
Z Zakładu Parazytologii Instytutu Med. Pracy i Higieny Wsi w Lublinie
Dyrektor Instytutu: prof. dr Józef Parnas
Kierownik Zakładu: doc. dr Felicja Wysocka

F. WYSOCKA, J. UMIŃSKI,
M. MARGAŃSKA, S. TOŚ-LUTY

Badania nad stopniem rozpowszechnienia pasożytów jelitowych u ludności wiejskiej na Lubelszczyźnie

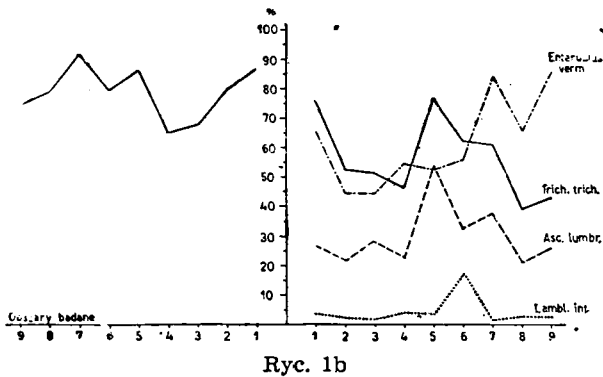
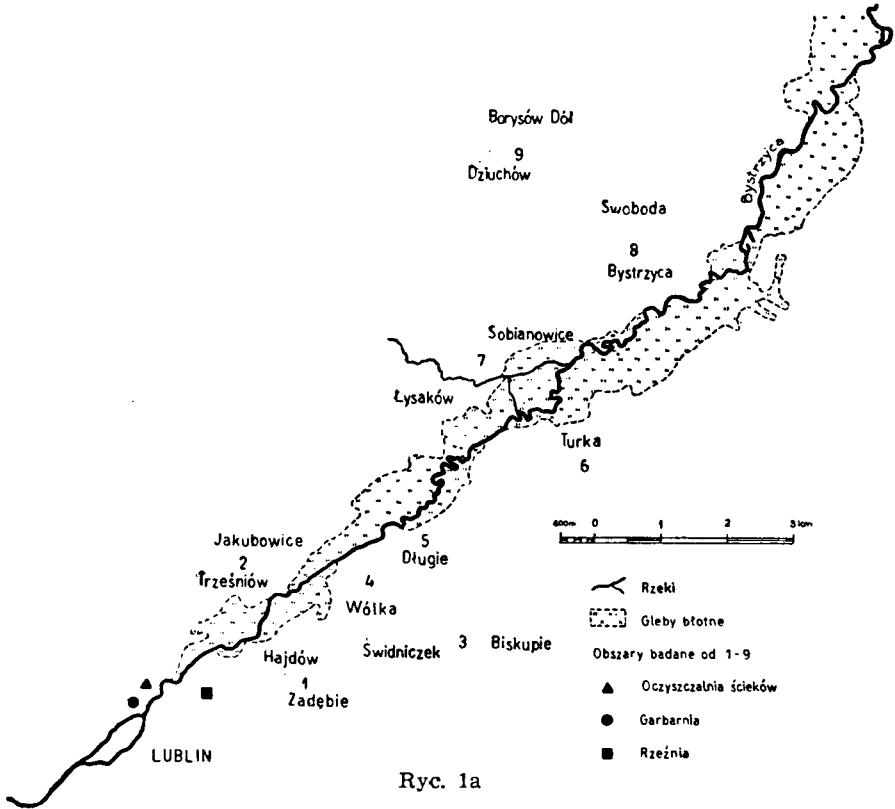
**Исследования над степенью распространения кишечных паразитов
у сельского населения Люблинского воеводства**

**Investigations on the Infestation with Intestinal Parasites in the
Rural Population of the Lublin District**

Parazytologia lekarska po wojnie znalazła poparcie ze strony Ministerstwa Zdrowia, Komitetu Parazytologicznego P.A.N. i Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego. Dzięki współpracy tych trzech instytucji można było rozpocząć planowe akcje badawcze i profilaktyczne. Na pierwszym miejscu wśród zagadnień parazytologicznych postawiono pasożytnicze inwazje przewodu pokarmowego, uważając je jako najczęstsze i najistotniejsze dla sprawy zdrowotności zbiorowej społeczności. Przewidziano kolejno dwojakiego typu zadania: pierwsze — badawcze, a drugie leczniczo-profilaktyczne. Dla ustalenia przepisów masowego leczenia, które równocześnie spełniałoby główną rolę zapobiegawczą, konieczne było poznanie właściwego stopnia ekstensywności pasożytów jelitowych w różnych środowiskach kraju.

Przez różne środowiska rozumie się: 1) teren wiejski lub miejski, 2) różne okolice kraju, odrębne pod względem położenia geograficznego, warunków meteoroklimatologicznych, glebowych, higieniczno-sanitarnych oraz 3) różne grupy ludności pod względem wieku, płci, warunków ekonomicznych i rodzaju zatrudnienia. Wszystkie te czynności mają wpływ decydujący na stan ekstensywności pasożytów jelitowych i dlatego winny być uwzględniane przy epidemiologicznym opracowywaniu środowiska w kierunku inwazji pasożytniczych.

Masowe badania parazytologiczne w Polsce, w ostatnich latach, były prowadzone wśród ludności miejskiej i to w szczególności wśród wybranych grup dziecięcych. Rozporządzamy nielicznymi tylko pracami, któ-



rych celem było poznanie stanu inwazji pasożytniczych przewodu pokarmowego u ludności wiejskiej (1—15), a do wyjątków należą prace Gerwela, Kasprzaka i Pawłowskiego (5, 6) oraz Kozara

i wsp. (11), które uwzględniały większą ilość badanych obu płci i bez ograniczeń wieku. Ciekawe jest dla środowiska wiejskiego poznanie stopnia inwazji także u ludzi dorosłych, biorąc pod uwagę, że warunki sanitarno-higieniczne na wsi i praca zawodowa rolników mogą sprzyjać ich zakażaniu pasożytami jelitowymi, a w szczególności geohelminami. W przeświadczeniu o potrzebie prowadzenia badań opartych na takich założeniach, wykonaliśmy pracę, której podstawowe wyniki przedstawiamy. Badania były prowadzone w latach 1953—1956, głównie w miesiącach letnich i jesiennych, wyłącznie z budżetu Ministerstwa Zdrowia. Pewne fragmentaryczne materiały były częściowo wykorzystywane w innych pracach naszego zespołu (2, 14, 15), lub służyły dla referatów poglądowych (13).

MATERIAŁ I METODY

Oparto wyniki badań na ogólnej liczbie zbadanych 2203 osób. Zdecydowaną większość osób stanowi ludność wiejska woj. lubelskiego, a jedynie drobna część pochodzi z miasta Lublina. Prowadzono badania w 4 pow. województwa lubelskiego: 1) w pow. Kraśnik w 31 wsiach położonych na gruntach przeważnie suchych, piaszczystych, 2) w pow. Parczew w 26 wsiach o gruntach piaszczystych i podmokłych, 3) w pow. Tomaszów Lub. w 4 wsiach o ziemiach należących do lessów i rędzin, oraz 4) w pow. Lublin w 15 wsiach położonych wzdłuż Bystrzycy, gdzie przeważają ziemie torfiaste, błotniste, a pola i łąki są zalewane na znacznych przestrzeniach przez wylewającą rzekę (Ryc. 1a). Do Bystrzycy pod Lublinem uchodzą ścieki miejskie, oraz ścieki z rzeźni i z garbarni. Woda rzeki jest bardzo zanieczyszczona i w cieplej porze roku cuchnąca. Na znacznej przestrzeni we wsiach położonych wzdłuż Bystrzycy ludność skarży się na nieodpowiednie warunki sanitarno-higieniczne stworzone m. in. przez szeroko wylewającą, zanieczyszczoną, Bystrzycę.

Badania miały w zasadzie charakter ogniskowy i dotyczyły wszystkich grup ludności, z przewagą grup dziecięcych. Pewną ilość badanych (714) stanowią osoby, pochodzące z różnych okolic wiejskich woj. lubelskiego, które nie były badane w miejscu ich zamieszkania. Grupa tych osób, tylko dzieci, była poddana badaniu wyłącznie w kierunku lambliazy. U pozostałych badania były bardziej kompletne w kierunku robaków i pierwotniaków jelitowych, z tym, że liczba zbadanych w kierunku owsiicy niezupełnie pokrywa się z liczbą zbadanych w kierunku innych pasożytów. Przyczyną tych rozbieżności były znaczne trudności, na jakie napotykała masowe ogniskowe badania epidemiologiczne, a zwłaszcza koprologiczne w lubelskim środowisku wiejskim, zaoferowanym pod względem higieniczno-kulturalnym. Pewną przeszkodę stanowiły także trudności komunikacyjne, przy złych drogach i niedostatecznym transporcie. Tym także tłumaczy się fakt, że w niektórych okolicach zbierano tylko jednorazowo kał do badań, a w innych postępowano należycie dla uzyskania wyników miarodajnych tzn. zbierano kał trzykrotnie.

Stosowano metody badania kału: zagęszczające — met. Fülleborna, Fausta i Hegnera, lub zwykła dekantacja pożywki w kierunku pierwotniaków dla wybranej ilości przypadków oraz metodę N.I.H. Badanie obrazu krwi wykonano u około

120 dzieci z kilku wsi położonych nad Bystrycą. (Morfologiczne badanie krwi wykonał zespół asystentów Zakładu Mikrobiologii Ak. Med. w Lublinie, za co autorzy składają podziękowanie. Również autorzy dziękują L. Pruchniakowi za pomoc techniczną przy wykonywaniu pracy).

WYNIKI BADAŃ I ICH OMÓWIENIE

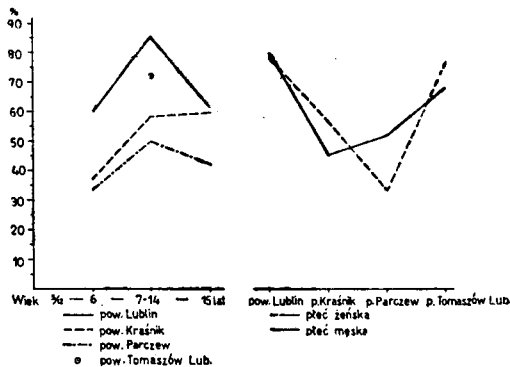
Z dotychczasowych badań wiadomo, że stopień zarobaczenia naszej ludności jest wysoki jak wskazują wyniki otrzymywane ze środowiska miejskiego i wiejskiego. Większy jednak odsetek stwierdza się na wsiach (13), a badania Gerwela i wsp. (5,6) dowiodły iż są miejscowości wiejskie w woj. poznańskim, w których stan zarobaczenia przyjmuje wprost niepokojący, epidemiczny charakter. Należało więc spodziewać się, że w dalece niezadawalających warunkach sanitarno-higienicznych, w jakich żyje i pracuje ludność wiejska woj. lubelskiego, stopień inwazji pasożytniczych przewodu pokarmowego jest z pewnością znaczny. W dwóch powiatach: pow. Tomaszów Lub. i pow. Lublin charakter gleb wsi poddanych badaniu (lessy, rędziny, torfy, ziemie błotne, podmokłe) wyraźnie sprzyja długiemu utrzymywaniu się przy życiu geohelmintów w glebie. Stan taki musi mieć swoje następstwa. Ludność wiejska, mająca sposobność do bezpośredniego i pośredniego stykania się z glebą, np. podczas pracy w ogrodach, porządkowania obejść okołodomowych itp., na tego rodzaju obszarach jest narażona na duże możliwości zakażenia, w szczególności geohelmintami. Można się ponadto spodziewać, że zakażenie innymi robakami jelitowymi i cystami pierwotniaków we wsiach położonych na ziemiach silnie nawodnionych, niepiaszczystych, dochodzi do skutku także łatwiej i częściej. Tak rozumując można uważać, że pomimo równie niekorzystnych ogólnych warunków sanitarno-higienicznych we wsiach badanych w pow. Kraśnik i w pow. Parczew, ale wobec przeważających tam ziem piaszczystych, badania ludzi winny dać mniejsze odsetki wyników dodatnich. W ten sposób ogólnie rysowała się wstępna analiza epidemiologiczna obszarów wytypowanych do badania.

Badania przeprowadzono 1—3 krotnie u 2203 osób. Z tego 714 osób, tylko dzieci, stanowi grupę wiejsko-miejską zbadaną wyłącznie w kierunku lambliazy. 291 osób ze wsi zbadano tylko w kierunku enterobiozy. 1179 osób ze wsi oraz 19 osób z miasta Lublina zbadano w kierunku wszelkich pasożytów jelitowych. Dla ludności wiejskiej występowanie pasożytów chorobotwórczych oraz zasadniczo przyjmowanych jako niechorobotwórcze (*Ent. coli*, *Jodameba bütschli*, *End. nana*, *Chilomastix mesn* i inn.), przedstawia się następująco w zależności od powiatu, w którym badania przeprowadzono.

Tabela I

P o w i a t	Liczba zbadanych	Osoby z pasożytami chorobotwórczymi %	Osoby z pasożytami tylko niechorobotwórczymi %	Osoby z wynikiem ujemnym %
Lublin	954	79,8	0,3	19,9
Kraśnik	305	51,4	3,2	45,4
Tomaszów Lub.	154	72	12,9	15,1
Parczew	57	42,1	21	36,9
Razem	1470	71,6	3	25,4

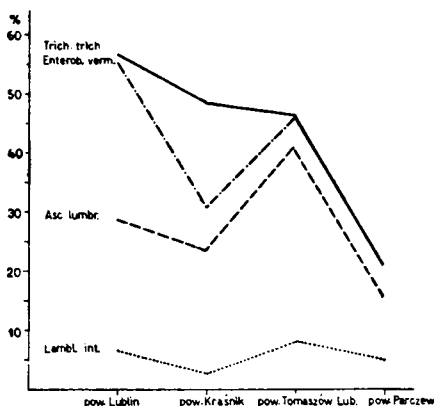
Z danych przedstawionych w Tabl. I wynika, że ogólny odsetek dotkniętych pasożytami chorobotwórczymi jest bardzo wysoki. Należy przy tym zaznaczyć, że odsetek 71,6 nie jest ostateczny, skoro weźmie się pod uwagę, że część osób była badana tylko jednokrotnie oraz że w grupie 291 osób wykonano badania wyłącznie w kierunku enterobiozy. Następnie z danych przedstawionych w Tabl. I oraz z krzywych Ryc. 2 jest widoczne, że największe rozpowszechnienie pasożytów chorobotwórczych jest w pow. Lublin, następnie w pow. Tomaszów Lub., Kraśnik, a najmniejsze w pow. Parczew. Wyniki te są zgodne z przewidywaniami opartymi na wstępnej epidemiologicznej analizie obszarów wytypowanych do badań. Taki stosunek rozpowszechnienia pasożytów chorobotwórczych



Ryc. 2

czych utrzymuje się w odniesieniu do poszczególnych grup badanych w zależności od wieku, tzn. dzieci do 1 roku, do 6 lat, następnie od 7—14 lat, oraz starszej młodzieży i dorosłych (Ryc. 2). Podobne różnice są uchwytne na krzywych zależnych od płci badanych (Ryc. 2).

Najznaczniejsza ekstensywność inwazji w pow. Lublin wymaga bliższego omówienia. Badania prowadzono we wsiach położonych nad dolnym biegiem Bystrzycy. Na peryferiach Lublina do Bystrzycy uchodzą ścieki miejskie po przejściu przez oczyszczalnię oraz odprowadzane są odpadki produkcyjne z rzeźni i garbarni. Te okoliczności, jak również związki chemiczne dostające się do rzeki z garbarni, są przyczyną silnego fetoru stwierdzanego na całej badanej przestrzeni tj. od wsi Hajdów do wsi Swoboda. Fetor jest szczególnie trudny do zniesienia w cieplej porze roku. Stan ten niewątpliwie jest także związany z sytuacją topograficzną omawianego terenu. Bystrzyca o licznych drobnych zakrętach jest tutaj rzeką w zupełności nieuregulowaną, bardzo wolno płynącą i rozlewającą się szeroko na nisko położone ziemie okoliczne. Tak więc zanieczyszczone i cuchnące wody Bystrzycy tworzą rozlewiska w głębi sąsiadujących miejscowości.



Ryc. 3

Zakładając, że ogólny stan sanitarno-higieniczny i stan uświadomienia higienicznego ludności zamieszkałej nad Bystrzycą nie różni się od tego, jaki stwierdzono w pow. Tomaszów Lub., Kraśnik i pow. Parczew, to jednak wyszczególnione czynniki pogarszają sytuację sanitarno-epidemiologiczną miejscowości położonych nad Bystrzycą i tym samym stwarzają większe stosunkowo możliwości inwazji pasożytniczych. Stąd nie jest dziwne stwierdzenie najwyższej ekstensywności inwazji właśnie na tym odcinku. (Ryc. 3). Dla rozwoju bowiem i utrzymywania się w glebie jaj robaków ma czynnik nawodnienia — tutaj istniejący przez obecność stojących brudnych rozlewisk — bardzo istotną rolę, zwłaszcza, że dzieje się tak na gruntach torfiastych i bagnistych, które z natury rzeczy są korzystne dla przeżywalności jaj robaków. Również i cysty pierwotniaków, przebywając w otoczeniu zewnętrznym człowie-

ka mają stworzone tu lepsze warunki przetrwania przez zapewnienie potrzebnej im wilgotności.

Na całej przestrzeni badanej utrzymuje się podobna topografia terenu, ale okolice Łysakowa i Sobianowic (t.zw. obszar 7, Ryc. 1a) należą do najgorszych i odpowiednio stopień stwierdzonej ekstensywności inwazji pasożytów chorobotwórczych jest tu najwyższy 91,5⁰o.

Jest jeszcze inna sprawa, wymagająca zastanowienia się. Zanieczyszczenie wody rzecznej jest duże; wymieniono przyczyny tego stanu. Wydaje się słuszne skontrolowanie, czy pomimo istniejącej oczyszczalni ścieków, nie przedostają się do rzeki jaja robaków i cysty pierwotniaków. Badań wody w tym kierunku nie przeprowadzono. Sądzymy, że gdyby tak się działo i woda rzeczna, rozlewająca się na pola, ogrody i okolice przysiedlowe, stanowiłaby źródło zakażeń ludzi, wówczas stopień inwazji pasożytniczych malał by proporcjonalnie do odległości, dzielącej daną miejscowość od ujścia ścieków do rzeki. Krzywa na Ryc. 1b nie wskazuje na takie wahania. Brak zatem podstaw dla tego rodzaju podejrzeń. Pewność jednak możnaby zdobyć tylko na podstawie kontroli działania oczyszczalni ścieków oraz ujemnych wyników parazytologicznych badań wody rzecznej poniżej ujścia ścieków. Zadania te są bardzo wskazane.

Z pasożytów chorobotwórczych do najczęstszych w kraju należą: *Enterobius verm.*, *Trichuris trich.*, *Ascaris lumbr.*, *Lambliia intest.* Ze zbiorczego opracowania dotychczas opublikowanych materiałów w Polsce wynika, że enterobioza góruje na wsi i w mieście z tym, że wydate się, iż nasilenie enterobiozy w mieście jest nieco większe niż w środowiskach wiejskich. Rozpowszechnienie *Trichuris trich.* jest na wsi niewiele mniejsze, a nawet w niektórych miejscowościach większe od rozpowszechnienia *Enterobius verm.* (13). Gdy się zważy trudność usuwania *Trichuris trich.* z przewodu pokarmowego, nie obojętny wpływ na stan zdrowia gospodarza oraz możliwy udział w niektórych bakteryjnych chorobach przewodu pokarmowego, to rozpowszechnienie tego pasożyta, tak znaczne zwłaszcza na wsi, stanowi niewątpliwy problem epidemiologiczny.

Badania na Lubelszczyźnie wyraźnie uwypukliły przewagę *Trichuris trich.* nad *Enterobius verm.* Taki stosunek zachowany jest w poszczególnych powiatach (Tab. II, III, Ryc. 3). Analizując różne obszary nadbystrzyckie w pow. Lublin odsetki dla *Enterobius verm.* i *Trichuris trich.* zachowywały się zmiennie, częściej jednak odsetki dla *Trichuris trich.* przewyższały odsetki dla *Enterobius verm.* (Ryc. 1b). Badania wska-

Tabela II
Trichocephalozą na wsi w woj. lubelskim
w zależności od okolicy

Powiat	Ilość zbadanych	Wiek zbadanych	I Badanie			II Badanie			III Badanie			Ogólna ilość osób z pasażem	%
			Ilość zbadanych	przyp. +	%	Ilość zbadanych	przyp. +	%	Ilość zbadanych	przyp. +	%		
Lublin	852	5/12 — ∞	852	412	48,3	323	176	54,1	28	13	46,4	482	56,6
Kraśnik	173	5/12 — ∞	173	84	48,5								
Tomaszów Lub.	97	7/14	97	45	46,4								
Parczew	57	5/12 — ∞	57	12	21								

Tabela III
Enterobioza na wsi w woj. lubelskim
w zależności od okolicy

Powiat	Ilość zbadanych	Wiek zbadanych	I Badanie			II Badanie			III Badanie			Ogólna ilość osób z pasażem	%
			Ilość zbadanych	przyp. +	%	Ilość zbadanych	przyp. +	%	Ilość zbadanych	przyp. +	%		
Lublin	753	5/12 — 14 l.	753	374	49,6	287	113	39,4	113	43	38	415	55,1
Kraśnik	217	5/12 — 14 l.	217	67	30,8								
Tomaszów Lub.	118	7-14 l.	118	54	45,7								

zały ponadto, że na trzecim z kolei miejscu znajdują się inwazje *Ascaris lumbr.* Są one na wsi lubelskiej stosunkowo bardzo częste, przekraczając nawet 40% (Tabl. IV, Ryc. 3).

Tabela IV
Askarioza na wsi w woj. lubelskim
w zależności od okolicy

Powiat	Ilość zbadanych	Wiek zbadanych	I Badanie			II Badanie			III Badanie			Ogólna ilość osób z pasożytem	%
			Ilość zbadanych	przyp. +	%	Ilość zbadanych	przyp. +	%	Ilość zbadanych	przyp. +	%		
Lublin	852	5/12 — ∞	852	213	25	323	110	34	28	4	15,7	246	28,8
Kraśnik	173	5/12 — ∞	173	41	23,7								
Tomaszów Lub.	97	7-14 l.	97	40	41,2								
Parczew	57	5/12 — ∞	57	9	15,8								

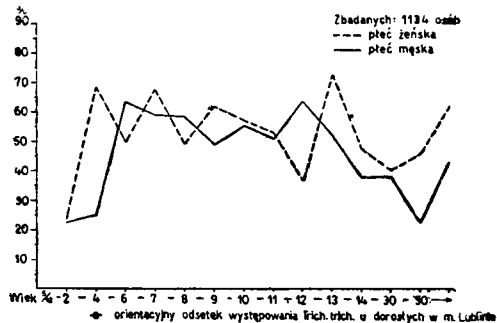
Czwarte kolejno miejsce zajmuje na wsi lubelskiej lambliaza (Ryc. 3). Badania porównawcze prowadzone w środowisku wiejskim dla wszystkich grup wieku i w środowisku miejskim tylko dla dzieci do lat 14 (dzieci z domów rodzinnych, a nie z zamkniętych domów dziecka, żłobków itp.) wskazują, że do częstszych inwazji wielkoustcem jelitowym dochodzi na ogół na wsi (Tabl. V, Ryc. 4). Znajomość w ten sposób układających się wartości winna pomóc lekarzom na wsi przy rozpoznawaniu różnorodnych stanów chorobowych wywołanych przez lamblie (2,14).

Ważne z punktu widzenia epidemiologicznego jest zachowanie się inwazji pasożytniczych w zależności od wieku i płci. Trichocephalozą jest zagadnieniem istotnym dla obu płci na przestrzeni całego życia mieszkańców wsi. Krzywa inwazji wyraźnie wzrasta w wieku około 4 lat, osiągając wtedy wartość do 68,4%. Zasadniczym warunkiem ustawienia akcji zwalczania trichocephalozy na wsi jest zdawanie sobie sprawy, że trichocephalozą dotyczy także, w znacznych odsetkach, osób dorosłych (do 62,5%). Odsetki zakażonych osób dorosłych w mieście Lublinie są o wiele niższe i w naszych skąpych badaniach porównawczych osiągały wartość 16,3% (Ryc. 5). Na przestrzeni wszystkich lat płeć żeńska na wsi ulega na ogół częściej zakażeniu włosogłówką, co najwyraźniej uwidacz-

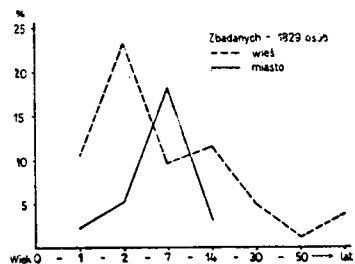
Tabela V
Lambliaza na wsi w woj. lubelskim
w zależności od okolicy

Powiat	Ilość zbadanych	Wiek zbadanych	I Badanie			II Badanie			III Badanie			Ogólna ilość osób z pasażem	%
			ilość zbadanych	przyp. +	%	ilość zbadanych	przyp. +	%	ilość zbadanych	przyp. +	%		
Lublin	852	5/12 — ∞	852	53	6,2	323	20	6,1	28	0	—	57	6,7
Kraśnik	173	5/12 — ∞	173	5	2,8								
Tomaszów Lubelski	97	7-14 l.	97	8	8,2								
Parczew	57	5/12 — ∞	57	3	5,2								
Przypadki * rozrzucone we wsiach woj. lubelskiego	714	1 tydz. — 14 l.	714	42	5,8	Badania wykonano wielokrotnie						42	7,3
Przypadki * rozrzucone w miastach woj. lubelskiego													4,7

* Wyniki wykorzystane z pracy: A. Dobrzańska, J. Umiński: O szkodliwym wpływie *Lambliia intest.* na stan zdrowotny dziecka. (Pediatria Polska, w druku).



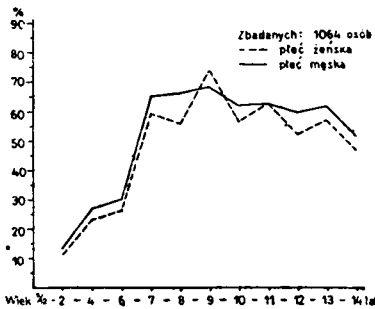
Ryc. 4



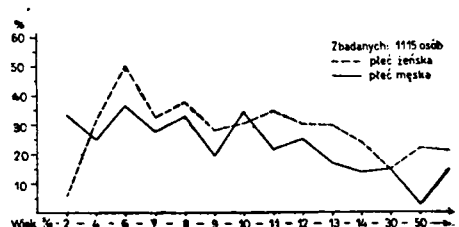
Ryc. 5

nia się od 13 roku życia wzwyż (Ryc. 5). Wydaje się, że warunki pracy domowej przy dzieciach i charakter pracy kobiet przy gospodarstwach wiejskich w pobliżu domostw, mają na te różnice wpływ zasadniczy.

W kierunku enterobiozy zbadano dzieci tylko do lat 14. Liczba zbadanych osób dorosłych była zbyt skromna, aby ją można uwzględniać. Przeciwnie do trichocephalozy, enterobioza nieco częściej występuje u osób płci męskiej. Różnice są niewielkie, ale dotyczą dzieci w każdym wieku. Krzywa ekstensywności inwazji wyraźnie się podnosi w 7 roku życia, gdy dzieci idą do szkoły i biorą udział w życiu bardziej zbiorowym. Szczyt krzywej przypada na 9 rok życia, który może odpowiadać największej wrażliwości ustroju na inwazje tym pasożytem (Ryc. 6).



Ryc. 6



Ryc. 7

Podobnie, jak w wypadku trichocephalozy, ekstensywność askaridozy kształtuje się pod wpływem warunków bytowo-zawodowych ludności wiejskiej. Dlatego i askaridoza pozostaje ważnym zagadnieniem w odniesieniu do osób dorosłych na wsi. Fakt, że w zbliżonych okolicznościach następuje zakażenie włosogłówką i glistą ludzką jest powodem, że askaridoza, tak jak trichocephalozą, jest częściej stwierdzana u kobiet niż u mężczyzn. Z takimi wynikami spotkały się również nasze badania na Lubelszczyźnie (Ryc. 7). Od 4 roku życia zarysowuje się różnica w ekstensywności inwazji zależnych od płci. Najwyższe wartości dla płci żeńskiej stwierdzono w wieku lat 6 — 50%, dla płci męskiej również w wieku lat 6 — 36,3% (Ryc. 7). Skoro jednak różnice ekstensywności zachodzą od dzieciństwa, należy przypuszczać, że oprócz czynników bytowo-zawodowych, zdolnych wytłumaczyć różnice ekstensywności u dorosłych obu płci, musi w tej sprawie odgrywać także rolę odmienny u obu płci stopień wrażliwości, czy naturalnej oporności na *Ascaris lumbr.* Gdy ocenia się średnią ekstensywność inwazji pasożytów chorobotwórczych u obu płci na wsi lubelskiej, zacierają się różnice, uchwytnie przy ocenie inwazji poszczególnych gatunków pasożytów. I tak średnia dla płci męskiej — 61,5%, dla płci żeńskiej — 61% (obliczone wg danych Ryc. 2).

Stan zbieżności stopnia ogólnej ekstensywności pasożytów chorobotwórczych następuje przez wyrównanie wyższą liczbą kobiet, u których stwierdza się inwazje mieszane.

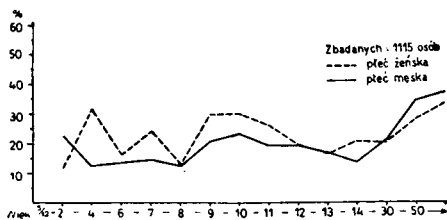
Najpowszechniejszym pasożytem z niechorobotwórczych jest *Ent. coli*. Stopień ekstensywności inwazji może świadczyć o warunkach higienicznych badanej ludności. Ponadto dla tych badaczy, którzy nie zgadzają się ze stanowiskiem, jakoby pelzak okrężnicy był zupełnie obojętnym pasożytem dla ustroju człowieka, poznanie jego rozpowszechnienia na większym materiale wiejskim stanowi podstawowy przyczynek o wartości ogólnie epidemiologicznej. W badaniach na Lubelszczyźnie stwierdza się *Ent. coli* najczęściej w pow. Parczew — (średnio 30%), a więc tam, gdzie inne pasożyty, chorobotwórcze występują stosunkowo rzadziej (Tabl. VI). Brak na te rozbieżności dostatecznego wyjaśnienia. Stwierdzone odsetki dla ekstensywności *Ent. coli* u ludności wiejskiej na Lubelszczyźnie nie należą do szczególnie wysokich.

Tabela VI
Występowanie *Ent. coli* na wsi w woj. lubelskim
w zależności od okolicy

Powiat	Ilość zbadanych	Wiek zbadanych	I Badanie			II Badanie			III Badanie			Ogólna ilość osób z pasożytem	%
			Ilość zbadanych	przyp. +	%	Ilość zbadanych	przyp. +	%	Ilość zbadanych	przyp. +	%		
Lublin	852	5/12 — ∞	852	157	18,4	323	72	22,3	28	9	32,1	191	22,4
Kraśnik	173	5/12 — ∞	173	32	18,5								
Tomaszów Lub.	97	7-14 l.	97	24	24,7								
Parczew	57	5/12 — ∞	57	17	30								

Zależność ekstensywności *Ent. coli* od wieku i płci ilustruje Ryc. 8. Nieco wyższe odsetki stwierdzono u dorosłych, niż u dzieci. U dzieci *Ent. coli* występuje częściej u dziewczynek, niż u chłopców. U dorosłych stosunek jest przeciwny, ale różnice u dorosłych są słabiej wyrażone niż u dzieci. W wyniku, najwyższy odsetek — 37%, przypada na mężczyzn.

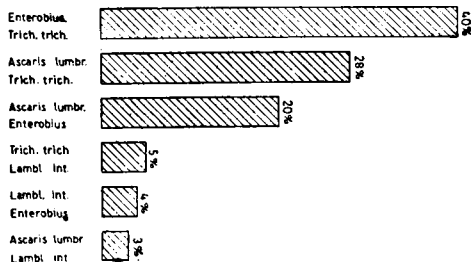
Przy usiłowaniu ustalania struktury i przyczyn zachorowalności ludności wiejskiej na Lubelszczyźnie, nie można pominąć stopnia ekstensywności inwazji pasożytniczych. Wartości ekstensywności inwazji są



Ryc. 8

z jednej strony odpowiednikiem stanu odżywienia, odporności, zdrowia fizycznego badanych osób, z drugiej jednak, ogólna kondycja organizmu, zależna m. inn. od odpowiedniego odżywienia (białko, witaminy) wpływa w sposób decydujący na stan odporności, względnie wrażliwości na zakażenie pasożytami jelitowymi. Osobnicy zatem niedostatecznie odżywieni, a zwłaszcza z niedoborem białka, łatwiej ulegają zakażeniu pasożytami, które z kolei przyczyniają się do dalszego wyniszczania ustroju. O ujemnej roli pasożyta w organizmie decyduje gatunek pasożyta i nasilenie inwazji. Naturalnie inwazje mieszane, kilkoma pasożytami chorobotwórczymi równocześnie, odpowiednio potęgują ich szkodliwy wpływ na organizm człowieka.

W badaniach na Lubelszczyźnie stwierdzono nie tylko bardzo wysoki stopień ekstensywności inwazji, ale często współwystępowanie kilku gatunków pasożytów chorobotwórczych, 3 a nawet 4 równocześnie. Przy masowych inwazjach zacierają się antagonizmy, na ogół spotykane np. między *Ascaris lumbr.* i *Lambliia intest.* W badaniach naszych te paso-



Ryc. 9

żyty występują równocześnie w 30% (Ryc. 9). Równoczesne inwazje *Ascaris lumbr.* i *Trich. trich.*, które ze stwierdzonych pasożytów chorobotwórczych mają najbardziej uchwytny bezpośredni wpływ ujemny na stan zdrowotny zakażonych, wypadają w 28% (Ryc. 9). Na częste i wielokrotne inwazje mieszane należy spojrzeć, jako na dużą przeszkodę w osiągnięciu stanu pełnego zdrowia ludności.

Podczas badań, prowadzonych w miejscowościach położonych nad Bystrzycą w pow. Lublin, a więc na tych obszarach, gdzie wyniki badań parazytologicznych wypadły najgorzej, zanotowano wiele skarg na ogólne osłabienie i bóle głowy, zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, brak apetytu itd. Stwierdzono często mizerny wygląd u dzieci i dorosłych. Całe rodziny zgłaszały podobne skargi, a ich mizerny wygląd był uderzający. U tych rodzin rozpoznano inwazje pasożytnicze, odpowiednio nasilone i bardzo często mieszane, niezależnie od ewentualnych innych przyczyn zaburzeń zdrowia.

Bładość powłok skórnych była najpospolitszym objawem u osób zakażonych pasożytami chorobotwórczymi. Tabl. VII daje zestawienie badań

Tabela VII

Wyniki badania krwi

	Hemoglobina – zbadanych 65 osób							Erytrocyty	
	ilość zbadanych		poniżej 60 %		60–79 %		od 80% wzwyż	ilość zbadanych	
Z pasożytami chorobotwórczymi	53	4	7,5%	42	20,7%	7	13,2	109	1
Bez pasożytów chorobotwórczych	12	0	—	5	41,6	7	58,4%	12	0

krwi wykonanych u około 120 dzieci z okolic nadbystrzyckich. Bardzo mała, bo zaledwie 12 osobowa zbadana grupa dzieci bez pasożytów chorobotwórczych, nie pozwala dokładnie, a tylko w przybliżeniu, ocenić wyniki uzyskane w badaniach dzieci z pasożytami chorobotwórczymi.

Ilość Hb poniżej 60% stwierdzono wyłącznie u dzieci z pasożytami chorobotwórczymi. U dzieci bez pasożytów chorobotwórczych tak niskich wartości nie stwierdzono. Ilość hemoglobiny powyżej 80% była u przeszło połowy dzieci bez pasożytów chorobotwórczych, a tylko w 30% u dzieci z pasożytami chorobotwórczymi.

U dziecka, które miało ilość erytrocytów w 1 mm³ poniżej 3.000.000 stwierdzono pasożyty chorobotwórcze. Dzieci, które wykazały prawidłową ilość erytrocytów powyżej 5.000.000 w 1 mm³, były dziećmi w 8,3% bez pasożytów chorobotwórczych, a tylko w 2,7% z pasożytami chorobotwórczymi. Tak więc uchwycono różnice w zachowaniu się Hb i erytrocytów u dzieci z pasożytami i bez pasożytów chorobotwórczych.

Eozynofilia może pomagać przy rozpoznawaniu inwazji pasożytniczych. Zwiększony odsetek komórek eozynochłonnych od 5—18% stwierdzono tylko u dzieci z pasożytami chorobotwórczymi, u dzieci bez pasożytów chorobotwórczych ilość tych komórek utrzymywała się w normie do 4%. Ważne jednak jest to że u 60% dzieci z pasożytami chorobotwórczymi stwierdzono także prawidłową ilość komórek eozynochłonnych. (Tabl. VII). Jak widać z tego, brak eozynofilii nie wyklucza inwazji pasożytami chorobotwórczymi.

Przedstawione zagadnienie inwazji pasożytniczych u ludności wiejskiej na Lubelszczyźnie jest jednym z wielu ważnych zagadnień społeczno-epidemiologicznych, mających w znacznym stopniu wspólne źródło

Tabela VII

Wyniki badania krwi

— zbadanych 121 osób					Kom. eozynochł. — zbadan. 113 osób						
poniżej 3000000		3 — 5000000		powyżej 5000000	ilość zbadanych	do 4%		5—10%		11—18 %	
0,9%	105	96,4%	3	2,7%	95	57	60%	33	33%	7	7%
—	11	91,7%	1	8,3%	18	18	100%	0	—	0	—

w zaniedbanym stanie sanitarno-higienicznym wsi lubelskiej. Poprawa warunków sanitarno-higienicznych bytowych i zawodowych na wsi, jak również umiejętnie przeprowadzona oświata, szkoląca i wdrażająca ludność wiejską w podstawowe zasady higieny, dałyby niewątpliwie wyniki pozytywne w odniesieniu do szeregu spraw epidemiologicznych, nurtujących obecnie Lubelszczyznę. Zmniejszenie ekstensywności inwazji pasożytniczych, którego po takiej akcji należałoby oczekiwać, odbiłoby się korzystnie na ogólnej zdrowotności ludności, zasobach energii do pracy osób dorosłych i rozwoju umysłowym dzieci i młodzieży.

PIŚMIENNICTWO

1. Czapski Z.: Materiały V Zjazdu Pol. Tow. Parazyt., Warszawa, 1956.
2. Dobrzańska A., Umiński J.: *Pediatrics Pol.*, w druku.
3. Dolińska-Szejnfeld M., Rafalski H.: *Pediatrics Pol.*, 1955, 10, (979).
4. Drygas M.: *Materiały V Zjazdu Pol. Tow. Parazyt.*, Warszawa, 1956.
5. Gerwel Cz.: *Wiadomości Parazyt.*, 1955, 1, (53).
6. Gerwel Cz., Kasprzak W., Pawłowski Z.: *Materiały IV Zjazdu Pol. Tow. Parazyt.*, Gdańsk, 1954.
7. Hanausek M., Kordylewska H.: *Pam. IV Konf. Nauk. Stud. Tow. Nauk. Ak. Med.*, Poznań, 1956, (20).
8. Iwańczuk I., Wołowska J., Sobkowicz H.: *Materiały V Zjazdu Pol. Tow. Parazyt.*, Warszawa, 1956.
9. Kaszubski R.: *inf. ustna*, 1955.
10. Kółowrotkiewicz Z.: *Materiały V Zjazdu Pol. Tow. Parazyt.*, Warszawa, 1956.
11. Kozar Z., Szymańska H.: *Wiadomości Parazyt.*, 1955.
12. Stojalowska W., Moniuszko A.: *Materiały IV Zjazdu Pol. Tow. Parazyt.*, Gdańsk, 1954.
13. Wysocka F.: *Ref. II Krajowej Konf. Lek. Wiejskich*, Lublin, 1956, w druku.
14. Wysocka F., Dobrzańska A., Umiński J.: *Materiały IV Zjazdu Pol. Tow. Parazyt.*, Gdańsk, 1954.
15. Wysocka F., Umiński J.: *Materiały IV Zjazdu Pol. Tow. Parazyt.*, Gdańsk, 1954.

РЕЗЮМЕ

В течение 1943 — 1956 гг. авторами производились в 4 уездах Люблинского воеводства (уезды: Люблин, Томашув Люб., Красник и Парчев) исследования, целью которых было установить степень зараженности у сельского населения кишечными паразитами. Местности избранные для исследований, отличались в почвенном отношении, но в одинаковой степени отставали в санитарно-гигиеническом отношении. Самые дурные санитарно-гигиенические условия были обнаружены в Люблинском уезде, в деревнях расположенных у берегов реки Быстржицы. Этот район был подвергнут наиболее тщательному анализу (Рис. 2). Исследования велись в определенных очагах инвазии. Испытания производились 1 — 3 раза у 2203 лиц.

Полученные результаты можно свести к следующим выводам:

1. Степень распространения патогенных паразитов в люблинских деревнях очень высока и составляет в среднем около 71,6%. Наибольшая зараженность паразитами выступает в Люблинском уезде. Это, по авторам, объясняется благоприятным в эпидемиологическом отношении характером типов почв и топографических условий при одновременно очень плохом состоянии общих санитарно-гигиенических условий.
2. В общем в деревнях Люблинского воеводства распространение *Trichuris trich.* очень велико и превышает распространение *Enterobius verm.* Третье место занимают инвазии *Ascaris lumbr.* и сравнительно выступают очень часто, превосходя иногда даже 40%.

Четвертое место занимает лямблиоз. Заражение лямблиями встречается в Люблинском воеводстве чаще в деревнях нежели в городах.

3. Установлена зависимость интенсивности и хода паразитических инвазий от возраста и пола.

Трихоцефалёз является существенной проблемой на протяжении всей жизни жителей деревень. Кривая инвазии достигает своего максимума на четвертом году жизни и доходит тогда до 68,4%. У взрослых лиц заражение *Trichuris trich.* доходит до 62,5%. Процент зараженных взрослых лиц в г. Люблине гораздо ниже и доходит до 16,8%. Деревенские женщины чаще подвергаются заражению власоглавом, что наиболее четко выступает на тринадцатом году жизни и позже. Авторы думают, что условия труда деревенских женщин имеют решительное влияние на степень экстензивности трихоцефалёза.

Энтеробиозом заражаются чаще лица мужского пола. Кривая экстензивности инвазии совершенно ясно подымается на седьмом году жизни и достигает своего максимума на девятом году жизни, следовательно тогда, когда деревенские дети посещают школу и ведут более коллективный образ жизни. Взрослые лица (15-летние и старше) не были испытаны методом НИИ и потому степень экстензивности энтеробиоза у них остается пока неизвестной.

Подобно как в случае трихоцефалёза, экстензивность аскаридоза зависит главным образом от бытово-профессиональных условий сельского населения. Вследствие этого и аскаридоз представляет собой важную проблему по отношению к взрослому населению деревень. Аскаридозом чаще заболевают лица женского пола, чем мужского. Наибольший процент зараженных аскаридами женщин обнаружено в возрасте от 1 до 6 лет — 50%, среди мужчин — в том же возрасте от 1 до 6 лет — 36,6%.

4. Наиболее распространенным непатогенным паразитом является *Ent. coli*. Наибольшее количество людей зараженных *Ent. coli* обнаружено в уезде Парчев — в среднем 30%. Процент зараженных в люблинских деревнях является не особенно высоким.
5. В люблинских деревнях обнаружено не только очень сильные паразитические инвазии, но и совместное выступание нескольких патогенных паразитов. Смешанные инвазии соответственно увеличивают вредное влияние паразитов на организм человека.
6. В деревнях, расположенных у берегов реки Быстржицы, в Люблинском уезде, в которых обнаружено наибольшее распространение патогенных паразитов, был проведен опрос относительно состояния здоровья у около 120 детей, у которых был также исследован морфологический состав крови. Много детей, а также их

родители, жалуются на общую слабость, частые головные боли, отсутствие аппетита и иногда на разные страдания, появляющиеся в кишечнике. Бледность кожи, физическая и умственная утомленность были дополнением данных опроса. Такое состояние чаще всего проявлялось у детей и их родителей, у которых было обнаружено наличие патогенных паразитов, независимо от прочих эвентуальных причин, могущих вызывать те или иные болезненные явления. В сравнении с группой детей, у которых не обнаружено болезнетворных паразитов, у детей зараженных патогенными паразитами были установлены более низкие величины Hb, меньшее количество эритроцитов, а также нередко и эозинофилия.

S U M M A R Y

In the years 1953—1956 investigations were carried out in 4 regions of the Lublin District (Lublin, Tomaszów Lub., Kraśnik, Parczew); their purpose was to determine the degree of parasitic infestation of the rural population. The regions chosen for the investigations differed in their soil conditions, but were equally backward from the sanitary and hygienic point of view. The worst sanitary conditions were found in the Lublin region, in villages situated on the river Bystrzyca. This region was submitted to a detailed analysis (fig. 1). The examinations had, a focal character and were made once up to three times in 2203 persons.

The results may be summarised as follows.

1. The parasitic infestation of the Lublin countryside is very high; its mean value is at least 71.6 per cent. Most frequent invasions were found in the Lublin region. This may be explained by the occurrence of soil types and topographic features favouring the spread of epidemics, as well as by very bad general sanitary conditions.

2. In general, the incidence of *Trichuris trichura* in the Lublin countryside is very high and surpasses that of *Enterobius verm.* The third place is taken by *Ascaris lumbr.*, the frequency of which is more than 40 per cent, and the fourth by lamblia. The invasion of *Megastoma* in the Lublin district is more frequent in the country than in the town.

3. The incidence of invasions in relation to age and sex was investigated. Trichocephalosis is an important problem concerning all periods of life of the rural population. The invasion curve rises in the 4th year of life, when it reaches the value of 68.4 per cent. In adults *Trichuris trich.* was found in up to 62.5 per cent. The percentage of infected adults in the town Lublin itself is much lower — up to 16.3 per cent. The fe-

male part of the rural population shows a greater incidence of trichocephalosis, which becomes most evident after the 13th year of life. It may be assumed that the work conditions of country women have a decisive influence on the expansion of trichocephalosis.

Enterobiosis is more often found in male individuals. The expansion curve of the invasion rises markedly in the 7th year of life and reaches its peak in the 9th year, i.e. when the country children begin to take part in collective life by frequenting school. Adults (after the 14th year of life) were not examined by means of the NIH method, and in their case the degree of enterobiosis expansion is unknown.

In a similar way as that of trichocephalosis, the expansion of ascariasis is shaped by the life and work conditions of the rural population. It is more often found in women than in men. The highest value of its incidence in the female sex was found in the 6th year of life — 50 per cent; in the male sex also in the 6th year — 36.6 per cent.

4. The most common non-pathogenic parasite is *Ent. coli*. Its greatest incidence was found in the Parczew region — in the average 30 per cent. The percentage observed in the Lublin countryside is not particularly high.

5. In the Lublin countryside not only very numerous parasitic invasions were found, but also simultaneous occurrence of several pathogenic parasites was observed. These mixed invasions intensify the harmful effect of parasites on the human organism.

6. In localities situated on the river Bystrzyca in the Lublin region, where the greatest infestation with pathogenic parasites had been observed, there were made enquiries concerning the general state of health of about 120 children, and their blood morphology was examined. Many of these children and their parents complained of general weakness, frequent headache, lack of appetite, and sometimes of disturbances of the alimentary canal. Paleness of the skin and expression of physical and mental weariness supported the data obtained from the enquiry. This condition was usually observed in persons showing signs of parasitic infestation, independently of other possible disorders. In comparison with a group of children in which no parasites were found, the infested children showed lower Hb and erythrocyte values, with frequent presence of eosinophilia.

