

Borys Cymbrowski  <https://orcid.org/0000-0002-3089-0468>

Uniwersytet Jagielloński

„MEDYCINA JEST NAUKĄ SPOŁECZNĄ, A POLITYKA TO NIC INNEGO, JAK MEDYCINA NA SZEROKĄ SKALĘ”. RUDOLF VIRCHOW A SPOŁECZNE NAUKI STOSOWANE

Abstract

**„Medicine is a social science, and politics is nothing else than medicine on a large scale”:
Rudolf Virchow and applied social sciences**

The present article discusses the influence on the development of applied sciences exerted by Rudolf Virchow (1821–1902) – a German physician, pathologist, anthropologist and political activist, who is considered the father of Public Health and Social Medicine. His research on medical aspects of poverty lead him to conclusion that radical solutions are needed in providing medical care, but also in education and public policies. The main stress is put on the social dimension of Virchow’s thinking and its impact on practice.

Key words: Virchow, medicine, poverty, public policy, applied social sciences

Sylwetka Rudolfa Virchowa jest stosunkowo słabo znana w kontekście pracy socjalnej i polityki społecznej, co wydaje się osobliwe, zważywszy, że Virchow ma wielkie zasługi dla tego zakresu aktywności pomocowej. Virchow jest bardziej znany w dziedzinie zdrowia publicznego, ponieważ medycy uznali jedną z wczesnych jego publikacji za klasyczne czy też inauguracyjne dzieło: *Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie* (Virchow 1848) (*Doniesienia na temat panującej na Górnym Śląsku epidemii tyfusu*, dalej jako „Doniesienia...”) z 1848 roku. Virchow stał się jeszcze za życia profesorskim celebrytą (choć trzeba przyznać, że wyłącznie w superlatywach!), a to ze względu na przełomowe odkrycia w medycynie i biologii. Jego postać nie jest szerzej znana w Polsce, co może dziwić zważywszy, że urodził się na terenie dzisiejszej Polski, a jego przełomowa praca – wspomniane wyżej „Doniesienia...” – dotyczy warunków życia na Górnym Śląsku.

Choć był lekarzem – profesorem patologii, to jednak był kimś więcej: rozwijał wszechstronne zainteresowania i dzięki temu w koniunkcji ze sprzyjającymi okolicznościami przyczynił się do rozwoju kilku dyscyplin naukowych. Poza tym brał czynny udział

w życiu publicznym, znacząco wpływając na rozwój sceny politycznej zjednoczonych Niemiec po 1871 roku.

W tym artykule przedstawię sylwetkę Rudolfa Virchowa jako lekarza, a także pioniera w dziedzinie zdrowia publicznego, antropologa kultury oraz polityka. Wszystkie te trzy role, które Virchow odegrał jednocześnie, składają się na pewną całość.

Rudolf Virchow urodził w Świdwinie na Pomorzu Zachodnim, w rodzinie miejscowego rzemieślnika. Uczęszczał do gimnazjum w Koszalinie. Po zdaniu matury zapisał się na studia medyczne w „Pépinière” – czyli „szkółce”, jak obiegowo nazywano Królewski Instytut Medyczny w Berlinie – instytucji kształcącej chirurgów wojskowych. Rodziny Virchowa nie było bowiem stać na wysłanie syna na medyczne studia na uniwersytecie. Po ukończeniu studiów w tej instytucji Virchow przygotował i obronił rozprawę doktorską z zakresu patologii (w 1843 roku) już na Królewskim Uniwersytecie Berlińskim, a następnie objął stanowisko „niższego lekarza” (*Unterarzt*) w berlińskiej klinice Charité, gdzie kontynuował badania z zakresu patologii, pracując głównie w prosektorium. Pracę habilitacyjną przedłożył w 1847 roku, został docentem prywatnym i w tym samym czasie założył czasopismo „Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie, und für klinische Medizin”. Czasopismo ukazuje się do dziś pod tytułem „Virchows Archiv”. Pierwotny tytuł wskazuje na główne kierunki zainteresowań naukowych założyciela. Kilka miesięcy później, w lutym 1848 roku, otrzymuje Virchow propozycję, by towarzyszyć sekretarzowi stanu (tajnemu radcy) w pruskim ministerstwie oświaty, doktorowi Stephanowi Friedrichowi Barezowi, w jego delegacji na Górny Śląsk w celu zdiagnozowania przyczyn i okoliczności straszliwej epidemii tyfusu, która zdziesiątkowała ludność tego regionu. Na Górnym Śląsku spędził Virchow dokładnie szesnaście dni, podczas których prowadził badania patologiczne na zwłokach ofiar epidemii. Swoje doświadczenia oraz wyniki badań zawarł w raporcie pod tytułem: „Doniesienia...”. Praca ta stanowi główny punkt odniesienia dla prowadzonych tutaj rozważań. „Doniesienia...” zawierały mocne stwierdzenia na temat stosunku władz do obywateli; zaniedbania w tym zakresie to jeden z powodów rozprzestrzeniania się epidemii w tym regionie. To doświadczenie obudziło w Virchowie aktywistę politycznego; zaraz po powrocie ze Śląska zaangażował się w walki uliczne na barykadach Berlina podczas rewolucji w marcu 1848 roku. Za niewłaściwe polityczne zachowanie, a także za tezy, które zawarł w swoim raporcie, krytyczne wobec rządu – wyrzucono go z pracy w Charité. Szczęśliwy traf sprawił, że wkrótce zaproponowano mu stanowisko profesora patologii na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu w Würzburgu; w ten sposób Pomorzanie i Prusacy znaleźli się na emigracji – Würzburg leży w Bawarii, wówczas niepodległym królestwie. Przepracował tam siedem lat, prowadząc bardzo intensywne badania patologiczne i publikując ich wyniki. Do jego najważniejszych osiągnięć tego okresu należą: odkrycie białaczki jako jednostki chorobowej oraz wprowadzenie do nauki pojęcia „leukemia” (białaczka), a także identyfikacja innych schorzeń (Dezideriu 2018: 292). W tym czasie pracował także nad zagadnieniami, które opublikował już po powrocie do Berlina, w 1858 roku. Chodzi o książkę pod tytułem *Die Cellularpathologie und ihre Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre* (*Patologia komórek i jej oparcie w fizjologicznej i patologicznej*

wiedzy o tkankach) (Virchow 1858). W pracy tej sformułował nową wówczas teorię, podważając dotychczasowy stan wiedzy, dotyczącą genezy komórek. Głównym jej elementem było twierdzenie, że komórki powstają w wyniku podziału, nie zaś – jak dotąd utrzymywano – z zupy pierwotnej czy też z blastemy. W 1856 roku powrócił do Berlina, gdzie w dawnym miejscu pracy – królewskiej klinice Charité zaproponowano mu stanowisko kierownika oddziału patologii, a na Królewskim Uniwersytecie w stolicy – profesurę. Jeszcze podczas pobytu w Würzburgu był autorem badań, które znalazły odzwierciedlenie w serii odczytów oraz publikacji na temat nędzy panującej w regionie Spessart, we Frankonii.

Virchow zasłużył się także jako antropolog. Już jako dojrzały naukowiec zaangażował się w powstanie Berlińskiego Towarzystwa Antropologicznego, Etnologicznego i Prehistorycznego. Organizacja ta skupiała ówczesnych badaczy antropologów. Został wybrany na przewodniczącego tego towarzystwa i wielokrotnie pełnił tę funkcję. Po zjednoczeniu Niemiec w 1871 roku towarzystwo przyjęło nazwę Niemieckiego Towarzystwa Antropologicznego, Etnologicznego i Prehistorycznego. W ramach zainteresowań antropologicznych prowadził Virchow badania nad Lapończykami (ludem Sami). Współpracował także z Adolfem Bastianem i Franzem Boasem, znacząco wpływając na poglądy tego ostatniego (por. Gingrich 2005: 88). Ponadto w drugiej połowie lat siedemdziesiątych XIX wieku zorganizował zakrojone na szeroką skalę badania uczniów niemieckich szkół (badania objęły ponad 6,5 mln dzieci i młodzieży zamieszkujących miasta i wsie różnych landów ówczesnej Rzeszy, w tym także około 75 tys. dzieci żydowskich). Badania te dotyczyły stanu zdrowia, który Virchow badał przy użyciu kategorii opisowych (wzrost, masa ciała itp.), ale także szczegółów istotnych ze względów „rasowych”. Virchow sformułował wyniki, które bardzo nie spodobały się zwolennikom rasizmu i antysemitom, wysunął bowiem twierdzenie, że wśród dzieci chodzących do niemieckich szkół nie można mówić o podziale na cechy rasowe. Pewnym problemem „Statystyki szkolnej”, jak w skrócie określano te badania, było założenie o istnieniu ras. W raportach z tych badań Virchow (1885, 1886) traktował „rasę” jako kategorię opisową cech cielesnych człowieka układających się w określone „typy”. Jego badania wskazały na mieszanie się tych typów, w tym także mieszanie się ich wśród badanych dzieci ze wszystkich regionów, grup etnicznych i warstw społecznych Niemiec, również dzieci żydowskich. Nietety, w późniejszych dekadach powoływano się na te badania, uzasadniając istnienie ras. Ignorowano wyniki badań prowadzonych przez Virchowa, dodając do tego wątki „higieny rasowej” (Gingrich 2005: 88).

Jako antropolog zaangażował się także w archeologiczne poszukiwania Troi Heinricha Schliemanna, z którym zaprzyjaźnił się na całe życie. Virchow towarzyszył Schliemannowi podczas jego wyprawy i miał swój udział w odkryciu ruin miejsca, które opisywała *Iliada*.

Virchow odnalazł się także jako polityk. Pierwszym bezpośrednim aktem politycznego zaangażowania był jego udział w ulicznych walkach podczas wystąpień marcowych (Wiosna Ludów) w Prusach, skierowanych przeciw królowi i arystokracji, domagających się demokratyzacji. Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XIX wieku zaangażował się Virchow w organizację Partii Postępowej w Prusach (*Fortschrittspartei*)

i z jej ramienia został wybrany do pruskiej Izby Poselskiej. Partia Postępowa miała charakter społecznie liberalny; podzielała wiele postulatów ówczesnych socjalistów, jej działacze nie chcieli jednak zmieniać społeczeństwa metodami rewolucyjnymi, wierząc, że te same bądź podobne cele uda się zrealizować za pomocą należycie zaplanowanych reform. W następnych latach z ramienia tej partii przez dwanaście lat Virchow był posłem do Reichstagu. Jego przekonania polityczne można streścić w dwóch zadaniach: stale podnosił potrzebę polepszenia sytuacji bytowej i sanitarnej niższych warstw społecznych, proponując konkretne rozwiązania w zakresie budowy odpowiedniej infrastruktury kanalizacyjnej, a także systematycznie krytykował autorytarne polityczne propozycje wysuwane przez antydemokratycznego kanclerza – Ottona von Bismarcka.

Na szczególną uwagę zasługują dwa zdarzenia w biografii Virchowa. W 1865 roku po debacie na temat budżetu dla armii w pruskiej Izbie Poselskiej, w której Virchow otwarcie krytykował propozycję rządu, premier Bismarck zażądał od niego satysfakcji. Profesor odmówił – pojedynek się nie odbył także dzięki zaangażowaniu członków rządu. Dwadzieścia lat później został przedstawiony królowi jako kandydat do uszlachcenia ze względu na osiągnięcia naukowe. Virchow odmówił, co świadczy o jego politycznej konsekwencji i jasno sprecyzowanej wizji własnej roli (por. Eisenberg 1984: 524).

Ekspedycja na Górny Śląsk: społeczny wymiar medycyny

Aktywność Virchowa w dziedzinie polityki społecznej zaczęła się podczas wspomnianego kilkunastodniowego pobytu na Górnym Śląsku zimą 1848 roku. „Doniesienia...” uważane są za tekst założycielski dyscypliny medycznej określanej mianem „zdrowia publicznego”. Tą nazwą – *öffentliche Gesundheitspflege* – w kilku późniejszych publikacjach posługiwał się sam Virchow, starając się popularyzować problematykę prewencji zdrowotnej oraz zwracając uwagę wykształconych oraz decydentów na doniosłość tego problemu.

W działalności politycznej bardzo ważnym punktem odniesienia dla Virchowa były postulaty związane z higieną w szerokim zakresie, którą należało, jego zdaniem, włączyć do polityki publicznej na kilku poziomach: po pierwsze, poprzez edukowanie zdrowotne ludności w ten sposób, by higiena osobista stała się częścią życia codziennego; po drugie jednak, przez odpowiednie rozwiązania ze strony państwa, w którego interesie leży zdrowie publiczne. Chodzi o rozwiązania infrastrukturalne wiążące się z publicznymi inwestycjami.

Bezpośrednim powodem ekspedycji na Górny Śląsk była sytuacja ludnościowa, którą dziś określono by jako kryzys humanitarny. Jak to możliwe, że do sytuacji nieopanowanej epidemii choroby mogło dojść w jednym z najbogatszych krajów? Poziom życia ludności w ówczesnych Prusach był względnie wysoki, choć oczywiście realia były pełne kontrastów: były regiony bogate, zwykle te bardziej zurbanizowane, oraz ubogie – zazwyczaj te, które urbanizacji nie doświadczyły. Co więcej, wielkie miasta i obszary zurbanizowane same były siedliskami nędzy. Prowincja śląska była właśnie

takim kontrastowym regionem. W całości należała do najbogatszych regionów monarchii Hohenzollernów, wyraźnie jednak dzieliła się na bogatą część zachodnią, z bardzo dobrze rozwiniętą siecią miast z Wrocławiem na czele, oraz część wschodnią – ubogą, przeważnie rolniczą, choć właśnie w połowie XIX wieku przechodzącą proces gwałtownego uprzemysłowienia pociągającego za sobą szybką urbanizację na wschodnich krańcach tego regionu, w dolinie rzeki Kłodnicy. Kryzys humanitarny dotyczył ludności mieszkającej ledwie kilkadziesiąt kilometrów na wschód od Wrocławia – drugiego pod względem wielkości miasta Prus i bardzo bogatego centrum gospodarczego. Rząd w Berlinie był zupełnie zaskoczony sytuacją w regionie. Trzeba ponadto pamiętać, że na tym ulegającym szybkiemu uprzemysłowieniu wschodnim skrawku prowincji wyrastało największe zagłębie górniczo-hutnicze środkowoeuropejskiego mocarstwa (Zagłębie Ruhry dopiero się rozwijało), co tylko przyczyniało się do zaskoczenia, jakie stało się udziałem władz w Berlinie. Okoliczność ta nałożyła się także na niekorzystną sytuację polityczną i gospodarczą w całym państwie. Niepokojące doniesienia z odległej prowincji sprawiły, że w gabinecie ministrów postanowiono przyrzeć się z bliska sytuacji na Górnym Śląsku. Na delegację wysłano doktora Stephana Friedricha Barez, zasłużonego lekarza oraz tajnego radcę w ministerstwie oświaty. Ten zaś zaproponował wyjazd badawczy doktorowi Virchowowi, patologowi z kliniki Charité.

Virchow prowadził badania, opierając się na wykonywanych codziennie sekcjach zwłok. Podczas ponaddwutygodniowej delegacji Barez i Virchow odwiedzili wszystkie powiaty rejencji opolskiej, zbierając dane dotyczące sytuacji zdrowotnej ludności oraz skali strat wyrządzonych przez epidemię tyfusu.

W czasie tego wyjazdu Virchow nie próżnował. Prowadząc badania patologiczne, skrzętnie zapisywał wyniki oraz notował także dostrzeżone przez siebie okoliczności towarzyszące. To właśnie te okoliczności – które były bezpośrednimi przyczynami wybuchu epidemii – Virchow uznał za podstawowy powód rozprzestrzenienia się tej epidemii.

Skala epidemii była ogromna. W jednym tylko powiecie pszczyńskim zmarło 10 procent ludności w roku 1847, sąsiednie powiaty były narażone w podobnej skali: w powiecie rybnickim szacowano, że zarażonych jest 14 procent ludności. Tyfus plamisty zwany jest także głodowym. Istnieje silna współzależność warunków życia i zachorowalności. Sytuacji na Górnym Śląsku łatwo można było zapobiec, gdyby tylko władzom i lokalnym możnym na tym zależało. Virchow w swym raporcie opisał sytuację ludu śląskiego wykorzystywanego jako tania siła robocza przez miejscowych arystokratów, którzy jednocześnie opływali w zbytki; oprócz wiejskich rezydencji utrzymywali pałace w mieście. Na tę sytuację negatywnie wpłynął także kler katolicki, który, ciesząc się estymą wśród miejscowych wiernych, nie podejmował żadnych działań w związku z kryzysem zdrowotnym. Co więcej, jak notuje Virchow, ubóstwo ludu przedstawiane było jako „drogowskaz do nieba” (*Anweisung auf den Himmel*) (Virchow 1848: 165). Prócz tego Virchow dziwił się temu, jak bardzo apatyczne było nastawienie Górnoślązaków, którzy sami nie podejmowali żadnych działań, podczas gdy znajdujący się w podobnej sytuacji Irlandczycy zorganizowali zbrojne powstanie przeciw Anglikom (Virchow 1848: 166). Zamiast tego pozbawieni opieki ze strony władz oraz „protektorów” – pracodawców

w rolnictwie i przemyśle – Górnoślązacy oddawali się nałogowi alkoholowemu i uciechom cielesnym. Virchow zauważył, że gdy Kościół katolicki wydał zakaz spożywania alkoholu, gwałtownie spadł przyrost naturalny. Ślązacy – powiada Virchow (1848: 166–167) – zachowywali ascetyzm podobny temu, jaki cechował wczesnych chrześcijan.

Prawdziwymi powodami głodu, a zarazem choroby, której sprzyjało niedożywienie, było „mentalne materialne zubożenie” (Virchow 1848:167). Gdyby Górnoślązacy byli ludźmi wolnymi, oświeconymi i bardziej zamożnymi, wówczas nieurodzaj, który spowodował głód, nie przyniósłby tak tragicznego żniwa w postaci epidemii.

W tym miejscu w „Doniesieniach...” Virchowa pojawiają się wątki polityczne. Był przecież delegatem ministerstwa oświaty; w swoim raporcie stwierdza, że gdyby poziom oświaty był wyższy, wówczas ani do klęski głodu, ani do epidemii by nie doszło. „Logiczna odpowiedź na pytanie, jak w przyszłości zapobiegać warunkom podobnym do tych, które stanęły nam przed oczyma na Górnym Śląsku, jest przecież prosta i łatwa: oświata i jej córki: wolność i zamożność” [tłum. B.C.] (Virchow 1848: 169). Z medycznego punktu widzenia, powiada autor tego opracowania, leczenie pojedynczych przypadków pomaga tylko zarażonym jednostkom, nie wpływa jednak na poprawę położenia całej zbiorowości; by je poprawić, należy zmienić kulturę półtora miliona ludzi. Nie da się tego jednak rozwiązać prostymi metodami: oświata to proces, w który muszą się zaangażować sami zainteresowani. „Ludzie nigdy nie dostaną pełnej oświaty, wolności i zamożności jako daru z zewnątrz. Sami muszą osiągnąć to, czego potrzebują” (Virchow 1848: 170). By tak mogło się stać, Virchow proponuje pewien katalog rozwiązań, który ma charakter polityki publicznej, w dodatku niekoniecznie takiej, która uradowałaby rząd w Berlinie z jego „żelaznym premierem” – Bismarckiem na czele. W dłuższej perspektywie klęskom epidemii, takim jak tyfus na Górnym Śląsku, miała zaradzić „[z] jednej strony oświata dla ludu na jak najszerzej podstawie, zwłaszcza przez rozsądne szkoły podstawowe, rzemieślnicze i rolnicze, przez książki popularne i czasopisma dla ludu; z drugiej strony wolność jak najszerzej rozumiana, zwłaszcza pełna wolność życia wspólnotowego” (Virchow 1848: 173). Niektóre spostrzeżenia być może przysporzyły Virchowowi nieco sympatii ze strony szefa pruskiego rządu. Postulował on „absolutny rozdział szkoły od Kościoła, tak potrzebny wszędzie, jednak nigdzie tak bardzo, jak na Górnym Śląsku” (Virchow 1848: 174). W odniesieniu do tego ostatniego stwierdzenia Virchow dał się tu poznać jako wolnomyśliciel, w dodatku wychowany w tradycji protestanckiej. Postawa krytyczna wobec religii stała się później ważnym punktem działania politycznego w ramach Partii Postępowej, którą Virchow zakładał i której politykiem pozostawał przez wiele lat, zwłaszcza zaś w konfrontacji z działaczami oraz postulatami klerykalnej Partii Centrum – matecznikiem tej ostatniej był Górny Śląsk aż do końca jej istnienia w latach trzydziestych XX wieku.

Medycyna jako nauka społeczna

Rudolf Virchow został zapamiętany jako polihistor, osoba, która bardzo istotnie wpłynęła na rozwój medycyny oraz nauki w ogóle. Świadczą o tym konkretne odkrycia, które stały się jego udziałem (odkrycie białaczki, potwierdzona empirycznie teoria rozmnażania się komórek przez podział). Przez całe życie jednak Virchowowi przyświecało lekarskie powołanie dotyczące nie tylko tego, by pomagać cierpiącym pacjentom. Jako patolog, dla którego głównym warsztatem pracy było prosektorium i laboratorium, dostrzegał trudne położenie szerokich mas płacących wysoką cenę za procesy unowocześnienia i uprzemysłowienia, w zasadzie pozbawionych udziału w dobrodziejstwach, które procesy te przynosiły nielicznym. To z reguły ciała prostych ludzi, którzy chorowali przed śmiercią, leżały na stole prosekcyjnym. Jego wiedza ekspercka dotyczyła zatem stanu zdrowia całego społeczeństwa. Jako lekarz proponował remedia na te bolączki – obliczone na skalę ogólnospołeczną. Sprawa była bardzo pilna; przemyślenia Virchowa należało uwzględnić, proponując konkretne rozwiązania. Właśnie ten bardzo praktyczny sposób myślenia legł u podstaw *öffentliche Gesundheitslehre* – „publicznej nauki o zdrowiu”, której był pomysłodawcą, a jej skutki miały wykraczać daleko poza kwestie samej ochrony zdrowia, oraz – jak się to dziś nazywa – promocji zdrowia (Virchowowska *Gesundheitspflege*), czyli problematyki szeroko rozumianego zapobiegania zachorowaniom. „Zdrowie publiczne” było elementem polityki społecznej, albowiem jedynie systemowe rozwiązania w tym zakresie mogły przynosić rezultaty. Miejscem, w którym o jego pomysłach dałoby się w ogóle dyskutować, powinno być demokratyczne państwo, takie, które zamieszkują wolni ludzie mający swobodę decydowania o swoim losie. Gdy Virchow po raz pierwszy wyłożył te postulaty w swoim studium o górnośląskiej epidemii tyfusu, przypłacił to utratą pracy i *de facto* wilczym biletem, jeśli chodzi o zatrudnienie w publicznych instytucjach na terytorium Królestwa Prus. Szczęśliwie badania mógł prowadzić za granicą – w Bawarii, skąd dopiero po kilku latach pozwolono mu powrócić. W dodatku podczas swej profesury w Würzburgu przeprowadził podobne badania do tych zrealizowanych na Górnym Śląsku, choć o znacznie mniejszej skali, i których powodem nie była nagła sytuacja w postaci niszczycielskiej epidemii. Okoliczności badań w Spessart były ze wszech miar bardziej sprzyjające: ich wyniki niemal niezwłocznie prezentował Virchow na forum miejscowego towarzystwa naukowego.

Proponowanie konkretnych praktycznych rozwiązań sprawiło, że Virchow, za pośrednictwem partii politycznej, którą sam założył (czy raczej współzałożył wraz z innymi działaczami), przedkładał je jako alternatywne projekty względem – przede wszystkim – propozycji wysuwanych przez Partię Konserwatywną z Bismarckiem na czele.

Bibliografia

Dezideriu L. (2018). *Rudolf Virchow (1821–1902): The Father of Modern Pathology*. „Revista Medicală Română”, LXV (4): 291–293.

- Eisenberg L. (1984). *Rudolf Ludwig Karl Virchow, Where Are You Now That We Need You?* „The American Journal of Medicine”, 3 (77): 524–532.
- Gingrich A. (2005). *From the Nationalist Birth of Volkskunde to the Establishment of Academic Diffusionism: Branching Off from the International Mainstream*, w: F. Barth, A. Gingrich, R. Parkin, S. Silverman (red.), *One Discipline, Four Ways: British, German, French, and American Anthropology*. University of Chicago Press, Chicago – London: 76–93.
- Virchow R. (1848). *Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie*. Verlag von G. Reimer, Berlin.
- Virchow R. (1858). *Die Cellularpathologie und ihre Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre*. Verlag von August Hirschwald, Berlin.
- Virchow R. (1885). *Gesamtbericht über die Statistik der Farbe der Augen, der Haare und der Haut der Schulkinder in Deutschland*. „Correspondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte”, Jahrgang XVI: 89–100.
- Virchow R. (1886). *Gesamtbericht über die von der deutschen anthropologischen Gesellschaft veranlassten Erhebungen über die Farbe der Haut, der Haare und der Augen der Schulkinder in Deutschland*. „Archiv für Anthropologie”, 16: 275–475.
- Zimmerman A. (1999). *Anti-Semitism as Skill: Rudolf Virchow's Schulstatistik and the Racial Composition of Germany*. „Central European History”, 32 (4): 409–429.
- Zimmermann A. (2001). *Anthropology and Antihumanism in Imperial Germany*. University of Chicago Press, Chicago.