

22. Schatz i Waksman.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 578. 244—248, 1944.
23. Stryszak A.: Antybiotyki w leczeniu zwierzęcych chorób zakaźnych przenoszonych się na ludzi (rozdz. do kształki) 1953.
24. Ungureano C., Dorobantii R.: Lucrarile, Stiintifice: Inst. Pat. Ig. t. IX, 1959.
25. Wix P. and Woodbine M.: Brit. Vet. Jour. 111, 432, 1955.
26. Woodbine M.: Bact. Rev. 14, 161, 1950.
27. Verge J. i inni: Bull. Veterin. 23, 1781, 1950.

Adres autora: Jerzy Kita, Warszawa, Wąski Dunaj 7 m. 8.

Анш З., Кита Г. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПАЛОЧЕК РОЖИ К АНТИБИОТИКАМ И СУЛЬФОАМИДАМ IN VITRO.

Испытывалась чувствительность in vitro 92 местных штаммов палочки рожи (*Erysipelothrix rhusiopathiae suum*) к антибиотикам—пенициллин, эритромицин, хлоромидин, окситетрациклин, aureомицин, стрептомицин, неомицин, тетрацилин, а также к сульфамидам—сульфагуанидин, сульфатиазол и оризул. Обнаружено большую чувствительность палочек рожи к большинству испытываемых антибиотиков в следующей очередности: пенициллин (92/92), тетрацилин (88/92), эритромицин (82/92), aureомицин (80/92), окситетрациклин (79/92), хлоромидин (79/92), стрептомицин (72/92). Только неомицин не проявлял никакого действия на палочку рожи. Исследуемые сульфамиды не проявляли способности торможения роста палочек рожи на искусственных питательных средах.

Anusz Z., Kita J. — Susceptibility of *Erysipelothrix insidiosa* to antibiotics and sulfonamides in vitro.

Studies were conducted on the susceptibility in vitro of 92 native strains of *Erysipelothrix insidiosa* to the following antibiotics: penicillin, erythromycin, chloromycetin, oxytetracyclin, aureomycin, streptomycin, neomycin, tetracycline and to sulfonamides: sulfaguanidine, sulfathiazole, sulfametha and orizul. A high susceptibility of the *Erysipelothrix insidiosa* was shown to the majority of the examined antibiotics in the following order: penicillin 91/92, terramycin

83/92, erythromycin 82/92, aureomycin 80/92, oxytetracyclin 79/92, chloromycetin 79/92, streptomycin 72/92.

Neomycin does not show any action on *Erysipelothrix insidiosa*. The examined sulfonamides did not exhibit any inhibiting growth of the *Erysipelothrix insidiosa* properties on artificial media.

Anusz Z., Kita J. — La sensibilité d'*Erysipelothrix rhusiopathiae suum* aux antibiotiques et aux sulfonamides in vitro.

Les auteurs investigèrent la sensibilité in vitro de 92 souches indigènes d'*Erysipelothrix rhusiopathiae suum*. Ils démontrèrent une sensibilité importante de l'*Erysipelothrix* à la plupart des antibiotiques examinés, dans la succession suivante: péniciline 91/92, terramycine 88/92, érythromycine 82/92, aureоmycine 80/92, oxytetracycline 79/92, chloromycétine 79/92, streptomycine 72/92.

Seule la néomycine n'a aucune influence sur l'*Erysipelothrix*. Les sulfonamides examinés ne démontrèrent point d'efficacité inhibitrice à la croissance des *Erysipelothrix* sur les milieux artificiels.

Anusz Z., Kita J. — Empfänglichkeit in vitro der Rotlaufbakterien auf Antibiotika und Sulfamide.

Es wurden 92 Landesstämme von *Erysipelothrix rhusiopathiae* s. in vitro auf folgende Antibiotika geprüft: Penicillin, Erythromycin, Chloromycetin, Oxytetracyclin, Aureomycin, Streptomycin, Neomycin, Terramycin sowie Sulfamide: Sulfaguanidin, Sulfathiazol, Sulfametazin und Orizol. Eine hohe Empfänglichkeit der Rotlaufbakterien wurde auf die Mehrzahl der Antibiotika in nachstehender Reihenfolge bewiesen: Penicilin 91/92, Terramycin 88/92, Erythromycin 82/92, Aureomycin 80/92, Oxytetracyclin 79/92, Chloromycetin 79/92, Streptomycin 72/92. Vollkommen wirkungslos blieb Neomycin. Die untersuchten Sulfamide haben keine Hemmungseigenschaften gegenüber den Rotlaufbakterien auf künstlichen Nährböden erwiesen.

KAZIMIERZ GOŁAŃSKI

Poliedroza, jej etiologia i występowanie w hodowlach jedwabnika morwowego w Polsce w latach 1956—1960

Z Zakładu Hodowli Jedwabników Instytutu Zootechniki w Krakowie

W artykule zamieszczonym w numerze 4/1963 *Medycyny Weterynaryjnej* podaliśmy ogólne zestawienie ilościowe i procentowe występowania chorób w hodowlach jedwabnika morwowego w poszczególnych województwach Polski za lata 1956—1960. Z danych tych wynikało, że w okresie 5 lat zgłaszało do PZU przeciętnie 9,63% hodowców wnioski o odszkodowanie za straty wywołane wystąpieniem chorób. Straty szacowano na 20—100%, gdyż przy niższych stratach odszkodowania nie wypłacano. Dlatego należy przyjąć, że ilość wypadków chorób w hodowlach jedwabników była znacznie większa, ale procent zniszczenia był tak mały, że nie opłacało się hodowcy zgłaszać swych pretensji do PZU.

Dokładne dane dotyczące częstotliwości występowania poszczególnych chorób w hodowlach jedwabnika w Polsce za lata 1956—1960 zawiera tabela 3, które omówimy niżej. Tu

zaznaczymy tylko, że poliedroza czyli żółtaczka, podobnie jak w innych krajach Europy, zajmuje pierwsze miejsce, gdyż wynosiła ona przeciętnie 43,11% ogółu wypadków zgłaszanych do PZU.

Badanie etiologii tej choroby ma swą długą i ciekawą historię, która w ogólnym zarysie przedstawia się następująco:

W literaturze europejskiej już w r. 1527 poeta włoski *Vido* opiewa żółtaczkę w swym poemacie „De bombyce”. *Merian* (1679) wspomina w swej pracy, że żółtaczka występuje w hodowlach w czasie pogody burzowej. *Cornalia* (1856) opisał objawy żółtaczki i stwierdził że choroba ta jest związana z występowaniem w komórkach chorych gąsienic i w hemolimfie wielokątnych ciał blaszkowatych. *Maestri* (1856) opisując objawy żółtaczki stwierdził, że ciała te tworzą się w jądrach komórek. *Cornalia* i *Maestri* przypisują przyczynę powstawania choroby wpływom czynników środowiska.

Haberlandt (1871) zaliczył te ciała do kryształów. *Panbianco* R. (1895) opisał je i zaliczył do dwunastościennych romboidalnych kryształów nazywając je

„poliedrami”. Bolle (1894) uznał je najpierw za kryształki a następnie za sporocysty zarodnikowca, którego nazwał *Microsporidium polyedricum*. Prowazek (1907) stwierdził, że po odfiltrowaniu poliedrów przez kilka warstw bibuły przefiltrowana ciecz zakaża gąsienice i wywołuje żółtaczkę. Przesączalne zarazki nazwał *Chlamydozoon bombycis*, a poliedry uznał za uboczne twory chorobotwórczych zarazków. Hayashi i Saho (1913) twierdzili, że żółtaczką jest chorobą wirusową, poliedry zaś są skupieniem chorobotwórczych wirusów. Zdanie to potwierdził swymi badaniami w latach 1918—1919 Acqua. Paillot (1924, 1926, 1930) opisał widoczne w ciemnym polu ultramikroskopu drobnitki (0,1 mikr.) ziarenka, które uznał za wirusy wywołujące żółtaczkę i nazwał je „*Borrelinu bombycis*”, obecnie „*Borrelinu bombycis*”. Granule te zostały odwirowane z hemolimfy chorych gąsienic na żółtaczkę w r. 1939 przez Paillota i Gratia oraz przez Letjgo. Bergold (1943) wykazał, że twory ziarniste opisywane przez Paillota i innych są artefaktami, a w latach 1947—1948 wykrył właściwe wirusy, sfotografował je i opisał. Mają one wygląd przecikowaty, o wymiarach około 40x288 milimetr. (rys. 4). Poliedry natomiast są kryształami białkowymi wytworzonymi przez opisane wirusy. Ilość wirusów w poliedrach wynosi 3—5% ich masy. W ten sposób właściwy zarazek wywołujący żółtaczkę u jedwabników został rozpoznany i opisany dopiero przez Bergolda w 1947 r.

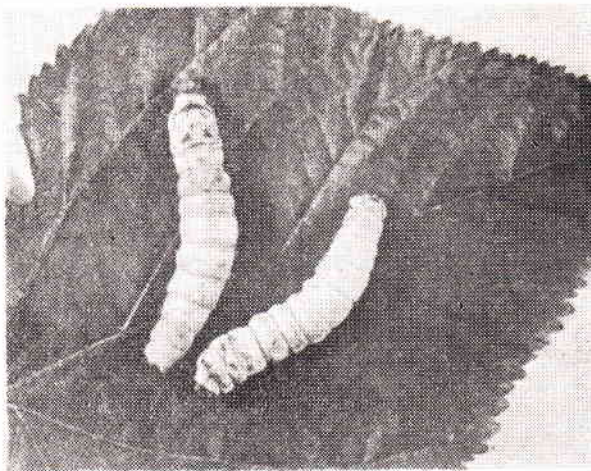
Praktyka wykazuje, że żółtaczką pojawia się najczęściej w określonych warunkach środowiskowych. Merian (1679) twierdził, że pojawia się ona w czasie pogody burzowej. Ogół hodowców i badaczy tej choroby potwierdza, że rozwija się ona szczególnie szybko w wychowalniach dusznych, wilgotnych, na skutek karmienia gąsienic liśćmi morw rosnących na terenach podmokłych, zakwaszonych, itp.

Obserwacje te stały się powodem mylnych poglądów nie tylko hodowców, ale również bardzo poważnych uczonych, o samorzutnym (autokatalitycznym) powstawaniu choroby i jej niewidocznych zarazków w organizmie, pod wpływem określonych czynników środowiska. Acqua jeden z najwybitniejszych znawców jedwabnictwa we Włoszech doszedł do przeświadczenia (1930), że żółtaczką powstaje w organizmie (bez udziału pasożyta) na skutek nieodpowiednich dla rozwoju gąsienic warunków atmosferycznych i środowiskowych. Chińczycy, Yamafuji i Cho (1947) wykazywali, że wirusy powodujące żółtaczkę można wywołać sztucznie u zdrowej gąsienicy za pomocą działania czynników termicznych i chemicznych. Acqua zaś twierdził, że wirusy (pseudowirusy) żółtaczkę powstają w organizmie gąsienicy na skutek zlej przemiany materii.

Późniejsze jednak dokładniejsze badania wykazały, że we wszystkich tego rodzaju wypadkach mamy do czynienia ze zjawiskiem uaktywniania się utajonych w organizmie wirusów *Borrelinu bombycis* pod wpływem czynników termicznych, chemicznych, wilgoci, pokarmu itp., które sprzyjają niszczącej działalności tych zarazków. Stąd niektórzy (Vago 1953) stosują metody uaktywniania utajonych wirusów w ciele gąsienicy i niszczenia ich celem niedopuszczenia do rozprzestrzeniania się choroby i przekazywania jej na potomstwo za pośrednictwem jaj.

Wszystko, co dotychczas powiedzieliśmy o poliedrozie dotyczy tylko jednej z jej postaci zwanej poliedrozą nuklearną lub żółtaczką, która cechuje się tym, że ciało chorych gąsienic silnie nabrzmiewa, oskórek staje się połyskujący i pęka (rys. 1). Przez utworzone ranki na ciele wypływa mętna hemolimfa barwy pomarańczowej u ras żółtych, oraz barwy mlecznej u ras białych. W hemolimfie takiej znajdujemy niezliczone

ilości poliedrów widziane nawet przy niewielkich powiększeniach optycznego mikroskopu. Stwierdzono, że poliedry te są wytworem wirusów, które atakują wyłącznie jądra komórek krwi, ciała tłuszczowego, hypodermisy i tkanki peritrachealnej gąsienic.



Rys. 1. Gąsienice chore na poliedrozę nuklearną

Obok tej postaci poliedrozy, w latach ostatnich zwrócono bacniejszą uwagę na drugą jej postać zwaną poliedrozą cytoplazmatyczną wykrytą przez Japończyków najpierw u jedwabnika morwowego a następnie przez różnych uczonych u innych owadów. Symptomy organoleptyczne tej choroby w niczym nie przypominają żółtaczkę, a są zupełnie podobne do objawów martwoty. Bez badań mikroskopowych odróżnienie tych dwu chorób jest prawie niemożliwe i ogólnie w hodowlach ocenia się je jako martwotę lub gnilec. Chorobę tę odkrył po raz pierwszy Ishimori (1934) w czasie badania gąsienic chorych na martwotę. Stwierdził on, że u niektórych gąsienic podejrzanych o martwotę spotyka się w cytoplazmie komórek cylindrycznych jelita środkowego poliedry, podobne do obserwowanych w hemolimfie gąsienic chorych na żółtaczkę. Różnica polega głównie na mniejszych ich rozmiarach. Badania następane, a zwłaszcza przeprowadzone w latach pięćdziesiątych przez Tsujita, Oba, Kurisa, Aizawę, Aruga, Hukuhara, Bergolda i innych wykazały, że mamy tu do czynienia ze specyficzną chorobą, przy czym stwierdzono, że wirus wywołujący poliedrozę cytoplazmatyczną jest różny od wirusa wywołującego żółtaczkę, a w poliedrozie cytoplazmatycznej obok poliedrów heksagonalnych (rys. 2) spotykamy często tetragonalne (rys. 3) a wirusy, w przeciwieństwie do poliedrozy nuklearnej mają postać granularną (rys. 5).

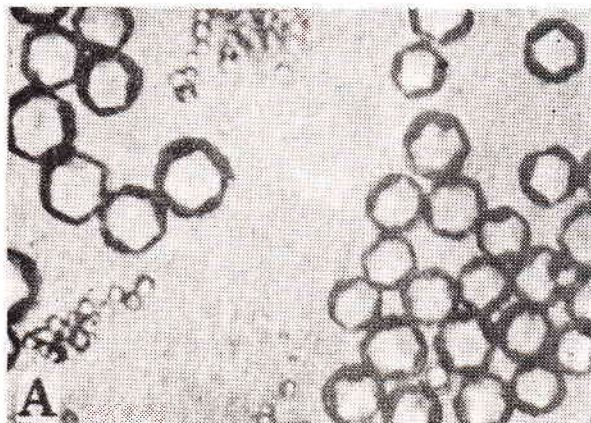
Występowanie poliedrozy cytoplazmatycznej w Polsce dotychczas na pewno nie zostało stwierdzone.

Dla lepszego zorientowania się w różnicy pomiędzy obu postaciami poliedrozy załączamy

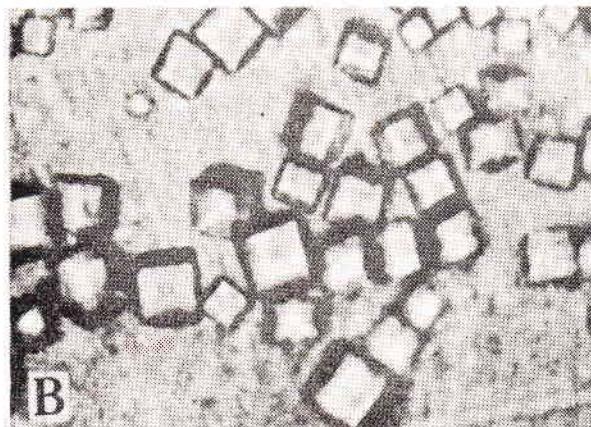
prócz fotokopii, tabelę porównawczą najważniejszych ich cech (tab. 1).

Dla lepszego zilustrowania zagadnienia występowania poliedrozy w hodowlach jedwabnika w Polsce podajemy najpierw w tabeli 2 zestawienie nasilenia różnych chorób w hodowlach jedwabnika morwowego w latach 1956—1960, a dopiero w tabeli 3 występowanie poliedrozy nuklearnej w tym samym czasie.

Dane tabeli 2 wskazują, że w stosunku do globalnej ilości hodowli, w których stwierdzo-



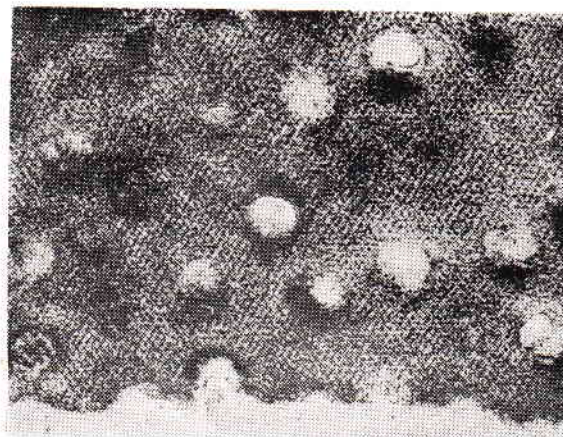
Rys. 2. Poliedry heksagonalne wg Aruga, Hukuhara i in. (1961 b)



Rys. 3. Poliedry tetragonalne wg Aruga, Hukuhara i in. (1961 b)



Rys. 4. Część poliedru nuklearnego z wirusami. 50 000 x pow. wg Bergolda i Sutura (1959 r.)



Rys. 5. Część poliedru cytoplazmatycznego z wirusami. 150 000x pow. u Bomb. mori wg Bergolda i Sutura (1959 r.)

no choroby i sporządzono protokoły szkodowe, żółtaczką, czyli poliedroza nuklearna zajęła pierwsze miejsce (43,11%). Na drugie miejsce wysunął się gnilec (30,80%), na trzecie martwota (17,02%), na czwarte żółtaczką z martwotą (8,07%) i na ostatnie, piąte miejsce, pebryna (0,98%).

Poliedrozy cytoplazmatycznej nie uwzględniono, gdyż nie była ona w Polsce dokładnie badana.

Jeżeli chodzi o nasilenie występowania poszczególnych chorób w poszczególnych województwach, dane tab. 2 wykazują, że powyżej 10% hodowli z chorobami stwierdzono w województwie wrocławskim (20,09%), krakowskim (14,72%), olsztyńskim (13,17%), katowickim (12,09%), białostockim (11,45%), gdańskim (10,90%) i warszawskim (10,42%). W pozostałych województwach nasilenie chorób nie przekraczało ilości 10%.

Z danych zamieszczonych w tabeli 3 widzimy, że nasilenie poliedrozy powyżej 6% ogółu hodowli było największe w województwach: olsztyńskim, białostockim, wrocławskim, krakowskim, łódzkim i poznańskim. Najmniej wypadków poliedrozy (poniżej 3%) stwierdzono w woj. bydgoskim, kieleckim, katowickim i rzeszowskim. W pozostałych województwach nasilenie poliedrozy wynosiło od 3—6%. Województwa o najmniejszym nasileniu żółtaczki mają równocześnie największe nasilenie martwoty lub gnilca.

Walka z poliedrozą jest bardzo trudna i nie znamy dotychczas środków bezwzględnie skutecznych. Stosujemy natomiast środki zapobiegawcze w postaci dokładnej dezynfekcji sprzętu hodowlanego i wychowalni ługiem, formaliną i wystawianiem na działanie promieni świetlnych, unikanie karmienia gąsienic liśćmi z morw rosnących na glebach kwaśnych, nadmiernej ciepłoty i wilgotności (duszności) w wychowalniach. W Polsce opracowano (Golański 1961) metodę polegającą na codziennym skrapianiu gąsienic i podłogi stopniowo coraz to silniejszymi roztworami (1—5%) formaliny.

Tab. 1. Zestawienie porównawcze cech poliedrozy nuklearnej i cytoplazmatycznej

Cechy	Poliedroza nuklearna	Poliedroza cytoplazmatyczna
Występowanie poliedrów	W jądrach leuko i limfocytów, ciała tłuszczowego, hypodermi i osłonki peritrachealnej. Nadto wolno pływające w hemolimfie gąsienic. Brak w jelicie.	W cytoplazmie komórek cylindrycznych jelita środkowego gąsienic. Wolne poliedry znajdują się w kale.
Wielkość poliedrów	0,5—15 mikronów bardziej regularne	0,5—8 mikronów nieregularne
Wynik barwienia metodą Feulgena	dodatni	ujemny
Postać wirusa	pręcikowa	ziarnista
Drogi zakażenia organizmu	Hemolimfa, rzadziej za pośrednictwem pokarmu	Wyłącznie za pośrednictwem pokarmu
Drogi roznoszenia się zarazków	Za pośrednictwem poliedrów znajdujących się w hemolimfie, która wylewa się z ran ciała	Za pośrednictwem poliedrów znajdujących się w kale.
Częstość występowania	Pospolita, spotykana w różnych typach hodowli i w różnych krajach	Rzadziej spotykana, pojawiająca się głównie w hodowlach późniejszych i tylko w niektórych okolicach.
Rozpoznanie	Połyskujący oskórek, nabrzmienie ciała, pęknięcie oskórka i wylwanie się mętnej hemolimfy barwy cytrynowej lub mlecznej w zależności od rasy. Hemolimfa zawiera liczne poliedry. W kale ich brak	Objawy typowe dla martwoty, pociemnienie pierwszych segmentów odwiłkowych z rozjaśnieniem dalszych, biegunka. Po otwarciu ciała widoczne wypełnienie pokarmem przedniego jelita oraz białą cieczą tylnego. Ciecz jelita (kał) zawiera liczne poliedry
Współwystępowanie	Występuje samodzielnie lub z poliedrozą cytoplazmatyczną lub z pebryną, lub z grzybicą, rzadziej z gnilcem lub martwotą	Występuje samodzielnie lub z nuklearną, lub często z gnilcem i martwotą, które zwykle są chorobami wtórnymi.

Tab. 2. Zestawienie nasilenia różnych chorób w hodowlach jedwabnika morwowego w Polsce w latach 1956—1960

Lp.	Województwo	Ilość hodowli ogółem	w t y m										R a z e m	
			żółtaczką		gnilec		martwota		żółt. z mart.		pebryna		Ilość	%
			Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%		
1	Rzeszowskie	2056	50	2,42	68	3,31	13	0,63	—	—	—	—	131	6,37
2	Krakowskie	917	60	6,54	46	5,01	20	2,18	8	0,87	1	0,11	135	14,72
3	Katowickie	827	15	1,81	48	5,80	37	4,47	—	—	—	—	100	12,09
4	Opolskie	817	27	3,30	9	1,10	7	0,85	—	—	3	0,36	46	5,63
5	Wrocławskie	1612	117	7,25	100	6,25	69	4,27	34	2,12	4	0,25	324	20,09
6	Zielonogórskie	995	46	4,61	23	2,31	6	0,60	12	1,20	1	0,10	88	8,84
7	Szczecińskie	464	10	5,12	1	0,21	19	4,09	—	—	—	—	30	6,46
8	Koszalińskie	366	5	1,36	6	1,63	11	3,00	9	28,12	1	3,12	32	8,74
9	Gdańskie	706	37	5,24	8	1,13	32	4,53	—	—	—	—	77	10,90
10	Bydgoskie	2011	24	1,19	36	1,79	53	2,63	—	—	—	—	113	5,61
11	Olsztyńskie	744	41	5,51	4	0,53	22	2,95	28	3,76	3	0,40	98	13,17
12	Białostockie	227	20	8,81	1	0,44	3	1,32	—	—	2	0,88	26	11,45
13	Lubelskie	1149	50	4,34	2	0,17	3	0,26	12	1,04	—	—	67	5,83
14	Warszawskie	796	42	5,27	15	1,88	24	3,01	2	0,25	—	—	83	10,42
15	Kieleckie	781	9	1,15	9	1,13	50	6,40	2	0,15	1	—	71	9,09
16	Łódzkie	909	62	6,82	6	0,66	9	0,99	—	—	—	—	77	8,47
17	Poznańskie	2478	127	5,12	48	1,94	15	0,60	32	1,28	1	0,04	223	8,99
R a z e m		17855	742	4,15	530	2,96	293	1,64	139	0,77	17	0,09	1721	9,63
			742	43,11	530	30,80	293	17,02	139	8,07	17	0,98	1721	100,00

Tab. 3. Występowanie poliedrozy w hodowlach jedwabnika morwowego w Polsce w latach 1956—1960

Lp.	L a t a Województwa	Hodowle, w których stwierdzono poliedrozę												
		1956		1957		1958		1959		1960		R zem 1956-1960		
		Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ogółem	Chor.	%
1	Rzeszowskie	7	1,34	7	1,66	5	1,57	14	3,71	17	4,00	2056	50	2,43
2	Krakowskie	15	7,24	21	12,88	4	2,21	15	8,57	5	2,61	917	60	6,54
3	Katowickie	—	—	1	0,51	3	2,14	10	5,58	1	0,63	827	15	1,81
4	Opolskie	2	1,02	3	2,65	4	3,00	8	4,39	10	5,15	817	27	3,30
5	Wrocławskie	19	6,09	19	5,81	21	7,98	49	13,80	25	7,04	1612	133	8,25
6	Zielonogórskie	8	3,03	13	6,22	7	4,52	13	7,74	12	6,03	995	53	5,33
7	Szczecińskie	1	0,94	—	—	—	—	6	5,35	3	5,37	464	10	2,16
8	Koszalińskie	1	0,84	5	6,25	—	—	2	3,17	5	7,58	366	13	3,55
9	Gdańskie	3	1,84	4	2,68	2	1,80	16	12,69	12	7,69	706	37	5,24
10	Bydgoskie	8	1,60	11	3,01	4	1,45	1	0,24	—	—	2011	24	1,19
11	Olsztyńskie	33	17,70	15	8,88	4	3,03	8	6,11	9	7,14	744	69	9,27
12	Białostockie	5	8,77	4	8,51	3	7,50	2	4,54	6	15,38	227	20	8,81
13	Lubelskie	18	5,01	13	5,75	10	7,14	8	4,14	13	5,63	1149	62	5,40
14	Warszawskie	7	3,25	16	10,59	8	7,07	6	4,08	5	2,94	796	42	5,28
15	Kieleckie	1	0,53	—	—	4	3,70	1	0,63	5	2,79	781	11	1,41
16	Łódzkie	11	4,38	9	4,22	6	4,83	17	12,23	16	10,43	909	59	6,49
17	Poznańskie	26	3,21	48	9,56	32	9,67	34	8,74	19	4,25	2478	159	6,42
Razem		165	3,59	189	5,30	117	4,37	210	6,28	163	4,44	17855	844	4,73

Piśmiennictwo

- Acqua, C.: 1918—1919. Ricerche sulla malattia del giallume del baco da seta. Rend. Inst. Bact. Scuola Super. Agr. Portici 3.
- Acqua, C.: 1930. Il bombice del gelso. Capit. 9. La poliedria o giallume.
- Aizawa, K.: 1955. A preliminary note on the tetragonal polyhedron in the silkworm, *Bombyx mori*. Acta Sericol. 14.
- Aruga, H.: 1957. Mechanism of resistance to virus diseases in the silkworm, *Bombyx mori*. II. On the relation between the nuclear polyhedrosis and the cytoplasmic polyhedrosis. J. Seric. Sci. Japan 26.
- Aruga, H.: 1961 a. The induction of and resistance to the nuclear and cytoplasmic polyhedroses in the silkworm. Revue du ver a soie t. 1.
- Aruga, H., Hukuhara, N., Yoshitake, N. i Israngkul Na Ayudhya: 1961 b. Interference and latent infection in the cytoplasmic polyhedrosis of the silkworm, *Bombyx mori* L. Journal of Pathology 3.
- Bergold, G. H.: 1943. Ueber Polyederkrankheiten bei Insekten. Biol. Zentr. 63.
- Bergold, G. H.: 1947. Die Isolierung des Polyeder — Virus und die Natur der Polyeder. Z. f. Naturforsch. 2b.
- Bergold, G. H.: 1948. Bündelförmige Ordnung von Polyederviren. Z. f. Naturforsch. 3b.
- Bergold, G. H., and J. Suter. 1959. On the structure of cytoplasmic polyhedra of some Lepidoptera. Journ. of Ins. Path. 1.
- Bolle, J.: 1894. Il Giallume del baco da seta. Notizia preliminare. Atti e Mem. dell' I. R. Soc. Agr. Gorizia 33, 193.
- Cornalia E.: 1856. Monografia del bombice del gelso. Mem. R. Istit. Lombardo Sci. Lett. Arte 6.
- Francuz, I.: 1961. Występowanie chorób jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.) w hodowlach województwa: olsztyńskiego, białostockiego, lubelskiego i kieleckiego w latach 1956—1960. (Maszynopis pracy magisterskiej złożony w W. S. R. w Krakowie).
- Golański, K.: 1961. The effectiveness of formalin in controlling jaundice (Nuclear polyhedrosis) of the silkworm in Poland. Journ. of Ins. Path. 3.
- Haberlandt, F.: 1871. Der Seidenspinner des Maulbeerbaumes, seine Aufsicht und seine Krankheiten. Carl. Gerold's Sohn, Wien, 247 pp.
- Harizuka, M.: 1957. Cytoplasmic polyhedrosis of the silkworm. Silk Digest. 128.
- Hayashi, D., i Saho, W.: 1913. Recherches sur la grasserie des vers a soie. Moniteur des Soies, Lyons, 400 pp.
- Hukuhara, T., and Aruga, H.: 1959. Induction of polyhedroses by temperature treatment in the silkworm, *Bombyx mori* L. J. Sericult. Sci. Japan 28.
- Ishimori, N.: 1934. Contribution a l'etude de la grasserie du ver a soie (*Bombyx mori*). Compt. rend. soc. biol., 116.
- Kurisu, I.: 1955. Studies on polyhedroses in the silkworm, *Bombyx mori* L. I. On the cytoplasmic polyhedrosis. Bull. Sericult. Exp. St. Kumamoto 6.
- Letje, W.: 1939. Das Gelbsuchtsproblem bei den Seidenraupen. Seidenbauforschung 1. 1.
- Lichowska, L.: 1961. Występowanie chorób jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.) w hodowlach województwa: wrocławskiego, poznańskiego, zielonogórskiego, koszalińskiego i szczecińskiego w latach 1956—1960. (Maszynopis pracy magisterskiej złożony w W. S. R. w Krakowie).
- Maestri A.: 1856. Frammenti anatomici fisiologici e patologici sul baco da seta, Fusi, Pavia 172 pp.
- Merlan, M. S.: 1679. Der Raupen wunderbare verwandlung und sonderbare Blummennahrung usw. Bd. 1.
- Paillet, A.: 1924. Sur l'etologie et l'epidemiologie de la grasserie du ver a soie. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris 168.
- Paillet, A.: 1926. Existence de la grasserie chez les papillons du ver a soie. Compt. Rend. Acad. Agr. 12. seance 1925.
- Paillet A.: 1930. Traite des maladies du ver a soie. G. Doin et Cie, Paris.
- Paillet, A. i Gratia, A.: 1939. Essai d'isolement du virus de la grasserie des vers de vers a soie par l'ultracentrifugation. Arch. Gessell. Virus forsch. 1.
- Panczakiewicz, M.: 1961. Występowanie chorób jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.) w hodowlach województwa: łódzkiego, warszawskiego, bydgoskiego i gdańskiego w latach 1956—1960. (Maszynopis pracy magisterskiej złożony w W. S. R. w Krakowie).
- Panebianco R.: 1895. Asserazione sui granuli del gallume. Boll. mens di Bachicoltura. 10.
- Von Prowazek, S.: 1907. I. Chlamydozoa, II. Gelbsucht der Seidenraupen. Arch. Protist. 10.
- Tsujita, M.: 1955. Cytoplasmic polyhedral virus infecting the silkworm. Proc. Japan Acad. 31.
- Vago, K.: 1953. Proby eliminowania żółtaczkę przez aktywizację jej w fazie utajenia. Tlum. Inst. Jedw. Natur. w Milanówku z Revue du ver a soie, t. 1, nr 1—2. 1953.
- Wadowska, L.: 1962. Występowanie chorób jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.) w hodowlach województwa: opolskiego, katowickiego, krakowskiego i rzeszowskiego. (Maszynopis pracy magisterskiej złożony w W. S. R. w Krakowie).
- Yamafuji, K. i Cho, T.: 1947. Weitere Studien zur Entsehung des Seidenraupenpolyedervirus ohne Virusinfektion. Biochem. Z. 313.
- Żelucha łutowego i dubowego szejkopriadow. Prace konsult. Komisji Jedw. Wsz. Akad. Nauk. Rol. im. Lenina, pod red. W. P. Pospielowa, Selchozgis, Moskwa, 1947.

NAGORNY W. T., MACHAŃKO A. W., KARELSKA-JA W. F., TIMCZENKO E. A.: W sprawie karmienia świń surowymi burakami cukrowymi. (K woprosu skarmliwanija syroj sacharnoj swiekly pri otkormie swiniej). Wietierinaria 10/62.

Autorzy podjęli zadanie wyjaśnienia możliwości częściowej lub całkowitej zamiany kartofli burakami cukrowymi w karmieniu świń oraz wpływu takiego karmienia na fizjologiczny stan ustroju i jakość mięsa. W wyniku przeprowadzonych badań okazało się, że całkowita zamiana kartofli na buraki cukrowe nie wpływa ujemnie na stan zwierząt i nie powodowała pogorszenia jakości mięsa i tłuszczu. Koszt pasz potrzebnych do uzyskania przyrostu centnara wagi w przypadku karmienia burakami jest o 19,9% niższy niż przy karmieniu kartoflami.

F. Klepaczko