

Aus dem Zentrum für Innere Medizin der Universität zu Köln
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I
Direktor: Universitätsprofessor Dr. med. M. Hallek

Die fingierte Fleckfieber-Epidemie in Polen während des Zweiten Weltkriegs

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Universität zu Köln

vorgelegt von
Justyna Nunes-Biesiadecka
aus Rzeszów, Polen

promoviert am 29. Juli 2026

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln
Druckjahr 2026

Dekan: Universitätsprofessor Dr. med. G. R. Fink

1. Gutachter: Universitätsprofessor Dr. med. G. Fätkenheuer

2. Gutachter: Professor Dr. med. Dr. phil. D. Schäfer

Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskriptes habe ich keine Unterstützungsleistungen.

Weitere Personen waren an der Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt. Insbesondere habe ich nicht die Hilfe einer Promotionsberaterin/eines Promotionsberaters in Anspruch genommen. Dritte haben von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertationsschrift stehen.

Die Dissertationsschrift wurde von mir bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Eine Erklärung darüber, dass keine Forschung am Menschen durchgeführt wurde, wurde mit separat einzureichenden Unterlagen abgegeben. Die Arbeit beschränkt sich auf Recherchen in der veröffentlichten Literatur sowie auf die Analyse veröffentlichter und unveröffentlichter Daten- und Archivquellen.

Erklärung zur guten wissenschaftlichen Praxis:

Ich erkläre hiermit, dass ich die Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten (Amtliche Mitteilung der Universität zu Köln AM 132/2020) der Universität zu Köln gelesen habe und verpflichte mich hiermit, die dort genannten Vorgaben bei allen wissenschaftlichen Tätigkeiten zu beachten und umzusetzen.

Köln, den 20.03.2026

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Gerd Fätkenheuer für seine geduldige und engagierte Betreuung dieser Arbeit. Durch seine fachlichen Hinweise und seine Unterstützung hat er wesentlich zum Gelingen dieser Dissertation beigetragen und zugleich meine Neugier und mein Interesse an historischen Themen geweckt und gefördert. Für seine Zeit, seine Offenheit und sein Vertrauen danke ich ihm herzlich.

Meiner Mitautorin sowie meinen Mitautoren unseres in *Infection* veröffentlichten Artikels danke ich für die konstruktive Zusammenarbeit und den inspirierenden wissenschaftlichen Austausch.

Der Universität zu Köln danke ich für die finanzielle Unterstützung der Open-Access-Publikation in *Infection*, die die freie Zugänglichkeit unseres Artikels ermöglicht hat.

Von Herzen danke ich meinen Eltern für ihren beständigen Rückhalt und ihren unerschütterlichen Glauben an mich. G.N. danke ich für seine stetige Ermutigung und seine Unterstützung auf meinem beruflichen Weg.

Meinen Eltern und G.N. gewidmet.

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	8
1. ZUSAMMENFASSUNG	9
2. EINLEITUNG	11
2.1. Einführung in das Thema	11
2.2. Fleckfieber	12
2.2.1. Bezeichnungen des Fleckfiebers	12
2.2.2. Fleckfieber in der Geschichte	12
2.2.3. Erforschung des Fleckfiebers	13
2.2.4. Ätiologie des Fleckfiebers	15
2.2.5. Pathophysiologie des Fleckfiebers	16
2.2.6. Klinik des Fleckfiebers	17
2.2.7. Diagnose des Fleckfiebers	19
2.2.8. Übertragung des Fleckfiebers	21
2.2.9. Epidemiologie	23
2.2.10. Vorbeugung und Therapie des Fleckfiebers	25
2.3. Historischer Kontext der von Łazowski beschriebenen Pseudoepidemie	29
2.3.1. Bedeutung von Fleckfieber in Europa im Ersten Weltkrieg	29
2.3.2. Fleckfieber in Polen im Ersten Weltkrieg	30
2.3.3. Polen während des Zweiten Weltkriegs	31
2.3.4. Jüdische Bevölkerung	32
2.3.5. Fleckfieber während des Zweiten Weltkriegs	33
2.3.6. Fleckfieber im Warschauer Ghetto	35
2.3.7. Rozwadów und Umgebung	36
3. MATERIAL UND METHODEN	39
3.1. Forschungsansatz	39
3.2. Datenquellen und Datenerhebung	39
3.2.1. Die Datenquellen	39
3.2.2. Literaturrecherche	41
3.3. Zusammenführung und Analyse der Evidenz	41

4.	ERGEBNISSE	42
4.1.	Veröffentlichungen von Łazowski und Matulewicz	42
4.1.1.	Łazowskis Werdegang	42
4.1.2.	Beschreibung der vorgetäuschten Epidemie	44
4.1.3.	Beschreibung weiterer Geschehnisse	49
4.2.	Stand der Wissenschaft zu der Zeit	51
4.2.1.	Medizinische Plausibilität	51
4.2.2.	Historische Plausibilität	56
4.2.3.	Weitere Gesichtspunkte	63
4.3.	Reaktionen auf Łazowski's Bericht	65
4.3.1.	Medizinisch-wissenschaftliche Publikationen	65
4.3.2.	Nicht-wissenschaftliche Publikationen	71
5.	DISKUSSION	78
5.1.	Zielsetzung und Relevanz der Arbeit	78
5.2.	Exposition gegenüber <i>Proteus spp.</i> und Weil-Felix Test	78
5.3.	Materialien für den Weil-Felix Test	80
5.4.	Klinische Erfahrung mit Fleckfieber	81
5.5.	Epidemiologische Bewertung	81
5.6.	Unabhängige Hinweise auf die fingierte Epidemie	82
5.7.	Spätere Rezeption der Ereignisse	84
5.8.	Stärken und Limitationen der Studie	84
5.9.	Schlussfolgerung	86
6.	LITERATURVERZEICHNIS	88
7.	ANHANG	103
7.1.	Abbildungsverzeichnis	103
7.2.	Tabellenverzeichnis	104
7.3.	Übersetzung der polnischen Quellen	104

7.3.1.	Bericht von Pater Albin Blajer, 1974	104
7.3.2.	Artikel „Akcja tyfus“, „Gość niedzielnny“ Zeitung, 1975	107
8.	VORABVERÖFFENTLICHUNGEN VON ERGEBNISSEN	110

Abkürzungsverzeichnis

ASM – American Society for Microbiology

ATP – Adenosintriphosphat

BMJ – British Medical Journal

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

DDT – Dichlordiphenyltrichlorethan

DNA – Desoxyribonukleinsäure

ELISA – Enzyme-linked Immunosorbent Assay

et al. – et alii

IFA – Indirekter Immunfluoreszenz-Antikörper-Test

IgG – Immunglobulin G

IgM – Immunglobulin M

JAMA – Journal of the American Medical Association

LPS – Lipopolysaccharid

NKWD – Narodny Komissariat Wnutrennich Del (Volkskommissariat für innere Angelegenheiten)

P. – Proteus

PCR – Polymerase-Kettenreaktion

R. – Rickettsia

RKI – Robert Koch-Institut

RNA – Ribonukleinsäure

spp. – species pluralis

USA – United States of America

WHO – World Health Organization

WWI – First World War (Erster Weltkrieg)

WWII – Second World War (Zweiter Weltkrieg)

1. Zusammenfassung

Diese Dissertation untersucht die während des Zweiten Weltkriegs im besetzten Polen inszenierte Fleckfieber-Epidemie, über die der polnische Arzt Eugeniusz Łazowski in seinen Memoiren berichtete. Gemeinsam mit seinem Kollegen Stanisław Matulewicz entwickelte er eine Methode, mit der durch gezielte Inokulation mit inaktivierten *Proteus vulgaris* OX19-Bakterien eine positive Weil-Felix-Reaktion ausgelöst werden konnte. Auf diese Weise wurden Personen ohne tatsächliche Fleckfieberinfektion offiziell als erkrankt ausgewiesen. Da die deutschen Besatzungsbehörden Fleckfieber als hochgefährliche und schwer kontrollierbare Infektion einstufen, führten positive Testergebnisse zur Abriegelung ganzer Ortschaften und verhinderten Deportationen zur Zwangsarbeit.

Ziel der Arbeit war es, die historische Plausibilität dieses Berichts zu überprüfen und ihn in den medizinischen sowie epidemiologischen Kontext einzuordnen. Zudem sollte geklärt werden, ob die beschriebene Vorgehensweise unter den damaligen Bedingungen praktisch umsetzbar war. Hierzu wurden medizinische Fachpublikationen aus der betreffenden Zeit, experimentelle Studien zur Immunreaktion auf *Proteus*-Antigene sowie historische Quellen ausgewertet.

Die Analyse zeigt, dass die von Łazowski und Matulewicz angewandte Methode immunologisch plausibel ist. Der im Zweiten Weltkrieg als Standarddiagnostikum eingesetzte Weil-Felix-Test beruht auf einer Kreuzreaktion zwischen Antikörpern gegen *Rickettsia prowazekii* und Antigenen von *Proteus vulgaris* OX19. Tierexperimentelle und historische Untersuchungen belegen, dass die Inokulation mit inaktivierten *Proteus*-Bakterien innerhalb weniger Tage hohe Agglutinationstiter erzeugen kann. Die in den Memoiren genannten Werte entsprechen den damals akzeptierten diagnostischen Schwellen. Auch die beschriebenen technischen Voraussetzungen – eine einfache Laborausstattung, handelsübliche Reagenzien und improvisierte Testbedingungen – erscheinen unter den damaligen Umständen realistisch.

Da zahlreiche Dokumente im Krieg zerstört wurden, stützt sich die Arbeit zusätzlich auf unabhängige Berichte aus der damaligen Zeit. Von besonderer Bedeutung sind die 1974 verfassten Erinnerungen des Priesters Albin Blajer, der in derselben Region ebenfalls von einer fingierten Fleckfieber-Epidemie berichtet. Seine Darstellung entstand unabhängig von Łazowskis Publikationen und bestätigt zentrale Elemente des Geschehens, insbesondere die Meldung fingierter Fleckfieberfälle zur Verhinderung von Deportationen. Zudem beschreibt er eine eingesetzte Untersuchungskommission, die keine Unregelmäßigkeiten feststellte, da die getesteten Personen tatsächlich positive Weil-Felix-Reaktionen aufwiesen. Die Übereinstimmung beider Berichte stärkt die historische Glaubwürdigkeit des Ereignisses.

Zusammenfassend ergeben sich keine wesentlichen Hinweise, die gegen die Authentizität der geschilderten Ereignisse sprechen. Die inszenierte Epidemie stellt ein einzigartiges Beispiel dar, in dem eine medizinische Maßnahme nicht zur Prävention einer Krankheit, sondern zum Schutz vor politischer Verfolgung eingesetzt wurde. Die Verbindung von immunologischer Kenntnis, epidemiologischer Strategie und moralischer Verantwortung unter extremen Bedingungen macht dieses Ereignis zu einem besonderen Kapitel der Medizin- und Zeitgeschichte und verdeutlicht die gesellschaftliche Verantwortung ärztlichen Handelns auch unter repressiven politischen Systemen.

2. Einleitung

2.1. Einführung in das Thema

Fleckfieber, verursacht durch das Bakterium *Rickettsia prowazekii* und übertragen durch den Kot von Läusen, war bis in das 20. Jahrhundert hinein eine häufig tödliche Krankheit, an der Millionen von Menschen starben (Angelakis et al., 2016). Im Ersten Weltkrieg entwickelten die Mikrobiologen Edward Weil und Arthur Felix einen Test, bekannt als die Weil-Felix-Reaktion, um das Vorhandensein von Fleckfieber-Bakterien im Blut nachzuweisen. Bei dieser Reaktion wird der Erreger Proteus OX19 einer Blutprobe zugesetzt und ein positiver Test ergibt sich, wenn das Blut bei Erwärmung verklumpt (Cox et al., 2023).

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der im "Prywatna wojna. Wspomnienia lekarza-żołnierza" (Übersetzung: "Privater Krieg. Memoiren eines Arztes und Soldaten"), der Autobiographie von Eugène Łazowski, dargestellten Episode einer fingierten Fleckfieberepidemie, die er zusammen mit seinem Kollege Stanisław Matulewicz im Zweiten Weltkrieg im polnischen Bezirk Rozwadów inszeniert habe (Röttger, 2020). Dr. Łazowski und Dr. Matulewicz nutzten laut den Schilderungen in der Biographie die Weil-Felix-Reaktion und die weit verbreitete Angst der deutschen Besatzer vor Fleckfieber zu ihrem Vorteil. Sie entdeckten, dass der Test auch positiv ausfallen würde, wenn Patienten abgetötete Proteus-Bakterien direkt injiziert bekamen. Diese Beobachtung führte zu der Idee, eine falsche Epidemie zu inszenieren, um die Bevölkerung vor dem Terror der Besatzungsmacht zu schützen (Bretan, 2020). Die deutschen Besatzer mieden Gebiete mit gemeldeten Fällen von Fleckfieber aus Angst vor Ansteckung. Menschen mit Fleckfieber waren vor dem direkten Zugriff der Deutschen geschützt. Łazowski beschreibt in seinem Buch, dass durch die fingierte Epidemie die Bevölkerung der Gemeinden von Rozwadów und den umliegenden Dörfern vor Deportationen, Zwangsarbeit und weiterer Verfolgung geschützt wurde. Dieser Bericht und seine wissenschaftlichen Hintergründe sind bisher kaum erforscht worden. Vorhandene Publikationen in Peer-Review Zeitschriften (Berger & Ghadimi, 2020; Polak et al., 2022) stützen sich ausschließlich auf die Autobiographie von Łazowski und die Veröffentlichung zusammen mit Matulewicz. Diese hat auch in der öffentlichen Presse einen Widerhall gefunden. So berichtete im Jahr 2001 die Zeitung „Chicago Sun Times“ diese Geschichte und behauptete, unter der Überschrift „Chicago´s Schindler“, Łazowski habe mit dieser Aktion 8000 Juden das Leben gerettet. Für diese Darstellung gibt es allerdings keine historische Grundlage, wie die Journalistin Barbara Necek in ihrem Dokumentarfilm anmerkte.

Da ein vergleichbares Ereignis nirgendwo sonst beschrieben wurde, stellt sich die Frage, wie plausibel die Darstellung von Łazowski und Matulewicz' fingierter Epidemie ist. War es damals

technisch und logistisch machbar, diese Proteus-Lösung vorzubereiten und zu injizieren, um die Weil-Felix-Reaktion bei den Geimpften hervorzurufen? Im Rahmen der Arbeit sollen diese Forschungsfragen anhand von historischen Dokumenten und der verfügbaren Literatur aufgearbeitet werden, um so die Plausibilität der fingierten Epidemie zu überprüfen.

2.2. Fleckfieber

2.2.1. Bezeichnungen des Fleckfiebers

Fleckfieber ist eine Krankheit mit zahlreichen Bezeichnungen. Sie wird auch als Kriegspest, Läusefleckfieber, Läusefieber, Fautfieber, *febris exanthematicus*, Flecktyphus, *typhus exanthematicus*, Hungertyphus oder Kriegstyphus bezeichnet. Im Polnischen ist die Krankheit unter den Begriffen *tyfus plamisty* oder *dur plamisty* bekannt, was wörtlich mit „fleckiger Typhus“ übersetzt werden kann. Im Englischen hingegen wird die Erkrankung in der Regel als „typhus“, „typhus fever“ oder „epidemic typhus“ bezeichnet. Verwirrung entsteht, wenn man bedenkt, dass in verschiedenen Sprachen eine andere Krankheit existiert, die ähnliche Namen trägt. Diese Krankheit, im Deutschen als Typhus bekannt, wird durch ein anderes Bakterium, *Salmonella typhi*, verursacht und zeigt oft vergleichbare Symptome. Im Deutschen wird sie auch als Typhus abdominalis, Bauchtyphus, typhoides Fieber oder enterisches Fieber bezeichnet. Um die Krankheiten unterscheiden zu können, wird in der vorliegenden Arbeit der Name „Typhus abdominalis“ für die durch *Salmonella typhi* verursachte Erkrankung verwendet. Im Polnischen wird hierfür die Bezeichnung *tyfus brzuszny* bzw. *dur brzuszny* verwendet, was mit „Bauchtyphus“ übersetzt werden kann, während im Englischen die Begriffe „typhoid fever“ oder einfach „typhoid“ gebräuchlich sind. Die Problematik wird besonders deutlich, wenn Laien über diese Krankheiten schreiben, da oft unpräzise Begriffe verwendet werden. Dies hat insbesondere im Polnischen eine große Bedeutung, da dort die Begriffe *tyfus* oder *dur* häufig ohne Rücksicht auf den zugrunde liegenden Erreger oder die spezifische Krankheit verwendet werden. In manchen Quellen ist es daher schwierig oder gar unmöglich, zwischen den beiden Erkrankungen zu differenzieren, was eine genaue Kontextanalyse des gesamten Textes erfordert. In der vorliegenden Arbeit wird die Bezeichnung „Fleckfieber“ verwendet, sofern eindeutig auf diese Krankheit Bezug genommen wird.

2.2.2. Fleckfieber in der Geschichte

Die Geschichte des Fleckfiebers ist nicht vollständig geklärt. Im Jahr 1830 schrieb August Hirsch, ein deutscher Arzt, Epidemiologe und Medizinhistoriker, dass "die Geschichte des Fleckfiebers in jenen dunklen Seiten der Weltgeschichte geschrieben ist, die von den schlimmen Heimsuchungen der Menschheit durch Krieg, Hunger und Elend jeder Art erzählen"

(Perine et al., 1992). Einige Medizinhistoriker halten das Fleckfieber für eine alte europäische Krankheit, die die von Thukydides beschriebene Pest von Athen verursachte (Raoult et al., 2004), obwohl diese „Pest“ möglicherweise durch *Salmonella typhi*, den Erreger des Typhus abdominalis, verursacht wurde (Papagrigorakis et al., 2006). Die Bezeichnung „Typhus“ leitet sich vom griechischen *tuphos* ab (was "Rauch" bedeutet) und bezieht sich auf das Delirium, das bei den betroffenen Personen häufig auftritt. Eine weitere vorgeschlagene Hypothese lautet, dass das Fleckfieber amerikanischen Ursprungs ist (Raoult et al., 2004). Es ist nicht nachvollziehbar, ob die Krankheit während der Kolonisierung aus Europa nach Amerika importiert wurde oder umgekehrt (Angelakis et al., 2016). Fleckfieber als Krankheit wurde möglicherweise bereits 1083 in Spanien festgestellt: Fieber, Ausschlag und Parotis-Tumor wurden bei solchen Patienten beobachtet (Hansen & Freney, 1996), obwohl neuere Erkenntnisse andere Ursachen vermuten lassen (Raoult et al., 2004). Im 16. Jahrhundert war Fleckfieber in Italien offenbar weit verbreitet (Zinsser, 1935). Girolamo Cardano berichtete 1536 über Fleckfieber, und Fracastoro (Fracastorius) beschrieb die Krankheit 1546 ausführlich und unterschied sie von der Pest (Raoult et al., 2004). 1676 schrieb Zavorziz ein Buch über Fleckfieber mit dem Titel „The infection of military camps“ (Raoult et al., 2004), in dem er beschreibt, wie die Krankheit Armeen durch Europa verfolgte, ihre Zahl reduzierte und Fleckfieber durch Überlebende auf die Zivilbevölkerung übergriff (Hansen & Freney, 1996). Gegen Ende der Napoleonischen Kriege marschierte die Große Armee mit etwa 500.000-700.000 Mann nach Moskau, aber nur 3000 Männer kehrten zurück (Raoult et al., 2004). Ungefähr 20 Prozent der Truppen starben wahrscheinlich an Fleckfieber (Zinsser, 1935). Jüngste Fortschritte in der molekularen Mikrobiologie legen nahe, dass durch Läuse übertragene Infektionskrankheiten, insbesondere Fleckfieber, ein Drittel der Soldaten Napoleons während des französischen Rückzugs aus Russland betrafen (Raoult et al., 2006).

Fleckfieber wird historisch gesehen als Ursache für die hohe Sterblichkeitsrate in Folge von Kriegen, Hungersnöten und Migrationen vermutet (Cowan, 2000). Die Gewissheit, dass es sich bei den früher als epidemischem Typhus bezeichneten Krankheiten tatsächlich um Fleckfieber handelte, ist jedoch vor der genaueren Beschreibung seiner klinischen und epidemiologischen Merkmale im 19. Jahrhundert schwer zu erlangen (Gelston & Jones, 1977; Hardy, 1988).

2.2.3. Erforschung des Fleckfiebers

Die Beschreibung und die Erforschung des Fleckfiebers erstrecken sich über mehrere Jahrhunderte (Tabelle 1). Bis ins 18. Jahrhundert wurde Fleckfieber oft mit Typhus abdominalis verwechselt. Im Jahr 1739 machte Huxham die erste Unterscheidung zwischen

beiden Krankheiten. Boissier de Sauvages bestätigte diese Beobachtung 1760 und benannte Fleckfieber als „exanthematischen Typhus“ (Hansen & Freney, 1996). Fleckfieber wurde 1836 in den USA von Gerhard anhand des Vorhandenseins eines Ausschlags (exanthematisch) und pathologischer Befunde genauer von Typhus abdominalis unterschieden: Er stellte bei postmortalen Untersuchungen fest, dass Patienten mit Fleckfieber im Gegensatz zu Patienten mit Typhus abdominalis keine Ulzeration der Peyerschen Plaques hatten (Woodward, 1970).

1896 stellte Nathan Brill während einer Epidemie in New York, USA, sporadische Fälle einer dem Fleckfieber ähnlichen Krankheit mit negativen Blutkulturen fest (Lutwick, 2001). Von den 221 Patienten hatte keiner einen tödlichen Verlauf, und Brill glaubte nicht, dass es sich um Fleckfieber handelte. Dies war die erste Beschreibung der so genannten Brill-Zinsser-Krankheit, der rezidivierenden Form des Fleckfiebers (Weiss, 1988). In den 1930er Jahren wandte Hans Zinsser bakteriologische und epidemiologische Methoden an, um zu zeigen, dass die von Brill beschriebene Krankheit eine Form des Fleckfiebers war (Zinsser, 1934).

Ein bedeutender Fortschritt gelang 1909 mit der Erkenntnis, dass Kleiderläuse als Vektoren für das Fleckfieber fungieren und die Übertragung auf Schimpansen und Makaken möglich ist (Angelakis et al., 2016). Die Übertragung des Fleckfiebers durch Kleiderläuse wurde 1910 von Charles Nicolle nachgewiesen. Diese Entdeckung ermöglichte es, effektive Maßnahmen zur Bekämpfung und Kontrolle der Krankheit zu entwickeln (Conlon, 2007).

Im Jahr 1916 beschrieb Henrique da Rocha Lima, ein brasilianischer Arzt, die intrazellulären Mikroorganismen, die in Läusen vorkommen und benannte sie zu Ehren von H. Ricketts und S. Prowazek *Rickettsia prowazekii* (Da Rocha Lima, 1917). Der Gattungsname ehrt das Andenken an Howard Taylor Ricketts, einen amerikanischen Forscher, der erstmals den Mikroorganismus *Rickettsia rickettsii* beschrieb, der für das durch Zecken übertragene Rocky-Mountain-Fleckfieber verantwortlich ist (Ricketts, 1909). Ricketts starb selbst 1910 bei der Untersuchung einer Epidemie in Mexiko an Fleckfieber. Die Bezeichnung *prowazekii* ehrt den österreichischen Bakteriologen Stanislaus von Prowazek. Gemeinsam mit da Rocha Lima forschte Prowazek während des Ersten Weltkriegs im Krankenhaus des Kriegsgefangenenlagers in Cottbus in Deutschland zur Ätiologie des Fleckfiebers. Während ihrer Arbeit infizierten sich beide Forscher mit Fleckfieber, woran Prowazek am 17. Februar 1915 verstarb. Im Zuge ihrer Untersuchungen konnten sie nachweisen, dass die Übertragung der Krankheit nicht durch den Biss, sondern durch den infektiösen Kot der Körperlaus (*Pediculus humanus corporis*) erfolgt (Angelakis et al., 2016). Im selben Jahr wurde der Weil-Felix-Test für Fleckfieber eingeführt, dessen Durchführung und Bedeutung in einem weiteren Kapitel beschrieben wird. Die Entwicklung eines Impfstoffs gegen das epidemische Fleckfieber

durch Rudolf Weigl ab 1917 (Eyer, 1967) stellte einen bedeutenden Fortschritt in der Bekämpfung der Erkrankung dar (Angelakis et al., 2016; Polak et al., 2022). Parallel dazu arbeiteten auch andere Forscher an der Herstellung und Entwicklung von Impfstoffen.

In den 1930er Jahren wurden zudem Fortschritte in der Kultivierung von Geweben und Zellen erzielt, einschließlich der Nutzung von Maus- und Hühnerembryonen in speziellen Flaschen. Eine kausale Therapie des Fleckfiebers wurde erstmals 1948 mit der Einführung von Tetracyclin und Chloramphenicol möglich, was einen weiteren wichtigen Meilenstein markierte. 1956 wurde ein abgeschwächter, lebender Impfstoff gegen *R. prowazekii* aus dem avirulenten Madrid-E-Stamm entwickelt, und 1975 wurde das Flughörnchen (*Glaucomys volans*) als Reservoir von *R. prowazekii* identifiziert (Angelakis et al., 2016). Allerdings ist es nicht klar, ob es zu einer Übertragung von Flughörnchen auf Menschen kommt. Schließlich wurden 1998 die vollständige Genomsequenz des „Madrid E“ Stammes und 2010 die des virulenten Stammes der *R. prowazekii* entschlüsselt, was weitere Einblicke in die Biologie des Pathogens ermöglichte (Angelakis et al., 2016). Diese Entwicklungen unterstreichen die kontinuierlichen wissenschaftlichen Bemühungen, das Fleckfieber besser zu verstehen und effektive Diagnose- sowie Behandlungsstrategien zu entwickeln. Die Therapie und Vorbeugung des Fleckfiebers werden in einem der nächsten Kapitel näher erläutert.

Tabelle 1: Geschichte des Fleckfiebers und die Beschreibung von *Rickettsia prowazekii* (nach Angelakis et al., 2016).

Jahr	Ereignis
1739	Erste Unterscheidungen zwischen Typhus abdominalis und Fleckfieber
1760	Beschreibung von Fleckfieber
1836	Histologische Unterscheidung zwischen Typhus abdominalis und Fleckfieber
1896	Beschreibung der rezidivierenden Form
1909	Rolle der Kleiderläuse bei Typhus und Übertragung auf Affen
1916	Beschreibung der Bakterien; benannt als <i>R. prowazekii</i>
1916	Weil-Felix-Test für Fleckfieber
1917	Entwicklung des Fleckfieber-Impfstoff durch Weigl
1948	Behandlung mit Tetracyclin und Chloramphenicol
1998 und 2010	Genomsequenz des „Madrid E“ Stammes und des virulenten Stammes der <i>R. prowazekii</i>

2.2.4. Ätiologie des Fleckfiebers

Bakterien der Ordnung *Rickettsiales* wurden erstmals als kurze gramnegative, bazilläre Mikroorganismen beschrieben, die bei der Anfärbung nach der Methode von Gimenez basisches Fuchsin zurückhalten und in Verbindung mit eukaryotischen Zellen wachsen (Raoult & Roux, 1997). Im Jahr 1993 wurde die Ordnung der *Rickettsiales* in drei Familien unterteilt:

Rickettsiaceae, *Bartonellaceae* und *Anaplasmataceae*. Innerhalb der Gattung *Rickettsia* gibt es zwei verschiedene Gruppen. In der Fleckfieber-Gruppe sind die beiden Arten *Rickettsia typhi* und *Rickettsia prowazekii* für den Menschen pathogen (Tabelle 2). *Rickettsia typhi* verursacht das murine (endemische) Fleckfieber, eine durch Flöhe übertragene Krankheit, die in warmen Klimazonen auftritt (Angelakis et al., 2010). *Rickettsia prowazekii* ist für Fleckfieber verantwortlich, eine Erkrankung in den kalten Monaten, in denen schwere Kleidung und schlechte hygienische Bedingungen die Vermehrung der Läuse begünstigen (Bechah et al., 2008).

Tabelle 2: Merkmale von Rickettsien der Fleckfiebergruppe.

Rickettsiae	Krankheit	Vektor	Wirt	Geographische Verbreitung
R. prowazekii	Epidemische Fleckfieber	Pediculus humanus corporis	Menschen	Weltweit
	Brill-Zinsser-Krankheit			
	Sylvatisches Fleckfieber	Vermutlich Zecken	Nicht bestimmt	Weltweit
		Läuse, Flöhe	Menschen	
R. typhi	Murines Fleckfieber	Flöhe (Xenopsylla cheopis, andere Flohartarten)	Nagetiere (Ratten)	Weltweit
		Ctenocephalides felis	Opossums	
		Läuse, Milben?	Nicht bestimmt	

2.2.5. Pathophysiologie des Fleckfiebers

Rickettsia prowazekii gelangt über die Kontamination der Haut, der Bindehäute oder der Schleimhäute mit den zerquetschten Körpern oder dem Kot infizierter Läuse in den Körper (Raoult & Roux, 1999) und verbreitet sich dann über die Lymphbahnen und den Blutkreislauf im ganzen Organismus. Rickettsien gelangen zu den Endothelzellen der kleinen Kapillarbetten des Gehirns, der Haut, der Lunge, des Herzens und anderer Organe, wo sie sich vermehren. Die Anheftung der Rickettsien an die Membranen der Wirtszellen erfolgt durch das Rickettsien-Adhäsinsprotein (Renesto et al., 2006). *R. prowazekii* vermehrt sich durch binäre Spaltung, besitzt aber keine intrazelluläre Motilität. Daher reichert es sich in den Wirtszellen an und erreicht eine große Anzahl von Zellen, ohne großen Schaden anzurichten, bis es zur mechanischen Lyse der Wirtszellmembran kommt. Die Zellschädigung erfolgt proportional zur Belastung durch die intrazellulären Bakterien. Im Zytoplasma nehmen die Bakterien Nährstoffe durch Transmembran-Austauschmechanismen auf, wie z.B. durch die ATP/ADP-Translokase (Krause et al., 1985). Infektiöse Bakterien werden in das umliegende Gewebe freigesetzt, um

sich zu verbreiten und benachbarte Endothelzellen zu infizieren. Die zelluläre Schädigung führt zu den pathologischen Merkmalen aller Rickettsieninfektionen: weit verbreitete Vaskulitis mit erhöhter Gefäßpermeabilität, Ödemen, Hypovolämie und Aktivierung humoraler Entzündungs- und Gerinnungsmechanismen. Hinzu kommen Anzeichen und Symptome, die sich auf das betroffene Organ beziehen, einschließlich Hirnläsionen mit Krampfanfällen und Koma, Schädigung der pulmonalen Mikrozirkulation mit nicht kardiogenem Lungenödem und Hautausschlägen (Wolbach et al., 1922).

Mit fortschreitender Erkrankung führt die Endothelschädigung zu einer weit verbreiteten Gefäßdysfunktion. Darüber hinaus führt die durch Rickettsien verursachte Zellschädigung zu einer Ansammlung von Lymphozyten und Makrophagen um kleine Blutgefäße. Bei schwerer Infektion kommt es durch die Endothelschädigung zu Permeabilitätsänderungen und zum Übertritt von Plasma und Plasmaproteinen aus den intravaskulären Kompartimenten in das Interstitium. Darüber hinaus führt die Endothelschädigung zu einer gestörten Integrität der Gefäße, die sich in mikroskopischen und makroskopischen Blutungsherden manifestiert (Walker, 1988). Eine Thrombozytopenie tritt häufig bei Patienten mit fortgeschrittener und schwerer Erkrankung auf. Da die Vaskulitis bei einer Infektion mit *R. prowazekii* generalisiert ist, können praktisch alle Organe betroffen sein (Wolbach et al., 1922). Die Vaskulitis kann von muralen und intimalen Thromben in kleinen Gefäßen begleitet sein, die von entzündlichen Infiltraten aus Makrophagen, Lymphozyten und Plasmozyten umgeben sind.

2.2.6. Klinik des Fleckfiebers

Die Inkubationszeit des Fleckfiebers beim Menschen beträgt in der Regel 10 bis 14 Tage. Die Mehrheit der Patienten entwickelt Unwohlsein und unspezifische Beschwerden, bevor plötzlich konstitutionelle Symptome auftreten, darunter hohes Fieber und Kopfschmerzen (praktisch immer) sowie schwere Myalgien (70 % bis 100 %) (Parola & Raoult, 2006). Ein petechialer Ausschlag kann in 20 bis 60 % der Fälle auftreten (Abbildung 1). Ein durch Rickettsien ausgelöster Ausschlag ist meist ausgeprägter als das Exanthem bei Typhus abdominalis. Die typischen Exantheme beim Fleckfieber sind makulopapulös, 2 bis 6 Millimeter im Durchmesser groß und treten bevorzugt am Rumpf auf, mit Ausbreitung auf die Extremitäten – charakteristischerweise unter Aussparung von Gesicht, Handflächen und Fußsohlen (Blanton & Walker, 2015). Bei dunkelhäutigen Patienten sind kutane Läsionen leichter in der Achselhöhle sichtbar. Diese Symptome entwickeln sich typischerweise um den vierten bis sechsten Krankheitstag. In schweren Fällen können die Läsionen petechial werden. Auf der anderen Seite beginnt z.B. beim Rocky-Mountain-Fleckfieber der Ausschlag typischerweise an den Handgelenken und Knöcheln und breitet sich dann proximal aus (Walker & Blanton,

2015). Eine Beteiligung der Handflächen und Fußsohlen tritt in 36 % bis 82 % der Fälle auf, ist jedoch häufig ein späteres Zeichen. In schweren Verläufen kann es zur Hautnekrose bis hin zur Gangrän der Finger kommen. Demgegenüber werden beim Typhus abdominalis sogenannte „Rose spots“ beschrieben: kleine, blassrosa, makulöse Hautveränderungen, die sich vor allem auf dem Abdomen und der Brust lokalisieren (Harris & Ryan, 2015). Sie treten meist in der zweiten Krankheitswoche auf, sind auf wenige Läsionen beschränkt und bestehen oft nur für drei bis vier Tage. Der ungarische Autor und Holocaust Überlebende József Debreczeni beschreibt in seinem Buch „Kaltes Krematorium“ ausführlich einen Ausbruch von Fleckfieber im KZ Auschwitz. Als typischer und pathognomischer Befund wird hier eine Veränderung der Zunge mit einem Belag angegeben (Debreczeni, 2024).

Weitere mögliche Erscheinungsformen sind Übelkeit oder Erbrechen (42 % bis 56 %) und Husten (38 % bis 70 %) (Parola & Raoult, 2006). Die meisten Patienten mit Fleckfieber weisen eine oder mehrere Funktionsstörungen des Zentralnervensystems auf, wie z.B. meningeale Reizungen und fokale oder generalisierte kortikale Funktionsstörungen einschließlich Krampfanfällen, Verwirrung, Schläfrigkeit, Koma und Hörverlust (Blanton & Walker, 2015; Parola & Raoult, 2006). In schweren Fällen können eine Myokarditis, eine Pneumonie, eine Thrombozytopenie sowie Leberfunktionsstörungen auftreten. Bei unkompliziertem Fleckfieber klingt das Fieber in der Regel nach 2 Wochen ab, wenn es nicht behandelt wird. Bis zur vollständigen Erholung vergehen in der Regel 2 bis 3 Monate (Baxter, 1996). Ohne Behandlung und bei sonst gutem Gesundheitszustand der Betroffenen verläuft die Krankheit in 13 % bis 30 % der Fälle tödlich (Raoult & Roux, 1997). In Notzeiten mit Krieg und Hunger sowie unter den Bedingungen von Gefangenens- und Konzentrationslagern waren die Todesraten weit höher. So beschreibt der Fleckfieberforscher und KZ- Überlebende Ludwik Fleck bei einem Ausbruch im Lemberger Ghetto eine fast einhundertprozentige Sterblichkeit durch die Erkrankung (Fleck et al., 1953/2011). Menschen, die das Fleckfieber überleben, bleiben lebenslang mit *R. prowazekii* infiziert, und unter Stressbedingungen oder bei geschwächtem Immunsystem kann es zu einem erneuten Ausbruch der Erkrankung kommen. Diese Form ist als Brill-Zinsser-Krankheit bekannt. Die Brill-Zinsser-Krankheit verläuft im Allgemeinen milder, aber die Patienten können zur Quelle einer neuen Epidemie werden, wenn sie von Körperläusen befallen werden (Weissmann, 2005). Die klinische Beschreibung des rezidivierenden Fleckfiebers von Nathan Brill entspricht der primären Form der Erkrankung. Die Patienten sind erschöpft, zeigen Apathie, ein getrübtetes Bewusstsein und anhaltende Kopfschmerzen als dominierende Symptome. Zwischen dem fünften und siebten Krankheitstag tritt ein makulopapulöser Ausschlag am Rücken und Bauch auf und breitet sich rasch aus. Die Erkrankung dauert etwa zwei Wochen. Das epidemische Fleckfieber ist insgesamt eine schwere und potenziell lebensbedrohliche Erkrankung. Unter antibiotischer

Therapie, etwa mit Tetrazyklin oder Chloramphenicol, liegt die Sterblichkeitsrate bei etwa 4 %. In der präantibiotischen Ära und unter schlechten hygienischen Bedingungen betrug sie 10–60 % (Bechah et al., 2008; Blanton & Walker, 2015). Die Sterblichkeitsrate der Brill-Zinsser-Krankheit liegt hingegen unter 1 % (Angelakis et al., 2016; Blanton, 2019).

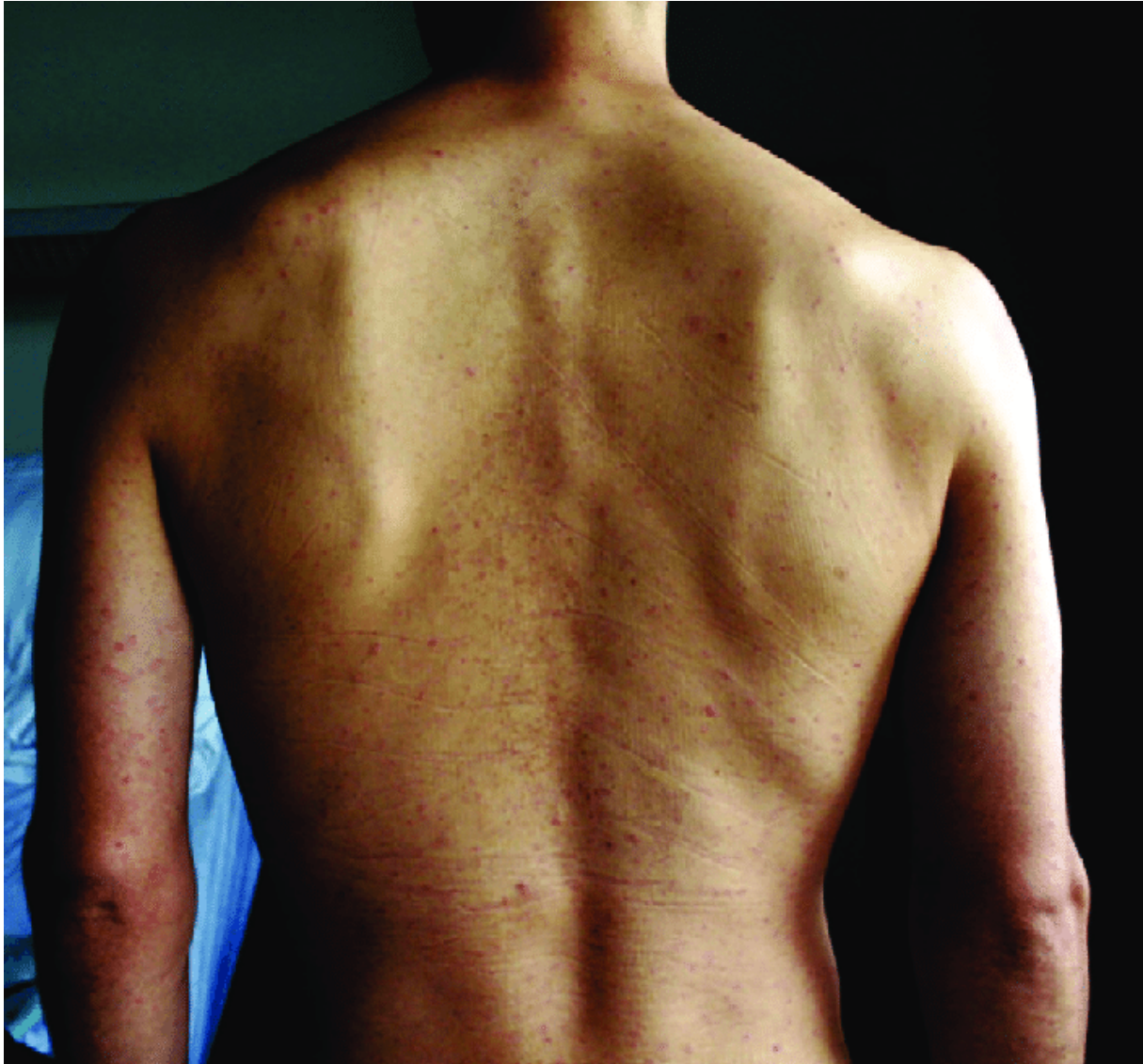


Abbildung 1: Das Epidemische Fleckfieber. Männlicher Patient mit makulärem Ausschlag. Abbildung aus Rauch et al., 2018.

2.2.7. Diagnose des Fleckfiebers

Die Diagnose muss mikrobiologisch gestellt werden, sie stützte sich hauptsächlich auf die Serologie. In der Vergangenheit war der Weil-Felix-Agglutinationsreaktionstest der Standard für die serologische Diagnose von Fleckfieber. Der Weil-Felix-Test wurde erstmals 1916 beschrieben (Cox et al., 2023; Cruickshank, 1927; Weil, 1916). Aufgrund seiner Einfachheit

war er einer der weltweit am häufigsten eingesetzten Tests für Rickettsiosen. Mittlerweile wurde er von sensitiveren und spezifischeren diagnostischen Tests abgelöst. Die Weil-Felix-Antikörper haben das LPS O-Antigen von Rickettsien als Ziel (Ziolkowski et al., 1997). Die Grundlage des Tests ist die Präsenz einer antigenischen Kreuzreaktivität zwischen *Rickettsia* spp. und bestimmten Serotypen von *Proteus* spp.. Antikörper gegen *R. prowazeki*, die im Rahmen einer akuten Fleckfieberinfektion gebildet werden, reagieren mit Antigenen der OX-Stämme (OX 19, OX 2 und OXK) von *Proteus vulgaris* (Ziolkowski et al., 1997). Der Weil-Felix-Test ist deshalb ein unspezifischer Agglutinationstest, der Anti-Rickettsien-Antikörper im Serum von Patienten nachweist. Er kann entweder als Objektträger- oder als Röhrchentest durchgeführt werden. Die erforderlichen Antigene (OX2, OX19 und OXK) können kommerziell bezogen werden.

Der Weil-Felix-Test weist eine geringe Sensitivität und Spezifität auf, wobei eine kürzlich durchgeführte Studie eine Gesamtsensitivität von nur 33% und eine Spezifität von 46% zeigte (Kularatne & Gawarammana, 2009). Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Untersuchung nicht direkt Fleckfieber, sondern allgemein durch *Rickettsiae* verursachte Infektionen betrachtete. Vergleichbare Ergebnisse finden sich auch in anderen Studien (Fomda et al., 2022; Hechemy et al., 1979). Deshalb wurde der Test weitgehend durch andere Serologiemethoden ersetzt, einschließlich des indirekten Immunfluoreszenz-Antikörper-Tests (IFA), der heute als Goldstandard gilt. Zusätzlich zum IFA werden weitere diagnostische Verfahren eingesetzt, um Rickettsien-Infektionen zu identifizieren. Die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) ermöglicht den direkten Nachweis von Rickettsien-DNA. Spezifische IgM- und IgG-Antikörper können mittels Enzymimmunoassay (ELISA) nachgewiesen werden (Blanton & Walker, 2015). In bestimmten Fällen wird auch die Immunhistochemie angewendet, um Rickettsien-Antigene in Gewebeproben zu detektieren. Die Wahl des geeigneten Tests hängt von Faktoren wie dem Krankheitsstadium, der Verfügbarkeit der Tests und der klinischen Präsentation des Patienten ab. Obwohl der IFA-Test weltweit als Referenzstandard gilt, schränkt die Notwendigkeit spezieller Geräte seine Anwendung in einigen Regionen ein. In solchen Gebieten kommen daher alternative Methoden wie ELISA oder der Weil-Felix-Test zum Einsatz – trotz ihrer Einschränkungen (Blanton, 2019; Danave & Kothadia, 2015).

Immunfluoreszenz-Antikörper-Tests oder erhöhte Titer von IgG-Antikörpern erlauben keine Unterscheidung zwischen Primärinfektion und Brill-Zinsser-Krankheit (Eremeeva et al., 1994). Zum Nachweis von Rickettsien aus Blut und Läsionen wurden molekulare Methoden entwickelt, insbesondere die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) (Birg et al., 1999; Fournier et al., 2002; Raoult et al., 1998; Raoult & Roux, 1999). Die PCR ermöglicht den direkten Nachweis von Rickettsien-DNA in klinischen Proben (Blut oder Gewebe, theoretisch auch in vom Patienten

entfernter Läuse), was besonders in der frühen Phase der Infektion von Bedeutung ist, da serologische Tests zu diesem Zeitpunkt oft noch negativ ausfallen können. Durch die hohe Sensitivität und Spezifität der PCR können selbst geringe Mengen bakterieller DNA detektiert werden, wodurch eine frühzeitige Diagnose und ein rascher Beginn der Therapie ermöglicht werden. Zudem erlaubt die PCR eine Differenzierung zwischen verschiedenen Rickettsien-Arten, was für epidemiologische Studien und die Auswahl der geeigneten Behandlung entscheidend sein kann. Es ist jedoch zu beachten, dass die Sensitivität der PCR nach Beginn einer Antibiotikatherapie abnehmen kann, weshalb die Probenentnahme idealerweise vor Therapiebeginn erfolgen sollte (Eremeeva et al., 2003). Eine große Einschränkung besteht darin, dass dieser Test in Regionen, in denen Fleckfieber-Epidemien auftreten, nicht immer verfügbar ist.

2.2.8. Übertragung des Fleckfiebers

Rickettsia prowazekii wird durch die Körperlaus (*Pediculus humanus corporis*) (Abbildung 2) übertragen (Gross, 1996), wie Charles Nicolle 1909 am Pasteur-Institut in Tunis nachgewiesen hat. Er beobachtete, dass Patienten mit Fleckfieber nach dem Baden und dem Wechseln ihrer Kleidung im Krankenhaus nicht mehr ansteckend waren. Läuse leben in der Kleidung, und ihr Vorkommen wird durch kaltes Wetter, Feuchtigkeit, Armut und mangelnde Hygiene begünstigt. Körperläuse ernähren sich in der Regel fünfmal pro Tag. Die Proteine in ihrem Speichel lösen eine allergische Reaktion aus und führen zu Juckreiz und Kratzen, was die fäkale Übertragung dieser Erreger erleichtert (Foucault et al., 2006). Körperläuse haben die Tendenz, fieberige Wirte zu verlassen und gesunde Individuen aufzusuchen, wodurch sie Krankheiten in menschlichen Populationen effizient verbreiten. Läuse sind jedoch extrem wirtsspezifisch und wenig beweglich (sie können kriechen, aber nicht springen), was die Effizienz der Übertragung auf verschiedene Wirte einschränkt. Die Laus leidet auch unter der Infektion mit *R. prowazekii*, und je nach Anzahl der Bakterien in ihrem Darm kann die Laus innerhalb einer Woche absterben (Houhamdi et al., 2002). Der Tod der Laus ist auf die Ruptur des Darmepithels zurückzuführen, und der Austritt von Blut in die Körperhöhle führt zu einer roten Körperfärbung, weshalb Fleckfieber auch als "rote Laus"-Krankheit bezeichnet worden ist. Da die Laus die Infektion nicht überlebt und nicht in der Lage ist, die Infektion auf ihre Nachkommen zu übertragen, benötigt *R. prowazekii* einen Wirbeltierwirt, um seinen Lebenszyklus aufrechtzuerhalten. Es scheint, dass Menschen mit einer latenten *R. prowazekii*-Infektion das Hauptreservoir sind, das das Überleben und die Aufrechterhaltung des Bakteriums in der Natur ermöglicht (Angelakis et al., 2016; Blanton, 2019). Abbildung 2 zeigt eine menschliche Körperlaus.

In der Literatur wurde auch über ein zoonotisches Reservoir von *R. prowazekii* berichtet. *Rickettsia prowazekii* wurde aus afrikanischen Hyalomma-Zecken (Ormsbee et al., 1968; Reiss-Gutfreund, 1966) und später aus mexikanischen Amblyomma-Zecken (Medina-Sanchez et al., 2005) isoliert. Die Rolle der Zecken als Reservoir von



Abbildung 2: Menschliche Körperlaus (*Pediculus humanus corporis*). Die typische Größe beträgt 2 bis 4 mm. Abbildung aus De Liberato et al., 2019.

R. prowazekii bleibt jedoch umstritten, da experimentell mit *R. prowazekii* infizierte Zecken vorzeitig sterben oder Nachkommen produzieren, die das Bakterium nicht übertragen können, wenn sie auf tierische Wirte gesetzt werden. In Amerika wurden Flughörnchen und ihre Ektoparasiten, die auf natürliche Weise mit *R. prowazekii* infiziert sind, als Reservoirs identifiziert (Bozeman et al., 1975). Eine Infektion mit *R. prowazekii* beim Flughörnchen *Glaucomys volans* wurde seit 1963 serologisch nachgewiesen (Sonenshine et al., 1978). In den Vereinigten Staaten werden weiterhin sporadische Fälle von Fleckfieber ohne Todesfälle gemeldet (Chapman et al., 2009; Reynolds et al., 2003). Isolate von *R. prowazekii* aus Flughörnchen vermehren sich leicht in menschlichen Körperläusen, aber Flughörnchenläuse sind extrem wirtsspezifisch und beißen keine Menschen. Die Infektion kann durch Ektoparasiten-Kot, der bei der Körperpflege von Flughörnchen aerosoliert wird, auf den Menschen übertragen werden. Das Vorhandensein dieses zoonotischen Reservoirs für *R. prowazekii*-Infektionen in der westlichen Hemisphäre deutet darauf hin, dass Fleckfieber nicht durch Immunisierung des Menschen ausgerottet werden kann. Interessanterweise wurde vor kurzem der erste Fall von Brill-Zinsser-Krankheit nach einer Primärinfektion mit sylvatischem Fleckfieber gemeldet (McQuiston et al., 2010). Der Begriff "sylvatisches Fleckfieber" bezieht sich auf eine Form des Fleckfiebers, die in natürlichen, insbesondere waldreichen Umgebungen vorkommt und von tierischen Reservoirs, wie beispielsweise Flughörnchen, auf den Menschen übertragen wird. Diese zoonotische Übertragung unterscheidet sich von der klassischen, durch Läuse vermittelten Infektionskette des Fleckfiebers.

Die Übertragung von *R. prowazekii* erfolgt nicht direkt durch Bisse, sondern durch die Kontamination von Bissstellen, Bindehäuten und Schleimhäuten mit dem Kot oder mit zerquetschten Körpern infizierter Läuse. Man geht davon aus, dass dies die Hauptinfektionswege für das Gesundheitspersonal sind, das Patienten betreut (Parola & Raoult, 2006). Eine Ansteckung durch Aerosole von mit Kot infiziertem Staub wurde berichtet und gehört zu den Hauptwegen der Ansteckung für Ärzte (Houhamdi & Raoult, 2007). *R. prowazekii* kann in Läusekot 100 Tage lang lebensfähig bleiben (Raoult & Roux, 1999).

Körperläuse sind auch für die Übertragung von durch Läuse übertragenem Rückfallfieber (*Borrelia recurrentis*) verantwortlich (Brouqui, 2011; Veracx & Raoult, 2012). Zudem übertragen sie *Bartonella quintana*, ein Bakterium, das früher der Gattung *Rickettsia* zugeordnet wurde und Ätiologie des Schützengrabenfiebers (auch Fünftagefieber oder Wolhynisches Fieber, engl. trench fever) sowie der bazillären Angiomatose ist. Außerdem kann *Bartonella quintana* eine Endokarditis, eine chronische Bakteriämie und eine chronische Lymphadenopathie verursachen (Anstead, 2016). Zwei weitere Bakterien wurden ebenfalls in Körperläusen nachgewiesen: *Acinetobacter spp.* und *Serratia marcescens*. Es ist jedoch nicht bekannt, ob sie durch Läusebisse auf den Menschen übertragen werden können (La Scola et al., 2001).

2.2.9. Epidemiologie

In den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts, insbesondere nach der Russischen Oktoberrevolution, kam es noch zu großen Epidemien. In der Zeit von 1917 bis 1925 wird die Zahl der Menschen, die in Osteuropa und Russland von Fleckfieber betroffen waren, auf bis zu 25 Millionen Fälle und 3 Millionen Todesfälle geschätzt (Patterson, 1993).

Während des Zweiten Weltkriegs trat die Krankheit in Nordafrika, Süditalien sowie Mittel- und Osteuropa auf. Insbesondere in Konzentrationslagern kam es zu großen Ausbrüchen. In China wurden im Jahr 1946 ca. 46.106 Fälle mit etwa 1.269 Todesfällen registriert. In den 1950er- und 1960er-Jahren trat das durch Läuse übertragene Fleckfieber regelmäßig in armen Bergregionen auf (Fan et al., 1987). Seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs ist die Zahl der Fleckfieberfälle zurückgegangen. Sporadische Fälle wurden in Guatemala (Romero et al., 1977) und den USA gemeldet (Ackley & Peter, 1981; Agger & Songsiridej, 1985; Bozeman et al., 1975; McDade et al., 1980; Russo et al., 1981) – meist bei Überlebenden von Konzentrationslagern mit Brill-Zinsser-Krankheit oder bei Einwanderern aus epidemischen Fleckfieberherden wie Osteuropa (McDade et al., 1980). Eine detaillierte Darstellung der Epidemiologie des Fleckfiebers vor und während des Zweiten Weltkriegs in Polen und Europa

– einschließlich des historischen Kontextes und der Bedeutung dieser Epidemien – erfolgt im Kapitel 2.3.

Außerhalb Europas bildeten Burundi und Äthiopien wichtige Infektionsherde in Zentral- und Ostafrika. In Burundi wurde die Krankheit 1933 festgestellt und seither wurden immer wieder sporadische Fälle gemeldet (Tarizzo, 1972). In Uganda wurde 1969 ein kleiner Ausbruch registriert (Tarizzo, 1972), aus Ruanda wurden 1971 und 1972 zahlreiche Fälle berichtet (Tarizzo, 1972). Auch in Algerien und Südafrika traten kleinere Herde auf (Tarizzo, 1972). In den 1980er-Jahren wurden keine Fälle von Fleckfieber in Osteuropa oder Afrika gemeldet (Perine et al., 1992).

In den Jahren 1981 bis 1997 galt das Fleckfieber als sporadisch auftretende Krankheit, die vermutlich nur in Äthiopien verbreitet war. Seitdem wurde ein erneutes Auftreten dokumentiert. Derzeit werden die meisten Fälle aus dem ländlichen Hochland Afrikas sowie aus Mittel- und Südamerika berichtet, vor allem im Winter oder Frühjahr. 1997 kam es während des Bürgerkriegs in Burundi zu einem großen Ausbruch, bei dem schätzungsweise 100.000 Menschen infiziert waren (Bise & Coninx, 1997; Raoult et al., 1997, 1998). Die Sterblichkeitsrate lag bei 15 %. Kleinere Ausbrüche wurden 1997 in Russland (Tarasevich et al., 1998) und 1998 in Peru beobachtet (Raoult et al., 1999). Sporadische Fälle wurden zudem in Nordafrika (Mokrani et al., 2004; Niang et al., 1999) sowie in Frankreich bei Obdachlosen gemeldet (Brouqui et al., 2005). In jüngerer Zeit wurde *Rickettsia prowazekii* mittels molekularbiologischer Methoden in Läusen nachgewiesen, die in Flüchtlingslagern und Gefängnissen in Burundi und Ruanda gesammelt wurden (Fournier et al., 2002).

Eine zusätzliche Komplexität in der Epidemiologie der *R. prowazekii*-Infektion ergibt sich durch die Brill-Zinsser-Krankheit. Unter Stressbedingungen oder bei geschwächtem Immunsystem kann eine *R. prowazekii*-Infektion beim Menschen Jahre oder Jahrzehnte nach der Primärinfektion reaktiviert werden (Price, 1955). In Europa wurden mehrere Fälle der Brill-Zinsser-Krankheit gemeldet (Stein et al., 1999; Turcinov et al., 2000; Zanetti et al., 1998) und in den letzten Jahrzehnten kam es immer wieder zu Ausbrüchen in Russland sowie bei osteuropäischen Einwanderern in Nordamerika. Weitere Fälle wurden aus den USA und Kanada gemeldet (Green et al., 1990; Portnoy et al., 1974; Reilly & Kalinske, 1980). Angesichts der erhöhten Einwanderungsraten nach Europa ist in Zukunft auch im europäischen Raum mit einem häufigeren Auftreten zu rechnen.

Darüber hinaus gilt Fleckfieber derzeit als potenzieller Bioterrorismus-Erreger der Kategorie B (Atlas, 1998). *Rickettsia prowazekii* wurde in den 1930er-Jahren von der ehemaligen

Sowjetunion als Biowaffe getestet. Bis heute macht das Zusammenwirken verschiedener Risikofaktoren – insbesondere die unbestimmte Zahl der Überlebenden mit Fleckfieber – diese Krankheit zu einer bakteriologischen Bedrohung.

2.2.10. Vorbeugung und Therapie des Fleckfiebers

Das Fleckfieber war über Jahrhunderte hinweg eine verheerende Infektionskrankheit, die insbesondere in Kriegs- und Krisenzeiten hohe Mortalitätsraten verursachte. Die Übertragung der Erreger durch Kleiderläuse (*Pediculus humanus corporis*) verknüpft die Bekämpfung der Krankheit eng mit hygienischen Maßnahmen (Werther, 2004). Die medizinische Forschung konzentrierte sich ab Beginn des 20. Jahrhunderts verstärkt auf die Entwicklung von Impfstoffen und medikamentösen Therapien, um die Epidemien einzudämmen.

Ein Impfstoff gegen Fleckfieber wurde erstmals von Mikrobiologen des Pasteur-Instituts in Paris entwickelt. Er enthielt lebende *Rickettsia*-Stämme; seine Wirksamkeit lag jedoch nur bei 60 % und führte zu zahlreichen Erkrankungen, darunter auch Todesfällen (Ciesielska, 2016). Rudolf Weigl, ein österreichisch-polnischer Zoologe und Mediziner ging einen anderen Weg. Er revolutionierte die Impfstoffentwicklung durch die erstmalige erfolgreiche Kultivierung von *Rickettsia prowazekii* in Läusen. Weigl arbeitete in Lemberg am dortigen Fleckfieberinstitut. Er entdeckte, dass ein Impfstoff aus den Mägen von mit *R. prowazekii* infizierten Läusen hergestellt werden konnte. Bereits im Jahr 1917 entwickelte er die erste Version dieses Impfstoffs und begann mit Experimenten an Meerschweinchen sowie sogar an menschlichen Freiwilligen (Eyer, 1967). Über die Jahre verfeinerte er diese Methode, bis er in den 1930er-Jahren groß angelegte Versuche zur Bakterienkultivierung und zur Mikroinfektionsstrategie an Läusen durchführte. Die Methode bestand aus vier zentralen Schritten: der Zucht gesunder Läuse, der Inokulation mit Fleckfieber, der weiteren Züchtung infizierter Läuse sowie der Extraktion der Mitteldärme zur Impfstoffherstellung. Die Zucht der Läuse erforderte deren Ernährung mit Blut – konkret wurde menschliches Blut verwendet, indem die Läuse durch ein Sieb an Armen oder Beinen saugen konnten (Ciesielska, 2020; Pospischil, 2020). Zu diesem Zweck rekrutierte Weigl Personen aus intellektuellen Kreisen Lembergs sowie aus der jüdischen Bevölkerung, denen dadurch während der deutschen Besatzung ein gewisser Schutz vor der Deportation in Konzentrationslager gewährt wurde (Pospischil, 2020). Für die Impfstoffproduktion wurden die Läuse mittels einer Kapillare mit *Rickettsien*-Suspension rektal inokuliert und anschließend über fünf Tage regelmäßig gefüttert. Nach Eindringen in den Verdauungstrakt vermehrten sich die Rickettsien in den Epithelzellen des Darms und führten nach etwa fünf Tagen zu deren Ablösung und Ruptur. Die Erreger waren danach im Kot und in den Ausscheidungen der Läuse nachweisbar. Die zeitlich begrenzte Fütterung sollte eine

vollständige Zerstörung des Darms verhindern. Anschließend wurden die infizierte Lause in Gläsern mit einer 0,5igen Phenollosung getötet. Unten dem Mikroskop präparierten geschulte Mitarbeiter die Därme mit einem scharfen Skalpell; ein erfahrener Präparator konnte ein Darmstück in etwa zwölf Sekunden entnehmen. Die entnommenen Därme wurden in mehreren Schritten, unter Verwendung von Phenollösung und Zentrifugation, weiterbearbeitet. Der gewonnene Impfstoff wurde in Glasampullen abgefüllt und verteilt (Ciesielska, 2016) (Abbildung 3). Der Impfzyklus bestand aus drei subkutanen Injektionen, die in wöchentlichen Abständen in steigenden Konzentrationen verabreicht wurden (Smadel, 1945). Die auf diese Weise erreichte Immunität hielt etwa ein Jahr an (Ciesielska, 2020). Weigl's Impfstoff hatte den Vorteil einer unübertroffenen Wirksamkeit – sie wird mit etwa 80 % angegeben. Nachteilig waren der komplizierte und langwierige Produktionsprozess sowie die kostspielige Herstellung (Werther, 2004).



Abbildung 3: Fleckfieber-Impfstoff nach Weigl, Originalverpackung. Abbildung aus: Deutsches Museum.

Im Gegensatz zu Weigl, der im Labor eines Instituts arbeitete, führte Ludwik Fleck seine Impfstoffforschung im Lemberger Ghetto durch. Ludwik Fleck war ein weiterer wichtiger Forscher in der Entwicklung eines Impfstoffs gegen Fleckfieber. Er war Mikrobiologe und arbeitete einige Jahre mit Weigl zusammen. Fleck wurde 1896 in Lemberg als Kind polnischer Juden geboren und musste während der deutschen Besatzung mit seiner Familie in das Ghetto von Lemberg ziehen. Angesichts der prekären Lage der jüdischen Bevölkerung sowie der anhaltenden Fleckfieber-Epidemie begann er mit der Entwicklung eines neuen diagnostischen Tests sowie eines eigenen Impfstoffs. Eingeschlossen im Lemberger Ghetto, ohne Zugang zu einem gut ausgestatteten Labor, beschloss Dr. Fleck, das in großer Menge vorhandene Material der Situation zu nutzen – den Urin von an Fleckfieber erkrankten Juden. Die Arbeiten an einem Impfstoff, der aus dem Urin von Genesenen gewonnen wurde, begann

Fleck in den ersten Monaten des Jahres 1942. Nach ersten erfolgreichen Tierversuchen an Kaninchen und Meerschweinchen impfte er sich am 28. August 1942 selbst (Ciesielska, 2020; Pospischil, 2020). Da keine Nebenwirkungen auftraten, entschied er, weitere Mitarbeiter, deren Familien sowie in der Folge etwa 500 Ghattobewohner und Häftlinge des Lagers in der Janowskastraße zu impfen. Die Impfung erfolgte dreimalig subkutan und führte zu einer lokal begrenzten, schmerzhaften Reaktion. Der auf dieser Entdeckung basierende Impfstoff war zwar nicht vollständig wirksam, schützte jedoch viele Menschen vor einer Infektion und milderte bei anderen den Krankheitsverlauf erheblich, wodurch deren Überleben ermöglicht wurde. Im Februar 1943 – nach einem vorangegangenen Aufenthalt in Haft – wurde Dr. Fleck zusammen mit seiner Familie in das Konzentrationslager Auschwitz deportiert und später nach Buchenwald überstellt, wo er schließlich im bakteriologischen Labor tätig werden musste (Pospischil, 2020).

Im November 1940 wurden die Tore des jüdischen Viertels in Warschau geschlossen, womit das Warschauer Ghetto offiziell errichtet wurde. Ein zentrales Problem innerhalb des Ghettos stellten unter anderem die andauernden Epidemien des Fleckfiebers dar. Das überfüllte Ghetto, dem es an Nahrungsmitteln, Medikamenten und sogar an Seife mangelte, entwickelte sich zu einer „Hölle auf Erden“. Der Verlauf des Fleckfiebers im Warschauer Ghetto entsprach den grundlegenden biologischen Gesetzmäßigkeiten epidemischer Ausbreitung: Nach einer Phase hoher Erkrankungsraten kam es zu einem allmählichen Rückgang der Infektionszahlen. Einige Personen entwickelten durch überstandene Erkrankung eine aktive Immunität, andere verfügten aufgrund von Impfungen über eine passive Immunität oder erlebten zumindest mildere Krankheitsverläufe. Im reorganisierten Krankenhaus für Infektionskrankheiten wurde das bakteriologische Labor unter der Leitung von Professor Ludwik Hirszfild geführt. In seinen Aufzeichnungen berichtete Prof. Hirszfild über Untersuchungen des Urins von Fleckfieberkranken (Ciesielska, 2020). Obwohl er positive Ergebnisse in Form von Niederschlägen am Boden der Reagenzgläser beobachtete, konnte er nicht eindeutig feststellen, ob diese Antigene enthielten, die den Rickettsien ähnelten oder eher dem Stamm OX19 zuzuordnen waren. Weiter schrieb Hirszfild: „Was den Urin betrifft, so erschien am 27. Mai 1942 – also vor zwei Tagen – in der Lemberger Tageszeitung Gazeta Żydowska (Jüdische Zeitung) eine Notiz, dass Fleck Präzipitationen im Urin von Fleckfieberkranken festgestellt habe. Offenbar hat Fleck unabhängig von uns und möglicherweise auf einem anderen Weg das Phänomen der Präzipitation im Urin von Fleckfieberkranken erkannt.“ (Ciesielska, 2020).

Ein weiterer wirksamer Impfstoff gegen Fleckfieber wurde im Jahr 1938 von dem amerikanischen Forscher Harold Rae Cox, dem leitenden Bakteriologen des Rocky Mountain Laboratory in Hamilton, entwickelt. Cox entdeckte, dass Rickettsien ohne den Einsatz von

Läusen und deren durch Menschen unterstützte Ernährung in Hühnereiern kultiviert werden konnten (Werther, 2004). Befruchtete Eier wurden fünf bis sechs Tage lang inkubiert und anschließend künstlich mit dem Blut fleckfieberkranker Meerschweinchen infiziert. Danach erfolgte eine erneute Inkubation; am vierten Tag wurde der abgestorbene Embryo entfernt. Die Rickettsien vermehrten sich im Dottersack der Eier (Ciesielska, 2020). Diese Methode wurde von Cox zunächst zur Herstellung eines Impfstoffs gegen das Rocky-Mountain-Fleckfieber eingesetzt. Während des Zweiten Weltkriegs wurden amerikanische Soldaten mit dem Cox-Impfstoff immunisiert (Werther, 2004). Der nach der Methode von Cox hergestellte Impfstoff war noch im Jahr 2001 unter der Bezeichnung J07AR01 verfügbar. Das amerikanische Militär hält sich weiterhin in ständiger Bereitschaft zur Wiederaufnahme der Impfstoffproduktion – im Bewusstsein darüber, dass Rickettsien jederzeit als biologische Waffe eingesetzt werden könnten (Ciesielska, 2016).

In den während des Zweiten Weltkriegs umkämpften Gebieten erfolgte die Massenproduktion des Impfstoffs nach Weigl vor allem unter der Schirmherrschaft des Industrieunternehmens IG Farben – insbesondere im Marburger Behringwerk, im Behring-Institut in Lemberg (Ciesielska, 2016; Werther, 2004) sowie im Institut für Fleckfieber- und Virusforschung in Krakau (Ciesielska, 2016). Ein weiterer Produktionsort des Impfstoffs – basierend auf einer leicht modifizierten Weiglschen Methode – war das Institut für Fleckfieber- und Virusforschung des Oberkommandos des Heeres in Roth, Bayern (Smadel, 1945). Da der nach Weigl produzierte Impfstoff kostenintensiv war und eine große Zahl an gegen Fleckfieber immunisierten „Läusefütterern“ erforderte, wurden in diesem Institut auch Impfstoffe mithilfe von Hühnereiern hergestellt – nach einer Methode, die der von Cox ähnelte. Darüber hinaus diente die Einrichtung auch als Lagerstätte, etwa für Impfstoffe, die in Krakau produziert worden waren (Smadel, 1945). Im Robert Koch-Institut in Berlin wurde ebenfalls ein Impfstoff auf Basis der modifizierten Cox-Methode hergestellt; dieser Impfstoff milderte zwar den Krankheitsverlauf, bot jedoch keinen Schutz vor einer Infektion (Ciesielska, 2016).

Parallel zur Impfstoffentwicklung wurden verschiedene chemotherapeutische Ansätze untersucht. Anfangs wurden Sulfonamide getestet, sie zeigten jedoch gegen die intrazellulär replizierenden Rickettsien nur geringe Wirksamkeit. In Deutschland wurden diese Sulfonamide sowie deren Derivate im IG-Farben-Werk in Wuppertal-Elberfeld produziert (Werther, 2004). Die alsbald als „Wundermittel“ gefeierten Therapeutika fanden wirksame Anwendung bei der Behandlung von Infektionen mit Streptokokken und Pneumokokken. Insgesamt wurden nahezu 100 verschiedene Präparate in Warschauer Krankenhäusern – insbesondere im Jüdischen Krankenhaus im Warschauer Ghetto – an Patienten getestet. Bei Fleckfieber erwiesen sie sich jedoch als vollkommen wirkungslos (Werther, 2004). Menschenversuche,

vor allem im Zusammenhang mit Impfstoffen, wurden auch im Konzentrationslager Buchenwald durchgeführt (Werther, 2004). Erst nach 1945 führten die Einführung von Tetracyclinen und Chloramphenicol zu einem signifikanten therapeutischen Durchbruch (Raoult & Roux, 1997). Diese Antibiotika ermöglichten eine wirksame Behandlung des Fleckfiebers und trugen maßgeblich zur Senkung der Mortalität bei.

Die andere Möglichkeit zur Bekämpfung des Fleckfiebers bestand in der Vernichtung der Vektoren. Parallel zur Forschung nach einer wirksamen Behandlung erfolgte die Suche nach einem universellen Insektizid. DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan) fand hier seine Anwendung (Pospischil, 2020). Die insektizide Wirkung des Wirkstoffs wurde 1939 von Paul Müller in der Schweiz entdeckt, und das Mittel wurde ab 1940 produziert (Werther, 2004). Die US-Armee setzte konsequent das DDT-Insektizid ein, was den Befall mit Läusen beim Menschen reduzierte. Es wird vermutet, dass das Verbot der Verwendung von DDT Ende der 1960er-Jahre zum Wiederaufflackern von Epidemien des Fleckfiebers in Afrika in den 1990er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts beigetragen hat (Pospischil, 2020).

Mit dem Ende des Krieges, der sich allmählich verbessernden gesellschaftlichen Lage sowie dem Einsatz von Medikamenten, Impfstoffen und Insektiziden verlor die Forschung an Fleckfieber zunehmend an Bedeutung. Dennoch wurden Forschungen an Fleckfieber weiterhin fortgeführt (Werther, 2004). Ludwik Fleck und Ludwik Hirszfeld überlebten den Krieg und nahmen ihre wissenschaftliche Tätigkeit in mikrobiologischen Instituten in Polen wieder auf. Sie veröffentlichten zahlreiche Fachartikel, in denen sie ihre während des Krieges begonnenen Beobachtungen und Erkenntnisse dokumentierten (Ciesielska, 2016). In den Vereinigten Staaten wurden Untersuchungen durchgeführt, nachdem ein natürlicher Erregerreservoir von *Rickettsia prowazekii* bei Flughörnchen entdeckt worden war und eine Übertragung auf den Menschen möglich erschien. Dies führte dazu, dass Infektionen mit diesen Bakterien als „re-emerging infections“ eingestuft wurden (Pospischil, 2020).

2.3. Historischer Kontext der von Łazowski beschriebenen Pseudoepidemie

2.3.1. Bedeutung von Fleckfieber in Europa im Ersten Weltkrieg

Während des Ersten Weltkriegs traten trotz des Wissens um die Übertragungswege von Fleckfieber massive Ausbrüche der Krankheit auf. Besonders in den östlichen Kriegsschauplätzen kam es zu verheerenden Epidemien, die den Verlauf des Krieges maßgeblich beeinflussten. Die schlechten hygienischen Bedingungen, Überbevölkerung und mangelnde medizinische Versorgung begünstigten die Verbreitung von Fleckfieber. Nach der Ermordung des Erzherzogs Ferdinand und der darauffolgenden Kriegserklärung Österreichs

an Serbien begann eine groß angelegte Invasion serbischen Territoriums. Die Bevölkerung floh in den Süden, wo überfüllte Unterkünfte und mangelnde sanitäre Einrichtungen ideale Bedingungen für die Verbreitung von Epidemien boten. Ein schwerer Fleckfiebersausbruch dezimierte die serbische Armee und führte zu massiven Verlusten sowohl unter den Soldaten als auch der Zivilbevölkerung (Conlon, 2007).

Im November 1914 starben etwa 200.000 serbische Soldaten und damit fast ein Viertel der gesamten Armee an Fleckfieber. Die Krankheit breitete sich schnell unter den gefangenen österreichischen Soldaten aus, von denen etwa 30.000 aufgrund mangelnder medizinischer Versorgung starben. Die österreichisch-deutschen Truppen zögerten daher, weiter nach Serbien vorzudringen, da sie die Gefahr einer eigenen Ansteckung fürchteten. Diese Zwangspause hatte erhebliche strategische Konsequenzen für den weiteren Kriegsverlauf (Conlon, 2007). Auch in Russland spielte Fleckfieber eine verheerende Rolle während der politischen und sozialen Umwälzungen nach dem Ersten Weltkrieg. Nach der Abdankung des Zaren und der folgenden politischen Instabilität verschärften sich die ohnehin katastrophalen Lebensbedingungen. Massenhafte Hungersnöte, politische Gewalt und wirtschaftliches Chaos begünstigten die Ausbreitung der Krankheit. Millionen von Menschen, insbesondere in den Städten, waren betroffen. Es wird geschätzt, dass zwischen 1918 und 1922 etwa 25 Millionen Menschen an Fleckfieber erkrankten und bis zu drei Millionen daran starben (Conlon, 2007).

2.3.2. Fleckfieber in Polen im Ersten Weltkrieg

Um die Situation besser zu verstehen, ist es wichtig, den historischen und politischen Kontext der beschriebenen Zeit zu beleuchten. Polen befand sich von 1795 bis 1918 unter der Teilung und Herrschaft der benachbarten Großmächte Preußen (später das Deutsche Reich), Russland und Österreich-Ungarn. Vor dem Ersten Weltkrieg war das Fleckfieber in Polen, welches als Kongresspolen zum Russischen Kaiserreich gehörte, endemisch. Nachbarregionen wie Südostdeutschland, Galizien und Teile Russlands trugen ebenfalls zur stetigen Präsenz der Krankheit bei. Trotz Bemühungen in den jeweiligen Gebieten blieb die Krankheit in Polen weitgehend unkontrolliert (Goodall, 1920). Mit dem Ausbruch des Weltkrieges verschlechterten sich die Lebensbedingungen dramatisch. Militärische Bewegungen, Flüchtlingsströme, eine große Zahl von Kriegsgefangenen und materielle Knappheit, insbesondere an Seife und Kleidung, schufen ideale Bedingungen für Läuse, die als Hauptüberträger des Fleckfiebers gelten.

Im Zeitraum von 1916 bis 1919 verzeichnete Polen eine verheerende Epidemie des Fleckfiebers. E. W. Goodall, ein britischer Mediziner, dokumentierte in einem Bericht für das

Journal of the Royal Society of Medicine die Zustände und Entwicklungen dieser Jahre, die ein erschütterndes Bild der damaligen polnischen Gesundheitskrise zeichnen (Goodall, 1920).

Während der deutschen Besatzung wurden in den Jahren 1916 bis 1918 (bis zum ersten November) insgesamt 16.460, 29.618 und 73.380 Fälle aufgezeichnet, mit jeweils 1.269, 2.328 und 5.670 Todesfällen. Dies ergab eine durchschnittliche Mortalitätsrate von 7,7 %, 7,8 % und 7,7 % für die genannten Jahre. Für den gleichen Zeitraum wurden in Galizien 6.784, 3.776 und 8.057 Fälle mit Todesfällen von 883, 273 und 814 verzeichnet, was einer Mortalitätsrate von 11,7 %, 11,2 % und 13,0 % entspricht. In der österreichisch-ungarisch besetzten Region gab es 1916 und 1917 11.294 bzw. 10.446 Fälle mit 1.328 und 1.175 Todesfällen, was einer Sterberate von 11,7%, 11,2% entspricht; Angaben für 1918 sind nicht bekannt. Insgesamt wurden für die drei Jahre in Kongresspolen und Galizien 34.538, 47.840 und 97.082 Fälle gemeldet (Goodall, 1920).

Einer Studie zufolge wurde die Zahl der Fleckfieberfälle in Galizien und Kongresspolen für das Jahr 1918 auf etwa 122.000 geschätzt (Goodall, 1920). Nach Angaben desselben Autors liegen für das Jahr 1919 genauere Daten vor: bis zum 31. Dezember 1919 wurden in Kongresspolen 161.042 Fälle und 12.632 Todesfälle gemeldet, was einer Sterberate von 7,8 % entspricht. In Galizien wurden 70.158 Fälle und 7.250 Todesfälle mit einer Mortalität von 10,3 % verzeichnet. Insgesamt gab es 231.200 Fälle und 19.882 Todesfälle, was einer durchschnittlichen Mortalität von 8,5 % entspricht (Goodall, 1920). Eine andere Quelle nennt für das Jahr 1918 hingegen rund 230.000 Erkrankungen in Polen, von denen fast 20.000 tödlich verliefen, und für 1919 sogar 430.000 Fälle mit 19.000 Todesfällen (Ciesielska, 2016). Als mögliche Erklärung für diese Diskrepanz wird angeführt, dass die niedrigen Zahlen ausschließlich die Krankheits- und Sterblichkeitsraten im Militär widerspiegeln, während die höheren Werte die Gesamtbevölkerung umfassen (Ciesielska, 2016).

2.3.3. Polen während des Zweiten Weltkriegs

Polen war während des Zweiten Weltkriegs ein zentrales Schlachtfeld und litt unter der Besatzung durch zwei totalitäre Regime – Deutschland und die Sowjetunion. Am 1. September 1939 überfiel Deutschland Polen, was den Beginn des Zweiten Weltkriegs markierte. Nur 17 Tage später, am 17. September 1939, marschierte die Rote Armee von Osten her gemäß dem geheimen Zusatzprotokoll des Hitler-Stalin-Paktes ein (Hargreaves, 2008). Die deutsche Besatzungsmacht errichtete ein Terrorregime, das auf die systematische Vernichtung der polnischen Intelligenz und die wirtschaftliche Ausbeutung des Landes abzielte. Dabei ging sie mit extremer Brutalität vor (Davies, 2005). Tausende Polen wurden verhaftet, inhaftiert und in

Konzentrationslager deportiert. Das Bildungssystem wurde zerstört, die polnische Kultur unterdrückt (Borodziej, 2006).

In den von der Sowjetunion besetzten östlichen Gebieten des damaligen Polens (Ostpolen/Kresy – heute Teile von Litauen, Belarus und der Ukraine) wurde die polnische Bevölkerung ebenfalls stark unterdrückt. Die sowjetische Geheimpolizei NKWD führte Hinrichtungen und Massendeportationen von Polen nach Sibirien und Zentralasien durch. Diese Deportationen betrafen nicht nur politische Gegner, sondern auch zahlreiche Zivilisten, die als potenzielle Bedrohung für die sowjetische Herrschaft galten (Snyder, 2012). Die Folgen dieser dualen Besatzung waren verheerend. Die polnische Bevölkerung litt unter extremen Bedingungen, geprägt von Lebensmittelknappheit, Zwangsarbeit und ständigen Repressalien. Diese Lebensumstände trugen maßgeblich zur Verbreitung von Krankheiten wie dem Fleckfieber bei. Die gesundheitliche Situation verschlechterte sich rapide – bedingt durch den Mangel an medizinischen Ressourcen und die schlechten hygienischen Verhältnisse (Kochanski, 2014).

2.3.4. Jüdische Bevölkerung

Die jüdische Bevölkerung Polens, die vor dem Zweiten Weltkrieg die größte jüdische Gemeinschaft Europas darstellte, sah sich unter der deutschen Besatzung einer existenziellen Bedrohung ausgesetzt. Bereits mit dem Einmarsch der deutschen Truppen begann die systematische Verfolgung und Vernichtung der jüdischen Bevölkerung. Die Nationalsozialisten errichteten in Polen zahlreiche Ghettos, in denen die jüdische Bevölkerung unter katastrophalen Bedingungen leben musste. Das größte Ghetto war das Warschauer Ghetto, in dem über 400.000 Juden auf engstem Raum zusammengepfercht waren (Gutman, 1982). Diese Ghettos waren von extrem schlechten hygienischen Verhältnissen, Hungersnöten und Krankheiten geprägt, was die Verbreitung von Epidemien wie dem Fleckfieber begünstigte (Friedländer, 2009).

Während der Zwischenkriegszeit galt Fleckfieber in den meisten Ländern nicht mehr als eine große Bedrohung. Mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkriegs änderte sich diese Einschätzung jedoch deutlich. Die deutschen Behörden befürchteten die Ausbreitung der Krankheit aus Regionen, in denen Fleckfieber weiterhin endemisch war. Ein weiterer Grund war, dass ein großer Teil der deutschen Bevölkerung keine Immunität besaß und kein wirksamer Impfstoff allgemein verfügbar war. In der nationalsozialistischen Propaganda wurde Fleckfieber zudem in rassistischer und antisemitischer Weise als eine Krankheit dargestellt, die besonders von Juden verbreitet werde (Ciesielska, 2016; Walbaum, 1940). Aus diesem Grund behandelten die deutschen Gesundheitsbehörden Fleckfieber im besetzten Polen nicht nur als

medizinisches Problem, sondern auch als eine politisch und rassistisch definierte Gefahr. Maßnahmen richteten sich deshalb nicht in erster Linie auf medizinische Behandlung, sondern auf die Beseitigung von Personen, die als mögliche Überträger galten (Debreczeni, 2024; Werther, 2004). Die Bedrohung durch den Nationalsozialismus erreichte ihren Höhepunkt mit der „Endlösung der Judenfrage“, die auf der Wannsee-Konferenz im Januar 1942 beschlossen wurde. Diese Entscheidung führte zur systematischen Deportation der Juden aus den Ghettos in die Vernichtungslager, die hauptsächlich in Polen errichtet wurden, darunter Auschwitz, Treblinka und Sobibor (Browning & Matthäus, 2007).

Die jüdische Bevölkerung in den Ghettos versuchte trotz der katastrophalen Bedingungen, eine Art normales Leben zu führen. Es gab geheime Schulen, religiöse Zusammenkünfte und kulturelle Aktivitäten. Doch die ständige Bedrohung durch Deportationen und die tägliche Realität des Todes machten das Leben in den Ghettos nahezu unerträglich (Ringelblum, 1974). Ein weiteres Kapitel des jüdischen Widerstands ist der Aufstand im Warschauer Ghetto im April 1943, der ein Akt des Widerstands gegen die nationalsozialistische Vernichtungsmaschinerie war. Obwohl der Aufstand brutal niedergeschlagen wurde, bleibt er ein wichtiges Symbol des jüdischen Widerstands und Überlebenswillens (Edelman, 2020).

2.3.5. Fleckfieber während des Zweiten Weltkriegs

Im Gegensatz zum Ersten Weltkrieg gelang es während des Zweiten Weltkriegs, die Auswirkungen von Fleckfieber dank bedeutender Fortschritte in der Medizin und Hygiene erheblich zu reduzieren. Forschungen von Wissenschaftlern wie Cox und Durand führten zur Entwicklung von Impfstoffen und effektiven Bekämpfungsmethoden gegen die Übertragung durch Läuse. Der Einsatz von Insektiziden wie DDT und die Einführung systematischer Entlausungsverfahren trugen wesentlich zur Eindämmung der Epidemien bei (Conlon, 2007). Die US-Armee führte umfangreiche Impfprogramme durch und setzte die Techniken der Rockefeller Foundation zur Massenentlausung ein. Sie umfassten die Anwendung von Insektiziden wie DDT in großflächigen Sprühaktionen sowie die mechanische Entfernung von Läusen durch Rasieren und Baden der betroffenen Personen. Diese Maßnahmen wurden in speziell eingerichteten Entlausungsstationen systematisch durchgeführt. Sie zeigten bemerkenswerte Erfolge, wie der Fall der Fleckfieberepidemie in Neapel im Winter 1943/44 zeigt. Die Fleckfieber-Epidemie in Neapel im Winter 1943/44 stellte eine erhebliche Bedrohung für die öffentliche Gesundheit dar. Die US-Armee reagierte mit einem umfassenden Maßnahmenpaket, das sowohl Impfungen als auch innovative Entlausungstechniken umfasste. Ein zentraler Bestandteil war der erstmalige großflächige Einsatz des Insektizids DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan). Innerhalb von drei Wochen wurden über eine Million Menschen mit DDT-Pulver behandelt, indem das Insektizid direkt auf die Kleidung und Haut

der Betroffenen aufgetragen wurde. Diese Methode erwies sich als äußerst effektiv bei der schnellen Reduktion der Läusepopulation. In Kombination mit systematischen Impfungen und der Einrichtung von Entlausungsstationen konnte die Epidemie innerhalb kurzer Zeit unter Kontrolle gebracht werden (Conlon, 2007).

In Deutschland selbst verschlimmerten die Kriegsbedingungen die gesundheitliche Lage. Wiederholte Bombardierungen durch die Alliierten zerstörten Infrastruktur und machten viele Menschen obdachlos, was die hygienischen Bedingungen weiter verschlechterte. Dies schuf eine ideale Umgebung für die Verbreitung von Fleckfieber und anderen Krankheiten. Während des Krieges gab es in Deutschland zahlreiche Fleckfiebersausbrüche, wobei 1945 etwa 16.000 Fälle verzeichnet wurden (Conlon, 2007). Die Konzentrationslager in Deutschland waren ebenfalls Brutstätten für Fleckfieber. Diese Erkrankung war eine der Haupttodesursachen in den Lagern. Der Überlebende József Debreczeni beschreibt die Situation der an Fleckfieber Erkrankten im Konzentrationslager aus eigener Anschauung (Debreczeni, 2024). Bei der Befreiung des Konzentrationslagers Buchenwald fanden die Alliierten über 8.000 Häftlinge, die an Fleckfieber erkrankt waren (Conlon, 2007).

In Polen trat ein Anstieg der Erkrankungsfälle an Fleckfieber rasch nach dem Ausbruch des Zweiten Weltkriegs auf. Vermehrte Fälle wurden bereits im Februar 1940 unter der Bevölkerung Warschaus beobachtet. Die Erkrankten wurden hospitalisiert, die Angehörigen unter Quarantäne gestellt und die Wohnungen desinfiziert. Es wurden zahlreiche Entlausungsstationen eingerichtet (Ciesielska, 2016). Die genaue Erfassung des Ausmaßes der Fleckfieberepidemie auf dem Gebiet des besetzten Polens während des Zweiten Weltkriegs ist retrospektiv nur eingeschränkt möglich, da ein erheblicher Teil des statistischen Quellenmaterials entweder durch die deutsche Besatzungsmacht beschlagnahmt oder im Verlauf der Kriegshandlungen zerstört wurde. Schätzungen zufolge erreichte die Epidemie jedoch eine ähnliche Dimension wie jene während des Ersten Weltkriegs. In den Zwischenkriegsjahren lag die Inzidenz des Fleckfiebers stabil zwischen eintausend und fünftausend registrierten Fällen pro Jahr. Für das Jahr des Kriegsausbruchs wurde die Zahl der Erkrankungen auf 3.291 geschätzt, wobei diese Angabe auf einer Hochrechnung der Daten aus dem ersten Quartal des Jahres basierte. Diese Berechnungen stützten sich auf den saisonalen Verlauf der Erkrankungen während des Ersten Weltkriegs. Auf Grundlage der im ‚Przegląd Epidemiologiczny‘ (Epidemiologischer Überblick) aus dem Jahr 1953 publizierten Daten lässt sich ein markanter Anstieg der Erkrankungszahlen erkennen: von 7.811 gemeldeten Fällen im Jahr 1940 auf 72.439 im Jahr 1941 sowie 88.609 im Jahr 1942. Im Jahr 1943 ging die Zahl auf 25.814 Fälle zurück (Kostrzewski, 1953). Für das erste Halbjahr 1944 wurden 6.700 Neuerkrankungen verzeichnet. In den veröffentlichten Daten wurde angegeben,

dass die Mortalität des Fleckfiebers während des Kriegszeitraums zwischen 5,4 % und 8,1 % schwankte. Es ist dabei ausdrücklich zu betonen, dass diese Zahlen ausschließlich das Gebiet des Generalgouvernements betreffen und somit nicht das gesamte damalige polnische Staatsgebiet abbilden. Dabei musste auch berücksichtigt werden, dass insbesondere zu Beginn der Epidemie ein geringer Anteil der Erkrankten in Krankenhäuser eingewiesen wurde, was zu erheblichen Verzerrungen in der statistischen Erfassung führte. Auch die amtliche Erfassung der Todesfälle wich zum Teil deutlich von den Zahlen ab, die anhand von Krankenhaus- und Pfarrbüchern dokumentiert wurden. Darüber hinaus berücksichtigen die statistischen Erhebungen keine Krankheitsfälle aus Konzentrationslagern und Kriegsgefangenenlagern, die sich im genannten Zeitraum auf dem Territorium Polens befanden (Kostrzewski, 1953).

2.3.6. Fleckfieber im Warschauer Ghetto

Während des Zweiten Weltkrieges wurde das Warschauer Ghetto Schauplatz einer der verheerendsten Fleckfieberepidemien der Geschichte (Abbildung 4). Die Fleckfieber-Epidemie wurde maßgeblich durch die katastrophalen Lebensbedingungen im Ghetto wie extreme Überbelegung, mangelnde Hygiene und chronische Unterernährung gefördert (Ciesielska, 2020). Die Arbeit von Stone et al. liefert eine detaillierte epidemiologische Analyse dieser dunklen Periode (Stone et al., 2020). Mithilfe einer mathematischen Modellierung und einer gründlichen Auswertung historischer Dokumente beschreiben die Autoren die Dynamik der Fleckfieberausbreitung sowie die bemerkenswerten Anstrengungen zur Eindämmung der Krankheit. Die Studie zeigt auf, wie die Ghetto-Gemeinschaft trotz der beschränkten Ressourcen und des extremen Leidens effektive antiepidemische Maßnahmen umsetzte (Stone et al., 2020). Die Forschungsarbeit dokumentiert zwei wesentliche Fleckfieberepidemien im Ghetto. Die erste begann im Winter 1939 und die zweite, weitaus größere, im Januar bis März 1941. Offizielle Zahlen berichten von insgesamt 20.160 gemeldeten Fällen, doch die tatsächliche Zahl der Infektionen wird auf das Vier- bis Fünffache geschätzt. Die Epidemie endete unerwartet im Oktober 1941 – ein Zeitpunkt, zu dem normalerweise ein Anstieg der Fleckfieberfälle erwartet wird (Stone et al., 2020). Die abrupte Verringerung der Epidemie kann auf die außerordentlichen Anstrengungen der Ärzte und der Gemeinschaftsführer im Ghetto zurückgeführt werden (Ciesielska, 2020; Stone et al., 2020). Trotz der Hungersnot und der extremen Einschränkungen implementierten sie zahlreiche sanitäre Maßnahmen, förderten die Hygiene und organisierten soziale Distanzierung. Diese Aktionen, so die Studie, trugen wesentlich dazu bei, die Übertragungsrate des Fleckfiebers zu reduzieren und eine noch größere Katastrophe abzuwenden. Die Studie unterstreicht auch die entsetzlichen Bedingungen, unter denen die Bewohner des Ghettos leben mussten. Die tägliche Kalorienzufuhr war drastisch begrenzt, oft auf nicht mehr als 200 Kalorien pro Tag,

was die Bevölkerung für Infektionskrankheiten besonders anfällig machte. Die Autoren weisen darauf hin, dass Hungersnot und Fleckfieber untrennbar miteinander verbunden waren: Die Unterernährung schwächte die Widerstandskraft der Menschen gegen die Infektion, während die durch die Krankheit verursachte Schwäche die Überlebenschancen derjenigen,



Abbildung 4: Fleckfieber-Warnung im Warschauer Ghetto. Abbildung aus: Bildagentur für Kunst, Kultur und Geschichte/ Ludwig Knobloch.

die von der Hungersnot betroffen waren, weiter verringerte (Ciesielska, 2020; Stone et al., 2020). Trotz der unzureichenden und unregelmäßigen Lebensmittelzufuhr und der katastrophalen hygienischen Bedingungen waren die Bemühungen der Gemeinschaft, die Epidemie einzudämmen erstaunlich erfolgreich. Durch die Einrichtung von Gemeinschaftsküchen, sanitären Einrichtungen und Aufklärungsprogrammen wurde die Ausbreitung der Krankheit wesentlich verlangsamt (Stone et al., 2020).

2.3.7. Rozwadów und Umgebung

Um die Geschichte von Dr. Eugeniusz Łazowski zu verstehen, ist ein Blick auf die geografische Lage der von ihm beschriebenen Orte hilfreich. Die betroffenen Ortschaften – Rozwadów, Zbydniów und Turbia – liegen im südöstlichen Polen, in einer landwirtschaftlich geprägten Region (Abbildung 5). Rozwadów, der damalige Wohn- und Arbeitsort von Dr. Łazowski, war

zur Zeit der Ereignisse eine eigenständige Kleinstadt mit kleinstädtischer Infrastruktur. Heute ist sie als Stadtteil in die Stadt Stalowa Wola integriert. Etwa zehn Kilometer nordwestlich von Rozwadów befindet sich das Dorf Zbydniów, das über eine einfache Landstraße erreichbar ist.

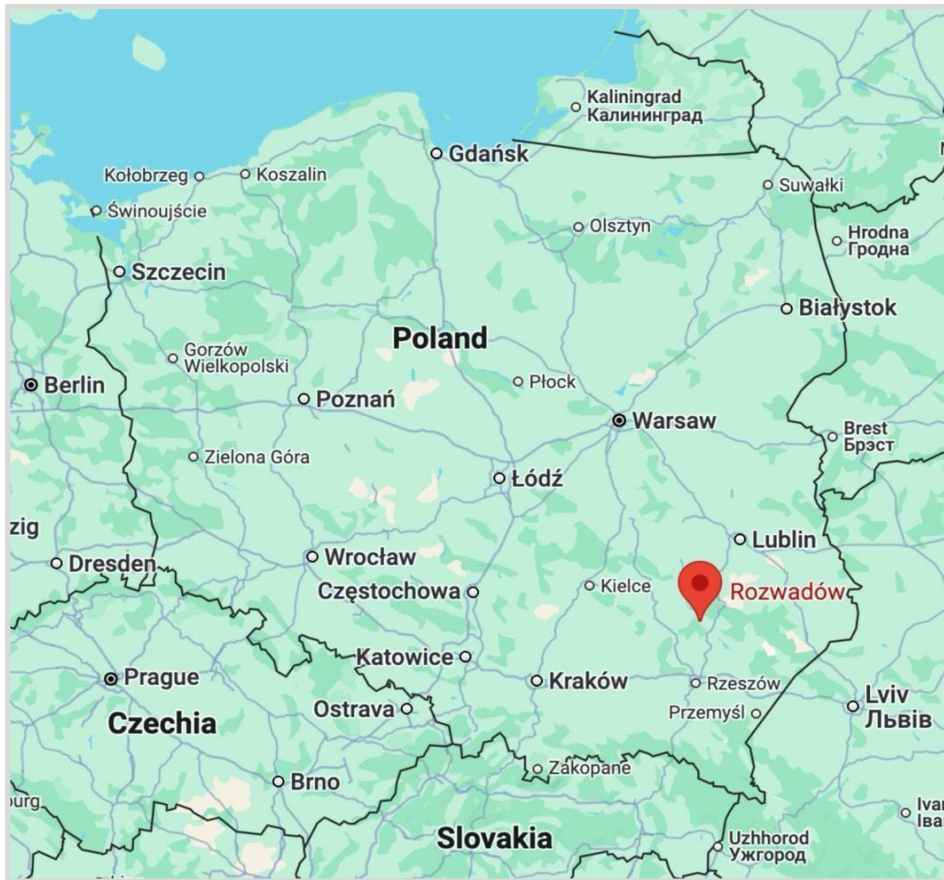


Abbildung 5: Karte von Polen mit Markierung von Rozwadów, erstellt mit Google Maps®.

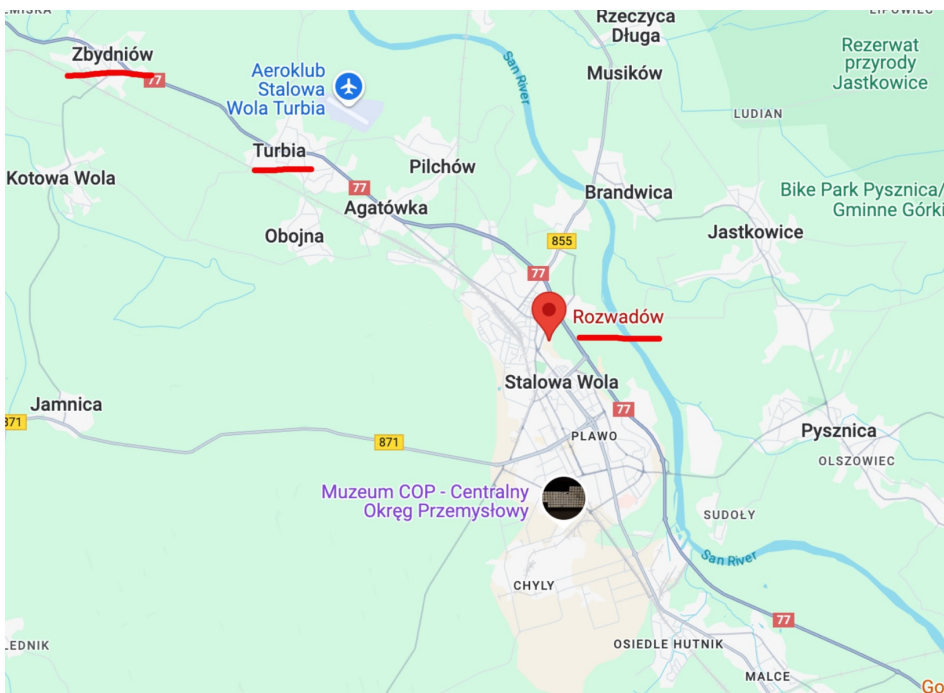


Abbildung 6: Karte von Stalowa Wola mit Markierung von Rozwadów, erstellt mit Google Maps®.

In dieser Ortschaft lebte und praktizierte Dr. Stanisław Matulewicz, ein Kollege von Łazowski. In etwa auf halber Strecke zwischen den Ortschaften Rozwadów und Zbydniów liegt das Dorf Turbia, das gemäß den autobiografischen Aufzeichnungen von Dr. Eugeniusz Łazowski regelmäßig Ziel seiner ärztlichen Hausbesuche war. Diese Dörfer waren bereits damals mit dem Fahrrad, einem gängigen und erschwinglichen Verkehrsmittel, leicht zu erreichen. In der Abbildung 6 sind Rozwadów, Turbia und Zbydniow unterstrichen.

3. Material und Methoden

3.1. Forschungsansatz

Ziel der Arbeit ist es, die Schilderung der fingierten Fleckfieber-Epidemie von Dr. Eugène Łazowski und Dr. Stanisław Matulewicz im besetzten Polen während des Zweiten Weltkriegs hinsichtlich ihrer medizinischen Evidenz zu überprüfen und mit der historischen Situation abzugleichen. Dabei werden sowohl primäre als auch sekundäre Quellen berücksichtigt, um ein möglichst umfassendes Bild der Ereignisse zu zeichnen.

3.2. Datenquellen und Datenerhebung

3.2.1. Die Datenquellen

Die primären Informationsquellen waren das Buch „Private War, Memoirs of a Doctor Soldier 1933-1944“ von Łazowski (Łazowski, 1991, 2000) sowie ein Artikel mit dem Titel „Serendipitous Discovery of Artificial Weil-Felix Reaction used in 'Private Immunological War'“, das von Łazowski und seinem Kollegen Matulewicz veröffentlicht wurde. Der Artikel wurde 1977 in der Zeitschrift *ASM News* veröffentlicht (Łazowski & Matulewicz, 1977) und später als Nachdruck im *US Navy Medicine* im April 1980 publiziert (Łazowski & Matulewicz, 1980). In den USA ist das Buch als gedrucktes Exemplar in der Bibliothek der University of Illinois Chicago verfügbar. Es handelt sich um eine englische Übersetzung von Alexandra Barbara Gerrard aus dem Jahr 1991. In Polen erschien das Werk erstmals 1993 beim Verlag Cieślak und Szwajcer und später in einer zweiten Ausgabe im Jahr 2000 beim Verlag Sztateta. Die zweite polnische Ausgabe und die englische Version wurden für diese Arbeit verwendet. In seinen Memoiren, die die Jahre 1933–1944 umfassen, beschreibt Łazowski das Leben und die Arbeit in Rozwadów während des Zweiten Weltkriegs, insbesondere den Verlauf der fingierten Typhusepidemie und die Zusammenarbeit mit Dr. Matulewicz.

Die polnischen Datenquellen umfassen Archivdokumente, Berichte und Zeitzeugenberichte. Aufgrund der Zerstörung von Archivunterlagen im Jahr 1944 und fehlender Dokumente des Bezirksamtes in Dębica konnten im Stalowa Wola Museum, vertreten durch Frau Aneta Garanty, keine detaillierten Informationen gefunden werden. Die Stiftung Stalovianum in Stalowa Wola, vertreten durch Frau Anna Garbacz, stellte jedoch wertvolle Dokumente bereit, darunter einen Bericht des Priesters Albin Blajer aus Turbia, einem Dorf in der Nähe von Rozwadów. Dieser Bericht, datiert auf den 22. April 1974, beschreibt eine vermeintliche Fleckfieberepidemie in den Jahren 1942–1943. Die Erinnerung an diese Ereignisse ist Teil der Sammlung der Stadtbibliothek in Grębów. Zusätzlich wurde ein Artikel mit dem Titel „Aktion Typhus“ aus dem Jahr 1975 in der Lokalzeitung *Gość Niedzielny* aus Stalowa Wola gefunden.

Dieser Artikel, verfasst von einem unbekannten Autor unter dem Pseudonym „Aleksandra“, beleuchtet die Rolle von Dr. Rżucidło während der gefälschten Typhusepidemie in Turbia. Im Rahmen weiterer Recherchen, angeregt durch Hinweise von Frau Garanty, wurde ein Artikel mit dem Titel „Suche nach Helden“ von Dionizy Garbacz entdeckt, der 2020 in der Lokalzeitung *Sztafeta* veröffentlicht wurde. Der Artikel fasst die Geschichte von Łazowski und Matulewicz zusammen und stellt sie in den Kontext der Situation der jüdischen Bevölkerung in Rozwadów.

Tabelle 3: Auflistung der benutzten Quellen zur Pseudoepidemie in chronologischer Folge

1974	Bericht von Pater Albin Blajer (PL) - maschinenschriftlicher Bericht im Besitz der Bibliothek in Grębów
1975	Akcja typhus, Gość Niedzielny (PL) - Zeitungsartikel
1977	Serendipitous Discovery of Artificial Positive Weil-Felix Reaction Used in "Prive Immunological War", The American Society for Microbiological News (USA) - Zeitschriftenartikel
1977	Deception by immunisation, The British Medical Journal (UK) - Zeitschriftenartikel
1977	Doctor's typhus hoax saved Poles from Nazis, Chicago Tribune (USA) - Zeitungsartikel
1980	Serendipitous Discovery of Artificial Positive Weil-Felix Reaction Used in "Prive Immunological War", The U.S. Navy Medicine (USA) - Nachdruck von Artikel von 06.1977
1991/1993	Prywatna wojna, Wspomnienia lekarza-żołnierza 1933-1944 (USA/PL) - Buch
2006	Ruse saved Poles from Nazis, Chicago Tribune (USA) - Zeitungsartikel
2020	W poszukiwaniu polskiego Schindlera (FR) - Dokumentarfilm
2020	Poszukiwanie bohaterów, Sztafeta (PL) - 3 Zeitungsartikel

Zeitzeugenberichte spielten ebenfalls eine bedeutende Rolle. Die persönliche Kommunikation mit Dr. Maria Ciesielska, einer Ärztin und Historikerin, die umfangreiche Arbeiten über Fleckfieber in Polen veröffentlicht hat, sowie Interviews und Berichte aus lokalen Zeitungen wie *Sztafeta* und *Gość Niedzielny* lieferten wertvolle Einblicke in die Zeit des Zweiten Weltkriegs und die Aktivitäten von Dr. Łazowski. Das Regionale Staatsarchiv in Rzeszów, vertreten durch Frau Iwona Czenczek, konnte keine spezifischen Unterlagen bereitstellen, was die Notwendigkeit unterstrich, andere Quellen zu berücksichtigen. Weder das Nationale Institut für öffentliche Gesundheit noch das Nationale Forschungsinstitut gaben an, spezifische Dokumente zu besitzen, ermöglichten jedoch den Zugang zu einer Vielzahl historischer medizinischer Veröffentlichungen. In der Hauptbibliothek für Medizin in Warschau wurden

zwar keine spezifischen Angaben zu Rozwadów gefunden, doch erwies sich der Artikelsuchindex für medizinische Publikationen in Polen als nützlich. Die weiteren Datenquellen basieren auf einer umfassenden Literaturrecherche in wissenschaftlichen Datenbanken (siehe 3.2.2).

3.2.2. Literaturrecherche

Die Suche nach relevanter Literatur erfolgte strukturiert und systematisch. In PubMed wurden die Suchbegriffe "Epidemic Typhus AND World War II", "Weil-Felix reaction AND historical context", "fake epidemic AND Łazowski " sowie "Rickettsia prowazekii AND history" verwendet. Dabei wurden Veröffentlichungen bis zum Jahr 2024 sowie Artikel in englischer, polnischer und deutscher Sprache berücksichtigt. Aus den Ergebnissen wurden relevante Artikel heruntergeladen und analysiert.

In Google Scholar wurden ergänzende Suchbegriffe wie "Fleckfieber“, Zweiter Weltkrieg“, „Typhus“, „Poland“, "Łazowski Matulewicz Typhus Epidemie", "Rickettsia prowazekii historical significance" und "fake epidemic World War II" verwendet. Auch hier wurden Veröffentlichungen bis zum Jahr 2024 und Artikel in Deutsch, Englisch und Polnisch berücksichtigt. Die Treffer wurden auf Relevanz geprüft, relevante Artikel heruntergeladen und analysiert.

3.3. Zusammenführung und Analyse der Evidenz

Die Daten wurden systematisch gesammelt, kategorisiert und analysiert, um die Plausibilität der Angaben von Łazowski und Matulewicz zu überprüfen. Die Analyse umfasste den Vergleich und die Validierung der Daten aus verschiedenen Quellen, die Überprüfung der technischen und logistischen Machbarkeit der Durchführung einer fingierten Epidemie basierend auf der Weil-Felix-Reaktion sowie die Bewertung der historischen Kontexte und ihrer Auswirkungen auf die Verbreitung und Kontrolle von Fleckfieber.

Durch die Synthese der analysierten Daten wurde eine kohärente Darstellung der Ereignisse erstellt, die die Implikationen und Relevanz der Forschungsergebnisse im Kontext der historischen und medizinhistorischen Wissenschaft diskutiert. Diese methodische Vorgehensweise gewährleistet eine gründliche und umfassende Untersuchung der von Łazowski berichteten fingierten Fleckfieber-Epidemie und ihrer historischen Bedeutung.

4. Ergebnisse

4.1. Veröffentlichungen von Łazowski und Matulewicz

Im Buch *Prywatna wojna; Wspomnienia lekarza-żołnierza 1933–1944* (*Private War; Memoirs of a Doctor-Soldier 1933–1944*) (Łazowski, 2000), das erstmals 1991 in den USA in einer von Alexandra Barbara Gerrard angefertigten englischen Übersetzung erschien (Łazowski, 1991) und 1993 sowie 2000 in polnischen Ausgaben veröffentlicht wurde, beschreibt Łazowski detailliert die Methoden und Hintergründe einer gemeinsam mit Matulewicz durchgeführten Aktion, die darauf abzielte, die örtliche Bevölkerung vor den Gräueltaten der deutschen Besatzung während des Zweiten Weltkriegs zu schützen. Sämtliche Seitenangaben in Klammern beziehen sich hier auf die englische Ausgabe dieses Buches.

Die erste nachvollziehbare Veröffentlichung zu diesem Thema erschien bereits lange vor der Buchveröffentlichung unter dem Titel „Serendipitous Discovery of Artificial Positive Weil-Felix Reaction Used in ‘Private Immunological War’“ in den *American Society for Microbiological News* (Volume 43, No. 6, Juni 1977). Drei Jahre später wurde der Text erneut im *U.S. Navy Medicine* (Volume 71, No. 4, April 1980) publiziert. Beide Artikel stammen von Łazowski und Matulewicz und weisen keine inhaltlichen Unterschiede auf. Im Wesentlichen handelt es sich um eine prägnante, wissenschaftlich gefasste Zusammenfassung der in Łazowskis Buch beschriebenen fingierten Epidemie. Im letzten Kapitel seines Buches (*Nachtrag – Amerika*, S. 135–136) erwähnt Łazowski, dass er seine Geschichte erstmals 1975 in der Londoner Exilzeitschrift *Orzeł Biały* („Weißer Adler“, Nr. 135/1282) unter dem Titel „Diversion of Doctors, i. e. Immunological Action“ veröffentlichte (Łazowski, 1975). Dieser Beitrag gilt als die erste publizierte Darstellung dieser Thematik. Der Artikel enthält jedoch keine neuen Informationen zur fingierten Fleckfieberepidemie gegenüber der späteren wissenschaftlichen Veröffentlichung von 1977.

4.1.1. Łazowskis Werdegang

Zu Beginn seines Buches schildert Łazowski seine Studienzeit in Warschau. Den ersten Teil überschreibt er mit dem Titel „Medizin in Uniform“. Łazowski studierte Medizin an der Universität Warschau und erhielt parallel dazu eine militärische Ausbildung an der Sanitätskadettenschule der Polnischen Armee. Bei Kriegsbeginn war er noch nicht fertig ausgebildet. Er selbst schreibt:

„Wir waren Offiziere, trugen aber die Uniformen von Kadetten. Wir waren fast Ärzte, aber ohne Diplome.“ (S. 31–32)

Zu Beginn des Krieges diente er kurzzeitig als Leutnant und später als Militärarzt in der polnischen Widerstandsarmee. Ende 1939 kehrte er nach Warschau zurück, um unter

deutscher Besatzung sein Medizinstudium abzuschließen. In dieser Zeit heiratete er seine Verlobte Murka, eine angehende Labortechnikerin. Im Januar 1940 erlangte Łazowski das Medizindiplom, musste jedoch noch ein einjähriges Praktisches Jahr absolvieren, das er im Sommer 1940 abschloss. Anschließend erhielt er die volle Approbation durch die Ärztekammer in Krakau (S. 63). Da Murkas Mutter in Stalowa Wola lebte, entschied sich das junge Paar, in diese Region überzusiedeln. Łazowski nahm eine Stelle beim Polnischen Roten Kreuz in Rozwadów an und eröffnete im folgenden Frühjahr sein eigenes Ambulatorium. Im Erdgeschoss eines kleinen Gebäudes mit Hinterhof richteten sie eine Wohnung und zugleich ein Behandlungszimmer mit kleinem Labor ein. Kurz nach der Eröffnung trat ein Angehöriger der polnischen Heimatarmee an Łazowski heran und bot ihm die Zusammenarbeit an. Unter dem Pseudonym „Leszcz“ sollte er im Widerstand verwundete Soldaten versorgen (S. 68). Zeitgleich erhielt Łazowski Post von seinem Studienkollegen Stanisław 'Stasiek' Matulewicz, der Arbeit suchte. Łazowski schlug ihm das benachbarte Zbydniów vor, wo noch kein Arzt tätig war.

Die Praxis von Łazowski im Zentrum von Rozwadów (Abbildung 7) wurde unter der Schirmherrschaft des Polnischen Roten Kreuzes eröffnet (S. 67). Sie diente gleichzeitig als Klinik und Wohnraum. Zusammen mit seiner Ehefrau Murka richtete er einen multifunktionalen Bereich ein, in dem der medizinische und private Lebensbereich voneinander getrennt wurden. Die Praxis umfasste ein Wartezimmer, ein Behandlungszimmer sowie ein kleines Labor, das von Murka betrieben wurde.

Łazowski schildert die praktischen Herausforderungen und Lösungsansätze bei der Einrichtung der Klinik, darunter die Beschaffung von Ressourcen und infrastrukturelle Verbesserungen, ebenso wie Maßnahmen zur privaten Nutzung, etwa die Anlage eines Gemüsegartens. Mit der Eröffnung der Klinik begann die Patientenversorgung, zunächst für Hilfebedürftige im Rahmen des Polnischen Roten Kreuzes, später auch für Privatpatienten, die für Konsultationen und Behandlungen bar bezahlen sollten (S. 67). Der Autor beschreibt frühe Begegnungen mit Patienten und hebt dabei soziale und kulturelle Reaktionen hervor, insbesondere die Skepsis gegenüber seinem jungen Erscheinungsbild.



Abbildung 7: E. Łazowski im Hof seines Hauses in Rozwadów. Abbildung aus: Regionalmuseum in Stalowa Wola.

Die Klinik übernahm zudem die medizinische Betreuung der Bediensteten eines örtlichen Adelsguts, wofür Łazowski anstelle von Geldzahlungen mit Sachleistungen (z. B. Nahrungsmittel und Brennstoffe) entschädigt wurde – eine unter den Bedingungen der Kriegswirtschaft essenzielle Regelung (S. 68). Trotz anfänglicher Schwierigkeiten stabilisierte sich die Zusammenarbeit. Darüber hinaus engagierte sich der Arzt in der polnischen Widerstandsbewegung und leistete verdeckte medizinische Hilfe für deren Mitglieder und deren Angehörige.

4.1.2. Beschreibung der vorgetäuschten Epidemie

4.1.2.1. Echtes Fleckfieber und dessen historische Bedeutung im Werk von Łazowski

Der erste Patient mit Fleckfieber begegnete Łazowskis bei einem Hausbesuch (S. 82). Der junge Patient litt seit etwa einer Woche unter hohem Fieber und war bereits somnolent. Bei der körperlichen Untersuchung stellte Łazowski einen für das Fleckfieber typischen Ausschlag fest, der jedoch – wie in der Fachliteratur beschrieben – das Gesicht und die Fußsohlen aussparte. Da Herzschlag und Blutdruck unauffällig waren, schätzte er die Überlebenschancen des Patienten als gut ein. Eine Blutprobe wurde an das zuständige Bezirkslabor zur Durchführung des Weil-Felix-Tests gesendet, welcher nach wenigen Tagen die Verdachtsdiagnose bestätigte.

Anlässlich dieses Falles reflektierte Łazowski ausführlich über die Bedeutung des Fleckfiebers im historischen Kontext. Er stellte die Krankheit als eine historisch bedeutsame Seuche dar, die mehrfach den Ausgang militärischer Konflikte beeinflusst habe (S. 83). Anhand zahlreicher Beispiele – von den Feldzügen Friedrich Barbarossas und Maximilians II. über Napoleons Russlandfeldzug bis hin zum Ersten Weltkrieg – argumentierte er, dass Fleckfieber in manchen Fällen kriegsentscheidend gewesen sei als die bewaffneten Auseinandersetzungen selbst. Darüber hinaus schilderte er die Rolle des Fleckfiebers im Zweiten Weltkrieg, insbesondere im von Deutschland besetzten Polen, wo schlechte hygienische Bedingungen, erzwungene Bevölkerungsbewegungen und überfüllte Transportmittel die Verbreitung der Krankheit förderten. Besonders kritisch setzte sich der Autor mit der nationalsozialistischen Instrumentalisierung der Seuche auseinander: Die Stigmatisierung des Fleckfiebers als vermeintlich „jüdische Krankheit“ diene als pseudowissenschaftliche Legitimation antisemitischer Maßnahmen (S. 84).

4.1.2.2. Entdeckung einer künstlich positiven Weil-Felix-Reaktion

Im Kapitel „Stasiek Matulewicz’s laboratory“ (S. 85–87) schildert Łazowski, wie Matulewicz in einem einfachen Schuppen hinter seinem Haus in Zbydniów ein Labor betrieb. Dort entwickelte Matulewicz eine Methode, den Weil-Felix-Test ohne reguläre Thermostaten durchzuführen, indem er mithilfe einer elektrischen Heizung und mehrerer Thermometer eine Zone mit konstanter Temperatur von 38 °C schuf.

Die Patientenserien wurden in steigenden Verdünnungsreihen mit einer Proteus OX19-Suspension versetzt, und bei einem positiven Ergebnis traten sichtbare Agglutinationen auf. Durch diese rasche improvisierte Diagnostik musste er nicht 6 bis 10 Tage auf das offizielle Laborergebnis warten. Gerade bei jüdischen Patienten war dies essenziell, da ein offiziell diagnostiziertes Fleckfieber für sie eine sofortige Hinrichtung bedeutet hätte.

Während des Besuchs bei Matulewicz erfuhr Łazowski von einer neuartigen Idee: Durch eine intramuskuläre Injektion von phenolinaktivierten Proteus-Bakterien könnte bei gesunden Personen eine künstlich positive Weil-Felix-Reaktion hervorgerufen werden. Matulewicz hatte dies bereits bei einem Patienten erprobt, einem Deportierten, der nicht nach Deutschland zurückkehren wollte. Nach entsprechender Aufklärung und der Injektion zeigte dessen Blut sechs Tage später ein positives Ergebnis; die Injektion erwies sich als gut verträglich. Der Deportierte erhielt so eine amtliche Fleckfieberdiagnose, was ihm eine Ausreise nach Deutschland ersparte.

4.1.2.3. Planung der „Epidemie“ und der erste „Fall“

Angeregt durch diesen ersten Erfolg regte Łazowski eine systematischere Anwendung der Methode an, um gezielt eine Pseudoepidemie zu inszenieren (S. 86). Matulewicz stimmte dem

Vorhaben zu. Gemeinsam entwickelten sie einen Plan, vermeintliche Ausbrüche in abgelegenen Dörfern und Waldgebieten zu simulieren – in Regionen also, die von den deutschen Besatzern aufgrund der Partisanengefahr ohnehin nur selten betreten wurden. Der Verlauf der inszenierten Epidemie sollte saisonal angepasst erscheinen: eine Zunahme der Fallzahlen im Winter und ein deutlicher Rückgang im Sommer sollten den natürlichen Verlauf einer echten Epidemie imitieren. Die Kommunikation zwischen beiden Ärzten wurde auf ein Minimum reduziert, um die Geheimhaltung zu gewährleisten. Łazowski schreibt:

„Niemand wusste von unserer Aktion – weder unsere Ehefrauen noch unsere Patienten.“
(S. 87)

Die erste Lieferung der Proteus-Suspension stammte aus einem Laborfachgeschäft in Warschau. Das Reagenz wurde offiziell vom Nationalen Hygiene-Institut produziert und war, wie Łazowski betont, relativ leicht zu beschaffen. Zu Beginn wurden nur wenige Fälle erzeugt, um die Meldungen an die Gesundheitsbehörden unauffällig zu halten. Genauere Datumsangaben fehlen, aber laut Łazowskis Schilderungen lässt sich schließen, dass dieser Plan im Juli oder August 1941 in Gang gesetzt wurde.

Im folgenden Kapitel (Erster 'Fleckfieber'-Fall, S. 87) berichtet Łazowski von einem jungen Mann mit schwerer Lungenentzündung, der hohes Fieber und Bewusstseinsstörungen zeigte. Łazowski nutzte die Situation und injizierte dem Patienten die Proteus-Suspension. Anschließend äußerte er gegenüber dessen Frau den Verdacht auf Fleckfieber und bat sie, die Pflege zu organisieren. Als einige Tage später das Laborergebnis kam, war die Weil-Felix-Reaktion positiv. Der Bürgermeister der Stadt wurde informiert und überlegte zunächst, den Patienten in ein Infektionskrankenhaus zu verlegen. Łazowski überzeugte ihn, dass der Patient in häuslicher Pflege aufgrund der umfangreichen Desinfektionsmaßnahmen und täglichen Körperhygiene am besten aufgehoben sei.

4.1.2.4. Ausweitung der „Epidemie“, Nachahmung einer echten Epidemie

Im Verlauf des Krieges injizierten Łazowski und Matulewicz nur ausgewählten Patienten die Proteus-Suspension, um eine künstliche Fleckfieberreaktion hervorzurufen (S. 89). In einem kurzen Kapitel (S. 90–91) beschreibt Łazowski seine Kontakte zum Bezirksarzt Ludwik Rzućcio in Tarnobrzeg, der sich ebenfalls gelegentlich um Fleckfieberfälle kümmern musste. Łazowski stellte durch das Gespräch fest, dass der Bezirksarzt nicht zu streng von den Deutschen kontrolliert wurde und die Fälle in der Region eher sporadisch meldete.

Noch vor dem Winter 1941/42 plante Łazowski mit Matulewicz, die Strategie zu erweitern. Sie injizierten häufiger die Proteus-Suspension und dehnten das vermeintlich infizierte Gebiet auf

weiter entfernte Dörfer aus (S. 94). Die Hoffnung war, die Deutschen würden den Distrikt meiden und keine weitere Zwangsarbeit oder Deportationen durchführen.

Im Kapitel Winter 1941/1942 (S. 95–96) schildert Łazowski die harten Lebensbedingungen der Bevölkerung und berichtet, dass er nun zahlreiche Patienten hatte, von denen einige „immunologisch abgelenkt“ wurden. Er führte darüber gewissenhaft Krankenakten, um eventuellen Kontrollen standzuhalten. Den Patienten war das häufige Blutabnehmen inzwischen vertraut, und bis zum Eintreffen der Laborbefunde waren viele bereits genesen. So ließen sie sich von der Diagnose eines eher milden Fleckfiebers nicht beunruhigen. Da es parallel auch ein paar Fälle echten Fleckfiebers gab, wollten sich Łazowski und Matulewicz vorsorglich impfen lassen.

4.1.2.5. Auswirkungen der „Epidemie“ für die polnische Bevölkerung

Łazowski reiste nach Warschau, um Impfstoffe und Reagenzien für den Weil-Felix-Test zu besorgen (S. 100). Etwa im Sommer 1942 vereinbarten er und Matulewicz, im Winter 1942/43 die fingierte Epidemie auszuweiten. Łazowski schreibt: „Stasiek und ich beschlossen, dass wir im Winter 1942/43 deutlich mehr Menschen mit *Proteus* ‚impfen‘ würden als im vorherigen Winter und auf diese Weise eine künstliche ‚Fleckfieberepidemie‘ in unserer Umgebung auslösen wollten. Wir hatten darin bereits Erfahrung gesammelt und waren entsprechend ausgerüstet“ (S. 106). Tatsächlich wurden im Winter 1942/43 so viele Fälle gemeldet, dass in mehreren Dörfern offizielle Warnschilder mit „Achtung, Fleckfieber!“ angebracht wurden, was die Deutschen dazu veranlasste, vorerst keine weiteren Zwangsdeportationen durchzuführen (S. 109–110). Die lokalen Behörden zeigten sich besorgt über die zunehmenden Fleckfieberfälle. Łazowski berichtete über seine Begegnung mit dem lokalen Grundbesitzer: „Ich erläuterte ihm meinen Plan zur Bekämpfung der Epidemie in dem Gebiet, für das er verantwortlich war. Ich versicherte ihm, dass Dr. Matulewicz und ich alles Mögliche unternahmen, um den Ausbruch einzudämmen. Ich schlug ihm vor, die Seifenzuteilung für jeden seiner Arbeiter zu erhöhen, und versprach, ihm alle neuen Krankheitsfälle zu melden“ (S. 110). Łazowski betonte in seinen Erinnerungen mehrfach und ausdrücklich, dass niemand außer ihm und Matulewicz von ihrer „immunologischen Aktion“ wusste (S. 109) – weder ihre Patienten (S. 87) noch sogar ihre Ehefrauen (S. 87, 109, 123).

4.1.2.6. Weitere Ereignisse und Flucht von Matulewicz

Mitte 1943 entschied Matulewicz, mit seiner Familie Zbydniów zu verlassen, nachdem es in der Nacht vom 24. auf den 25. Juni 1943 zu einem Massaker gekommen war, bei dem eine deutsche Einheit zahlreiche Gäste einer Hochzeitsfeier ermordet hatte (S. 114–117). Łazowski, inzwischen Vater einer kleinen Tochter, blieb in Rozwadów und musste nun auch viele Patienten seines Kollegen übernehmen. Im Winter 1943/44 erzeugte er mehr Fälle als je

zuvor, ohne seiner Frau Murka – die sich strikt vor Fleckfieber zu schützen versuchte – die wahren Hintergründe mitteilen zu können (S. 123). Nach den Exekutionen an der polnischen Zivilbevölkerung kam es regelmäßig zu Vergeltungsaktionen seitens der polnischen Partisanen, was wiederum neue Repressionsmaßnahmen und Exekutionen an der lokalen Bevölkerung provozierte. Infolge dieser Ereignisse übernachtete Łazowski mit seiner Familie häufig bei Murkas Verwandten in Stalowa Wola (S. 119).

4.1.2.7. Verdacht der Gestapo bezüglich der „Epidemie“ und Kommission zur Überprüfung der Fleckfieberfälle

Die Gewinne der Volksdeutschen, die vom Verkauf von Lebensmitteln an die deutschen Behörden profitiert hatten, gingen im weiteren Verlauf des Krieges erheblich zurück. Als in der Region gemeldete Fleckfieberfälle bekannt wurden, erschien ihnen die ganze Situation verdächtig, woraufhin sie die zuständigen Stellen informierten. Infolgedessen kündigten die deutschen Behörden Anfang 1944 die Entsendung einer Kommission an, um die gemeldeten Krankheitsfälle vor Ort zu überprüfen. Łazowski erfuhr dies durch Bezirksarzt Rzucidło und erhielt noch genügend Zeit, die Patientenakten zu ordnen und sich strategisch vorzubereiten. Er plante, die Kommission zunächst zu den ältesten und schwächsten Patienten zu führen, um die Ärzte und Soldaten zu beeindrucken. Außerdem arrangierte er, dass einige Patienten auffälligen Hautflecken (z. B. durch Schröpfgläser) aufwiesen.

Der Gemeindevorsteher in Turbia empfing die Kommission mit einer üppigen Bewirtung, doch Łazowski bestand darauf, vor dem Essen die kranken Patienten zu besuchen. Ein Unteroffizier und drei Soldaten begleiteten die deutschen Ärzte, während die übrigen am Empfang teilnahmen. Aus Furcht vor Läusen untersuchten sie die Patienten nur oberflächlich, nahmen Blutproben und verzichteten weitgehend auf körperliche Untersuchungen. Wegen der großen Kälte kehrten sie bald zur Feier zurück und verließen anschließend das Dorf. Über den weiteren Verlauf oder mögliche Konsequenzen wurde von der Kommission nichts mehr bekannt, sodass Łazowski das Kapital mit den Worten zusammenfasste: „Mein privater immunologischer Krieg war gewonnen!“ (S. 123–125). Um keine Zweifel zu erregen, musste die fingierte Epidemie auch nach diesem Besuch noch eine Zeit lang fortbestehen, bevor sie allmählich im Frühjahr 1944 abklang.

4.1.2.8. Ende der „Epidemie“ und Flucht von Łazowski

Im Juli 1944 floh Łazowski gemeinsam mit seiner Familie zu seiner Schwiegermutter nach Stalowa Wola. Zuvor war er gewarnt worden, dass sein Name auf einer Liste der Gestapo stand – als Verdächtiger, der die polnische Heimatarmee unterstützt haben soll. Aus Angst vor einer möglichen Verhaftung entschloss er sich zur Flucht (S. 129-130).

4.1.3. Beschreibung weiterer Geschehnisse

4.1.3.1. Impfung gegen Fleckfieber

Da Łazowski Kontakt zu einem Patienten mit echtem Fleckfieber hatte, war er bestrebt, einen Impfstoff zu beschaffen. Obwohl er stets äußerst vorsichtig war, war ihm bewusst, dass eine Impfung einen zusätzlichen Schutz bieten würde (S. 95). Während eines Besuchs in der Hauptstadt sprach er mit einem Kollegen aus dem Warschauer Krankenhaus über dieses Anliegen. Łazowski wollte Weigls Impfstoff erwerben, was sich jedoch als äußerst schwierig erwies, da die Produktion unter Kontrolle der deutschen Besatzungsmacht stand. Idealerweise benötigte er den Impfstoff für sich selbst, seine Ehefrau sowie einige der wichtigsten Personen aus seinem Umfeld, darunter auch Mitglieder der polnischen Untergrundbewegung. Zu jener Zeit entschloss sich Łazowski auch dazu, eine Zyankalikapsel zu beschaffen. Er begründete dies mit den Worten: „Ich hatte keine Angst vor dem Tod, aber Folter war eine andere Geschichte. Im Falle einer Verhaftung wollte ich die Gestapo nicht zu Stasiek und meinen weiteren Kontakten im Untergrund führen“ (S. 100).

Łazowski konnte den Impfstoff nicht abholen, da seine Ehefrau zur gleichen Zeit, im Dezember 1942, an einer postnatalen Infektion erkrankte, mit der sie über drei Wochen lang zu kämpfen hatte (S. 108). Murka überstand die Infektion, sodass sie gemeinsam die Zeit mit ihrer neugeborenen Tochter Aleksandra genießen konnten. Eine weitere Erwähnung der Impfstoffbeschaffung findet sich in den Aufzeichnungen nicht.

4.1.3.2. Polnischer Widerstand

Während seiner Tätigkeit in Rozwadów wurde Łazowski vom lokalen Hauptmann der polnischen Untergrundarmee kontaktiert, und er erklärte sich bereit, unter dem Decknamen „Leszcz“ vollständig konspirativ tätig zu sein. Zu seinen Aufgaben gehörte die medizinische Versorgung verwundeter und erkrankter Soldaten sowie deren Familien (S. 68). Die Kommunikation erfolgte stets unter strenger Einhaltung von Codewörtern, um sicherzustellen, dass nur Angehörige des Untergrunds erkannt werden konnten. Eine seiner Hauptkontaktperson war „Pliszka“, die offenbar ebenfalls in derselben Region aktiv war (S. 101).

Erst später, als Łazowskis Ehefrau nach der Geburt ihres Kindes schwer erkrankte, offenbarte sie ihm, dass sie selbst „Pliszka“ war. Wie Łazowski schrieb: „Das Leben zweier bedeutender Mitverschwörer unter demselben Dach verbesserte unsere Zusammenarbeit. Ich hatte das Gefühl, dass Murka die bessere Konspirateurin war als ich, denn sie wusste, dass ich ‚Leszcz‘ war, während ich nicht wusste, dass sie ‚Pliszka‘ war. Murka wusste jedoch weiterhin nichts über die immunologische Kriegsführung, die Stasiek und ich führten, noch über die

Zyankalikapsel. Sie ging nicht aus religiösen Gründen in die Kirche, sondern um dort ihre Kontaktperson zu treffen“ (S. 109).

4.1.3.3. Behandlung der jüdischen Bevölkerung

Im Zaun hinter dem Haus von Łazowski befand sich eine Öffnung, auf dessen anderer Seite ein Haus lag, das von einer jüdischen Familie bewohnt wurde. Zwischen beiden Parteien wurde ein diskretes Signalsystem vereinbart: Wenn medizinische Hilfe benötigt wurde, wurde ein bestimmtes Tuch zum Trocknen neben der Öffnung aufgehängt. Während der deutschen Besatzung war es polnischen Ärzten strikt untersagt, jüdische Patientinnen und Patienten zu behandeln; die Zuwiderhandlung wurde mit der Todesstrafe geahndet. Aus diesem Grund ging Łazowski mit äußerster Vorsicht vor, wenn er seine jüdischen Nachbarn aufsuchte. Wurden Medikamente benötigt, benutzte er die Bestände des Roten Kreuzes (S. 75).

Die Möglichkeit, Fleckfieber außerhalb eines offiziellen Labors zu diagnostizieren, eröffnete Łazowski zudem eine wichtige Option: So konnte er bei jüdischen Patienten auf eine offizielle Meldung verzichten (S. 85). An anderer Stelle erwähnte er, dass die Deportation und Ermordung der jüdischen Bevölkerung in Rozwadów am 21. Juli 1942 stattfand. Er fügte jedoch hinzu, dass er nicht wisse, wie viele überlebt hätten, da diese sich danach in strengster Verborgenheit aufhielten (S. 105). Wann genau er jüdische Patienten behandelte, präzisierte er in seinen Erinnerungen jedoch nicht. Später, im Verlauf des Buches, betonte er nochmals, dass er die vom Roten Kreuz für seine Praxis bereitgestellten Medikamente sorgfältig einteilen musste, da er sie nicht nur für die Praxis-Patienten verwendete, sondern auch für die geheime Behandlung der Mitglieder der Unterarmee und der jüdischen Patienten (S. 112).

4.1.3.4. Kontakt zu anderen Ärzten in der Region

Bereits zu Beginn seiner Tätigkeit als Arzt nahm Łazowski Kontakt zu anderen praktischen Ärzten in den umliegenden Dörfern auf, um sich persönlich vorzustellen (S. 65). Er berichtete, dass er sich gelegentlich mit diesen Kollegen beriet oder Patienten an sie überwies, wenn er den medizinischen Rat eines erfahreneren Arztes benötigte (S. 80).

Eines Tages wurde Łazowski zu einer erkrankten Person in ein kleines Dorf unweit von Rozwadów gerufen. Nach der Untersuchung war er sich sicher, dass es sich um einen Fall von Fleckfieber handelte. Unter dem Vorwand, sich bei der Diagnose nicht sicher zu sein, bat er einen älteren Kollegen um eine Konsultation. Sein eigentliches Ziel war es, dass der Kollege selbst die Blutprobe entnähme und zur Bestätigung einsende. Dahinter stand die Hoffnung, dass dessen Name im Zusammenhang mit der Meldung auftauchen würde, um keinen Verdacht zu erregen, dass Łazowski und Matulewicz überdurchschnittlich viele Fleckfieberfälle meldeten (S. 90–91).

Im Gespräch erkundigte sich Łazowski auch nach der allgemeinen Verbreitung des Fleckfiebers in der Region. Der Kollege antwortete, es gebe vereinzelt Fälle, jedoch bevorzuge er es, die Patienten zu Hause zu isolieren und zu behandeln, da es sehr schwierig sei, einen Platz im Krankenhaus zu finden.

4.2. Stand der Wissenschaft zu der Zeit

4.2.1. Medizinische Plausibilität

Eugène Łazowski und Stanisław Matulewicz gaben an, durch die Inszenierung einer fingierten Fleckfieber-Epidemie in Polen während des Zweiten Weltkriegs zahlreiche Menschen gerettet zu haben. Um die Glaubwürdigkeit dieser Behauptungen zu bewerten, ist es notwendig, die medizinischen und wissenschaftlichen Kenntnisse sowie die technischen Möglichkeiten zu der Zeit zu analysieren.

Die Weil-Felix-Reaktion, die Grundlage von Łazowski's und Matulewicz' Plan, wurde erstmals 1916 von den Ärzten Edmund Weil und Arthur Felix entwickelt. Sie basiert auf der Kreuzreaktivität von Antikörpern gegen das Bakterium *Rickettsia prowazekii*, den Erreger des Fleckfiebers, mit Antigenen des Bakteriums *Proteus vulgaris*. Diese serologische Testmethode wurde in den 1920er und 1930er Jahren auch in Polen als Standarddiagnoseverfahren für Fleckfieber verwendet und war bekannt für ihre relativ hohe Sensitivität in Bezug auf akute Infektionen. So erfolgte eine Beschreibung in Lehrbüchern der Biochemie der damaligen Zeit in Polen (Nitsch, 1928).

Laut Łazowski entdeckte Matulewicz, dass die Injektion abgetöteter *Proteus vulgaris*-Bakterien bei gesunden Personen eine positive Weil-Felix-Reaktion hervorrufen konnte, ohne dass diese Personen tatsächlich mit Fleckfieber infiziert waren. Dieses Erkenntnis ermöglichte es ihnen, bei ihren Patienten künstlich positive Testergebnisse zu erzeugen, die die deutschen Besatzungskräfte davon abhielten, diese Gebiete zu betreten. Um die Machbarkeit dieser Methode zu bewerten, müssen folgende Faktoren berücksichtigt werden:

1. Verfügbarkeit der Materialien und Laborressourcen

Matulewicz führte seine Experimente in einem provisorischen Labor durch, das er in einer Hütte eingerichtet hatte. Die Bedingungen waren primitiv und es war schwierig, konstante Temperaturen zu halten, die für die Durchführung der Tests erforderlich waren. Dennoch war es ihm möglich, die notwendigen Reagenzien, einschließlich der abgetöteten *Proteus vulgaris*-Bakterien, zu beschaffen und die Tests erfolgreich durchzuführen. Natürlich ist es heute nicht mehr möglich, die Verfügbarkeit der in Kriegszeiten benötigten Labormaterialien zuverlässig zu überprüfen. Hilfreich sind

jedoch zeitgenössische akademische Publikationen und Lehrmaterialien, die Einblicke in den damaligen Stand der Wissenschaft und die gängigen diagnostischen Verfahren geben.

Ein Beispiel hierfür bietet Professor Nitsch, der an der Universität Warschau lehrte und dessen Vorlesungen 1926 unter dem Titel *Bakteriologia*, Teil 1, veröffentlicht wurden. Darin beschreibt er die Agglutination als eine wichtige Methode zur Feststellung der Krankheitsursache. Ihre weite Verbreitung verdankt sie vor allem der kurzen Reaktionszeit von etwa zwei Stunden im Brutschrank, die eine schnelle Diagnosestellung ermöglicht (Nitsch, 1926). Einer weiteren Quelle zufolge konnte die Reaktion auch 4-6 Stunden im Brutschrank oder 15-18 Stunden bei Raumtemperatur dauern; die Auswertung der Ergebnisse erfolgte dabei mit Hilfe einer Lupe (Sterling-Okuniewski & Sterling, 1922).

Neben der allgemeinen Anmerkung zur Agglutination geht Nitsch auch auf spezifische Beobachtungen bei der Anzucht von *Proteus* ein - meist aus Stuhl- oder Urinproben von Fleckfieberpatienten. Dabei wurde festgestellt, dass sich insbesondere der 19. Stamm am deutlichsten agglutinieren lässt. Dieser Stamm erhielt die Bezeichnung X19 (in den zitierten Referenzen wurde oft *Proteus* OX19 mit der Bezeichnung X19 angegeben). Die Forscher Weil und Felix übernahmen X19 als diagnostischen Indikator für Fleckfieber und versandten ihn an Laboratorien im gesamten Land. Nitsch betont, dass es zu seiner Zeit: „kein Labor mehr gab, in dem X19 nicht vorrätig war“ (Nitsch, 1926). Für den Nachweis von Fleckfieber reichte es aus, einer Suspension von X19 etwas Serum eines Fleckfieberpatienten zuzusetzen, woraufhin eine charakteristische Agglutination eintrat.

2. Logistik und Verbreitung der Injektionen

Łazowski und Matulewicz konnten ihre Methode relativ unauffällig anwenden, indem sie den Patienten die abgetöteten Bakterien injizierten und die Blutproben zur Analyse an die offiziellen deutschen Labore schickten. Diese Proben lieferten die gewünschten positiven Ergebnisse, die von den deutschen Behörden als echte Fleckfieber-Fälle interpretiert wurden. Wie bereits Professor Nitsch darlegte, stellte die Beschaffung des Reagenz aus *Proteus* OX19 zu jener Zeit keine Schwierigkeit dar, da diese Reagenzien in jedem Laboratorium vorrätig sein mussten (Nitsch, 1926). In den damaligen Handbüchern zur Durchführung labormedizinischer Untersuchungen wurde beschrieben, dass dieses Reagenz Versuchstieren injiziert wurde (Sterling-Okuniewski & Sterling, 1922). Es findet sich dort jedoch kein Hinweis darauf, dass die Tiere nach

der Verabreichung des Reagenz erkrankten, was möglicherweise damit zusammenhängt, dass dem Reagenz häufig desinfizierende Substanzen wie etwa 0,5% Alkohol oder 1% Formalin zugesetzt wurden oder es über einen Zeitraum von bis zu zwei Stunden auf 60 °C und mehr erhitzt wurde (Sterling-Okuniewski & Sterling, 1922).

3. Medizinische und wissenschaftliche Glaubwürdigkeit

Die Weil-Felix-Reaktion war zur Zeit des Zweiten Weltkriegs ein etabliertes Diagnoseverfahren für Fleckfieber. Diese serologische Testmethode wurde damals weltweit zur Diagnose von Fleckfieber eingesetzt. Die Idee, dass abgetötete Bakterien eine serologische Reaktion hervorrufen könnten, ohne eine tatsächliche Infektion zu verursachen, war wissenschaftlich plausibel. Um die folgenden Zusammenhänge besser einordnen zu können, lohnt sich ein Blick in die akademischen Lehrbücher der Vorkriegszeit, aus denen Łazowski und Matulewicz vermutlich während ihres Medizinstudiums ihr Wissen erwarben.

In dem 1928 erschienenen Werk *Bakteriologia*, Teil 2, einer Zusammenstellung der Vorlesungen von Professor Nitsch an der Universität Warschau, findet sich ein Vortrag, der den damaligen Stand des Wissens zu den Bakterien *Proteus* und *Rickettsia prowazekii* wiedergibt. Der Text, in Form einer akademischen Lehrveranstaltung verfasst, behandelt zwei klar voneinander unterschiedene Mikroorganismen - *Proteus* (insbesondere den Stamm X19) sowie *Rickettsia prowazekii* - und beschreibt ihre biologischen Eigenschaften, ihre diagnostische Bedeutung sowie den vermuteten bzw. nachgewiesenen Zusammenhang mit dem Fleckfieber. Neben bakteriologischen und epidemiologischen Forschungsergebnissen werden auch Nachweismethoden und Übertragungswege erläutert (Nitsch, 1928).

Proteus wird als ein in der Umwelt weit verbreitetes Bakterium beschrieben, das in Wasser, Boden und im menschlichen Körper vorkommt. Es zeichnet sich durch ein rasches Wachstum und charakteristische Bewegungsmuster auf Nährböden aus. Während es lange Zeit als harmlos galt, ist inzwischen bekannt, dass es schwere Infektionen verursachen kann, darunter Harnwegsinfektionen, postoperative Wundinfektionen, und Blutstrominfektionen (Nitsch, 1928). Besondere Beachtung findet der Stamm X19, der mit dem Serum von Fleckfieberpatienten agglutiniert - eine Eigenschaft, die die Grundlage der Weil-Felix-Reaktion bildet. Die Mehrheit der damaligen Forscher vertrat jedoch die Auffassung, dass *Proteus* nicht der Erreger des Fleckfiebers sei, sondern lediglich als Begleitbakterium bei der Erkrankung auftrete.

Rickettsia prowazekii wurde zu dieser Zeit bereits als Hauptverursacher des Fleckfiebers anerkannt. Nitsch beschreibt Eigenschaften des Erregers, die auch heute noch Bestand haben: Die Übertragung erfolgt durch Läuse, die im Verlauf einer Infektion Blut von erkrankten Personen aufnehmen. Die Erreger entwickeln sich in den Darmepithelzellen der Laus und werden mit dem Kot ausgeschieden. Der mikroskopische Nachweis ist mittels Giemsa-Färbung möglich. Darüber hinaus kann *Rickettsia prowazekii* experimentell auf Affen und Meerschweinchen übertragen werden, beispielsweise durch Injektion infizierten Blutes oder Gewebes.

Der Vortrag kommt zu dem Ergebnis, dass *Proteus* X19 in erster Linie für diagnostische Zwecke relevant sei, während *Rickettsia prowazekii* als tatsächlicher Erreger des Fleckfiebers gelte. Beide Mikroorganismen können bei Fleckfieberkranken nachgewiesen werden, doch nur *Rickettsia prowazekii* verursache die Erkrankung (Nitsch, 1928).

Eine Gemeinsamkeit beider Organismen liege darin, dass sie im Zusammenhang mit Fleckfieber erforscht wurden und in Proben von Erkrankten vorkommen können. Der wesentliche Unterschied bestehe jedoch darin, dass *Proteus* ein in verschiedensten Lebensräumen vorkommendes, morphologisch variables Bakterium sei, während es sich bei *Rickettsia prowazekii* um einen obligat intrazellulären Parasiten handle, der ausschließlich durch Vektoren - in diesem Fall Läuse - übertragen wird.

In dem 1922 erschienenen Werk *Technika Badań Bakteriologicznych* (Bakteriologische Forschungstechnik) von Professor Sterling, dem damaligen Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums in Łódź, findet sich eine praxisorientierte und zugleich präzise Darstellung der Theorie und Durchführung des Weil-Felix-Tests (Sterling-Okuniewski & Sterling, 1922).

Aufbauend auf den Arbeiten von Weil und Felix wird dort dargelegt, dass sich bei aus dem Blut von Fleckfieberpatienten isolierten *Proteus*-Stämmen zwei klar unterscheidbare Kulturformen nachweisen lassen: Typ H („Hauchbildung“) und Typ O („ohne Hauchbildung“). Die Autoren heben hervor, dass die bei einer korrekt ausgeführten Reaktion entstehenden Agglutinatkörnchen fein strukturiert sein sollten, da sie durch spezifische Rezeptoren hervorgerufen werden. Diese Rezeptoren ließen sich sowohl im Serum von Fleckfieberpatienten als auch im Serum von Versuchstieren nachweisen, denen eine Suspension von O-Kolonien injiziert wurde. Einige Autoren

würden empfehlen, z.B. der Suspension desinfizierende Substanzen beizumischen (z. B. 0,5 % Alkohol oder 1 % Formalin); die zuverlässigsten Resultate würden jedoch mit einer lebenden, täglich frisch hergestellten, nicht erhitzten Suspension ohne Zusätze erzielt.

Die Injektion einer solchen O-Koloniesuspension führe bei Tieren zur Bildung eines Serums, das ausschließlich mit dem entsprechenden *Proteus*-O-Stamm reagiert, keine anderen Bakterienarten agglutiniert und spezifische Rezeptoren enthält. Demgegenüber bewirke die Injektion einer H-Koloniesuspension die Bildung eines Serums, das grobkörnige Agglutinationen hervorruft, eine breitere Wirksamkeit zeigt - indem es nicht nur mit dem Stamm X19, sondern auch mit anderen Stämmen reagiert - und das Vorhandensein zweier verschiedener Arten von Rezeptoren nahelegt.

Ziel dieser Injektionen sei es, Kontrollseren zu gewinnen, die mit den Seren von Patienten verglichen werden konnten, die Spezifität der Agglutinationsreaktion zu untersuchen und damit die Frage zu klären, ob diese stammspezifisch oder breiter wirksam ist. Darüber hinaus sollten die Versuche zum besseren Verständnis des Mechanismus der Weil-Felix-Reaktion beitragen, insbesondere in Bezug auf den Ablauf der Agglutination und die daran beteiligten Rezeptoren, sowie zur Differenzierung von Bakterienstämmen und zur Feststellung dienen, welche Stämme typische oder atypische Reaktionen im Test hervorrufen.

Der Abschnitt endet mit der Feststellung: „Die Weil-Felix-Reaktion ist hoch charakteristisch für Fleckfieber - etwa 90% der Fälle liefern ein positives Ergebnis“ (Sterling-Okuniewski & Sterling, 1922).

Bereits im Jahr 1919 veröffentlichte Fairley (Fairley, 1919) im *Journal of Hygiene* eine Arbeit zu seinen Untersuchungen des Weil-Felix-Tests. Ob diese Publikation in Polen in den 1920er oder 1930er Jahren bekannt war, lässt sich nicht eindeutig klären. Es handelt sich jedoch offenbar um die bislang einzige Veröffentlichung, die den Fall einer gezielten Injektion einer Bakteriensuspension von *Proteus* OX19 (früher als *Bacillus proteus* X19 bezeichnet) beim Menschen sowie die anschließende Durchführung des Weil-Felix-Tests beschreibt. Nach den Angaben des Autors wurden zwei Mitarbeitern des Labors subkutan eine Kochsalzlösung inokuliert, die etwa 3 Milliarden lebende *Proteus* Bakterien enthielt. In beiden Fällen wurde über das Auftreten einer systemischer Reaktion berichtet, darunter generalisierte Muskel- und Gliederschmerzen, Kopfschmerzen sowie ein vorübergehender Temperaturanstieg;

die Beschwerden klangen innerhalb von 48 Stunden ab. Lokal zeigte sich an der Injektionsstelle eine entzündliche Reaktion. In einem Fall heilte die Entzündung ohne weitere Komplikationen ab, im anderen Fall wurde am neunten Tag nach der Inokulation eine Inzision durchgeführt, wobei eine geringe Menge sterilen Eiters festgestellt wurde. Serologisch ließ sich bei beiden Personen eine positive Agglutinationsreaktion am 6., 13., und 18. Tag nach der Injektion nachweisen. Vor der Inokulation war die Agglutinationsreaktion in beiden Fällen negativ.

Darüber hinaus führte Fairley (Fairley, 1919) zahlreiche weitere Untersuchungen durch, darunter Experimente mit der Inokulation von Affen mit Proteus-Suspension sowie Studien zur Agglutinationsreaktion in Seren von Fleckfieberpatienten. In seiner Arbeit verwendete er dabei häufig den Begriff der „Agglutinationsreaktion“ und nicht Weil-Felix-Test, was vermutlich daraufzuführen ist, dass dieser Test erst drei Jahre zuvor beschrieben worden war. In seinen Schlussfolgerungen betonte Fairley, dass sich die Weil-Felix-Agglutination erneut als eine sehr zuverlässige diagnostische Hilfe bei der Fleckfieberdiagnose erwiesen habe. Die höchsten Agglutinationstiter wurden dabei in der zweiten Krankheitswoche sowie in der ersten Woche der Rekonvaleszenz beobachtet. Von insgesamt 65 untersuchten Fleckfieberfällen zeigten 63 eine positive Agglutinationsreaktion, wobei ein diagnostischer Titer von 1:40 als beweisend für Fleckfieber angesehen wurde. Er führte zudem aus, dass bereits eine positive Reaktion bei einer Serumverdünnung von 1:20 als ausreichender Hinweis angesehen werden kann, um einen Patienten in der ersten Krankheitswoche zu isolieren.

4.2.2. Historische Plausibilität

Kapitel 2.3.5 behandelte bereits die Epidemiologie der Fleckfieberepidemie in Polen während des Zweiten Weltkriegs. In diesem Kapitel werden Quellen vorgestellt, die sich auf die historische Plausibilität der von Łazowski geschilderten Ereignisse beziehen.

Zu diesen Quellen zählen zwei bedeutende Dokumente, die von der Stiftung Stalovianum in Stalowa Wola - vertreten durch Frau Anna Garbacz - für diese Untersuchung zur Verfügung gestellt wurden. Besonders hervorzuheben ist ein Bericht von Pfarrer Blajer aus Turbia - einem Dorf, das etwa sechs Kilometer von Rozwadów entfernt liegt. Diese Erinnerungen, vermutlich vom Priester selbst im Jahr 1974 verfasst, beschreiben eine Epidemie über vier Monate im Winter 1942-1943 in Turbia, bei der Dr. Rzucidlo - ein Bezirksarzt - Fleckfieber "diagnostizierte".

Ein weiterer Hinweis auf die inszenierte Epidemie findet sich in einem Artikel aus dem Jahr 1975 in der Lokalzeitung *Gość Niedzielny*, verfasst von einer anonymen Autorin unter dem Pseudonym „Aleksandra“. Dort wird von zwei Patientinnen berichtet, die lediglich Erkältungssymptome aufwiesen, aber vorgaben, an Fleckfieber erkrankt zu sein. Auch dieser Artikel erwähnt Dr. Rzucidło als den Arzt, der angeblich Fleckfieberfälle diagnostizierte. Łazowski selbst verweist in seinem autobiografischen Werk auf Dr. Rzucidło und bezeichnet ihn als einen erfahrenen Mediziner.

Da keine offiziellen statistischen Aufzeichnungen über die Anzahl der tatsächlichen Fleckfiebererkrankungen im Gebiet von Rozwadów oder der umliegenden Region vorliegen, ist eine präzise Einschätzung des tatsächlichen Ausmaßes epidemiologischer Entwicklungen nicht möglich. Die vorliegende Analyse stützt sich daher auf zwei zentrale Quellen: zum einen auf die oben erwähnte Erinnerungsschrift von Pfarrer Blajer, der während der Besatzungszeit in der Pfarrei von Turbia tätig war; zum anderen auf den etwa 30 Jahre nach Kriegsende erschienenen Artikel in der Lokalzeitung *Gość Niedzielny*. Beide Texte stammen von Verfassern außerhalb des medizinischen Fachbereichs, was sich im verwendeten Vokabular bemerkbar macht. Trotz ihres nichtwissenschaftlichen Ursprungs bieten diese Quellen wertvolle Einblicke in die lokale Wahrnehmung bezüglich der Fleckfiebersituation in der Region und tragen somit zur Kontextualisierung von Łazowskis Bericht bei.

4.2.2.1. Bericht von Pater Albin Blajer, maschinenschriftlich vom 22. April 1974, im Besitz der Gemeindebibliothek in Grębów (unveröffentlichte Quelle)

In diesem Bericht verwendet der Autor durchgängig den polnischen Begriff „Typhus“, ohne eindeutig zu spezifizieren, welche Form gemeint ist. Aus dem Kontext ergibt sich jedoch, dass hier die Fleckfieber-Erkrankung (und nicht Typhus abdominalis) gemeint ist. Diese Erkrankung wurde von den deutschen Besatzungsbehörden als eine relevante epidemiologische Bedrohung wahrgenommen, was zu verstärkten Bemühungen um die Entwicklung präventiver Maßnahmen und zu intensiven Forschungsaktivitäten führte (Ciesielska, 2020; Pospischil, 2020; Smadel, 1945; Werther, 2004). Zudem wurde Fleckfieber als Begründung für Maßnahmen der räumlichen Absonderung und Isolation von Bevölkerungsgruppen herangezogen (Ciesielska, 2016; Debreczeni, 2024; Werther, 2004) (Abbildung 8).

Die vollständige wörtliche Übersetzung ist in Kapitel 7.4.1 enthalten.



Abbildung 8: Fleckfieber-Warnung in Polen; bei Verdacht wurden die Menschen sogleich isoliert. Abbildung aus: Bundesarchiv, Bild 101I-134-0782-35/ Fotograf: Ludwig Knobloch.

Der Text (Abbildung 9) schildert die Erlebnisse eines Priesters während des Zweiten Weltkriegs in Turbia. Priester Blajer war zur Zeit, als er seinen Bericht verfasste, Pfarrer in Turbia. In seinem Bericht führt er zunächst aus, dass er religiöse Exerzitien für junge Frauen abhielt. Diese musste er jedoch angesichts der rasch fortschreitenden Kriegsereignisse abbrechen. Trotz Warnungen entschied er sich, im Dorf zu bleiben, als die Deutschen einmarschierten.

Während der Besatzung organisierte der Priester die Elektrifizierung des Dorfes, sodass 1941 insgesamt 21 Häuser sowie die Kirche beleuchtet waren. Darüber hinaus war er am geheimen Unterricht beteiligt, um den Schülerinnen und Schülern eine Fortsetzung ihrer Schulausbildung zu ermöglichen. Er kämpfte dabei mit zahlreichen Schwierigkeiten, wie dem Mangel an qualifizierten Lehrkräften und fehlenden finanziellen Mitteln. Aus Angst vor den deutschen Besatzern musste der Unterricht stets konspirativ erfolgen. Einmal wurde es besonders brenzlich, als ein Deutscher während einer Unterrichtsstunde vor dem Haus stand und die Situation genau beobachtete. Ferner half der Priester zwei Jugendlichen, die zur Zwangsarbeit nach Deutschland verschleppt werden sollten, indem er ihnen gefälschte Geburtsurkunden

ausstellte. Damit waren sie von der Deportation befreit. Allerdings löste diese Hilfeleistung unter den Beteiligten große Furcht aus, da sie fürchteten, das illegale Schulprojekt könnte dadurch aufgedeckt werden.

Im selben Bericht schildert der Priester eine „Epidemie“ in Turbia. Wörtlich schreibt er: „Der geheime Unterricht wurde durch die ‘Epidemie’ des Fleckfiebers aus Turbia erleichtert. Dr. Rzucidło, der Kreisarzt, kam nach Turbia, und ich scherzte mit ihm, dass es in Turbia viele Fleckfieberkranke gäbe. Eine Kommission mit einem deutschen Vertreter und Dr. Rzucidło kam, um nach einem Fleckfieberfall zu suchen. Eine Frau, Józefa Kółko, war gesund, wirkte aber sehr krank (abgemagert und blass); als die Kommission kam, legte sie sich auf Anraten ins Bett und stellte sich als an Fleckfieber erkrankt dar. Sie hatte gerade noch Zeit, ihre Schuhe unter der Bettdecke zu verstecken, bevor die Kommission ankam. Sie deckte sich mit einer Bettdecke zu und stöhnte. Die Kommission erkannte Fleckfieber an.“

- 3 -
dokąd dojeżdżałem rowerem dwa razy w tygodniu. Tam też ten drugi komplet uczył dr. „an” Ujda. Po naukę z innych przedmiotów przychodził ten komplet do Szatkowskiego, do jego mieszkania. Cała nauka trwała od września 1940 do samego wyzwolenia. W lutym 1944 roku zostałem po śmierci ks. Jana Marcia proboszcza i miałem wówczas już za wiele pracy, dlatego nauczanie zaczął z dżekiem dr. Janowi Ujdzie, sam zatrudniałem naukę historii i religii. Potrzebał jeszcze jeden uczeń do omówienia. Józef Aktyl z Wólki. Był to już zakochanie starszy i nie chciał zsiadać się do żadnego kompletu. Wstydził się chodzić z takimi małymi dziećmi. Miał on wielkie zdolności muzyczne, był biedny. Doradziłem mu, by uczyć się grać na pianinie i przerabiał gimnazjum. Ten sam prawie się uczył wszystkich przedmiotów a tylko wypracowania z języka polskiego poprawiałem i niektóre lekcje rozstrząsałem i wyjaśniałem, gdy czegoś dobrze nie rozumiał. Matematyczne zadania sam rozwiązywałem, a gdy nie mógł jakiegoś zadania zrobić, to mu pomagał Tadeusz Mazurkiewicz, który kończył nauczanie u Kossowskiego i miał wielkie zdolności do matematyki. Tenże Józef Aktyl za bezcen kupił jakieś stare skrypty i na nich zaczął się uczyć grać. Po wojnie zszedł poszedł do Krakowa, skończył tam gimnazjum i konserwatorium muzyczne, został później dyrektorem Ogniska Muzycznego w Stalowej Woli, lecz z powodu złego zdrowia był poszedł już na rentę. /.../ Czyż został uczniowie? Tak, Hess inżynierem, Janina Zak mgr planowania, Jani pokochała gimnazjum i pracuje w rozmaitych miejscowościach na stanowiskach państwowych, Kroniszawa Zak Treja był dyrektorem gimnazjum w Warszawie.

W tajnym nauczaniu nieraz bywały trudne momenty. Jeden z nich, gdy w czasie lekcji stał Niemiec przed domem Maszalerczyka i coś obserwował. Uczniowie to widzieli, podłedli, ja udawałem, że go nie widzę. Dom był zamknięty. Po chwili powiedziałem uczniom jak się mają w razie gdyby Niemiec zapukał, tłumaczyć. A więc siedzieć cicho, jakby nikogo w domu nie było. Niemiec stał ponad godzinę. Lekcja się przedłużała, a po lekcji uczniowie pochowali książki i niektórzy bez żadnych wrażeń do domu. Drugi wypadek gdy mi ocalał Hessa i Janina Maszalerczyka z Koszowa wywieziono na roboty do Niemiec. Dojechali do Krakowa. Wystawiłem im obu metrykę obciążając datę ich urodzenia, to znaczy uczyniłem ich młodszymi. Na podstawie tych metryk zostali zwolnieni już w Krakowie z wyjazdu do Niemiec. Wszyscy tam nauczający i uczący się przez kilkanaście lat byli w strachu, że to jest w związku z tajnym nauczaniem.

Tajne nauczanie uaktwiło nam „epidemia” tyfusu w Turbi. Dr.

- 4 -
Rausidło, lekarz powiatowy, przyjechał do Turbi i zastrzykował przy nim, że w Turbi jest wielu chorych na tyfus. Przyjechała jakaś komisja z Niemcem i doktorem Rausidło szukał wypadku tyfusu. Jedną osobą - Józefa Kółko, szłowa, ale bardzo źle wyglądała, słuchała, gdy komisja przychodziła za nią, położyła się do łóżka i udawała chorą na tyfus. Ledwie sądziła, przykryła przed przyjeźdem komisji buty pod pierzyną. Przykryła jakąś pierzyną, jeszcze. Komisja uznała tyfus. Potrzeba było dużo zmarłych na tyfus. Spisywałem umarłych z trzech i nawet czterech lat na jeden rok i oddawałem dr. Rausidło wykazy. Śmiał się z tego, ale zamknął, że za małe jest liczba zmarłych na tyfus. Kościół, by epidemia tyfusu nie rozszerzała się, został sankcjonowany przez okres 4 miesięcy zmartwych. Ja odprowadzałem masę św. w kościele, a w niedziele wielu ludzi bezczynnymi duszami przychodziło na masę św. Wszyscy wiedzieli o tym kłamstwie, ale Niemcy wierzyli, jakoby była to prawda. Wojsko w Turbi nie zatrudniało się w Turbi z powodu tyfusu, ludzie nie oddawali kontyngentu mleka, zapasów na roboty przymusowe nie było, a z sąsiednich wiosek młodszych, by nie być szapaną kryła się w Turbi. Przed świątami wielkanocnymi ta „faka tyfusu” skończyła się, bo iżba lekarska w Krakowie nie uznała tej epidemii. Było za mało zmarłych. /.../ Przez okres tyfusu spokojnie przebiegało tajne nauczanie. Świątko elektryczne nie ułatwiło pracę uczącym się i robotnikom pracującym. /.../ Jeśli chodzi o prasę podziemną, to do mnie docierały wiadomości o radia z Londynu, prasa podziemna różnych ugrupowań politycznych - tytułów nie pamiętam. Jedno z nich, bardzo treściwie pisało i nie pamiętam przez kogo / pt. Quo Vadis Vadis. Pierwsza strona tego pisma to początek książki Quo Vadis H. Sienkiewicza. Potem pouczenia wspaniałe o całokształt polityki ówczesnego świata z udowodnieniem książki Niemce, potrzeb karzu i wartości pieniądza - pracy oraz rola inteligencji w kraju po skończonej wojnie. /.../ Na marginesie chcę dodać, że postawa samej ludności w Turbi w czasie okupacji była pozytywna i ludzie ze sobą byli szczerzy i w jedności. Zaufanie każdego obywatela było bezgraniczne. Nie było wypadku donosicielstwa. Zapasna w kościele dnia 29 czerwca 1942 r. była zemsta samych Niemców za uszkodzenie szynofor kolejowych. Był to też pretekst niemiecki, by utrzymać ludzi w terrorku. Zabrano 15 młodych ludzi, z nich 10 wywieziono do Oświęcimia. Część z nich ze straconym zdrowiem wróciła.

Abbildung 9: Bericht von Pater Albin Blajer (maschinenschriftlich vom 22. April 1974, im Besitz der Gemeindebibliothek in Grębów).

Weiter berichtet er, es habe „viele Fleckfiebertote“ gebraucht, um die Geschichte glaubwürdig zu machen. Der Priester selbst habe daher die Verstorbenen aus den vorangegangenen drei

oder vier Jahren im Sterberegister einem einzigen Jahr zugeordnet und diese Listen Dr. Rzucidło übergeben. Dieser habe zwar gelacht, jedoch angemerkt, dass die Zahl der an Fleckfieber Verstorbenen für eine große Epidemie relativ gering sei. Darüber hinaus beschreibt der Priester, dass man zur Eindämmung (bzw. zum Schein der Eindämmung) die Kirche für vier Wintermonate geschlossen habe, um eine angebliche Ausweitung der Fleckfieberepidemie zu vermeiden. Währenddessen habe er dennoch regelmäßig Messen gefeiert, zu denen an den Sonntagen viele Gläubige über Seitentüren kamen.

Obwohl angeblich allen Dorfbewohnern in Turbia bewusst war, dass es sich um eine inszenierte Epidemie handelte – und die Zahl der Todesfälle nicht dem typischen Verlauf einer echten Fleckfieberwelle entsprach-, betrachteten die deutschen Besatzer den Ausbruch als real. Die Quelle macht jedoch keine Angaben dazu, wie viele Personen offiziell als krank oder positiv eingestuft wurden. Durch die vermeintliche Epidemie hielt sich das Militär vom Dorf fern, es wurden keine Milchabgaben gefordert, und Razzien zur Zwangsarbeit blieben aus. Zudem konnten sich junge Menschen aus anderen Orten in Turbia verstecken, ohne Gefahr zu laufen, deportiert zu werden.

Kurz vor Ostern habe man die „Fleckfieber-Aktion“ beendet, da die Ärztekammer in Krakau die Epidemie nicht anerkannte: Es waren schlicht zu wenige Tote. Obwohl die Dorfbewohner erleichtert waren, blieb die allgemeine Angst vor möglichen Repressalien der Besatzer bestehen. Laut Pater Blajer war die Stimmung in Turbia während der Besatzung insgesamt jedoch geprägt von gegenseitigem Vertrauen und großer Geschlossenheit in der Bevölkerung. Lediglich die Razzia in der Kirche am 29. Juni 1942, die auf die Beschädigung von Eisenbahnsignalen zurückzuführen war, diente den Deutschen als Vorwand, die Dorfbewohner einzuschüchtern.

4.2.2.2. Artikel „Akcja tyfus“ (Aktion Fleckfieber) von 1975 in „Gość Niedzielny“ (Sonntagsgast), Lokalzeitung von Stalowa Wola (unveröffentlichte Quelle)

Der in der Lokalzeitung *Gość Niedzielny* (Ausgabe von 1975) erschienene Artikel „Akcja tyfus“ wurde von einer anonymen Autorin bzw. einem anonymen Autor namens „Aleksandra“ verfasst. Auch hier wird der polnische Begriff „Typhus“ ohne eindeutige Zuordnung zum Fleckfieber verwendet. Zwar wird ein Warnschild zitiert, auf dem „Typhus abdominalis“ (Bauchtyphus) vermerkt ist, diese Bezeichnung erscheint jedoch nur einmal und fügt sich nicht eindeutig in den Kontext des Textes ein. Aus der hier geschilderten Darstellung lässt sich schließen, dass dieselben Ereignisse gemeint sind, die im vorherigen Kapitel von Pfarrer Blajer beschrieben wurden, und dass es sich dabei um Fleckfieber handelt.

Die vollständige wörtliche Übersetzung ist in Kapitel 7.4.2 zu finden.

Der Artikel (Abbildung 10) in der Lokalzeitung *Gość Niedzielny* berichtet, dass Pfarrer Albin Blajer in der Pfarrei Turbia tätig war. Weitere biografische Angaben finden sich in einem im Januar 2012 in der Zeitung „Sztafeta“ veröffentlichten Beitrag: Demnach war Blajer bereits seit 1938 als Vikar vor Ort und übernahm das Pfarramt in den Jahren 1944-1978. Der Bericht von 1975 beschreibt anschließend die besonderen Herausforderungen der Unterrichtssituation für die Jugend während der deutschen Besatzung. Um ihnen das geheime Zusammenkommen für Unterrichtszwecke zu ermöglichen, habe Pfarrer Blajer einen mutigen Plan entwickelt: Er habe einen angeblichen „Fleckfieber“-Ausbruch inszeniert. Nach Darstellung der Quelle seien zu diesem Zeitpunkt viele Einwohner von Turbia erkrankt. Als Gründe werden Nahrungsmittel- und Brennstoffmangel sowie verschiedene Erkältungskrankheiten genannt. Pfarrer Blajer habe täglich Kranke in seiner Pfarrei besucht und die aufkommende Furcht vor einer Seuche benutzt, um das Dorf abzuriegeln und somit die Besatzer fernzuhalten. Als Bezirksarzt Dr. Rzucidło nachgefragt habe, woran die Menschen erkrankt seien, habe Pfarrer Blajer scherzhaft mit „an Fleckfieber“ geantwortet. Dies habe auf Dr. Rzucidło Eindruck gemacht, woraufhin eine Liste der Verstorbenen angefordert worden sei. Aus einer zunächst spontanen Idee habe sich nun ein planvolles Vorgehen entwickelt. Es seien weitere Personen in die Aktion eingeweiht worden, und sämtliche Todesfälle innerhalb eines ganzen Jahres habe man für einen einzigen Monat auf die Meldeliste geschrieben.

Die Kunde über den vermeintlichen Fleckfieber-Ausbruch habe sich rasch verbreitet. Um diesen Eindruck zu verstärken, habe Pfarrer Marek, ein anderer Geistlicher, die Kirche schließen lassen, und auch die Schule blieb geschlossen. Dr. Rzucidło habe zudem öffentlich über den gefährlichen Verlauf dieser Krankheit referiert, was die Furcht in der Bevölkerung zusätzlich verstärkt und den Eindruck erweckt habe, dass die fingierte Epidemie der lokalen Bevölkerung nicht bewusst war. Eine nächste Liste habe bereits 56 Todesfälle aufgewiesen. Da der Landkommissar von den Gegenmaßnahmen in Turbia gehört habe, habe er eine medizinische Kommission entsandt, in der auch ein deutscher Arzt vertreten gewesen sei. Zwei Dorfbewohnerinnen mit harmlosen Erkältungen seien instruiert worden, sich als Fleckfieber-Kranke auszugeben. Sie hätten gestöhnt, seien im Bett gelegen und hätten ihre Schuhe unter der Decke versteckt, bevor die Kommission das Zimmer betrat. An den Türen der Häuser dieser angeblichen Fleckfieber-Patientinnen hätten die Behörden Warnschilder angebracht, beschriftet mit:

„Ansteckende Krankheit. Typhus abdominalis. Zutritt verboten.“

Akcja „tyfus”

Wież Turbia leży po obu stronach drogi Stalowa Wola — Sandomierz. Miejscowość jest mało znana, a przecież mieszkańcy jej zapisali się chlubnie w strasznych dziejach okupacji hitlerowskiej.

Był rok 1939/40. Ks. Albin Blajer, ówczesny wikary a potem proboszcz parafii Turbia, młody, pełen energii i odwagi przygotowywał się do swojej „tajnej misji”. Czy wówczas zdawał sobie sprawę, że praca ta pochłonie go bez reszty?

Od momentu wejścia Niemców do Polski wywiał z ambon do jedności narodowej, uczył patriotyzmu, polskości. Padły słowa otuchy, wiary, nadziei. Szczególnie słowa kierował do młodzieży żeńskiej i kobiet, aby te w obliczu wroga zachowały swą godność. Jako kapłan i dobry Polak kształtował charakter swoich słuchaczy i ich postawę moralną. „Na moje nauki — opowiada wspomniawszy te chwile — przychodzili nieznani mi ludzie i nieraz ogarniali mnie strach. Wypadki wojenne toczyły się szybko. Rzesze uciekinierów przechodziły przez Turbię uchodząc przed wrogiem. Proboszcz, ks. Jan Marek, radził mi uciekać, ale w tym wypadku nie usłuchałem. Piekanie zajęły wojska okupacyjne. Musiałem spać w zimnym korytarzu. Dopiero po kilku miesiącach, ku mojej wielkiej radości, wojska wycofały się”.

Nakazem chwili było podtrzymanie nauki dzieci i młodzieży. Wiele uczniów chodziło przed wojną do gimnazjum. Chcieli oni w czasie wojny ukończyć rozpoczętą naukę. Tajne nauczanie na okrug Stalowa Wola prowadził Witold Habbank Kossowski, b. dyrektor gimnazjum w Stalowej Woli. W porozumieniu z nim ks. Blajer został głównym organizatorem tajnego nauczania w Turbi. Z narażeniem życia przystąpił do werbowania uczniów i angażowania nauczycieli. Książek miał dostarczać dyr. Kossowski. Także u niego uczniowie mieli zdawać egzaminy i otrzymywać świadectwa.

Lekcje odbywały się na plebanii oraz w domach prywatnych. Ze względu na bezpieczeństwo i dobro sprawy misji nauki często zmieniano.

Pewnego razu dwaj uczniowie zostali schwytani przez Niemców i przetransportowani do Krakowa. Zachodziła obawa, że ma to związek z tajnym nauczaniem. Okazało się jednak, że zostali zabrani celem wywiezienia na przymusowe roboty do Niemiec. Ks. Blajer wyzwał ich, wysławiając fałszywe metryki dzie-

ki którym, jako osoby młodociane, nie mogli podlegać takiemu przymusowi.

Aby ułatwić możliwość swobodniejszego gromadzenia się młodzieży w kompletach tajnego nauczania, tenże ksiądz sfingował bardzo dowcipnie, ale zarazem bardzo ryzykownie, „tyfus” w Turbi. Mieszkańcy Turbi zaczęli masowo chorować. Przyczyną chorób był brak żywności i opalu, a więc wycieńczenie ogólne oraz różnego rodzaju przeziębienia. Ks. Blajer niemal codziennie odwiedzał chorych w całej parafii.

Kiedyś na pytanie lekarza powiatowego, dr Rzućcio — na co ludzie chorują, odpowiedział żartobliwie — na tyfus. — Słowo „tyfus” zrobiło wrażenie. Lekarz zaintrygowany pytał dalej o liczbę zmarłych. W ostatecznej decyzji prosił o sporządzenie listy zmarłych. Niezamierzony pierwotnie plan „chwycił”. Pomysł akcji wciągnął także innych ludzi. Spis zmarłych w ciągu całego roku umieszczono na liście z jednym go miesiąca i wysłano do powiatu.

Więść o tyfusz rozszedła się szybko, a intencja wzięcia sprawy w swoje ręce, aby stała się wiadomością urzędową. By nie wzbudzić podejrzeń, proboszcz — ks. Marek zamknął kościół. Szkołę zamknął również. Dr Rzućcio zarządził po gadanki na temat tej groźnej choroby i oświadczył, że wygląda na podziałalność ludzi — uwięzili w panującą epidemię tyfusu. Byli przerażeni. Następna lista, przelana do powiatu, zawierała 56 nazwisk. Dr Rzućcio zawiadził listę do starostwa. Landkomisarz przyjął do wiadomości sprawozdanie i wyraził zadowolenie, że podjęto kroki, zabezpieczające przed rozszerzeniem się epidemii. Wysłana komisja lekarska miała rzecz zbadać na miejscu.

Dwie mieszkanki Turbi chore na przeziębienie zostały od powiednio pouczone celem upozorowania tyfusu wobec przybyłej komisji. Udało się. Kontrola przeprowadzona w obecności lekarza niemieckiego wypadła „dobrze”. Na drzwiach domów obu kobiet nalepiono kartę ostrzegawczą w języku polskim i niemieckim:

Choroba zaraźliwa
Dur (tyfus) brzuszny
Wstęp wzbroniony.

Ks. Blajer dostarczał nowych list zmarłych, które zawierały zgony z ubiegłych lat. Każda zawierała coraz więcej zgonów. Izba lekarska w Krakowie miała bowiem wątpliwości co do panującego tyfusu. Więć jednak zamknięto. Ludność odetchnęła, odzwała. Więć wolna była od kwaterek ku Niemców, nie oddawano kontyngentu mleka i mięsa,

Kamień Pomorski

Tej miejscowości nie trzeba reklamować. Jej nazwa natchnięta kojarzy się z katedrą i słynnymi organami. Przybywający do Kamienia, by podziwiać piękno katedry, widzą także prace konserwatorskie, które prowadzi miejscowy proboszcz, długolani opiekun świątyni i znawca sztuki sakralnej, ks. Roman Kostyno wicz.

Katedra jest zabytkiem jedynym w swoim rodzaju. Posiada też ciekawą przeszłość.

Dnia 24.VI.1124 roku, to jest w święto liturgiczne św. Jana Chrzciciela do stołecznego wówczas Kamienia, siedzący książę Wacław I. przybył w otoczeniu polskiego rycerstwa i duchowieństwa biskup z Bambergu Otton, późniejszy święty. Była to wielka misja chrystianizacji Pomorza, przedsięwzięta przez Bolesława Krzywoustego. Biskup Otton w ciągu trzech miesięcy nauczał w Kamieniu, ochrzcił 3.383 osób i poświęcił nowo wzniesiony kościół. Początkowo siedzibą biskupią było pobliskie miasto Wolin. Papię Innocenty II mianując dnia 15. lipca 1124 roku, kapłana Bolesława Krzywoustego w 1140 roku. Dopiero następnym biskup Konrad przenosił swoją siedzibę w roku 1174 do Kamienia. Pod względem administracji kościelnej Kamień był trzecią, podporządkowaną jurisdikcyjnie arcybiskupstwu gnieźnieńskiemu stolicą biskupią Pomorza. Pierwszym biskupem był za czasów Bolesława Chrobrego, w roku 1000, Kolobrzeg, drugim od roku 1140 Wolin. Kamień węgielny pod katedrę kamieńską położono 24.VI.1173 roku. Dzień ten wybrano na pamiątkę przybycia polskich misjonarzy do Kamienia. Budowa katedry trwała ponad sto lat. Pierwotna świątynia była wielokrotnie przebudowywana, zachowując do dziś znamiona stylów romańskiego i gotyckiego. Przy katedrze znajduje się wspaniały, jedyny w Polsce przykatedralny wirydarz, który stanowił nigdy nie miejsce modlitwy, kontemplacji, nabożeństw i średniowiecznych pokut publicznych. Katedra kamieńska należy do najstarszych świątyni w kraju, a wśród wszystkich naszych katedr jest jedyną romańską. Katedra w Kamieniu była typowana na drugim miejscu po Wawelu do międzynarodowej ochrony zabytków. W ostatnich latach prowadzone są prace konserwatorskie, mające przywrócić jej średniowieczny katolicki charakter po wiekach protestantyzmu. W średniowieczu katedra posiadała 21 ołtarzy, z których do dziś zachowały się tylko dwa. Jednym z zachowanych jest właśnie słynny tryptyk w głównej absydzie, pochodzący z XV wieku ze sceną Wniebowzięcia Najświętszej Panny. Znajdujące się w katedrze kamieńskie słynne zabytkowe organy ufundowane zostały przez księcia Ernesta Bogusława de Craja w XVII wieku. Przepiękny dzwonek są równe oliwskim, ale o sto lat od nich starsze. Stanowią dla wszystkich niepowtarzalną atrakcję, a słuchanie ich gry jest wielkim przeżyciem. W każdy piątek od czerwca do września odbywały się w katedrze koncerty organowe i kameralne w ramach międzynarodowego festiwalu, z udziałem najwybitniejszych mistrzów gry organowej wraz z chórami i solistami. Katedrę kamieńską zwiedzają stale liczne grupy osób, głównie turystów i urlopowiczów, w tym wielu z zagranicy. (H)

W środku wirydarza znajduje się kamienna chrzcielnica z XII wieku, gdzie chrzcił wówczas św. Otton.
Zbudowane przez najwybitniejszych wówczas mistrzów sztuki organowej.

URLOP

Wyjazd i przyjazd.

Wyjeżdżasz ze swojej codziennej szarzyzny a przyjeżdżasz do nowej, kolorowej inności. Potem znowu to samo: wyjeżdżasz, aby wrócić, bo „wszędzie jest dobrze, ale w domu najlepiej”.

Zrob wtedy uczciwy remanent i zapytaj: czy za cenę zubożenia materialnego wzbogaciłem się duchowo?

Aureliusz Ren

przerwano gadanki do Rzeszy. Nauka kompletów tajnego nauczania odbywała się spokojnie, bez strachu a ze schronienia w Turbi korzystano wie- lu ludzi zagrożonych w innych miejscowościach.

Epidemię odwołano przed świętami wielkanocnymi 1943 r. Mieszkańcy Turbi musieli wrócić do ciężarów okupacyjnych, a co najgorsze, żyć w strachu przed represjami oku-

panta. Zadowolili, że „choroba” się skończyła.

I chociaż nadeszły potem dni klęski, chociaż dalej trwały lata okupacji, więzień, obozów, ludobójstwa, społeczeństwo Turbi jak i całe społeczeństwo polskie nadal brało udział w śmiertelnych zmaganiach, które ostatecznie powaliły wroga i przyniosły nam zwycięstwo i wolność.

„Aleksandra”

232 GOŚC NIEDZIELNY

Akcja - Tyfus - Turbia !!!

Abbildung 10: Artikel „Akcja tyfus” (Aktion Fleckfieber) von 1975 in „Gość Niedzielny” (Sonntagsgast), Lokalzeitung von Stalowa Wola.

Die Täuschung sei gelungen. Pfarrer Blajer habe weitere Listen mit vorgetäuschten Todesfällen verfasst, auf denen zum Teil Namen von Verstorbenen der Vorjahre standen. Mit jeder neuen Liste sei die Zahl der angeblichen Opfer gestiegen. Obwohl die Ärztekammer in

Krakau zunehmend skeptisch geworden seien, sei Turbia für einige Zeit abgeriegelt geblieben. In dieser Phase sei das Dorf vor deutscher Einquartierung sicher gewesen, die Abgaben von Milch und Fleisch hätten aufgehört, und es hätten keine Razzien mehr zur Rekrutierung für die Zwangsarbeit stattgefunden. Der geheime Unterricht habe weiterhin stattfinden können, viele gefährdete Personen aus anderen Orten hätten Turbia als sicheren Zufluchtsort genutzt.

Kurz vor den Osterfeiertagen 1943 habe man die angebliche Epidemie für beendet erklärt, sodass die Dorfbewohner wieder zur „Normalität“ unter Besatzungsbedingungen zurückkehren mussten. Es habe eine ständige Angst vor möglichen Strafaktionen der Deutschen geherrscht. Gleichzeitig hätten viele den Wunsch gehegt, die „Krankheit“ möge andauern, weil sie eine gewisse Sicherheit bot und dem Dorf eine kurze Atempause verschaffte.

4.2.3. Weitere Gesichtspunkte

Im Gegensatz zu den Vorgängen in Rozwadow sind aus anderen Gebieten Polens in der Zeit des Zweiten Weltkrieges echte Fleckfieber Epidemien bekannt. Aufgrund der katastrophalen Lebensbedingungen war die jüdische Bevölkerung des Warschauer Ghettos ganz besonders schlimm betroffen.

Auch wenn die Verhältnisse im Warschauer Ghetto nicht vergleichbar waren mit der Situation, wie sie Łazowski beschreibt, geben Beschreibungen der dort von den Ghetto-Bewohnern angewandten Maßnahmen wichtige Informationen über die Bedeutung dieser Erkrankung und die Versuche, sie einzudämmen. Es liegt hier eine detaillierte Beschreibung der damaligen Situation vor (Ciesielska, 2020). Im Juni 1941 wurde im Warschauer Ghetto ein Chemisch-Biologisches Institut in der Gesundheitsabteilung des Judenrats eingerichtet. Professor Mieczysław Centnerszwer wurde zum Direktor ernannt, und Dr. Bronisława Fejgin übernahm die Leitung der bakteriologischen Abteilung. Das Institut analysierte die Zusammensetzung der im Ghetto gefundenen Lebensmittel auf mögliche Gesundheitsrisiken für die Bevölkerung. Das bakteriologische Labor führte umfangreiche Analysen durch, darunter Tests auf Fleckfieberinfektionen mittels der Weil-Felix-Reaktion, wobei im Berichtszeitraum 311 Proben untersucht wurden (Ciesielska, 2020). Angesichts der grassierenden Fleckfieberepidemie und der katastrophalen Situation in den Krankenhäusern wurde im Sommer 1941 ein Zentraler Gesundheitsrat eingerichtet, um die Infektionskrankheiten im Ghetto zu bekämpfen. Den Vorsitz übernahm Professor Hirszfeld. Trotz organisatorischer Schwierigkeiten setzte sich der Rat für die Bereitstellung von Krankenhausmaterial ein, engagierte Experten für Desinfektion und schuf Projekte zur Bekämpfung von Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten. Eine

wichtige Maßnahme war die Organisation einer Impfkampagne gegen Pocken, Fleckfieber und Ruhr sowie eine Ausstellung zur Bekämpfung von Fleckfieber (Ciesielska, 2020).

Dr. Icchok Chain, Mitglied des Rates im Namen der Gesellschaft für den Schutz der Gesundheit der jüdischen Bevölkerung, schrieb, dass das Ziel darin bestand, wissenschaftliche Thesen zur Bekämpfung von Krankheiten zu entwickeln und diese im Ghetto zu analysieren. Dennoch brachten die Maßnahmen des Rates nicht den erhofften Durchbruch. Der Verlauf des Fleckfiebers im Warschauer Ghetto folgte den biologischen Gesetzen aller Epidemien: Nach einer Phase der starken Verschlimmerung ging die Zahl der Fälle langsam zurück. Einige der Erkrankten erwarben eine aktive Immunität, während andere, die geimpft worden waren, eine passive Immunität besaßen oder mildere Krankheitsverläufe aufwiesen (Ciesielska, 2020). Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im bakteriologischen Labor wurden von Professor Hirszfeld und Tekla Epsteinówna am 29. Mai 1942 auf einer klinischen Sitzung des Stawki-Krankenhauses bekannt gegeben und später in der polnischen medizinischen Fachpresse veröffentlicht. Die Studie beschäftigte sich mit serologischen und bakteriologischen Tests zur Früherkennung des Fleckfiebers. Die Autoren waren der Meinung, dass verfügbare Tests zu kompliziert waren, um außerhalb von Labors durchgeführt zu werden. Die Beobachtungen von Hirszfelds Team zeigten, dass es möglich war, Fleckfieber durch Ausfällungsreaktionen im Urin der Patienten zu bestätigen, was eine nützliche Diagnosemethode am Krankenbett darstellen könnte (Ciesielska, 2020).

Professor Hirszfeld bemerkte weiter, dass er positive Ergebnisse in Form von Niederschlägen am Boden der Proben beobachtete, jedoch nicht feststellen konnte, ob diese Antigene enthielten, die Rickettsien oder eher Proteus X19 ähnelten (in der zitierten Referenz wurde Proteus OX19 mit der Bezeichnung X19 angegeben). Er wies darauf hin, dass die im Urin gefundenen Niederschläge möglicherweise als Material für einen Impfstoff dienen könnten. Diese Ergebnisse wurden unabhängig von Ludwik Fleck bestätigt, der ebenfalls Ausfällungen im Urin von Fleckfieberpatienten fand (Ciesielska, 2020; Pospischil, 2020). Dieses Beispiel verdeutlicht eine Form unkonventioneller Forschung, wie sie unter den Bedingungen der Besatzung notwendig wurde – geprägt von enormem medizinischem Bedarf bei gleichzeitig stark eingeschränktem Zugang zu wissenschaftlichen Ressourcen.

Im Hinblick auf den Anteil der jüdischen Bevölkerung in Rozwadów und den umliegenden Gebieten während des Krieges zeigen historische Berichte, dass dieser sehr gering war, insbesondere nach den Deportationen im Jahr 1942. Eine detaillierte Studie von Stone et al. (2020) weist nach, dass die jüdische Bevölkerung durch die systematischen Deportationen und Massenmorde der Nazis dramatisch dezimiert wurde. Im Warschauer Ghetto

beispielsweise lebten ursprünglich rund 400.000 Juden, aber durch die Deportationen und Massenmorde sank die Zahl drastisch. Ähnlich verhielt es sich in kleineren Städten und Dörfern wie Rozwadów, wo die jüdische Bevölkerung bereits 1942 stark reduziert war. Die meisten wurden im Juli 1942 während der „Reinhard-Aktion“ von den Deutschen zusammengetrieben und in Konzentrations- und Vernichtungslager deportiert. Dionizy Garbacz beschreibt in seinem Buch "Juden in Rozwadów und Stalowa Wola. Zeit des Krieges und der Besatzung" (Garbacz, 2022), dass im Mai 1942 etwa 700 Juden in Rozwadów lebten. Bald darauf, am 20. Juli 1942, begann die Deportation der jüdischen Bevölkerung, und bis Ende September 1942 waren keine Juden mehr in Rozwadów.

4.3. Reaktionen auf Łazowski's Bericht

4.3.1. Medizinisch-wissenschaftliche Publikationen

4.3.1.1. Rezension „Deception by immunisation“ (Täuschung durch Immunisierung) im British Medical Journal: Originalfassung (anonym) aus dem Jahr 1977 und revidierte Fassung von John D C Bennett und Lydia Tyszczuk, aus dem Jahr 1990

Die beiden Rezensionen (Anonymous, 1977; Bennett & Tyszczuk, 1990) beziehen sich auf denselben Ursprungstext: den Artikel „Serendipitous Discovery of Artificial Positive Weil-Felix Reaction used in Private Immunological War“ von Łazowski und Matulewicz, erschienen in den *American Society for Microbiological News*. Die Rezension von 1977 erschien anonym.

Beide Rezensionen fassen die von Łazowski und Matulewicz berichtete Inszenierung einer Fleckfieberepidemie im Umfeld von Rozwadów kurz zusammen und orientieren sich dabei eng an der Darstellung der Autoren. Sie beschreiben, wie der Weil-Felix-Test – ein diagnostisches Verfahren – genutzt worden sei, um eine Epidemie vorzutäuschen und dadurch die Aufmerksamkeit der deutschen Besatzungsbehörden von der lokalen Bevölkerung abzulenken. Gleichzeitig verweisen beide Rezensionen auf ungeklärte Aspekte, die sich aus den geschilderten Ereignissen ergeben. Dabei heben die Rezensionen zwei wesentliche offene Fragen hervor:

- Die durch Immunisierung hervorgerufenen Agglutinititer seien vermutlich verhältnismäßig einheitlich und relativ niedrig, anstatt, wie bei echter Fleckfiebererkrankung, stark zu schwanken oder sehr hoch zu sein.
- Alle vermeintlichen Patienten überlebten, was angesichts der hohen Sterblichkeit bei Fleckfieber auffällig war.

Die Rezension von 1977 fasst dies wie folgt zusammen: Ob diese Auffälligkeiten den Deutschen aus Nachlässigkeit oder anderen Gründen entgingen, bleibt laut Fazit ungewiss. Der Verfasser der Rezension bedauert, dass bislang keine umfassenderen Aufzeichnungen zu dieser einzigartigen Täuschung existieren, wertet es jedoch als Glück, dass zumindest dieses „interessante Echo einer schrecklichen Vergangenheit“ nicht völlig in Vergessenheit geraten ist.

Bennett und Tyszczyk betonen in ihrer revidierten Rezension von 1990, dass ein wesentlicher Vorteil der Täuschung darin bestand, dass das Blut jeder mit *Proteus* injizierten Person tatsächlich eine positive Weil-Felix-Reaktion zeigte. Ein Austausch von Proben war daher nicht erforderlich. Aus Sicherheitsgründen wurden die Patientinnen und Patienten nicht über den Zweck der Injektion informiert. Da zu dieser Zeit verschiedene Formen der Immuntherapie verbreitet waren, erregte die Maßnahme keinen Verdacht.

Anschließend gehen Bennett und Tyszczyk auf zwei oben genannte Probleme ein: In einem echten Fleckfieberfall müsste der Antikörpertiter im Krankheitsverlauf variieren, zudem ist die Erkrankung mit einer hohen Mortalität verbunden. Dass die deutschen Besatzungsbehörden dennoch getäuscht werden konnten, erklären sie mit einer Kombination mehrerer Faktoren, darunter einem übermäßigen Vertrauen in Laborbefunde, unzureichenden klinischen Untersuchungen durch die Untersuchungskommission sowie der ausgeprägten Angst vor Ansteckung.

Sie kommentieren insbesondere die Inspektion durch eine deutsche Delegation, bestehend aus einem älteren Arzt und zwei jüngeren Assistenten. Die Delegation sei traditionell mit Speisen und Wodka bewirtet worden; der leitende Arzt habe daraufhin keine persönliche Begehung des Dorfes vorgenommen, sondern seine Assistenten entsandt. Diese hätten die Gebäude nur oberflächlich geprüft und seien aufgrund des angenommenen Infektionsrisikos leicht von einer gründlicheren Untersuchung abzuhalten gewesen. Zur Untermauerung der Inszenierung sei zudem ein schwerkranker Mann (mit Pneumonie) präsentiert und als Fleckfieberpatient dargestellt worden. Unter Bezugnahme auf Goethe („Wir sehen nur, was wir wissen“) resümieren die Autoren, dass die Beobachter das Erwartete sahen, sich überzeugt zeigten und abreisten.

4.3.1.2. Artikel “Typhus: War and deception in 1940’s Poland” von Rebecca Anderson, veröffentlicht 2017 in *The Pharmacologist*

Rebecca Anderson greift in ihrem Artikel (Anderson, 2017) im Wesentlichen die von Łazowski selbst dargestellte Geschichte auf. Sie skizziert zunächst den historischen Kontext des Zweiten Weltkriegs in Polen sowie die Bedeutung von Fleckfieber während der Kriegszeit und erläutert die diagnostischen Grundlagen des Weil-Felix-Tests. Anschließend schildert sie anhand von Zitaten aus Łazowskis Memoiren dessen Tätigkeit als Arzt sowie die gemeinsam mit Stanisław Matulewicz durchgeführte Inszenierung einer Fleckfieberepidemie.

Darüber hinaus berichtet Anderson über Łazowskis Schilderungen von Hilfsmaßnahmen für jüdische Nachbarn. Dabei schreibt sie von einem „Ghetto in Rozwadów“, an das Łazowskis Haus unmittelbar angrenzte. Eine solche Darstellung findet sich jedoch in Łazowskis eigenen Veröffentlichungen nicht und wird dort auch nicht belegt.

Zudem erwähnt Anderson Jan Hryniewiecki, der zur damaligen Zeit etwa 15 Jahre alt gewesen sein soll und sich später daran erinnert habe, eine Injektion erhalten zu haben. Als Quelle verweist Anderson hierbei auf einen journalistischen Artikel aus der *Chicago Sun Times* aus dem Jahr 2001. Hryniewiecki bleibt jedoch eine anonyme Person, zu der keine näheren überprüfbaren Angaben vorliegen. Darüber hinaus ist dieser Artikel aus *Chicago Sun Times* nicht auffindbar; die daraus übernommenen Behauptungen wurden zudem in Barbara Neceks Dokumentarfilm kritisch überprüft und zum Teil widerlegt (Kapitel 4.3.2.3). Eine kritische Einordnung der geschilderten Ereignisse oder eine fachliche Bewertung der medizinischen Plausibilität der fingierten Fleckfieberepidemie nimmt Anderson jedoch nicht vor.

4.3.1.3. Artikel “Necessary Heros and Ethos, from Fighting Nazis to COVID-19” von Miles Berger und Kamrouz Ghadimi, veröffentlicht 2020 in *Anesthesiology*

Der im Jahr 2020 veröffentlichte Artikel (Berger & Ghadimi, 2020) entstand zu Beginn der COVID-19-Pandemie und hebt den Mut sowie die Bereitschaft zur Selbstaufopferung von Beschäftigten im Gesundheitswesen hervor. Die Autoren ziehen dabei Parallelen zum Handeln der beiden polnischen Ärzte Eugeniusz Łazowski und Stanisław Matulewicz während des Zweiten Weltkriegs. Gesundheitsfachkräfte seien in der Pandemie unterschiedlichen Risiken ausgesetzt gewesen, insbesondere dem Risiko einer Ansteckung mit Coronavirus. Ein zentrales Anliegen des Artikels ist die Bedeutung eines realistischen Verständnisses diagnostischer Labortests und ihrer Grenzen. Die Autoren betonen, dass insbesondere falsch-negative COVID-19-Testergebnisse problematisch seien, da sie zu einer unbemerkten Weiterverbreitung des Virus beitragen könnten.

Als historisches Beispiel für die weitreichende Bedeutung von Laborbefunden greifen die Autoren die Geschichte von Łazowski und Matulewicz auf. Dem Bericht zufolge hätten die beiden Ärzte polnische Bevölkerung vor Zwangsarbeit und Deportation in Konzentrationslager geschützt, indem sie eine fingierte Fleckfieberepidemie erzeugten. Durch die „Immunisierung“

von Dorfbewohnern und die Simulation natürlicher Epidemiemuster hätten sie die Behörden demnach über nahezu zwei Jahre täuschen können.

Der Artikel kontrastiert dieses historische Beispiel, in dem falsch-positive Testresultate als lebensrettend dargestellt werden, mit der Situation während der COVID-19-Pandemie, in der insbesondere falsch-negative Ergebnisse ein Risiko darstellen könnten, unter anderem durch iatrogene Weiterverbreitung. Zudem äußern die Autoren Vorbehalte dagegen, sich auf serologische Tests im Kontext der geplanten Wiederöffnung von Wirtschaft und Gesellschaft zu verlassen, da der Nachweis von Antikörpern nicht zwangsläufig eine belastbare Immunität garantiere. Insgesamt wird die Notwendigkeit betont, Limitationen diagnostischer Verfahren konsequent zu berücksichtigen, da diese erheblichen Konsequenzen für Entscheidungen im Bereich der öffentlichen Gesundheit haben können. Eine medizinische oder wissenschaftliche Plausibilitätsprüfung der von Łazowski berichteten Ereignisse erfolgt im Artikel nicht.

4.3.1.4. Artikel “Typhus works of Rudolf Weigl, PhD, Ludwik Fleck, MD, and Eugenisz Łazowski, MD, against the Nazis” von Agnieszka Polak ad al., veröffentlicht 2022 in *Clinics in dermatology*

Die Autoren (Polak et al., 2022) diskutieren die Geschichte und Bedeutung des epidemischen Fleckfiebers sowie die Beiträge der polnischen Wissenschaftler Rudolf Weigl, Ludwik Fleck und Eugeniusz Łazowski während des Zweiten Weltkriegs. Rudolf Weigl entwickelte seit 1917 den ersten klinisch wirksamen Impfstoff gegen Fleckfieber. Dieser basierte auf der Zucht von Läusen und der Gewinnung von Rickettsien aus deren Darm. Der Impfstoff erlangte internationale Anerkennung und wird im Artikel als einziger durch klinische Studien bestätigter Impfstoff beschrieben.

Der Text weist darauf hin, dass es während der deutschen Besatzung Polens insbesondere in Ghettos und Lagern infolge von Überbelegung und schlechter Hygiene zu zahlreichen Fleckfiebersausbrüchen kam. Die Besatzungsbehörden fürchteten die Erkrankung und griffen für Impfstoffproduktion und Expertise auf Weigl und Fleck zurück. Weigls Labor in Lwiw (Abbildung 11) entwickelte sich zu einem Zentrum der Impfstoffproduktion. Der Artikel hebt hervor, dass dort zahlreiche polnische Wissenschaftler sowie Mitglieder des Widerstands geschützt werden konnten, indem sie als sogenannte „Läusefütterer“ beschäftigt wurden.

Ludwik Fleck, Mikrobiologe und Wissenschaftsphilosoph, leistete ebenfalls große Beiträge zur Fleckfieberforschung. Später habe er in Konzentrationslagern die Impfstoffproduktion sabotiert, indem er unwirksame Impfstoffe an deutsche Soldaten abgeben ließ, während effektivere Präparate an Häftlinge weitergegeben worden seien.

Eugeniusz Łazowski nutzte schließlich die Angst der Besatzer vor Fleckfieber, um in Rozwadów eine „falsche Epidemie“ zu inszenieren. Gemeinsam mit Stanisław Matulewicz injizierte er Dorfbewohnern abgetötete *Proteus*-Bakterien, wodurch falsch-positive Testergebnisse in der Fleckfieberdiagnostik erzeugt wurden. Nach Darstellung des Artikels habe diese Täuschung die Deportation vieler Einwohner in Arbeitslager verhindert. Insgesamt betonen die Autoren, dass wissenschaftliches Wissen und pragmatische Kreativität in mehreren Fällen dazu genutzt wurden, deutscher Unterdrückung entgegenzuwirken und Menschenleben zu schützen.



Abbildung 11: Rudolf Weigl in seinem Labor in Lwiw. Abbildung aus: Deutsches Museum.

4.3.1.5. Immunisation used for offensive and defensive purposes during the Second World War” von George Dennis Shanks, veröffentlicht 2023 in *Internal Medicine Journal*

Der Text betont (Shanks, 2023), dass absichtlich eingesetzte biologische Agenzien historisch nur selten in der Lage waren, militärische Operationen in vergleichbarem Ausmaß zu beeinträchtigen wie natürlich auftretende Infektionskrankheiten. Die Vorstellung einer „idealen“ biologischen Waffe, die den Gegner infiziert, während die eigenen Truppen durch Immunisierung geschützt sind, erscheine zwar logisch, konnte jedoch kaum praktisch umgesetzt werden. Zur Einordnung werden drei Beispiele aus dem Zweiten Weltkrieg

herangezogen, die sowohl die Risiken als auch die unerwarteten Konsequenzen immunologischer Maßnahmen verdeutlichen.

Als erstes Beispiel wird eine iatrogene Hepatitis-B-Epidemie in der US-Armee beschrieben, ausgelöst durch Gelbfieberimpfstoff, der durch beigemischte menschliche Seren mit HBV kontaminiert war. Die militärische Entscheidung zur breiten Anwendung des Impfstoffs beruhte wesentlich auf der Befürchtung, Japan könnte Gelbfieber als biologische Waffe einsetzen, obwohl in Asien keine endemische Gelbfieberzirkulation besteht. Insgesamt wurden etwa 300 000 Soldaten immunisiert; daraus resultierten rund 50 000 symptomatische HBV-Fälle und eine geschätzte Zahl von Todesfällen.

Als zweites Beispiel wird eine gezielte, lebensmittelbedingte Attacke des französischen Widerstands beschrieben: In Paris wurden 1941 Speisen im Café La Brune mit *Salmonella typhi* kontaminiert, wobei über 600 deutsche Soldaten erkrankten. Diese Aktion nutzte den Umstand aus, dass die deutsche Armee keine konsequente Immunisierung gegen Typhus abdominalis durchführte, und sie wurde von den Besatzungsbehörden nicht als Sabotage erkannt.

Als drittes Beispiel wird die Nutzung diagnostischer Routinen zur Umgehung deutscher Rekrutierungs- und Deportationsmechanismen in Polen dargestellt. Da deutsche Laboratorien Blutproben mit der Weil-Felix-Reaktion auf Fleckfieber untersuchten, konnten polnische Mediziner diese Routine gezielt ausnutzen. Durch Injektion formalin-inaktivierter *Proteus*-Isolate erhielten gefährdete Personen eine scheinbar positive Fleckfieberdiagnostik und konnten so der Deportation in Arbeitslager entgehen.

Diese drei Fälle zeigen laut dem Autor ein breites Spektrum möglicher Folgen immunologischer Interventionen – von iatrogenem Schaden über aktiven Angriff bis hin zu Schutzmaßnahmen für Zivilisten. Der Text argumentiert, dass das Verständnis der Epidemiologie natürlicher Infektionskrankheiten in bewaffneten Konflikten häufig den wirksamsten Schutz bietet. Gleichzeitig wird betont, dass medizinisch-biologische Fortschritte künftig wahrscheinlich auch militärisch adaptiert werden. Daraus leitet sich die Forderung ab, epidemiologische Muster kritisch zu beobachten, insbesondere wenn sie nicht zu erwarteten Verläufen passen, um auf zukünftige biowaffenbezogene Herausforderungen angemessen reagieren zu können.

4.3.2. Nicht-wissenschaftliche Publikationen

4.3.2.1. Artikel „Doctor's typhus hoax saved Poles from Nazis“ (Der Fleckfieber-Täuschung des Arztes rettete Polen vor den Nazis), veröffentlicht 1977 in *Chicago Tribune*

Der Artikel (Abbildung 12) wurde von Jon Van verfasst und erschien am 6. November 1977. Der Journalist schildert, wie der aus Chicago stammende Arzt Dr. Eugene Łazowski und sein Kollege Dr. Stanislaw Matulewicz während des Zweiten Weltkriegs eine ebenso clevere wie humane Täuschung inszenierten, um Tausende polnische



Abbildung 12: Artikel „Doctor's typhus hoax saved Poles from Nazis“ (Die Fleckfieber-Täuschung des Arztes rettete Polen vor den Nazis).

Dorfbewohner vor der Gewalt der Nazi-Besatzer zu bewahren. Die beiden Ärzte erzeugten durch Manipulation von Testergebnissen den Eindruck einer Fleckfieberepidemie in der Nähe von Rozwadów, sodass die Deutschen das Gebiet für gefährlich hielten und daher weitgehend verschonten.

Jon Van beschreibt in seinem journalistischen Beitrag in vereinfachter Form die Weil-Felix-Reaktion und fasst zusammen, wie Łazowski und Matulewicz mithilfe dieses Tests eine fingierte Fleckfieberepidemie inszenierten. Im Fokus stehen dabei die Auswirkungen dieser Täuschung auf die lokale Bevölkerung. Inhaltlich liefert der Artikel jedoch keine zusätzlichen Erkenntnisse gegenüber den Darstellungen von Łazowski und Matulewicz.

4.3.2.2. Artikel „Ruse saved Poles from Nazis“ (*Täuschung rettete Polen vor den Nazis*), veröffentlicht 2006 in *Chicago Tribune*

Der Artikel von Trevor Jensen erschien am 22. Dezember 2006 als Nachruf auf Dr. Łazowski, der wenige Tage zuvor im Alter von 92 Jahren verstorben war (Abbildung 13). Nach seiner Emigration in die USA hatte sich Dr. Łazowski als Kinderarzt spezialisiert und an der University of Illinois gearbeitet. Łazowskis Frau starb bereits 1996; er hinterließ eine Tochter, zwei Enkelkinder und drei Urenkel.

Jensen schildert die Geschichte der fingierten Fleckfieberepidemie, die Łazowski gemeinsam mit Dr. Matulewicz während der deutschen Besatzung in der Umgebung von Rozwadów inszenierte. Dabei übernimmt er die in den Erinnerungen Łazowskis dargestellte Erzählung. Zusätzlich verweist er auf die angebliche Rettung von Tausenden jüdischer und polnischer Menschen. Jensen zitiert Aussagen des aus Chicago stammenden Regisseurs Ryan Bank, der Łazowski viele Jahre nach dem Krieg auf einer Reise nach Rozwadów begleitete (Abbildung 14). Dort wurde Łazowski laut Bericht wie ein lokaler Held begrüßt. Jensen hebt außerdem hervor, dass Bank plante einen Dokumentarfilm über die Reise und das Leben Łazowskis zu produzieren.

Ruse saved Poles from Nazis

Immigrant created fake epidemic to trick Germans into imposing quarantine that kept hundreds of Jews and Gentiles from death and slave labor

By Trevor Jensen
Tribune staff reporter

Eugene Lazowski held disease-wary Nazis at bay and saved hundreds of his Polish countrymen—Jews and Gentiles alike—from slave labor and death by creating a fake typhus epidemic in a dozen villages during World War II.

Dr. Lazowski, 92, who immigrated to Chicago in the late 1950s and worked as a pediatrician, died on Saturday, Dec. 16, in Eugene, Ore., said his daughter, Alexandra Gerrard. He had lived in Eugene for the last three years.

When the Germans overran Poland in 1939, Dr. Lazowski had just completed medical school and was an officer in the Polish army. He was sent to the village of Rozwadów, where he worked for the Polish Red Cross. On the other side of his home's back fence was the town's Jewish ghetto.

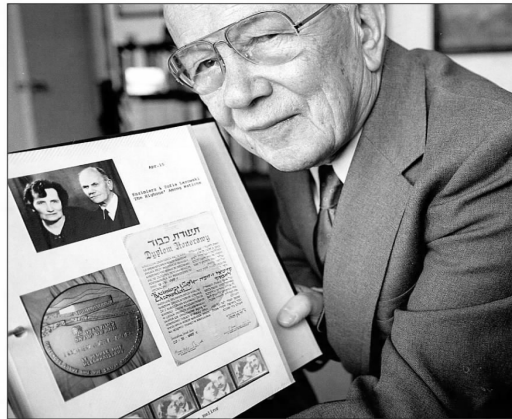
Helping Jews in any way, much less treating them medically, was forbidden by the Germans. A system was worked out whereby Jewish families who needed his help would hang a rag on Dr. Lazowski's fence. Dr. Lazowski would make a surreptitious house call after dark.

A Catholic, Dr. Lazowski told a Chicago filmmaker that he never thought about helping Jews.

"He said he took an oath as a doctor to help people, and the oath didn't differentiate among people," said Ryan Bank, who has completed a documentary on Dr. Lazowski's life. "There was no option for him, there was no thought process about 'Should I or shouldn't I.'"

A fellow doctor in Poland, Stanisław Matulewicz, had discovered that an injection of a particular bacterial strain would cause the person receiving it to test positive for typhus but suffer no ill effects.

Dr. Lazowski began injecting the bacterial strain into non-Jews; the Nazis killed Jews with typhus. Blood samples were then submitted to German labs for testing. The Germans soon became alarmed



Eugene Lazowski holds a photo album showing his parents and an award for helping Jews.

that an epidemic had broken out and quarantined an area encompassing approximately 8,000 people.

"He kept track of how many cases he was sending in [to the German lab] so it would mimic the progress of typhus," Bank said.

Dr. Lazowski's ruse has been credited with saving hundreds of lives of Jews who probably would have been killed and other Poles who would have been sent off to labor camps, said Thaddeus Gubala, a member with Dr. Lazowski in the Chicago chapter of a Polish army veterans group.

"He was a very humanitarian type of man, he was a very jovial type of man," Gubala said. "He liked people [regardless of their race or religion]."

For most of his adult life, Dr. Lazowski spoke little about his activities during the war, and

even his wife did not know of the faked epidemic, his daughter said. The silence was prompted by a combination of fear—Lazowski remained afraid he would get in trouble for his acts long after the war ended—and humility, Gerrard said.

"He didn't want to take all the credit," said Gerrard, who added that her father always made sure his fellow doctor Matulewicz was known for his part in the story.

Once in Chicago, Dr. Lazowski had to go through further training to get his medical license in this country, his daughter said. For many years he was affiliated with the former Illinois Children's Hospital School on the West Side.

In 1981, Dr. Lazowski joined the faculty of the University of Illinois at Chicago's department of pediatrics as a clinical

assistant professor. He worked there for many years, eventually achieving emeritus status, a UIC spokeswoman said.

In 1983, the Drs. Lazowski and Matulewicz told the story of the typhus ruse in a widely read book published in Poland called "The Private War." Seven years later, Dr. Lazowski made a trip to Poland and the village of Rozwadów. Bank, the Chicago filmmaker, documented his trip.

"He was a hero to this town," Bank said. "When we went back, it was several days of ceremonies and celebrations."

Dr. Lazowski's wife, Maria, died in 1998. In addition to his daughter, survivors include two grandchildren; and a great-grandchild.

A memorial service in Chicago is being planned for the spring.

tjensen@tribune.com

Abbildung 13: Artikel „Ruse saved Poles from Nazis“ (Täuschung rettete Polen vor den Nazis).



Abbildung 14: Besuch von E. Łazowski in Rozwadów. Foto: Regionalmuseum in Stalowa Wola.

4.3.2.3. Dokumentarfilm von Barbara Necek: *W poszukiwaniu polskiego Schindlera* („Auf der Suche nach dem polnischen Schindler“), veröffentlicht am 1. Februar 2020 in Frankreich

Im Jahr 2015 stieß die in Frankreich lebende Journalistin und Regisseurin Barbara Necek, die polnischen Wurzeln hat, auf einen Artikel in der Online-Ausgabe von *Le Figaro*. Dort hieß es: „Während des Zweiten Weltkriegs retteten zwei polnische Ärzte 8.000 Juden, indem sie eine falsche Fleckfieberepidemie inszenierten.“ Dieselbe Meldung erschien auch in zahlreichen anderen Medien weltweit und weckte Neceks Interesse. Überschriften wie „Er rettete 8.000 Juden“ oder „Der polnische Schindler“ faszinierten sie so sehr, dass sie beschloss, der Geschichte von Łazowski und Matulewicz nachzugehen, die scheinbar in Vergessenheit geraten war.

In ihrem Dokumentarfilm untersucht sie chronologisch die Geschehnisse und reist nach Polen, insbesondere nach Rozwadów, um Originalschauplätze zu besuchen und mit Personen zu sprechen, die Łazowski kannten. Sie interviewt außerdem Expertinnen und Experten auf diesem Gebiet, darunter:

- Dr. Agnieszka Haska, Soziologin am Polnischen Zentrum für Holocaust-Forschung, Institut für Philosophie und Soziologie der Polnischen Akademie der Wissenschaften. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt in den historischen und gegenwärtigen polnisch-jüdischen Beziehungen.
- Dr. Dominika Drzewiecka, habilitierte Biowissenschaftlerin mit Schwerpunkt Mikrobiologie an der Universität Łódź, die sich eingehend mit den klinischen und ökologischen Eigenschaften von *Proteus*-Stäbchen befasst und die von Łazowski und Matulewicz provozierte „falsche Fleckfieberepidemie“ beschreibt.
- Dionizy Garbacz, lokaler Historiker, Journalist der Zeitung *Sztafeta* aus Stalowa Wola und Autor zahlreicher Schriften zur Regional- und jüdischen Geschichte.
- Marek Wiatrowicz, Mitarbeiter des Regionalmuseums in Rozwadów und Kurator diverser Museumsausstellungen.

Dabei erfährt Necek, dass die Behauptung, Łazowski habe „8.000 Juden gerettet“, sich nicht mit den historischen Gegebenheiten deckt. Während des Krieges lebten nur noch sehr wenige Jüdinnen und Juden in Rozwadów, und das gesamte Gebiet (Stadt plus umliegende Dörfer) hatte schätzungsweise lediglich 6.000 Einwohner. Unbestritten scheint jedoch zu sein, dass Łazowski tatsächlich eine fingierte Epidemie auslöste, um Deportationen zu erschweren. Da dies jedoch nicht Hauptthema der Dokumentation war, untersuchte Necek mehr die Hintergründe des angeblichen Judenretters. Schließlich nahm sie Kontakt zu Art Golab auf, dem Verfasser eines Artikels von 2001 im *Sunday Sun-Times* (Chicago). Dieser hatte damals die Rettung tausender Juden durch Łazowski hervorgehoben und räumte im Telefongespräch

ein, dass der Chefredakteur der Zeitung massiv Einfluss auf die Darstellung genommen habe, um mehr Leserinnen und Leser zu gewinnen. Am Ende besucht Necek das Institut Yad Vashem in Israel. Dort stellte sich heraus, dass zwar der Name „Łazowski“ gelistet ist, jedoch in Zusammenhang mit Dr. Łazowskis Eltern, die für die Rettung von Juden in ihrem Warschauer Haus als „Gerechte unter den Völkern“ geehrt wurden – nicht jedoch für die Vorgänge in Rozwadów.

4.3.2.4. Artikelserie „Poszukiwanie bohaterów“ (*Suche nach Helden*) von Dionizy Garbacz in der Lokalzeitung *Sztafeta* (Stalowa Wola), dreiteilig veröffentlicht im Jahr 2020

Dionizy Garbacz hebt in seiner Artikelserie (Abbildung 15) hervor, dass die Geschichte Łazowskis – obwohl sie lange Zeit nur begrenzt bekannt war – in den letzten Jahren vermehrt im Internet verbreitet wurde. Er setzt sich dabei kritisch mit der häufig wiederholten Behauptung auseinander, Łazowski habe Tausende, teils konkret genannte 8.000, Juden gerettet. Garbacz stellt jedoch klar, dass diese Zahl von 8.000 nicht stimmen könne, weil viele jüdische Einwohner Rozwadóws bereits zuvor deportiert worden waren.

Ein weiterer Punkt sei der Mythos um ein „Ghetto“ in Rozwadów. Verschiedene Publikationen sprächen zwar davon und verglichen Łazowski mit Oskar Schindler, doch gab es in Rozwadów nach den bekannten Dokumenten kein solches Ghetto. Laut Garbacz lebten vor dem Krieg etwa 1.800 Juden in Rozwadów; nach Kriegsbeginn sank diese Zahl rapide. Der Autor führt aus, dass womöglich jemand einen Antrag bei Yad Vashem gestellt oder ihn als „Gerechten unter den Völkern“ geehrt hätte, wäre Łazowski ein Retter mehrerer tausend Juden gewesen. Tatsächlich jedoch führe das Institut Yad Vashem Dr. Łazowski nicht in seiner Liste, sondern lediglich seine Eltern.

Garbacz geht zudem auf die Frage ein, wo genau die „Typhusepidemie“ stattfand. Laut Łazowskis Buch sind die Ortsangaben vage. Aus seinen eigenen Gesprächen mit Łazowski, so schreibt er, ergebe sich ebenfalls kein klares Bild. Garbacz verweist daher auf den Bericht von Pfarrer Albin Blajer, der von einer fingierten Epidemie in Turbia spricht, nicht jedoch in Rozwadów selbst. In einem weiteren Artikelabschnitt referiert Garbacz, dass eine Typhusepidemie in Turbia gemeldet worden war. Diese führte zur Schließung der Schule und zu weiteren Einschränkungen. So seien Abgaben und Zwangsarbeit ausgesetzt worden. Gleichzeitig seien in den Chroniken des Kapuzinerklosters in Rozwadów Einträge zu einigen tatsächlichen Fleckfieberfällen in der Region (u. a. Tarnobrzeg, Nisko, Stalowa Wola) zu finden, beginnend im Januar 1942, mit ansteigenden Infektionszahlen bis etwa Mitte März 1942.

Garbacz verweist zudem auf verschiedene, teils undokumentierte Quellen, die unterschiedliche Versionen der von Łazowski und Matulewicz angewandten Täuschung schildern, darunter abweichende Angaben zur verwendeten *Proteus*-Bakterien, zu angeblich manipulierten Blutproben sowie zum Ablauf einer deutschen Kontrollinspektion. Diese Widersprüche stellt er historischen Fakten gegenüber, ohne jedoch die medizinische oder wissenschaftliche Plausibilität zu analysieren.

Abschließend kommt Garbacz zu dem Fazit, dass zwar eindeutig eine reale Fleckfieberepidemie im Winter 1941/42 existierte und möglicherweise eine fingierte Epidemie in Turbia Ende 1942. Die Legende, wonach Łazowski „8.000 Juden im Ghetto von Rozwadów gerettet“ habe, sei jedoch weder statistisch noch historisch plausibel. Zugleich bestreitet der Autor nicht, dass Łazowski im Rahmen einer „immunologischen Ablenkung“ Deportationen erschwert haben könnte.

5. Diskussion

5.1. Zielsetzung und Relevanz der Arbeit

Diese Arbeit nimmt die vorhandenen Berichte einer von Eugeniusz Łazowski und Stanisław Matulewicz inszenierten Typhusepidemie während des Zweiten Weltkrieges in Polen zum Anlass, die historische und medizinische Plausibilität der Ereignisse näher zu untersuchen. Ihre medizinische, historische und ethische Bedeutung werden im Folgenden näher diskutiert.

5.2. Exposition gegenüber *Proteus spp.* und Weil-Felix Test

Die intramuskuläre Injektion inaktivierter *Proteus*-Bakterien wurde in der medizinischen Literatur weder vor noch nach der von Łazowski und Matulewicz beschriebenen fingierten „Epidemie“ als Standard- oder Routineverfahren dokumentiert. Dies macht die geschilderte Vorgehensweise sowohl medizinisch als auch historisch so besonders und erklärt, weshalb eine Plausibilitätsprüfung auf indirekte Evidenz angewiesen bleibt. In Łazowskis Darstellung spielte dabei insbesondere Stanisław Matulewicz eine zentrale Rolle, da er nach dessen Angaben auf seinem Grundstück ein einfaches Labor betrieb und den Weil-Felix-Test auch ohne spezialisierte Ausstattung durchführen konnte. Der Bericht unterstreicht damit, dass diagnostische Prozesse unter Besatzungsbedingungen nicht nur medizinisches Wissen, sondern auch Improvisation und organisatorische Anpassung erforderten. Für die Inkubation sei eine Temperatur von etwa 38 °C erforderlich gewesen, die Matulewicz mittels eines elektrischen Heizkörpers und eines Raumthermometers kontrollierte. Alternativ hätte sich der Test auch bei Raumtemperatur durchführen lassen, allerdings mit verzögerter Reaktionsentwicklung (Sterling-Okuniewski & Sterling, 1922). Diese Details sind insofern relevant, als sie die technische Durchführbarkeit des Tests in einem nicht spezialisierten Labor plausibel machen. Mit diesen begrenzten, jedoch funktionalen Mitteln habe Matulewicz Serien von Personen mit klinisch vermutetem Fleckfieber untersucht und entsprechende Titerangaben geliefert. Eine rasche Testung sei besonders dann bedeutsam gewesen, wenn eine Bestätigung bei Personen erforderlich war, die vor den deutschen Behörden verborgen bleiben mussten. Der praktische Nutzen lag damit nicht nur in der Diagnostik, sondern im unmittelbaren Handlungswert eines positiven Befundes im Kontext drohender Verfolgung.

Ein für die Täuschungsstrategie zentraler Punkt ist die von Matulewicz gemachte Beobachtung, wonach eine intramuskuläre Injektion von 1 Milliliter einer *P. vulgaris* OX19-Suspension (Weil-Felix-Reagenz) bei einer Person ohne Fleckfieber nach sechs Tagen eine positive Weil-Felix-Reaktion mit einem Titer von 1:500 hervorgerufen habe (Łazowski, 2000; Łazowski & Matulewicz, 1977). Damit wird ein zeitlich klar definierter Zusammenhang zwischen Inokulation und serologischer Reaktion postuliert, der für die gesamte Strategie

entscheidend ist. Dieses Vorgehen – also die bewusste Injektion von *Proteus* zur Erzeugung eines serologischen Befundes – ist historisch bemerkenswert und bedarf einer Plausibilitätsprüfung. Im Mittelpunkt steht dabei weniger die Frage einer therapeutischen Indikation als vielmehr die diagnostische Manipulierbarkeit unter damaligen Bedingungen.

In der publizierten Literatur findet sich nur ein einzelner Bericht einer gezielten Inokulation von Menschen mit *Proteus*-Bakterien zur Überprüfung der Weil-Felix-Reaktion. Fairley (Fairley, 1919) beschrieb die subkutane Inokulation zweier Laborangestellter mit einer lebenden bakteriellen Suspension (damals *Bacillus proteus*). Beide Personen entwickelten eine vorübergehende systemische Reaktion von weniger als 48 Stunden Dauer. Bei einem Probanden machte eine lokale Reaktion zudem einen chirurgischen Eingriff erforderlich. In beiden Fällen zeigte der Weil-Felix-Test am sechsten Tag nach Inokulation eine Agglutination mit Titern von 1:360 bzw. 1:160. Damit liegt zumindest ein historischer Hinweis vor, dass eine Exposition gegenüber *Proteus* Bakterien – auch jenseits einer natürlichen Infektion – eine serologische Reaktion im Sinne des Weil-Felix-Tests auslösen kann. Allerdings sind zwei Unterschiede zwischen dem Versuch von Fairley und dem Vorgehen von Matulewicz und Łazowski hervorzuheben. Fairley injizierte lebende *Proteus* Bakterien subcutan, während die beiden polnischen Ärzte abgetötete Bakterien intramuskulär verabreichten. Wie weit diese Unterschiede sich auf die Weil-Felix-Reaktion auswirken, lässt sich nicht sagen. Insgesamt ist der Bericht von Fairley trotz der geringen Fallzahl und der erwähnten Unterschied als starkes Indiz für die Plausibilität der Schilderungen von Łazowski und Matulewicz zu bewerten.

Ergänzend ist zu berücksichtigen, dass immunologische Reaktionen nach Applikation inaktivierter Ganzzellpräparate auch bei anderen gramnegativen Erregern beschrieben wurden. Dazu zählen u. a. Ganzzellimpfstoffe gegen *Haemophilus influenzae* und *Bordetella pertussis* (Cook, 2021) sowie Weigls Fleckfieberimpfstoff, der *R. prowazekii* beinhaltete (Wincewicz et al., 2007). In der heutigen klinischen Praxis werden zudem Ganzzellvakzinen mit abgetöteten *Proteus*-Stämmen und weiteren Uropathogenen oral zur Prophylaxe rezidivierender Harnwegsinfektionen eingesetzt (Drzewiecka & Lewandowska, 2016). Frühere (u. a. russische) Arbeiten untersuchten außerdem subkutane Injektionen löslicher Antigene aus *Proteus*-Zellen und beschrieben dabei sowohl immunogene als auch protektive Effekte (Kreinin et al., 1983).

Auch Tierexperimente liefern Hinweise, die die prinzipielle Plausibilität von Łazowskis Darstellung stützen. So führte die intravenöse Gabe einer inaktivierten *Proteus*-Suspension bei Kaninchen zu ausgeprägten Immunantworten; die Antiseren reagierten stark gegen homologe Stämme. Berichtet werden Agglutinationstitern bis 1:5.120, entsprechend ELISA-

Titern von 1:512.000 (Drzewiecka et al., 2024; Kaca et al., 1998; Sidorczyk, Toukach, Zych, Arbatsky, et al., 2002; Sidorczyk, Toukach, Zych, Drzewiecka, et al., 2002). Darüber hinaus zeigten lösliche Antigenvakzinen Immunogenität in Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen (Kreinin et al., 1983). In einem weiteren Ansatz induzierten intranasale Subunit-Vakzinen auf Basis fimbrialer Proteine von *P. mirabilis* in murinen Modellen robuste und protektive Immunantworten (Drzewiecka & Lewandowska, 2016; Li & Mobley, 2002). Auch wenn diese Tiermodelle nicht direkt auf den Menschen übertragbar sind, liefern sie wichtige Hinweise auf die Stärke möglicher Antikörperantworten nach *Proteus*-Exposition.

Für die Beurteilung der Weil-Felix-Reaktion ist besonders relevant, dass Antikörperantworten gegen homologe *P. vulgaris*-Antigene in geimpften Tieren in mehreren Studien stärker ausfielen als *R. prowazekii*-Antikörperreaktionen bei menschlichen Fleckfieberinfektionen. Zwei Arbeiten, aus den 30er und 90er Jahren, zeigten, dass Seren von Kaninchen nach Immunisierung mit *P. vulgaris* OX19 deutlich stärker mit *P. vulgaris* OX19-Zellen bzw. LPS reagierten als Seren von Menschen mit Fleckfieber (Castaneda & Zia, 1933; Kaca et al., 1998). Zusätzlich wurde beschrieben, dass *Proteus* OX19-Infektionen allein aufgrund geteilter Antigene eine positive Weil-Felix-Reaktion auslösen können (Dammin & Billings, 1942). Zusammengefasst sprechen diese Befunde dafür, dass eine Inokulation mit *Proteus* geeignet ist, innerhalb weniger Tage eine positive Weil-Felix-Reaktion hervorzurufen, was mit dem zeitlichen Verlauf in Łazowskis Bericht (positives Ergebnis nach sechs Tagen) konsistent ist.

5.3. Materialien für den Weil-Felix Test

Łazowski und Matulewicz geben an, phenol-inaktivierte Suspensionspräparate von *P. vulgaris* OX19 – das Reagenz sowohl für die Testdurchführung als auch für die Inokulation – in einem Warschauer Laborbedarfsgeschäft („Dom Medycyny“) erworben zu haben (Łazowski, 2000). Das Präparat wurde durch das Nationale Hygieneinstitut produziert und war nach zeitgenössischen Angaben leicht verfügbar. Der Weil-Felix-Test wurde in damaligen Quellen als Goldstandard zur Fleckfieberdiagnostik beschrieben, und Laboratorien sollten das Reagenz routinemäßig vorrätig halten (Nitsch, 1926). Diese Rahmenbedingungen erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass die erforderlichen Materialien tatsächlich ohne außergewöhnlichen Aufwand beschafft werden konnten. Unter der Annahme ähnlicher Volumina wie bei heutigen 5-mL-Fläschchen (Anonymous, n.d.) hätte ein Behältnis zur Inokulation von etwa fünf Personen ausgereicht. Da die Bakterien durch Phenol oder Formalin inaktiviert waren, wäre ein Infektionsrisiko weitgehend ausgeschlossen gewesen. Unerwünschte Wirkungen wären demnach – im Vergleich zu anderen inaktivierten bakteriellen Impfstoffen – eher mild zu erwarten, wobei lokale und systemische Reaktionen grundsätzlich möglich bleiben (Pichichero

et al., 1997). Damit erscheint die Methode nicht nur immunologisch plausibel, sondern auch praktisch und logistisch umsetzbar.

5.4. Klinische Erfahrung mit Fleckfieber

Łazowski behandelte zudem Patienten mit realem Fleckfieber und verfügte damit über klinische Erfahrung im Umgang mit der Erkrankung. Aus epidemiologischer Perspektive ist anzunehmen, dass sporadisch auftretende echte Fälle eine wichtige Voraussetzung für die Glaubwürdigkeit des Szenarios darstellten. Ohne solche Fälle hätte es Łazowski an konkreter Erfahrung gemangelt, wie die Krankheit klinisch verläuft, und er hätte seine „Patienten“ nicht so gut instruieren können, wie sie die Erkrankung simulieren sollten. Außerdem hätte das plötzliche Auftreten einer „Epidemie“ vermutlich deutlich früher eine systematische Untersuchung durch die Besatzungsbehörden ausgelöst, wenn nicht schon im Vorfeld wirkliche Fälle gemeldet worden wären. Eine derartige Untersuchung wird erst für das Jahr 1944 beschrieben, als der Verdacht aufkam, Łazowski könne jeweils eine Blutprobe von echten Fleckfieberpatienten auf mehrere Proben verteilen und diese mit Namen von vorgetäuschten Patienten versehen. Zur Überprüfung dieses Verdachts entnahmen deutsche Ärzte selbst Blutproben bei vermeintlich Kranken, die jedoch tatsächlich mit *Proteus vulgaris* inokuliert worden waren. Alle Proben seien im Labor positiv ausgefallen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, weshalb keine falsch-negativen Resultate dokumentiert wurden. Eine plausible Erklärung wäre eine selektive Auswahl von Personen, bei denen mit stabil positiven Resultaten zu rechnen war. Hinzu kommt, dass die Sensitivität der Weil-Felix-Reaktion in der Literatur stark variiert (30–90 %) (Fairley, 1919; Fomda et al., 2022; Hechemy et al., 1979; Kularatne & Gawarammana, 2009; Sterling-Okuniewski & Sterling, 1922). Empirische Daten deuten jedoch darauf hin, dass Antikörpertiter gegen *P. vulgaris* OX19 nach Immunisierung mit diesen Bakterien – zumindest in Tiermodellen – konsistent hoch ausfallen und damit eine positive Testreaktion wahrscheinlicher machen als bei menschlicher *R. prowazekii*-Infektion (Kaca et al., 1998). Insgesamt erscheint es daher aus fachlicher Sicht plausibel, dass die Untersuchungskommission keine negative Weil-Felix-Reaktion fand.

5.5. Epidemiologische Bewertung

Łazowski und Matulewicz zeigten bei ihrem Vorgehen ein ausgeprägtes Verständnis der Epidemiologie. Nach den vorliegenden Darstellungen steigerten sie die Zahl der Inokulationen im Winter und reduzierten sie im Sommer, um den saisonalen Verlauf von Fleckfieberepidemien möglichst realitätsnah nachzuahmen. Damit orientierten sie sich an einem Muster, das aus der Medizingeschichte für Fleckfieberausbrüche typisch ist. Die gezielte Anpassung an ein erwartbares saisonales Profil dürfte wesentlich dazu beigetragen

haben, dass die Epidemie gegenüber deutschen Stellen nicht als auffällig oder konstruiert erschien und die Behörden von der Authentizität des Ausbruchs überzeugt wurden.

Für die historische Rekonstruktion ist gleichzeitig bedeutsam, dass unmittelbare amtliche Bestätigungen aus deutscher Perspektive nicht verfügbar sind. Deutsche Laborberichte, die die Epidemie dokumentieren oder bestätigen könnten, scheinen nicht erhalten zu sein, was u. a. mit gezielter Dokumentenvernichtung vor dem Rückzug der Besatzer erklärt wird. Auch spätere Recherchen in Stalowa Wola und Rozwadów blieben ergebnislos, da das lokale Archiv nach dem Krieg vernichtet wurde. Damit fehlen zentrale Primärquellen wie offizielle Falllisten oder fortlaufende Laborprotokolle, sodass die Einordnung wesentlich auf indirekte Evidenz angewiesen bleibt.

5.6. Unabhängige Hinweise auf die fingierte Epidemie

Vor diesem Hintergrund kommt unabhängigen Berichten über die „Epidemie“ eine besondere Bedeutung zu. Ein solches Dokument stellen die Memoiren von Pfarrer Albin Blajer dar, die 1974 maschinenschriftlich verfasst wurden und sich in der Pfarrbibliothek von Grębów (Polen) befinden. Blajer war im Untergrund aktiv und unterstützte geheime Unterrichtsformen. In seinem Bericht schildert er eine fingierte „Fleckfieber“-Epidemie im nahegelegenen Dorf Turbia. Der Zweck dieser Maßnahme bestand nach seiner Darstellung darin, die lokale Bevölkerung vor Deportationen und Zwangsarbeit zu schützen. Blajer beschreibt, dass zahlreiche „Fleckfieber“-Todesfälle gemeldet worden seien, die jedoch nicht notwendigerweise reale Fleckfieberfälle widerspiegeln.

Zur Erzeugung eines epidemischen Eindrucks habe Blajer Listen angeblicher Fleckfieberopfer erstellt. Dabei seien auch Personen aufgeführt worden, die tatsächlich an anderen Ursachen verstorben waren. Entscheidend ist, dass durch diese administrative Praxis der Eindruck eines akuten, gefährlichen Ausbruchsgeschehens erzeugt wurde, ohne dass hierfür zwingend ein entsprechendes tatsächliches Krankheitspanorama vorliegen musste. Nach Blajers Darstellung war der lokalen Bevölkerung die Inszenierung weitgehend bekannt. Daraus lässt sich schließen, dass die Dorfbewohner sich darüber im Klaren waren, dass die beobachtete Sterblichkeit nicht primär auf Fleckfieber zurückzuführen war. Der Bericht spricht somit zugleich für ein lokales Wissen über die administrativ erzeugte „Epidemie“, ohne dass dies notwendigerweise eine Weitergabe der Information an die Besatzungsbehörden impliziert.

Blajer beschreibt außerdem eine Untersuchung durch eine Kommission, die keine Unregelmäßigkeiten festgestellt habe. Ein ähnliches Ereignis wird auch in Łazowskis Memoiren geschildert. Gerade diese Übereinstimmung in einem zentralen Handlungselement ist relevant, da sie auf vergleichbare Kontrollmechanismen und Reaktionsmuster der

Besatzungsstrukturen hinweist. Darüber hinaus erwähnt Blajer Maßnahmen, die nach außen den Eindruck eines konsequenten Seuchenschutzes verstärken sollten. So sei die Kirche im Winter für vier Monate geschlossen und größere Versammlungen seien vermieden worden. Diese Maßnahmen waren zugleich geeignet, die narrative Plausibilität einer Epidemie zu erhöhen, da sie sichtbare Konsequenzen im Alltag der Bevölkerung erzeugten. Blajer berichtet zudem, dass Einwohner vor Zwangsarbeit verschont geblieben seien und Lebensmittelkontingente nicht konfisziert worden seien. Damit beschreibt er nicht nur die Inszenierung selbst, sondern vor allem deren praktische Effekte für die betroffene Bevölkerung.

Auffällig ist, dass die Namen Łazowski und Matulewicz in Blajers Bericht nicht erscheinen. Dies spricht dafür, dass beide Maßnahmen unabhängig voneinander entwickelt wurden und vermutlich keine direkte Kenntnis voneinander bestand. Blajer erwähnt jedoch, dass er seine Listen einem Bezirksarzt namens Dr. Rzucidło übergab, der auch in Łazowskis Memoiren als warnende Person vor einer bevorstehenden Kontrolle auftaucht. Da Blajers Bericht bereits vor der Publikation von Łazowski und Matulewicz (1977) entstand, kann er als unabhängige Quelle bewertet werden. Laut persönlicher Mitteilung der Familie Łazowski ist zudem kein Treffen zwischen Blajer und den beiden Ärzten bekannt (Mark Gerrard, Łazowskis Enkel, persönliche Kommunikation). Eine Absprache zwischen Blajer und Łazowski, die eine ähnliche Darstellung der Ereignisse erklären könnte, hat es also nicht gegeben.

Im Unterschied zu Łazowskis Darstellung betont Blajer, dass die Inszenierung in der lokalen Bevölkerung weithin bekannt gewesen sei. Dieser Aspekt wirkt auf den ersten Blick widersprüchlich, lässt sich jedoch historisch gut einordnen. Informationen gegenüber den deutschen Besatzern mussten verschwiegen werden, insbesondere wenn eine Offenlegung lebensgefährlich gewesen wäre. In einem Umfeld, in dem konspirative Aktivitäten mit dem Tod bestraft werden konnten, war Schweigen nicht nur schützend, sondern essenziell. Die Tatsache, dass eine Inszenierung lokal bekannt war, schließt daher nicht aus, dass sie gegenüber den Besatzungsbehörden erfolgreich verborgen blieb.

Insgesamt sprechen die Übereinstimmungen beider Berichte dafür, dass eine fingierte Fleckfieberepidemie tatsächlich stattfand. Auch wenn die Handlungen nicht koordiniert waren, ergänzten sich Blajers administrative Vorgehensweise und der immunologisch-diagnostische Ansatz der beiden Ärzte in ihrer Wirkung auf das Besatzungsregime. Während die serologische Ebene den diagnostischen „Beweis“ lieferte, sorgten administrative Meldungen und gesellschaftliche Reaktionen für ein plausibles Umfeld. Die parallele Existenz beider Mechanismen ist daher als zentral für das Verständnis der Gesamtwirkung zu betrachten.

5.7. Spätere Rezeption der Ereignisse

Die von Łazowski geschilderten Ereignisse haben in den letzten Jahren auch außerhalb des medizinischen Bereiches Aufmerksamkeit gefunden. Hierbei spielten Berichte, wonach Łazowski „8.000 Juden gerettet“ habe, eine besondere Rolle. Diese Darstellungen ließen sich jedoch in keiner überprüfbaren Quelle verifizieren. Bemerkenswert ist zudem, dass Łazowski selbst in seinen Memoiren keine Angaben über eine gezielte Rettung jüdischer Menschen oder über Rettungsaktionen in dieser Größenordnung macht. Garbacz findet in seiner Artikelserie „Poszukiwanie bohaterów“ („Suche nach Helden“) in der Zeitung *Sztafeta* ebenfalls keine Belege für diese Zahl. In seiner Monografie zur jüdischen Gemeinschaft in Rozwadów beschreibt er vielmehr detailliert die Entwicklung und den raschen Rückgang der jüdischen Bevölkerung in der Region während der Besatzungszeit (Garbacz, 2022). Auch Barbara Necek weist in ihrem Dokumentarfilm darauf hin, dass entsprechende Angaben im Laufe der Zeit offenbar zunehmend zugespitzt und medial verstärkt wurden. Damit wird deutlich, dass die historische Kernhandlung – die inszenierte Fleckfieberepidemie – von späteren übersteigerten Narrativen zu trennen ist, um eine sachliche und quellenbasierte Einordnung zu ermöglichen.

5.8. Stärken und Limitationen der Studie

Diese Arbeit untersucht den historischen Fall der von Eugeniusz Łazowski und Stanisław Matulewicz beschriebenen fingierten Fleckfieberepidemie und ordnet ihn sowohl medizinisch-immunologisch als auch medizinhistorisch und ethisch ein. Ziel war es, die Plausibilität des berichteten Vorgehens auf Basis verfügbarer Quellen systematisch zu bewerten, ohne die Grenzen einer retrospektiven Rekonstruktion zu überschreiten. Eine zentrale Stärke der Studie liegt in der multiperspektivischen Herangehensweise und der Nutzung von Quellen in polnischer Sprache. Dadurch konnten nicht nur medizinische und mikrobiologische Publikationen, sondern auch historische und lokalgeschichtliche Beiträge in die Analyse einbezogen werden. Besonders relevant ist hierbei, dass die Darstellung nicht auf einer einzigen Erzählquelle basiert, sondern mit heterogenen Materialien abgeglichen wurde.

Eine weitere Stärke besteht in der systematischen Verknüpfung von biografischen Informationen, dem historischen Kontext der deutschen Besatzung sowie den Grundlagen der damaligen Diagnostik. Die Arbeit zeigt, wie diagnostische Routinen in Extremsituationen funktional umgedeutet und strategisch genutzt werden konnten. Ein wichtiger analytischer Schwerpunkt ist die immunologische Plausibilitätsbewertung der von Matulewicz beschriebenen Beobachtung, wonach eine Inokulation mit *P. vulgaris* OX19 innerhalb weniger Tage zu einer positiven Weil-Felix-Reaktion führen könne. Hier wurden nicht nur narrative Angaben aus den Memoiren herangezogen, sondern auch publizierte Beobachtungen in Human- sowie Tierexperimenten mit dokumentierten Antikörperantworten ausgewertet. Der

Einbezug historischer Arbeiten zur Weil-Felix-Reaktion sowie späterer immunologischer Studien trägt dazu bei, den beschriebenen Mechanismus wissenschaftlich nachvollziehbar zu machen. Die Analyse zeigt, dass eine serologische Kreuzreaktivität zwischen *Proteus* OX19 und *Rickettsia prowazekii* immunologisch hochgradig plausibel ist und im Kontext damaliger Diagnostik eine relevante Rolle spielte. Auch Aspekte der Materialverfügbarkeit (z. B. Laborauswahl, Reagenzienzugang, Inaktivierungsverfahren) wurden im Hinblick auf die zeitgeschichtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt.

Die vorliegende Arbeit stützt sich nicht ausschließlich auf die Memoiren Łazowskis, sondern bezieht mit dem Bericht von Pfarrer Albin Blajer ein unabhängiges Dokument ein, das bereits 1974 – und damit vor der Publikation von Łazowski und Matulewicz (1977) – verfasst wurde. Blajers Bericht reproduziert Łazowskis Narrativ nicht, bestätigt jedoch das Auftreten einer fingierten Fleckfieberepidemie im relevanten Zeitraum und beschreibt vergleichbare Auswirkungen auf die lokale Bevölkerung. Die Übereinstimmung in zentralen Elementen (Epidemieinszenierung, administrative Meldungen, Abschreckung der Besatzer, Anwesenheit einer deutschen Untersuchungskommission) erhöht die Glaubwürdigkeit der Rekonstruktion. Gleichzeitig bleibt erkennbar, dass beide Berichte unterschiedliche Perspektiven einnehmen und nicht als gegenseitige Kopie zu interpretieren sind. Diese Form der Triangulation stellt eine methodische Stärke dar und erlaubt eine robustere Bewertung als eine reine Nacherzählung einzelner Memoiren.

Trotz dieser Stärken bestehen auch wichtige Limitationen. Die bedeutendste Einschränkung betrifft die Quellenlage. So bleibt die Rekonstruktion zwangsläufig indirekt, da zentrale Primärdaten nicht verfügbar sind. Insbesondere fehlen erhaltene deutsche Laborberichte, offizielle Falllisten oder systematische Dokumentationen, die die Berichte unabhängig hätten verifizieren oder quantifizieren können. Nachweise wurden nach Kriegsende teilweise vernichtet, und auch lokale Archive (z. B. Stalowa Wola/Rozwadów) sind nicht vollständig erhalten. Damit ist eine genaue epidemiologische Rekonstruktion nach modernen Standards nicht möglich. Eine Generalisierbarkeit im Sinne quantitativer oder statistischer Aussagen ist nicht möglich, da es sich um eine historische Einzelfallrekonstruktion ohne vollständige Primärdaten handelt. Auch fehlen Primärdaten zu serologischen Titern, zur Anzahl der tatsächlich inokulierten Personen sowie zu strukturierten Aufzeichnungen über Inokulationszeitpunkte oder betroffene Haushalte. Aussagen über das Ausmaß der Maßnahmen bleiben daher notwendigerweise approximativ und können lediglich im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung diskutiert werden.

Eine weitere Limitation besteht in uneinheitlicher Terminologie in den untersuchten Quellen. Historische Texte verwenden teils unscharf die Begriffe Fleckfieber, Bauchtyphus oder unspezifische febrile Erkrankungen. Hinzu kommt, dass in populärwissenschaftlichen Darstellungen häufig vereinfachende oder unpräzise Bezeichnungen verwendet werden, was die Auswertung erschwert. Auch die Orts- und Zeitzuordnung einzelner Episoden bleibt partiell unsicher, da Berichte nicht immer klar zwischen Rozwadów, Turbia und angrenzenden Regionen differenzieren. Dies betrifft insbesondere die Frage, welche Teile der Region von realen Epidemien betroffen waren und wo möglicherweise administrative Falschmeldungen erfolgten. Hieraus ergibt sich eine methodische Zurückhaltung bei der Rekonstruktion einzelner Abläufe.

Schließlich zeigt die Quellenanalyse, dass in späteren Darstellungen wiederholt Überhöhungen und mediale Zuspitzungen auftreten. Besonders deutlich wird dies an der häufig wiederholten Behauptung, Łazowski habe „8.000 Juden gerettet“. Diese Angabe ließ sich in keiner überprüfbaren Quelle bestätigen und wird in Łazowskis eigenen Memoiren nicht erwähnt. Kritische Arbeiten (z. B. Garbacz, 2022) sowie Barbara Neceks Dokumentarfilm sprechen eher für eine nachträgliche Dramatisierung, möglicherweise zur Steigerung öffentlicher Aufmerksamkeit. Solche Narrative verdeutlichen die Notwendigkeit einer strikten Trennung zwischen gut belegbaren Elementen und späteren popularisierten Deutungen. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse ist insofern begrenzt, als die analysierten Handlungen an einen außergewöhnlichen historischen Kontext (Besatzung, Kriegsbedingungen, spezifische Diagnostik) gebunden sind.

Insgesamt zeigt diese Arbeit, dass die Plausibilität der beschriebenen diagnostischen Manipulation – insbesondere der Nutzung des Weil-Felix-Tests nach *Proteus*-Inokulation – auf Grundlage immunologischer Daten und zeitgenössischer Rahmenbedingungen überzeugend begründet werden kann. Gleichzeitig ist die Bewertung des tatsächlichen Ausmaßes der Schutzwirkung, insbesondere hinsichtlich Zahlen von betroffenen Personen, aufgrund fehlender Primärdaten begrenzt. Die Rekonstruktion bleibt damit zwangsläufig indirekt; dennoch erlaubt die Triangulation der verfügbaren Quellen eine robuste Plausibilitätsbewertung der Methode bei gleichzeitiger Zurückhaltung bezüglich des behaupteten Umfangs.

5.9. Schlussfolgerung

Die von Łazowski und Matulewicz berichtete fingierte Fleckfieberepidemie stellt ein historisch außergewöhnliches Ereignis dar und ist bislang nicht einer kritischen medizinisch- historischen Analyse unterzogen worden. Die hier durchgeführte Auswertung der verfügbaren Quellen

ergab keine inhaltlichen Unstimmigkeiten, welche die Darstellung grundsätzlich infrage stellen würden. Als besonders bedeutsam ist hierbei der unabhängige Bericht des zeitgenössischen Pfarrers Albin Blajer zu werten: Zwar reproduziert er Łazowskis Narrativ nicht, bestätigt jedoch das Auftreten einer fingierten Fleckfieberepidemie in derselben Zeit. Zudem beschreibt Blajer vergleichbare Auswirkungen auf die lokale Bevölkerung, ohne der Darstellung Łazowskis zu widersprechen. Insgesamt stützen diese Befunde die Glaubwürdigkeit des Geschehens und seine Einordnung als bemerkenswerte Episode an der Schnittstelle von Medizin- und Kriegsgeschichte.

Auffällig ist, dass dieses Ereignis in der medizinischen Literatur bislang nur geringe Aufmerksamkeit erhalten hat. Mehrere Aspekte verdienen besondere Beachtung. Hervorzuheben ist insbesondere die äußerst originelle Idee, Menschen mit *P. vulgaris* zu inokulieren, um im Weil-Felix-Test eine positive Reaktion zu erzeugen. Unter normalen Bedingungen hätte dieses Vorgehen für die Betroffenen keinen Nutzen gehabt. In der historischen Situation der deutschen Besatzung – in der Fleckfieber als hochgefährliche und kaum behandelbare Infektion galt – konnte ein positives Testergebnis jedoch paradoxerweise eine Schutzwirkung entfalten. Diese blieb zwar stets unsicher, konnte jedoch in konkreten Situationen Deportationen verhindern. Die zentrale Leistung von Łazowski und Matulewicz bestand darin, eine laborbasierte Beobachtung mit dem historischen Kontext zu verknüpfen und daraus eine funktionale Strategie abzuleiten. Ihre Intervention zielte damit nicht auf die Prävention einer Erkrankung, sondern auf den Schutz vor sozialer Verfolgung.

Das Handeln der beiden Ärzte verweist zugleich auf ein ausgeprägtes Verantwortungsbewusstsein gegenüber einer unterdrückten Bevölkerung. Die Täuschung deutscher Behörden erforderte erheblichen Mut, da eine Entdeckung die unmittelbare Hinrichtung bedeutet hätte. Bemerkenswert ist zudem, dass Łazowski und Matulewicz nach Kriegsende – als die Gefahr vorüber war – ihre Handlungen nicht öffentlich als heroische Leistung darstellten, sodass die Geschichte über Jahrzehnte nur wenig Beachtung fand. Vor diesem Hintergrund erscheint es angemessen, dieses Ereignis erneut aufzugreifen und Łazowski sowie Matulewicz als beispielhafte Akteure zu würdigen, deren medizinische Kreativität und ethische Haltung unter einem repressiven System auch für die heutige ärztliche Profession relevant bleiben.

6. Literaturverzeichnis

- Ackley, A. M., & Peter, W. J. (1981). Indigenous acquisition of epidemic typhus in the eastern United States. *Southern Med J*, 74, 245–247.
- Agger, W. A., & Songsiridej, V. (1985). Epidemic typhus acquired in Wisconsin. *Wis Med J*, 84, 27–30.
- Anderson, R. J. (2017). Typhus: War and Deception in 1940's Poland. *The Pharmacologist*, 59(1).
- Angelakis, E., Bechah, Y., & Raoult, D. (2016). The History of Epidemic Typhus. *Microbiology Spectrum*, 4(4). <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.PoH-0010-2015>
- Angelakis, E., Botelho, E., Socolovschi, C., Sobas, C. R., Piketty, C., Parola, P., & Raoult, D. (2010). Murine typhus as a cause of fever in travelers from Tunisia and Mediterranean areas. *J Travel Med*, 17, 310–315.
- Anonymous. (n.d.). *Stained Proteus Suspensions (THERMOFISHER)*. Thermo Fisher. Retrieved July 15, 2025, from <https://tools.thermofisher.com/content/sfs/manuals/X7799A.pdf>
- Anonymous. (1977). Deception by immunisation. *BMJ*, 2(6089), 716–716. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.6089.716>
- Anstead, G. M. (2016). The centenary of the discovery of trench fever, an emerging infectious disease of World War 1. *The Lancet. Infectious Diseases*, 16(8), e164–e172. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30003-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30003-2)
- Atlas, R. M. (1998). Biological weapons pose challenge for microbiology community. *ASM News*, 64, 383–389.
- Baxter, J. D. (1996). The typhus group. *Clin Dermatol*, 14, 271–278.
- Bechah, Y., Capo, C., C, J. L. M., JL, R., & D. (2008). Epidemic typhus. *Lancet Infect Dis*, 8, 417–426.

- Bennett, J. D., & Tyszczyk, L. (1990). *Deception by immunisation, revisited*.
<https://doi.org/10.1136/bmj.301.6766.1471>
- Berger, M., & Ghadimi, K. (2020). Necessary Heroes and Ethos, from Fighting Nazis to COVID-19. *Anesthesiology*, 133(6), 1307–1310.
<https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003488>
- Birg, M. L., Scola, B., Roux, V., Brouqui, P., & Raoult, D. (1999). Isolation of *Rickettsia prowazekii* from blood by shell vial cell culture. *J Clin Microbiol*, 37, 3722–3724.
- Bise, G., & Coninx, R. (1997). Epidemic typhus in a prison in Burundi. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 91, 133–134.
- Blanton, L. S. (2019). The Rickettsioses. A Practical Update. *Infect Dis Clin North Am*, 33(1), 213–229. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2018.10.010>
- Blanton, L. S., & Walker, D. H. (2015). *Rickettsia prowazekii* (Epidemic or Louse-Borne Typhus). In J. E. Bennett, R. Dolin, & M. J. Blaser (Eds.), *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases (Eighth Edition)* (pp. 2217-2220.e1). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4801-3.00191-0>
- Borodziej, W. (2006). *The Warsaw Uprising of 1944*. University of Wisconsin Press.
- Bozeman, F. M., Masiello, S. A., Williams, M. S., & Elisberg, B. L. (1975). Epidemic typhus rickettsiae isolated from flying squirrels. *Nature*, 255, 545–547.
- Bretan. (2020). *The Faked Epidemic that Saved Hundreds of Lives*. Available from: <https://culture.pl/en/article/the-faked-epidemic-that-saved-hundreds-of-lives>.
 Accessed on: 20th June 2023.
- Brouqui, P. (2011). Arthropod-borne diseases associated with political and social disorder. *Annu Rev Entomol*, 56, 357–374.

- Brouqui, P., Stein, A., & Tissot Dupont, H. (2005). Ectoparasitism and vector-borne diseases in 930 homeless people from Marseilles. *Medicine (Baltimore)*, 84, 61–68.
- Browning, C. R., & Matthäus, J. (2007). *The origins of the final solution: The evolution of Nazi Jewish policy, September 1939 - March 1942*. Univ. of Nebraska Press [u.a.].
- Castaneda, M. R., & Zia, S. (1933). The antigenic relationship between *Proteus* X-19 and typhus rickettsiae. A study of the Weil-Felix reaction. *J. Exp. Med*, 58, 55–62.
- Chapman, A. S., Swerdlow, D. L., Dato, V. M., Anderson, A. D., Moodie, C. E., Marriott, C., Amman, B., Hennessey, M., Fox, P., Green, D. B., Pegg, E., Nicholson, W. L., Ereemeeva, M. E., & Dasch, G. A. (2009). Cluster of sylvatic epidemic typhus cases associated with flying squirrels, 2004-2006. *Emerg Infect Dis*, 15, 1005–1011.
- Ciesielska, M. (2016). Tyfus – choroba czasu pokoju i wojny. *Niepodległość i pamięć*, 54, 93–113.
- Ciesielska, M. (2020). *WYBRANE BADANIA NAUKOWE PROWADZONE PRZEZ ŻYDOWSKICH MIKROBIOLOGÓW W GETCIE WARSZAWSKIM I LWOWSKIM*. WSB Poznan.
- Conlon, J. M. (2007). *The historical impact of epidemic typhus*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:57118701>
- Cook, I. F. (2021). Subcutaneous vaccine administration – an outmoded practice. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 17(5), 1329–1341. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1814094>
- Cowan, G. (2000). Rickettsial diseases: The typhus group of fevers—A review. *Postgrad Med J*, 76, 269–272.

- Cox, A. L., Zubair, M., & Tadi, P. (2023). Weil Felix Test. In *StatPearls. StatPearls Publishing*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559225/>
- Cruickshank, R. (1927). The Weil-Felix Reaction in Typhus Fever. *Journal of Hygiene*, 27(1), 64–69. <https://doi.org/10.1017/S0022172400031818>
- Da Rocha Lima, H. (1917). Zum nachweis der Rickettsia prowazeki bei fleckfieberkranken. *Munch Med Wochenschr*, 1, 33–35.
- Dammin, G. J., & Billings, F. T., Jr. (1942). The Weil-Felix Reaction in Patients with Proteus and Pseudomonas Aeruginosa Infections. *The Journal of Immunology*, 44(3), 251–258. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.44.3.251>
- Danave, D., & Kothadia, S. N. (2015). Role of Weil Felix Test for Rickettsial Infections. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, 14(7), 52–54.
- Davies, N. (2005). *God's playground. 1: The origins to 1795* (Rev. ed). Oxford Univ. Press.
- Debreczeni, J. (2024). *Kaltes Krematorium*. S. Fischer.
- Drzewiecka, D., Levina, E. A., Shashkov, A. S., Kalinchuk, N. A., & Knirel, Y. A. (2024). Structural and Serological Characterization of Yet Another New O Antigen, O86, in Proteus mirabilis Clinical Strains. *Int. J. Mol. Sci*, 25, 13642. <https://doi.org/10.3390/ijms252413642>
- Drzewiecka, D., & Lewandowska, G. (2016). Szczepionki w zapobieganiu zakażeniom układu moczowego, wywoływanym przez bakterie z rodzaju Proteus (Vaccines in prophylaxis of urinary tract infections caused by the bacteria from the genus Proteus. *Postepy Hig Med Dosw*, 70, 1032–1043.
- Edelman, M. (2020). *The ghetto fights*. Bookmarks Publications.
- Eremeeva, M. E., Balayeva, N. M., & Raoult, D. (1994). Serological response of patients suffering from primary and recrudescent typhus: Comparison of

- complement fixation reaction, Weil-Felix test, microimmunofluorescence, and immunoblotting. *Clin Diagn Lab Immunol*, 1, 318–324.
- Eremeeva, M. E., Dasch, G. A., & Silverman, D. J. (2003). Evaluation of a PCR assay for quantitation of *Rickettsia rickettsii* and closely related spotted fever group rickettsiae. *Journal of Clinical Microbiology*, 41(12), 5466–5472. <https://doi.org/10.1128/JCM.41.12.5466-5472.2003>
- Eyer, H. (1967). [Rudolf Weigl and the etiological control of epidemic typhus]. *Munchener Medizinische Wochenschrift*, 109(42), 2185–2191.
- Fairley, N. H. (1919). The Laboratory Diagnosis of Typhus Fever. *The Journal of Hygiene*, 18(2), 203–216. <https://doi.org/10.1017/s0022172400007440>
- Fan, M. Y., Walker, D. H., Yu, L., & Q.H. (1987). Epidemiology and ecology of rickettsial diseases in the People's Republic of China. *Rev Infect Dis*, 9, 823–840.
- Fleck, L., Werner (Hrsg.), S., & Zittel (Hrsg.), C. (2011). *Ludwick Fleck. Denkstile und Tatsachen. Gesammelte Schriften und Zeugnisse*. Shurkamp. (Original work published 1953, Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft)
- Fomda, B. A., Abdullah, N., Mir, Y. B., Bashir, G., Khan, A., Qadri, S. M., & Shah, S. (2022). Comparative evaluation of serological tests used for the diagnosis of rickettsial diseases prevalent in the temperate region of North India. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 40(2), 294–298. <https://doi.org/10.1016/j.ijmmb.2021.12.004>
- Foucault, C., Brouqui, P., & Raoult, D. (2006). *Bartonella quintana* characteristics and clinical management. *Emerg Infect Dis*, 12, 217–223.
- Fournier, P. E., Ndiokubwayo, J. B., Guidran, J., Kelly, P. J., & Raoult, D. (2002). Human pathogens in body and head lice. *Emerg Infect Dis*, 8, 1515–1518.
- Friedländer, S. (2009). *Nazi Germany and the Jews, 1933-1945* (Abridged ed). Phoenix.

- Garbacz, D. (2022). *Żydzi w Rozwadonie i Stalowej Woli, czas wojny i okupacji*. Fundacja Dionizego Garbacza Stalovianum.
- Gelston, A. L., & Jones, T. C. (1977). Typhus fever: Report of an epidemic in New York city in 1847. *J Infect Dis*, 136, 813–821.
- Goodall, E. W. (1920). Typhus Fever in Poland, 1916 to 1919. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 13(Epidem_State_Me), 261–276. <https://doi.org/10.1177/003591572001301507>
- Green, C. R., Fishbein, D., & Gleiberman, I. (1990). Brill-Zinsser: Still with us. *JAMA*, 264, 1811–1812.
- Gross, L. (1996). How Charles Nicolle of the Pasteur Institute discovered that epidemic typhus is transmitted by lice: Reminiscences from my years at the Pasteur Institute in Paris. In *Proc Natl Acad Sci USA* (Vol. 93, pp. 10539–10540).
- Gutman, I. (1982). *The Jews of Warsaw, 1939-1943: Ghetto, underground, revolt*. Indiana University Press.
- Hansen, W., & Freney, J. (1996). Epidemic typhus, its transmission and the discovery of the etiologic agent. *Lyon Pharmaceutique*, 47, 130–138.
- Hardy, A. (1988). Urban famine or urban crisis? Typhus in the Victorian city. *Med Hist*, 32, 401–425.
- Hargreaves, R. (2008). *Blitzkrieg unleashed: The German invasion of Poland, 1939*. Pen & Sword Military.
- Harris, J. B., & Ryan, E. T. (2015). 102—Enteric Fever and Other Causes of Fever and Abdominal Symptoms. In J. E. Bennett, R. Dolin, & M. J. Blaser (Eds.), *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases (Eighth Edition)* (pp. 1270-1282.e3). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4801-3.00102-8>

- Hechemy, K. E., Stevens, R. W., Sasowski, S., Michaelson, E. E., Casper, E. A., & Philip, R. N. (1979). Discrepancies in Weil-Felix and microimmunofluorescence test results for Rocky Mountain spotted fever. *Journal of Clinical Microbiology*, 9(2), 292–293. <https://doi.org/10.1128/jcm.9.2.292-293.1979>
- Houhamdi, L., Fournier, P. E., Fang, R., Lepidi, H., & Raoult, D. (2002). An experimental model of human body louse infection with *Rickettsia prowazekii*. *J Infect Dis*, 186, 1639–1646.
- Houhamdi, L., & Raoult, D. (2007). *Louse-borne epidemic typhus* (D. Raoult & P. Parola, Eds.). CRC Press.
- Kaca, W., Swierzko, A. S., Ziolkowski, A., Amano, K.-I., Senchenkova, S. N., & Knirel, Y. A. (1998). Serological Studies of an Acid-Labile O-Polysaccharide of *Proteus vulgaris* OX19 Lipopolysaccharide Using Human and Rabbit Antibodies. *Microbiol. Immunol*, 42(10), 669–675.
- Kochanski, H. (2014). *The eagle unbowed: Poland and the Poles in the Second World War* (1st Harvard University Press paperback ed). Harvard University Press.
- Kostrzewski, J. (1953). *Dur wysypkowy w Polsce w latach wojny 1939-1944*. Przegląd Epidemiologiczny 1953 nr 1-2.
- Krause, D. C., Winkler, H. H., & Wood, D. O. (1985). Cloning and expression of the *Rickettsia prowazekii* ADP/ATP translocator in *Escherichia coli*. In *Proc Natl Acad Sci USA* (Vol. 82, pp. 3015–3019).
- Krein, L. S., Kaverina, K. G., Levina, L. A., Landsman, N. M., & Zaitseva, E. V. (1983). Vaccine from soluble antigens for the specific therapy of *Proteus* infection. *Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii I Immunobiologii*, (10), 88–92.
- Kularatne, S. a. M., & Gawarammana, I. B. (2009). Validity of the Weil-Felix test in the diagnosis of acute rickettsial infections in Sri Lanka. *Transactions of the Royal*

- Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(4), 423–424.
<https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2008.11.020>
- La Scola, B., Fournier, P.-E., Brouqui, P., & Raoult, D. (2001). Detection and culture of *Bartonella quintana*, *Serratia marcescens*, and *Acinetobacter* spp. From decontaminated human body lice. *Journal of Clinical Microbiology*, 39(5), 1707–1709.
- Lazowski, E. (1975). Diversion of Doctors, i. E. Immunological Action. *Orzel Bialy*, (135/1282), 6–8.
- Lazowski, E. (1991). *Private war: Memoirs of a doctor soldier 1933-1944 (Prywatna Wojna)*. 1991. University of Illinois at Chicago. Library. Special Collections Department.
- Lazowski, E. (2000). *Prywatna wojna. Wspomnienia lekarza-zolnierza 1933-1944 (II)*. Wydawnictwo Sztafeta.
- Lazowski, E., & Matulewicz, S. (1977). Serendipitous Discovery of Artificial Positive Weil-Felix Reaction Used in „Private Immunological War”. *American Society for Microbiology News*, 43, 300–302.
- Lazowski, E., & Matulewicz, S. (1980). Lazowski ES, Matulewicz S, 1980. Serendipitous discovery of artificial positive Weil-Felix reaction used in a “private immunological war”. *Navy Medicine* 71: 26-8.
- Li, X., & Mobley, H. L. (2002). Vaccines for *Proteus mirabilis* in urinary tract infection. *Int. J. Antimicrob. Agents*, 19, 461–465.
- Lutwick, L. I. (2001). Brill-Zinsser disease. *Lancet*, 357, 1198–1200.
- McDade, J. E., Shepard, C. C., Redus, M. A., Newhouse, V. F., & Smith, J. D. (1980). Evidence of *Rickettsia prowazekii* infections in the United States. *Am J Trop Med Hyg*, 29, 277–284.

- McQuiston, J. H., Knights, E. B., Demartino, P. J., Paparello, S. F., Nicholson, W. L., Singleton, J., Brown, C. M., Massung, R. F., & Urbanowski, J. C. (2010). BrillZinsser disease in a patient following infection with sylvatic epidemic typhus associated with flying squirrels. *Clin Infect Dis*, 51, 712–715.
- Medina-Sanchez, A., Bouyer, D. H., & Cantara-Rodriguez, V. (2005). Detection of a typhus group Rickettsia in Amblyomma ticks in the state of Nuevo Leon, Mexico. *Ann N Y Acad Sci*, 1063, 327–332.
- Mokrani, K., Fournier, P. E., Dalichaouche, M., Tebbal, S., Aouati, A., & Raoult, D. (2004). Reemerging threat of epidemic typhus in Algeria. *J Clin Microbiol*, 42, 3898–3900.
- Niang, M., Brouqui, P., & Raoult, D. (1999). Epidemic typhus imported from Algeria. *Emerg Infect Dis*, 5, 716–718.
- Nitsch, R. (1926). Bakteriologia 1926. In *Bakteriologia. Podlug wykladow prof. R. Nitscha na Uniw. Warszawskim w r. 1923/24, Czesc 1.* (Wydanie drugie poprawione, pp. 65–78). Wydawnictwo Kola Medykow S. U. W.
- Nitsch, R. (1928). Bakteriologia 1928. In *Bakteriologia. Podlug wykladow prof. R. Nitscha na Uniw. Warszawskim w r. 1923/24, Czesc 2.* (Wydanie drugie poprawione, pp. 82–89). Wydawnictwo Kola Medykow S. U. W.
- Ormsbee, R. A., Hoogstraal, H., Yousser, L. B., Hildebrandt, P., & Atalla, W. (1968). Evidence for extra-human epidemic typhus in the wild animals of Egypt. *J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol*, 1, 1–6.
- Papagrigorakis, M. J., Yapijakis, C., Synodinos, P. N., & Baziotopoulou-Valavani, E. (2006). DNA examination of ancient dental pulp incriminates typhoid fever as a probable cause of the Plague of Athens. *Int J Infect Dis*, 4, 334–335.
- Parola, P., & Raoult, D. (2006). Tropical rickettsioses. *Clin Dermatol*, 24, 191–200.

- Patterson, K. D. (1993). Typhus and its control in Russia, 1870–1940. *Med Hist*, 37, 361–381.
- Perine, P. L., Chandler, B. P., & Krause, D. K. (1992). A clinico-epidemiological study of epidemic typhus in Africa. *Clin Infect Dis*, 14, 1149–1158.
- Pichichero, M. E., Deloria, M. A., Rennels, M. B., Anderson, E. L., Edwards, K. M., Decker, M. D., Englund, J. A., Steinhoff, M. C., Deforest, A., & Meade, B. D. (1997). A safety and immunogenicity comparison of 12 acellular pertussis vaccines and one whole-cell pertussis vaccine given as a fourth dose in 15- to 20-month-old children. *Pediatrics*, 100(5), 772–788.
<https://doi.org/10.1542/peds.100.5.772>
- Polak, A., Pawlikowska-Łagód, K., Zagaja, A., & Grzybowski, A. (2022). Typhus works of Rudolf Weigl, PhD, Ludwik Fleck, MD, and Eugeniusz Łazowski, MD, against the Nazis. *Clinics in Dermatology*, 40(5), 567–572.
<https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2022.02.016>
- Portnoy, J., Mendelson, J., & Clecner, B. (1974). Brill-Zinsser disease: Report of a case in Canada. *Can Med Assoc J*, 111, 166.
- Pospischil, A. (2020). *Ludwik Fleck und das nicht nach ihm benannte Fleckfieber*. Chronos Verlag.
- Price, W. H. (1955). Studies on the interepidemic survival of louse borne epidemic typhus fever. *J Bacteriol*, 69, 106–107.
- Raoult, D., Birtles, R. J., Montoya, M., Perez, E., Tissot-Dupont, H., & Guerra, H. (1999). Survey of louse-associated diseases among rural Andean communities in Peru: Prevalence of epidemic typhus, trench fever, and relapsing fever. *Clin Infect Dis*, 29, 434–436.
- Raoult, D., Dutour, O., & Houhamdi, L. (2006). Evidence for louse-transmitted diseases in soldiers of Napoleon's Grand Army in Vilnius. *J Infect Dis*, 193, 112–120.

- Raoult, D., Ndiokubwayo, J. B., & Tissot-Dupont, H. (1998). Outbreak of epidemic typhus associated with trench fever in Burundi. *Lancet*, 352, 353–358.
- Raoult, D., & Roux, V. (1997). Rickettsioses as paradigms of new or emerging infectious diseases. *Clin Microbiol Rev*, 10, 694–719.
- Raoult, D., & Roux, V. (1999). The body louse as a vector of reemerging human diseases. *Clin Infect Dis*, 29, 888–911.
- Raoult, D., Roux, V., & Ndiokubwayo, J. B. (1997). Jail fever (epidemic typhus) outbreak in Burundi. *Emerg Infect Dis*, 3, 357–360.
- Raoult, D., Woodward, T., & Dumler, J. S. (2004). The history of epidemic typhus. *Infect Dis Clin North Am*, 18, 127–140.
- Reilly, P. J., & Kalinske, R. W. (1980). Brill-Zinsser disease in North America. *West J Med*, 133, 338–340.
- Reiss-Gutfreund, R. J. (1966). The isolation of *Rickettsia prowazeki* and mooseri from unusual sources. *Am J Trop Med Hyg*, 15, 943–949.
- Renesto, P., Samson, L., & Ogata, H. (2006). Identification of two putative rickettsial adhesins by proteomic analysis. *Res Microbiol*, 157, 605–612.
- Reynolds, M. G., Krebs, J. S., Comer, J. A., Sumner, J. W., Rushton, T. C., Lopez, C. E., Nicholson, W. L., Rooney, J. A., Lance-Parker, S. E., McQuiston, J. H., Paddock, C. D., & Childs, J. E. (2003). Flying squirrel-associated typhus, United States. *Emerging Infectious Diseases*, 9(10), 1341–1343. <https://doi.org/10.3201/eid0910.030278>
- Ricketts, H. T. (1909). A micro-organism which apparently has a specific relationship to Rocky Mountain spotted fever. *JAMA*, 5, 379.
- Ringelblum, E. (1974). *Notes from the Warsaw ghetto: The journal of Emmanuel Ringelblum*. Schocken Books.

- Romero, A., Zeissig, O., España, D., & Rizzo, L. (1977). Exanthematic typhus in Guatemala. *Bol Oficina Sanit Panam*, 83, 223–236.
- Röttjer. (2020). *Krankheiten und Krisen in der deutschen und polnischen Geschichte (1): "Krieg" gegen das Fleckfieber?* Available from: <https://www.deutsches-polen-institut.de/blog/krankheiten-und-krisen-in-der-deutschen-und-polnischen-geschichte-1-krieg-gegen-das-fleckfieber/>. Accessed on 20th June 2023.
- Russo, P. K., Mendelson, D. C., Etkind, P. H., Garber, M., Berardi, V. P., & Gilfillan, R. F. (1981). Epidemic typhus (*Rickettsia prowazekii*) in Massachusetts: Evidence of infection. *N Engl J Med*, 304, 1166–1168.
- Shanks, G. D. (2023). Immunisation used for offensive and defensive purposes during the Second World War. *Internal Medicine Journal*, 53, 644-647,. <https://doi.org/10.1111/imj.16063>
- Sidorczyk, Z., Toukach, F. V., Zych, K., Arbatsky, N. P., Drzewiecka, D., Ziółkowski, A., Shashkov, A. S., & Knirel, Y. A. (2002). Structural and serological characterization of the lipopolysaccharide from *Proteus penneri* 20 and classification of the cross-reacting *Proteus penneri* strains. *Immunol. Ther. Exp*, 10, 16, 18, 20, 32.
- Sidorczyk, Z., Toukach, F. V., Zych, K., Drzewiecka, D., Arbatsky, N. P., Shashkov, A. S., & Knirel, Y. A. (2002). Structural and serological relatedness of the O-antigens of *Proteus penneri* 1 and 4 from a novel *Proteus* serogroup O72; *Eur. J. Biochem*, 269, 358–363.
- Smadel, J. E. (1945). *Institut für Fleckfieber-und Virusforschung des Oberkommandos des Heeres at Roth, Bavaria: 27—30 April, 1945, 16—17 May, 1945—Digital Collections—National Library of Medicine*. <https://collections.nlm.nih.gov/catalog/nlm:nlmuid-101709327-bk>

- Snyder, T. (2012). *Bloodlands: Europe between Hitler and Stalin*. Basic Books.
- Sonenshine, D. E., Bozeman, F. M., & Williams, M. S. (1978). Epizootiology of epidemic typhus (*Rickettsia prowazekii*) in flying squirrels. *Am J Trop Med Hyg*, 27, 339–349.
- Stein, A., Purgus, R., Olmer, M., & Raoult, D. (1999). Brill-Zinsser disease in France. *Lancet*, 353, 1936.
- Sterling-Okuniewski, S., & Sterling, K. (1922). Technika badan bak. In *Technika Badan Bakteriologicznych za szczegolnem uwzglednieniem chorob zakaznych* (pp. 161–162; 191–193). E. Wende i Spolka, Towarzystwo Wydawnicze “Ignis” Spolka Akcyjna.
- Stone, L., He, D., Lehnstaedt, S., & Artzy-Randrup, Y. (2020). Extraordinary curtailment of massive typhus epidemic in the Warsaw Ghetto. *Science Advances*, 6(30), eabc0927. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abc0927>
- Tarasevich, I., Rydkina, E., & Raoult, D. (1998). Epidemic typhus in Russia. *Lancet*, 352, 1151.
- Tarizzo, M. L. (1972). Geographic distribution of louse-borne diseases. In *In: International symposium on the control of lice and louse-borne diseases*. (Seminal publication edn). PAHO-WHO.
- Turcinov, D., Kuzman, I., & Herendic, B. (2000). Failure of azithromycin in treatment of Brill-Zinsser disease. *Antimicrob Agents Chemother*, 44, 1737–1738.
- Veracx, A., & Raoult, D. (2012). Biology and genetics of human head and body lice. *Trends Parasitol*, 28, 563–571.
- Walbaum, J. (1940). Fleckfieber und Volkszugehoerigkeit in Polen. *Muenchener Medizinische Wochenschrift*, (21), 567–568.
- Walker, D. H. (1988). *Pathology and pathogenesis of the vasculotropic rickettsioses* (D. H. Walker, Ed.). CRC Press.

- Walker, D. H., & Blanton, L. S. (2015). *Rickettsia rickettsii* and Other Spotted Fever Group Rickettsiae (Rocky Mountain Spotted Fever and Other Spotted Fevers). In J. E. Bennett, R. Dolin, & M. J. Blaser (Eds.), *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases (Eighth Edition)* (pp. 2198-2205.e4). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4801-3.00188-0>
- Weil, E. (1916). Zur serologischen Diagnose des Flekfiebers. *Wien Klin. Wochenschr*, 29, 33–35.
- Weiss, K. (1988). *The role of rickettsioses in history* (D. H. Walker, Ed.). CRC Press.
- Weissmann, G. (2005). Rats, lice, and Zinsser. *Emerg Infect Dis*, 11, 492–496.
- Werther, T. (2004). *Fleckfieberforschung im Deutschen Reich 1914—1945. Untersuchungen zur Beziehung zwischen Wissenschaft, Industrie und Politik unter besonderer Berücksichtigung der IG Farben*. Philipps-Universität Marburg.
- Wincewicz, A., Sulkowska, M., & Sulkowski, S. (2007). Rudolph Weigl (1883–1957) – a scientist in Poland in wartime Plus ratio quam vis. *Journal of Medical Biography*, 15, 111–115.
- Wolbach, S. B., Todd, J. L., & Palfrey, F. W. (1922). *The etiology and pathology of typhus*. Harvard University Press.
- Woodward, T. E. (1970). Typhus verdict in American history. *Trans Am Clin Climatol Assoc*, 82, 1–8.
- Zanetti, G., Francioli, P., Tagan, D., Paddock, C. D., & Zaki, S. (1998). Imported epidemic typhus. *Lancet*, 352, 1709.
- Zinsser, H. (1934). Varieties of typhus virus and the epidemiology of the American form of European typhus fever (Brill's disease. *Am J Hyg*, 20, 513–532.
- Zinsser, H. (1935). *Rats, lice, and history*. George Routledge & Sons.

Ziolkowski, A., Shashkov, A. S., Swierzko, A. St., Senchenkova, S. N., Toukach, F. V., Cedzynski, M., Amano, K.-I., Kaca, W., & Knirel, Y. A. (1997). Structures of the O-antigens of *Proteus* bacilli belonging to OX group (serogroups O1–O3) used in Weil-Felix test. *FEBS Letters*, 411(2–3), 221–224.
[https://doi.org/10.1016/S0014-5793\(97\)00694-7](https://doi.org/10.1016/S0014-5793(97)00694-7)

7. Anhang

7.1. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Epidemische Fleckfieber. Männlicher Patient mit makulärem Ausschlag. Abbildung aus Rauch et al., 2018.	19
Abbildung 2: Menschliche Körperlaus (Pediculus humanus corporis). Die typische Größe beträgt 2 bis 4 mm. Abbildung aus De Liberato et al., 2019.	22
Abbildung 3: Fleckfieber-Impfstoff nach Weigl, Originalverpackung. Abbildung aus: Deutschen Museum.	26
Abbildung 4: Fleckfieber-Warnung im Warschauer Ghetto. Abbildung aus: Bildagentur für Kunst, Kultur und Geschichte/ Ludwig Knobloch.	36
Abbildung 5: Karte von Polen mit Markierung von Rozwadów, erstellt mit Google Maps®.	37
Abbildung 6: Karte von Stalowa Wola mit Markierung von Rozwadów, erstellt mit Google Maps®.	37
Abbildung 7: E. Łazowski im Hof seines Hauses in Rozwadów. Abbildung aus: Regionalmuseum in Stalowa Wola.	44
Abbildung 8: Fleckfieber-Warnung in Polen; bei Verdacht wurden die Menschen sogleich isoliert. Abbildung aus: Bundesarchiv, Bild 101I-134-0782-35/ Fotograf: Ludwig Knobloch.	58
Abbildung 9: Bericht von Pater Albin Blajer (maschinenschriftlich vom 22. April 1974, im Besitz der Gemeindebibliothek in Grębów).	59
Abbildung 10: Artikel „Akcja tyfus“ (Aktion Fleckfieber) von 1975 in „Gość Niedzielny“ (Sonntagsgast), Lokalzeitung von Stalowa Wola.	62
Abbildung 11: Rudolf Weigl in seinem Labor in Lwiw. Abbildung aus: Deutsches Museum.	69
Abbildung 12: Artikel „Doctor’s typhus hoax saved Poles from Nazis“ (Die Fleckfieber-Täuschung des Arztes rettete Polen vor den Nazis).	71
Abbildung 13: Artikel „Ruse saved Poles from Nazis“ (Täuschung rettete Polen vor den Nazis).	73
Abbildung 14: Besuch von E. Łazowski in Rozwadów. Foto: Regionalmuseum in Stalowa Wola.	73
Abbildung 15: Artikelserie „Poszukiwanie bohaterów“ (Suche nach Helden) von Dionizy Garbacz in der Lokalzeitung Sztafeta (Stalowa Wola), dreiteilig veröffentlicht im Jahr 2020.	76

7.2. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschichte des Fleckfiebers und die Beschreibung von Rickettsia prowazekii (nach Angelakis et al., 2016)	15
Tabelle 2: Merkmale von Rickettsien der Fleckfiebergruppe.	16
Tabelle 3: Auflistung der benutzten Quellen zur Pseudoepidemie in chronologischer Folge.	40

7.3. Übersetzung der polnischen Quellen

7.3.1. Bericht von Pater Albin Blajer, 1974

Auszug: In Turbia gab es nicht so viel Unterricht wie an der vorherigen Station. Hier jedoch traf mich der Krieg. Anfang September dieses Jahres begann ich, religiöse Exerzitien für die weibliche Jugend, die im Katholischen Mädchenjugendverband organisiert war, zu halten. Ich konnte die Exerzitien nicht beenden, da bereits Flüchtlinge und schnell fortschreitende Kriegsgeschehnisse dies verhinderten. Ich erinnere mich, wie ich die Mädchen vor dem Eintreffen der Deutschen warnte und wie sie sich als Katholikinnen und Polinnen ihnen gegenüber verhalten sollten. Oft kamen unbekannte Leute zu meinen Lektionen, und es war beängstigend, darüber zu sprechen. Der Pfarrer, Pater Jan Marek, riet mir zur Flucht, aber ohne einen Groschen in der Tasche, konnte ich nirgendwohin fliehen. Und in diesem Fall habe ich nicht auf meinen Pfarrer gehört. Es ging mir gut dabei.

Nachdem sich das Leben normalisiert hatte und die Pfarrei von den Besatzungstruppen besetzt war, wohnte ich im Pfarrhaus, jedoch im Flur. Es war kalt zu schlafen, da es über dem Keller lag. So war es einige Monate im Herbst. Zu meiner großen Freude zogen die Truppen ab, und ich konnte mir ein Zimmer nehmen.

Es gab nicht viel Arbeit, und man musste sich eine Beschäftigung suchen. Ich lebte gut mit dem Dorfvorsteher Ludwik Trela. Da es Schwierigkeiten mit der Versorgung des Dorfes mit Petroleum gab, kam die Idee auf, das ganze Dorf zu elektrifizieren. Wie kam es dazu? Die Deutschen begannen mit dem Bau eines Flughafens in Turbia. Für diesen Flughafen verlegten sie Hochspannungsleitungen (6.000 V von der Hochspannungsleitung 30.000 V). Sie bauten ein Transformatorenhaus, aber schlossen den Strom nicht an. Als Abgesandter des Dorfes fuhr ich nach Mościce, wo sich damals die Verwaltung befand. Ingenieur Wajgiel sagte: „Es ist nicht klar, wem diese Leitung gehört, denn wir haben sie gebaut, die Deutschen haben das Material geliefert. Wenn ihr wollt, könnt ihr selbst Niederspannung bauen, ob ihr dann Strom bekommt, weiß ich nicht, denn das ist Goeringwerke.“

Das Dorf Turbia begann mit dem Sammeln von Materialien wie Masten und Isolatoren, und die Menschen zahlten pro Morgen 10 Zloty. Es gab große Schwierigkeiten und viele Gegner, denn das alles wurde für die Deutschen gemacht, die die Anlagen abbauen und nutzen

würden. Anfang November 1941 leuchtete Turbia nach vielen Schwierigkeiten auf, aber nur 21 Häuser und die Kirche.

Die Elektrifizierung dauerte fast bis zum Ende des Krieges, da die gesamte Pfarrei, Obojna und Wólka, elektrifiziert wurden. Ich war der Schatzmeister der gesamten Elektrifizierungsveranstaltung und hatte nach dem Krieg viele Probleme, weil während des Krieges mehr in Schmalz, Butter, Mehl bezahlt wurde, und das konnte man nicht in den Abrechnungen offenlegen, um denjenigen nicht zu verraten, der verkauft hatte. Derjenige, der verkaufte, vertraute dem Priester und wusste, dass er weder verraten noch denunziert werden würde.

Viele Schüler gingen vor dem Krieg in das Gymnasium in Stalowa Wola. Während des Krieges wollten sie ihre begonnene Ausbildung beenden. Witold Habdank-Kossowski, der ehemalige Direktor des Gymnasiums in Stalowa Wola, unterrichtete und führte den geheimen Unterricht. Damals lebte er in Pławo. Die Schüler erzählten ihm von mir, und er ließ mich durch die Schüler zu sich rufen, und als ich dort ankam, wies er mich an, den geheimen Unterricht zu organisieren. „Ich werde die Bücher liefern, und nach Abschluss einer Gymnasialklasse werden sie bei mir die Prüfungen ablegen und ein Zeugnis erhalten.“ Er sagte mir, wen ich auswählen sollte.

Es begann die Suche nach geeigneten, begabteren Schülern, die lernen wollten, und das Überzeugen ihrer Eltern, dass sie dem zustimmen sollten. Einige stimmten leicht zu, andere überhaupt nicht, und viele mussten davon überzeugt werden, dass die Deutschen besiegt werden und viele aus der „Intelligenz“ ums Leben gekommen sind, also müssten neue Gelehrte vorbereitet werden.

Für den ersten Kurs meldeten sich sechs Personen an. Die Lehrenden waren: Pater Albin Blajer, der Geschichte, Religion und Latein unterrichtete, Marian Szatkowski, der Polnisch und Deutsch unterrichtete, und Joanna Muciek, die andere Fächer unterrichtete. Am schwierigsten war es, einen Mathematiklehrer zu finden. Viele Professoren lehnten die Zusammenarbeit mit mir ab. Ein weiteres Problem war die Bezahlung. Ich selbst unterrichtete kostenlos, und andere erhielten erst später etwas. Nach Abschluss des Unterrichts für die erste Gymnasialklasse gingen alle Schüler zur Prüfung, und alle bestanden. Diese erste Gruppe begann bereits 1941 mit dem Unterrichtsstoff der zweiten Gymnasialklasse, und ich betreute bereits die zweite Gruppe. Zur zweiten Gruppe gehörten... (Namen, teilweise unleserlich). Zwei fielen weg, der Rest bestand und beendete die erste Klasse und ging zur Prüfung für die zweite Klasse, während der erste Kurs bereits die zweite Klasse absolvierte.

Der gesamte Unterricht dauerte von September 1940 bis zur Befreiung. Im Februar 1944 wurde ich nach dem Tod von Pater Jan Marek Pfarrer und hatte damals bereits zu viel Arbeit, deshalb gab ich den Lateinunterricht an jemand anderen ab und behielt den Unterricht in Geschichte und Religion für mich.

Beim geheimen Unterricht gab es oft schwierige Momente. Einer davon war, als während des Unterrichts ein Deutscher vor dem Haus stand und etwas beobachtete. Die Schüler sahen ihn, wurden blass, und ich tat so, als ob ich ihn nicht sehen würde. Das Haus war abgeschlossen. Nach einer Weile sagte ich den Schülern, wie sie sich erklären sollten, falls der Deutsche anklopfen würde. Sie sollten also still sitzen, als wäre niemand zu Hause. Der Deutsche stand mehr als eine Stunde dort. Der Unterricht verlängerte sich, und nach dem Unterricht versteckten die Schüler die Bücher und gingen ohne Bücher nach Hause. Ein anderes Mal wurden zwei Schüler zur Zwangsarbeit verschleppt. Sie erreichten Krakau. Ich stellte ihnen Taufbescheinigungen mit einem niedrigeren Geburtsdatum aus, also machte ich sie jünger. Aufgrund dieser Taufbescheinigungen wurden sie in Krakau von der Deportation nach Deutschland befreit. Alle, also die Lernenden und Lehrenden, waren mehrere Tage lang in Panik, dass dies mit dem geheimen Unterricht in Verbindung stand.

Der geheime Unterricht wurde durch die „Epidemie“ des Fleckfiebers aus Turbia erleichtert. Dr. Rżucidło, der Kreisarzt, kam nach Turbia, und ich scherzte mit ihm, dass es in Turbia viele Fleckfieberkranke gäbe. Eine Kommission mit einem Deutschen und Dr. Rżucidło kam, um nach einem Fleckfieberfall zu suchen. Eine Person - Józefa Kółko - war gesund, sah aber sehr schlecht aus (dürr und blass); als die Kommission kam, legte sie sich auf Anraten ins Bett und stellte sich krank vor Fleckfieber. Sie hatte gerade noch Zeit, ihre Schuhe unter der Bettdecke zu verstecken, bevor die Kommission ankam. Sie deckte sich mit einer Bettdecke zu und stöhnte. Die Kommission erkannte Fleckfieber an. Es brauchte viele Fleckfiebertote. Ich schrieb die Verstorbenen von drei oder sogar vier Jahren für ein Jahr auf und übergab die Listen Dr. Rżucidło. Er lachte darüber, bemerkte jedoch, dass die Zahl der an Fleckfieber Verstorbenen zu gering sei. Die Kirche wurde für die Dauer von vier Wintermonaten geschlossen, um eine Ausbreitung der Fleckfieberepidemie zu verhindern. Ich hielt die Messe in der Kirche, und sonntags kamen viele Menschen durch die Seitentüren zur Messe. Alle wussten von dieser Lüge, aber die Deutschen glaubten, es sei wahr. Das Militär hielt sich wegen des Fleckfieber nicht in Turbia auf, die Menschen gaben keine Milchabgaben ab, es gab keine Zwangsarbeiterfahndungen, und die Jugend aus den umliegenden Dörfern versteckte sich in Turbia, um nicht gefangen genommen zu werden. Vor Ostern endete diese „Fleckfieberaktion“, weil die Ärztekammer in Krakau die Epidemie nicht anerkannte. Es gab zu wenige Tote. Während der Fleckfieberzeit verlief der geheime Unterricht ruhig. Elektrisches Licht erleichterte die Arbeit für Lernende und Arbeiter. (...) Am Rande sei erwähnt, dass die Haltung der Bevölkerung in Turbia während der Besatzung positiv war und die Menschen eng miteinander verbunden und vereint waren. Das Vertrauen jedes Einzelnen war grenzenlos. Es gab keine Fälle von Denunziation. Die Razzia in der Kirche am 29. Juni 1942 war eine Rache der Deutschen für die Beschädigung der Eisenbahnsignale. Es war auch ein deutscher Vorwand, um die Bevölkerung in Angst und Schrecken zu halten.

7.3.2. Artikel „Akcja tyfus“, „Gość niedzielny“ Zeitung, 1975

Das Dorf Turbia liegt auf beiden Seiten der Straße Stalowa Wola — Sandomierz. Der Ort ist wenig bekannt, und doch haben seine Bewohner sich in den schrecklichen Tagen der hitlerischen Besatzung ruhmvoll eingeschrieben.

Es war das Jahr 1939/40. Pfarrer Albin Blajer, damals Vikar und später Pfarrer der Pfarrei Turbia, jung, voller Energie und Mut, bereitete sich auf seine „geheime Mission“ vor. Ob er damals sich dessen bewusst war, dass diese Arbeit ihn restlos in Anspruch nehmen würde?

Von dem Moment an, als die Deutschen nach Polen einmarschierten, rief er von der Kanzel zur nationalen Einheit auf, lehrte Patriotismus, Polentum. Es fielen Worte des Zuspruchs, des Glaubens, der Hoffnung. Besondere Worte richtete er an die weibliche Jugend und an die Frauen, damit diese angesichts des Feindes ihre Würde bewahren. Als Priester und guter Pole formte er die Charaktere seiner Landsleute und ihre moralische Haltung. „Zu meinen Belehrungen — erzählt er, indem er sich jener Zeit erinnert — kamen mir unbekannte Menschen, und nicht selten überkam mich Angst. Die Kriegsvorfälle entwickelten sich schnell. Scharen von Flüchtlingen gingen durch Turbia, indem sie vor dem Feind flohen. Der Pfarrer, Pfarrer Jan Marek, riet mir zu fliehen, aber in diesem Fall gehorchte ich nicht. Das Pfarrhaus wurde von den Truppen der Besatzer eingenommen. Ich musste in einem kalten Korridor schlafen. Erst nach einigen Monaten, zu meiner großen Freude, zogen die Truppen ab.“

Das Gebot der Stunde war die Aufrechterhaltung des Unterrichts für Kinder und Jugendliche. Viele Schüler besuchten vor dem Krieg das Gymnasium. Sie wollten während des Krieges die begonnene Ausbildung beenden. Den geheimen Unterricht für den Bezirk Stalowa Wola leitete Witold Habdank Kossowski, ehem. Direktor des Gymnasiums in Stalowa Wola. In Absprache mit ihm wurde Pfarrer Blajer zum Hauptorganisator des geheimen Unterrichts in Turbia. Unter Lebensgefahr begann er damit, Schüler zu werben und Lehrer zu verpflichten. Die Bücher sollte Direktor Kossowski liefern. Auch bei ihm sollten die Schüler die Prüfungen ablegen und die Zeugnisse erhalten.

Der Unterricht fand im Pfarrhaus sowie in privaten Häusern statt. Aus Rücksicht auf die Sicherheit und das Wohl der Sache wurden die Unterrichtsorte oft gewechselt.

Einmal wurden zwei Schüler von den Deutschen festgenommen und nach Krakau transportiert. Es bestand die Befürchtung, dass dies mit dem geheimen Unterricht zusammenhänge. Es stellte sich jedoch heraus, dass sie mit dem Ziel mitgenommen worden waren, sie zu Zwangsarbeiten nach Deutschland zu bringen. Pfarrer Blajer rettete sie, indem er falsche Urkunden ausstellte, dank derer sie als Minderjährige einem solchen Zwang nicht unterliegen konnten.

Um der Jugend die Möglichkeit zu erleichtern, sich in Gruppen für den geheimen Unterricht freier zu versammeln, inszenierte derselbe Priester auf sehr humorvolle, aber zugleich sehr riskante Weise ein „Fleckfieber“-Ausbruch in Turbia. Die Einwohner von Turbia begannen

massenhaft zu erkranken. Der Grund für die Krankheiten war der Mangel an Nahrung und Brennmaterial, was zu allgemeiner Erschöpfung und verschiedenen Erkältungen führte. Pfarrer Blajer besuchte fast täglich die Kranken in der gesamten Pfarrei.

Als der Bezirksarzt Dr. Rzućidło einmal fragte, woran die Menschen erkrankten, antwortete er scherzhaft: „An Fleckfieber.“ Das Wort „Fleckfieber“ machte Eindruck. Der neugierige Arzt fragte weiter nach der Zahl der Verstorbenen. Schließlich forderte er die Erstellung einer Liste der Verstorbenen an. Der ursprünglich nicht beabsichtigte Plan „griff“. Auch andere Menschen wurden in die Aktion einbezogen. Die Todesfälle des gesamten Jahres wurden auf eine Liste eines Monats gesetzt und an den Bezirk geschickt.

Die Nachricht über den Fleckfieber verbreitete sich schnell, und das Ziel des Bürgermeisters und des Dorfvorstehers war es, dass sie zu einer amtlichen Bekanntmachung wurde. Um keinen Verdacht zu erregen, schloss Pfarrer Marek die Kirche. Auch die Schule wurde geschlossen. Dr. Rzućidło ordnete Vorträge über diese gefährliche Krankheit an und hielt sie persönlich. Die Schließung der Kirche wirkte sich auf die Menschen aus – sie glaubten an die herrschende Fleckfieberepidemie. Sie waren erschrocken. Die nächste Liste, die an den Bezirk geschickt wurde, enthielt 56 Namen. Dr. Rzućidło brachte die Liste ins Landratsamt. Der Landkommissar nahm den Bericht zur Kenntnis und äußerte seine Zufriedenheit, dass Maßnahmen ergriffen wurden, um eine Ausbreitung der Epidemie zu verhindern. Eine entsandte medizinische Kommission sollte die Sache vor Ort untersuchen.

Zwei Bewohnerinnen von Turbia, die an einer Erkältung litten, wurden entsprechend instruiert, um Fleckfieber vor der eintreffenden Kommission zu simulieren. Es gelang. Die Kontrolle, die in Anwesenheit des deutschen Arztes durchgeführt wurde, verlief „gut“. An den Türen der Häuser beider Frauen wurde eine Warnkarte in polnischer und deutscher Sprache angebracht: „Ansteckende Krankheit. Bauchtyphus. Zutritt verboten.“

Pfarrer Blajer lieferte neue Listen von Verstorbenen, die Todesfälle der vergangenen Jahre enthielten. Jede Liste enthielt immer mehr Todesfälle. Die Ärztekammer in Krakau hatte jedoch Zweifel am herrschenden Fleckfieber. Das Dorf wurde jedoch geschlossen. Die Bevölkerung atmete auf, erholte sich. Das Dorf war von der Einquartierung der Deutschen befreit, es wurde keine Milch- und Fleischkontingente abgeliefert, und die Razzien nach Deutschland wurden unterbrochen. Der Unterricht in geheimen Klassen fand ruhig statt, ohne Angst, und viele gefährdete Menschen aus anderen Orten fanden Zuflucht in Turbia.

Die Epidemie wurde vor den Osterfeiertagen 1943 aufgehoben. Die Bewohner von Turbia mussten zur Besatzungsarbeit zurückkehren und, was noch schlimmer war, in Angst vor Repressalien des Besatzers leben. Sie bedauerten, dass die „Krankheit“ zu Ende war.

Und obwohl dann Tage des Elends folgten, obwohl die Jahre der Besatzung, der Gefängnisse, der Lager und des Völkermords weitergingen, kämpften die Menschen in Turbia wie auch das

gesamte polnische Volk weiterhin in tödlichen Auseinandersetzungen, die schließlich den Feind besiegten und uns Sieg und Freiheit brachten.

8. Vorabveröffentlichungen von Ergebnissen

Die Teilergebnisse der vorliegenden Dissertation wurden vorab am 6. Februar 2026 in der Fachzeitschrift *Infection* von Justyna Nunes-Biesiadecka, Dominika Drzewiecka, Sören Gatermann, Jonathan Jantsch und Gerd Fätkenheuer unter dem Titel „Resistance by applied immunology: fabricated typhus epidemic as civil protection in occupied Poland during World War II“ veröffentlicht.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s15010-025-02706-6>