

z siemienia lnianego, zastosowano głęboką lewatywę oraz podskórnie Enterotonin 0,005/5 ml w dawkach frakcjonowanych. W 16-tym dniu licząc od pierwszego dnia choroby wypisano z kliniki pacjenta zupełnie zdrowego.

#### Omówienie

Stan ogólny koni, u których stwierdzano zatkanie jelita ślepego w większości przypadków w 5—8 dniu choroby zaczyna się gwałtownie pogarszać. Postępujący proces rozpadu i gnicia karmy oraz wchłanianie tych produktów prowadzi w następstwie do poważnego uszkodzenia narządów mięszkowych (wątroba, nerki, mięsień sercowy). Dlatego wskazanym jest, aby wprowadzanie leków wprost do jelita ślepego odbywało się najpóźniej w 4—5-tym dniu choroby.

Zabieg jest prosty i łatwy do wykonania, nawet w najbardziej prymitywnych warunkach terenowych. Podawanie mieszaniny drożdży z cukrem jest możliwe tylko na drodze bezpośredniej — do światła jelita ślepego. Wykorzystanie do tego celu sondy nosowo-przełykowej zawodzi — gdyż podana tą drogą mieszanina drożdży z cukrem może wywołać wzdęcie jelit i wtórne rozszerzenie żołądka.

Mechaniczne rozrywanie zbitych mas karmowych i ich przemieszczanie na skutek fermentacji można wykorzystać i wtedy, gdy stosowanie innych leków działających drażniąco na błonę śluzową byłoby nie wskazane. W większości naszych przypadków wprowadziliśmy mieszaninę według recepty: Rp. *Foex med.* 250,0 *Sacchari albi* 150,0, *Istizini* 15,0, *Aq. communis* ad 1000,0, *M. f. sol.* S. celem uniknięcia gwałtownego zwiększania objętości masy leku cukier dosypywać tuż przed podaniem. Aby całkowicie wykorzystać rozluźniające działanie mieszaniny polegające na wytworzeniu i uwolnieniu banieczek dwutlenku węgla nakłucie stosować należy możliwie jak najbardziej do przodu, aby w ten sposób zwiększył się obszar mechanicznego działania uwolnionego dwutlenku. Dotąd podczas stosowania tej formy podawania leków nie spotkaliśmy się z odczynem zapalnym ze strony otrzewnej. W jednym przypadku mieliśmy możliwość oglądać pacjenta na stole sekcyjnym po ośmiu nakłuceniach jelita ślepego. Otrzewna trzewna jelita ślepego oraz blaszka ścienna otrzewnej nie dawały odczynu zapalnego. Zawartość jelita ślepego uległa rozmiękczeniu i została częściowo przesunięta do dalszych odcinków przewodu pokarmowego. Zejście nastąpiło z powodu daleko posuniętych zmian zwyrodnieniowych w narządach mięszkowych, w wyniku zbyt późnego zastosowania tej metody leczenia.

#### Wnioski

1. Wprowadzenie leków bezpośrednio do światła jelita ślepego daje pełne wykorzystanie ich mocy i zbliża nas najbardziej do leczenia przy czynowego.

2. Nakłucie tego rodzaju nie wywołuje odczynów zapalnych ścian jelita ślepego i w następstwie zrostów — co ma niejednokrotnie miejsce przy metodzie nakłuwania z zewnątrz.

3. Podając drożdże z cukrem wykorzystujemy mechaniczne własności fermentacji (rozrywanie zbitych mas kałowych) oraz ich działanie na florę bakteryjną.

4 W wielu przypadkach opisana metoda staje się jedynym, skutecznym sposobem udzielenia pomocy lekarskiej.

#### Piśmiennictwo

- 1) Belaval H.: Wien. Tierärztl. Mschr. 11, 685, 1953. 2) Čákała St.: Wojskowy Przegląd Weterynaryjny 4/1951. 3) Doenecke H.: Die Kollk des Pferdes, Hannover, 1934. 4) Łopatyński K.: Patologia i terapia szczegółowa schorzeń przewodu pokarmowego zwierząt Warszawa, 1949. 5) Szabłowski J.: Wojsk. Przegl. Wet. 4—5/1946. 6) Szabłowski J.: Wojsk. Przegl. Wet. 6/1946. 7) Tarkiewicz St.: Med. Wet. 4/1954. 8) Wiśtock M.: Kolkowe schorzenia przewodu pokarmowego u koni, Bydgoszcz, 1948.

DR TOMASZ JANOWSKI

Kraków

#### PRÓBA ZASTOSOWANIA TAKSONOMII WROCŁAWSKIEJ \*)

Klasyfikacja zbioru liczb lub zbiorowiska zjawisk indywidualnych ze względu na jedną właściwość indywidualną nie jest trudna do przeprowadzenia. Łatwo jest np. uszeregować liczby według wartości, podzielić ludzi na grupy według wzrostu lub zwierzęta według wydajności. Jednak każdy człowiek, każdy organizm żywy lub przedmiot martwy charakteryzuje się nie jedną, lecz zespolem właściwości, czyli, jak określamy, posiada różne cechy. Porządkowanie zaś zbiorowości ze względu na zespół cech jest zagadnieniem skomplikowanym i wymaga posłużenia się specjalnymi metodami.

Metody klasyfikacji przedmiotów wiedzy (taksonomia), opracowane przez matematyków i statystyków, stosowane są w różnych dziedzinach nauki. Nową metodą tego rodzaju, zasługującą na szczególną uwagę pracowników naukowych weterynarii i zootechniki, jest taksonomia wrocławska, opracowana przez matematyków z Ogólnej Grupy Zastosowań Państwowego Instytutu Matematycznego we Wrocławiu. Polega ona na graficznym przedstawieniu klasyfikacji danego zbioru indywidualności

\*) Praca powstała przy konsultacji z Ogólną Grupą Zastosowań Państwowego Instytutu Matematycznego — Oddział we Wrocławiu; na jej podstawie ogłoszono referat w Polskim Towarzystwie Zootechnicznym w Krakowie w obecności członków także Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych.

w postaci tzw. dendrytu, który wykreśla się na podstawie „tablicy odległości“ Czekańskiego. Dendryt jest to „łamana, która może się rozgałęziać, lecz nie może zawierać łamanych zamkniętych i taka, że każde dwa punkty z przedstawionej graficznie zbiorowości są nią połączone“ (3).

Dendryt jest przedstawionym na płaszczyźnie obrazem najbliższych „odległości“ między indywiduami pomyślanymi jako zespół punktów wielowymiarowej przestrzeni. Dendryty mogą być z wyjątkiem czyli uzyskane przez porządkowanie zbiorowości osobników ze względu na ich cechy lub dualne, uzyskane przy klasyfikacji cech różnych indywiduów.

Według autorów, zastosowaniem taksonomii wrocławskiej jest, po pierwsze, porządkowanie zbioru przedmiotów lub zjawisk, co może pomóc w ustaleniu chronologii, pochodzenia itp. związków między klasyfikowanymi przedmiotami; po drugie, taksonomia wrocławska jest metodą podziału badanego zbiorowiska, a po trzecie, umożliwia ona przeanalizowanie podobieństwa cech (4).

Przy pomocy taksonomii wrocławskiej rozwiązano już kilka zagadnień filologicznych, przyrodniczych i technicznych. I tak sporządzono już dendryty m. i. języków słowiańskich, pszenicy jarej, motorów lotniczych, uzyskując wyniki ciekawie specjalistów (4). W zootechnice pierwszy zastosował taksonomię Borkowski (1), który opracował przy jej pomocy wyniki badań biometrycznych przeprowadzonych na kozach w rejonie Wałbrzycha.

#### Technika opracowania dendrytu

Wykreślenie dendrytu poprzedzają różne czynności statystyczne jak: ustalenie, zestawienie, oznaczenie i normowanie cech oraz obliczenie najkrótszej między nimi odległości.

Pierwszą operacją statystyczną jest ustalenie charakterystycznych cech każdego indywiduum zbiorowiska, co wymaga znajomości tej dziedziny wiedzy, do której zalicza się badane indywidua. Następnie ustalone wartości cech i oznaczenia przedmiotów zestawia się w tabelę. Indywidua oznaczają się zwykle liczbami porządkowymi lub kolejnymi literami alfabetu, a cechy wyszczególnia się liczbami wzgl. opisami. W toku dalszego opracowania przekształca się opisowe lub inne niemetryczne oznaczenia cech w wartości liczbowe. Np. zamiast pisać „barwa zielona“ używa się znaków „—“ (barwa ta nie występuje) lub „+“ (barwa występuje), które z kolei przekształca się w liczby; posługując się tzw. metodą zero-jedynkową znaki negujące wyraża się jako „0“ (zero) a znaki potwierdzające jako „1“ (jeden). Można wartości cech wyrazić także przy pomocy innych

liczb a niekiedy użycie większej ilości oznaczeń liczbowych staje się koniecznością.

Normowanie cech przeprowadza się w takich wypadkach, gdy wartości cech są liczbami różniącymi się znacznie wartością. Przez „normowanie“ rozumieją matematycy odejmowanie średniej arytmetycznej od każdej wartości poszczególnej cechy oraz dzielenie otrzymanych różnic przez odchylenie standardowe (średnie odchylenie kwadratowe). W wyniku otrzymuje się cechy „urównoważnione“.

Zwykle normuje się każdą cechę z osobna w ten sposób, że poszczególne jej wartości zestawiamy w tabelę, którą stopniowo uzupełnia się wynikami pośrednich przeliczeń i w efekcie otrzymuje wartości normowane. W szczegółach normowanie przedstawia się następująco: do tabeli (dla każdej cechy oddzielna) wpisuje się oznaczenia indywiduów (rubryka pierwsza), wartości nienormowane danej cechy (rubryka druga) i oblicza się średnią arytmetyczną a odejmując ją od każdej poszczególnej wartości cechy uzyskuje się różnice (rubryka trzecia), które podnosi się kolejno do kwadratu (rubryka czwarta) i oblicza z sumy kwadratów tzw. wariancję (zmiennosc) i drugi pierwiastek wariancji tzw. odchylenie standardowe (średnie odchylenie kwadratowe). Każdą z wartości cechy (rubryka druga) dzieli się przez to odchylenie standardowe i otrzymuje wartości normowane cech (rubryka piąta). Ta ostatnia rubryka wpisywana jest następnie do ogólnej tabeli cech normowanych<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Przykład: Normowanie cechy 1. Fragment tabeli.

N	$x_1$	$x_1 - \bar{x}$	$(x_1 - \bar{x})^2$	$\frac{x_1 - \bar{x}}{\sigma}$
1	2	3	4	5
A	2	1,01	1,0201	1,0755
B	1	1,01	0,0001	0,0106
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
T	2	1,01	1,0201	1,0755

$$\Sigma = 19,8$$

$$\Sigma 17,6380$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} x_i$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} (x_i - \bar{x})^2$$

$$\bar{x} = \frac{1}{20} \cdot 19,8 = 0,99$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{20} \cdot 17,6380 = 0,8819$$

$$\sigma = \sqrt{0,8819} = 0,9391$$

N = oznaczenie indywiduum;

n = ilość indywiduów (20 paciorkowców!);

$x_i$  = wartość cechy danego osobnika;

$\bar{x}$  = średnia arytmetyczna;

$\sigma^2$  = wariancja (zmiennosc);

$\sigma$  = odchylenie standardowe (pierwiastek kwadratowy ze średniej arytmetycznej kwadratów odchyleń od średniej arytmetycznej).

Może się zdarzyć, że cechy nie przedstawiają dla badającego równej wartości, że jedne są ważniejsze niż drugie. W takim wypadku określa się „wagę“ (ważność) każdej cechy przez podanie mnożnika dla każdej cechy oddzielnie. Np. jeżeli jakaś cecha jest ważniejsza od innej dwa razy, to pierwsza z nich ma wagę „1“ (jeden) czyli przy mnożeniu przez tę liczbę wartości jej nie ulegną zmianie a cecha druga ma wagę „2“ (dwa), czyli przy mnożeniu każda z wartości cechy zwiększy się dwa razy. Ważność cech można określić bardziej różnorodnie niż w podanym przykładzie. Ustalanie ważności cech nazywają matematycy „ważeniem“.

Na podstawie cech normowanych oblicza się „odległości“ pomiędzy poszczególnymi osobnikami statystycznymi, a wyniki zestawia się w tabelę. Odległość jednego indywiduum od każdego innego jest to suma bezwzględnych wartości (modułów) różnic poszczególnych cech każdego z dwu indywiduów. Tzn. od bezwzględnych wartości cech  $x_1, x_2, \dots, x_n$  osobnika A odejmuje się bezwzględne wartości cech  $x_1, x_2, \dots, x_n$  osobnika B. Sumując następnie te różnice otrzymuje się „odległość“ osobnika A od osobnika B. Odległości te określa się dla każdego indywiduum ze względu na indywidua pozostałe, wyczerpując wszystkie możliwe kombinacje zestawień<sup>2)</sup>. Uzyskane liczby wpisuje się do „tabeli odległości w ten sposób, że każda z nich umieszczona jest w polu leżącym na skrzyżowaniu rubryki i wiersza oznaczonych tymi samymi określeniami indywiduum. Pola leżące w tabeli na przekątnej oznaczone są wartościami „0“ (zero), bo odległość osobnika A od osobnika A równa się zero. Z każdej strony przekątnej jest jedno pole dla oznaczenia odległości tych samych osobników i dlatego wpisuje się w tabelę każdą „odległość“ dwa razy. Tabela ta zwana jest tabelą Czekanowskiego. Antropologowie wykreślają na jej podstawie odpowiedni diagram a matematycy wrocławscy dendryt<sup>3)</sup>.

W celu wykreślenia dendrytu wyszukuje się w każdej rubryce pionowej najniższą liczbę o najniższej wartości czyli najmniejszą odległość i z nagłówek rubryki i wiersza określa się między jakimi jest ona indywiduami. Odległość tę przedstawiamy na rysunku w odpowiedniej skali. W taki sam sposób opracowujemy każdą rubrykę tabeli odległości<sup>4)</sup>. Po ukończeniu tej pracy nie zawsze wszystkie punkty grafiku są ze sobą połączone. W takim wypadku musimy szukać najbliższej odległości między jedną

grupą punktów grafiku a drugą wzgl. trzecią itd. przez wyszukanie po jednym z punktów z dwu grup najbliższych, które to punkty „matematycznie“ leżą najbliżej siebie (szukamy w tabeli!) Wyszukaną odległość przedstawia się znów graficznie i jeżeli połączy się wszystkie zgrupowania punktów to w efekcie otrzymuje się łamaną, która jest matematycznym obrazem badanej zbiorowości statystycznej czyli dendrytem. Autorzy metody twierdzą, że liniowe ustawienie dendrytu jest przypadkiem rzadziej spotykanym. Na ogół dendryty posiadają nieregularne rozgałęzienia a ich kształty wykazują strukturę badanej zbiorowości (3).

Interpretacja dendrytu nie nastęrcza trudności. Najkrótsze odcinki łączą punkty będące oznaczeniami najbardziej podobnych do siebie indywiduów. Czasem punkty grafiku układają się w grupy, które świadczą o grupowym pokrewieństwie indywiduów wchodzących w skład grupy. Należy tylko pamiętać, że na podstawie dendrytu można określić pokrewieństwo indywiduów (wzgl. cech) najbardziej podobnych a nie można określić pokrewieństw mniejszego stopnia.

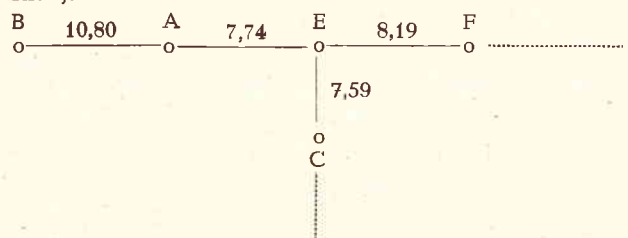
### Dendryt paciorkowców

Spośród zjawisk interesujących lekarza weterynaryjnego lub zootechnika tylko część charakteryzuje się cechami metrycznymi, w większości

<sup>3)</sup> Przykład: Fragment tabeli odległości (liczby podkreślone są liczbami o najmniejszej wartości w danej rubryce pionowej).

	A	B	C	D	E	F . . . .
A	0	<u>10,80</u>	9,67	14,67	10,71	<u>7,74</u> . . . .
B	10,80	0	15,87	19,55	13,65	13,18 . . .
C	9,67	15,87	0	<u>11,48</u>	13,34	7,59 . . . .
D	14,67	19,55	11,48	0	17,36	15,23 . . . .
E	10,71	13,65	13,54	17,36	0	8,19 . . . .
F	<u>7,74</u>	13,18	<u>7,59</u>	15,23	<u>8,19</u>	0 . . . . .

<sup>4)</sup> Przykład wykreślenia dendrytu na podstawie powyżej zamieszczonego fragmentu tabeli odległości paciorkowców (odległości drukowane bez zachowania skali).



<sup>2)</sup> Przykład: Odległość osobnika A od osobnika B =  $d_{AB}$

$$d_{AB} = |A_1 - B_1| + |A_2 - B_2| + |A_3 - B_3| + \dots + |A_n - B_n|$$

W przykładzie paciorkowców:

$$d_{AB} = |1,07 - 0,01| + |(-0,73) - (-0,73)| + |(-1,01) - (-1,01)| + \dots + |(-0,66) - (-0,66)| = |1,07 - 0,01| + |0,73 - 0,73| + |1,01 - 1,01| + \dots + |0,66 - 0,66| = \dots$$

zjawiska takie mają cechy niemetryczne. Zastosowanie taksonomii wrocławskiej do opracowania wyników badań biometrycznych ułatwiło Borkowskiemu (1) uzyskanie interesujących wyników. W związku z coraz szerszym zastosowaniem młodej stosunkowo metody taksonomicznej wyłoniło się zagadnienie, czy opracowanie taksonomiczne pozwala również na uzyskanie pozytywnych wyników w takim wypadku, gdy mamy do czynienia ze zjawiskami o cechach niemetrycznych. Pozytywne rozwiązanie tego problemu mogłoby zachęcić do posłużenia się taksonomią w innych niż biometria a licznych dziedzinach nauk weterynaryjnych i zootechnicznych.

Zasadniczo prawie każda charakterystyka indywiduów może być przedstawiona w formie tabeli statystycznej. Wystarczy wyszczególnić oznaczenia indywiduów i podać w rubrykach ich cechy. Łatwiej jest jednak opracowywać tabelę, w której cechy są oznaczone znakami lub liczbami. Z tego względu w pracy niniejszej, która ma charakter metodyczny, posłużono się tabelą paciorkowców ułożoną przez mikrobiologów. W tabeli tej indywidua były scharakteryzowane stosunkowo dużą ilością cech, których wartości były oznaczone znakami. Klasyfikacja paciorkowców ze względu na liczne cechy tym bardziej nadawała się do przeprowadzenia przy pomocy metody taksonomicznej. W związku z tym ciekawym stał się problem, czy klasyfikacja ustrojów żywych, jakimi są paciorkowce, może być przeprowadzona przy pomocy metody matematycznej i czy podział ten będzie zgodny z uznanym podziałem biologicznym.

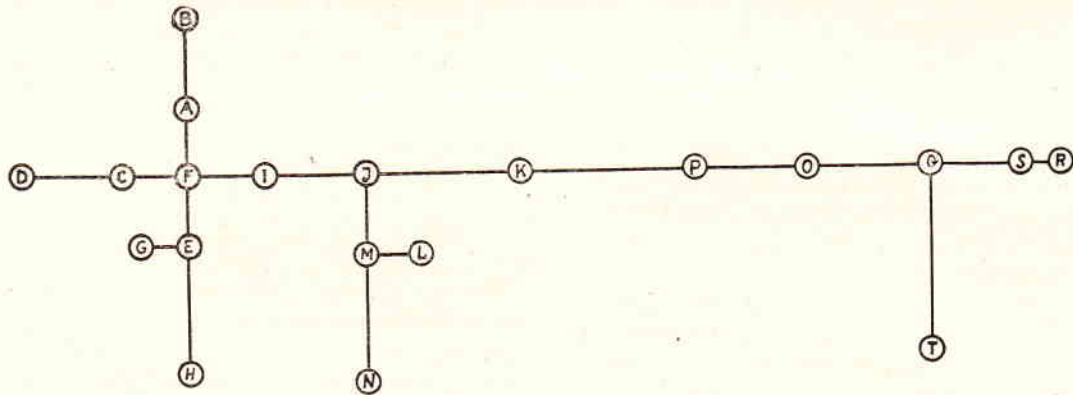
Tabelę paciorkowców Sherrmanna uzyskano z WZHW we Wrocławiu. W tabeli były wyszczególnione 22 paciorkowce, których właściwości

oznaczono w 32 rubrykach. Paciorkowce były podzielone biologicznie na 4 grupy: ropotwórcze, zieleniejące, mleczne i kałowe. Właściwości paciorkowców były oznaczone znakami „+“, „—“, „±“ i „\*“ przy znaku „+“ i „—“ (rzadkie odchylenia)

Nie przesądzając wyniku rozpoczęto opracowanie tabeli od ustalenia, jakie paciorkowce i które ich właściwości będą przedmiotem opracowania. Ponieważ dwa paciorkowce (*Str. dysgalactiae* i *Str. uberis*) były scharakteryzowane w tabeli niewyczerpująco (podano zaledwie kilka cech) wyłączono je z dalszego opracowania. Podobnie wykreślono rubryki cech, w których podano tylko nieliczne wartości cech (bądź pozytywnych bądź negatywnych). W ten sposób z tabeli, która miała braki w opracowaniu, uzyskano kompletną choć mniejszą tabelę, w której były wyszczególnione paciorkowce w ilości 20 i ich 25 cech.

Nazwy paciorkowców zastąpiono symbolami, którymi były kolejne litery alfabetu od A do T, a cechy niemetryczne oznaczono liczbami. Znak „+“ określono liczbą „2“, znak „—“ liczbą „0“ (zero) znak „±“ liczbą „1“ a znak „\*“ (przyjęto za 0,2) czyli odchylenie uznano za 10% (i tak zamiast znaku „+\*“ wpisano liczbę 1,8 (2,0—0,2) a zamiast znaku „—\*“ liczbę 0,2. Z granicznych wartości pH wyliczono średnie. Tak uzyskane metryczne wartości cech zestawiono w tabelę cech nie normowanych.

Dalsze opracowanie polegało na normowaniu cech, które przeprowadzono w opisany sposób. Uznano, że „waga“ cech jest jednakowa. Na podstawie tabeli cech normowanych (znormalizowanych) wyliczono „odległości“ a na podstawie tabeli Czekańskiego wykreślono reprodukowany dendryt.



DENDRYT PACIORKOWCÓW  
opracowany na podstawie tablicy Sherrman'a

Objaśnienie	grupa:	F — Drobne paciorkowce hamolityczne	G — Paciorkowce G (Lancefield)	M — Odmiany <i>Str. bovis</i> viridans
A — <i>Streptococcus pyogenes</i>	pyogenes			N — <i>Streptococcus termophilus</i> „
B — „ mastitidis	„			O — <i>Streptococcus lactis</i> lactis
C — „ equi (Schütz)	„	H — „ E ( „ )		P — „ cremoris „
D — „ pyogenes animalis (zooepidemicus)	„	I — „ H ( „ )		Q — <i>Streptococcus faecalis</i> enterococci
E — <i>Streptococcus pyogenes</i> humanus	„	J — <i>Streptococcus salivarius</i> viridans		R — „ liquefaciens „
		K — „ equinus „		S — „ zymogenes „
		L — „ bovis „		T — „ durans „

W dendrycie wyróżniamy kilka punktów węzłowych a mianowicie: punkty F (paciorkowce haemolityczne), J (*Str. salivarius*) i Q (*Str. faecalis*). Koło tych punktów grupują się punkty pozostałe. W bliskości punktu F ułożyły się punkty oznaczone pozostałymi literami alfabetu od A do I — czyli jest to łącznie grupa paciorkowców ropotwórczych. Z punktem J łączą się pośrednio i bezpośrednio punkty oznaczone pozostałymi literami alfabetu od J do N — jest to grupa paciorkowców zieleniejących (K jest w niej najbardziej odległy). Najbliżej od punktu P leży punkt O — są to paciorkowce mleczne. Z punktem Q łączy się odległy punkt T i bliższy S a z tym bardzo podobny (bliski) punkt R — te punkty oznaczają znów jedną grupę a mianowicie *enterococci*. Na tej podstawie możemy stwierdzić, że ogólnie podział taksonomiczny paciorkowców pokrywa się z podziałem biologicznym. Na tym się nie kończy przydatność dendrytu. Może on być interpretowany szczegółowo, co pozwala na wyciągnięcie ciekawych wniosków. Szczegółowe rozważania dendrytu pozostawiamy jednak specjalistom mikrobiologom. Kontentujemy się stwierdzeniem przydatności taksonomii także do podziału zjawisk biologicznych.

Interesujące wyniki uzyskiwane przy pomocy taksonomii wrocławskiej są pełną rekompensatą za żmudny trud liczenia. Wydaje się godnym polecenia zastosowanie tej nowej metody do prac badawczych w szczegółowych dyscyplinach weterynaryjnych i zootechnicznych.

#### Piśmiennictwo

- 1) Borkowski B.: Badania biometryczne i taksonomiczne kóz wałbrzyskich, Rozpr. dokt. Wrocław, 1951 2) Buławski R.: O istocie statystyki w maszynopiśle. 3) Florek K., Łukasiewicz J., Perkal J., Steinhaus H., Zubrzycki S.: Taksonomia wrocławska. Przegł. Antropolog. t. XVIII, 1951 4) Perkal J. Taksonomia wrocławska. Przegł. Antropolog. T. XIX, 1953.

DOC. DR J. ZADURA

Paławy

### OBSERWACJE NAD SZKODLIWYM DZIAŁANIEM ZAMOKRZYCY RYŻOWEJ (*ORYZA CLANDESTINA* A. BR = *LEERSIA* *ORYZOIDES* (L) SW) U ŚWIN

Rośliny w ogólności dzieli się na nietrujące, trujące oraz nieposiadające własności trujących ale szkodliwe dla zdrowia pewnych gatunków zwierząt. Szkodliwość pewnych roślin dla zwierząt może być spowodowana nieodpowiednim ich składem chemicznym lub też niemożnością ich odpowiedniego przyswojenia.

Do takich szkodliwych roślin dla trzody chlewnej należy zaliczyć Zamokrzykę ryżową (*Oryza clandestina* A. Br, nazwa ros. *Leersia rizowidnaja*, niem. *Wilder Reis*, ang. *Rice out grass*, franc. *Faux riz*).

Jest to bylina 0,5—1 m wysokości z długimi rozłogami, jasno-zielona. Pochwy i brzegi liści w dół szorstkie. Wiecha w górnej części rozpięchła z wczesnie odpadającymi płonnymi kwiatami, w części dolnej zamknięta w rozdętej pochwie liścia i tutaj osadzająca

brunatne ziarniki. Plewki błoniasto przeświecające, żółtawe. Kwitnie w sierpniu (Szafer, Kulczyński i Pawłowski — Rośliny Polskie 1953).

Zamokrzyca ryżowa rośnie na moczarach i rowach, dość pospolita na niżu i w niższych położeniach górskich. Brzegi liści zaopatrzone są w rzędy ząbków krzemionkowatych, ostro tnących i mogących spowodować okaleczenie dłoni, a tym bardziej uszkodzenie delikatnej błony śluzowej przewodu pokarmowego. Podejrzewano ją również o własności trujące.

#### Spostrzeżenie własne:

W jednym z majątków ZMB w miejscowości W. zachorowało w hodowli trzody chlewnej kilka sztuk warchlaków w wieku od 3 ½—6 miesięcy z objawami zmiennego apetytu, osowienia, pokładania się i zagrzebywania w ściółkę oraz utrudnionego oddychania i ślinienia. Ciepłota wewnętrzna ciała w granicach od 36,7° do 37,8°C. Zastosowano penicylinę bez rezultatu. Choroba trwała krótko i od chwili zauważenia pierwszych objawów chorobowych świnie padły w przeciągu 2 dni. W uzupełnieniu pisma przewodniego podano, iż przed trzema dniami majątek otrzymał piętnaście wagonów siana, z przeznaczeniem na ściółkę dla zwierząt. Siano to użyto również jako ściółkę dla świń, z których wiele chętnie ją jadło, zwłaszcza sztuki o gorszej kondycji. Od tej pory zaczęły się upadki w chlewni.

Wraz ze zwłokami padłych sztuk otrzymano do analizy pewną ilość używanego na ściółkę siana oraz treść żołądka jednej padłej sztuki.

Sekcyjnie stwierdzono u padłych sztuk ostry, miejscami kwotoczny stan zapalny błony śluzowej żołądka i jelit cienkich. Żołądek silnie wypełniony treścią pokarmową, wśród której znajdują się duże ilości siana o składzie takim samym jak próbka siana przysłana do analizy. Wśród siana przeważa obecność niestrawionych liści, kształtem przypominających liście trziny, o brzegach zaopatrzonych w ostre, tnące ząbki, z których wiele tkwi w błonie śluzowej żołądka i jelit cienkich. W końcowym odcinku jelita stwierdza się również obecność niestrawionych części tych liści z niezmiennymi ostrymi ząbkami. Pod nasierdziem stwierdza się obecność drobnych wybroczyn. Wątroba wykazuje cechy zwyrodnienia.

Badania bakteriologiczne narządów wewnętrznych sekcjonowanych świń przeprowadzone przez Zakład Chorób Świń tylko w jednym przypadku wykazały obecność *Salmonelli* z grupy B. W pozostałych przypadkach badania bakteriologiczne dały wyniki ujemne.

Treścią żołądka oraz przysłanym sianem skarmiano świnki morskie nie podając im żadnej innej karmy. Część siana przesłano do analizy do Działu Pastewnych i Traw Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Puławach. Analiza botaniczna przeprowadzona przez Mgr Inż. J. Czarnockiego wykazała obecność różnych odmian turzyc (*Carex Sp.*) oraz w przeważającej ilości Zamokrzykę ryżową (*Oryza clandestina*). Turzyce są nietrujące i nieszkodliwe a nawet używa się je do skarmiania bydła jako siana czwartego gatunku. Wobec powyższego należy przyjąć, że w danych przypadkach Zamokrzyca ryżowa spowodowała swymi ostrymi, tnącymi ząbkami, trudno ulegającymi trawieniu ciężkie uszkodzenie błony śluzowej przewodu pokarmowego, co w następstwie doprowadziło do jej przepuszczalności i umożliwiło wchłonięcie się substancji trujących.

Próba biologiczna nie dała pozytywnego wyniku. U świń morskich skarmianych Zamokrzyką ryżową przez okres trzydziestu dni nie obserwowano żadnych zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego jak również jakichkolwiek objawów ogólnych. Najprawdopodobniej przyczyną tego jest inna budowa zębów u świń morskich (typ plicydentyczny) przystosowana do dokładnego rozgryzania i roztrarcia pokarmu. Świnie natomiast łakomie połykają pokarm uprzednio nie dokładnie rozgryziony. W przypadku zatem obecności w karmie Zamokrzycy ryżowej następuje mechaniczne uszkodze-