epistemiczna pozostaje: chcielibyśmy, aby jedna próbka powiedziała wszystko.

Mocz jest więc jednym z najbardziej pouczających płynów w dziejach wiedzy o człowieku. Pokazuje przejście od zmysłu do chemii, od humoralnego znaku do molekularnego biomarkera, od odpadu do surowca i z powrotem, od prywatnej czynności fizjologicznej do publicznego problemu prawa i

urbanistyki. Jest też dowodem, że historia ciała nie rozgrywa się wyłącznie w ciele. Nerka produkuje mocz, lecz społeczeństwo produkuje miejsce jego oddawania, nazwę jego nielegalnej obecności, koszt jego usunięcia i wartość informacji, którą można z niego wydobyć. miasto samo staje się rozszerzeniem fizjologii. Toaleta jest przedłużeniem pęcherza, kanalizacja przedłużeniem dróg moczowych, oczyszczalnia technologicznym odpowiednikiem selekcji i przetwarzania materii, a laboratorium - organem interpretującym ślad pozostawiony przez nerki. Oczywiście analogia nie jest dosłowna, lecz ujawnia istotną prawdę: nowoczesna cywilizacja jest możliwa dlatego, że część zadań związanych z cielesnością została przeniesiona na infrastrukturę. Po ropie, która nauczyła medycynę kontrolować środowisko rany, mocz uczy ją czegoś jeszcze szerszego: fizjologia potrzebuje architektury. Człowiek nie jest autonomicznym organizmem funkcjonującym niezależnie od przestrzeni. Jego godność, mobilność i możliwość uczestnictwa w życiu społecznym zależą od tego, czy otoczenie uwzględnia fakt, że ciało musi pić, wydalać, menstruować, odpoczywać i zachowywać prywatność.

Następny płyn jeszcze mocniej odsłoni związek biologii z aksjologią. Nasienie przez tysiąclecia nie było postrzegane jako zwyczajna wydzielina reprodukcyjna. Stawało się skoncentrowaną energią życiową, "najdoskonalszym" produktem męskiego organizmu, nośnikiem charakteru, dowodem męskości, moralnym zasobem, którego nie wolno marnować. Historia kastratów, Onana, paniki masturbacyjnej, Tissota, Leeuwenhoeka, Hartsoekera i mikroskopowego plemnika pokaże, jak z jednego płynu zbudowano całą ekonomię męskiej siły - a później, jak mikroskop ujawnił organizację życia zupełnie inną od tej, którą chciała zobaczyć kultura. Mleko ludzkie: od świętego pokarmu do biopolityki macierzyństwa. Mleko ludzkie odwraca logikę, która przez stulecia organizowała kulturowe myślenie o nasieniu. Męski płyn reprodukcyjny należało oszczędzać, ponieważ utrata miała oznaczać uszczuplenie biologicznego kapitału; od kobiecego ciała oczekiwano natomiast produkcji płynu i oddawania go innemu organizmowi. Różnica ta nie wynika wyłącznie z biologii.

Mleko jako dynamiczny płyn bioaktywny i obszar autonomii

Laktacja służy żywieniu potomstwa, lecz społeczeństwa obudowały tę funkcję rozległą aksjologią: mleko stało się znakiem miłości, poświęcenia i dobrego macierzyństwa, symbolem płodności, czystości, cnoty religijnej oraz troski o przyszłość wspólnoty. Verwaal wyraźnie kreśli tę trajektorię – od Caritas Romana, przez Rousseau i pruski obowiązek karmienia, aż po przemysł substytutów mleka i współczesne spory o widzialność laktacji. Już sama fizjologia dowodzi jednak, że proces

„produkowania mleka” jest znacznie bardziej złożony, niż sugeruje metafora gruczołu jako kranu. Podczas ciąży gruczoł sutkowy przechodzi rozbudowę strukturalną i funkcjonalną pod wpływem estrogenów, progesteronu, prolaktyny, laktogenu łożyskowego, kortyzolu i innych sygnałów hormonalnych. Po porodzie gwałtowny spadek hormonów łożyskowych, przede wszystkim progesteronu, umożliwia pełną aktywację wydzielniczą w obecności prolaktyny. Ssanie piersi uruchamia następnie odruch neuroendokrynny: prolaktyna podtrzymuje syntezę mleka, a oksytocyna wywołuje skurcz komórek mioepitelialnych, co wypycha pokarm z pęcherzyków do przewodów. Laktacja jest zatem zjawiskiem jednocześnie endokrynnym, neuronalnym, mechanicznym i behawioralnym; nie istnieje bez współdziałania gruczołu, przysadki, podwzgórza, bodźca ssania oraz skutecznego opróżniania piersi.

W tym miejscu szczególnie łatwo popełnić błąd moralizującego biologizmu. Skoro laktacja jest procesem fizjologicznym, można ulec złudzeniu, że po porodzie powinna przebiegać automatycznie i bezproblemowo. Tymczasem sama zdolność biologiczna nie gwarantuje łatwego karmienia. Na produkcję i przepływ mleka wpływają anatomia, stan zdrowia, przedwczesny poród, zaburzenia metaboliczne, zapalenie piersi, częstotliwość opróżniania, interakcja z dzieckiem oraz liczne czynniki środowiskowe. Współczesne badania ekologii laktacji podkreślają wieloczynnikowość tego procesu, przeciwstawiając się uproszczonemu modelowi, według którego „dobra matka” po prostu posiada dostateczną ilość mleka, jeśli tylko wystarczająco chce karmić. Mleko ludzkie jest przy tym znacznie bardziej dynamiczne niż klasyczny obraz pokarmu; nie stanowi roztworu o stałej recepturze.

Jego skład ewoluuje od siary, przez mleko przejściowe, aż po dojrzałe, zmieniając się także w ciągu doby, w trakcie pojedynczego karmienia i w kolejnych miesiącach. Oprócz wody, laktozy, lipidów i białek zawiera immunoglobuliny, laktoferynę, lizozym, cytokiny, hormony, enzymy, komórki odpornościowe, oligosacharydy oraz wiele innych bioaktywnych składników kształtujących żywienie, odporność i rozwój mikrobioty dziecka. Z tego powodu współczesna literatura określa mleko ludzkie jako dynamiczny płyn bioaktywny, a nie wyłącznie mieszaninę kalorii i makroskładników. Właśnie ten charakter pozwala zrozumieć, dlaczego zestawienie „mleko kobiece versus mieszanka” nie jest jedynie porównaniem tabel wartości odżywczych. Preparaty do żywienia niemowląt mogą skutecznie dostarczać energię, białka, tłuszcze, witaminy i minerały – w wielu sytuacjach są one niezbędne lub stanowią świadomy wybór.

Nie odtwarzają one jednak całej zmienności żywego płynu biologicznego. Z drugiej strony z faktu, że mleko ludzkie cechuje bioaktywna złożoność, nie wynika moralne prawo do osądzania kobiet, które karmią inaczej. Nauka o składzie płynu i etyka decyzji osoby karmiącej odpowiadają na różne pytania. WHO i UNICEF zalecają obecnie rozpoczęcie karmienia piersią w pierwszej godzinie życia,

wyłączne karmienie mlekiem kobiecym przez pierwsze sześć miesięcy oraz kontynuowanie laktacji wraz z żywieniem uzupełniającym do drugiego roku życia lub dłużej.

W sierpniu 2026 roku WHO nadal formułowało te rekomendacje wprost. Rekomendacja zdrowia publicznego określa jednak populacyjnie najlepszy kierunek postępowania, a nie indywidualny nakaz moralny. Między stwierdzeniem, że „karmienie piersią przynosi określone korzyści zdrowotne", a tezą, że „kobieta ma obowiązek karmić piersią bez względu na jej stan, okoliczności i wolę", rozciąga się cała przestrzeń autonomii. Historia pokazuje, jak łatwo przestrzeń tę zamknąć.

Mleko jako nośnik wartości i zasób ekonomiczny

W kulturach przednowoczesnych mleko zyskało głębokie znaczenie symboliczne na długo przed tym, zanim dysponowano wiedzą o immunoglobulinach czy oligosacharydach. Verwaal prowadzi nas od egipskiego motywu Isis Lactans, przez grecki mit Drogi Mlecznej powstałej z mleka Hery, aż po chrześcijańskie przedstawienia i legendy laktacyjne, w których mleko stawało się znakiem łaski, mądrości i duchowego pokarmu. Z perspektywy antropologicznej płyn karmiący dziecko był niemal predestynowany do tego, aby stać się metaforą życia otrzymywanego od istoty potężniejszej. Chrześcijańska ikonografia Maria Lactans ukazywała karmiącą Maryję, a średniowieczna legenda Lactatio Bernardi opowiadała o mistycznym przekazaniu mleka św. Bernardowi z Clairvaux.

W takim systemie znaczeń płyn przestaje być wyłącznie pokarmem niemowlęcia; staje się materialnym znakiem łaski, wiedzy i duchowego pokrewieństwa. Podobny mechanizm obserwowano wcześniej w odniesieniu do śliny i krwi: substancja pochodząca z ciała osoby o szczególnym statusie miała przenosić część jej mocy. W przypadku mleka idea transferu była wyjątkowo trwała, gdyż dziecko rzeczywiście rośnie dzięki substancji pochodzącej z ciała innej osoby. Przed odkryciem genetyki i endokrynologii łatwo było zatem rozszerzyć realny transfer odżywczy na transfer cech psychicznych. Książka przypomina o obawach, że niemowlę wraz z mlekiem mamki może przejąć temperament, lęk, moralność albo cechy charakteru karmiącej kobiety. Przywołane listy Aagje Luijtsen obrazują niepokój przed "transferem trwogi" poprzez mleko. Dzisiaj wiemy, że mleko przekazuje przeciwciała, hormony czy metabolity, ale nie przenosi w prostym sensie odwagi, melancholii czy moralności. To znany z historii mechanizm: realny biologiczny transfer zostaje rozszerzony na kategorię aksjologiczną. Krew miała przenosić szlachectwo, nasienie – męskość, a mleko – temperament. Człowiek nieustannie próbował lokować wartości w płynach, ponieważ substancja przekraczająca granicę ciała wydawała się materialnym nośnikiem niewidzialnej tożsamości. Szczególnie sugestywnym motywem jest Caritas Romana.

W legendzie Pero karmi własnym mlekiem uwięzionego i skazanego na śmierć głodową ojca Cimona. Verwaal interpretuje ten obraz jako symbol biologicznego altruizmu przekraczającego normalną relację matka-dziecko. Właśnie to przekroczenie jest tutaj kluczowe. Mleko znajduje się biologicznie "na miejscu", gdy karmi niemowlę; skierowane ku dorosłemu mężczyźnie staje się gestem kulturowo niepokojącym, lecz dzięki swojemu celowi może zostać wyniesione do rangi cnoty. Mary Douglas pomaga wyjaśnić, dlaczego zmiana odbiorcy płynu tak radykalnie zmienia jego znaczenie; etyka dodaje zaś, że intencja opieki może moralnie odwrócić społeczny wstręt.

Historia mamek jeszcze silniej ujawnia społeczną ekonomię mleka. Karmienie cudzych dzieci było przez tysiąclecia podstawowym sposobem ratowania niemowląt w sytuacjach, gdy matka zmarła, była chora lub nie mogła karmić. Z czasem jednak stało się również rozwiązaniem wybieranym przez elity. Badania historii mamkarstwa pokazują, że w części europejskich społeczeństw zamożne kobiety przekazywały karmienie mamkom ze względów statusowych, seksualnych, reprodukcyjnych i praktycznych, podczas gdy kobiety uboższe wykonywały laktacyjną pracę za wynagrodzeniem. W ten sposób mleko staje się jednym z najwcześniejszych przykładów outsourcingu funkcji biologicznej. Rodzina zachowuje dziecko i relację genealogiczną, ale funkcję żywieniową przenosi na ciało innej kobiety. Nie da się tego opisać wyłącznie w kategoriach "naturalnego" albo "nienaturalnego" macierzyństwa. Mamka mogła ratować życie dziecka, ale mogła również być częścią systemu nierówności, w którym kobieta niższej pozycji społecznej oddawała własną pracę fizjologiczną rodzinie bogatszej.

Jeszcze głębszy problem pojawia się wtedy, gdy mamka musiała ograniczać karmienie własnego dziecka, aby zaspokajać potrzeby dziecka pracodawcy. W takim układzie płyn stawał się zasobem podlegającym konkurencji, a ciało kobiety – środkiem produkcji w znaczeniu wyjątkowo dosłownym. Historia ekonomiczna pracy reprodukcyjnej nie zaczyna się zatem przy współczesnych debatach o surogacji czy bankach mleka; jej źródła są znacznie starsze. Verwaal wskazuje zarazem, że mamkarstwo działało jako znak pozycji społecznej: w XVIII-wiecznych elitach możliwość zatrudnienia mamki oznaczała status i umożliwiała szybszy powrót kobiety do obowiązków reprezentacyjnych. Przywołany dziennik Marii Jacobie Meinertzhagen dokumentuje również przekonanie, że współżycie seksualne może "zepsuć" mleko. Badania historii wet-nursing potwierdzają trwałość przekonania, że ciąża, seksualność albo określone cechy mamki mogą pogarszać jakość pokarmu. Teoria ta miała realne konsekwencje demograficzne.

Karmienie piersią może poprzez mechanizm laktacyjnego zahamowania osi podwzgórze-przysadka-gonady opóźniać powrót owulacji po porodzie. Dawne społeczeństwa nie znały prolaktyny ani GnRH, ale obserwowały, że kobiety intensywnie karmiące często później ponownie

zachodzą w ciążę. W rodzinach nastawionych na szybkie kolejne potomstwo rezygnacja z osobistego karmienia mogła więc zwiększać tempo reprodukcji.

Laktacja jako narzędzie kontroli społecznej i politycznej

To, co opisywano językiem obyczaju lub statusu, miało rzeczywiste podłoże fizjologiczne. Podobnie jak w przypadku nasienia, zjawisko to mogło jednak zostać obudowane błędnym mechanizmem: przekonaniem, że współżycie „psuje" mleko poprzez moralną kontaminację. W rzeczywistości zmiany płodności wynikają z neuroendokrynnej regulacji osi rozrodczej, a podaż mleka zależy od ciąży, częstotliwości karmienia, stanu zdrowia i wielu innych czynników.

Postęp nauki polegał tu ponownie na rozdzieleniu mechanizmów, które dawna teoria scalała w jedną płynną esencję. W XVIII wieku nastąpiła przy tym osobliwa rewolucja moralna. Praktyka, która wcześniej mogła świadczyć o zamożności rodziny, zaczęła być przedstawiana jako dowód złego macierzyństwa. Verwaal upatruje w ówczesnych lekarzach i moralizatorach ideologicznego przygotowania gruntu pod stanowisko Jean-Jacques'a Rousseau. W „Emilu" z 1762 roku postulował on powrót matek do karmienia własnych dzieci jako element odnowy życia rodzinnego i społecznego. Rousseau wykonał ruch o ogromnym znaczeniu dla późniejszej biopolityki: odwołał się do „natury" przeciwko zwyczajowi elit. Karmienie własnego dziecka przestało być jedną z opcji organizacji opieki, a stało się znakiem autentycznej matczynej cnoty. Naturalność uzyskała wymiar polityczny – lepsza matka miała tworzyć lepszą rodzinę, a te z kolei lepszą wspólnotę.

Najbardziej spektakularnym dowodem na to, że język ten nie pozostał jedynie w sferze filozofii, jest pruskie Allgemeines Landrecht z 1794 roku. Książka podkreśla ustawowe ujęcie obowiązku laktacji: paragraf 67 stanowił, że zdrowa matka jest zobowiązana sama karmić dziecko piersią, natomiast paragraf 68 dodawał, że długość tego procesu zależy od decyzji ojca (z możliwością korekty ze względów zdrowotnych wskazanych przez ekspertów).

Trudno o bardziej materialny przykład paternalizmu oświeconego. Państwo nie poprzestaje na ochronie dziecka przed zaniedbaniem; reguluje przepływ płynu z ciała matki, a czas trwania tego obowiązku podporządkowuje władzy ojcowskiej. Biologia zostaje wpisana w porządek prawny, a „natura" kobiety staje się zadaniem egzekwowanym przez społeczeństwo. Paradoks jest tu szczególnie wyrazisty: Oświecenie, które w wielu obszarach emancypowało jednostkę spod arbitralnej władzy tradycji, wykorzystało jednocześnie wiedzę o naturze do zwiększenia kontroli nad ciałem. Jeśli karmienie piersią zostanie ogłoszone zachowaniem zgodnym z naturą, odmowa łatwo staje się wykroczeniem przeciw naturze, dziecku, rodzinie i państwu. Natura przestaje opisywać – zaczyna nakazywać.

Verwaal słusznie dostrzega również głosy sprzeciwu. Betje Wolff, Aagje Deken i comtesse de Genlis reprezentują różne formy oporu wobec sprowadzania szczęścia rodzinnego i moralności kobiety do osobistego karmienia. Wątek ten jest istotny nie dlatego, że można z XVIII wieku bezpośrednio wyprowadzić współczesny feminizm reprodukcyjny, lecz ponieważ ukazuje istnienie alternatywnych interpretacji już wewnątrz epoki. Historyczne kobiety nie były jedynie biernymi adresatkami normy. Wraz z presją na karmienie zaczęły rozwijać się technologie, które miały naprawiać nieposłuszną fizjologię.

Przywołane w materiale srebrne osłony brodawek i szklane laktatory z XVIII wieku, ze względu na swój koszt, tworzyły wyraźny podział klasowy. Narzędzie laktacyjne ma tutaj szczególny status – nie jest zwykłym urządzeniem medycznym, lecz technologicznym pośrednikiem między biologicznym ciałem a społecznym oczekiwaniem, że ciało powinno wykonać określone zadanie. Historia laktatora jest zatem historią ambiwalencji technologii.

Może ona umożliwić karmienie wcześniaka, podtrzymanie laktacji podczas rozłąki, powrót do pracy, przekazanie mleka bankowi lub karmienie dziecka przez inną osobę. Może jednak również przekształcić laktację w kolejne zadanie produkcyjne, które kobieta ma realizować pomiędzy obowiązkami zawodowymi. Technologia zwiększa autonomię tylko wtedy, gdy użytkowniczka posiada realny wybór czasu, miejsca i celu jej używania.

Konflikt biologicznego rytmu laktacji z czasem pracy i technologią

Problem ten jest dziś szczególnie widoczny w miejscu pracy. Verwaal przywołuje współczesne "pumping rights" oraz paradoks pomieszczeń laktacyjnych, które formalnie mają umożliwiać odciąganie mleka, lecz w praktyce bywają marginalnymi przestrzeniami, wypychającymi laktację poza normalny rytm życia zawodowego. W Stanach Zjednoczonych federalny PUMP Act rozszerzył ochronę pracownic; zgodnie z aktualnym stanowiskiem Departamentu Pracy większość kobiet karmiących ma prawo do rozsądnych przerw oraz miejsca innego niż łazienka, osłoniętego przed wzrokiem, w którym może odciągać mleko przez rok po urodzeniu dziecka. Prawo to obnaża problem analogiczny do tego, który towarzyszył miejskiej toalecie w historii moczu.

Biologia wymaga bowiem nie tylko formalnej wolności, ale realnej przestrzeni i czasu. Prawo do karmienia lub odciągania mleka bez przerywania pracy pozostaje abstrakcją, jeśli pracownica nie może faktycznie opuścić stanowiska. Sam laktator jest bezużyteczny bez możliwości przechowywania mleka, a pokój laktacyjny traci swoją funkcję, gdy dotarcie do niego zajmuje

znaczną część przerwy lub gdy pomieszczenie to służy za magazyn. W ten sposób kwestia mleka powraca do problematyki ekonomii pracy. Laktacja nie zatrzymuje się wraz z rozpoczęciem zmiany roboczej; produkcja pokarmu zależy od regularnego opróżniania piersi, a długie przerwy mogą prowadzić do przepełnienia, bólu i wycieków, wpływając na podaż. Biologiczny czas laktacji koliduje więc z przemysłowym czasem pracy. Konflikt ten stanowi szczególną odmianę problemu omawianego przy oddawaniu moczu: gospodarka próbuje standaryzować czas, podczas gdy organizm pozostaje rytmiczny.

W XIX wieku pojawiła się jednak technologia, która miała jeszcze radykalniej zmienić społeczną pozycję mleka: sztuczne żywienie niemowląt. Verwaal wskazuje Justusa von Liebiga i Henriego Nestlé jako kluczowe postacie industrializacji żywienia dzieci. Badania historyczne potwierdzają, że Liebig w 1865 roku opracował preparat z mleka krowiego, mąki pszennej i słodowej oraz wodorowęglanu potasu. Z kolei Henri Nestlé rozpoczął w 1867 roku sprzedaż Farine Lactée – mieszaniny przeznaczonej zwłaszcza dla dzieci, których nie można było karmić piersią.

W tym miejscu konieczna jest korekta nadmiernie jednokierunkowej narracji źródłowej. Materiał sugeruje, że rozwój produktów przemysłowych spowodował "drastyczny spadek karmienia naturalnego". Choć ten trend historyczny jest prawdziwy w szerokiej skali (zwłaszcza w XX wieku), nie można go przypisać prostemu działaniu jednego produktu czy firmy. Spadek karmienia piersią był wynikiem splotu urbanizacji, wejścia kobiet na rynek pracy, zmian obyczajowych, medykalizacji porodu, dostępności butelek, postępu w konserwacji mleka, reklamy oraz rosnącego autorytetu medycyny i przeobrażeń modelu rodziny. Historia żywienia niemowląt to raczej zapis długofalowej zmiany systemowej niż efekt pojedynczej przyczyny. Nie wolno przy tym zapominać, dlaczego substytuty w ogóle stały się potrzebne. Śmierć matki, niewystarczająca laktacja, ciężka choroba czy brak mamki mogły w epoce przed bezpiecznymi mieszankami oznaczać dla dziecka śmiertelne zagrożenie. Historia sztucznego żywienia nie jest zatem jedynie opowieścią o przemyśle zastępującym doskonałą naturę wadliwą technologią.

Jest to również historia poszukiwania sposobów ratowania dzieci w sytuacjach, gdy karmienie piersią było niemożliwe. Równocześnie wczesne sztuczne żywienie bywało niebezpieczne z powodów, które nie zawsze wynikały z samej receptury. Brudne butelki, skażona woda i namnażanie bakterii w ciepłych mieszankach prowadziły do wysokiej śmiertelności z powodu biegunek. Pierre Budin i inni pionierzy opieki nad niemowlętami pod koniec XIX wieku zwracali uwagę na tragiczne skutki niebezpiecznie przygotowanego pokarmu. Powstające consultations de nourrissons oraz Gouttes de Lait miały wspierać karmienie piersią, ważyć dzieci, a w razie potrzeby dostarczać czyste, sterylizowane mleko. Verwaal opisuje te instytucje jako element medykalizacji laktacji. Jest to trafne, jeśli medykalizację rozumiemy opisowo: proces karmienia został włączony w

sieć lekarzy, poradni i standardów kontroli wzrostu. Nie należy jednak automatycznie wartościować tego procesu negatywnie. Medykalizacja przyniosła realne korzyści: lepsze rozpoznawanie niedożywienia, kontrolę masy ciała i higienę przygotowania pokarmu. To kolejny przykład konfliktu dwóch prawdziwych tez: instytucja może jednocześnie ratować życie i zwiększać nadzór. Waga niemowlęca pozwala wcześnie wykryć problemy z rozwojem, ale może również przemienić karmienie w serię liczb wywołujących lęk.

Poradnia może wspierać kobietę albo ją dyscyplinować. Technologia nie posiada jednej aksjologii zapisanej w metalu i szkle; otrzymuje znaczenie w relacji społecznej.

Mleko jako pole konfliktu między biopolityką a niewidzialną pracą

W XX wieku relacja między karmieniem piersią a przemysłem preparatów mlecznych stała się jednym z najpoważniejszych sporów w obszarze zdrowia publicznego. Celem niniejszego artykułu nie jest rozstrzyganie historii konkretnych kampanii marketingowych korporacji, lecz wskazanie zasadniczego mechanizmu: gdy produkt zastępujący biologiczny płyn trafia na rynek, rodzi się konflikt między potrzebą zapewnienia bezpiecznej alternatywy a interesem gospodarczym nakierowanym na wzrost sprzedaży. To właśnie dlatego marketing preparatów dla niemowląt stał się przedmiotem międzynarodowych regulacji i debaty etycznej. Należy jednak chronić tę historię przed przeciwstawnym fundamentalizmem – krytyka agresywnego marketingu nie może prowadzić do stygmatyzacji rodziców korzystających z preparatów.

W pewnych sytuacjach mieszanka jest koniecznością medyczną, w innych racjonalnym wyborem rodziny; ponadto zdolność do karmienia piersią nie jest u wszystkich kobiet taka sama. Rekomendacja populacyjna nie może zatem zostać przekształcona w moralny egzamin z macierzyństwa. Współczesne „wojny mleczne", wiązane m.in. z aktywizmem organizacji promujących karmienie piersią, mają właśnie taką strukturę. Z jednej strony historia przemysłowego wypierania naturalnego żywienia oraz realne korzyści zdrowotne mleka ludzkiego uzasadniają politykę jego ochrony i wsparcia. Z drugiej zaś idea „breast is best" może zostać społecznie przetłumaczona na przekonanie, że „dobra matka karmi piersią", a w konsekwencji – że „kobieta, która nie karmi, zawiodła". Na każdym z tych etapów dodawana jest treść normatywna, której sama biologia nie dostarcza. Właściwszym modelem byłaby autonomia wsparta rzetelną informacją i odpowiednią infrastrukturą.

Kobieta powinna otrzymywać wiarygodną wiedzę o korzyściach i ograniczeniach różnych metod karmienia, dostęp do profesjonalnej pomocy laktacyjnej, jeśli chce karmić piersią, oraz bezpieczne alternatywy, jeśli nie może lub nie chce tego robić. Państwo może usuwać bariery dla karmienia bez przejmowania własności nad piersią. Ta różnica między wsparciem a nakazem stanowi jeden z kluczowych problemów biopolitycznych. Można zagwarantować urlop, przerwy w pracy i miejsce do karmienia, poszerzając tym samym wolność jednostki. Można jednak również ustanowić normę, według której każda kobieta ma poświęcić ciało dla realizacji polityki demograficznej. Ta sama deklarowana troska o dziecko może więc prowadzić do przeciwstawnych modeli politycznych. Mleko w sposób szczególny odsłania ekonomię niewidzialnej pracy; karmienie piersią nie jest bowiem „bezpłatne" tylko dlatego, że mleko nie ma ceny na paragonie.

Wymaga ono czasu, energii metabolicznej, przerw w śnie, dyspozycyjności, a niekiedy bólu, zakupu sprzętu, odciągania, przechowywania i reorganizacji pracy zawodowej. Ekonomia klasyczna często pomija te koszty, ponieważ nie przechodzą one przez rynek. Ekonomia feministyczna od dawna wskazuje natomiast, że reprodukcja społeczna w ogromnej mierze opiera się na pracy opiekuńczej niewliczanej do tradycyjnych miar produkcji. Laktacja czyni tę niewidzialność wyjątkowo dosłowną: ciało wytwarza produkt o wymiernej wartości odżywczej, lecz proces ten jest najczęściej klasyfikowany jako „naturalna czynność matki", a nie praca. Gdy ten sam płyn zostaje pobrany, przebadany, pasteryzowany i dystrybuowany przez bank mleka, natychmiast pojawiają się koszty personelu, aparatury, chłodzenia i transportu. Dopiero instytucja ujawnia ekonomiczną wartość procesu, który w sferze domowej pozostawał poza rachunkiem.

Laktacja jako instrument biopolityki i władzy

Banki mleka tworzą interesującą analogię do banków krwi. Ludzkie mleko może zostać pobrane od dawczyni, przebadane, poddane procedurom bezpieczeństwa, pasteryzowane, zamrożone i dostarczone szczególnie potrzebującym niemowlętom, na przykład wcześniakom. Krew i mleko stają się wówczas darami biologicznymi przetwarzanymi przez instytucję. Różnica polega na tym, że mleko powstaje w procesie związanym z reprodukcją i opieką, a jego pozyskanie wymaga czasu oraz regularnej pracy dawczyni. Mleko ludzkie jest zatem zarazem płynem, pokarmem, wydzieliną tkankową, nośnikiem odporności, potencjalnym darem i zasobem opieki. Ten wielokrotny status wyraźnie widać także w sztuce.

Verwaal przywołuje projekt Ine Poppe Le Bébé Hollandais, związany z wytwarzaniem sera z ludzkiego mleka. Siła podobnych prac nie wynika z chemicznej niezwykłości substancji, lecz z naruszenia kategorii. Społeczeństwo akceptuje ludzkie mleko podawane niemowlęciu i sery z mleka

innych ssaków, jednak połączenie tych dwóch norm – ser z ludzkiego mleka – wywołuje natychmiastowy dyskomfort. Mary Douglas okazuje się tu ponownie użyteczna.

Mleko nie jest „obrzydliwe" ze względu na skład chemiczny; w piersi matki i ustach dziecka jawi się jako najczystszy pokarm. Przeniesione jednak na deskę serów zmienia kategorię i staje się matter out of place. Wstręt ujawnia tu mapę kulturowej klasyfikacji. Jeszcze bardziej paradoksalna jest reakcja na karmienie piersią w przestrzeni publicznej. Społeczeństwo może głosić, że jest to najlepszy sposób żywienia niemowlęcia, a równocześnie oczekiwać, że pierś i wypływ mleka pozostaną niewidoczne. Książka precyzyjnie nazywa ten konflikt: laktacja ma być normą medyczną, lecz jej materialna realizacja bywa wypychana poza przestrzeń społeczną. W tym punkcie mleko przypomina menstruację. Od kobiety oczekuje się funkcji biologicznej, ale jej widzialność budzi zakłopotanie. Ma miesiączkować bez śladu krwi; ma karmić piersią tak, aby nikt nie zobaczył piersi; ma rodzić dzieci, lecz powinna szybko wrócić do ciała i rytmu pracy sprzed ciąży. To nie jest przypadkowa sprzeczność, lecz konsekwencja kultury, która ceni rezultat funkcji reprodukcyjnej, a jednocześnie usiłuje ukryć materialne koszty jego wytwarzania. Laktacja jest laktacją jednym z najczystszych przykładów biopolityki płynnego ciała. Pytanie nie brzmi tylko: „czy mleko kobiece jest zdrowe?". Współczesna nauka potrafi udzielić na ten temat wielu ugruntowanych odpowiedzi.

Znacznie trudniejsze pytania dotyczą tego, kto decyduje, czy kobieta ma je produkować, komu je oddaje, gdzie może karmić i kiedy odciągać, kto ponosi koszty tego czasu oraz w którym momencie rekomendacja zdrowotna przestaje być wsparciem, a staje się przymusem. Tu powraca napięcie między naturą a technologią. Laktator, butelka, zamrażarka, bank mleka i mieszanka nie muszą być przeciwnikami biologii – mogą rozszerzać zakres możliwych form opieki.

Błąd zaczyna się wtedy, gdy jeden sposób karmienia staje się wyłącznym miernikiem wartości matki albo gdy rynek wykorzystuje lęk, by przedstawiać fizjologiczny pokarm jako produkt z definicji niewystarczający. Historia mleka ludzkiego nie prowadzi zatem od „naturalnej prawdy" do sztucznego upadku ani od zacofania do postępu technicznego. Prowadzi przez kolejne rekonfiguracje władzy. Mamka przeniosła funkcję karmienia między kobietami, Rousseau przypisał jej rangę moralną, a pruskie prawo przekształciło ją w obowiązek. Laktator odłączył produkcję mleka od bezpośredniej obecności dziecka, przemysł spożywczy stworzył substytut, a pediatria i zdrowie publiczne rozpoczęły pomiary skutków. Bank mleka przekształcił wydzielinę w instytucjonalny dar, zaś prawo pracy stworzyło chroniony czas na jej pozyskiwanie.

Za każdym razem mleko pozostaje biologicznie realne, lecz zmienia się układ wartości otaczający jego przepływ. Dojrzała aksjologia laktacji musi zatem łączyć dwie prawdy: ludzkie mleko posiada wyjątkowe właściwości biologiczne i przynosi udokumentowane korzyści zdrowotne, jednak kobieta nie przestaje być podmiotem własnego ciała tylko dlatego, że jej organizm potrafi wytwarzać

wartościowy pokarm. To właśnie połączenie tych dwóch tez odróżnia wsparcie od przymusu. Z perspektywy historii płynów jest to konkluzja kluczowa. Społeczeństwa nieustannie próbowały przypisywać płynom obowiązek moralny: krew należało przelewać za ojczyznę, nasienia nie wolno było marnować, menstruację trzeba było ukrywać, ropę wywoływać, mocz oddawać w wyznaczonym miejscu, a mleko dostarczać dziecku.

Biologia mówi jednak o funkcjach, nie o moralnej wartości osoby. Kolejny analizowany płyn będzie jeszcze subtelniejszy, ponieważ jego funkcja biologiczna i znaczenie kulturowe splotły się niemal nierozdzielnie. Łzy chronią powierzchnię oka, odżywiają rogówkę i utrzymują jakość filmu łzowego, lecz ludzkie płakanie stało się także językiem żałoby, skruchy, religijnej ekstazy, współczucia, bezsilności, miłości i politycznej autentyczności. Ich historia poprowadzi nas od mistycznego „daru łez", przez Kartezjusza i Stensena, po Darwina, psychiatrię oraz współczesną dyscyplinę emocjonalną. Tam granica między płynem a znaczeniem stanie się niemal niewidzialna.

> Biologia opisuje funkcje organizmu, lecz to kultura i prawo przypisują im obowiązki moralne. Czy zatem nowoczesna infrastruktura – od kanalizacji po laktatory – naprawdę wyzwoliła nas z biologicznych ograniczeń, czy jedynie przesunęła granice kontroli nad ciałem w miejsca, gdzie stają się one niewidoczne? Ostatecznie to nie skład chemiczny płynów, lecz sposób ich zarządzania definiuje naszą godność i wolność w przestrzeni publicznej.

Inspiracje

[1] "Blood Sweat and Tears" Ruben Verwaal

Ruben E. Verwaal (ur. 1986) jest holenderskim historykiem medycyny i nauki oraz kuratorem dziedzictwa medycznego. W 2018 roku obronił doktorat na Uniwersytecie w Groningen, badając osiemnastowieczne postrzeganie płynów ustrojowych w medycynie. Verwaal był stypendystą NWO Rubicon Research Fellow w Instytucie Nauk Humanistycznych Medycznych Uniwersytetu w Durham i pracuje jako historyk medycyny oraz kurator zbiorów dziedzictwa w Centrum Medycznym Uniwersytetu Erazma (Erasmus MC) w Rotterdamie. Jego badania naukowe koncentrują się na historii medycyny wczesnonowożytnej, upośledzeniu zmysłów, głuchocie oraz materialnej kulturze zdrowia. Główne prace Verwaala dotyczą wpływu analizy chemicznej na fizjologię wczesnonowożytną w kręgu Hermana Boerhaave'a, śledząc ewolucję naukowych, klinicznych i społecznych postaw wobec wydzielin ludzkich i granic cielesnych.

Ruben E. Verwaal (born 1986) is a Dutch historian of medicine and science and a curator of medical heritage. He completed his doctorate in 2018 at the University of Groningen with research on eighteenth-century medical perceptions of bodily fluids. Verwaal has served as an NWO Rubicon Research Fellow at the Institute for Medical Humanities at Durham University and works as a medical historian and curator of heritage collections at Erasmus University Medical Centre (Erasmus MC) in Rotterdam. His academic research focuses on the history of early modern medicine, sensory impairment, deafness, and the material culture of health. Verwaal's major contributions examine how chemical analysis reshaped early modern physiology within the circle of Herman Boerhaave, tracing the evolution of scientific, clinical, and societal attitudes toward human secretions and bodily boundaries.

Erasmus University Medical Centre

Literatura uzupełniająca

Książki

Książki autorów przywoływanych i literatura pokrewna:



[1] "Hippocratic Writings"

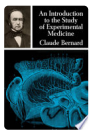
Hipokrates

Penguin UK | ISBN: 9780140444513

[2] **"Hippocratis Coi Opera quae extant Graece et Latine (ed. Venezia, 1588)"**
Hipokrates

[3] **"Aret. CA"**
Areteusz Z Kapadocji

[4] **"Aret. CD"**
Areteusz Z Kapadocji



[5] **"Introduction to the Study of Experimental Medicine"**
Claude Bernard
Courier Corporation | ISBN: 9780486204000

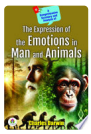
[6] **"The alkali reserve of marine fish and invertebrates the excretion of carbon dioxide"**
James Collip

[7] **"On the formation of hydrochloric acid in the gastric tubules of the vertebrate stomach"**
James Collip

[8] **"Insectivorous Plants"**
Charles Darwin



[9] **"The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex"**
Charles Darwin
New York T.Y. Crowell 1876.



[10] **"The Expression of the Emotions in Man and Animals"**
Charles Darwin
Namaskar Books

Artykuły naukowe

Prace autorów przywoływanych w tekście:

[1] **"Working Toward a Competency-Based Preceptor Development Program"**
Vera Gueorguieva, Ann Chang, Bonnie Fleming-Carroll, Karen Breen-Reid, Mary R. Douglas
2016 | The Journal of Continuing Education in Nursing | DOI: 10.3928/00220124-20160817-10
Źródło

[2] **"The effects of an evidence- and theory-informed feedback intervention on opioid prescribing for non-cancer pain in primary care: A controlled interrupted time series analysis"**

S. Alderson, T. Farragher, T. Willis, P. Carder, Stella Johnson

2021 | PLoS Medicine | DOI: 10.1371/journal.pmed.1003796

Źródło

[3] **"Economic Impact of Increased Clinical Intervention Rates in Community Pharmacy"**

Shalom I. Benrimoj, Jane Langford, Geoffrey Berry, David M Collins, Roberta L Lauchlan, Matthew Dobson

2000 | PharmacoEconomics | DOI: 10.2165/00019053-200018050-00005

Źródło

[4] **"Psychological and social sequelae of cannabis and other illicit drug use by young people: a systematic review of longitudinal, general population studies"**

John Macleod, Rachel Oakes, Alex G. Copello, ILANA B. CROME, Matthias Egger

2004 | The Lancet | DOI: 10.1016/s0140-6736(04)16200-4

Źródło

[5] **"Sleep duration and mortality: the effect of short or long sleep duration on cardiovascular and all-cause mortality in working men and women"**

Pauline Heslop, George Davey Smith, Chris D. Metcalfe, John Macleod, Carole Hart

2002 | Sleep Medicine | DOI: 10.1016/s1389-9457(02)00016-3

Źródło

[6] **"Clinical and social outcomes of adolescent self harm: population based birth cohort study"**

Becky Mars, Jon Heron, Catherine Crane, Keith E Hawton, Glyn Lewis, John Macleod

2014 | BMJ | DOI: 10.1136/bmj.g5954

Źródło

[7] **"CONTROL OF REPRODUCTIVE CAPACITY."**

John Macleod, Christopher Tietze

1964 | Annual Review of Medicine | DOI: 10.1146/annurev.me.15.020164.001503

Źródło

[8] **"A STUDY OF THE TISDALL METHOD FOR THE DETERMINATION OF BLOOD SERUM CALCIUM WITH A SUGGESTED MODIFICATION"**

E.P. Clark, James Bertram Collip

1925 | Journal of Biological Chemistry | DOI: 10.1016/s0021-9258(18)85009-8

Źródło

[9] **"THE EXTRACTION OF A PARATHYROID HORMONE WHICH WILL PREVENT OR CONTROL PARATHYROID TETANY AND WHICH REGULATES THE LEVEL OF BLOOD CALCIUM"**

James Bertram Collip

1925 | Journal of Biological Chemistry | DOI: 10.1016/s0021-9258(18)85007-4

Źródło

[10] **"THE EFFECT OF PROLONGED HYPERPNOEA ON THE CARBON DIOXIDE COMBINING POWER OF THE PLASMA, THE CARBON DIOXIDE TENSION OF ALVEOLAR AIR AND THE EXCRETION OF ACID AND BASIC PHOSPHATE AND AMMONIA BY THE KIDNEY"**

James Bertram Collip, P. L. Backus

1920 | American Journal of Physiology-Legacy Content | DOI: 10.1152/ajplegacy.1920.51.3.568

Źródło

[11] **"Cases and Observations Illustrative of Diagnosis When Adhesions Have Taken Place in the Peritoneum, with Remarks upon Some other Morbid Changes of That Membrane"**

Richard Bright

1835 | Journal of the Royal Society of Medicine | DOI: 10.1177/095952873501900115

Źródło

[12] **"Analysis of a Specimen of Cutaneous Perspiration"**

John Bostock, Richard Bright

1828 | Journal of the Royal Society of Medicine | DOI: 10.1177/09595287280140p203

Źródło

[13] **"From Alpine Myth to Triumphant Tourism"**

Laurent Tissot

2023 | Public History Weekly | DOI: 10.1515/phw-2023-21500

Źródło

[14] "Europe at the seaside: the economic history of mass tourism in the Mediterranean – Edited by Luciano Segreto, Carles Manera, and Manfred Pohl"

LAURENT TISSOT

2010 | The Economic History Review | DOI: 10.1111/j.1468-0289.2010.00551_22.x

Źródło

[15] "I. An extract of a letter from Monfieur Anthony Van Leuwenhock to the Royal Society, containing the history of the generation of an insect, by him called, The Wolf. With observations on insects bred in rain-water, apples, cheese, &c"

Antoni Van Leeuwenhoek

1694 | Philosophical Transactions of the Royal Society of London | DOI: 10.1098/rstl.1694.0040

Źródło

[16] "Hartsoeker's Homunculus Sketch from Essai de Dioptrique"

Nicolaas Hartsoeker

2018

Źródło

[17] "Mary Douglas. A very personal method: anthropological writings drawn from life"

M. Douglas, R. Fardon

2013

Źródło

[18] "Book Reviews intersects with changing dynamics of social recognition; and (4) the paradox between the (Western) idealization of an ageless"

M. Douglas, Harry Blatterer

2010

Źródło

[19] "Selections from the tract on man, etc."

René Descartes

The philosophy of Descartes in extracts from his writings. | DOI: 10.1037/13970-004

Źródło

[20] "Selections from the passions of the soul."

René Descartes

The philosophy of Descartes in extracts from his writings. | DOI: 10.1037/13970-005

Źródło

[21] "The 'Power of movement in plants.'--1880."

Charles Robert Darwin, Francis Darwin

1880 | Cambridge University Press eBooks | DOI: 10.1017/cbo9780511693670

Źródło

Artykuły naukowe autora:

[22] "Bodily Fluids, Chemistry and Medicine in the Eighteenth-Century Boerhaave School"

Ruben Verwaal

2020 | Palgrave studies in medieval and early modern medicine | DOI: 10.1007/978-3-030-51541-6

Źródło

[23] "Boerhaave's Furnace. Exploring Early Modern Chemistry through Working Models"

Marieke M. A. Hendriksen, Ruben Verwaal

2020 | Berichte zur Wissenschaftsgeschichte | DOI: 10.1002/bewi.202000005

Źródło

[24] "Fluid deafness: earwax and hardness of hearing in early modern Europe"

Ruben Verwaal

2021 | Medical History | DOI: 10.1017/mdh.2021.29

Źródło

[25] "The Nature of Blood: Debating Haematology and Blood Chemistry in the Eighteenth-Century Dutch Republic"

Ruben Verwaal

2017 | Early Science and Medicine | DOI: 10.1163/15733823-00224p01

Źródło

[26] "Rendering deafness visible"

Ruben Verwaal

2024 | The Lancet | DOI: 10.1016/s0140-6736(24)00250-2

Źródło

[27] "History at the heart of medicine"

Richard T. Bellis, Fred Cooper, Rina Knoeff, Coreen Anne McGuire, Manon Parry, Ruben Verwaal

2024 | Wellcome Open Research | DOI: 10.12688/wellcomeopenres.21229.1

Źródło

[28] "White Blood: A History of Human Milk"

Ruben Verwaal

2022 | Ambix | DOI: 10.1080/00026980.2022.2058175

Źródło

[29] "Hippocrates Meets the Yellow Emperor: on the Reception of Chinese and Japanese Medicine in Early Modern Europe"

Ruben Verwaal

2010 | Utrecht University Repository (Utrecht University)

Źródło

[30] "Robert G. W. Anderson (Editor). Cradle of Chemistry: The Early Years of Chemistry at the University of Edinburgh. xvii + 198 pp., illus., index. Edinburgh: John Donald, 2015. £25 (cloth)."

Ruben Verwaal

2016 | Isis | DOI: 10.1086/688366

Źródło

[31] "De schuchterheid voorbij"

Ruben Verwaal

2023 | De Achttiende Eeuw | DOI: 10.5117/dae2023.007.verw

Źródło

Treść tworzy Fundacja Dobre Państwo.
Redaguje i publikuje APA ONE, autorski system redakcyjny Fundacji oparty na AI.
APA ONE Publishing System
Fundacja Dobre Państwo © 2026
Article ID: 9c449b37-ec8e-483b-8cf1-cd5427f05ac8