PSZCZELNICZE ZESZYTY NAUKOWE
ROK I. NR 2. WRZESIEŃ 1957

„BADANIA NAD ZARAZKIEM ROZPADNICY PSZCZÓŁ" *

Stanisław Kirkor i Maria Grochówna
Zakład Chorób Pszczół PIW

Odkrywca zarazka rozpadnicy pszczół BURNSIDE (1927) opisując kolonie tego zarazka na pożywkach stałych podaje, iż są one białawe, okrągłe, o brzegach poszarpanych, dające wyraźne wypustki. Opisując po raz pierwszy w Europie wypadek rozpadnicy PAILLOT I KIRKOR (1942) stwierdzili, iż kolonie te były wszystkie gładkie o brzegach równych Stąd nasuwał się wniosek, iż rozpadnicę wywołują bądź to dwa odrębne zarazki, bądź też występuje tutaj dysocjacja, która jak wiemy u zarazków owadzich bardzo często była notowaną. W ostatnim wypadku mielibyśmy do czynienia z dwoma typami ,R" i „S" (szorstki i gładki) tego samego zarazka.

Rozwiązanie tego zagadnienia wydało nam się na tyle ciekawe, iż po stwierdzeniu rozpadnicy na terenie polskim w miejscowości Trzemeszno, pow. Mogilno, woj. Poznańskie, postanowiliśmy zarazek wyosobnić i przebadać możliwości występowania obu typów, a ponadto ustalić jego zjadliwość w stosunku do zwierząt doświadczalnych — w danym wypadku do myszek białych — oraz zachowanie się na rozmaitych dostępnych nam pożywkach cukrowych, by w ten sposób porównać go z zarazkiem stwierdzonym we Francji.

OPIS ZARAZKA

Paillot i Kirkor w ten sposób opisują wyizolowany przez nich zarazek. „Coccobacillus apisepticus jest krótką o zaokrąglonych brzegach pałeczką często o bardzo rozmaitej długości, gramoujemną, bardzo ruchliwą. Kolonie na zwykłym agarze są dość grube o powierzchni wilgotnej i błyszczącej, koloru biało-szarego. Tworzą one regularne koła o równych brzegach. Kultury na wodzie peptonowej przy ciepłocie 36° dają jednolity męt przy czym nie obserwujemy ani tworzenia się błonki na powierzchni, ani też pierścienia przyściennego.

* Praca niniejsza została przygotowana do druku w 1947/48.

Po pewnym czasie pożywka przejaśnia się, natomiast na dnie probówki tworzy się białawy osad. Odczyn na indol negatywny. Przy posiewach kłutych na żelatynie daje się zaobserwować rozrzedzenie pożywki, od powierzchni wolno postępujące w głąb; po trzech dniach w ciepłocie około 18° rozrzedzenie nie przekracza 2 mm; jednocześnie rozpoczynające się rozrzedzenie na całej długości wkłucia obejmuje powoli coraz dalszy zasięg, by w końcu rozrzedzić całą pożywkę.

Na ziemniaku tworzy się dość gruby nalot zabarwieniem zbliżony do podłoża. Na pożywkach cukrowych z maltozą, galaktozą, glukozą i sacharozą stwierdzamy po 24 godzinach zabarwiony pierścień. W pożywcze z lewulozą obserwujemy po 3 dniach lekkie zabarwienie górnej części pożywki na niebiesko.

Przy posiewie na pożywce z gliceryną po 48 godzinach wytwarza się lekki pierścień. Mleko ścina się po 20 godzinach w ciepłocie 31°".

OPIS ZARAZKA I JEGO WZROST NA POŻYWKACH

Rozpadnica została stwierdzoną w próbce pszczół pochodzących z m. Trzemeszno, pow. Mogilno, woj. Poznańskie, przy czym stwierdzono, iż trupy pszczół nadesłanych rozpadały się z łatwością bądź to na poszczególne segmenty, bądź też wykazywały znaczne zwiotczenie i rozluźnienie wiązadeł pomiędzy poszczególnymi częściami chitynowymi. Preparaty z mięśni wykazują obecność krótkich ruchliwych, wielokształtnych, gramoujemnych pałeczek.

Posiew na agarze po 24 godzinach daje silny wzrost w postaci okrągłych, połyskujących, o lekko żółtawym zabarwieniu kolonii, w przechodzącym świetle lekko opalizujących. Kolonie oglądane pod lupą są prawidłowo okrągłe, o brzegach równych. Po otwarciu płytki czuć przykry zapach gnijącego mięsa.

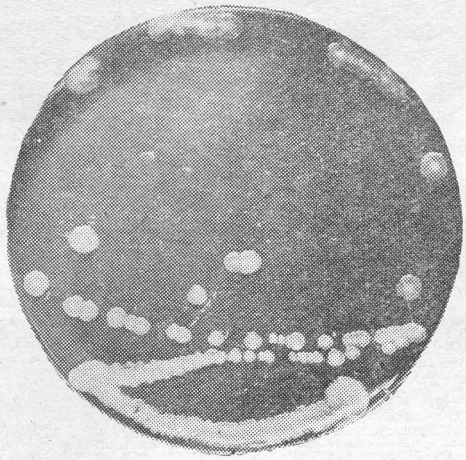
OBRAZ MIKROSKOPOWY ZARAZKA

W preparatach mikroskopowych daje się zauważyć występowanie form pałeczkowych o rozmaitej wielkości aż do przechodzących prawie w ziarenkowe. Zwykle początkowo daje się zauważyć w pałeczce wystąpienie wyraźnych, mocniej barwiących się ziarnistości (rozpadanie się całej pałeczki na poszczególne ziarenka), bądź też spotykamy silniejsze zabarwienie obu końców pałeczki, a odbarwienie środka z następowym rozpadem na dwie krótsze pałeczki.

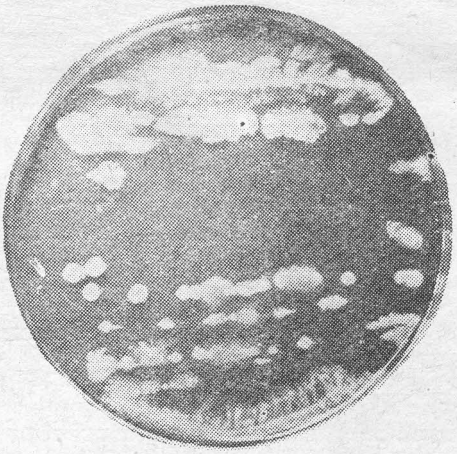
TYPY „R“ i „S“ ZARAZKA

Przy pasażowaniu zarazka na myszach w posiewach pochodzących z pasażu 8 na płytkę agarową stwierdzono wystąpienie nielicznych kolonii o wyraźnie nierównych poszarpanych brzegach.

Przy badaniach preparatów pochodzących z tego rodzaju kolonii stwierdzono zmniejszenie się polimorfizmu, wyrównanie pałeczek i ich większe powinowactwo do barwików, podczas gdy w preparatach pochodzących z kolonii niezmienionych polimorfizm był zachowany, a powinowactwo do barwików słabsze.



„S“



„R“

(Fot. A. Demianowicz)

ZACHOWANIE SIĘ NA POŻYWKACH CUKROWYCH

Zarazek rozkłada serwatkę lakmusową z nieznacznym wydzieleniem gazu, na ramnozie wydziela również niewielką ilość gazu, rozkłada dulcyt, salizyn, mannit, arabinozę, laktozę, glukozę i sacharozę; zabarwia na czerwono bulion Sterna (zakwaszenie).

Jeżeli chodzi o różnicę w zachowaniu się obu typów „R“ i „S“, to różnice te występują, aczkolwiek nie są znaczne i tak na serwatce lakmusowej po 48 godzinach typ „R“ daje wyraźny kożuszek, podczas gdy przy typie „S“ kożuszek pojawia się dopiero po 72 godzinach. Na dulcycie przy typie „R“ rozpoczyna się rozkładanie dulcytu już po 18 godzinach, przy czym zakwaszenie występuje wyraźnie od dołu ku górze, a powierzchnia pożywki pokryta jest kożuszkiem. Przy typie „S“ rozkład dulcytu rozpoczyna się dopiero po 48 godzinach bez wyraźnie zaznaczonego postępującego od dołu zakwaszenia, gdyż występuje ono od razu na całej przestrzeni pożywki. Zwraca uwagę nie występowanie kożuszka.

Rozkładanie salizynu przez typ „R“ występuje dużo wolniej; dopiero po 72 godzinach obserwujemy pojawienie się kożuszka. Przy typie „S“ rozkład następuje prędzej, kożuszka nie obserwujemy.

Na ramnozie oba typy zachowują się identycznie.

Mannit rozkłada się dużo prędzej przez typ „S“, przy czym nie dostrzegamy wystąpienia kożuszka.

Na bulionie Sterna oba szczepy zachowują się identycznie z tym, że typ „S“ nie daje kożuszka.

Rozkład arabinozy przy typie „R“ następuje wolniej niż przy typie „S“, kożuszek zachowuje się podobnie jak i na innych pożywkach.

Oba typy „R“ i „S“ rozkładają glukozę bez wydzielenia gazu, przy czym rozkład glukozy przy typie „S“ następuje szybciej.

Oba typy nieznacznie tylko rozkładają laktozę. Różnic między zachowaniem się typu „R“ i „S“ na laktozie nie zaobserwowano.

Rozkład sacharozy obserwuje się przy obu typach z tym jednak, że przy typie „S“ zaznacza się silniej.

Ogólnie mówiąc typ „R“ zachowuje się agresywniej w stosunku do serwatki lakmusowej i dulcytu od typu „S“, natomiast nieco wolniej rozkłada pozostałe cukry (salizyn, mannit, arabinozę, sacharozę i glukozę).

Wreszcie typ „S“ na wszystkich pożywkach odznacza się bardzo słabym lub zupełnym brakiem kożuszka.

Przy posiewach na pożywce z trypsyną wydzielanie indolu w obu typach nie obserwowano.

Ścięcie się mleka następuje po 24 godzinach równomiernie u obu typów.

Tablica Nr 1

Zachowanie się B. apisepticus na pożywkach cukrowych

Cukry	„S“	„R“
Serwatka lakmusowa	Po 18 godz. pociemnienie, gazu brak. Po 48 godz. głębszy fiolet, reakcja alkaliczna. Po 72 godz. zabarwienie fiołkowe, malutki pęcherzyk gazu, słaby kożuszek.	Po 18 godz. pociemnienie — zaróżowienie, gazu brak. Po 48 godz. głębszy fiolet, reakcja alkaliczna, kożuszek na powierzchni. Po 72 godz. zabarwienie fiołkowe, większy kożuszek, mały pęcherzyk gazu.
Dulcyt.	Po 18 godz. bez zmian, po 48 godz. słabsze zakwaszenie niż u „R“, mniejszy kożuszek. Po 72 godz. jednostajne żółto-zielone zabarwienie (zakwaszenie), kożuszka brak, gazu brak. Po 96 godz. zażółcenie postępujące od dołu ku górze.	Po 18 godz. lekkie wyjaśnienie pożywki. Po 48 godz. lekkie zakwaszenie idące z głębi, na powierzchni brak. Po 72 godz. postępujące od dołu żółto-zielonkawe zabarwienie, na powierzchni kolor pożywki bez zmian. Kożuszek na powierzchni.

Cukry	„S“	„R“
Salizyn.	Po 18 godz. wyjaśnienie i zielonkawe zażółcenie. Po 48 godz. zakwaszenie od dołu. Po 72 godz. zabarwienie cytrynowo-żółte (zakwaszenie), gazu brak, kożuszka brak. Po 96 godz. wytrącenie się nutrozy. Po 144 godz. zupełne wytrącenie się nutrozy. Górna część płynu wodnista.	Po 18 godz. w porównaniu z „S“ dużo mniejsze wyjaśnienie, zielonkawe zażółcenie. Po 48 godz. zakwaszenie od dołu. Po 72 godz. postępujące od dołu żółte zabarwienie, gazu brak, kożuszek na powierzchni. Po 96 godz. rozpoczyna się wytrącanie nutrozy. Po 144 godz. zupełne wytrącenie się nutrozy.
Ramnoza.	Po 18 godz. mały pęcherzyk gazu, poza tym bez zmian.	Po 18 godz. mały pęcherzyk gazu, poza tym bez zmian.
Mannit.	Po 18 godz. wybitne zażółcenie. Po 48 godz. silniejsze ścięcie się nutrozy. Po 72 godz. cytrynowożółte zabarwienie, zupełne ścięcie się nutrozy, gazu brak, kożuszka brak. Po 96 godz. zupełne wytrącenie się nutrozy.	Po 18 godz. zielonkawe zażółcenie. Po 48 godz. wybitne zakwaszenie, częściowe ścięcie się nutrozy, gazu brak. Po 72 godz. postępujące ścinanie się nutrozy, gazu brak, kożuszka brak. Po 96 godz. prawie zupełne wytrącenie się nutrozy
Bulion Sterna	Po 18 godz. wzrost, zmętnienie. Po 48 godz. zakwaszenie, gazu brak. Po 72 godz. zaciemnienie pożywki, gazu brak, kożuszka brak.	Po 18 godz. wzrost, zmętnienie. Po 48 godz. zakwaszenie, gazu brak. Po 72 godz. zaciemnienie pożywki, słabo zaznaczony kożuszek.
Arabinoza.	Po 18 godz. lekkie zażółcenie. Po 72 godz. kolor brudno-cytrynowy (zakwaszenie), gazu i kożuszka brak.	Po 18 godz. słabe zażółcenie. Po 48 godz. lekkie zakwaszenie. Po 72 godz. wolne zakwaszenie, gazu brak, kożuszka brak. Po 96 godz. dalsze zakwaszenie pożywki w mniejszym stopniu niż w „S“, słaby kożuszek na powierzchni.
Glukoza.	Po 24 godz. zażółcenie, gazu brak. Po 48 godz. wytrącenie się nutrozy, zakwaszenie pożywki.	Po 24 godz. zażółcenie, gazu brak. Po 48 godz. zakwaszenie pożywki bez wytrącenia się nutrozy.
Laktoza.	Po 24 godz. lekkie zaróżowienie, gazu brak. Po 48 godz. lekkie zakwaszenie pożywki, mały rozkład.	Po 24 godz. lekkie zaróżowienie, gazu brak. Po 48 godz. lekkie zakwaszenie pożywki, mały rozkład.
Sacharoza.	Po 24 godz. jednostajne zmętnienie. Po 48 godz. bez zmian.	Po 24 godz. opalizujące zmętnienie, kłaczkowaty biały osad. Po 48 godz. duży osad na dnie.
Mleko.	Ścięcie się mleka następuje po 24 godz. równomiernie u obu typów.	

WZROST NA AGARZE ZWYKŁYM

Po 24 godzinach obfity wzrost w postaci okrągłych kolonii o zlekka żółtawym zabarwieniu, o brzegach regularnych i połyskującej wilgotnej powierzchni, przy typie „R" kolonie podobne o brzegach nierównych. Po otwarciu probówki lub płytki czuć zapach gnijącego mięsa.

Wzrost na bulionie. Po 24 godzinach jednostajny męt z następowym wytwarzaniem się pierścieniowatego kożuszka, który w miarę starzenia się opada na dno, tworząc biały osad. U typu „S" słabo zaznaczone wytwarzanie się kożuszka. W typie „R" kożuszek występuje już po 24 godzinach w stopniu dużo silniejszym i dużo wolniej opada na dno.

Na pożywce z zielenią bryllantynową po 24 godzinach występuje zabarwienie różowe przy obu typach.

Posiew na pożywkę płynną z dodatkiem gliceryny. Po 24 godzinach obfity wzrot z obrączkowatym białawym kożuszkiem na powierzchni, z jednoczesnym niewielkim wydzielaniem się gazu.

I. ZJADLIWOŚĆ ZARAZKA W STOSUNKU DO MYSZEK

Technika badań. Do doświadczeń używano białych myszek własnej hodowli wagi 16—17 g. Myszki były szczepione podskórnie w okolicach piersi, względnie grzbietu rozmaitymi ilościami (od 1 ccm do 0,05 ccm) 24-godzinnej hodowli bulionowej zarazka.

Kolejne pasaże przeprowadzano w ten sposób, iż robiono posiewy ze śledziony, względnie krwi padłych myszy na bulion. W ten sposób otrzymaną kulturą szczepiono następne myszki.

W ciągu całego doświadczenia myszki pozostawały w temperaturze pokojowej.

Doświadczenie wstępne. W dniu 11 października zaszczepiono pierwszą myszkę 1 ccm bulionowej kultury. Po 24 godzinach myszka padła, przy czym sekcyjnie stwierdzono rozległe i galaretowate nacieki w okolicy zastrzyku, znaczne powiększenie śledziony, przekrwienie nerek i płuc. Badanie mikroskopowe wykazało w preparatach z krwi i serca obecność krótkich pałeczek gram ujemnych, w preparatach ze śledziony, wątroby i nerek stwierdzono również podobne pałeczki.

Posiewy z narządów tej myszki posłużyły do zakażenia następnych.

Doświadczenie Nr 1 (Pasaż pierwszy) 3 myszki zaszczepiono kulturą z poprzedniej hodowli dnia 16 października (dawkami 1 ccm, 0,75 ccm i 0,50 ccm). Następuje uzjadliwienie się zarazka, wszystkie 3 myszki padają po 24 godzinach. Obraz sekcyjny pokrywa się z poprzednim.

Doświadczenie Nr 2 (Pasaż drugi). Zaszczepiono 3 myszki (dawkami 0,5 ccm, 0,25 ccm, 0,125 ccm). Po 24 godzinach myszka szczepiona dawką 0,5 ccm padła. Obraz sekcyjny podobny do poprzedniego z tym, iż obecnie zaznacza się wyraźne przekrwienie przewodu pokarmowego.

Doświadczenie Nr 3 (Pasaż trzeci). Zaszczepiono 2 myszki (dawkami 0,5 ccm i 0,25 ccm). Myszka zaszczepiona dawką 0,25 ccm ginie po 24 godzinach, druga szczepiona dawką 0,5 ccm ginie po 48 godzinach. Przy zmianach sekcyjnych wysuwają się co raz bardziej na pierwszy plan ostre nieżytowe zmiany przewodu pokarmowego, oraz nacieki podskórne w okolicach zastrzyku.

Doświadczenie Nr 4 (Pasaż czwarty). Zaszczepiono 3 myszki dawkami 0,5 ccm, 0,25 ccm, 0,125 ccm. Wszystkie 3 myszki padają po 24 godzinach, wskazując na dalsze uzjadliwienie się zarazka w stosunku do myszy.

Doświadczenie Nr 5 (Pasaż piąty). Zaszczepiono 3 myszki dawkami 0,5 ccm, 0,125 ccm, 0,1 ccm. Dwie pierwsze padły po 24 godzinach. Ostatnia szczepiona dawką 0,1 ccm pozostała przy życiu. Zmiany sekcyjne jak poprzednio.

Doświadczenie Nr 6 (Pasaż szósty). Zaszczepiono 3 myszki dawkami 0,5 ccm, 0,125 ccm, 0,1 ccm. Padła tylko myszka szczepiona dawką 0,5 ccm. Wbrew oczekiwaniu nie dochodzi do dalszego uzjadliwienia się zarazka, a raczej daje się zaobserwować jakby zmniejszenie zjadliwości.

Doświadczenie Nr 7 (Pasaż siódmy). W pasażu Nr 7 szczepiono 6 myszek dwoma seriami. W pierwszej serii zaszczepiono myszki dawkami 0,125 ccm, 0,115 ccm, 0,1 ccm, przy czym wszystkie myszki pozostały przy życiu.

W drugiej serii myszy zostały zaszczepione dawkami 0,5 ccm, 0,125 ccm i 0,1 ccm tej samej kultury. 3 myszki padły po 24 godzinach.

Doświadczenie Nr 8 (Pasaż ósmy). Zaszczepiono 3 myszki dawkami 0,25 ccm, 0,15 ccm i 0,1 ccm. Myszka szczepiona dawką 0,25 ccm padła po 18 godzinach, pozostałe po 24 godzinach.

Zmiany pośmiertne wykazują oprócz uprzednio notowanych zmian w narządach wewnętrznych martwicę skóry i znaczne obrzęki w okolicy zastrzyku.

W pasażu tym nastąpiło szczytowe uzjadliwienie się zarazków, gdyż od tej chwili następuje już stopniowe zmniejszenie się zjadliwości.

Doświadczenie Nr 9 (Pasaż dziewiąty). Zaszczepiono 3 myszki dawkami 0,25 ccm, 0,1 ccm, 0,05 ccm. Wszystkie myszki pozostały przy życiu, wobec czego w drugiej serii powtórzono doświadczenie z tym, że myszki zostały zaszczepione dawkami 0,25 ccm,

Tablica Nr 2

Wpływ pasażowania na zjadliwość zarazka rozpadnicy dla pszczół

Data	Pasaż	Sposób zakażenia pszczół									Spostrzeżenia i uwagi
		doustnie					przez zanurzenie				
		zakażono	Z tego padło po godz.**)				zakażono	Z tego padło po godz.**)			
			24	48	72	96		24	48	72	96	
15.X.	Nr 1*)	**11 szt.**	2	4	5	—	**16 szt.**	12	4	—	—	
		100%	18,3	36,3	45,4	—	100%	75	25	—	—	
21.X.	Nr 2	**13 szt.**	6	5	—	2	**10 szt.**	4	4	1	—	przy życiu pozostała 1 pszczoła
		100%	46,1	38,4	—	15,4	100%	40	40	10	—	
27.X.	Nr 3	**10 szt.**	4	6	—	—	**10 szt.**	8	1	—	—	przy życiu pozostała 1 pszczoła
		100%	40	60	—	—	100%	80	10	—	—	
5.XII.	Nr 4	**10 szt.**	10	—	—	—	**10 szt.**	10	—	—	—	
		100%	100	—	—	—	100%	100	—	—	—	

*) Do otrzymania I-go pasażu czystą kulturą zarazka wyodrębnioną z pszczół zaszczepiono podskórnie myszkę, a po jej padnięciu wyodrębniony z krwi zarazek zasiewano na bulion. Taka 24-ro godzinna kultura służyła jako kolejne pasaże do zakażenia pszczół.

**) Badania mikroskopowe padłych pszczół we wszystkich wypadkach wykazało zakażenie. Zarazek na preparatach mazanych wykazuje wyraźny i bardzo znaczny polimorfizm.

0,125 ccm, 0,1 ccm. Myszka szczepiona dawką 0,25 ccm, padła po 24 godzinach. Pozostałe dwie żyją.

Doświadczenie Nr 10 (Pasaż dziesiąty). Zaszczepiono 3 myszki dawkami 0,25 ccm, 0,125 ccm, 0,1 ccm. Wszystkie pozostały przy życiu. Wobec tego powtórzono doświadczenie wracając do najbardziej zjadliwego szczepu z pasażu 8, szczepiąc myszki dawkami 0,5 ccm, 0,1 ccm, 0,05 ccm. Myszka pierwsza padła po 48 godzinach. Pozostałe żyją.

Następnie przeprowadzono jeszcze dodatkowe szczepienie materiałem pochodzącym od tej ostatniej myszki w dawkach 0,5 ccm, 0,1 ccm, 0,25 ccm. Wszystkie myszki żyją.

Ogólnie możemy stwierdzić, iż badany zarazek początkowo mało zjadliwy dla myszek (dawka śmiertelna 1 ccm) w miarę przeprowadzania pasażów nabiera coraz większej zjadliwości, której szczyt następuje w pasażu ósmym (dawka śmiertelna 0,1 ccm), następnie zjadliwość zaczyna spadać.

Równolegle do wzrastania zjadliwości widzimy i zmiany w obrazie sekcyjnym, które przy pierwszych pasażach ograniczyły się do galaretowatych zacieków w okolicy zastrzyku i przekrwienia narządów wewnętrznych.

Przy pasażu ósmym stwierdzamy rozległe zmiany martwicze skóry w okolicy zastrzyku, oraz stan zapalny przewodu pokarmowego.

Jednocześnie w miarę postępowania pasażowania dostrzegamy zmniejszenie się wielopostaciowości, zarazek się ujednolica, przybierając formę mniej więcej równych, krótkich, o zaokrąglonych brzegach pałeczek. Przy maksymalnym nasileniu zjadliwości (pasaż ósmy) dostrzeżono jednocześnie rozszczepienie zarazka na dwa wyraźne typy: szorstki „R" i gładki „S".

II. ZJADLIWOŚĆ ZARAZKA W STOSUNKU DO PSZCZOŁY W CZASIE PASAŻOWANIA

Równolegle z pasażowaniem przeprowadzono badania zjadliwości poszczególnych pasaży zarazka w stosunku do pszczół. Pszczoły zakażano doustnie, przez przewód oddechowy (przez zanurzenie) i domięśniowo. Z tabeli powyższej wynika, iż zarazek przy pasażowaniu na myszkach nie traci nic ze swej zjadliwości w stosunku do pszczół, jakby to przypuszczać należało, a raczej w miarę uzjadliwienia się w stosunku do myszek zwiększa również swą zjadliwość w stosunku do pszczół.

III. BADANIE ZJADLIWOŚCI OBU TYPÓW ZARAZKA

Jeżeli chodzi o myszy, to zjadliwość zarazka typu „R" wydaje się być nieco mniejszą. To samo tyczy się również pszczół jednakże w obu wypadkach różnica jest nieznaczną.

IV. WYSTĘPOWANIE ODPORNOŚCI

W celu stwierdzenia, czy występuje u myszek po szczepieniach żywą kulturą nabyta po szczepieniu odporność, wzięto 2 myszy, które przed miesiącem były szczepione żywą kulturą w dawce 0,5 ccm. Kontrolę stanowiły 2 myszki świeże tej samej wagi.

Wszystkie 4 myszki zaszczepiono jednocześnie żywą kulturą zarazka po 1 ccm podskórnie. Po 24 godzinach obie myszki kontrolne padły, podczas gdy 2 uprzednio szczepione kulturą rozpadnicy pozostają przy życiu.

Wynika stąd, iż szczepienie myszek białych małymi dawkami żywej kultury zarazka rozpadnicy pszczół pozostawia po sobie odporność na powtórne zakażenie tym zarazkiem.

Tablica Nr 3

Wyniki zakażenia pszczół szczepami „R“ i „S“

Data	Materiał użyty do zakażenia	Ilość pszczół zakażonych przez zanurzenie	Ilość pszczół padłych po godz:			
			24	48	72	96
10.I.	24-ro godzinna kultura zarazka Bac. apisepticus szczep „R“	8	5 62,5%	3 37,5%	—	—
13.I.	24-ro godzinna kultura zarazka Bac. apisepticus szczep „S“	5	5 100%	—	—	—
17.II.	24-ro godzinna kultura zarazka Bac. apisepticus szczep „S“	5	5 100%	—	—	—

V. AGLUTYNACJA

Przeprowadzone próby aglutynacyjne zarazka rozpadnicy surowicą przeciw suipestifer, Wrocław i Gärtner w rozcieńczeniu 1 : 50 dały wynik ujemny.

WNIOSKI

1) Zarazek rozpadnicy Bacillus apisepticus występuje w dwóch formach „R“ i „S“, z których „S“ cechuje równość brzegów kolonii, brak występowania kożuszka lub słabo zaznaczony kożuszek na pożywkach płynnych, większe zdolności rozkładania cukrów i stosunkowo większa zjadliwość dla pszczół i myszy.

2) Zarazek rozpadnicy jest mało zjadliwy dla myszy, a nabyta w ciągu pasażowania zjadliwość stosunkowo prędko zanika (pasaż ósmy).

3) Bacillus apisepticus cechuje znaczny polimorfizm, zaznaczony występowaniem form pałeczkowatych i ziarenkowcowych.

4) Wprowadzanie podskórne czystej kultury myszom wywołuje trwałą odporność na zakażenie.

5) Próby aglutynacyjne z surowicą przeciw suipestifer Wrocław i Gärtner dały wynik ujemny (brak powinowactwa z grupą typhus coli).

W końcu niech nam wolno będzie wyrazić jak największe podziękowanie Dr **Chwalibogowi** Janowi, który w ciągu tej pracy nie tylko nie szczędził nam swych cennych uwag, ale zaopatrzył nas ze swych własnych zapasów w tak trudne do zdobycia dziś specjalne pożywki.

ИССЛЕДОВАНИЯ НАД BACILLUS APISEPTICUS BURNSIDE

С. КИРКОВ И М. ГРОХУВНА

По отизолирование из трупов пчел Bacillus apisepticus авторы подвергли его исследованиям, которые привели к следующим выводам:

1) B. apisepticus выступает в двух формах — „R" и „S", из которых „S" отличается тем, что ее колонии на твердой среде имеют ровные края, а при культивирование в жидкой среде поверхностная пленка не образуется, а если образуется то лишь слабая, мало заметная. Кроме того форма „S" обладает сильнее выраженной способностью производить распад сахаров и более вирулентна для пчел и мышей.

2) При форме „R" края колоний на твердой среде изрезаные, а культуры в жидкой среде покрываются хорошо выраженной поверхностной пленкой. По сравнению с формой „S" вирулентность для пчел и мышей несколько ниже.

3) B. apisepticus для мышей мало вирулентен, а увеличенная путем пассажей вирулентность быстро слабеет.

4) B. apisepticus характеризует ясно выраженный полиморфизи — появление бактерий в форме палочек и кокков.

5) Подкожная инекция чистой культуры вызывает у мышей имунитет.

6) Проба аглютинации сывороткой против Suipestifer Breslau и Gärtner дала отрицательный результат.

RECHERCHES SUR LE BACILLUS APISEPTICUS BURNSIDE

S. Kirkor et M. Grochówna

Etablissement des maladies des abeilles a l' Institut Veterinaire d' Etat, Annexe a Gorzów Wlkp.

Aprés l' isolement du Bacillus apisepticus des abeilles tombees mortes, les auteurs ont effectué une serie de recherches sur ce bacille, aboutissant par cette conclusion:

1) Le Bacillus apisepticus parait sous deux formes „R" et „S", dont „S" ne caracterise pas de formation d'aborescences autour des colonies sur gelose; manque d'apparition ou seulement faible signalement de pellicule sur la surface du milieu liquide; une plus grande faculte d'etalage de sucre et relativement une plus forte virulence pour les abeilles et les souris.

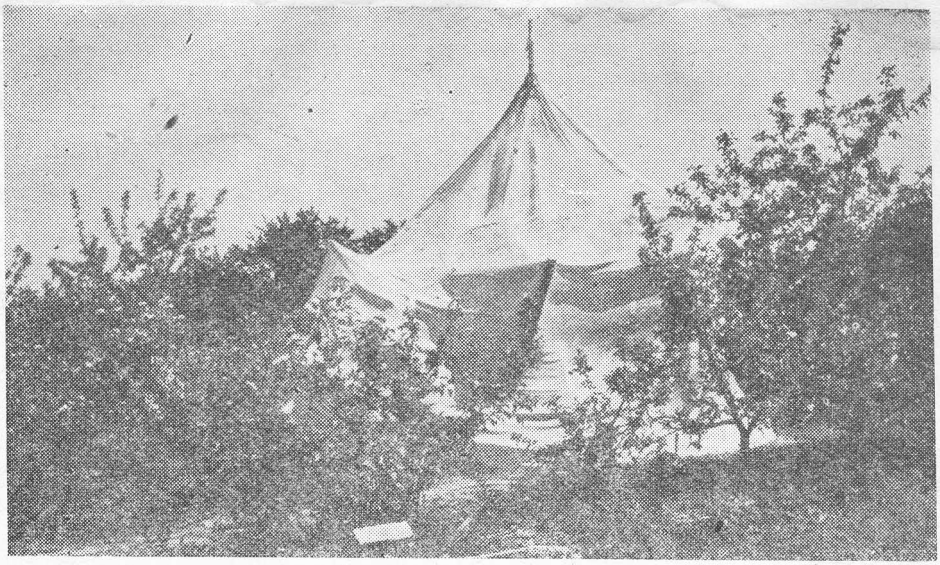
2) Dans le type „R" on observe l'apparition d'aborescences sur la gelose; le pellicule bien marque sur le milieu liquide et relativement a „S" une virulence plus accentuée pour les abeilles et les souris.

3) Le Bacillus apisepticus est peu virulent pour les souris et acquise au cours des passages la virulence disparait rapidement.

4) Bacillus apisepticus caracterise le polimorphisme bien marque par l'apparition en forme de baguette et de streptococcis.

5) L'injection sous-cutanee d'une culture propre provoque chez les souris, une immunisation durable contre l'injection.

6) Les essais de l'aglutination avec du serum contre suipestifer, Breslau et Gärtner ont donné des résultas négatifs.



Izolator z gazy technicznej, osłaniający 3 karłowate jabłonie — wewnątrz ulik z pszczołami (Skierniewice 1956 r.)