

MARIA CIESIELSKA  
Wydział Medyczny  
Uczelnia Łazarskiego  
ORCID: 0000-0002-5750-3106

ANNA MAREK  
Wydział Medyczny  
Uczelnia Łazarskiego  
ORCID: 0000-0001-6632-345X

DOI: 10.4467/12311960MN.24.040.20098

# Malaria – występowanie, leczenie i zapobieganie chorobie na ziemiach polskich w latach 1939–1967 (wybrane zagadnienia)

**Malaria – incidence, treatment and prevention of the disease in Poland in the years 1939–1967 (selected issues)**

## Summary

Malaria is a life-threatening disease spread to humans by some types of infected female *Anopheles* mosquitoes. The infection is caused by a parasite. It is mostly found in tropical countries. Poland has been transformed from endemic country with huge epidemics (up to the middle of 60<sup>th</sup> years of the 20<sup>th</sup> century) into the country with sporadic imported malaria cases. The evolution of some attempts to improve the Malaria situation in Poland in the years 1939–1967 is reviewed with particular reference to the situation in occupied and immediately post-war Poland.

**Słowa kluczowe:** malaria, Polska 1939–1967, *Plasmodium*, *Anopheles*, zwalczanie, leczenie, zapobieganie

**Keywords:** Malaria, Poland 1939–1967, *Plasmodium*, *Anopheles*, fight, treatment, prevention

Niniejsza praca została poświęcona malarii, chorobie praktycznie nieznanej dziś w Polsce. Przedstawione zostaną wybrane zagadnienia dotyczące występowania, leczenia i jej zapobiegania. Cezurę stanowią lata 1939–1966, czyli okres okupacji aż do lat 60. XX w., kiedy to WHO wykreśliło Polskę z listy krajów malarycznych.

Malaria, zwana także zimnicą lub – dawniej – febrą, jest obok HIV/AIDS i gruźlicy jedną z najgroźniejszych chorób zakaźnych. Została wyodrębniona jako jednostka chorobowa już w IV w. p.n.e. przez Hipokratesa. Nazwa pochodzi od łacińskich słów *mal* – zło i *aria* – powietrze, co związane jest z jej powszechnym występowaniem na niezdrowych, dusznych i bagnistych terenach<sup>1</sup>. W 2020 r. na malarię zachorowało 241 mln osób, z czego 627 tys. zmarło, głównie dzieci zamieszkujących rejon Afryki Subsaharyjskiej<sup>2</sup>. Ocenia się, że w ciągu minionego stulecia zmarło z powodu malarii od 150 do 300 mln ludzi na świecie.

## Etiopatogeneza

Kolebką malarii jest Afryka Zachodnia i Środkowa. Choroba spowodowana jest zakażeniem przez pierwotniaki z rodzaju *Plasmodium*, nazywane zarodźcami. Wywodzą się one od wolno żyjącego organizmu jednokomórkowego, który ok. 500 mln lat temu przystosował się do pasożytniczego trybu życia w przewodzie pokarmowym bytujących w wodzie larw niektórych bezkręgowców, w tym larw owadów. Komary z rodzaju *Anopheles* stały się głównym żywicielem, a także przenosicielem zarodźców ok. 30 mln lat temu. Człowiek stał się z biegiem czasu drugim żywicielem *Plasmodium*<sup>3</sup>. Dlatego też pasożyt ten określany jest mianem heteroksenicznego, czyli dwudomowego<sup>4</sup>.

Zarodźce malarii przenoszone są przez samice (nosiciele) z ponad 60 gatunków komarów z rodzaju *Anopheles*. Obecnie znanych jest 5 gatunków wywołujących tę chorobę u ludzi: *P. falciparum* (zarodziec sierpowaty, powoduje malarię tropikalną), *P. vivax* (zarodziec ruchliwy), *P. ovale* (zarodziec owalny, powoduje trzeciaczkę), *P. malariae*

<sup>1</sup> J. Kübler-Kielb, *Streszczenie wykładu Zapobieganie przenoszeniu zarodźców malarii między komarem a człowiekiem – nowe rozwiązania*, [https://pau.krakow.pl/zaproszenia/2014/Kubler\\_Kielb\\_streszczenie.pdf](https://pau.krakow.pl/zaproszenia/2014/Kubler_Kielb_streszczenie.pdf) [dostęp: 27.10.2023].

<sup>2</sup> Malaria. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), raporty dostępne online: <https://www.cdc.gov/parasites/malaria/index.html> [dostęp: 17.07.2023].

<sup>3</sup> Z. Dymowska, *Komar i jego rola w przenoszeniu malarii*, Warszawa 1947, s. 2–3. T.H. Dzbeński, *Sytuacja epidemiologiczna malarii w Polsce – dawniej, obecnie i w przyszłości*, „Wiadomości Parazytologiczne” 2008, t. 54(3), s. 206.

<sup>4</sup> W cyklu rozwojowym pasożyta heteroksenicznego wyróżnia się minimum dwóch żywicieli, przynajmniej jednego pośredniego i ostatecznego. Dla *Plasmodium* żywicielem pośrednim jest człowiek, ostatecznym komar.

(zarodziec pasmowy, powoduje czwartaczkę), *P. knowlesi* (powoduje malarie małąpią). Każdy gatunek zarodźca wykazuje odrębne cechy morfologiczne i biologiczne o istotnym znaczeniu klinicznym. Do zakażenia dochodzi w wyniku ukłucia człowieka przez zarażoną samicę komara. Obecne w ślinie komara sporozycyty w ciągu kilku godzin przenikają do wątroby, wnikają do hepatocytów, tam namnażają się i tworzą liczne merozoity, które wnikają do erytrocytów, intensywnie się namnażając (cykl krwinkowy), co prowadzi do ich rozpadu. Rozpad czerwonych krwinek następuje w charakterystycznych dla każdego gatunku odstępach czasu, co objawia się typowymi dla choroby nawrotami gorączki i dreszczy. Część powstałych w tym procesie merozoitów przekształca się w żeńskie i męskie gametocyty, które połknięte przez komara wraz z wyssaną krwią przenoszą się do jego układu pokarmowego, przekształcając się w gamety. Powstałe z gamet zygoty przenikają przez ścianę jelita, wędrują do gruczołów ślinowych komara, tworząc sporozycyty gotowe do kolejnego zakażenia człowieka<sup>5</sup>.

Objawy zwykle pojawiają się ok. 10–14 dni po zarażeniu i są to: gorączka, dreszcze, bóle stawowo-mięśniowe, bóle głowy, rzadziej wymioty i biegunka. Nasilenie objawów zależy od intensywności inwazji i stopnia niszczenia krwinek czerwonych. W inwazji *P. vivax* i *P. ovale* rzadko dochodzi do zniszczenia więcej niż 2% erytrocytów, natomiast *P. falciparum* może spowodować rozpad nawet 20% krwinek. Zmniejszenie liczby erytrocytów i wzrost ich lepkości są przyczyną zatorów naczyń włosowatych, natomiast uwolnione w procesie rozpadu cytokiny doprowadzają do zaburzeń krążenia i oddychania<sup>6</sup>. Zgony następują zazwyczaj w przebiegu malarii tropikalnej na skutek powikłań mózgowych, odwodnienia i kwasicy, niewydolności nerek, ciężkiej anemii oraz obrzęku płuc<sup>7</sup>.

Zimnica może występować sporadycznie, endemicznie i epidemicznie. Obecnie w Polsce stwierdza się sporadyczne przypadki zimnicy przywlekaney z krajów egzotycznych, głównie zakażenia *P. falciparum* lub przypadki nawrotowe *P. malariae*<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> Kolejne stadia cyklu rozwojowego zarodźca malarii u człowieka i komara opisali: Camillo Golgi (1886, cykl krwinkowy), Ronald Ross (1899, cykl płciowy w organizmie komara), Henry Shortt i Cyril Garnham (1947, cykl tkankowy).

<sup>6</sup> J. Januszkiewicz, B. Kassur (red.), *Choroby zakaźne i inwazyjne*, Warszawa 1988, s. 380.

<sup>7</sup> A. Kuna, *Analiza przypadków malarii w aspekcie leczenia powikłań, profilaktyki oraz epidemiologii tej choroby*. Rozprawa doktorska w zakresie nauk medycznych obroniona na Wydziale Nauk o Zdrowiu Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Gdynia 2017, <https://pbc.gda.pl/Content/64983/doktorat%20KUNA%20Anna.pdf> [dostęp: 17.07.2023].

<sup>8</sup> M. Paul, K. Mrówka, J. Stefaniak, *Wpływ uwarunkowań geograficzno-środowiskowych oraz czynników behawioralnych na występowanie malarii importowanej do Pol-*

## Diagnostyka i leczenie

Złotym standardem diagnostycznym w rozpoznawaniu zakażenia pozostaje od lat mikroskopowa ocena barwionych preparatów krwi obwodowej (gruba kropla, cienki rozmaz)<sup>9</sup>.

Najskuteczniejszym sposobem zapobiegania zimnicy są zalecenia prewencyjne: stosowanie repelentów i insektycydów, montaż moskitier i noszenie odpowiedniej odzieży. Osoby udające się w rejony zagrożone powinny przyjmować chemioprophylaktykę farmakologiczną (atowakwon z proguanilem, doksycyklina lub meflochina).

Najważniejszym czynnikiem zapobiegania powikłanemu przebiegowi zimnicy jest wczesna diagnoza i włączenie odpowiedniego leczenia. W leczeniu malarii jako lek pierwszego rzutu stosuje się obecnie pochodne artemizyny. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) rekomenduje leczenie malarii z użyciem kombinacji kilku leków. Takie postępowanie nazywane jest w skrócie ACT (z ang. *artemisinin-based combination therapies*) i zostało oficjalnie uznane przez liczne państwa ze strefy tropikalnej. Pochodne artemizyny nie są zarejestrowane w Polsce, dlatego pacjenci chorzy na malarię leczeni są w szpitalach, najczęściej w specjalistycznych ośrodkach zajmujących się medycyną tropikalną, a preparaty przeciwmalaryczne sprowadzane są dla chorych z zagranicy. Szybkie podjęcie odpowiedniej terapii najczęściej prowadzi do całkowitego wyleczenia<sup>10</sup>.

Niestety jak dotąd brak jest w pełni skutecznej szczepionki. Podejmowane dotychczas badania obejmowały początkowo próby zastosowania atenuowanych promieniami rentgenowskimi zarodźców lub ekspozycję ochotników na ukąszenie napromieniowanymi komarami. Udowodniono, że osłabione w ten sposób sporozycyty dostają się do wątroby, ale nie są w stanie wnikać do erytrocytów i wywoływać objawów choroby. W 2022 r. Światowa Organizacja Zdrowia wydała zalecenie stosowania szczepionki RTS,S przeciwko malarii u dzieci zamieszkujących regiony o umiarkowanej lub dużej transmisji zarodźca sierpowatego. Szczepionka RTS,S zawiera fragmenty białka powierzchniowego sporozycytów *P. falciparum*, połączone z antygenem powierzchniowym wirusa zapalenia wątroby, podawane z liposomowym adjuwantem AS01. Preparat produkowany jest przez firmę

---

ski przez turystów i misjonarzy powracających z krajów strefy tropikalnej, „Problemy Higieny Epidemiologii” 2014, t. 95, nr 2, s. 256.

<sup>9</sup> Z. Dymowska, op. cit., s. 12.

<sup>10</sup> A. Wroczyńska, *Malaria (zimnica): przyczyny, objawy, leczenie oraz profilaktyka*, <https://www.mp.pl/pacjent/zdrowiewpodrozy/malaria/62861,malaria> [dostęp: 17.07.2023].

GlaxoSmithKline. Choć efektywność tej szczepionki nie jest zadowalająca, uznano, że jej stosowanie może uratować życie wielu dzieci<sup>11</sup>. W 2023 r. na łamach czasopisma „The Lancet” ukazały się wstępne wyniki badań nad tzw. szczepionką oxfordzką R21/Matrix, której skuteczność została oceniona na 77%<sup>12</sup>.

## Malaria w polskich dokumentach

Krótkie wzmianki na temat zimnicy pojawiały się na łamach czasopism lekarskich w pierwszej połowie XIX w.<sup>13</sup> Autorem pierwszej polskiej monografii choroby, zatytułowanej *Zimnica. Studium ze stanowiska praktycznego*, był Tytus Chałubiński<sup>14</sup>. Pod koniec XIX w. ukazały się prace Romana Renckiego, profesora patologii i terapii szczególnie chorób wewnętrznych Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, i Ksawerego Franciszka Lewkowicza, profesora chorób dziecięcych Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego, omawiające badania mikroskopowe nad niedawno wykrytymi zarodźcami malarii, ich postaciami rozwojowymi i korelacjami mikroskopowo-klinicznymi. W tym samym czasie prof. Władysław Biegański ukończył dwutomowe *Wykłady o chorobach zakaźnych ostrych*<sup>15</sup>. W tomie drugim znalazł się obszerny rozdział zatytułowany *Zimnica (Malaria. Zakażenie bagienne, la fièvre paludienne). Historia i etyologia zimnicy*, opisujący wyczerpująco historię badań nad tą chorobą, jej patomechanizm, przebieg kliniczny, diagnostykę, zapobieganie i leczenie<sup>16</sup>.

<sup>11</sup> J. Kübler-Kiełb, *Streszczenie wykładu Zapobieganie przenoszeniu zarodźców malarii między komarem a człowiekiem – nowe rozwiązania. XX spotkanie naukowo-dydaktyczne – Wrocław, 9 kwietnia 2014 r.*, [w:] Sprawozdanie Komisji Przyrodniczo-Medycznej PAU we Wrocławiu za okres 2014–2015, [https://hirszfeld.pl/wp-content/uploads/PAU/2015\\_Sprawozd.pdf](https://hirszfeld.pl/wp-content/uploads/PAU/2015_Sprawozd.pdf) [dostęp: 20.07.2023].

<sup>12</sup> M.S. Datto et al., *Efficacy and immunogenicity of R21/Matrix-M vaccine against clinical malaria after 2 years' follow-up in children in Burkina Faso: a phase 1/2b randomised controlled trial*, „The Lancet” 2022, t. 22, nr 12, s. 1728–1736.

<sup>13</sup> M. Janicki, Z. Dymowska, J. Łukasiak, *Zimnica w Polsce w latach 1945–1955 ze szczególnym uwzględnieniem jej przebiegu w Warszawie*, „Przegląd Epidemiologiczny” 1957, R. 11, nr 2, s. 110. W katalogu Polskiej Bibliografii Lekarskiej Stanisława Konopki za lata 1901–1939 najstarszy odnaleziony artykuł na temat malarii opublikował W. Kędzior, *Spostrzeżenia kliniczne nad zimnicą w okolicach Krakowa*, „Gazeta Lekarska” 1902, R. 37, nr 20, s. 504–509. Liczne prace opublikował także Z. Grossek, m.in. *Szkice z dziedziny epidemiologii zimnicy w Europie środkowej i północnej*, „Przegląd Lekarski” 1906, R. 45, nr 32, s. 565–568, nr 33, s. 581–585, nr 34, s. 593–596.

<sup>14</sup> T. Chałubiński, *Zimnica. Studium ze stanowiska praktycznego*, Warszawa 1875.

<sup>15</sup> W. Biegański, *Wykłady o chorobach zakaźnych ostrych*, t. 1, Warszawa 1900, t. 2, Warszawa 1901.

<sup>16</sup> W. Biegański, *Zimnica (Malaria. Zakażenie bagienne, la fièvre paludienne). Historia i etyologia zimnicy*, [w:] *Wykłady o chorobach zakaźnych ostrych*, t. 2, Warszawa 1901, s. 473–536.

Lata I wojny światowej 1914–1918 i walki o granice państwa w latach 1918–1920 były przyczyną epidemii malarii, której szczyt odnotowano w 1921 r. Chorowało wówczas według urzędowych statystyk 52 965 osób<sup>17</sup>. Jednym ze stałych ognisk endemicznej zimnicy od połowy XIX w. była Warszawa i jej okolice, głównie: lotnisko na Mokotowie, koszary łązienkowskie, Powązki, Cytadela i Jabłonna, ale odnotowywano także zakażenia wśród osób przybywających z Pińska, Kijowa, mieszkających nad Bugiem, Berezyną czy też uchodźców polskich z Kaukazu<sup>18</sup>. Przeważającą część zachorowań stanowiły przypadki łagodnej trzeciaczki powodowanej przez *Plasmodium vivax*, notowano jednak sporadyczne przypadki malarii tropikalnej wywoływanej przez *P. falciparum*, szczególnie u repatriantów i żołnierzy powracających z frontu bałkańskiego<sup>19</sup>. Nawroty dawnych zakażeń obserwowano zwłaszcza u żołnierzy pochodzących z armii austriackiej, którzy odbyli kampanię w Albanii lub we Włoszech. Zdaniem Włodzimierza Bernera prawie wszystkie zachorowania w 1921 i 1922 r. obserwowano u repatriantów. W tym czasie ogromnym terenem endemicznym malarii była Rosja, w której w 1922 r. zanotowano 2 086 417 zachorowań, a w 1923 r. (styczeń–październik) ponad dwukrotnie więcej, czyli 4 887 000<sup>20</sup>. Major dr Tadeusz Wretowski, ordynator Szpitala Okrę-

<sup>17</sup> L. Anigstein, *Badania epidemiologiczne nad zimnicą w Warszawie (Mokotów i okolice)*, „Warszawskie Czasopismo Lekarskie” 1925, R. 2, nr 7, s. 320. Anigstein podkreślał, że liczby podane w sprawozdaniach urzędowych mają charakter względny i nie odzwierciedlają rzeczywistego obrazu, ponieważ pełna rejestracja chorych na zimnicę była niezwykle trudna do przeprowadzenia. W 1919 r. zgłoszono 1513 przypadków (w tym 13 zgonów), co świadczy o bardzo niskiej zgłaszalności nieodzwierciedlającej nasilenia epidemii. Czułość rejestracji ulegała jednak stałej poprawie i w roku 1921 liczba zachorowań wyniosła 52 965 (w tym 41 zgonów).

<sup>18</sup> T. Wretowski, *Kilka słów w sprawie tegorocznej epidemii zimnicy. (Według odczytu wygłoszonego 1 VII na posiedzeniu szpitalnym)*, „Polska Gazeta Lekarska” 1922, nr 2, s. 25. W niektórych współczesnych opracowaniach dotyczących sytuacji epidemiologicznej chorób zakaźnych w Polsce w okresie I wojny światowej i po jej zakończeniu zwraca uwagę brak lub jedynie krótkie wzmiankowanie na temat malarii. Zob. U. Sztuka-Polińska, *Sytuacja epidemiologiczna niektórych ostrych chorób zakaźnych w Polsce w okresie międzywojennym XX wieku*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2002, t. 56, nr 1, s. 137–149. J. Sadowska, *Zwalczanie ostrych chorób zakaźnych w Polsce w dwudziestolecie międzywojennym (1918–1939)*, „Przegląd Epidemiologiczny” 1997, t. 51, nr 3, s. 321–328. W. Berner, *Sytuacja Epidemiologiczna chorób zakaźnych we Lwowie i Krakowie w okresie I wojny światowej i po jej zakończeniu (do 1922 r.)*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2009, t. 63, nr 1, s. 149–155.

<sup>19</sup> T.H. Dzbeński, op. cit., s. 207.

<sup>20</sup> W. Berner, *Z dziejów walki z ostrymi chorobami zakaźnymi w Polsce po I wojnie światowej – do 1924 r. (z uwzględnieniem wielkich miast)*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2008, t. 62, nr 4, s. 852.



gowego Mokotowskiego, uzasadniał ten fakt następująco: „Przemarsze przez nasz kraj wielkich ilości najróżnorodniejszych wojsk, pozostawanie przez czas dłuższy żołnierzy w okopach, zakładanie u nas przez Niemców specjalnych szpitali dla chorych na zimnicę (w korpusie kadetów w Warszawie, Konstancinie, Kalwarii i Nowym Sączu), przyczyniły się niezmiernie do rozpowszechnienia epidemii. Z drugiej strony ciężkie położenie ekonomiczne, zniszczenie wielu urządzeń kanalizacyjnych i wodociągowych, zarosnięcie. Zasypanie lub uszkodzenie wielu połączeń wodnych, kanałów, a nawet rowów przydrożnych odprowadzających stojące wody, zapuszczenie wielu stawów oraz zmniejszenie się ilości ryb, wpłynęły znakomicie na nadmierne zwiększenie się ilości komarów, a w ich rzędzie specjalnie nas obchodzących widliszy”<sup>21</sup>. Specjalista chorób zakaźnych, pracownik Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie, wykładowca Uniwersytetu Warszawskiego, członek Komisji Malarycznej Ligi Narodów dr Ludwik Anigstein podkreślał, że oprócz wzrostu liczby chorych na zimnicę obserwowano także zaostrenie samego przebiegu malarii. Wśród najważniejszych czynników mających wpływ na ciężki przebieg choroby uznał głód i pogorszenie warunków mieszkaniowych<sup>22</sup>.

W 1919 r. nakładem Ministerstwa Zdrowia Publicznego ukazało się opracowanie dr. Tadeusza Korzona *Co to jest febra czyli gorączka zimnicza (zimnica, malaria) i jak jej ludzie dostają*<sup>23</sup>. Dwa lata później nakładem Wydawnictwa Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu do spraw walki z epidemiami ukazała się broszura zatytułowana *Zimnica istota, przebieg, zwalczanie*<sup>24</sup>. Akcję zwalczania zimnicy, rozpoczęta w 1921 r. siłami zarówno cywilnej, jak i wojskowej służby zdrowia, przyniosła szybką poprawę. Ukierunkowana działalność tzw. kolumn przeciwmalarycznych prowadzących rejestrację przypadków, leczenie chorych (chinina, atebryna, plasmochina), zwalczanie larw komarów w zbiornikach wodnych za pomocą zieleni paryskiej, jak i ogólna poprawa warunków życia mieszkańców Polski doprowadziły do spadku zachorowań na ma-

<sup>21</sup> T. Wretowski, op. cit., s. 23–24.

<sup>22</sup> L. Anigstein, op. cit., s. 320.

<sup>23</sup> T. Korzon, *Co to jest febra czyli gorączka zimnicza (zimnica, malaria) i jak jej ludzie dostają*, Warszawa 1919.

<sup>24</sup> *Zimnica. Istota, przebieg, zwalczanie*, Wydawnictwo Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu do spraw walki z epidemiami, Warszawa 1921; L. Anigstein, *Studia zbiorowe Komisji Ligi Narodów nad malarią w Europie południowej i wschodniej*, „Medycyna Doświadczalna i Społeczna” 1925, t. 4, nr 1–2, s. 122–138.

larię<sup>25</sup>. W 1938 r. odnotowano zaledwie 316 przypadków w Polsce, w tym 12 w Warszawie<sup>26</sup>.

## Malaria w obozach koncentracyjnych

Ponowne pogorszenie sytuacji malarycznej nastąpiło w 1940 r. W latach 1941–1943 na terenie Warszawy obserwowano małe ogniska endemiczne o dużym nasileniu na Marymoncie i Pelcowiznie oraz na podmokłych terenach Nieporętu, Kampinosu, Cząstkowa, Marek i Pułtuska. Liczba przypadków wykrytych w Warszawie sięgnęła ponad 1500 (brak szczegółowych danych dotyczących tego okresu z innych regionów Polski)<sup>27</sup>. Materiały na temat przebiegu zimnicy w Polsce i akcji jej zwalczania w okresie II wojny światowej zebrał i opracował wraz ze współpracownikami dr hab. Mikołaj Janicki<sup>28</sup>. Jakkolwiek brak jest szczegółowych danych dotyczących innych rejonów Polski z lat okupacji niemieckiej, to autorzy opracowania podkreślali, że w okresie II wojny światowej do dużej liczby zakażeń dochodziło w korycie Wisły i dorzeczu Bugo-Narwi<sup>29</sup>.

W okresie II wojny światowej malaria stanowiła istotne zagrożenie dla żołnierzy Wehrmachtu<sup>30</sup>. Próby odkrycia skutecznego sposobu

<sup>25</sup> L. Anigstein, *Współczesna chemoterapia zimnicy*, „Pediatria Polska” 1938, t. 18, nr 4, s. 221–227.

<sup>26</sup> M. Janicki, Z. Dymowska, J. Łukasiak, *Zimnica w Polsce...*, op. cit., s. 110.

<sup>27</sup> Ibidem, s. 113.

<sup>28</sup> Mikołaj Janicki (1895–1955), lekarz medycyny, zatrudniony w Państwowym Zakładzie Higieny w latach 1939–1955 jako kierownik Zakładu Parazytologii. Był prekursorem masowych badań koprologicznych w kierunku inwazji jelitowych, które przeprowadzono u ludności Polski po raz pierwszy w latach 1940–1943, organizatorem walki z malarią i twórcą programów zwalczania robaczyc i lambliozy (giardiozy) w Polsce, T. Dzbeński, *Biogramy pracowników Państwowego Zakładu Higieny*, „Roczniki Państwowego Zakładu Higieny” 2018, t. 69, suplement, s. 61.

<sup>29</sup> W. Szumowski, *O zimnicy*, „Zdrowie i życie” 1941, nr 5, s. 36. Skuteczne środki owadobójcze, takie jak DDT, alianci zastosowali po raz pierwszy na większą skalę w 1944 r. na terenach malarycznych we Włoszech, podczas oblężenia Neapolu. Jako pierwszy dichlorodifenylotrichloroetan (DDT) – organiczny związek chemiczny z grupy chlorowanych węglowodorów zsyntetyzował w 1874 r. austriacki chemik Othmar Zeidler. W 1939 r. Paul Müller odkrył, że DDT ma właściwości owadobójcze. Wytwarzanie środków zawierających DDT rozpoczęło się wiosną 1942 r. w Szwajcarii, gdzie firma Geigy produkowała m.in. Gesarol i Gesarex – insektycydy stosowane do zwalczania szkodników upraw, Gesapon stosowany do dezynfekcji ciała oraz Neocid przeznaczony do zwalczania ektopasożytów, takich jak wszy, pchły i pluskwy. Środkiem tym spryskiwano ponadto pilotów oraz samoloty, które przebywały w rejonach zagrożenia chorobami przenoszonymi przez moskity. Miał on postać wygodnego w użyciu aerozolu.

<sup>30</sup> Malaria towarzyszyła również żołnierzom Wojska Polskiego walczącym na frontach II wojny światowej. Przypadki zimnicy notowano u żołnierzy Armii gen. Władysława Andersa w trakcie pobytu w Iranie, Iraku, Palestynie, północnej Afryce, jak i żoł-



leczenia podejmowano, podobnie jak w przypadku innych chorób zakaźnych, w stacjach badawczych ulokowanych na terenie obozów koncentracyjnych. Gwarantowało to niemieckim lekarzom prowadzącym eksperymenty stały dostęp do „tanich obiektów badawczych”, czyli więźniów. Najbardziej znane stały się po wojnie zbrodnicze doświadczenia prowadzone w KL Dachau przez prof. Clausa Carla Schillinga, który przeprowadzał eksperymenty nad malarią, zarażając zdrowych więźniów zarodźcami zimnicy i testując na nich nowe leki firmy Boehringer<sup>31</sup>. Zbrodnicze eksperymenty medyczne przeprowadzano także w innych obozach koncentracyjnych, m. in. w KL Auschwitz i KL Lublin (Majdanek)<sup>32</sup>. Zdaniem dr. Władysława Fejki, byłego więźnia KL Auschwitz, pierwsze przypadki malarii pojawiły się wraz z przybyłymi z Salonik transportami Żydów greckich. Rozprzestrzenianiu się zakażenia sprzyjał klimat i lokalizacja obozu. Zabudowania koszarowe, przeznaczone na potrzeby powstałego w 1940 r. obozu KL Auschwitz, jak i powstałe później podobozы, położone były w rozwidleniu rzek Wisły i Soły. Malaryczny klimat i brak jakiejkolwiek skutecznej akcji zwalczającej komary sprzyjały szerzeniu się zimnicy. Najwięcej zachorowań obserwowano na terenie obozu w Birkenau<sup>33</sup>.

Badania krwi więźniów w kierunku obecności zarodźców we krwi wykonywał Instytut Higieny w Rajsku<sup>34</sup>. Stację badań nad malarią

---

nierzy I i II Armii WP idących od Lenino do Berlina. Na temat zapobiegania malarii publikowali w latach 1943–1944 na łamach „Lekarza Polskiego na Wschodzie” m.in. lekarze Marian Epstein i Marian Wasung, a Komisja Regulaminowo-Wydawnicza Armii Polskiej na Wschodzie wydała w 1943 r. w Jerozolimie opracowaną przez E. Tustanowskiego publikację G.G. Meera *Malaria i walka z nią*.

<sup>31</sup> Przed wybuchem wojny Schilling przeprowadzał próby szczepienia przeciwko malarii na pacjentach zakładu psychiatrycznego w San Nicolo we Włoszech. Uważał, że jest bliski wynalezienia skutecznej szczepionki. Zob. E. Klee, *Auschwitz, medycyna III Rzeszy i jej ofiary*, Kraków 2005, s. 112–123; S. Sterkowicz, *Nieludzka medycyna. Lekarze w służbie nazizmu*, Warszawa 2007, s. 142–144.

<sup>32</sup> Zarówno w archiwum Muzeum Stutthof w Sztutowie, jak i Muzeum Gross-Rosen w Rogoźnicy nie odnaleziono żadnych informacji na temat występowania malarii w tych obozach.

<sup>33</sup> Obszernie na temat antyosanitarnych warunków życia więźniów pisał jako pierwszy sędzia Jan Olbrycht. Zob. J. Olbrycht, *Sprawy zdrowotne w obozie koncentracyjnym w Oświęcimiu. Orzeczenie wygłoszone na rozprawie sądowej przed Najwyższym Trybunałem Narodowym w dniu 10 grudnia 1947*, „Przegląd Lekarski Oświęcim” 1962, nr 1, s. 37–49.

<sup>34</sup> Instytut Higieny Waffen-SS i Policji w Auschwitz, Górny Śląsk (Hygiene Institut der Waffen-SS und Polizei Auschwitz O/S) powstał jesienią 1942 r. Był filią Głównego Urzędu Higieny SS, który podlegał Głównemu Urzędowi Sanitarnemu SS (SS-Hauptsanitaeramt) w Berlinie. Instytut mieścił się we wsi Rajsko nieopodal obozu i zajmował się wykonywaniem badań higienicznych i bakteriologicznych dla oddziałów SS, Wehrmachtu, policji i obozów koncentracyjnych.

przewodzący lekarze więźniowie: dr Robert Crémieux, dyrektor Instytutu Higieny z Lyonu, i dr Leon Landau. Dr Karol Ptaszkowski, który analizował dokumentację Instytutu Higieny SS w Rajsku, odnotował, że w okresie od 10 kwietnia do 2 września 1943 r. potwierdzono 41 dodatnich badań krwi w kierunku zarodźca malarii. Badając wrywkowo zachowane skierowania materiałów do badania wysyłanych do tego Instytutu przez poszczególne szpitale, dr Ptaszkowski stwierdził, że w próbach krwi pobranych 6 września 1943 r. w jednym z baraków obozowego szpitala Birkenau (odcinek BIIf) stwierdzono 6 przypadków malarii, a na odwrocie skierowania z 14 września 1943 r. widnieje jeszcze 9 dodatnich wyników. Potwierdzenie 15 zachorowań na malarię w tak krótkim czasie świadczy o dużej liczbie przypadków tej choroby<sup>35</sup>. Podobnie zła sytuacja miała miejsce w obozie macierzystym, gdzie przebywało w tym czasie ok. 150 osób z podejrzeniem lub rozpoznaniem malarii. Leczenie początkowo nie było możliwe, brak było chininy. Próbowano leczenia małymi dawkami salwarsanu oraz preparatem B1034, który niemieccy lekarze wykorzystywali do badań nad leczeniem tyfusu plamistego<sup>36</sup>. Wszelkie próby pomocy chorym były możliwe dzięki lekom przemycanym do szpitala więźniarskiego z magazynów tzw. Kanady.

25 listopada 1943 r. władze SS poleciły administracji szpitali obozowych i izb chorych raportowanie wszystkich przypadków podejrzenia malarii. Lekarze-więźniowie, chcąc uchronić więźniów przed tzw. wybiórką do gazu, zmieniali w dokumentacji postawione rozpoznania, a lekarze wykonujący rozmazy krwi celowo nie dostrzegali w nich zarodźca malarii. Dr Landau pisał:

Co za sukces dla naszego szefa, Bruno Webera, owe 40 tysięcy analiz i jaka głęboka satysfakcja dla nas, więźniów, że zdołaliśmy pomieszać szyki tym, którzy chcieliby może kiedyś makiawelicznie usprawiedliwić przed światem systematyczny mord dokonywany na chorych na malarię<sup>37</sup>.

Na początku czerwca 1943 r. z KL Auschwitz do KL Lublin (Majdanek) przeniesiono ok. 800 więźniów uznanych za chorych malarię (542 mężczyzn i 302 kobiety w wieku od 16 do 20 lat), wśród

<sup>35</sup> K. Ptaszkowski, *Choroby zakaźne w warunkach obozu koncentracyjnego Auschwitz-Birkenau*, <https://www.mp.pl/auschwitz/other-publications/281719,choroby-zakazne-w-warunkach-obozu-koncentracyjnego-auschwitz-birkenau> [dostęp: 26.07.2023].

<sup>36</sup> W. Fejkiel, *Więźniarski szpital w KL Auschwitz*, Oświęcim 1994, s. 104.

<sup>37</sup> L. Landau, *Oskarżenie*, Warszawa 1963, s. 77.

nich Żydówki greckie deportowane z Salonik<sup>38</sup>. Kobiety umieszczono w oddzielnym baraku. Opiekowała się nimi żydowska więźniarka dr Alina Brewda<sup>39</sup>. Niestety wiele z nich zmarło w ciągu kilku tygodni od przyjazdu do obozu<sup>40</sup>. Polska lekarka-więźniarka dr Stefania Perzanowska zapamiętała, że Greczynki „stanowiły najżałośniejszą i najbardziej pożałowania godną grupę chorych więźniarek. Młodziutki, ze śladami niewątpliwej urody na swoich drobnych, wychudłych twarzyczkach, przerażone do ostatnich granic, ogromnymi czarnymi oczami, błyszczącymi od malarycznej gorączki, bezradnie wodziły dookoła. Stale były zbite w gromadki, skulone i dygocące z powodu dreszczy i zimna naszego klimatu. Wiecznie głodne i spragnione, poszukujące wszędzie odpadków i resztek jedzenia i picia, były uosobieniem ludzkiej nędzy i ludzkiego poniżenia”<sup>41</sup>. Gdy PCK (Polski Czerwony Krzyż) i RGO (Rada Główna Opiekuńcza):

zaczęły przysyłać żywność dla chorych, nasze Greczynki poprawiały się, jedząc zachłannie wszystko, co im się dało. Kiedy nastąpiło już ciepłe lato i przestały je męczyć ciągłe malaryczne dreszcze – nie były już skulone i dygocące i prawie odzyskały swój dawny, dziewczęcy wygląd. Pozbyły się też ciągłego lęku, nie robiły już wrażenia zaszczytów stworzeń, nauczyły się nawet do nas uśmiechać i porozumiewaliśmy się z nimi nie najgorzej. I właśnie wtedy, kiedy odzyskały cechy normalnego człowieczeństwa, kiedy obudziła się w nich na nowo młodzieńcza chęć do życia, a może nawet i wiara w przetrwanie – właśnie wtedy wymordowano je wszystkie w dniu masowego mordu Żydów na Majdanku<sup>42</sup>.

<sup>38</sup> Między 15 marca a 11 sierpnia 1943 r. Niemcy deportowali do KL Auschwitz ok. 45 000 Żydów z Salonik. Większość z nich została zamordowana w komorach gazowych niezwłocznie po przybyciu do obozu. W obozie zarejestrowano ok. 10 tys. mężczyzn i znacznie mniejszą liczbę kobiet. W wyniku chorób zakaźnych, głównie tyfusu plamistego i choroby przypominającej objawami malarię, większość z nich była niezdolna do pracy i w wyniku selekcji została zamordowana za pomocą dosercowych zastrzyków fenolu. Nieliczni więźniowie i więźniarki trafili do bloku 10 lub 21 w tzw. obozie macierzystym, gdzie poddawano ich zbrodnicyzycznym eksperymentom sterylizacyjnym. S. Zezza, *Without a compass: Salonikan Jews in Nazi Concentration Camps and later*, „European Spatial Research and Policy” 2012, t. 28, nr 1, s. 49.

<sup>39</sup> AAN (Archiwum Akt Nowych), Zespół 1333/0 sygn. 212/II/5 mikrofilm. Zeznanie Aliny Brewdy złożone w listopadzie 1946 r. przed sędzią okręgowym Okręgowej Komisji Badania Zbrodni Niemieckich w Warszawie. R.J. Minney, *I shall fear no evil – the story of Dr Alina Brewda*, Londyn 1966, s. 91–92.

<sup>40</sup> T. Kranz, *Konzentrationslager Lublin. Powstanie, organizacja, działalność*, [w:] T. Kranz, W. Lenarczyk (red.), *Więźniowie KL Lublin 1941–1944*, Lublin 2022, s. 176.

<sup>41</sup> S. Perzanowska, *Gdy myśli do Majdanka wracają*, Lublin 2022, s. 100.

<sup>42</sup> *Ibidem*, s. 100–102.

Były więzień Jerzy Kwiatkowski pisał o tych wydarzeniach następująco:

Przyjeżdża jeszcze inny transport z Oświęcimia: Żydzi, którzy tam zachorowali na malarię, zostali tu odesłani jako do obozu położonego w suchym otoczeniu, gdzie nie ma komarów. Przychodzą oni na III pole. Są to przeważnie greccy i albańscy Żydzi, jest parę francuskich i polskich Żydów. Przesłano ich tu nie tyle dla rekonwalescencji, lecz po to, by w Oświęcimiu pozbyć się roznoszących chorobę. Opowiadają, że Oświęcim jest bardzo malaryczny, że jest tam straszna plaga komarów i że komenda obozu posiada dwa samoloty, które codziennie rozpylają nad terenami otaczającymi obóz jakieś preparaty chemiczne dla zwalczania komarów. Oczywiście chodzi tu przede wszystkim o zachowanie zdrowia samych SS-manów<sup>43</sup>.

Celem transportu chorych na malarię nie był z pewnością zamiar ich leczenia. Niektórzy badacze są zdania, że chorzy na zimnicę mieli stać się obiektami doświadczeń nad lekami przeciwmalarycznymi. Zdaniem Paula Weindlinga chore Greczynki otrzymywały na zlecenie obozowego lekarza SS Heinricha Rindfleischa nieznaną substancję przeciwmalaryczną<sup>44</sup>. W powojennych zeznaniach i relacjach byłych więźniów nie odnaleziono jednak potwierdzenia tego faktu poza jednym zeznaniem złożonym przed Okręgową Komisją Badania Zbrodni Hitlerowskich w Polsce przez Józefę Wdowską-Peters, która wspominała, że Greczynki opowiadały jej o przeprowadzanych na nich doświadczeniach pseudomedycznych<sup>45</sup>.

8 listopada 1973 r. wiceprokurator Prokuratury Wojewódzkiej w Lublinie w sprawie przeciwko podejrzanym: lekarzowi SS Heinrichowi Rindfleischowi i lekarzowi-więźniowi Ryszardowi Hanuszowi zawiesił śledztwo, ustalając, iż dokonywali oni w obozie koncentracyjnym na Majdanku zbrodniczych eksperymentów pseudomedycznych w zakresie: „farmakologicznym – próby nowych lekarstw i szczepionek p-ko tyfusowi, gruźlicy i malarii, chirurgicznym, usuwanie kości, trepanacja czaszek i transplantacja skóry, doświadczeń termicznych

<sup>43</sup> J. Kwiatkowski, *485 dni na Majdanku*, Lublin 2018, s. 208–209.

<sup>44</sup> P. Weindling, *Victims and Survivors of Nazi Human Experiments: Science and Suffering in the Holocaust*, Londyn 2014, s. 236.

<sup>45</sup> AIPN (Archiwum Instytutu Pamięci Narodowej), OKL/Ds. 350/67, Akta Okręgowej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich w Lublinie w sprawie dokonywania w obozie koncentracyjnym na Majdanku niedozwolonych eksperymentów pseudomedycznych przez lekarza obozu H. Rindfleischa i innych, t. II, Protokół przesłuchania świadka Józefy Wdowskiej-Peters, k. 2.

– wpływ temperatury i ciśnienia na ludzkie ciało”<sup>46</sup>. Zbrodnicze doświadczenia nie były prowadzone na rzecz niemieckich firm farmaceutycznych czy wojska, lecz na prywatny użytek lekarzy SS, którzy mogli chcieć szkolić się w zakresie np. technik chirurgicznych lub prowadzić badania nad nowymi sposobami leczenia, kosztem zdrowia i życia więźniów<sup>47</sup>. Nielicznym więźniom udało się przeżyć pomimo nawracających ataków zimnicy<sup>48</sup>. Wyzwolenie nie oznaczało jednak wyzdrowienia. Byli więźniowie cierpieli na ataki malarii jeszcze wiele lat po zakończeniu wojny<sup>49</sup>.

## Malaria po II wojnie światowej

Okres powojenny to czas intensywnych działań władz w zwalczaniu chorób zakaźnych, w tym malarii. Jej rozwojowi w Polsce sprzyjało wówczas wiele czynników:

- przemarsze wojsk, przemieszczanie się ludności po kontynencie oraz napływ uchodźców i repatriacja Polaków ze Wschodu, często z terenów nagninnie nawiedzanych przez zimnicę podzwrotnikową<sup>50</sup>,

<sup>46</sup> AIPN, OKL/Ds. 350/67, Akta Okręgowej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich w Lublinie w sprawie dokonywania w obozie koncentracyjnym na Majdanku niedozwolonych eksperymentów pseudomedycznych przez lekarza obozu H. Rindfleischa i innych, t. IV, k. 66. Postępowanie zawieszono, ponieważ nie udało się ustalić miejsca pobytu H. Rindfleischa, dr R. Hanusz zmarł 22.09.1947 r. H. Rindleisch pracował aż do śmierci w 1969 r. jako naczelnny chirurg w szpitalu w Rheinhausen.

<sup>47</sup> Heinrich Rindfleisich wykonywał według relacji świadków operacje „szkoleniowe” na więźniach obozu w Sachsenhausen, w wyniku których dochodziło do pogorszenia ich stanu zdrowia. W obozie na Majdanku prowadził doświadczenia nad tyfusem plamistym, które opracowywał jeden z polskich lekarzy-więźniów. Miały zostać opublikowane w niemieckiej prasie lekarskiej. M. Pukrop, *Dr. med. Heinrich Rindfleisch. Eine Lagerarzt Karriere im KZ Majdanek*, [w:] W. Lenarczyk et al. (red.), *KZ-Verbrechen. Beiträge zur Geschichte der nationalsozialistischen Konzentrationslager und ihrer Erinnerung*, Berlin 2007, s. 37.

<sup>48</sup> W. Lenarczyk, *Więźniowie z Europy Zachodniej i Południowej*, [w:] *Więźniowie Majdanka 1941–1944*, Lublin 2022, s. 459.

<sup>49</sup> Ksiądz Kazimierz Borowicz zeznawał w 1952 r.: „Od mojego uwolnienia wiele razy do roku cierpiałem na ataki gorączki. Ostatnie ataki miałem na początku tego roku, zawsze musiałem zwalczać je chininą. [...] Mówiąc tracę wątek, co powoduje, że nie mogę sprawować urzędu kapłańskiego”, E. Klee, op. cit., s. 120.

<sup>50</sup> Zob. W. Bincer, *Malaria wśród wojska i uchodźstwa polskiego jako czynnik epidemiologiczny po repatriacji*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1946, nr 5, s. 267, 269–270. Mówiono, że malaria szerzyła się na terenach, gdzie stacjonowały przez dłuższy czas niemieckie jednostki wojskowe z Afryki, a później również żołnierze radzieccy z terenów Azji Środkowej, *Sprawozdanie z działalności Nadzwyczajnego Komisariatu do walki z epidemiami za lata 1944–1945*, „Przegląd Epidemiologiczny” 1947, nr 1, s. 25; J. Morzycki, A.M. Klingberg, *Naczelnny Nadzwyczajny Komisariat do walki z epidemiami w latach 1944–1945*, Warszawa 1946, s. 31, <https://zbc.ksiaznica.szczecin.pl/dlibra/publication/570/edition/491/content> [dostęp: 20.09.2023].

- stan zdrowotny obywateli. Ludzie często byli wycieńczeni długoletnią okupacją, chorobami oraz głodem, co ułatwiało rozwinięcie się choroby i utrudniało jej leczenie,
- chorobie sprzyjały ciężkie warunki bytowania, brak wodociągów i kanalizacji oraz przeludnienia w lokalach mieszkalnych,
- zniszczona infrastruktura gospodarcza, w tym stacje pomp oraz sieć elektryczna. Uniemożliwiało to osuszanie terenów depresyjnych i bagiennych, a także miejsc będących pozostałościami po działaniach wojennych w postaci rowów przeciwczołgowych, okopów, bunkrów, a w miastach zalanych piwnic i terenów miejskich,
- służby zdrowia, która po wojennej zawierusze organizowała się od podstaw. Nowe struktury miały sprzyjać szybkiemu rozwiązywaniu problemów zdrowotnych. Nie należy jednak zapomnieć o zniszczeniach placówek medycznych i znajdującego się w nim wyposażenia. Miało to wpływ na izolowanie, leczenie ciężkich przypadków oraz ograniczało, a często uniemożliwiało przeprowadzenie niezbędnej diagnostyki, niezwykle istotnej dla podjęcia decyzji o stosowanym leczeniu,
- realne możliwości leczenia występujących chorób. Szczerze należy przyznać, że gdyby nie pomoc zagranicznych instytucji, to zniszczone zakłady farmaceutyczne nie byłyby w stanie wyprodukować niezbędnych ilości preparatów leczniczych<sup>51</sup>.

Powolny, ale stały wzrost liczby zachorowań na malarię dał się obserwować na ziemiach polskich od 1940 r., aby sześć lat później osiągnąć apogeum, czyli 13 943 przypadków (5,82 na 10 tys. mieszkańców). Na szczęście współczynnik śmiertelności był niski i wynosił 0,1<sup>52</sup>. Jak kształtowały się zachorowania w okresie powojennym, przedstawiono w tabeli 1.

**Tab. 1. Zachorowania na malarię po II wojnie światowej**

Lata	Liczba zgłoszonych przypadków
1945	1 599 <sup>1</sup>
1946	13 945
1947	8 659
1948	9 941

<sup>51</sup> W. Goździk, *Zimnica w Polsce w 1945 roku*, Warszawa 1947, s. 3–4, 6, 8–9; M. Spiss, *Przyczynki do epidemiologii zimnicy w okolicach Krakowa*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1946, nr 39, s. 1197–1198.

<sup>52</sup> M. Janicki, *Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem akcji malarycznej w Polsce*, „Pielęgniarka Polska” 1950, nr 10, s. 7. *Jak zwalczano malarię w Polsce*, „Służba Zdrowia” 1960, nr 14, s. 1.



1949	5 179
1950	1 364
1951	349
1952	190
1953	201
1954	137
1955	80
1956	41
1957	33
1958	24
1959	13
1960	13
1961	3
1962	14
1963	15
1964	12
1965	3
1966	11
1967	9

<sup>1</sup> W opracowaniu pt. *Bilans działalności i osiągnięć Ministerstwa Zdrowia z 1945 r.* podano, iż zarejestrowanych pacjentów malarycznych było 1561, AAN MZ, sygn. 39/8, k. 7.

Źródło: AAN MZ, sygn. 39/8, k. 7. *Rocznik statystyczny Ochrony Zdrowia 1945–1967*, Warszawa 1969, s. 16–17; W. Goździk, *Zimnica w Polsce w 1945 roku*, Warszawa 1947, s. 9.

Wyraźnie widać, iż najwięcej zachorowań zarejestrowano w pierwszych latach po wojnie. Choć należy pamiętać, że te dane mogą być zaniżone. W tym okresie system rejestracji przypadków chorób zakaźnych był w organizacji. Zapewne wielu chorych nie zgłaszało się do lekarzy, inni mogli szukać pomocy u lekarzy wojskowych, a wówczas nie ujmowano ich w żadnej statystyce. Wspomnieć należy również o trudnościach diagnostycznych i meldunkowych. Na stacjach malarycznych często brakowało kart chorobowych, formularzy Państwowego Zakładu Higieny (dalej PZH) do pobierania krwi oraz możliwości przewiezienia pobranej krwi do ośrodków w większych miastach, aparatów do spryskiwania roztworu Solvent-DDT, a także tak prozaicznych rzeczy, jak papier czy przybory do pisania. Kierownicy uskarżali się również na braki kadrowe<sup>53</sup>.

<sup>53</sup> AAN, MZ, sygn. 39/49, t. 2, k. 231–232. W. Goździk, op. cit., s. 9; *Sprawozdanie z działalności Nadzwyczajnego Komisariatu do walki z epidemiami za lata 1944–1945*, „Przegląd Epidemiologiczny” 1947, nr 1, s. 25; E. Więckowska, *Zwalczanie ostrych chorób zakaźnych w Polsce w latach 1944–1950*, Wrocław 2001, s. 161–162.

W tabeli 2 przedstawiono liczbę przypadków zimnicy w poszczególnych województwach.

**Tab. 2. Zestawienie zachorowań na malarię w województwach w latach 1945–1950**

Województwo *	Liczba przypadków						
	1945	1946	1947	1948	1949	1950	Razem
Miasto Warszawa + woj. warszawskie	312	2 142	3 557	3 606	3 584	627	13 828
Miasto Łódź + woj. łódzkie	74	480	139	221	98	23	1 330
Białostockie	26	475	112	132	78	25	848
Gdańskie	7	428	1 015	551	196	74	2 271
Kieleckie	511	1 647	762	1 458	700	91	5 169
Krakowskie	49	421	220	270	144	30	1 134
Lubelskie	323	689	588	774	298	63	2 735
Olsztyńskie	–	302	582	2 055	319	42	3 300
Pomorskie	23	525	148	137	35	11	879
Poznańskie	67	2 198	375	170	70	15	2 895
Rzeszowskie	49	255	125	81	85	6	601
Śląsko-dąbrowskie	108	935	325	252	108	38	1 766
Szczecińskie	–	2 175	471	206	67	18	2 937
Wrocławskie	–	1 876	169	144	97	42	2 340
Mazurskie	1	–	–	–	–	–	1
Pomorskie zachodnie	37	–	–	–	–	–	37
Dolnośląskie	12	–	–	–	–	–	12
Razem	1 599	14 548	8 588	10 057	5 879	1 105	42 083

\* Liczba województw w 1945 r. podana za danymi Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarjatu do Walki z Epidemiami. Nie zgadza się z ówczesnym podziałem administracyjnym.

Źródło: *Sprawozdanie z działalności Nadzwyczajnego Komisarjatu do walki z epidemiami za lata 1944–1945*, „Przegląd Epidemiologiczny” 1947, nr 1, s. 14–15; *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1946*, Warszawa 1947, s. 22–23; *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947*, Warszawa 1948, s. 56–60; *Rocznik statystyczny...*, op. cit., s. 56–60; W. Goździk, op. cit., s. 9.

Zimnica występowała na terenach gęsto zaludnionych i do tego położonych nad wodami. Stały wysoki odsetek zachorowań widoczny był w woj. warszawskim, kieleckim, lubelskim, olsztyńskim, szczeciń-

skim i poznańskim. Jak kształtowała się liczba zachorowań na malarię w 1947 r., najlepiej uwidacznia poniższa mapa<sup>54</sup>.



Mapa 1. Zachorowania na malarię w 1947 r.

Źródło: za: Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947, Warszawa 1948, s. 61.

Jak może dostrzec, choroba szerzyła się przede wszystkim wzdłuż koryta Wisły i Bugo-Narwi, w rejonach tzw. przyczółków mostowych, tj. w okolicach Sandomierza, Magnuszewa i Radzymina. W samej Warszawie obejmowała tereny Pelcowizny, Żoliborza, Czerniakowa i Służew. Natomiast w województwie warszawskim, przypadki malarii

<sup>54</sup> J. Morzycki, A.M. Klingberg, op. cit., s. 31; P. Sediukiewicz, *O komarze – roznościel malarii*, „Położna” 1954, nr 5, s. 20.

wykrywano w gminach: Nieporęt, Jabłonna, Zegrze, Kampinos, Głusk, Czosnków, Marki, Pustelnik, Maków, Garwolin i Pułtusk. Przypadki występowania zimnicy obserwowano w miejscowościach na terenach tzw. Ziemi Odzyskanych, zasiedlonych przez repatriantów z okolic malarycznych ZSRR, basenu Morza Śródziemnego oraz Polesia<sup>55</sup>.

Malaria w Polsce miała charakter sezonowy i pojawiała się w miesiącach letnich od maja do sierpnia. Największe jej nasilenie wypadało na przełomie maja i czerwca. Wspomniany już wcześniej M. Janicki zwrócił uwagę, iż w Warszawie obserwowany był drugi wzrost zachorowań, który przypadał na przełom sierpnia i września. Przeprowadzone badania przemawiały za uznaniem, iż na tych terenach występowały dwie odmiany pasożyta zimnicy. Jeden wymagający długiego okresu inkubacji (*Plasmodium vivax hibernans*) i drugi – krótszego (*P. vivax vivax*)<sup>56</sup>.

Niezwykle zatem ważne było przeprowadzenie właściwego rozpoznania choroby. Zaczynano od wywiadu lekarskiego, podczas którego padały pytania o pobyt i czas przebywania na terenach objętych przez zimnicę, występowanie u domowników niepokojących objawów, np. pojawiającej się cyklicznie gorączki. W okresach bezobjawowych i wątpliwych należało wykonać badanie krwi, wspomnianą już metodą grubej kropli. Wydaje się, że najłatwiej było rozpoznać chorobę po charakterystycznych objawach, które praktycznie nie pozostawiały wątpliwości co do rodzaju zachorowania<sup>57</sup>.

<sup>55</sup> *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1946*, Warszawa 1947, s. 22–23; J. Aleksandrowicz, *Przypadek zimnicy podzwrotnikowej w Krakowie*, „Przegląd Lekarski” 1946, nr 7–8, s. 139; *Krakowskie Towarzystwo Lekarskie Protokół posiedzenia naukowego z dn. 6.02.1946*, „Przegląd Lekarski” 1946, nr 9–11, s. 321–322; *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947*, Warszawa 1948, s. 22–23; S. Flis, *W sprawie zimnicy w porze zimowej*, „Lekarz Kolejowy” 1948, nr 3–4, s. 11–14; M. Janicki, Z. Dymowska, J. Łukasik, *Zimnica w Polsce...*, op. cit., s. 111–112, 114.

<sup>56</sup> J. Morzycki, A.M. Klingberg, op. cit., s. 32. Typowym pasożytem dla naszego klimatu był *Plasmodium vivax hibernans*; M. Janicki, *Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem...*, op. cit., s. 7; M. Janicki, Z. Dymowska, J. Łukasik, *Warszawa jako ognisko endemicznej malarii w Polsce*, „Wiadomości Parazytologiczne” 1956, nr 5, s. 27; M. Janicki, Z. Dymowska, J. Łukasik, *Zimnica w Polsce...*, op. cit., s. 116.

<sup>57</sup> Archiwum Akt Nowych Ministerstwo Zdrowia (dalej AAN MZ), sygn. 39/49, t. 2, k. 312; W. Horowicz, *Rozpoznanie i różniczkowanie znaczenia odczyny Henryego w przypadkach zimnicy*, „Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia” 1949, nr 3, s. 448; Z. Truchanowicz-Pelczarska, *Zimnica*, [w:] J. Bogdanowicz (red.), *Diagnostyka szczygółowa ostrych chorób zakaźnych*, Warszawa 1954, s. 210–211, 213; R.Z. Szyman, *Klinika i diagnostyka u dzieci*, [w:] M.D. Kowrygina (red.), *Przewodnik dla lekarzy żłobków i domów dziecka*, Warszawa 1955, s. 191; S. Nowak, *Zimnica*, [w:] K. Jonscher (red.), *Zarys pediatrii*, Warszawa 1956, s. 619.

Choroba zaczynała się od ukłucia zakażonego komara. Po wniknięciu zarazka do organizmu następował 10-dniowy okres wylegania, a po jego zakończeniu można było dostrzec mało charakterystyczne objawy – przypominające bardziej grypowe, w tym ogólne osłabienie, utrata łaknienia, pobolewania głowy i kości oraz stan podgorączkowy. Taki stan mógł się utrzymywać od 1 do 2 dni. Po czym objawy przybierały na gwałtowności. Cały napad malaryczny mógł trwać od 5 do 8 godzin, ale zdarzały się przypadki, że przebiegał znacznie dłużej, nawet do 48 godzin. W przebiegu malarii wyróżniano trzy okresy. Pierwszy, zwany okresem zimnym, charakteryzował się silnymi dreszczami i wysoką temperaturą (40°C). Towarzyszyły mu bóle głowy i kości oraz dolegliwości w lewym podżebrzu (śledziona). W drugim okresie, zwanym gorącym albo suchym, w dalszym ciągu występowała wysoka gorączka, ale ustępowały dreszcze. Chory odczuwał bardzo silne bóle głowy, bóle kręgosłupa, ogólne osłabienie, suchość skóry i wielkie pragnienie. Kolejny okres, zwany okresem potów lub mokrym, przynosił choremu wytchnienie: gorączka spadała, bóle głowy zmniejszały się, tylko pojawiały się silne poty. Napady pojawiały się regularnie co 48 godzin (niekiedy w odstępach 24-godzinnych). Po każdym następnym stan pacjenta się pogarszał i mogły pojawić się powikłania: pęknięcie śledziona, niedokrwistość, krwotoki, powikłania nerkowe i oczne, nerwobóle oraz poronienia<sup>58</sup>. Malaria u dzieci miała ciężki i zwykle nietypowy przebieg<sup>59</sup>.

Jak już wspomniano, zniszczone w wyniku wojny struktury polityki zdrowotnej należało od początku odbudować. Pomimo ogromnych trudności niezwłocznie przystąpiono do akcji zwalczania chorób zakaźnych, w tym malarii. Początkowo była to doraźna akcja, często chaotyczna (bez rejestracji i pobierania krwi), ale z biegiem czasu zaczynała przybierać coraz bardziej zorganizowany charakter. Już w 1945 r. powstał przy rządzie polskim Naczelny Nadzwyczajny Komitet do Walki z Epidemiami (dalej NNK), który przygotował szcze-

<sup>58</sup> W. Bincer, *Zimnica*, [w:] S. Wszelaki (red.), *Ostre choroby zakaźne*, Warszawa 1954, s. 620–621, 624; Z. Truchanowicz-Pelczarska, op. cit., s. 212–213; S. Nowak, op. cit., s. 618–619. Zob. też W. Nowodworski, *Charakter i częstość występowania schorzeń nerkowych w przebiegu malarii*, „Lekarz Wojskowy” 1945, nr 2, s. 53.

<sup>59</sup> Opisywano przypadki zimnicy u kilkutygodniowych dzieci, zastanawiając się, czy to postać wrodzona (matki wcześniej przechodziły malarię), czy nabyta podczas porodu, A. Blaim, *Przypadek zimnicy w pierwszych tygodniach życia*, „Pediatria Polska” 1950, nr 3–4, s. 287; D. Łukaszewicz-Dańcowa, *Przypadek zimnicy w pierwszych tygodniach życia*, „Pediatria Polska” 1950, nr 3–4, s. 290; *Z Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego Oddział Krakowski Posiedzenie z 6.12.1949*, „Pediatria Polska” 1950, nr 3–4, s. 340; D. Łukaszewicz-Dańcowa, *Malaria u dzieci*, „Pediatria Polska” 1951, nr 5, s. 494–496.



gólowy plan walki z malarią, a w następnych latach nadzorował i kontrolował akcje, którą kierował PZH. W 1946 r. zorganizowano w kraju 6 specjalnych Stacji Przeciwmalarycznych, a także mniejsze punkty malaryczne oraz izolatornie w większych szpitalach. W kolejnym roku przygotowano jeszcze sezonowe placówki przeciwmalaryczne w największych skupiskach występowania choroby: w woj. warszawskim było to w Nieporęcie i Markach, w woj. kieleckim w Magnuszewie, w lubelskim w Gwizdowie, w olsztyńskim w Mrągowie, w gdańskim w Elblągu, oraz dwóch miastach: Warszawie i Gdańsku. W 1948 r. program walki z malarią został jeszcze rozszerzony. W całym kraju działały przychodnie przeciwmalaryczne, w samej Warszawie utworzono je w siedmiu ośrodkach zdrowia, a ich personel stanowili: lekarz, laborantka przeprowadzająca na miejscu badania krwi oraz tzw. szperacze<sup>60</sup>. Zorganizowano ruchome kolumny sanitarne Centralnego Zespołu Przeciwepidemicznego przy NNK, które kierowało mobilne kolumny do miejsc kryzysowych. Każdy chory lub podejrzany o zachorowanie zgłaszał się do najbliższej placówki medycznej, mógł to być ośrodek zdrowia, zakład lecznictwa pracowniczego czy stacja przeciwmalaryczna, i otrzymywał w nim bezpłatną pomoc. Po zarejestrowaniu został poddany badaniu lekarskiemu. Jeśli lekarz stwierdził malarię, chory leczony był na koszt państwa aż do całkowitego wyleczenia. Podobnie jak jego rodzina i otoczenie, które należało profilaktycznie przebadac. Wobec napływu repatriantów z terenów środkowoazjatyckich zorganizowano na granicach kontrole ludzi podejrzanych o zimnicę. Od lat 50. następował spadek liczby przypadków, podjęto zatem decyzję o likwidacji stacji i ruchomych kolumn przeciwmalarycznych, a obowiązki walki z zimnicą przekazano terenowym wojewódzkim Stacjom Sanitarно-Epidemiologicznym. Uzupełnieniem całej akcji zwalczania zimnicy były kursy dokształcające dla lekarzy, kontrolerów sanitarnych, a także laborantów w kierunku diagnostyki mikroskopowej malarii. Organizowane je w 7 miastach uniwersyteckich i udało się przeszkolić 300 lekarzy i 50 osób pomocniczego personelu. Zapewne właśnie te przeszkolone osoby i ich nauczyciele wygłaszali później pogadanki i odczyty dla ludności, roz-

<sup>60</sup> Szperaczami nazywano specjalnie przeszkolonych kontrolerów, którzy jeździli w teren, wyszukiwali podejrzanych na malarię, odwiedzali zarejestrowanych pacjentów i dostarczali im leki. W 1948 r. prace te wykonywali studenci medycyny Uniwersytetu Warszawskiego, którzy również dokonywali pomiarów powierzchni ścian w stajniach, oborach i chlewikach, przygotowując dane do planowanej w następnym roku akcji odkomarzania, AAN MZ, sygn. 39/42, t. 2, k. 312; AAN Polska Agencja Prasowa, sygn. 2/2514/0/-/2/200, t. 55, bez paginacji (Skuteczna walka z malarią, 10.07.1950).



wieszali plakaty zdrowotne, rozdawali ulotki i zachęcali do oglądania wystaw i filmów instruktażowych. Uświadamianie ludności odnośnie do choroby, jej leczenia i zwalczania było ważnym elementem polityki prozdrowotnej<sup>61</sup>.

W 1820 r. francuscy uczeni wyizolowali chininę z drzewa chinowego, udostępniając w ten sposób pierwszy oficjalny lek wykorzystywany w leczeniu malarii. Po II wojnie światowej oprócz chininy stosowano jeszcze inne preparaty mające mniej działań ubocznych. Wykorzystywano środki z trzech grup: akrydynowej – atebryna, chinolinowej – plazmochina i biguanilowej – paludryna. Początkowo preparaty te dostarczane były do Polski przez UNRRA<sup>62</sup>, która w 1947 r. ograniczyła działalność i zmusiła władze polskie do poszukiwania alternatywnych źródeł pozyskiwania leków. Pewną ilość środków zakupiono przez Centralę Handlową Przemysłu Chemicznego, ale przede wszystkim rozpoczęto zaopatrywanie w preparaty pochodzenia krajowego. Od 1948 r. wytwórnia Wandera w Krakowie rozpoczęła produkcję najnowocześniejszego i najlepszego wówczas preparatu paludryny. Leczenie malarii było niestety długie, wymagało systematyczności i do tego były drogie, dlatego leczono na koszt państwa. Leki przeciw zimnicy podawane były najczęściej doustnie, rzadziej dotkankowo, bo działały drażniąco i nekrotycznie na tkanki, a wyjątkowo dożylnie. Co prawda, śmiertelność przy zimnicy była niewielka, nie przekraczała 1‰, ale skutki dla chorych i gospodarki były ogromne. Najgorsze rokowania występowały u niemowląt i ludzi starszych. Na ziemiach polskich malaria atakowała najczęściej dzieci w wieku szkolnym oraz dorosłych w wieku 35–45 lat<sup>63</sup>.

<sup>61</sup> AAN MZ, sygn. 39/49, t. 2, k. 231–233 i 312–313. W 1948 r. dużo przypadków malarii odkryła w woj. olsztyńskim kolumna Duńskiego Czerwonego Krzyża, AAN MZ, sygn. 39/49, t. 2, k. 232, 313. Sprawozdanie z działalności Nadzwyczajnego Komisariatu do walki z epidemiami za lata 1944–1945, „Przegląd Epidemiologiczny” 1947, nr 1, s. 25; *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947*, Warszawa 1948, s. 23–24; D. Łukaszewicz-Dańcowa, *Malaria u dzieci...*, op. cit., s. 493; M. Janicki, *Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem...*, op. cit., s. 8; *Jak zwalczano malarię w Polsce...*, op. cit., s. 1; Z. Dymowska, *Zimnica*, [w:] J. Kostrzewski (red.), *Choroby zakaźne w Polsce i ich zwalczanie w latach 1961–1970*, Warszawa 1973, s. 325; E. Więckowska, op. cit., s. 82.

<sup>62</sup> UNRRA – Administracja Narodów Zjednoczonych do Spraw Pomocy i Odbudowy. Niezależna organizacja, włączona następnie do ONZ, powstała w 1943 r. Jej celem było niesienie pomocy w odbudowie z wojennych zniszczeń. Dostarczała do Polski m.in. lekarstwa i wyposażenie szpitali. Zob. J.Z. Sawicki, *Misja UNRRA w Polsce: raport zamknięcia (1945–1949)*, Lublin 2017.

<sup>63</sup> Ludność wiejska stosowała jako lek na malarię kwiat słonecznika zalany spirytusem, AAN Polska Agencja Prasowa, sygn. 2/2514/0/-/2/200, t. 55, bez paginacji (Skuteczna walka z malarią, 10.07.1950); A. Low, *Zwycięstwo nad malarią*, „Problemy”

Najsukuteczniejsze leczenie zimnicy miało charakter kombinowany, podawano preparaty z różnych grup, aby jak najskuteczniej zwalczyć pasożyta, np. atebryna i plasmochina czy akrychina i plasmocyd. Jednak nawet prawidłowo prowadzone leczenie nie zapewniało pełnego sukcesu i pojawiały się nawroty. Wraz z coraz lepszymi lekami były one coraz rzadsze, ale zmuszały pacjentów do stosowania leczenia zapobiegawczego. W okresie od czerwca do września podawano im małe dawki leków. Podobna profilaktyka obowiązywała dzieci zdrowe w wieku 7–15 lat, które narażone były na przebywanie na terenach ognisk malarycznych oraz robotników sezonowych, skierowanych do pracy w zagrożonych miejscach<sup>64</sup>.

U osób chorych oprócz leczenia przyczynowego należało prowadzić również leczenie objawowe. Przy niedokrwistości podawano preparaty żelaza, arsenu, wątroby, a w razie konieczności przetaczano krew. Przy drgawkach stosowano środki uspokajające, w żółtaczce roztwory glukozy. Aby obniżyć temperaturę – kąpiele chłodzące. Nie należało natomiast stosować środków przeczyszczających<sup>65</sup>.

Jednak najistotniejszym działaniem było zwalczenia przenosiiciela choroby – komara. W miejscach zagrożonych chorobą należało chronić się przed ukłuciem. Wychodząc z domu, zakładać siatki ochronne na twarz i kark, a na dłonie rękawiczki. Zalecano również smarowanie

1946, nr 5, s. 70–71; *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947*, Warszawa 1948, s. 24, 51, 53–54; I. Balukiewicz, *O leczeniu zimnicy*, „Pediatria Polska” 1948, nr 1, s. 107; I. Weinerowa, *Paludyna nowy lek przeciwko zimnicy*, „Przegląd Lekarski” 1948, nr 24, s. 786. D. Łukaszewicz-Dańcowa, *Malaria u dzieci...*, op. cit., s. 507; I. Vetulani, *Paludyna – nowy środek przeciwmalaryczny*, „Wszechświat” 1950, z. 3, s. 94–95; M. Janicki, *Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem...*, op. cit., s. 10; H. Dziobówna, *Zimnica-malaria*, „Pielęgniarka Polska” 1951, nr 10, s. 14; J. Supniewski, *Leki przeciwzimnicze*, „Farmacja Polska” 1952, nr 5, s. 173–175; P. Sediukiewicz, op. cit., s. 19; W. Bincer, *Zimnica...*, op. cit., s. 631, 636; R.Z. Szerman, *Zimnica*, [w:] M.D. Kowrygina (red.), *Klinika i diagnostyka u dzieci. Przewodnik dla lekarzy żłobków i domów dziecka*, Warszawa 1955, s. 187–189; P. Nowicki, *Współczesna chemioterapia i profilaktyka zimnicy*, „Wiadomości Lekarskie” 1955, nr 8, s. 354, 356, 358; M.W. Jokieli, *Czy w Polsce istnieje problem malarii*, „Zdrowie” 1960, nr 4, s. 7; *Jak zwalczano malarię w Polsce...*, op. cit., s. 1; F. Brużewicz, *Zimnica*, [w:] B. Złotnicki (red.), *Terapia współczesna*, Warszawa 1961, s. 55; E. Więckowska, op. cit., s. 81.

<sup>64</sup> Najwięcej nawrotów pojawiało się po stosowaniu chininy – od 50 do 70%, po atebrynie 10–25%, po leczeniu skojarzonym atebryną i plazmochiną 15%, najmniej po paludrynie, I. Balukiewicz, op. cit., s. 107; *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947*, Warszawa 1948, s. 24; P. Zagórski, *Walka z zimnicą*, „Lekarz Wojskowy” 1950, nr 2, s. 154; M. Janicki, *Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem...*, op. cit., s. 10; D. Łukaszewicz-Dańcowa, *Malaria u dzieci...*, op. cit., s. 510; M.W. Jokieli, op. cit., s. 7; *Jak zwalczano malarię w Polsce...*, op. cit., s. 1.

<sup>65</sup> D. Łukaszewicz-Dańcowa, *Malaria u dzieci...*, op. cit., s. 510; S. Nowak, op. cit., s. 620.

nieosłoniętych części ciała środkami chemicznymi – ftalan metylo-  
wy, indalon czy dimalon. W domach zabezpieczano przede wszystkim  
łóżka zasłonami z siatki, gdyż największa aktywność komara miała  
miejsce wieczorem i w nocy. Gazowymi siatkami należało też osłonić  
werandy i balkony oraz okna. Obowiązkowe były codzienne kontrole  
miejsz zacięionych w domach i szpitalach, tj. dolnych powierzchni  
stołu, krzeseł i łóżek. Pomieszczenia mieszkalne miały być opylane  
i spryskiwane [proszki, roztwory w nafcie i emulsje środków owado-  
bójczych, np. Baytex, Malathion, Carbonat, petroleum (Solvent nafa-  
ta) czy DDT] celem zniszczenia zimujących samic widliszka<sup>66</sup>. Dla  
bezpieczeństwa wskazane było stawiać pomieszczenia gospodarcze –  
stajnie, obory, chlewnie – między zbiornikami wodnymi a budynkami  
mieszkalnymi. Komary miały wówczas atakować zwierzęta gospodar-  
cze i tylko niewielka ich część miała docierać do ludzi. Była to meto-  
da zwana zooprofilaktyką, na wielką skalę stosowaną w ZSRR, gdzie  
w niektórych okolicach, jak głoszono na łamach prasowych, przynio-  
sła 50% spadek zachorowań na zimnicę. A miejscowi architekci brali  
ten aspekt pod uwagę przy projektowaniu osiedli mieszkalnych. War-  
to tutaj wspomnieć o nauce radzieckiej, która w Polsce i ościennych  
krajach socjalistycznych stawiana była za wzór. Prace radzieckich nau-  
kowców miały przyczyniać się do wielkich postępów w walce z mala-  
rią. Tworzone liczne stacje malaryczne, produkcja środków medycy-  
nych i owadobójczych przynosiła wymierne skutki ludziom oraz pre-  
stiż, szczególnie w krajach socjalistycznych<sup>67</sup>.

Kolejnym ważnym aspektem walki z zimnicą było usuwanie miejsc  
wylęgu komara, czyli głównie wód wolno stojących i wolno płynących.  
Bagna drenowano za pomocą rowów o dużych spadkach. Niepotrzeb-  
ne zbiorniki zasypywano lub osuszano. Zarastająca dno i brzegi ro-  
ślinność (rzęsa, wodorosty), w której komary miały doskonałe miejsce  
rozwoju, należało regularnie czyścić. Celem zapobiegania zarastaniu

<sup>66</sup> Spryskiwania wykonywały oddziały kolumn przeciwmalarycznych w specjal-  
nych zabezpieczeniach, w ciemnych kombinezonach oraz gumowych rękawicach i bu-  
tach. W ciągu dnia wykonywali dezynfekcję 12–16 gospodarstw, tj. około 20 tys. m<sup>2</sup>  
powierzchni, Polska Agencja Prasowa, sygn. 2/2514/0/-/2/200, t. 55, bez paginacji (Sku-  
teczna walka z malarią, 10.07.1950).

<sup>67</sup> AAN MZ, sygn. 39/49, t. 1, k. 231–233; L. Rzucidło, *O epidemiologii i profilaktyce  
zimnicy*, „Lekarz Wojskowy” 1947, nr 1, s. 54; *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczaj-  
nego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947*, Warszawa 1948, s. 24; M. Janicki,  
*Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem...*, op. cit., s. 11; J. Supniewski, op. cit., s. 172;  
P. Sediukiewicz, op. cit., s. 20; B. Pietrow, *Ryby walczą z malarią*, „W obronie pokoju”  
1954, nr 11, s. 107; Z. Kazar, *W dawnej „dolinie śmierci”*, „Służba Zdrowia” 1955, nr 45,  
s. 3; R.Z. Szerman, *Zimnica...*, op. cit., s. 190; S. Nowak, op. cit., s. 619; Z. Dymowska,  
op. cit., s. 325.

dno cementowano, a brzegi wykładano kamieniem. Jednocześnie pozwalano rosnąć roślinności wyższej (szuwarom, tatarakowi, trzcinnie oraz drzewom), aby ograniczyć nagrzewanie się wody, co opóźniało wylęg komarów. Podobny efekt miało przynieść pogłębianie zbiorników. Zalecano również wykorzystywać zupełnie dziś nieekologiczne substancje. Na powierzchnię wody wylewano naftę, ropę naftową, zieleń paryską, aby pływająca warstwa utrudniała oddychanie larwom. Podobne działanie miał zrzucony z samolotów środek DDT, najczęściej zmieszany jeszcze z mąką. Co ciekawe, zwracano już wówczas uwagę, aby nie wykonywać tych działań na wodach rybnych i przeznaczonych do pojenia bydła. Innym sposobem było wrzucanie do wody worków z trocinami nasączonymi naftą. Beczki z wodą służące do celów przeciwpożarowych musiały mieć szczelne przykrycie, a woda w nich miała być zmieniana co 10 dni. Nowatorskim sposobem walki z komarami, zaprezentowanym przez radzieckich uczonych, było zarybianie stawów, jezior rybkami gambuzja, które żywiły się larwami. Jedna rybka w ciągu 24 godzin miała pożerać do 150 larw. Była to jednak metoda kontrowersyjna, bowiem ryba była introdukowana z Włoch. Na szczęście upowszechnienie chemicznych środków zakończyło jej działalność w walce z malarią<sup>68</sup>.

Ważną rolę w walce z zimnicą odegrał PZH w Warszawie. Prowadzone tam badania naukowe pozwoliły niejednokrotnie wyjaśnić zależności związane z chorobą. Aby pozyskać materiał badawczy, PZH wystąpił z prośbą do nauczycieli, aby wspólnie z uczniami przystąpili do zbierania komarów. Jednocześnie, jak przystało na jednostkę naukową, podkreślano, że osoby zaangażowane będą wymienione w przygotowywanych opracowaniach naukowych. Komary winny być pozyskiwane według określonych wskazówek:

- powinny być zbierane o każdej porze roku i z różnych miejsc,
- należało je chwytać do szklanych naczyń, zabić niewielką ilością spirytusu denaturowego, ewentualnie wody (najlepiej było zatruć komara eterem albo chloroformem, jednak nie wszyscy mieli takie możliwości),

<sup>68</sup> *Protokół z posiedzenia naukowego z dn. 1.12.1945*, „Przegląd Lekarski” 1946, nr 4–6, s. 121; L. Rzucidło, op. cit., s. 54; *Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947*, Warszawa 1948, s. 27; P. Zagórski, op. cit., s. 157; T. Stępniewski, *Zimnica i komary*, „Zdrowie” 1950, nr 5, s. 12; M. Janicki, *Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem...*, op. cit., s. 11; D. Łukaszewicz-Dańcowa, *Malaria u dzieci...*, op. cit., s. 494; J. Supniewski, op. cit., s. 172; W. Krycki, *Komary roznoszą malarię*, „Zdrowie” 1953, nr 5, s. 8–9; W. Bincer, *Zimnica...*, op. cit., s. 637–638; B. Pietrow, op. cit., s. 107; P. Sediukiewicz, op. cit., s. 20; M.W. Jokiel, op. cit., s. 6–7; I. Vetulani, *Z terenów walki z malarią*, „Wszechświat” 1960, z. 7, s. 193.

- zatrute komary przenoszono do pudełeczka, np. od zapalek, wysłanego wata lub ligniną, trzymając się zasady – jeden komar do jednego pudełka; nie wolno było mieszać owadów z różnych okresów i miejsc,
- do pudełka z komarem należało włożyć kartkę z danymi: data i miejsce połowu, pora dnia, temperatura, nasłonecznienie, liczba komarów w przybliżeniu oraz nazwa miejscowości, osiedla, powiatu, województwa, z zaznaczeniem czy znajdowały się zbiorniki wodne i czy były przypadki zachorowań na zimnicę. Niestety, nie natrafiono na informacje, jaki oddźwięk wśród uczniów miała ta akcja i jakie wyniki ostatecznie przyniosła<sup>69</sup>.

Akcja zwalczania malarii przyniosła wymierne skutki. Nie tylko uchroniła ludzi przed konsekwencjami choroby, ale spowodowała, że Polska w latach 1961–1967 znalazła się w gronie 40 państw, które zostały wykreślone z listy krajów malarycznych<sup>70</sup>. Mimo tego osiągnięcia w dalszym ciągu prowadzono kontrole w kierunku malarii osób przyjeżdżających z terenów panowania endemicznej malarii, co pozwoliło na szybkie wychwytywanie osób zakażonych. Od początku lat 60. służby zgłaszały pojedyncze przypadki zachorowania na zimnicę. W latach 1960–1970 zarejestrowano jedynie 97 przypadków choroby, byli to głównie marynarze floty handlowej – Polacy i obcokrajowcy, rybacy poławiający na ciepłych wodach afrykańskich oraz przybysze z Grecji, Syrii, Pakistanu, Wietnamu i Afryki<sup>71</sup>. Mimo że w Polsce udało się zwalczyć malarię, to należy pamiętać, że jest to do dziś najczęściej na świecie występująca choroba zakaźna<sup>72</sup>.

<sup>69</sup> M. Janicki, *Pomóżmy zwalczać zimnicę*, „Biologia w szkole” 1952, nr 3, s. 56–57.

<sup>70</sup> W oparciu o dane statystyczne prognozowano, iż w Europie uda się całkowicie zlikwidować malarię do 1962 r., AAN Polska Agencja Prasowa, sygn. 2/2514/0-/2/200, t. 55, bez paginacji (Światowa akcja przeciw z malarii, 6.04.1960); World Health Organization. Technical Report series, Geneva 1968, no 382, s. 39, [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40683/WHO\\_TRS\\_382.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40683/WHO_TRS_382.pdf?sequence=1) [dostęp: 17.08.2023]; Parasitology of malaria. Report of a WHO scientific group, Geneva 1969, no 433, s. 8–9, [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40758/WHO\\_TRS\\_433.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40758/WHO_TRS_433.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [dostęp: 17.08.2023].

<sup>71</sup> Z. Dymowska, op. cit., s. 323, 325.

<sup>72</sup> Na przełomie lat 60. i 70. XX w. wydano zakaz stosowania środka DDT, co spowodowało, iż malaria pojawiła się na obszarach, z których wcześniej została wyparta m.in. z Indii, Pakistanu, Afganistanu, Brazylii, Kolumbii, Boliwii i Wenezueli, T.H. Dzbeński, *Sytuacja epidemiologiczna malarii w Polsce – dawniej, obecnie i w przyszłości*, „Wiadomości Parazytologiczne” 2008, nr 53(3), s. 206.



## Bibliografia

### Archiwalia

- Archiwum Akt Nowych (AAN) Akta Ministerstwa Zdrowia, sygn. 2/644/39/8; 39/49, t. 1; 39/49, t. 2.
- AAN Polska Agencja Prasowa, sygn. 2/2514/0/-/2/200, t. 55.
- AAN Zespół 1333/0 sygn. 212/II/5 mikrofilm. Zeznanie Aliny Brewdy złożone w listopadzie 1946 r. przed sędzią okręgowym Okręgowej Komisji Badania Zbrodni Niemieckich w Warszawie.
- Archiwum Instytutu Pamięci Narodowej (AIPN), OKL/Ds. 350/67, Akta Okręgowej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich w Lublinie w sprawie dokonywania w obozie koncentracyjnym na Majdanku niedozwolonych eksperymentów pseudomedycznych przez lekarza obozu H. Rindfleischa i innych, t. II, Protokół przesłuchania świadka Józefy Wdowskiej-Peters.

### Źródła drukowane

- Aleksandrowicz J., *Przypadek zimnicy podzwrotnikowej w Krakowie*, „Przegląd Lekarski” 1946, nr 7–8.
- Anigstein L., *Badania epidemiologiczne nad zimnicą w Warszawie (Mokotów i okolice)*, „Warszawskie Czasopismo Lekarskie” 1925, R. 2, nr 7.
- Anigstein L., *Studia zbiorowe Komisji Ligii Narodów nad malarię w Europie południowej i wschodniej*, „Medycyna Doświadczalna i Społeczna” 1925, t. 4, nr 1–2.
- Anigstein L., *Współczesna chemoterapia zimnicy*, „Pediatria Polska” 1938, t. 18, nr 4.
- Balukiewicz I., *O leczeniu zimnicy*, „Pediatria Polska” 1948, nr 1.
- Biegański W., *Wykłady o chorobach zakaźnych ostrych*, t. 1, Warszawa 1900, t. 2, 1901.
- Bincer W., *Malaria wśród wojska i uchodźstwa polskiego jako czynnik epidemiologiczny po repatriacji*, „Śląska Gazeta Lekarska” 1946, nr 5.
- Bincer W., *Zimnica*, [w:] S. Wszelaki (red.), *Ostre choroby zakaźne*, Warszawa 1954.
- Blaim A., *Przypadek zimnicy w pierwszych tygodniach życia*, „Pediatria Polska” 1950, nr 3–4.
- Brużewicz F., *Zimnica*, [w:] B. Złotnicki (red.), *Terapia współczesna*, Warszawa 1961.
- Chałubiński T., *Zimnica. Studium ze stanowiska praktycznego*, Warszawa 1875.



- Dymowska Z., *Zimnica*, [w:] J. Kostrzewski (red.), *Choroby zakaźne w Polsce i ich zwalczanie w latach 1961–1970*, Warszawa 1973.
- Dziobówna H., *Zimnica-malaria*, „Pielęgniarka Polska” 1951, nr 10.
- Fejkiel W., *Więziński szpital w KL Auschwitz*, Oświęcim 1994.
- Flis S., *W sprawie zimnicy w porze zimowej*, „Lekarz Kolejowy” 1948, nr 3–4.
- Goździk W., *Zimnica w Polsce w 1945 roku*, Warszawa 1947.
- Grossek Z., *Szkice z dziedziny epidemiologii zimnicy w Europie środkowej i północnej*, „Przegląd Lekarski” 1906, R. 45, nr 32, 33, 34.
- Horowicz W., *Rozpoznanie i różniczkowanie znaczenia odczynu Henryego w przypadkach zimnicy*, „Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia” 1949, nr 3.
- Jak zwalczano malarię w Polsce*, „Służba Zdrowia” 1960, nr 14.
- Janicki M., *Pomóżmy zwalczać zimnicę*, „Biologia w szkole” 1952, nr 3.
- Janicki M., *Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem akcji malarycznej w Polsce*, „Pielęgniarka Polska” 1950, nr 10.
- Janicki M., *Zwalczanie zimnicy z uwzględnieniem akcji przeciwmalarycznej w Polsce*, „Pielęgniarka Polska” 1951, nr 10.
- Janicki M., Dymowska Z., Łukasiak J., *Warszawa jako ognisko endemicznej malarii w Polsce*, „Wiadomości Parazytologiczne” 1956, nr 5.
- Janicki M., Dymowska Z., Łukasik J., *Zimnica w Polsce 1945–1955 ze szczególnym uwzględnieniem jej przebiegu w Warszawie*, „Przegląd Epidemiologiczny” 1957, nr 2.
- Januszkiewicz J., Kassur B. (red.), *Choroby zakaźne i inwazyjne*, Warszawa 1988.
- Jokiel M.W., *Czy w Polsce istnieje problem malarii*, „Zdrowie” 1960, nr 4.
- Kazar Z., *W dawnej „dolinie śmierci”*, „Służba Zdrowia” 1955, nr 45.
- Kędzior W., *Spostrzeżenia kliniczne nad zimnicą w okolicach Krakowa*, „Gazeta Lekarska” 1902, R. 37, nr 20.
- Korzon T., *Co to jest febra czyli gorączka zimnicza (zimnica, malaria) i jak jej ludzie dostają*, Warszawa 1919.
- Kostrzewski J. (red.), *Choroby zakaźne w Polsce i ich zwalczanie w latach 1961–1970*, Warszawa 1973.
- Kowrygina M.D. (red.), *Przewodnik dla lekarzy żłobków i domów dziecka*, Warszawa 1955.
- Krakowskie Towarzystwo Lekarskie Protokół posiedzenia naukowego z dn. 6.02.1946*, „Przegląd Lekarski” 1946, nr 9–11.
- Krycki W., *Komary roznoszą malarię*, „Zdrowie” 1953, nr 5.
- Kwiatkowski J., *485 dni na Majdanku*, Lublin 2018.

- Landau I., *Oskarżenie*, Warszawa 1963.
- Low A., *Zwycięstwo nad malarią*, „Problemy” 1946, nr 5.
- Łukaszewicz-Dańcowa D., *Malaria u dzieci*, „Pediatria Polska” 1951, nr 5.
- Łukaszewicz-Dańcowa D., *Przypadek zimnicy w pierwszych tygodniach życia*, „Pediatria Polska” 1950, nr 3–4.
- Minney R.J., *I shall fear no evil – the story of Dr Alina Brewda*, Londyn 1966.
- Nowak S., *Zimnica*, [w:] K. Jonscher (red.), *Zarys pediatrii*, Warszawa 1956.
- Nowicki P., *Współczesna chemioterapia i profilaktyka zimnicy*, „Wiadomości Lekarskie” 1955, nr 8.
- Nowodworski W., *Charakter i częstość występowania schorzeń nerkowych w przebiegu malarii*, „Lekarz Wojskowy” 1945, nr 2.
- Olbrycht J., *Sprawy zdrowotne w obozie koncentracyjnym w Oświęcimiu. Orzeczenie wygłoszone na rozprawie sądowej przed Najwyższym Trybunałem Narodowym w dniu 10 grudnia 1947*, „Przegląd Lekarski Oświęcim” 1962, nr 1.
- Perzanowska S., *Gdy myśli do Majdanka wracają*, Lublin 2022.
- Pietrow B., *Ryby walczą z malarią*, „W obronie pokoju” 1954, nr 11.
- Protokół z posiedzenia naukowego z dn. 1.12.1945*, „Przegląd Lekarski” 1946, nr 4–6.
- Rocznik statystyczny Ochrony Zdrowia 1945–1967*, Warszawa 1969.
- Rzucidło L., *O epidemiologii i profilaktyce zimnicy*, „Lekarz Wojskowy” 1947, nr 1.
- Sediukiewicz P., *O komarze – roznosiciel malarii*, „Położna” 1954, nr 5.
- Spiss M., *Przyczynek do epidemiologii zimnicy w okolicach Krakowa*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1946, nr 39.
- Sprawozdanie z działalności Nadzwyczajnego Komisarjatu do walki z epidemiami za lata 1944–1945*, „Przegląd Epidemiologiczny” 1947, nr 1.
- Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1946*, Warszawa 1947.
- Sprawozdanie Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami za rok 1947*, Warszawa 1948.
- Stępniewski T., *Zimnica i komary*, „Zdrowie” 1950, nr 5.
- Supniewski J., *Leki przeciwzimnicze*, „Farmacja Polska” 1952, nr 5.
- Szerman R.Z., *Klinika i diagnostyka u dzieci*, [w:] M.D. Kowrygina (red.), *Przewodnik dla lekarzy żłobków i domów dziecka*, Warszawa 1955.

- Szerman R.Z., *Zimnica*, [w:] M.D. Kowrygina (red.), *Klinika i diagnostyka u dzieci. Przewodnik dla lekarzy żłobków i domów dziecka*, Warszawa 1955.
- Szumowski W., *O zimnicy*, „Zdrowie i życie” 1941, nr 5.
- Truchanowicz-Pelczarska Z., *Zimnica*, [w:] J. Bogdanowicz (red.), *Diagnostyka szczegółowa ostrych chorób zakaźnych*, Warszawa 1954.
- Weinerowa I., *Paludyna nowy lek przeciwko zimnicy*, „Przegląd Lekarski” 1948, nr 24.
- Wretowski T., *Kilka słów w sprawie tegorocznej epidemii zimnicy (Według odczytu wygłoszonego 1 VII na posiedzeniu szpitalnym)*, „Polska Gazeta Lekarska” 1922, nr 2.
- Wszelaki S. (red.), *Ostre choroby zakaźne*, Warszawa 1954.
- Vetulani I., *Paludyna-nowy środek przeciwmalaryczny*, „Wszechświat” 1950, z. 3.
- Vetulani I., *Z terenów walki z malarią*, „Wszechświat” 1960, z. 7.
- Z Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego Oddział Krakowski Posiedzenie z 6.12.1949*, „Pediatria Polska” 1950, nr 3–4.
- Zagórski P., *Walka z zimnicą*, „Lekarz Wojskowy” 1950, nr 2.
- Zimnica istota, przebieg, zwalczanie*. Wydawnictwo Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarjatu do spraw walki z epidemiami, Warszawa 1921.
- Złotnicki B. (red.), *Terapia współczesna*, Warszawa 1961.

### **Opracowania**

- Berner W., *Sytuacja epidemiologiczna chorób zakaźnych we Lwowie i Krakowie w okresie I wojny światowej i po jej zakończeniu (do 1922 r.)*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2009, t. 63, nr 1.
- Berner W., *Z dziejów walki z ostrymi chorobami zakaźnymi w Polsce po I wojnie światowej – do 1924 r. (z uwzględnieniem wielkich miast)*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2008, t. 62, nr 4.
- Datoo M.S. et al., *Efficacy and immunogenicity of R21/Matrix-M vaccine against clinical malaria after 2 years’ follow-up in children in Burkina Faso: a phase 1/2b randomised controlled trial*, “The Lancet” 2022, t. 22, nr 12.
- Dzbeński T.H., *Sytuacja epidemiologiczna malarii w Polsce – dawniej, obecnie i w przyszłości*, „Wiadomości Parazytologiczne” 2008, nr 53(3).
- Dzbeński T.H., *Biogramy pracowników Państwowego Zakładu Higieny*, „Roczniki Państwowego Zakładu Higieny” 2018, t. 69, suplement.

- Klee E., *Auschwitz, medycyna III Rzeszy i jej ofiary*, Kraków 2005.
- Kranz T., Lenarczyk W. (red.), *Więźniowie KL Lublin 1941–1944*, Lublin 2022.
- Lenarczyk W., *Więźniowie z Europy Zachodniej i Południowej*, [w:] T. Kranz, W. Lenarczyk (red.), *Więźniowie Majdanka 1941–1944*, Lublin 2022.
- Paul M., Mrówka K., Stefaniak J., *Wpływ uwarunkowań geograficzno-środowiskowych oraz czynników behawioralnych na występowanie malarii importowanej do Polski przez turystów i misjonarzy powracających z krajów strefy tropikalnej*, „Problemy Higieny Epidemiologii” 2014, t. 95, nr 2.
- Pukrop M., *Dr. med. Heinrich Rindfleisch. Eine Lagerarzt Karriere im KZ Majdanek*, [w:] Lenarczyk W. et al. (red.), *KZ-Verbrechen. Beiträge zur Geschichte der nationalsozialistischen Konzentrationslager und ihrer Erinnerung*, Berlin 2007.
- Sadowska J., *Zwalczanie ostrych chorób zakaźnych w Polsce w dwudziestoleciu międzywojennym (1918–1939)*, „Przegląd Epidemiologiczny” 1997, t. 51, nr 3.
- Sawicki J.Z., *Misja UNRRA w Polsce: raport zamknięcia (1945–1949)*, Lublin 2017.
- Sterkowicz S., *Nieludzka medycyna. Lekarze w służbie nazizmu*, Warszawa 2007.
- Sztuka-Polińska U., *Sytuacja epidemiologiczna niektórych ostrych chorób zakaźnych w Polsce w okresie międzywojennym XX wieku*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2002, t. 56, nr 1.
- Weindling P., *Victims and Survivors of Nazi Human Experiments: Science and Suffering in the Holocaust*, Londyn 2014.
- Więckowska E., *Zwalczanie ostrych chorób zakaźnych w Polsce w latach 1944–1950*, Wrocław 2001.
- Zeza S., *Without a compass: Salonikan Jews in Nazi Concentration Camps and later*, „European Spatial Research and Policy” 2012, t. 28, nr 1.

### Strony internetowe

- Kuna A., *Analiza przypadków malarii w aspekcie leczenia powikłań, profilaktyki oraz epidemiologii tej choroby*. Rozprawa doktorska w zakresie nauk medycznych obroniona na Wydziale Nauk o Zdrowiu Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Gdynia 2017, <https://pbc.gda.pl/Content/64983/doktorat%20KUNA%20Anna.pdf>.

- Kübler-Kiełb J. *Streszczenie wykładu Zapobieganie przenoszeniu zarodźców malarii między komarem a człowiekiem – nowe rozwiązania. XX spotkanie naukowo-dydaktyczne – Wrocław, 9 kwietnia 2014 r.*, [w:] Sprawozdanie Komisji Przyrodniczo-Medycznej PAU we Wrocławiu za okres 2014–2015, [https://hirszfeld.pl/wp-content/uploads/PAU/2015\\_Sprawozd.pdf](https://hirszfeld.pl/wp-content/uploads/PAU/2015_Sprawozd.pdf).
- Malaria*. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), raporty dostępne online: <https://www.cdc.gov/parasites/malaria/index.html>.
- Morzycki J., Klingberg A.M., *Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do walki z epidemiami w latach 1944–1945*, Warszawa 1946, <https://zbc.ksiaznica.szczecin.pl/dlibra/publication/570/edition/491/content>.
- Parasitology of malaria. Raport of a WHO scientific group*, Geneva 1969, no 433, [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40758/WHO\\_TRS\\_433.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40758/WHO_TRS_433.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Ptaszkowski K., *Choroby zakaźne w warunkach obozu koncentracyjnego Auschwitz-Birkenau*, <https://www.mp.pl/auschwitz/other-publications/281719,choroby-zakazne-w-warunkach-obozu-koncentracyjnego-auschwitz-birkenau>.
- World Health Organization. Technical Report series, Geneva 1968, no 382, [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40683/WHO\\_TRS\\_382.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40683/WHO_TRS_382.pdf?sequence=1).
- Wroczyńska A., *Malaria (zimnica): przyczyny, objawy, leczenie oraz profilaktyka*, <https://www.mp.pl/pacjent/zdrowiewpodrozy/malaria/62861,malaria>.