

CHARAKTERYSTYKA PRĄTKÓW ATYPOWYCH WYIZOLOWANYCH OD ZWIERZĄT

Tadeusz Karpiński

Instytut Weterynarii w Puławach
Dyrektor: prof. dr M. Truszczyński

Kolekcja szczepów prątków kwasoopornych zgromadzonych w Pracowni Immunologii Gruźlicy Instytutu Weterynarii w Puławach zawiera oprócz typowych szczepów *M. tuberculosis*, *M. bovis* i *M. avium* również szczepy, które morfologią i czasem wzrostu różnią się od szczepów typowych. Szeroki rozwój metod klasyfikacji prątków z użyciem coraz to dokładniejszych testów biochemicznych skłonił nas do podjęcia badań mających na celu dokładniejsze sklasyfikowanie tych szczepów.

Badaniom wstępnym, obejmującym określenie morfologii i czasu wzrostu oraz test aktywności arylsulfatazowej wg mikrometody Tarhisa, poddano 175 szczepów (tab. 1) wyizolowanych od różnych gatunków zwierząt i ptaków domowych. Do dalszych badań wybrano 31 szczepów. Badania szczegółowe, mające na celu uchwycenie charakterystycznych danych, obejmowało:

- czas, temperaturę i morfologię wzrostu,
- obecność i wytwarzanie pigmentu,
- ocenę aktywności katalazowej wg Kubicy,

Tabela 1

Klasyfikacja szczepów prątków kwasoopornych izolowanych od zwierząt

Pochodzenie szczepów	Liczba szczepów	Liczba klasyfikowanych szczepów	w tym prątki atypowe wg Runyona				Liczba szczepów określona jako <i>M. avium</i>
			I	II	III	IV	
Bydło	22	6	—	1	1	1	3
Świnie	18	7	—	6	1	—	—
Owce	27	5	—	2	1	—	1
Kury	95	6	—	—	4	1	1
Dziki	9	7	—	2	3	2	1
Wróble, norki, antylopy	4	—	—	—	—	—	—
Razem	175	31	—	11	10	4	6

- test redukcji azotanów Virtanena w modyfikacji Tsukamury,
- test niacynowy, hydrolizy Tweenu 80,
- termostabilność katalazy,
- aktywność arylsulfatazową wg Kubicy,
- degradacje PAS,
- adsorpcję czerwieni obojętnej na podłożu Beeukwessa.

Jako szczepów odniesienia użyto 8 szczepów prątków atypowych uzyskanych z Instytutu Gruźlicy w Warszawie dzięki uprzejmości prof. Janowca. Ponadto szczepy dobrze zawieszalne w płynie fizjologicznym przebadano w próbie aglutacyjnej z surowicami *anty-M. avium* serotyp I i *anty-M. avium* serotyp II (obydwa serotypy wg Schaefera).

Wstępne wyniki przedstawiono w tabeli 2. Jak wynika z danych tej tabeli spośród 31 szczepów wyizolowanych od zwierząt — 11 zaliczono do II grupy wg Runyona, 16 szczepów sklasyfikowano jako szczepy ptasie i ptasio-podobne, zaś 4 posiadały cechy pozwalające je zaliczyć do prątków grupy IV. Bliższą charakterystykę analizowanych szczepów przedstawiono w tabeli 2. Spośród 11 szczepów zaliczonych do grupy II, 6 zidentyfikowano jako *M. aquae*, 4 posiadały cechy typowe dla *M. xenopei* (Paryski) zaś jeden szczep charakteryzujący się jasnożółtym pigmentem, szybkim wzrostem, zdolnością redukcji azotanów i hydrolizy Tweenu 80, określono zgodnie z sugestiami Paryskiego jako *M. flavum*.

Z 16 szczepów zaliczonych do grupy III, 6 szczepów określono jako *M. avium* z tym, że wynik próby arylsulfatazowej był dodatni a intensywność redukcji różna. Cztery z nich aglutynowane były przez surowice *anty-M. avium*, a dwa były zlepiane przez surowicę *anty-M. avium I*. 5 szczepów posiadało cechy prątków grupy *Battey*, z czego 3 aglutynowane były przez surowice *anty-M. avium I*. Pozostałe szczepy tej grupy posiadały właściwości prątków Radish.

Spośród 4 szczepów zaliczonych do grupy IV wszystkie wykazywały cechy pozwalające je zaliczyć do *M. fortuitum*.

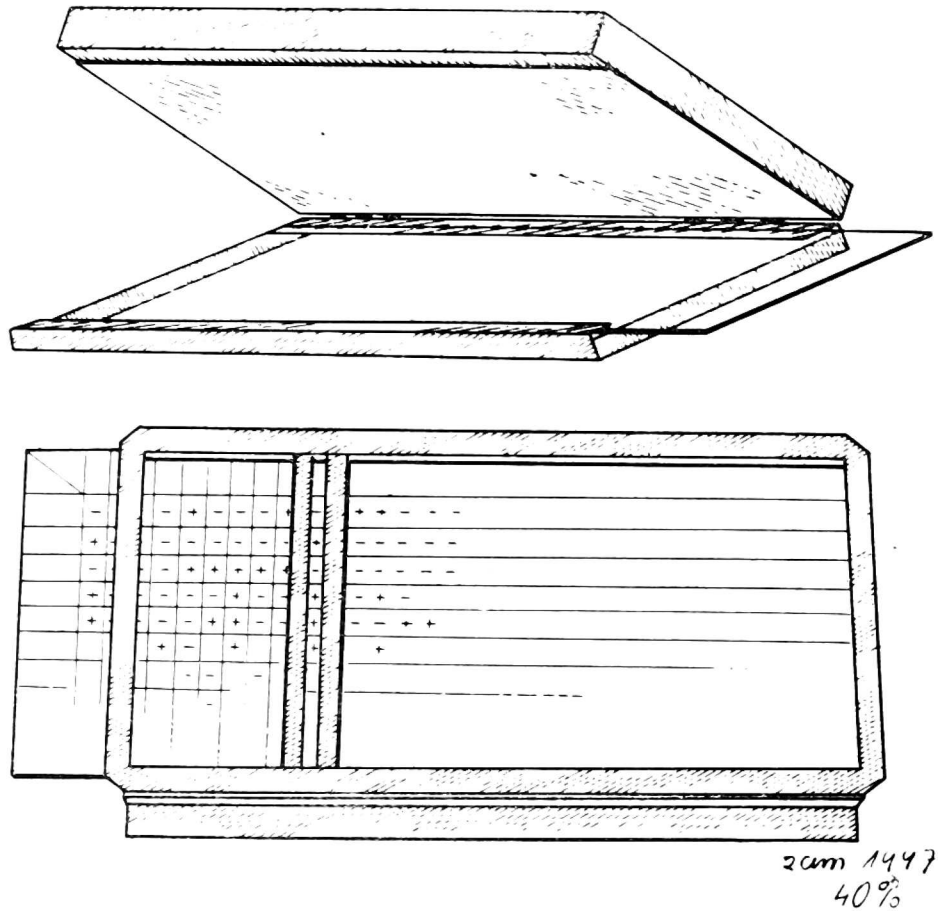
Identyfikacja dużej ilości szczepów nastęrcza sporo kłopotów, dlatego też w naszych badaniach posłużyliśmy się urządzeniem będącym adaptacją pomysłu Topleya i Wilsona. Urządzenie to, jak przedstawia rysunek 1, jest prostej konstrukcji, składa się ono z dwóch części: 1) podstawy, na którą nakłada się zbiorcze tabele wyników poszczególnych testów, jakie otrzymano badając szczepy nieoznaczone, oraz 2) tzw. „nośnika” — ramki w której zamocowano przesuwalną płytę z pleksiglasu. Na płycie tej na stałe naniesiono charakterystykę każdego standardowego szczepu prątków atypowych. Przy przyłożeniu ramki do podstawy z zidentyfikowanymi szczepami oraz przesuwaną „nośnik” mamy możliwość łatwego, szybkiego i bezbłędnego porównania wyników oraz wyszukania i zidentyfikowania szczepów, które swymi właściwościami odpowiadają charakterystycznym cechom standardowych prątków atypowych.

Tabela 2

Właściwości biochemiczne i serologiczne 31 szczepów prątków kwasoopornych izolowanych od zwierząt

Grupa	Szczepy	Liczba szczepów	Wzrost			Pigment	Niacyna	Katalaza 35 °C	Katalaza 65 °C	NO ₃ /NO ₂	Adsorpcja czarwieni	Degradacja PAS	Arylsulfataza	Hydroliza Tweenu	Aglutynacja z surowicą anty-M.	
			eug.	dysgon.	szybki										serotyp	
															I	II
II	<i>M. aquae</i>	6	—	5	—	p	—	6	6	1	—	6	4	1	2	
	<i>M. flavum</i>	1	—	1	—	ż	—	—	—	1	—	1	1	—	1	
	<i>M. xenopei</i>	4	—	4	4	łos	—	3	4	—	—	3	—	—	—	
III	<i>M. avium</i>	6	4	—	4	Np	—	1	—	—	—	2	—	2	2	
	<i>M. battey</i>	5	1	2	3	Np	—	3	3	—	—	5	1*	3	—	
	<i>M. radish</i>	5	2	3	4	b	—	5	5	—	—	3	4	—	—	
IV	<i>M. fortuitum</i>	4	1	3	4	Np	—	4	4	4	3	4	3	—	1	

Oznaczenia: p — pomarańczowy, ż — żółty, łos — łośsiowy, Np — niepigmentowany, b — beżowy, * — odczyn słaby.



Rys. 1. Schemat urządzenia do odczytywania wyników badań przy identyfikacji mykobakterii

T. Karpiński

CHARACTERISTICS OF ATYPICAL MYCOBACTERIA ISOLATED FROM ANIMALS

Summary

Thirty-one strains of mycobacteria differing from typical *M. avium* strains, were tested by means of some biochemical test. The analysis of the results obtained enabled to classify 6 strains to *M. aquae*, one strain — to the so-called Flavum group 4 — to *M. xenopei*, 5 — to *M. battey*, 6 — to Radish bacilli group, and 4 strains to *M. fortuitum*.

Serological investigations carried out by means of *anti-M. avium* sera Schaefer's serotypes I and II showed, that some mycobacteria arylsulphatase-positive, classified as the „Battey” bacilli agglutinated, in high titres with *anti-M. avium* I. serum.