



PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY

MEDYCYNIE WETERYNARYJNEJ

WYCHODZI PRZY WSPÓLPRACY GRONA PROFESORÓW AKADEMII
MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ I LWOWSKIEGO ODDZIAŁU ZRZESZENIA
LEKARZY WETERYNARYJNYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
WE LWOWIE.

Z Zakładu Anatomii Patologicznej Akademii Medycyny Weterynaryjnej
we Lwowie.

Kierownik: Prof. Dr. A. ZAKRZEWSKI.

TADEUSZ ŻULIŃSKI.

WOLE RAKOWATE U PSÓW W OBRAZIE ANATOMO-PATOLOGICZNYM.

W s t ę p.

W zagadnieniu spraw nowotworowych u psów wysuwa się na jedno z pierwszych miejsc co do częstości bujanie nowotworowe gruczołu tarczowego. Bujanie to, bez względu na to, czy ma charakter dobrotliwy, czy też złośliwy, prowadzi do powiększenia gruczołu, co określamy nazwą woła (struma). Już zatem na wstępie, mówiąc o wołu, należy zaznaczyć, że nazwa ta będąca w powszechnem użyciu jako określenie powiększenia się tarczycy, nie ilustruje nam właściwego charakteru tego powiększenia. Jedynie bliższe badania, niekiedy dopiero drobnowidowe, rozstrzygają, czy mamy do czynienia z bujaniem dobrotliwym, czy złośliwym, czy też powiększenie narządu wogóle jest przyrody nienowotworowej.

Gruczoł tarczowy jest pochodzenia nabłonkowego (entodermalnego). Leży w okolicy krtani na lub obok tchawicy i jest do niej przytwierdzony za pomocą luźnej tkanki łącznej. Składa się z dwóch bocznych płatów, prawego i lewego, które są ze sobą połączone środkową częścią t. zw. cieśnią (isthmus). U psa połączenie obu płatów przedstawia się zwykle jako niewyraźne cienkie pasemko, którego u małych psów i kotów niejednokrotnie brak, u dużych zaś psów bywa ono 1 cm szerokie, a 3—5 mm grube. Płaty leżą przeważnie w okolicy 2—3 pierścienia tchawicowego, są kształtu wydłużonego, wielkości różnej zależnie od wielkości psa.

Prócz tarczycy właściwej bardzo często spotyka się u psów tarczycę resztkową, t. zw. dodatkową, o których obszerniej mowa będzie w części właściwej.

Budowa histologiczna tarczycy: Tarczycą jest gruczołem pęcherzykowym bez przewodu wyprowadzającego. Gruczoł otacza łącznotkankowa torebka, od której odchodzą w głąb przegrody, dzielące gruczoł na poszczególne zraziki. Przegrody skolei wysyłają cieniutkie wypustki, które odgryniają od siebie poszczególne pęcherzyki. Pęcherzyki są kształtu

zwykle kulistego lub owalnego, wysłane są jednowarstwowym nabłonkiem kostkowym lub walcowatym. Naczynia krwionośne tworzą sieć naczyń włosowatych, otaczających pęcherzyki.

Naczynia limfatyczne tworzą podobną sieć, a prócz tego komunikują ze światłem pęcherzyków za pośrednictwem międzykomórkowych dróg limfatycznych.

Prawidłowa tarczycza, jako jeden z gruczołów o wewnętrznym wydzielaniu, wydziela do krwi produkt swej czynności, substancję koloidową zawierającą nukleoproteidy, jodtyreoglobulinę i hormony, które odgrywają wiadomą ważną rolę w utrzymaniu prawidłowej przemiany materii organizmu.

Historja.

Kwestją wola zajmowano się już w starożytności, a pierwsze wzmianki o wolu spotykamy u *Hipokratesa* (460 - 377), *Arystoteles*a (384—322), *Gallena* (130—201), którzy zwrócili uwagę na schorzenia „gardzieli“ mieszkańców w Chio na Krecie i we Frygji, polemizując ze sobą na ten temat.

Xenofon zaś dopatruje się już nawet pewnego związku między obecnością wola a upośledzeniem umysłowem (kretynizm) chorych osobników.

Pliniusz i *Juvenal* wspominają też o posiadaniu wola przez mieszkańców Apenin, lecz nie dołączają do tych notatek żadnych swoich uwag.

Uczeni ci zadowalają się stwierdzeniem samego faktu — obecności wola, lecz nie potrafili stwierdzić ani przyczyny, ani istoty tego schorzenia. Jedynie *Pliniusz* wspomina o „aquarum, quae potantur plerumque vitio“. W tem też należy szukać przyczyny fałszywych określeń wola, jak bronchocele, tracheocele, hernia gutturis (*Gallen*, *Paweł z Eginy*), gdyż, nie biorąc pod uwagę tarczycy, jako punktu wyjścia całej sprawy, wyobrażali sobie, iż wole pozostaje w związku z tchawicą lub oskrzelami, będąc ich wypukleniami, lub też dopatrywali się w wolu przepukliny gardzieli.

W XVI wieku powstaje nowe określenie — strumosus, strumosis. *G. Paradin* zaś, lekarz ówczesnej epoki, twierdzi ponownie o związku przyczynowym „dużego gardła“ Sabaudczyków z kretynizmem. Już w tym czasie starają się uczeni przeprowadzić klasyfikację wola, wyróżniając wole endemiczne. Brak jednakowoż systematyczności w ich badaniach i zbyt powierzchowne ocenianie całej sprawy, nie zezwoliły im dojść do należytych rezultatów.

Z początkiem XVII wieku dwu wybitnych lekarzy: *Riolan* (1610) i *Fabrycjusz de Hilden* (1614) dyskutują bezskutecznie nad dokładną klasyfikacją wola. Wolem nazywają oni wszystkie guzy szyi, wyróżniając jedynie guzy wrodzone, gruźlicze, lub rakowate, mięszając je też z wolem twardem (prawdopodobnie mięszszowem) i bezwątpienia także z rakiem tarczycy.

Określenia bronchocele, struma, wole, zachowują się aż do XVIII wieku o niedokładnie zdefiniowanym znaczeniu.

Dionis (1740) określa wole jako wielki guz, który wytwarza się na szyi z „mięsa miękkiego, śluzakowego, zawierającego torbiele“, jest „miękki, chwiejący się i ruchliwy“. Zbija on też twierdzenie poprzedników, tłumacząc, że o przepuklinie nie może być mowy, gdyż ona niema tu właściwego dla siebie miejsca.

Nieco dokładniejsze już wiadomości czerpiemy z Instytutu Chirurgji *Heistera*, który w rozdziale C. III.: „O wolu, skrofufach i bronchocelach“, wyróżnia guzy szyjne ruchome (powierzchnowe) i nieruchome (głębokie). Początek swój biorą one w gruczołach szyi, śliniankach, tarczycy i mogą być dobrotliwe lub złośliwe.

Dopiero jednak w r. 1792 *Körtum* uważa tarczycę za wyłączną część składową wola. To zapatrywanie potwierdzili też inni uczeni, jak *Fodéré*, *Barton* (1800), *Flajani* (1802), *Hausleutner*, *Albert*, *Walter* (1817).

Od tej chwili począwszy schorzenia tarczycy są uważane za główną przyczynę powstawania wola.

Mylne natomiast zdanie mają jeszcze autorowie co do częstości pierwotnych i wtórnych zmian w gruczole tarczowym, zwłaszcza gdy chodzi o nowotwory złośliwe. I tak *Fodéré* i *Scarpa* utrzymują, że rak tarczycy wtórny jest częstszy od pierwotnego. Pogląd ten poparty jeszcze wywodami *Duplay'a* przetrwał aż do roku 1860, w którym to roku *Houel* występuje przeciwko takiemu ujmowaniu sprawy i odwraca regułę *Duplay'a*, mówiąc, iż raki tarczycy powiększej części są pierwotne.

W międzyczasie wielu uczonych zajmuje się kwestją wola; między innymi *Paninet* (1837), *Gaubric* (1841), *Chassaignac* (1849), *Nélaton* (1854), *Lebert* (1862), *Lücke* (1867), *Virchow* (1871), *Kaufmann* (1880). Powstaje też w tym czasie wielkie dzieło *Pitha* i *Billrotha* „Patologia chirurgiczna“, w którym poświęca autor też jeden rozdział nieprawidłowościom tarczycy. Podobnie spotykamy wzmiankę o raku tarczycy w dziele *Alberta*: „Traité de Chirurgie Clinique“.

Począwszy od tego czasu coraz częściej zajmują się uczeni w każdym niemal państwie kwestją wola i poglądy stają się coraz bliższe współczesnym.

O ile jednakowoż zagadnienie wola jest w medycynie ludzkiej prawie wyczerpująco zbadane, to w medycynie weterynaryjnej powierzchownie. Aczkolwiek nie brak i tu obfitej literatury, to jednak możemy śmiało przyznać rację *Joest'owi*, iż wiele opisywanych przypadków było zbyt ogólnie potraktowanych i niedostatecznie wyjaśnionych. Więcej światła na te sprawy rzuciły w ostatnich latach badania *Rivobella*, *Weihla*, *Nożiniča*, *Schlotthauera*.

Wole występuje u wszystkich zwierząt domowych, lecz dane w literaturze weterynaryjnej nie pozwalają na wyrobienie sobie pewnego zdania co do częstości u poszczególnych gatunków. *Joest* przypuszcza, że wole u zwierząt zdarza się o wiele częściej, aniżeli podaje to piśmiennictwo. I tak początkowo przypuszczano, że wole u koni i bydła jest zjawiskiem bardzo rzadkiem (*Fröhner*, *Hoffmann*), dopóki dokładne badania (*Litty*, *Flohil*, *Hedin*) nie udowodniły bezpodstawności tego twierdzenia. Podobne stosunki dotyczą też innych zwierząt, co wykazały badania *Salvén'a*, *Farner'a*, *Klinger'a*.

Brak pewnych danych statystycznych można położyć na karb tego, iż wiele przypadków wola u zwierząt uchodzi uwadze, bądźto dzięki niewpadającemu w oko powiększeniu gruczołu, bądźteż spowodu braku lub bardzo nieznacznych objawów klinicznych. Należy przytem zaznaczyć, że wogóle sprawa dokrewnych gruczołów nie odgrywa u zwierząt klinicznie tak poważnej roli jak u ludzi (*Joest*).

O powyższym stanie rzeczy mogą nas przekonać dane statystyczne: I tak *Hedin* podaje zmiany w tarczycy u bydła na 10%, *Hammar* zaś tylko na 5–6%. Jeszcze bardziej niestałe liczby spotykamy u psów, bo wedle *Zchokke'go* 30–40% psów w Zurychu jest dotkniętych wolem, to wedle *Schaafa* w Berlinie tylko 7%, wedle *Kitta* w Monachjum 2–5%, a wedle *Nożiniča* w Brnie aż 99%, *Ewald* zaś jest zdania, że u $\frac{1}{3}$ wszystkich psów w dolinie Neckaru można obmacywaniem stwierdzić powiększenie gruczołu tarczowego. Dokładniejsze już liczby spotykamy w badaniach *Schlotthauera* (1930), który sekcjonując 234 psów, w 54 przypadkach stwierdził wole

(23%). Z tych zaś 30 przypadków odpowiadało wolu koloidowemu, 14 gruczolakowatemu, 6 mięszzowemu, 2 rakowatemu i 2 zapalnemu.

Weikl natomiast (1928) znalazł u 150 sekcjonowanych psów 40 wolo-watych (26%). Tak więc z danych statystycznych trudno wyrobić sobie pewne zdanie co do częstości zmian wolo-watych nie tylko u poszczególnych zwierząt, ale też i u psów. Różnice te należy zapewne przypisać endemicz-nemu występowaniu wola. Jedynie co do bujania złośliwego, pierwszeństwo w częstości występowania należy się wedle *Joest'a* psom.

Ważnym jest zdanie *Müllera*, który pomiędzy występowaniem wola u psów a stosunkami klimatycznymi (geograficznymi) dopatruje się tylko bardzo luźnego związku.

Dane statystyczne Zakładu Anatomji patologicznej Akad. Med. Wet. we Lwowie z lat 1925—1933 przekonały mię, że najczęstszą formą bujania nowotworowego tarczycy u psów jest, obok zwykłego przerostu mięszzowego, bujanie złośliwe o typie raka. Ponieważ, jak już wspominałem, kwestja wola u psów jest jeszcze otwartą, dlatego też postanowiłem zająć się tą sprawą bliżej, wybierając jedną z najczęściej trafiających się form przeros-towych o charakterze złośliwym, t. zn. raka gruczołu tarczowego.

Przegląd piśmiennictwa.

Podział.

W ogólności wyróżniamy zasadniczo dwa rodzaje wola. Pierwsze cha-rakteryzujące się dobrotliwym wzrostem, bez cech złośliwych — struma benigna i drugie, wole o zdecydowanym charakterze bujania złośliwego — struma maligna. Zależnie teraz od tego, czy powyższe zmiany dotyczą całego narządu, czy też ograniczają się do jego pewnych miejsc, mówimy o wolu rozlanem — struma diffusa, lub też o wolu guzowatym — struma nodosa. Uwzględniając zaś budowę anatomiczną gruczołu możemy mieć wole jednostronne — struma unilaterialis, lub obustronne struma bilaterialis.

Badania *Joest'a* wykazały, że bujanie dotyczy częściej tylnego odcinka gruczołu, lub też tu jest silniejsze, aniżeli w przedniej części. W tem też należy dopatrywać się przyczyny, zdarzającego się często u zwierząt, zajęcia przez nowotworowo zmienioną tarczą całej okolicy gardzieli i szyi aż do wejścia dla klatki piersiowej (*Zchokke, Sonnenberg, Sellmann*).

Odnośnie do podziału i terminologii zmian wolo-watych, dotyczących gruczołu tarczowego, to nie spotykamy się z wybitnymi różnicami u poszczególnych autorów, które mogłyby spowodować nieporozumienia co do charakteru danego bujania.

W badaniach swoich, uwzględniających bujanie rakowate gruczołu tar-czowego, oparłem się na systematyce *Langhansá*.

Przyczyny występowania wola.

Wedle *Kitt'a* wole spotyka się u zwierząt w tych samych okolicach co u ludzi. Twierdzeniu temu, popartemu zresztą licznymi badaniami, jakie przeprowadzili *Ewald* w Neckertal u psów, *Marine* w Cleveland, *Zschokke* w Szwajcarii też u psów (30—40%), wkońcu w Monachjum w Instytucie patologicznym, gdzie stwierdzono 2—5% przypadków wola, biorąc pod uwagę tylko formy złośliwe — trudno zaprzeczyć, lecz z drugiej strony należy zaznaczyć, że właśnie u psów spotyka się często wole w okolicach, w których występowanie tego schorzenia u ludzi należy do przypadków sporadycznych i rzadkich (*Müller*). *Orator* (1931) zaś utrzymuje, że wole powstaje nie tylko w okolicach górzystych, ale też w dolinach.

Badaniu wola endemicznego (kretynizmu) poświęcało się wielu autorów, starając się przedewszystkiem wyświecić przyczynę jego. Ponieważ zaś badania te łączą się poniekąd z kwestją występowania wola w ogólności i wiążą się też ze sprawą wola u zwierząt, pozwolę sobie na przycięcie poglądów na tą sprawę niektórych autorów.

Wielu badaczy decydujący wpływ przypisuje wodzie do picia, przyczem *Wilms* poparł swe twierdzenie doświadczeniami na szczurach, *Bircher* zaś na psach, wywołując u tych zwierząt wole przez podanie wody do picia z okolic, w których u ludzi wole panuje endemicznie (okolice górzyste).

To przekonanie, że przyczyną występowania wola endemicznego należy dopatrywać się w stosunkach geograficznych, względnie geologicznych czy klimatycznych dotkniętych endemicznym wolem krajów było znane już bardzo dawno. Liczne badania doświadczalne wskazywały na to, że w wodzie do picia może znajdować się ten wywołujący wole czynnik. Natomiast dokładne badania chemiczne ustaliły, iż woda i rośliny w miejscowościach, w których wole panuje nagninnie, zawiera mniej jodu, niż w miejscowościach wolnych od wola. Mimo to jednak już w czasach, kiedy jodu nie znano (przed r. 1813) stosowano w celach leczniczych popiół z roślin morskich. Po odkryciu zaś jodu, od r. 1819, zaczęto stosować, jako środka leczniczego jod. Tak więc kwestją przyczynowości wola endemicznego ograniczałaby się do braku jodu w przyjmowanych pokarmach, głównie zaś w wodzie.

W ostatnich latach odżyła teoria zależności występowania wola od gleby, a mianowicie nasilenie wola endemicznego uzależnia się od zawartości emanacji związków promieniotwórczych w glebie (w wodzie i powietrzu — *Rüdin*).

Wedle *Kitta* wole może występować sporadycznie i enzootycznie, nie wykluczając też infekcji przez kontakt u ludzi żyjących zbiorowo (*Kutschera*, *Taussig*). Na podstawie własnych badań, przeprowadzonych również na psach i szczurach, nie uważa *Kitt* wody za główną przyczynę wola, gdyż twierdzi, że brak pewnego punktu zaczepienia co do obecności jakiejś szkodliwej toksyny przyrody mineralnej lub koloidalnej w ziemi.

Kutschera przyjmuje możliwość przeniesienia się wola z człowieka na zwierzę, uzasadniając swoje twierdzenie obserwowanymi przypadkami, gdzie dwa psy kretyna były także kretynami, a młody pies, zupełnie zdrowy, powierzony w opiekę kretynowi, po kilku miesiącach zachorował.

Kocer przypisuje kretynizm dzieci wolu rodziców i zaburzeniom w czynności wydzielniczej gruczołu.

Bircher natomiast wyprowadza kretynizm ze szkodliwego działania, jakie ma wywierać wolowata trucizna, która nie tylko powoduje zaburzenia we wzroście, lecz też objawy serca wolowatego.

Sporadyczne przypadki wola w okolicach wolnych od tego schorzenia, mogą mieć różne przyczyny. I tak: zastój krwi, krwotoki, nagniecenia obroży, uszkodzenia spowodowane gryzieniem się psów, które mogą wywołać obrzęk zapalny, a często i wole.

Webster, *Bruce* i *Chesny* wykazali doświadczalnie na królikach, że również dieta nie jest obojętną na powstawanie wola. Nadto podkreślają, iż w miesiącach zimowych skłonność do wola jest większą aniżeli w lecie.

Wedle *Wegelin'a*, jako przyczyny przerostu tarczycy mogą wchodzić w grę wpływy, o których my nie wiemy, lub tylko domyślamy się ich. One mogą pobudzać tarczycę do wzmożonej czynności i do mnożenia się nabłonka. Może tu w grę wchodzić jakaś specyficzna flora bakteryjna jelit (*Carrison*, *Messerli*), choroby zakaźne (*Farront*), niedostateczne oświetlenie

(*Aschoff, Sarour*), nadmiar pewnych pokarmów (*Gaylord, Marsch, Watson*), tłuszcz (*Carrison*), jak również substancje radioaktywne (*Pfaundler*).

Nie jest rzeczą wykluczoną, że nieswoiste drobnoustroje, wtargnąwszy do krwiobiegu, usadawiają się w tarczycy i podobnie, jak śledziona przy bakterjemji lub toksycemji ulega obrzękowi, tak tarczyca reaguje na tę inwazję wolem.

Wedle *Joest'a* jedną z przyczyn powstawania wola głównie u płci żeńskiej może być przemiana materji w okresie pokwitania, zaburzenia w menstruacji, schorzenia narządów rodnych, spółkowanie i t. p., jako wpływ jajników, oraz substancyj macicy na organizm. Substancje te, dostawszy się do krwi, mogą wywierać drażniący wpływ na gruczoł tarczowy i powodować przerost roboczy, dając w efekcie t. zw. struma *sexualis*. Teorja ta łączy się poniekąd z zapatrywaniami *Heilmann'a*, który powstanie wola tłumaczy uszkodzeniem mięszu pod wpływem jakiejś noksy wolowatej, zmuszającej tarczycę do intensywniejszej pracy, w następstwie czego przychodzi do rozlanego przerostu mięszowego.

Powiększenie gruczołu tarczowego może też zachodzić już od urodzenia, jako t. zw. wole wrodzone — struma *congenita*, przyczem osobniki w wieku dziecięcym posiadają niepomiernie duże tarczycy, które z czasem albo zmniejszają się, lub też niejednokrotnie perjodycznie wzrastają.

Hoebe natomiast odnośnie do wola w chorobie Basedowa, twierdzi, iż przyczyny należy tu dopatrywać się, prócz wrodzonego pochodzenia, w urazach przyrody mechanicznej i psychicznej.

Kitt nie odrzuca też przypuszczenia o śródmacicznem, łożyskowem zakażeniu. Powątpiewa natomiast w udział ojca, gdyż, jak twierdzi, trudno jest znaleźć zależności tych „wywoływaczy wola“ z nasieniem.

W ostatecznej więc konkluzji należy stwierdzić, że ta różnorodność zdań autorów na przyczyny powstawania wola nie daje nam jasnego wglądu w meritum kwestji. Badania zaś ostatnich lat nie wniosły też zasadniczo nic nowego do piśmiennictwa.

Wole złośliwe — Struma maligna.

Przystępując do omawiania złośliwego bujania gruczołu tarczowego należy podkreślić nieproporcjonalność występowania złośliwych nowotworów tarczycy u psów w odniesieniu do ludzi i do innych zwierząt domowych.

Pojęcie wola złośliwego nie określa nam jeszcze właściwego typu bujania, ale jedynie złośliwy charakter sprawy, toczącej się w tarczycy. Podkreślają one swą złośliwość tak objawami klinicznymi, jak też i zmianami anatomicznymi, przyczem często dopiero te ostatnie decydują o rozpoznaniu nowotworu złośliwego. *Eiselsberg* utrzymuje, że nawet zdecydowane raki są niekiedy tak małe, iż uchodzą uwadze klinicysty, a dopiero przerzuty wskazują na ich obecność.

Sekcyjnie już na pierwszy rzut oka można niejednokrotnie wyróżnić sprawę dobrotliwą od złośliwej, a to dzięki zmianom, jakie te ostatnie powodują w otoczeniu, osiągając przytem znaczne rozmiary, nie spotykane przy bujaniu dobrotliwym.

W wielu jednak przypadkach rozstrzyga dopiero badanie histo-patologiczne.

Z nowotworów złośliwych wchodzi w rachubę rak i mięsak, rzadziej kombinacje tych dwu.

Nowotwory złośliwe gruczołu tarczowego mogą występować w formie guzkowej (ograniczone) lub rozlanej, często ograniczając się do jednego płatu.

Czynność gruczolowa (wydzielanie koloidu) rzadko jest upośledzona, czem tłumaczy się brak objawów klinicznych (cachexia thyreopriva).

Niepohamowany, bezprzyczynowy wzrost, zdolność dawania przerzutów, występowanie wyniszczenia nowotworowego u osobników dotkniętych nowotworem złośliwym tarczycy są analogiczne, jak przy nowotworach innych narządów.

Należy jednak zaznaczyć, że bardzo często zdarza się u psów, iż mimo daleko posuniętych już zmian nowotworowych tarczycy, zwierzęta zachowują w zupełności dobry wygląd.

Z nowotworów złośliwych najczęściej spotyka się u psów wole rakowe — struma carcinomatosa, względnie gruczolako-rakowe — struma adenocarcinomatosa, polegające na bujaniu nabłonka wydzielniczego.

Wole rakowate możemy podzielić na 7 rodzaj (*Langhans*):

1) Pierwsze to wole wzrastające.

Makroskopowy obraz tego wola charakteryzuje się występowaniem guzów, nieprzebijających torebki, które jednak mogą osiągnąć nieraz nawet pokązną wielkość (15 cm długości i więcej). Brzeżne partje nowotworu są poszarpane, promienisto przez tkankę łączną rozdzielone, przyczem środek guza zajmuje wiotka, łączno-tkankowa, nieco gwiazdkowata blizna, która rozwija się na miejscu obumarłego mięszu nowotworowego. Mięsz nowotworowy jest miękki, rozłazący się, wilgotny, barwy szaro-czerwonej, lub białej. Opis ten należałoby uzupełnić jeszcze spostrzeżeniami *Zschokke'go*, który podaje, że w początkowym stadium tworzenia się wola rakowatego, a właśnie ten moment ma na myśli *Langhans*, mówiąc o swej „Wuchernde Struma“, występują małe, wielkości ziarna grochu do orzecha laskowego wiotkie, białe-szare guzki, które z czasem stają się większe i liczniejsze. Z dalszym ich wzrostem zanika mięsz gruczolowy tak, że pozostają zaledwie jego ślady. Zwykle powiększa się też wtedy cała tarczyca do wielkości pięści i większej i jest otoczona przez stosunkowo grubą siatkę z poplątanych żyłek. Rozrastając się dalej może dojść do pokąźnych rozmiarów. I tak, wcisnąwszy się pomiędzy pierwsze żebra może wejść do klatki piersiowej i usadowić się tu na podstawie serca, lub dookoła wielkich pni naczyń. Ciężar tak zmienionego gruczołu dochodzi niejednokrotnie do wagi kilku kilogramów (*Hammar*). W następstwie krwotoków powstają torbiele z krwawą zawartością.

Obraz drobnowidowy wedle *Langhans'a* przedstawia się następująco: Na obwodzie znajdują się masy gęsto ścieśnionych komórek nabłonkowych (nabłonek brukowy, walcowaty), które przez łączno-tkankowe przegródki rozdziela się na lite pasma i skupienia komórek. W tych ostatnich, idąc ku środkowi, powstają światła („gitterförmige Felder“ — *Langhans'a*, „durchbrochene Felder“ — *Kaufmann'a*). Z czasem przychodzi do zróżnicowania się wspomnianych skupień komórkowych na pęcherzyki zawierające koloid. Obraz taki może pozorować gruczoł prawidłowy.

Ten typ bujania odpowiadałby opisywanemu przez innych autorów gruczolako-rakowi, lub gruczolakowi embrjonalnemu *Kocher'a* (*Krompecher*), który niekiedy z trudnością tylko może być odróżniony od dobrotliwego bujania. Dopiero jego biologiczne własności (wzrost, przerzuty i t. p.) podkreślają złośliwy charakter bujania.

2) Drugie skolei to wole rakowate o szczególnie nieregularnej budowie. Różnicę jego odnośnie do typu pierwszego określa obraz

drobnowidowy. Widzimy tu bezładne wrastanie siatkowato ułożonych sznurów komórkowych w podścielisko o podobnej budowie siatkowatej. Nierzadko można spotkać zmiany wsteczne, jak zwapnienia i skostnienia. Rak o tym wyglądzie to *carcinoma solidum*, który zależnie od zachowania się mięszu gruczołowego i podścieliska, posiada jeszcze odmiany, jak pojedynczy (*simplex*), rdzeniasty (*medullare*), włóknisty (*scirrhosum*). *Kocher* podkreśla trudność odróżnienia od siebie obu opisanych typów, gdyż podobnie jak tu, tak i przy pierwszym występują lite pasma i skupienia komórek, a w drugim znowu spotyka się często budowę gruczołową i koloid.

3) Trzecim jest wole koloidowe ze skłonnością do dawania przerzutów. Tak w guzie pierwotnym, jak też i w przerzutach spotykamy obraz zwyczajnego wola koloidowego. Jednak i tu stwierdził *Langhans* w przerzutach partje, składające się z litych pasm komórkowych; *Kocher* zaś mówi o możliwości przejścia tego typu bujania w typ pierwszy lub drugi.

4) Czwartą grupę reprezentuje rak gruczołów przytarczycznych (*parastruma malignum carcinoma parathyreoideum*). Nieregularna, zatokowata budowa, rozrzucone, małe, niezbyt wyraźnie odgraniczone komórki charakteryzują ten nowotwór, który dla nas nie przedstawia większej wartości. Obserwowano kombinację tego raka z mięsakiem.

5) Jako piąta odmiana występuje bujanie rakowe tarczycy t. zw. *struma postbranchialis (Getzowa)*. Jest to wielko-komórkowy, skłonny do przerzutów gruczolak. Te duże komórki wyglądem swym przypominają komórki wątrobowe, lub też zasobne w tłuszcz komórki nadnerczy. Układają się one przeważnie w grupy, rzadziej w pasma.

Makroskopowo gruczolak ten tworzy dobrze otorbione guzy, które mało się różnią od innych guzowatych woli. Punktem wyjścia tego typu bujania, wedle *Getzowej*, są pozaskrzelowe ciała. *Wegelin* zarzuca tę teorię, przyjmując tu również jako punkt wyjścia, embrjonalne odszczepienie się komórek tarczycy.

6) Szóstym jest złośliwy brodawczak *papilloma malignum*, który robi wrażenie albo litego, albo torbielowatego guza — stąd nazwa torbielako-brodawczaka — *cystocarcinoma papilliferum (Kaufmann)*. Jest on wedle *Aschoffa* jedną z najrzadszych form raka tarczycy. Pojawia się w każdym wieku. Często spotyka się krwotoki w podścielisku i w torbielach.

Kocher nazywa go rakiem cylindryczno-komórkowym lub gruczolakorakiem brodawkowatym cylindryczno-komórkowym, albo też torbielakorakiem cylindryczno-komórkowym. Komórki nabłonka, który jedno- lub wielowarstwowo pokrywa te brodawki, są wielokształtne, częściowo większe niż normalne.

Tę samą brodawkowatą budowę wykazują przerzuty, które spotyka się zwykle w przebiegu naczyń limfatycznych i sąsiednich węzłów chłonnych. *Getzowa* wyprowadza ten nowotwór z 3 względnie 4 kieszonki skrzelowej lub pozaskrzelowego ciała i mówi o brodawczaku skrzelowym.

7) Ostatni w tej systematyce jest rak płasko-komórkowy, t. zw. *Kankroid Kocher'a*. Jest on bardzo rzadko spotykaną formą i zdarza się przeważnie tylko u starszych osobników. Punkt wyjścia nieznan.

Rak tarczycy, jako nowotwór wybitnie złośliwy, wywiera przemożny wpływ destruktywny na swoje sąsiedztwo. Gdy nowotwory dobrodrotliwe szkodzą raczej mechanicznie, uciskają przyległe narządy, to rak prowadzi

zwykle do poważnych, grożących życiu następstw. Wraść do tchawicy, przełyku, otaczających mięśni i skóry. Również nerwy i naczynia nie są oszczędzane. Żyły bywają często zaczopowane korzeniastymi wypustkami nowotworu, które mogą przedłużać się aż do żyły jarzmowej (*Siedamgrotzky, Ebert, Hutyra* i inni). Nierzadko też obserwowano wrastanie nowotworu do klatki piersiowej. Po przecięciu naczynia dostają się cząstki nowotworu do obiegu krwi i tą drogą bywają roznoszone po całym ustroju, dając przerzuty.

Najczęściej spotyka się przerzuty w płucach, rzadziej w śledzionie, nerkach, wątrobie, sercu, trzustce, jądrach, skórze, nadnerczu, sutkach, jelitach. Budowa tych guzów przerzutowych nie zawsze posiada budowę guza pierwotnego. Obserwujemy często przejścia od normalnego mięszu gruczolowego do zdecydowanego raka. Przerzuty w kościach, które często spotyka się u ludzi, u zwierząt należą do rzadkości.

Rzadkie przypadki izolowanych guzów w kościach o budowie tarczycy, przy zupełnie prawidłowych tarczycach, nasuwają myśl o możliwości zawleczenia komórek prawidłowego gruczołu lub wolowatego, które wyjątkowo tylko mogą spowodować złośliwy wzrost.

Należy też wspomnieć, że złośliwe nowotwory sąsiednich narządów tarczycy (tchawica, przełyk) atakują też często tarczycę. Okazało się jednak, że tarczycza nie jest dobrem podłożem dla rozwoju nowotworów wychodzących z innych narządów. I tak *Willis* znalazł 5·2% przerzutowych nowotworów w tarczycy. Wedle tego autora najczęściej do tarczycy dają przerzuty złośliwe czerniaki i raki pochodzenia skrzelowego.

Spośród zwierząt domowych najczęściej spotyka się raka tarczycy u psów. Biorąc zaś pod uwagę pierwotne raki, występujące u psów, to na podstawie badań *Sticker'a* — 41% przypada na raki tarczycy.

Również i kombinacje obu złośliwych nowotworów — raka i mięsaka — są w literaturze opisane przez *Wells'a* i *Schöne'a*, przyczem powstałe z tego mieszanego nowotworu przerzuty były albo czysto rakowe, albo czysto mięsakowe.

Schuppiser, opierając się na stwierdzonych 5-ciu przypadkach mięsako-raka, twierdzi, iż mięsak może rozwinąć się w pierwotnie rakiem dotkniętej tarczycy, pod wpływem drażnienia rakowego.

Przerzutowe raki i mięsaki tarczycy są bardzo rzadkie.

Mówiąc o tarczycy, nie należy pominąć też tarczyc dodatkowych, które zwłaszcza u psów zdarzają się dość często. *Lelkes* u 60% psów znalazł w tłuszczu około aorty dodatkowe tarczycy, wielkości główki szpilki do ziarna grochu, bogate w naczynia, ubogie w koloid. Powstanie ich tłumaczy embrjonalnymi ruchami serca. Twierdzi, iż są pozaskrzelowymi ciałami.

Huguenin podaje częstość występowania dodatkowej tarczycy u psów na 48·66%, które często znajdował w większej ilości (6) umieszczone począwszy od kości gnykowej, aż do osierdzia. Wewnątrzosierdziowe znajdowały się najczęściej na zewnętrznej ścianie aorty i tętnicy płucnej, albo też między nimi. Utrzymuje, że dodatkowe tarczycy mogą być niejednokrotnie punktem wyjścia dla nowotworów złośliwych i wogóle zmian w pojęciu wola.

Tarczycy dodatkowe zatem, nie będąc obojętne na zmiany nowotworowe, toczące się w gruczole właściwym, należy też w omawianiu wola wziąć pod uwagę. Ważną rolę mogą one odegrać zwłaszcza przy wolu łączno-tkankowym, gdzie czynność zanikającego mięszu tarczycy może być zastąpiona przez nadmiernie się rozwijający mięsz tarczycy dodatkowej (resztkowej).

Budowa histologiczna tarczycy dodatkowej odpowiada w zupełności gruczołowej budowie tarczycy właściwej z tem, że rzadko spotyka się w niej koloid i przypomina raczej tarczycę embrjonalną.

Zmiany w tarczycy muszą z natury rzeczy wpłynąć na pozostałe gruczoły dokrewne, powodując w nich odpowiednie zaburzenia. Tej jednak kwestji należałoby poświęcić osobną pracę.

Z innych narządów ustroju najbardziej na zmiany w tarczycy reaguje serce.

Już w roku 1828 zwrócił uwagę *Adelmann* na zmiany występujące w sercu u osobników wołowatych. *Buschan* wyróżnia zmiany spotkane w sercu w przebiegu wola na wywołane: 1) Przyczynami mechanicznymi (powiększona tarczycza uciska na naczynia lub tchawicę, powoduje mechaniczne utrudnienie krążenia) i 2) czynnikami wewnętrznymi — trującymi (dokrewna czynność tarczycy zmienia się tak, że działa szkodliwie na serce). *Steiner* natomiast usuwa mechaniczne przyczyny serca wołowatego i wyprowadza objawy tegoż, szczególnie zaś powiększenie serca, z czynników toksycznych.

Głównymi zmianami anatomicznymi serca wołowatego są: Powiększenie i przerost, który dotyczy tak komory prawej jak i lewej.

Pomijam tu cały szereg objawów klinicznych i zmian histologicznych, dotyczących serca w chorobie Basedowa, ze względu na rzadkość i małe znaczenie kliniczne tego schorzenia u psów.

Przeoglądając odnośną literaturę zauważa się, że w piśmiennictwie medycyny weterynaryjnej, odnośnie zwłaszcza do nowotworów złośliwych tarczycy podział na poszczególne typy bujań nowotworów złośliwych nie jest dostatecznie jasno przeprowadzony. Brak w niem tej systematyki, jaką spotykamy w medycynie ludzkiej. Podział więc swój zaczerpnąłem z tego źródła, aby mieć pewne kryterjum co do typów bujań, występujących w tarczycach psów w uzgodnieniu z powyższą systematyką.

Materiał i metodyka badań.

W badaniach swoich korzystałem z materiału sekcyjnego psów Zakładu Anatomji Patologicznej Akademji Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie z roku 1933 i 1934, badając ogółem 450 psów, oraz posługując się materiałem już przebadanym z lat 1925—1933.

Materiał do badań histo-patologicznych stanowiły zmienione wołowato gruczoły tarczowe, które utrwaląłem w 5% formaldehydzie, następnie po odwodnieniu w alkoholu, przeprowadzałem przez anilinę, ksyłol, parafinę miękką i twardą, aż ostatecznie zatapiałem w ramach papierowych. Skrawki parafinowe grubości 4—8 mikr., naklejone na szkiełko podstawowe barwiłem:

1) Hematoksyliną (*Böhmera*) i eozyną, a w przypadkach stwierdzenia utkania perlakowatego:

2) Metodą *Golodetz'a* (5:2 kwasu siarkowego i 3% formaliny) na cholesterynę i jej estry.

3) Sudanem III na estry cholesterynowe.

4) Błękitem Nilu „ „

Prócz tego wykonałem szereg innych prób na cholesterynę i jej estry:

5) Badanie mikroskopowe preparatów rozartych.

6) Rozpuszczalność kryształków w alkoholu, chloroformie, eterze, ksyłolu.

7) Próba *Bucharda*.

8) Próba spektroskopowa.

Z przebadanego materiału wybrałem 13 przypadków tarczyc, wykazujących bujanie rakowate do badań specjalnych.

Badania własne.

Przypadek 1.

L. ks. s. 272/33.

Pies, samiec, owczarek tatrzański, lat 5.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: A. Cisowski): *Vulnus sclopetarium faciei lateris dextri per cutem, subcutem, anthrum Highmori, palatum durum, linguam in m. mylohyoideum pene rans. Suffusiones sanguinis in regione m. mylohyoidei. Struma carcinomatosa dextra, parenchymatoso-colloides sinistra. Glandula thyreoidea accesoria in regione auriculae cordis dextrae. Dilatatio cordis totius. Nephritis interstitialis dispersa chronica. Haemothorax artefactus.*

Opis makroskopowy: Tarczyca prawa trzykrotnie powiększona wykazuje utkanie atypowe, pstre, o budowie na przekroju zatartej. Na tylnym biegunie widoczne są ogniska zwapnienia. Tarczyca lewa wykazuje silny rozrost mięszu, na przekroju pokrywa się lśniąca substancją koloidową.

Badanie histologiczne: W skrawkach sporządzonych z różnych miejsc tarczycy prawej stwierdza się bujanie złośliwe elementów gruczolowych, przyczem komórki nowotworowe, zachowując typ komórek nabłonkowych, grupują się w gniazda lub też tworzą drobne puste pęcherzyki. W nielicznych partjach gruczolu, głównie środkowych, zauważa się martwicę mięszu nowotworowego. Prawidłowych pęcherzyków i koloidu brak. Tkanka łączna podścieliskowa w postaci falisto przebiegających pasek otacza poszczególne gniazda komórek, lub też tworzy cieniutkie listewki, wzdłuż których układają się komórki nowotworowe. Tu i ówdzie spotyka się szersze pasma tkanki łącznej szklisto zmienionej, a w obrębie nich stwierdza się rozszerzone naczynia krwionośne, oraz liczne, różnych rozmiarów ogniska wapnienia, z których starsze, leżące na granicy mięszu nowotworowego, ulegają metaplazji kostnej.

Całość daje obraz raka rdzenia stęgo (carcinoma medullare) ze zmianami wstecznymi — martwicą mięszu nowotworowego, oraz zwapnieniami w podścielisku. (L. syst. 2).

Tarczyca lewa przedstawia typowy rozrost mięszu gruczolowego o charakterze wola mięszowo- i ogniskowo-koloidowego (struma parenchymatoso-colloides).

Przypadek 2.

L. ks. s. 307/33.

Pies, samica, doberman, lat 8.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: T. Żuliński): *Struma carcinomatosa sinistra. Lymphangiitis carcinomatosa. Stenosis oesophagi in regione glandulae thyreoideae. Metastases neoplasmaticae pulmonum. Endocarditis verrucosa peracta valvulae mitralis. Cicatrices post infarctum renis dextri. Anthracosis pulmonum. Rhinitis et conjunctivitis mucopurulenta. Adipositas universalis.*

Opis makroskopowy: Z tarczycy lewej wychodzi guz wielkości dwu pięści, spistości twardej, na rozkroju słoninowaty. Naczynia limfatyczne wychodzące w pobliżu guza dochodzą grubości ołówka na przestrzeni

około 10 cm. Torebka gruczołu, obejmująca także guz, jest silnie unaczyniona, zrosła z otoczeniem.

Przerzuty: Ponad opłucną wszystkich płatów płucnych wysterczają liczne, wielkości od ziarna grochu do orzecha laskowego guzki, ostro odgraniczające się od mięszu płucnego, o budowie koncentrycznej, słoniowate. Tabl. I. fot. 1.

Badanie histologiczne: Gruczoł otacza kilkakrotnie zgrubiała torebka, w której znajdują się bardzo liczne rozszerzone naczynia krwionośne oraz naczynia limfatyczne; łącznie tworzą one siatkę, w której oczkach spotyka się bądź krew, bądź limfę, lub też są puste. W ścianach niektórych naczyń limfatycznych stwierdza się obecność pyłu węglowego. Mięsz gruczołowy zatracą swą prawidłową budowę: komórki, wykazujące cechy komórek rakowych, układają się wzdłuż pasemek tkanki łącznej, tworząc zupełnie bezładną sieć. W mięszu nowotworowym stwierdza się znaczne wylewy krwawe. W sąsiedztwie starszych wylewów znajduje się wiele komórek żernych. Tkanka łączna tworzy rusztowanie dla układających się wzdłuż jej pasemek komórek nowotworowych, a miejscami otacza grubszymi listewkami gniazda komórkowe, lub rozszerza się w szerokie pasma, które w wielu miejscach uległy zupełnej przemianie szklistej, tworząc bezpostaciową masę, a w niej stwierdza się ogniska wapnienia świeżej daty, przyczem niebrak również zupełnie już zwapniałych dużych pól. Miejscami w tkance łącznej międzyzrakikowej widać nacieki drobnokomórkowy i komórki żerne.

Przerzuty: W skrawkach z guzka płuc stwierdza się utkanie nowotworowe o typie raka, przyczem komórki mięszu nowotworowego są identyczne z komórkami spotkanymi w tarczycy. Tkanka łączna tworzy tu delikatny zrąb, który wielorzędowo obklejają komórki nowotworowe źle barwiące się, co czyni wrażenie, jakby poszczególne gniazda komórkowe zlewały się ze sobą. W mięszu płucnym, w najbliższym otoczeniu guzka zauważa się przekrwienie oraz rozednię pęcherzykową.

Całość odpowiada r a k o w i p o j e d y ŋ c z e m u (carcinoma simplex), w którym przerosła tkanka łączna ulega zmianom szklistym i wapnieniu. Nowotwór zdążył dać liczne przerzuty do płuc. (L. syst. 2).

Przypadek 3.

L. ks. s. 315/34.

Pies, samiec, szpic biały, lat 13. Otruty cjankiem potasu.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: T. Żuliński): Struma neoplasmatica bilateralis. Metastases (?) neoplasmaticae hepatis. Gastroenteritis catarrhalis acuta. Intumescencia lymphonodularum mesentericalium. Degeneratio parenchymatosa myocardii, hepatis, renum. Endocarditis chronica verrucosa peracta. Dilatatio ventriculi cordis dextri et hypertrophia sinistra. Anthracosis universalis. Haemothorax et haemopericardium artificialia.

Opis makroskopowy: Obie tarczycy powiększone do wielkości kurzych jaj, otoczone torebkami posiadającymi gęstą siatkę naczyń krwionośnych; na rozkroju o budowie gruczołowej zatartej, pstre, przy krajanii chrzęszczą.

Przerzuty: Na powierzchni wątroby widoczne są 4 guzy, z tych dwa w płacie zewnętrznym prawym, 2 w środkowym. Guzy są wielkości orzecha laskowego, nieostro odgraniczające się od mięszu wątrobowego, barwy szaro-żółtej, spistości miękkiej.

Badanie mikroskopowe: Tuż pod zgrubiałą, dobrze unaczynioną torebką leżą w kilku warstwach rozszerzone, przeważnie wydłużone pęcherzyki wypełnione koloidem, który pod względem barwliwości nie różni się od ściętej limfy, jaką spotykamy w znacznie rozszerzonych, podtorebkowych przestrzeniach limfatycznych. Nabłonek wyściełający pęcherzyki zachowuje się prawidłowo, jednakowoż już w przestrzeniach międzypęcherzykowych daje się zauważyć zaburzenie w mięszu gruczołowym, gdyż komórki leżą tu bezładnie w kilku warstwach, bądź też wrastają do światła pęcherzyków. Poza sferą pęcherzyków rozpoczyna się jednostajny przerost mięszu gruczołowego, przyczem komórki zatracają swój prawidłowy charakter w kierunku bujania rakowego, tworząc drobne puste pęcherzyki, lub też wykazują dążność do wachlarzowatego układania się wokół naczyń. W tkance podścieliskowej, przebiegającej wśród mięszu, stwierdza się liczne, różnego kształtu zwapniałe bełeczki, w samym zaś mięszu znacznie rozszerzone naczynia krwionośne i rozległe wylewy krwawe. Tu i ówdzie, wśród nowotworowych pól spotyka się pęcherzyki wypełnione koloidem. Tkanka łączna tworzy jedynie delikatne pasemka, przewijające się wśród bującego mięszu nowotworowego, a w nielicznych tylko miejscach rozszerza się w grubsze pasma, lub rozrasta kolbiasto. Tabl. II. fot. 1.

Powyższy obraz odpowiada gruczolako-rakowi (adeno-carcinoma), w którego podścielisku występują liczne ogniska wapnienia. (L. syst. 1).

W skrawkach z guzów w wątroby stwierdza się typowe utkanie gruczolako-raka, z punktem wyjścia w przewodach żółciowych (adeno-carcinoma cholangogenes).

Przypadek 4.

L. ks. s. 316/33.

Pies, samiec, mieszaniec czarny, lat 9. Otruty cjankiem potasu.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektek: T. Żuliński): Struma neoplasmatica cystica partim ossificans dextra, parenchymatosa diffusa sinistra. Hypertrophia cordis totius. Residua post endocarditidem peractam ostii venosi sinistri.

Opis makroskopowy: Tarczycza prawa wielkości średniego jabłka, zrosła z otoczeniem, wykazuje na przekroju budowę marmurkową z licznymi torbielami wypełnionymi brunatną, gęsto-płynną cieczą. Miejscami zaznaczają się rozrzucone wśród mięszu nowotworowego ogniska barwy szaro-żółtej, odgraniczone dość ostro od pozostałego mięszu, spoistości kruchej, posiadające połysk. Przy krajaniu gruczołu stawiają opór liczne ogniska wapnienia.

Tarczycza lewa dwukrotnie powiększona, na rozkroju wykazuje równomierny rozrost mięszu gruczołowego, jest wilgotna, szklista, tłustawa z wejrzenia.

Badanie mikroskopowe: Skrawki sporządzono z różnych miejsc tarczycy prawej i lewej. Tarczycza prawa: Gruba łączno-tkankowa torebka otaczająca tarczycę, oddziela leżący na obwodzie gruczoł przytarczyczny o budowie prawidłowej. W obwodowych partjach gruczołu tarczowego stwierdza się obecność nielicznych pęcherzyków, wyłożonych prawidłowym nabłonkiem brukowym, wypełnionych słabo barwiącym się koloidem. Głębiej występują grube pasma tkanki łącznej, które rozpadają się na mniej lub więcej grube wypustki, obejmujące kolisto poszczególne wyspy gęsto skupionych komórek mięszu. W przegrodach tych zwracają uwagę liczne ogniska zwapnienia, oraz rozszerzone naczynia krwionośne.

Zagęszczony miąższ składa się z poszczególnych gniazd komórkowych, pomiędzy którymi leżą rozszerzone przestrzenie limfatyczne wypełnione skrzepłą limfą piankowatej struktury. Wspomniane komórki wykazują cechy bujania złośliwego (rakowego). W niektórych skupieniach nowotworowych zaznacza się słaba dążność do tworzenia pęcherzyków. Koloidu brak. W innych natomiast stwierdza się martwicę skrzepową lub rozplywną miąższu nowotworowego, przyczem w ogniskach martwiczych starszej daty, oraz leżących w ich pobliżu rozszerzonych przestrzeniach limfatycznych stwierdza się ogniska perlakowate. Tabl. III.

Całość odpowiada r a k o w i p o j e d y Ń c z e m u (carcinoma simplex) z wtórnymi zmianami, jakimi są martwica miąższu nowotworowego, wapnienia i ogniska perlakowate. (L. syst. 2).

Tarczycza l e w a. Drobnowidowy obraz tarczycy lewej odpowiada woli koloidowemu.

Przypadek 5.

L. ks. s. 352/33.

Pies, samiec, mieszaniec jamnika, lat 15. Otruty KCN.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: A. Cisowski): Struma carcinomatosa bilateralis. Nodulus metastaticus unus lobi basalis pulmonis dextri. Papilloma cutis magnitudine nucis iuglandis in regione lumbale. Gastroenteritis chronica hypertrophica. Intumescencia lgl. mesenterialium. Nodulus hyperplasticus capitis lienis. Hypertrophia cordis sinistri. Dermatitis chronica squamosa. Alopecia circumscripta dorsi. Aliquot exemplaria toxocaræ mystax in intestino tenue.

Opis makroskopowy: Obie tarczycy dochodzą wielkości pięści męskich, o spoiści zbitej, o budowie gruczołowej zatartej, na przekroju pstre. W tylnym odcinku tarczycza lewa posiada ostro odgraniczający się twardy guzek gruczołakowy.

Przerzuty: W płacie podstawowym płuca prawego wystercza półkulisto ponad powierzchnię guz wielkości orzecha laskowego, biało-szary, spoiści zbitej.

Badania histologiczne: Gruczoł otacza gruba łączno-tkankowa torebka. Tkanka łączna podścieliskowa tworzy gęstą siatkę, której oczka wypełniają komórki nowotworowe o charakterze nabłonkowym, wykazujące w partjach podtorebkowych gruczołu skłonność do tworzenia pęcherzyków, lub też tworzące zbite utkanie nowotworowe. Grubsze pasma tkanki łącznej, które oddzielają większe gniazda komórkowe od siebie, ulegają zwyrodnieniu szklistemu. W głębi gruczołu miąższ nowotworowy ulega martwicy, wśród której zauważa się dwa ogniska o budowie wachlarzowatej (perlaki) oraz komórki żerne. Stwierdza się tu również rozszerzone naczynia krwionośne wypełnione czerwonymi ciałkami krwi i komórkami nowotworowymi, oraz przestrzenie limfatyczne i rozszerzone naczynia limfatyczne, zawierające zatory z komórek nowotworowych. Prawidłowego miąższu gruczołowego i koloidu brak.

Przerzuty: Budowa guzka z płuc zupełnie przypomina budowę tarczycy. Wchodzą tu w grę komórki nowotworowe identyczne ze spotkanymi w gruczole tarczycy, a jedyną różnicę stanowi to, iż jeszcze mniejsza jest tu ilość tkanki łącznej podścieliskowej, która ogranicza się do tworzenia delikatnego zrębu, a cały guzek wypełniają komórki nowotworowe, tworzące bezkoloidowe drobne pęcherzyki lub lite skupienia. W środkowych partjach guzka miąższ nowotworowy ulega martwicy, której pewne

partje przypominają typową budowę perlaka w okresie jego tworzenia się. Na obwodzie, tuż pod opłucną znajdują się liczne naczynka krwionośne.

Całość odpowiada gruczolako-rakowi (adeno-carcinoma), który zdążył dać już przerzut do płuc. (L. syst. 1).

Przypadek 6.

L. ks. s. 375/33.

Pies, samiec, wilczur, lat 12. Otruty cjankiem potasu.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: T. Żuliński): Struma neoplastica dextra. Gastroenteritis acuta haemorrhagica. Oedema et hyperaemia lymphonodularum mesenterialium. Tumor lienis subacutus. Degeneratio parenchymatosa hepatis. Nephritis interstitialis chronica. Hypertrophia glandulae prostaticae et degeneratio cystica. Hypertrophia musculi cordis sinistri et dilatatio dextri, parenchymatoso degenerati. Anthracosis pulmonum. Otitis chronica media, dextra.

Opis makroskopowy: Prawa tarczycza powiększona do wielkości jaja kurzego, spoistości zbitej, przy krajaniu chrzęści. Powierzchnia przekroju o rysunku zatartym, barwy czerwono-branataniej, uwidacznia kilka torbieli koloidowych tkwiących w mięszu gruczolu.

Tarczycza lewa a wielkości odpowiedniej zmian nie wykazuje.

Badanie mikroskopowe: W skrawkach z tarczyczy prawej stwierdza się znaczny przerost tkanki łącznej podścieliskowej, która przebiegając w postaci nieregularnych pasm wśród mięszu, zawiera mnóstwo drobnych pęcherzyków wyłożonych uszkodzonymi komórkami nabłonkowymi, wylewy krwawe, oraz duże i liczne ogniska wapnienia, wreszcie miejsca zwyrodnienia szklistego. Od tych pasm odchodzą w różnych kierunkach cienkie pasemka, tworząc delikatną łączno-tkankową siatkę, w której oczkach leżą komórki nabłonkowe, czyniące wrażenie złuszczonej komórek dawnych pęcherzyków. Prawidłowego mięszu gruczolowego nigdzie nie stwierdzono. Ten zaś, który się spotyka, składa się wprawdzie z komórek nabłonkowych, odbiegających jednak znacznie swym kształtem, wielkością, stopniem barwliwości od komórek prawidłowych. Komórki owe leżą bądź w postaci beładnych skupień pomiędzy pasmami przerosłego podścieliska, lub też sznurami, wzdłuż nich, ulegając rozległe martwicy. Pomiedzy dwoma ogniskami wapnienia stwierdza się obecność czterech ognisk perlakowatych, z których dwa znajdują się w obrębie naczyń chłonnych, pozostałe zaś dwa graniczą z martwiczym mięszem nowotworowym.

Powyższy obraz histologiczny odpowiada wolu rakowatemu (carcinoma solidum), z wtórnymi zmianami wstecznymi, jakimi są: Martwica mięszu nowotworowego, wapnienia i ogniska perlakowate. (L. syst. 2).

Przypadek 7.

L. ks. s. 356/33.

Pies, samiec, mięszaniec szpica, lat 11. Otruty cjankiem potasu.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: St. Romański): Struma carcinomatosa bilateralis. Endocarditis verrucosa peracta et insufficientia ostii venosi sinistri. Hypertrophia cordis sinistri compensatoria. Sclerosis aortae. Catarrhus mucosae intestinorum. Nephritis interstitialis chronica dispersa.

Opis makroskopowy: Obie tarczycze powiększone do wielkości gęsich jaj, przy krajaniu stawiają opór, zrosłe z podłożem, na rozkroju pstre, zauważa się liczne wylewy krwawe w mięszu.

Badanie mikroskopowe: Bardzo znacznie zgrubiała torebka, w której stwierdza się liczne ogniska zwapnienia, otacza gruczoł. Zwapnienia zauważa się też w szklisto zmienionych ścianach naczyń krwionośnych torebki, przyczem zmiany te dotyczą głównie błony pośredniej (media) lub wewnętrznej (intima) naczyń. Postępując wgłąb gruczołu stwierdza się wzrost mięszu nowotworowego, którego jednak komórki są większe od komórek gruczołowych, posiadają wypustkowato wydłużającą się protoplazmę, leżą dość gęsto obok siebie, co łącznie ze smużkami tkanki łącznej podścieliskowej, czyni sieć, płataninę, w której oczkach znajdują się wspomniane komórki. Wiele z tych komórek niejako odrywa się od siatki łączno-tkankowej, przybierając charakter komórek nabłonkowych. W środkowych partjach gruczołu miąższ nowotworowy ulega na wielkich przestrzeniach martwicy skrzepowej, w której cienie komórek posiadają kształt komórek nabłonków gruczołowych, nie przypominając w niczem opisywanych wydłużonych komórek mięszu nowotworowego. Czyni to wrażenie, jakgdyby komórki nowotworowe, znajdując się w gorszych warunkach bytowania, zmniejszyły swą objętość przez utratę wypustek, stając się wkońcu w samej martwicy zupełnie kragłemi. W najbliższym sąsiedztwie martwicy znajduje się wielka ilość ciałek żernych. Tkanka łączna występuje tylko w skąpej ilości, w postaci szklisto zmienionego zrębu, w którym znajdują się liczne drobne ogniska zwapnienia.

Powyższy obraz histologiczny odpowiada bujaniu nowotworowemu gruczołu tarczowego, którego punktu wyjścia należy dopatrywać się w ciałkach pozaskrzepowych, a odznaczającemu się wybitnymi zdolnościami do polimorfizmu komórek nowotworowych, które w partjach nieobjętych martwicą wykazują pewną łączność z podścieliskiem, przybierając charakter komórek mięsakowatych. (L. syst. 5).

Przypadek 8.

L. ks. s. 450/33.

Pies, samiec, mięszaniec foksterjera, brązowo-biały, lat 14. Otruty cjankiem potasu.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: Prof. A. Zakrzewski): Struma neoplasmatica bilateralis. Anthracosis pulmonum. Concretio omentum apice vesicae urinariae. Nodi metastatici neoplasmatici aliquot hepatis. Hypertrophia cordis sinistri. Haemothorax et haemopericardium artetacti.

Opis makroskopowy: Obie tarczycy silnie powiększone. Na przekroju zawierają szereg guzków, nieostro odgraniczonych od mięszu, barwy jaśniejszej, miękkich.

Badanie mikroskopowe: Tarczyca lewa i prawa. Gruczoł otacza znacznie zgrubiała łączno-tkankowa torebka, do której tylko gdzieś przylegają wydłużone, powiększone pęcherzyki, wypełnione koloidem. Od torebki odchodzą wgłąb gruczołu łączno-tkankowe pasma, które miejscami są znacznie zgrubiałe, ulegając zwyrodnieniu szklistemu, lub też tworząc wachlarzowaty układ pasemek, odpowiadający ogniskom perlakowatym, z których większe w partjach środkowych wapnieją. Komórki miąższu gruczołowego wyglądem swym nie odbiegają napozór od komórek prawidłowego miąższu. Jednak nigdzie nie zauważa się, za wyjątkiem wspomnianych nielicznych partyj brzeźnych gruczołu, typowych pęcherzyków wypełnionych koloidem; układają się one bądź sznurami wzdłuż pasemek tkanki łącznej, bądź też w gniazda, albo na rozległych przestrzeniach leżą w ściętym płynie, przypominającym skrzepłą limfę. Gdzieś zauważa się słabą dążność do tworzenia pęcherzyków.

Przerzuty: W skrawkach z wątroby stwierdzono liczne, różnej wielkości skupienia komórkowe, dobrze odgraniczające się od mięszu wątrobowego, które w zupełności przypominają komórki spotkane w tarczycy. Również i tu można zauważyć słabą dążność do tworzenia pęcherzyków, koloidu jednak brak.

Obraz powyższy odpowiada gruczolako-rakowi (adeno-carcinoma), w którym spotykamy zmiany szkliste podścieliska oraz ogniska perlakowate, ulegające zwapnieniu. Nowotwór ten zdążył dać już liczne przerzuty do wątroby. (L. syst. 1).

Przypadek 9.

L. ks. s. 24/34.

Pies, samica, dog biało-czarny, lat 3.

Rozpoznanie kliniczne: Pneumonia. Sp. neoplasmatis.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: Prof. A. Zakrzewski): Carcinoma glandulae thyreoideae utrius. Metastases neoplasmaticae loborum omnium pulmonis utriusque, lymphonodularum cavi thoracis, costae XI dextrae, subepicardiales, myocardii, mesoilei, subperitoneales, subendocardiales, intestini tenuis, renis utriusque, hepatis, subsequente: Atelectase pulmonum, stenose bronchorum, aortae thoracalis dilatatione permagna cordis utrius, fractura costae XI dextrae. Pneumonia lobaris lobi apicalis et cardiaci dextri in stadio hepatisationis rubrae.

Opis makroskopowy: Obie tarczycy są kilkakrotnie powiększone. Powierzchnie ich nierówne, guzkowate, ale torebki gruczolowe niezrosnięte z otoczeniem. Na przekroju oba gruczoły są doszczętnie zniszczone przez miękkie, białe, rozległe, ulegające martwicy utkanie nowotworowe, odpowiadające obrazowi raka.

Przerzuty: We wszystkich płatach płuc tkwi łącznie kilkadziesiąt kulistych guzów, często całkowicie zakrytych wązkim rąbkim powietrznego mięszu. Największe z guzów przekraczają wielkością gęsie jaje tak, że łączna powierzchnia oddechowa płuca wynosi mniej niż połowę płuc. Przerzuty nowotworowe zajęły również węzły chłonne przy rozwidleniu tchawicy i w tylnym śródpiersiu, sprawiając ich powiększenie do wymiarów dużej śliwki. Ucisk tych guzów zwęził pnie głównych oskrzeli i piersiową część aorty. Pod nasierdziem komory prawej i pod wsierdziem komory lewej tkwią guzki nowotworowe wielkości fasoli. Na przekroju mięśnia lewego są widoczne liczne smugowate nacieki nowotworowe. Na wysokości XI żebra prawego, w środku jego długości, sterczy do wnętrza opłucnej, pokryty nią, nieco płaskawy guz, zalewający również oba sąsiednie żebra. Żebro XI jest przeżarte i ruchome jak przy złamaniu.

W krecze jelita biodrowego tkwi guz wielkości orzecha włoskiego w pobliżu przyczepu do jelita. Trzy mniejsze guzki stwierdzono pod otrzewną ścienną różnych odcinków jelita cienkiego.

Obie nerki są znacznie powiększone, o zarysach pagórkowatych. Obie kory zasiane guzami nowotworu; największe sięgają do warstwy rdzennej, wszystkie przywierają silnie do torebki i częściowo wraz z nią żdzierają się.

W wątrobie dwa guzki w płacie prawym. Wygląd guzów wszędzie taki sam jak w tarczycach.

Badanie mikroskopowe: Skrawki wykonano z obu tarczyc. Cały gruczoł otoczony kilkanaście razy zgrubiałą torebką, bogato unaczynioną, wypełnia mięsz nowotworowy, którego komórki zachowują się analogicznie jak w przypadku 7, t. zn. swym wydłużonym kształtem oraz

wypustkowatością protoplazmy przypominają raczej komórki nowotworowe wychodzące z interstycjum. Jednakowoż w miarę zbliżania się do martwicy, tracą wypustki i wydłużony kształt, zaokrąglają się i przybierają charakter komórek nabłonkowych. Odnosi się więc wrażenie, że w pewnych partjach, bliższych martwicy i w niej samej występuje bujanie rakowe, w innych natomiast, gdzie mięsz nowotworowy znajduje się w lepszych warunkach odżywiania, bujanie w typie mięsaka. Tuż pod torebką zauważa się jeszcze ślady dawnych pęcherzyków w postaci nieregularnych, pustych jamek, których światło obklejają źle barwiące się i nieregularnie ułożone komórki gruczolowe. Mięsz nowotworowy ulega na rozległych przestrzeniach martwicy skrzepowej lub rozplywnej, tworzącej zamazane duże pola, wśród której wyjaskrawiają się obfite wylewy krwawe. Pomiędzy poszczególnymi gniazdami mięszu nowotworowego znajdują się wypełnione skrzepłą limfą naczynia i przestrzenie limfatyczne, w której są uwięzione komórki nowotworowe. Tkanka łączna podścieliskowa występuje w skąpej ilości, tworząc tylko delikatne rusztowanie, jedynie miejscami rozszerzając się buławkowato lub w szersze pasma, ulegające zwyrodnieniu szklistemu.

Przerzuty: Przerzutowy charakter guzka z płuc podkreśla ostre odgraniczenie się utkania nowotworowego od prawidłowego mięszu płuca. Mięsz nowotworowy, w którego skład wchodzi komórki zupełnie przypominające komórki obserwowane w tarczycy, posiada tu utkanie luźniejsze aniżeli w gruczole tarczowym, ulega również martwicy, oraz zawiera liczne drobne naczynka wypełnione krwią. W bardziej obwodowych partjach stwierdza się jeszcze obecność wśród utkania nowotworowego resztki mięszu płucnego, którego pęcherzyki są szczelnie wypełnione komórkami nowotworowymi. Mięsz płucny w najbliższym sąsiedztwie przerzutu jest znacznie przekrwiony i bezpowietrzny.

Podobne utkanie stwierdza się w przerzutach w węzłach chłonnych, w guzie z krezki jelita biodrowego oraz w skrawkach z guza z okolicy XI żebra; przyczem w tym ostatnim zauważa się rozległą martwicę mięszu nowotworowego, który jedynie w najbliższym sąsiedztwie naczyń jest najlepiej zachowany, co czyni wrażenie wysp nowotworowych z centralnie ułożonym naczyniem wśród ulegającego martwicy mięszu nowotworowego. W skrawkach z wątroby i nerek stwierdza się również identyczne utkanie nowotworowe, jak w tarczycy, jednakowoż należy zaznaczyć, że komórki nowotworowe swym kształtem i zachowaniem się przypominają wydłużone o wypustkowej protoplazmie komórki opisywane w tarczycy.

Całość składa się na obraz gruczolako-raka (adeno-carcinoma) wielkokomórkowego i różnokomórkowego, wychodzącego z łuków skrzelowych, który dał liczne przerzuty do wątroby, nerek, węzłów limfatycznych, serca, jelita cienkiego i mięśni międzyżebrowych. (L. syst. 5).

Przypadek 10.

L. ks. s. 78/34.

Pies, samiec, griffon biało-czarny lat 7.

Rozpoznanie kliniczne: Ulcus corneae.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: T. Żuliński): Struma neoplasmatica calcificans bilateralis. Hypertrophia cordis totius. Anthracosis pulmonum necque lymphonodularum peribronchialium et mediastinalium. Catarrhus mucosae ventriculi et intestinorum. Hypertrophia glandulae suprarenalis dextrae et hypoplasia sinistrae. Hyphema bilateralis necnon exophthalmus. Status post operationem ulceris corneae.

Opis makroskopowy: Obie tarczycy wielkości jaj kurzych nie wykazują zrostów z otoczeniem. Powierzchnia ich jest gładka. Natomiast powierzchnia przekroju jest wybitnie pstra, o połysku tłustawym, przyczem zaznaczają się liczne wylewy krwawe, oraz w prawym gruczole zwapnienia.

Badanie mikroskopowe: Tarczycy prawa. Pod szklisto zmienioną, grubą łącznotkankową torebką, w której leżą drobne ogniska zwapnienia, ciągnie się łańcuch rozszerzonych naczyń krwionośnych wypełnionych krwią. Komórki mięszu nowotworowego typu nabłonkowego wypełniają w całości gruczoł, układając się wzdłuż siatkowatej struktury zrębu łączno-tkankowego podścieliska. W głębszych partjach gruczolu mięszu nowotworowy ulega martwicy rozplywnej, tworząc piankowate, bezpostaciowe pola, przez które przechodzą prawidłowe i czynne naczynia krwionośne. W przebiegających wśród mięszu nowotworowego beleczkach tkanki łącznej stwierdza się drobne ogniska wapnienia i liczne wylewy krwawe, co w całości daje barwny, marmurkowaty wygląd. Tkanka łączna prócz wspomnianego zrębu tworzy miejscami luźne pasma silnie zwyrodniałe szklisto (necrosis hyaloidea), co z wyglądu przypomina opisane pola martwicy mięszu nowotworowego, ulegając wapnieniu. Podobny zupełnie obraz przedstawiają preparaty z tarczycy lewej z tem, że zauważa się większą skłonność do tworzenia pęcherzyków.

Całość daje obraz gruczolako-raka (adeno-carcinoma), w którym wystąpiły zmiany wsteczne w postaci martwicy mięszu nowotworowego, oraz zwyrodnienia szklistego i wapnienia w podścielisku. (L. syst. 1).

Przypadek 11.

L. ks. s. 109/34.

Pies, samica wilczur lat 12.

Rozpoznanie kliniczne: Carcinoma mammae.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: T. Żuliński): Tumor neoplasticus magnitudine pugni duplcis hominis adulti, verisimiliter adenoma cysticum mammae. Struma neoplastica dextra. Pneumoconiosis anthracocica. Endocarditis ulcerosa valvulae mitralis necnon polyposa valvulae tricuspidalis. Hypertrophia musculi cordis sinistri et dilatatio dextri. Gastroenteritis chronica atrophicans. Degeneratio parenchymatoso-adiposa hepatis. Aliquot infarctus anaemici renis utriusque et cicatrix calcificans post infarctum renis dextri. Oboesitas universalis. Ectoparasitismus (pulices).

Opis makroskopowy: Prawa tarczycy wielkości jaja gęsiego. Torebka jej nie zrosła z otoczeniem. Na przekroju pstra, o budowie gruczolowej, przez rozrost mięszu nowotworowego, zupełnie zatartej. Lewa tarczycy żadnych zmian nie wykazuje.

Badanie mikroskopowe: Pod bogato unaczynioną torebką gruczolu stwierdza się obecność wielkiej ilości rozszerzonych naczyń krwionośnych. Od torebki odchodzą grube pasma, które jednak w miarę posuwania się w głąb gruczolu przechodzą w cienkie belecзки. Belecзки te obklejają komórki gruczolowe, wykazując w partjach zewnętrznych dążność do tworzenia pustych, drobnych pęcherzyków; głębiej tracą tę zdolność i tworzą utkanie bardziej lite. Środkowe partje gruczolu przedstawiają obraz zupełnie zatarty na skutek rozległe tu panującej martwicy mięszu nowotworowego. Wśród niej leżą czerwone ciała krwi na dużych przestrzeniach, oraz rozszerzone naczynia krwionośne. Gdzieniedzie spotyka się małe ogniska wapnienia.

Powyższy obraz drobnowidowy odpowiada gruczolako-rakowi (adenocarcinoma) ze zmianami wstecznymi — martwicą — w mięszu nowotworowym. (L. syst. 1).

Przypadek 12.

L. ks. s. 213/34.

Pies, samiec, biało-czarny, miészaniec foksterjera lat 14. Otruty cjan-kiem potasu.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: T. Żuliński): Struma carcinomatosa bilateralis. Gastroenteritis chronica hypertrophica exacerbans. Atrophia lienis senilis. Degeneratio parenchymatosa-adiposa hepatis. Endocarditis verrucosa chronica peracta valvulae mitralis. Hypertrophia musculi cordis sinistri et dilatatio dextri. Adipositas universalis summi gradus.

Opis makroskopowy: Tarczycze wielkości jaja gęsiego, w całości otoczone dobrze unaczynioną torebką. Zrostów z otoczeniem brak. Rysunek na przekroju zatarty. Liczne wylewy krwawe, pasma przerosłej tkanki podścieliskowej wraz z mięszem nowotworowym ulegającym martwicy czynią wrażenie obrazu marmurkowatego.

Badanie mikroskopowe: Tarczycza lewa. W zgrubiałej torebce gruczolowej i pod nią znajdują się liczne rozszerzone naczynia krwionośne. W obwodowych partjach gruczolu stwierdza się rzadko rozmieszczone pęcherzyki wypełnione koloidem. Pomiędzy nimi natomiast i w głębi gruczolu panuje wszędzie jednostajny przerost mięszu, w którym w tych samych polach widzi się komórki prawidłowe i przejścia ich aż do dużych, pęcherzykowatych komórek o zdecydowanym charakterze nowotworowym. W środkowych partjach ulega mięsz nowotworowy martwicy skrzepowej, a tylko w nielicznych miejscach zauważa się skupienia pęcherzyków wypełnionych koloidem, po kilka, które jednak swym kształtem, wielkością i nieregularnym ułożeniem wyścielających je komórek, znacznie odbiegają od prawidłowych. W sąsiedztwie ognisk martwiczych grupują się ciała żerne. Obraz uzupełniają wylewy krwawe wśród mięszu nowotworowego, oraz naczynia krwionośne i przestrzenie limfatyczne wypełnione skrzepłą limfą.

Tarczycza prawa. Jednostajnie rozrosły mięsz nowotworowy ulega prawie całkowicie martwicy skrzepowej i rozplywnej. Wśród niej leżą liczne ogniska wapnienia i wylewy krwawe. Torebka otacza gruczol szerokim wałem, w którym znajdują się liczne naczynia krwionośne. Tkanka łączna torebki ulega zwyrodnieniu szklistemu i wapnieniu, które występuje w postaci drobnutkich ognisk, podobnych do rozsypanego piasku, albo też większe ogniska gromadzą się około naczyń.

Całość odpowiada rakowi rdzeniastemu (carcinoma medullare), który w tarczycy prawej ulega martwicy mięszu nowotworowego i wapnieniu w podścielisku, w tarczycy lewej natomiast stwierdza się ciekawe przejście bujania dobrotliwego o charakterze wola mięszowego (struma parenchymatosa) w bujanie rakowate, przyczem występujące tu komórki duże i jasne odpowiadałyby opisywanemu przez francuskich autorów, rakowi o komórkach jasných (Epthélioma thyroïdien á cellules claires — Bérard, Dunet). (L. syst. 2).

Przypadek 13.

L. ks. s. 223/34.

Pies, samiec, miészaniec czarny lat 12. Otruty cjan-kiem potasu.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: T. Żuliński): Struma neoplasmatica bilateralis. Glandula thyreoidea accesoria neoplasmatica in

parietae arteriae pulmonalis posita. Tumor neoplasticus preputii magnitudinae pomi. Gastroenteritis catarrhalis acuta. Intumescentia lgl. mesenterialium. Tumor lienis subacutus. Degenaratio parenchymatoso-adiposa hepatis. Residua post endocarditidem peractam ostii venosi sinistri. Dilatatio cordis totius. Anthracosis pulmonum. Adipositas universalis.

Opis makroskopowy: Obie tarczycy powiększone do wielkości gęsi jaj, przesuwalne względem podłoża. Torebki gruczołowe są obficie unaczynione. Na rozkroju rysunek gruczołu jest zatarty, zaznaczają się liczne wylewy krwawe, oraz porozrzucane szaro-białe ogniska, nieregularne, niezbyt ostro odgraniczające się. Miejscami widać pasma przerosłej tkanki łącznej.

Tarczycza dodatkowa. Na ścianie tętnicy płucnej, tuż ponad podstawą serca, umiejscowiony jest guz wielkości orzecha włoskiego, o powierzchni gładkiej, barwy biało-szarej. Na rozkroju zauważa się torbiel wypełnioną kaszakowatą treścią.

Badanie mikroskopowe: W skrawkach z tarczycy prawej i lewej stwierdza się luźny rozrost mięszu nowotworowego o typie raka z tendencją do tworzenia pęcherzyków. Wśród mięszu stwierdza się obecność dużej ilości naczyń krwionośnych. Tkanka łączna, stanowiąc zrąb dla komórek nowotworowych, tworzy miejscami grube belki, wyrodnijące szklisto i ulegające wapnieniu.

Tarczycza dodatkowa: Ściana tętnicy płucnej zmian nie wykazuje. Utkanie guzka w najbliższym sąsiedztwie naczynia jest luźniejsze, w miarę jednak posuwania się w głąb staje się bardziej zbite. W skład jego wchodzi, naogół lepiej się barwiące niż w tarczycy, komórki nowotworowe, identyczne ze spotkanymi w gruczole tarczowym. Komórki leżą wzdłuż pasemek tkanki łącznej, co w całości tworzy siatkę o grubych ścianach. W głębi ulega mięsz nowotworowy martwicy, w której gromadzą się w dużej ilości komórki żerne.

Obraz powyższy odpowiada gruczolakowi (adeno-carcinoma) ze zmianami wstecznymi — martwicą mięszu nowotworowego, zwyrodnieniem szklistym i wapnieniem podścieliska. (L. syst. 1).

W tarczycy dodatkowej natomiast stwierdza się bujanie rakowe o typie raka rdzeniastego, oraz martwicę mięszu nowotworowego.

W skrawkach guza z napletka stwierdza się utkanie raka włóknistego (carcinoma scirrhosum).

Jako przypadek 14-ty powyższych badań, dotyczących bujania rakowego gruczołu tarczowego, dołączam przypadek, który nie wykazuje bujania nowotworowego złośliwego, jednak ze względu na to, iż występuje w nim rzadko spotykany rozrost podścieliska gruczołu tarczowego o charakterze wola śródmięszowego (struma interstitialis), z licznymi ogniskami wapnienia tak w podścielisku, jakoteż i w samych pęcherzykach, gdzie wapnieniu ulega koloid, oraz ze względu na stwierdzone bujanie w sensie wola mięszowego (struma parenchymatosa) tarczycy dodatkowej, pozwalam sobie ten przypadek, jako ostatni umieścić w moich badaniach.

Przypadek 14.

L. ks. s. 403/33.

Pies, samiec, wilczur lat 9. Otruty cjankiem potasu.

Rozpoznanie anatomiczne (Prosektor: T. Żuliński): Struma interstitialis bilateralis necnon nodoso-parenchymatosa dextra. Glandula thyroidea accesoria hypertrophica in parietae arteriae pulmonalis posita.

Hepato-gastro-lieno-ptosis. Maceratio postmortalis mucosae ventriculi. Putrescentia incipiens organorum cavi abdominis. III calculi biliares vesicae felleae Dilatatatio cordis totius. Haemothorax traumaticus.

Opis makroskopowy: Obie tarczycy pomniejszone wykazują na przekroju przerost tkanki łącznej w postaci dobrze widocznych smużek, oraz liczne ogniska wapnienia. Na tylnym odcinku tarczycy prawej znajduje się guzek, wielkości ziarna grochu, barwy szarej o ciemno-czerwonym środku.

Tarczycza dodatkowa: W okolicy uszka prawego na tętnicy płucnej usadowiony jest guzek wielkości orzecha laskowego, spoiścioci odpornej, o budowie gruczołowej, przy krajanii chrzęści. Na przekroju widoczne duże, bełeczkwate ogniska wapnienia. Tabl. I. fot. 2.

Badanie histologiczne: W skrawkach sporządzonych z różnych miejsc tarczycy prawej i lewej stwierdza się znacznie zgrubiałą torebkę otaczającą gruczoł. W partjach obwodowych zachowane są jeszcze prawidłowe pęcherzyki wypełnione koloidem. W wielu z nich znajdują się złuszczone komórki gruczołowe, przyczem znaczna część tych pęcherzyków ulega zwapnieniu, zarazem trzeba zaznaczyć, że wapnieniu ulega koloid. Tabl. II. fot. 2. Wapnienie rozpoczyna się od obwodu pęcherzyka, postępując ku środkowi tak, że wiele z tych pęcherzyków zawiera miast koloidu jednorodną zwapniałą masę. W głębszych partjach gruczołu wszędzie zaznacza się rozrost tkanki łącznej, przebiegającej nieregularnie falisto, ulegającej zwyrodnieniu szklistemu i w bardzo znacznym stopniu wapnieniu. Te sklerotyczne pasma łączno-tkankowe otaczają leżące bezładnie drobne gniazda komórkowe, które miejscami tworzą pęcherzyki, lub też różnej wielkości ogniska zwapniałe, odpowiadające dawnym pęcherzykom. Tak w partjach obwodowych gruczołu, jak i w głębi stwierdza się rozszerzone naczynia krwionośne o bardzo grubych ścianach i wylewy krwawe.

Tarczycza dodatkowa: Torebkę guza tworzy gruby pas tkanki łącznej, w której stwierdza się liczne ogniska wapnienia. Od torebki wra-
stają w głąb smugi łączno-tkankowe obklejone przez komórki gruczołowe identyczne z komórkami gruczołu tarczowego. W środku guza komórki leżą bardziej skupione, bezładnie, wśród skąpo rozwiniętego podścieliska, ulegającego wapnieniu.

Całość daje obraz wola śródmiąższowego (struma interstitialis), przyczem uderza nadzwyczajna łatwość wapnienia w podścielisku bez uprzedzającego zwyrodnienia szklistego, oraz wapnienie koloidu w pęcherzykach. Histologiczny obraz tarczycy dodatkowej przedstawia rozrost miąższu gruczołowego (struma parenchymatosa) ze zmianami sklerotycznymi w podścielisku.

Omówienie.

Płeć	Ilość materiału sekcyjnego	Nowotwory tarczycy		Zmiany w tarczycy ogółem	Nowotwory złośliwe pierwotne ogółem
		złośliwe	dobrotliwe		
Samice	1.364	29 (2·12%)	45	74 (5·42%)	65 (4·77%)
Samce	655	18 (2·59%)	26	44 (6·71%)	93 (14·19%)
Razem	2.019	47 (2·32%)	71	118 (5·8%)	158 (7·83%)

Celem uzupełnienia swych badań sporządziłem statystykę z lat 1925—1933, posługując się materiałem sekcyjnym Zakładu Anatomji Patologicznej Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie. W statystyce uwzględniłem ogólnie wszystkie sprawy nowotworowe złośliwe u psów z wyszczególnieniem wola dobrotliwego i złośliwego.

Przeprowadzone badania stwierdzają zatem, iż częstość zmian wolo-watych u psów wynosi 5·8%, z tego na nowotwory złośliwe przypada 2·32%. Procent zaś nowotworów złośliwych wszystkich innych narządów łącznie z tarczycą wynosi 7·83. Przekonujemy się więc, że prawie 1/3, bo 29·74%, przypada na pierwotne nowotwory złośliwe tarczycy (wedle *Stickera* 41% przypada na nowotwory złośliwe pierwotne tarczycy psów). Świadczyłoby to więc, iż gruczoł tarczowy jest narządem specjalnie skłonny do bujania złośliwego.

Muszę tu zaznaczyć, że psy, o których mowa, pochodziły wszystkie ze Lwowa, lub najbliższej jego okolicy, które bynajmniej nie usposabiają do powstania wola. Uwaga ta jest konieczna ze względu na daty statystyczne innych autorów, którzy zajmując się kwestją wola w różnych okolicach, podają różne liczby procentu (*Zchokke* w Zurychu 30—40%, *Schaff* w Berlinie 7%, *Kitt* w Monachjum 2—5%, *Nożniń* w Brnie 99%).

Odnosnie do płci przekonujemy się, że nie odgrywa ona poważniejszej roli w występowaniu wola u psów, gdyż procent u samców wynosi 2·12 (na ogólną liczbę 1.369), a u samic 2·59 (na ogólną liczbę 655). Różnica pomiędzy obiema liczbami jest stosunkowo niewielka tak, że możnaby mówić o mniejwięcej równej częstości zmian nowotworowych w tarczycy u obu płci. Natomiast różnica ta jest znaczna o ile chodzi o nowotwory złośliwe wogóle, wzrastając wybitnie u samic (4·77% : 14·19%).

Również i rasa psów moim zdaniem nie ma większego znaczenia, gdyż w przypadkach moich miałem psy różnej rasy bez zaznaczającej się przewagi którejkolwiek.

Wielką rolę natomiast odgrywa wiek. Przełomowym wiekiem, od którego począwszy w wyższym wieku częściej spotyka się nowotworowe bujanie złośliwe jest 7 rok życia. Poniżej tego wieku zdarzają się przypadki rzadko i sporadycznie. W moich badaniach spotkałem tylko dwa przypadki: jeden w wieku 3 lata (przyp. 24/34) i jeden w wieku 5 lat (przyp. 272/33). Nowotwory zatem tarczycy, podobnie jak nowotwory innych narządów dotyczą przedewszystkiem osobników starszych. Kwestja ta, odnosnie do gruczołu tarczowego jest tem więcej uzasadniona, iż jest on jednym z najczynniejszych gruczołów dokrewnych, działających przez całe życie, a w starości czynność jego zostaje znacznie upośledzoną. Możliwość się tu przychylić do zdania *Leth'a*, który przerost gruczołu tarczowego tłumaczy obroną organizmu, który stara się zanikowy, słabo rozwinięty, starczy mięsz zastąpić nowym. Na podłożu zaś degeneratywnych zmian może wystąpić skolei bujanie nowotworowe.

Drobnowodowe badania wolo-watych tarczyc nie dostarczyły obrazów wszystkich typów bujań. Ogółem badałem 450 psów z lat 1933 i 1934, sekcjonowanych w tutejszym Zakładzie Anatomji Patologicznej, przyczem najczęściej spotykaną formą było wole mięszkowe, a tylko w jednym przypadku wole śródmięszkowe. Z nowotworów złośliwych natomiast, niepodzielne miejsce zajmują raki, z których do badań wybrałem 13 przypadków. Z tych przypadków sześć (przyp. 3, 5, 8, 10, 11, 13) odpowiadało wolu wzrastającemu pięć (1, 2, 4, 6, 12) rakowatemu o nieregularnej budowie i dwa (7, 9) wolu rakowatemu — struma postbranchialis (*Getzowa*). W każdym

przypadku stwierdzono w torebce, bądź w tkance podścieliskowej gruczołu w dużej ilości rozszerzone naczynia krwionośne puste lub wypełnione krwią, oraz w mięszu nowotworowym rozległe wylewy krwawe, co należy przypisać zaburzeniom w miejscowym krążeniu na skutek zmian uciskowych, jakie powiększony gruczoł wywiera na sąsiednie naczynia krwionośne.

Godnem wzmianki jest też zachowanie się komórek nowotworowych w przypadku 7 i 9, które wybitnie wykazują pewien polimorfizm, przypominając raz komórki wychodzące z podścieliska, to znów komórki nabłonkowe, oraz typy przejściowe. Śledząc przejścia te pomiędzy dwoma typami komórek, co zauważa się przechodząc z partji gruczołu, w których komórki nowotworowe nie ulegają martwicy, do partji, gdzie już jej uległy, można wnioskować, iż to zachowanie się komórek zależnym jest od warunków, jakie w danym miejscu spotyka mięsz nowotworowy. A mianowicie tam, gdzie znajdują się dobre warunki odżywcze (w pobliżu naczyń), zachowują komórki dużą ilość protoplazmy, która tworzy wypustki, nadając całej komórce kształt wydłużony, podobny do komórek wychodzących z podścieliska; natomiast w gorszych warunkach odżywczych zmniejsza się niejako ilość protoplazmy, komórka traci wypustki, zaokrągla się tak, iż już w samej martwicy obserwujemy jedynie komórki krągłe, przypominające w zupełności nabłonkowe komórki gruczołu. Na uwagę zasługuje wielka skłonność do martwicy mięszu nowotworowego (w dziewięciu przypadkach — 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12) oraz łatwość wapnienia podścieliska, którą stwierdzono prawie w każdym opisywanym przypadku bujania nowotworowego (w 12 na 13 przypadków). Wapnienie więc dotyczy przede wszystkim tkanki łącznej podścieliskowej, która ulega w pierw zmianom wstecznym w sensie zwyrodnienia szklatego. Nie zanotowano wapnienia samego mięszu nowotworowego, natomiast w przypadku wola śródmięszowego (przyp. 14) zaobserwowano wapnienie, które dotyczyło nie tylko podścieliska, lecz również pęcherzyków, w których wapnieniu ulegał koloid.

Pewną nowością są stwierdzone przezemnie w 4 przypadkach (przyp. 4, 5, 6 i 8), a nie opisywane dotychczas w dostępnej mi literaturze — perlaki, występujące w towarzystwie bujania rakowatego, jako następstwo rozpadu komórek nowotworowych i uwolnienia się wolnej cholesteryny. Zagadnieniu temu poświęciłem oddzielną publikację drukowaną w Przeglądzie Weterynaryjnym r. 1934, str. 140—152.

Podobnie jak każdy nowotwór złośliwy, tak też rak tarczycy odznacza się wielką skłonnością do dawania przerzutów. Najczęściej nawiedzane są płuca i wątroba, później, zależnie od czasu trwania, znachodzimy przerzuty w innych narządach, jak w węzłach chłonnych, nerkach, śledzionie i t. d.

Guzy przerzutowe są zwykle kształtu kulistego, dobrze odgraniczające się od mięszu danego narządu (wzrost ekscentryczny), wielkości bardzo różnej, od główki szpilki do pięści i większej, spoistości mniej lub więcej opornej, barwy szaro-białej. W starszych przerzutach możemy również obserwować martwicę i wylewy krwawe.

Budowa histologiczna przerzutów odpowiada zwykle utkaniu rakowatemu tarczycy z tem, że rzadziej spotykamy w nich zmiany wsteczne.

Poruszając kwestję wola nie możemy zupełnie pominąć tarczyc resztkowych, gdyż, jak badania dowiodły, mogą one brać też czynny udział w przypadku bujania nowotworowego tarczycy. Sprawę tę jednak, autorowie zajmujący się kwestją wola, traktują po macoszemu, nieprzykładając do niej większej wagi. Jedynie *Huguenin* wspomina, że dodatkowe tarczycy mogą

być niejednokrotnie punktem wyjścia dla nowotworów złośliwych i wogóle zmian w znaczeniu wola.

Nieprawidłowe zachowanie się tarczycy dodatkowej stwierdziłem w dwu przypadkach: jeden w przypadku raka tarczycy, w którym również tarczycza dodatkowa wykazała bujanie rakowe (przyp. 13), oraz jeden w przypadku wola śródmiąższowego (przyp. 14), gdzie tarczycza dodatkowa wykazuje bujanie mięszu gruczołowego, bez wytwarzania jednak prawidłowych pęcherzyków i koloidu. Przypadek pierwszy jest tem ciekawszy, że nie spotkano zrostów torebki gruczołu tarczowego z otoczeniem, zajęcia naczyń limfatycznych i przerzutów. Czyli, że nowotworowe bujanie tarczycy dodatkowej wystąpiło tu samorzutnie, podobnie jak w mięszu tarczycy. W przypadku natomiast drugim możnaby uważać przerost tarczycy dodatkowej za przerost zastępczy w następstwie zanikania mięszu gruczołu właściwego.

Należy też zaznaczyć, iż najczęściej spotyka się tarczycze dodatkowe usadowione wzdłuż drogi jaką opuszczał się zawiązek tarczycy, a następnie w okolicy pni naczyńiowych wychodzących z serca. Tarczycze te w przypadku bujania nowotworowego, mogą przez ucisk na naczynia powodować zaburzenia w krążeniu, lub w przypadku złośliwego bujania, działać destruktywnie na najbliższe otoczenie t. j. serce i naczynia.

Ze zmian anatomicznych w innych narządach u psów wolowatych, na pierwsze miejsce wysuwają się przerostowe stany serca. Lecz tu, szczególnie w odniesieniu do psów, spotykamy na pewne trudności odnośnie do wyróżnienia przyczyn tego przerostu, t. zw. serca wolowatego. Trudności te polegają na tem, że u psów bardzo często zastawki sercowe, a zwłaszcza dwudzielna, wykazują zmiany pozapalne po przebytej nosówce w postaci zgrubień, często brodawkowatych, zgrubień i skróceń nitek ścięgnistych, co prowadzi stale do zaburzeń w krążeniu, a te skolei rzeczy prowadzą do przerostu serca (przypadki 2, 3, 4, 7, 11, 12, 13). Podobnie też przerost mięśnia sercowego spotykamy przy schorzeniach nerek (przypadki 1, 6, 7), oraz przy nieprawidłowych stanach gruczołu krokowego (przypadek 6). Tylko w czterech przypadkach (5, 8, 9, 10) stwierdziłem powiększenie serca bez działania jakichkolwiek innych przyczyn, które zatem należy wziąć na karb wola.

Pozostałe narządy nie wykazują zmian. W tem twierdzeniu jednak wykluczam gruczoły o wewnętrznem wydzielaniu, które pozostając w korelacji z tarczycą mogą nie być obojętne na sprawy toczące się w gruczole tarczowym. Gruczoły te nie były jednak bliżej badane. Jedynie w przypadku 10-tym dostrzeżono nieprawidłowość nadnerczy w postaci przerostu gruczołu prawego i niedorozwoju lewego.

Skolei należałoby zastanowić się nad przyczynowością wola i wpływem klimatu oraz położenia geograficznego na częstość występowania zmian w gruczole tarczowym.

Wspominałem już, że badane psy pochodziły ze samego Lwowa lub najbliższej jego okolicy, a wiadomem jest, iż klimat tych okolic nie sprzyja występowaniu wola. Tymczasem odsetek zmian wolowatych wynosi 5·8% (na ogólną liczbę psów 2·019), czyli biorąc pod uwagę okolice sprzyjające występowaniu wola, procent ten jest dość duży. W konsekwencji zatem należałoby przychylić się raczej do zdania *Müller'a* i wykluczyć wpływ klimatu, jako jeden z czynników głównych powodujących wole u psów.

Na pytanie więc, gdzie należałoby dopatrywać się przyczyny tak dużej częstości zmian w tarczycy u psów, mojem zdaniem, możnaby odpowiedzieć dopiero po przeprowadzeniu dokładnych badań klinicznych i wywiadu od

właścicieli psów. Dopiero dane z trybu życia zwierzęcia, jakości pobieranego pokarmu i t. p., mogłyby wraz z badaniem anatomo - patologicznym i histologicznym dać jakąś ściślejszą odpowiedź. Takich badań nie przeprowadzałem, lecz opierając się na danych statystycznych, znajomości środowiska, z którego pochodziły badane psy, oraz urzędowym wywiadzie od właścicieli doprowadzających psy do trucia, twierdzą, iż główną rolę w powstawaniu wola u psów odgrywają jakieś czynniki przyrody wewnętrznej, może intoksykacje, wypływające bądźto z wadliwej przemiany materji tak częściej u starszych psów, bądźteż z przewodu pokarmowego.

Z punktu widzenia czynnika wywołującego wole nowotworowe złośliwe, ważnem jest stwierdzenie w dwu przypadkach, obok bujania rakowatego w tarczycy, nowotworów złośliwych innych narządów, a to w przypadku 3-cim gruczolako-raka wątroby i w przypadku 13-tym raka napełka. Nasuwa się zatem przypuszczenie, że czynnik wywołujący w tych przypadkach bujanie nowotworowe w dwóch narządach jest ten sam, powodując jedynie powstanie nowotworu właściwego dla danego narządu. Ta wielorakowość przemawiałaby również przeciw czynnikowi endemicznemu, jako zasadniczemu w kwestji powstawania wola u psów, świadcząc jedynie w przypadkach jednorakowości — gruczolu tarczowego — za specjalnem uczuleniem tego narządu do bujania nowotworowego w chwili zadziałania czynnika. W przypadku zatem uczulenia innego narządu, lub też więcej narządów, bujanie to może wystąpić w danym narządzie, albo w większej ilości narządów, przyczem każdy narząd reaguje w sposób swoisty, dając punkt wyjścia odpowiedniemu nowotworowi.

Wkońcu pragnę poruszyć jeszcze jedną bardzo ważną kwestję w związku z wolem, mianowicie zachowanie się kliniczne psów wolołowych. Zauważyłem, że psy doprowadzane do trucia, mimo, iż sekcyjnie nie stwierdzono u nich bujania gruczolu tarczowego, albo wogóle nie nasuwały żadnego podejrzenia o jakiegokolwiek zmiany w tarczycy, lub też, chociaż posiadały wole stwierdzone za życia, nie okazywały żadnych objawów chorobowych, a właściciele ich podawali zupełnie inne powody, dla których zwierzę miało być stracone. Wyjątek stanowi przypadek 9; trzyletni pies był dotknięty rakiem tarczycy, który zdążył dać już tak liczne i niebezpieczne dla życia przerzuty, że objawy schorzenia były widoczne nawet dla nielekarza.

W N I O S K I.

1. Częstość zmian wolołowych u psów we Lwowie wynosi 5·8%, z czego na nowotwory złośliwe przypada 2·32%. Natomiast częstość nowotworów złośliwych pierwotnych wszystkich innych narządów łącznie z tarczycą wynosi 7·83%, czyli, że $\frac{1}{3}$ (29·74%) przypada na nowotwory pierwotne tarczycy.
2. Gruczol tarczowy psów odznacza się szczególną skłonnością do bujania nowotworowego złośliwego.
3. Płeć i rasa psów nie mają większego znaczenia w występowaniu wola u psów.
4. Bujanie nowotworowe złośliwe gruczolu tarczowego psów dotyczy przedewszystkiem osobników starszych od 7-go roku wżwyż.
5. Najczęstszą formą bujania złośliwego gruczolu tarczowego u psów jest bujanie rakowe.
6. Komórki rakowe, zależnie od warunków sprzyjających ich rozwojowi, lub utrudniających ich bytowanie, odznaczają się polimorfizmem,

zwiększając objętość swej protoplazmy lub uszczuplając ją. Rozrost protoplazmy jest nie kulisty, lecz pasmowy i z tego powodu komórki takie łącząc się wypustkami protoplazmy, przybierają postać podobną do wrzecionowatych komórek mięsaka.

7. Najczęstszą zmianą wsteczną w gruczole tarczowym rakowatym u psów jest martwica mięszu nowotworowego, oraz zwyrodnienie szkliste i wapnienie podścieliska.

8. Wapnienie może dotyczyć też pęcherzyków gruczołowych, przy czym w tym przypadku wapnieniu ulega koloid.

9. Bujająca nowotworowo tarczyca powoduje wskutek ucisku na sąsiednie naczynia krwionośne zaburzenia w krążeniu, znajdujące swój wyraz w rozszerzeniu naczyń krwionośnych, przedewszystkiem torebki gruczołu, a następnie naczyń w samym gruczole, oraz w wylewach krwawych w mięszu nowotworowym.

10. Zmieniona nowotworowo tarczyca psów jest sprzyjającym miejscem powstawania perlaków.

11. Na sprawy toczące się w tarczycy nie są obojętne tarczycy resztkowe (dodatkowe), które w przypadku wypadania czynności gruczołu tarczowego, lub też zaniku jego mięszu, mogą obejmować jego rolę, ulegając przerostowi o charakterze wola mięszowego, lub w przypadku bujania nowotworowego złośliwego tarczycy mogą też równocześnie ulegać zmianom nowotworowym złośliwym, o charakterze nieprzerzutowym.

12. Stwierdzony przerost serca (serce wolowate) w przypadkach zmian wolowatych gruczołu tarczowego u psów, w 4-ech przypadkach należy wziąć na karb zmienionej wolowato tarczycy, w innych można też przypisać zmianom pozapalnym na zastawkach sercowych po przebytej nosówce, przewlekłym zapaleniom nerek, lub nieprawidłowościom gruczołu krokowego.

13. W przyczynowości zmian wolowatych u psów na terenie Lwowa, czynnik endemiczny odgrywa tylko podrzędną rolę, wobec braku endemii u ludzi, a stosunkowo dużym procencie wola u psów.

14. Dotknięte wolem psy nie okazują klinicznie zwykle żadnych objawów chorobowych.

15. Współcześnie z bujaniem nowotworowym złośliwym tarczycy mogą też występować w innych narządach pierwotne nowotwory złośliwe o innym typie histologicznym (właściwe dla danego narządu).

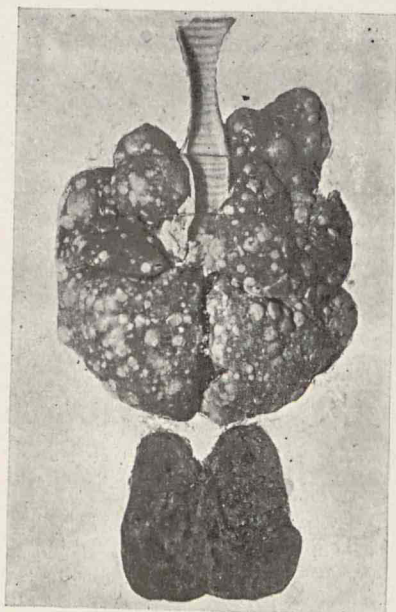
P I Ś M I E N N I C T W O .

Arnd H.: Der Kropf in Russland, Jena 1931. — *Aschoff L.*: Pathologische Anatomie. Spezieller Teil. 1923. — *Bauer J.*: Innere Sekretion. 1927. — *Bérard L.* i *Dunet H.*: Le Cancer Thyroïdien. 1924. — *Borst M.*: Pathologische Histologie. 1922. — *Brunner*: Die Veränderungen des Kehlkopfs und der Trachea bei der malignen Struma. A. Klin. Chir. 1930. — *Chater A.* i *Malnar W.*: Herzveränderungen bei Morbus Basedowi. Vir. Archiv, H. 1, 1933. — *Carning H. K.*: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen, 1925. — *7. Collier T. A.*: Adenoma and cancer of the thyroid. The Journ. of the Amer. Med. Assoc. T. 92, Nr. 6, 1929. — *Dreesmann*: Über Strumametastase. Med. Klin. 50, 1925. — *Gold E.* i *Orator V.*: Über die Jugendstruma (Struma diffusa parenchymatosa. Adolezentenstruma). — *Hoerberli E.*: Über die morphologisch nachweisbaren Fettsubstanzen und die Oxydasereaktion in der menschlichen

Thyreoididea. Vir. Archiv. Bd. 221, Z. III, 1916. — *Heilman P.*: Über struma nodosa. Frankf. Zt. f. Path. T. 35. Z. 3. 1927. — *Hirsch O.*: Über Beziehungen zwischen Eierstock und Schilddrüse bei der Basedowschen Krankheit. D. Kl. Med. 1931. — 14. *Hoche*: Zur Aetiologie und Morphologie des Morbus Basedowi. Archiv Klin. Chir. 1930. — *Huguenin B.*: Über versprengte Schilddrüsenkeime und ihre Bedeutung für Biologie und Pathologie. Schw. Arch. f. Thk. Z. 1. 1926. — *Hutyra-Marek*: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. T. III. 1922. — *Jaffé R.*: Anatomie und Pathologie der Spontanerkrankungen der kleinen Laboratoriumstiere. 1931. — *Joest E.*: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. T. III. 1923. — *Kaufmann E.*: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. T. I. — *Kernkamp*: Goiter in poultry. Jahrb. T. I. 1925. — *Kitt T.*: Pathologische Anatomie der Haustiere. T. III. 1917. — *Kocher A.*: Die histologische und chemische Veränderungen der Schilddrüse bei Morbus Basedowi und ihre Beziehung zur Funktion der Drüse. Vir. Arch. Bd. 208. Z. 1 i 2. 1912. — *Kopelowitsch M. A.*: Krebs der Schilddrüse mit seltener Metastase in Herzen. — *Kraus F. i Brugsch T.*: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. T. I. 1919. — *Krompecher E.*: Zur vergleichenden Histologie der malignen epithelialen Schilddrüseneschwülste. Zieg. Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. Z. 3, 1925. — *Kraus E.*: Zur Kenntnis der Sphärolithe in der Schilddrüse. Vir. Arch. Bd. 217. Z. 3, 1913. — *Langhans T.*: Weitere Mitteilungen über die epitheliale Struma. Vir. Arch. Bd. 206. Z. 3, 1911. — *Lelkes W.*: Über intraperikardiale Schilddrüsen. All. Lapok. 1929. — *Müller G.*: Die Krankheiten des Hundes. 1922. — *Letulle M.*: Anatomie pathologique. T. III. 1931. — *Nieberle K. u. Cohrs P.*: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. 1931. — *Nozinić N.*: Über den Kropf bei Hunden. Jug. Vet. Glas. Z. 9. 1929. — *Nozinić N.*: Über den Kropf des Hundes. Jahrb. 1921—22. *Okkels H.*: Studies on the thyroid gland. 1 On the histology and cytology of normal and abnormal thyroids in man. Acta path. Scand. Nr. 1. 1932. — *Orator W. i Schleussing H.*: Schilddrüse und Kropf am Niederrhein. 1931. — *Rice C. O.*: Das Lymphosarkom der Schilddrüse. Virch. Arch. 286. 1933. — *Rigallot R.*: Contribution á l'étude des goitres chez les animaux. Étud. anat. clin. Jahrb. T. I. 31. — 38. *Rivobella S.*: Sui tumori tiroidei a struttura complessa. Osservazio in istopatologiche. Nuovo Ercolani. Jg. 32. 1927. — *Roussy G.*: Précis d'Anatomie Pathologique. T. II. 1933. — *Schuppiser H.*: Über das Carcinosarcom der Schilddrüse. Zt. f. Krebsf. Bd. 21. H. 1. 1923. — *Siemens H. W.*: Die Erblichkeitsfrage beim Kropf. Mnch. Med. Woch. Nr. 51. 1924. — *Steiner O.*: Beziehung zwischen Schilddrüse und Herz. Ihr Verhalten nach der Strumektomie. Mitt. a. d. Gr. f. Med. u. Chir. Bd. 35. H. 1/2. 1922. — *Tendeloo N.*: Allgemeine Pathologie. 1935. — *Webster, Bruce i Chesny*: Studies in the etiology of sunale goiter. The Amer. Journ. of path. T. 6. Nr. 3. 1930. — *Wegelin*: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. 1926. — *Wegelin*: Referat über das Kropfproblem. Zntsb. f. Allg. Path. u. path. Anat. Bd. 35. Nr. 8/9, 1924. — *Weikl A.*: Über das Vorkommen von Verkalkungen und Verknecherungen in Schilddrüsenkröpfen bei Hunden. Jahrb. T. I. 1928. — *Willis Rupert A.*: Metastatic tumours in the thyroid gland. Amer. Journ. of Path. Nr. 3. 1931. — *Wesselkin N. W.*: Über die Ablagerung von fettartigen Stoffen in den Organen. Virch. Arch. Bd. 212. Z. 2, 1913. — *Vogel H.*: Beiträge zur pathologischen Histologie der Schild-

Tablica I.

Fot. 1.

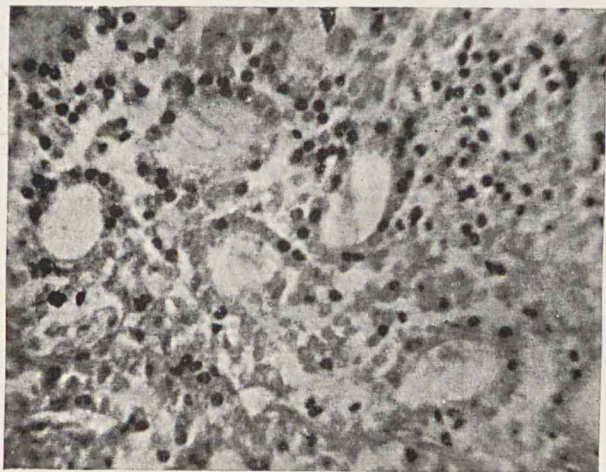


Fot. 2.



Tablica II.

Fot. 1.



Fot. 2.



Tablica III.



Rysunek.

drüse. Virch. Arch. Bd. 217. Z. 2, 1914. — *Zietzschmann O.*: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere. 1923.

OBJAŚNIENIA DO TABLIC.

Tablica I.

Fotografja 1 — przedstawia raka lewej tarczycy i jego przerzuty w płucach.
Fotografja 2 — T — wole tarczycy dodatkowej, umiejscowionej na ścianie tętnicy płucnej.

Tablica II.

Fotografja 1 — przedstawia drobnowidowy obraz gruczolako-raka tarczycy (powiększ. 384 razy).
Fotografja 2 — przedstawia wapnienie wewnątrzpęcherzykowe tarczycy (powiększ. 384 razy).

Tablica III.

Rysunek — przedstawia ognisko perlakowe w mięszu nowotworowym. Przegródki są wytworzone z układających się w pasma komórek nowotworowych uległych już częściowo martwicy (powiększenie 276 razy).

Prof. Dr. STANISŁAW NIEMCZYCKI.

ROZWÓJ METODYKI OZNACZANIA LICZBY BAKTERYJ W MLEKU.

Potrzeba kontroli bakterjologicznej mleka targowego, która w niektórych krajach zdobyła sobie prawo obywatelstwa i u nas już zaczyna docierać do opinii publicznej i czynników oficjalnych; stąd też i dobór odpowiednich metod staje się coraz bardziej aktualnym. Do niedawna używaliśmy do tej kontroli wyłącznie metody płytkowej; metoda ta ma oczywiście i dzisiaj swoje znaczenie, jednak jeżeli idzie o wyniki szybkie, co ma oczywiście szczególne znaczenie dla kontroli mleka targowego, to metody bezpośredniego oznaczania liczby bakteryj w mleku targowym zdobywają sobie coraz szersze rozpowszechnienie.

Zarówno przy stosowaniu jednej jak i drugiej metody, konieczne jest ich znormalizowanie, bo tylko w ten sposób możemy otrzymywać wyniki, dające się ze sobą porównywać i tylko w ten sposób możemy ustalić jednolitą zasadę dla ocenienia higienicznej wartości mleka i jego klasyfikacji.

Odnosnie do metody płytkowej to najodpowiedniejszą dla niej pożywką jest agar sporządzony na serwatce¹⁾. Według przepisu *Demon'a* i *Dorner'a*²⁾ serwatkę otrzymaną zapomocą podpuszczki wlewa się do odpowiedniej kolby, którą następnie zatyka się watą, ogrzewa się w autoklawie w 105° przez godzinę i pozostawia następnie przez 24 godziny, poczem przesącza się potrzebną ilość, a resztę pozostawia się do późniejszej dyspozycji; celem przyrządzenia agaru rozpuszcza się w 120° w autoklawie 24 g agaru w 1100 cm³ wody wodociągowej, dodaje się następnie 12 g peptonu Witte, 2 g fosforanu sodowego, 400 cm³ serwatki odbiałkowanej w powyżej podany sposób, ustala się PH na 6,9, klaruje się białkiem,

¹⁾ *Niemczycki*: Oceny konkursowe czystości mleka. Rozprawy biologiczne z zakresu medycyny weterynaryjnej, rolnictwa i hodowli. T. XI, z. 2. (Odbitki do nabycia w Administracji, Lwów, Kochanowskiego 61).

²⁾ *Abderhalden*: Handbuch d. biologischen Arbeitsmethoden. Abt. XII. T. 2, p. 685.

przesącza, rozlewa się do próbek, zatyka się je watą i sterylizuje w zwykły sposób dwukrotnie w dwóch po sobie następujących dniach w parze bieżącej po godzinie, albo w autoklawie jednorazowo pod ciśnieniem zwiększonym o 0·6—0·7 atmosfery przez 30 minut; próbki po sterylizacji układa się skośnie i pozostawia przez 15 dni przed użyciem w ubikacji suchej.

Bardzo ważnym momentem jest znormalizowanie czasu pozostawiania płytek, zaszczipionych, w termostacie, jak i temperatury; dawniej trzymano płytki przez 48 godzin w temp. 37° C; okazało się jednak, że gdy następnie pozostawiono płytki przez 2—3 dni w temperaturze pokojowej, pojawiało się jeszcze bardzo wiele kolonij; ten błąd był przyczyną, że przyjęto jako maksymalną liczbę bakterij dla mleka 100.000 w jednym cm³; wobec powyższego okazało się, że norma ta była wygórowaną i skorygowano ją na 500.000 kolonij w 1 cm³.

W ostatnich czasach poddano powyższy problem krytycznym doświadczeniom; temperaturę do której agar ma być ochłodzony po rozpuszczeniu ustalono na 45° C; przy masowych badaniach dobrze jest używać zamiast agaru w próbkach, agar wysterylizowany w kolbkach po 100 cm³, który rozlewa się do płytek dbając o to, ażeby warstewka agaru była we wszystkich płytkach jednakową, warstewka agaru nie powinna być grubsza jak 6 mm. Pracować należy szybko tak, ażeby nie upłynęło więcej jak 15 min. od chwili sporządzenia rozcieńczeń¹⁾ do wylania płytek; skrzepnięcie agaru powinno nastąpić po 30 minutach; poczem pozostawia się płytki ułożone w zwykły sposób w t. 30° C; nigdy nie należy układać więcej płytek na sobie jak trzy; poniżej podajemy zestawienie wyników doświadczeń *Demeter'a*²⁾, które wyjaśniają wpływ temperatury i czasu wylęgania:

	Najmniejsza liczba = 1	Największa liczba = 100
3 dni w 30° C.	4·7	100 %
5 " " 25° C + 2 dni w 37° C.	4·5	96·5 %
2 " " 30° C.	4·2	91·6 %
2 " " 30° C + 1 dzień 37° C.	3·7	79·3 %
1 " " 30° C.	3·1	66·7 %
2 " " 37° C.	1·4	31·3 %
1 " " 37° C.	1·0	21·5 %

Ponieważ idzie o to, ażeby o ile możności wszystkie bakterje dały kolonie, a równocześnie idzie o to, ażeby osiągnąć wynik jak najprędzej, to obydwom tym postulatom najlepiej zadośćczyni wylęganie przez dwa dni w 30° C; ten czas i tę temperaturę przyjęto w Niemczech oficjalnie. W ostatnich jednak czasach *Pederson* i *Yale*²⁾ stwierdzili, że najlepsze wyniki otrzymuje się przy dwudniowym wylęganiu w t. 32° C; należałoby więc te warunki przyjąć jako oficjalne.

Do liczenia powinno się używać płytki z maksymalną liczbą kolonij 300 a minimalną 20; płytki gęstsze lub rzadsze liczy się tylko wtenczas, gdy niema płytek w tych granicach; do liczenia kolonij używa się lupy ze stoliczkiem, oświetlanym zapomocą lusterka, 5—10 razy powiększającej. Celem łatwiejszego przeliczenia kolonij dno płytki dzieli się kolorowym tłustym ołówkiem na kilka wycinków i liczy się kolonie w poszczególnych wycinkach, a następnie sumuje się i wraze rozcieńczenia próbki pierwotnej mnoży się przez 10, 100, 1000 lub 10.000.

1) Niemczycki l. c. p. 20.

2) Abderhalden l. c. p. 683.

Kolonje można liczyć najpierw gołym okiem, znacząc każdą kolonję po zewnętrznej stronie] dna atramentem, a następnie zapomocą lupy wyszukuje się drobniejsze kolonje poprzednio przeoczone lub niedostrzeżone.

Dla ułatwienia liczenia można zastosować aparat automatyczny do liczenia¹⁾; prawą ręką znaczy się kolonje piórem wiecznym, a lewą naciska się za każdą zaznaczoną kolonją aparat do liczenia, który na końcu podaje ostateczną liczbę bakterij wzgl. kolonij. Dobry jest aparat *Pesch'a*²⁾ t. zw. kolonoskop, ale jest drogi i przy płytkach za gęstych daje wyniki nieużyteczne.

Liczbę kolonij na powierzchni agaru przelicza się na 1 g mleka, mnożąc przez 1000, a wrznie rozcieńczenia próbki jeszcze przez odpowiedni współczynnik.

Wspomnieć należy o modyfikacji metody płytkowej, podanej przez *Burri'ego*; do wykonania jej potrzebna jest eza platynowa o pojemności 1 mg;³⁾ dalej potrzebne są próbówki z agarem skośnym, sporządzone w ten sposób, że do zwykłych probówek 160 mm długości i 16 mm średnicy odmierza się po ca 4 cm³ agaru z cukrem mlekowym lub na serwatce; po sterylizacji probówek układa się je skośnie, tak, ażeby otrzymać powierzchnię skośną 6—10 cm długości, po skrzepnięciu dla usunięcia wody wyciśniętej trzyma się próbówki korkiem w dół w termostacie przez dwa dni.

Celem zaszczepienia ezy nie zaurza się jej głębiej do mleka, lecz dotyka się nią lekko powierzchni mleka, ażeby zaciągnęła się mlekiem, przynosi się następnie na powierzchnię agaru skośnego w próbówce i przechylając szybko rozpościera się mleko na jak największej powierzchni agaru i pozostawia się w termostacie w t. 30° C (wzgl. 32° C) przez dwa dni, poczem liczy się powstałe kolonje.

Przy mleku ubogiem w bakterje próbę tę wykonuje się z mlekiem pierwotnem; jeżeli mleko zawiera ponad 150.000 bakterij w 1 cm³ potrzebne jest silne rozcieńczenie, tak, ażeby liczba bakterij na powierzchni skośnego agaru leżała w granicach 25—150; zwykle wystarcza rozcieńczenie 10—100-krotne; przy kontroli mleka przedniej jakości rozcieńczenie mleka jest niepotrzebne, taksamo przy kontroli mleka pasteryzowanego.

Przy rozcieńczaniu mleka trzeba uwzględnić, że wskutek rozcieńczania zmienia się napięcie powierzchniowe mleka a w dalszej konsekwencji pojemność ezy i dlatego przy rozcieńczaniu 1:100 trzeba otrzymaną liczbę bakterij pomnożyć przez 1·4. *Burri*⁴⁾ sam nie rozcieńcza mleka, tylko w razie większej liczby kolonij używa specjalnego przyrządu służącego do odgraniczenia pewnej części powierzchni agaru, co pozwala łatwo obliczyć kolonje na danym odcinku; przyrząd ten, to jest blaszka mosiężna zgięta, przylegająca do próbówki; w blaszce znajdują się dwa otwory, które ograniczają $\frac{1}{10}$ i $\frac{1}{100}$ powierzchni agaru; po przeliczeniu kilku takich powierzchni średnią liczbę kolonij mnoży się przez 10.000 względnie przez 100.000 i otrzymuje się liczbę bakterij w 1 cm³ a właściwie w 1 g mleka; kolonje muszą być liczone zanim zaczną się wzajemnie przerastać, co łatwo następuje przy próbkach mleka bardzo silnie bakteryjnie zanieczyszczonych. *Burri* zaznacza, że „omijając rozcieńczenie mleka ryzykuje się pewien błąd, który jednak jest skompensowany oszczędnością w czasie i w materiale

1) Dostarcza firma *Lautenschläger*, Monachium, Lindwurmstrasse 20/31.

2) „ „ *E. Leitz*, Witzlar.

3) „ „ *Haag Streit*, Bern, Seelerstrasse 9 (drut plat. średnicy 0·3 mm).

4) *Le lait* T. XIV. 1934. p. 1017.

i w tem, że bakterje mogą rozwijać się w cienkiej warstwie mleka na powierzchni agaru; zresztą w praktyce wielka dokładność tem mniejszą odgrywa rolę im większa jest liczba bakteryj¹⁾. Metoda *Burri'ego* ma pewne zalety przy jakościowym badaniu kolonij i ich przeszczepianiu.

Według *Demeter'a*²⁾ metoda *Burri'ego* jest mniej dokładną od metody płytkowej; twierdzenie, że otrzymuje się zapomocą niej liczby wyższe nie okazało się słusznem; warunki wzrostu bakteryj na skośnej powierzchni suchego agaru są według *Demeter'a* mniej pomyślne, a ponadto wchodzi w grę błędy wynikające z pojemności ezy; z tych powodów metoda *Burri'ego* nie wchodzi w grę w Niemczech przy specjalnej kontroli w ramach ustawowych.

Natomiast *Dorner* i *Demont*³⁾ wykazali zapomocą studjum porównawczego, że dokładność metody *Burri'ego* jest równoważna z dokładnością metody płytkowej albo nieznacznie tylko mniejsza.

*Burri*³⁾ tak określa zalety swej metody:

- 1) nadzwyczajne uproszczenie,
- 2) liczba bakteryj jest raczej większa w porównaniu z metodą płytkową, gdyż powierzchnia skośna agaru daje przeważającą liczbę bakteryj optymalne warunki rozwoju, jakich nie daje warstwa agaru przy metodzie płytkowej; bakterje fakultatywnie beztlenowe a nawet o charakterze wybitnym beztlenowym rozwijają się,
- 3) ekonomja czasu i materiału,
- 4) wyłączenie infekcji bakterjami z powietrza i większa pewność wyników w szczególności, jeżeli liczba bakteryj jest mała,
- 5) mniejsze niebezpieczeństwo wysechania a stąd możność dłuższego przechowania i lepsze przystosowanie do badania jakościowego i lepsze możliwości konserwowania jako dowodu w wypadkach reklamacyj,
- 6) ponieważ kolonie są wyłącznie kolonjami powierzchniowymi, gatunki i grupy występują w sposób charakterystyczny, co pozwala osobom nawet niedostatecznie wyćwiczonym otrzymać nietylko wyniki liczbowe ale i obraz jakościowy,
- 7) ta metoda może być wykonana na jakimkolwiek odcinku aprowizacji w mleko i eksploatacji mleczarskiej, a próbki zaszczipione mogą być następnie przeniesione do pracowni bez potrzeby specjalnych ostrożności.

Ta metoda może być stosowaną nietylko do mleka, ale we wszystkich przypadkach, w których stosuje się metodę płytkową dla oznaczenia liczby bakteryj.

Jeżeli mleko jest bardzo ubogie w bakterje użyć należy do doświadczenia 5 ez i otrzymaną liczbę kolonij pomnożyć przez 200, ażeby otrzymać liczbę bakteryj w 1 g.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że metoda *Burri'ego* ma wielkie walory praktyczne, jeżeli idzie o ekonomję czasu i materiału; odpadają dość kłopotliwe instalacje, potrzebne dla metody płytkowej i trudności transportu. *Burri*⁴⁾ nadmieniam, że tylko dzięki tym zaletom można było zastosować oznaczanie liczby bakteryj w mleku przy konkursie czystości mleka, obejmującym 1300 uczestników ze wszystkich stron Szwajcarii⁵⁾.

1) L. c. p. 686.

2) Landw. Jahrbuch der Schweiz. Jahrgang 1931. p. 488. Le lait T. XIV. 1934. p. 1017.

3) Le lait 1929. T. IX. p. 1030.

4) Le lait T. XIV. 1934. p. 1017.

5) Ibidem.

Dla bezpośredniego mikroskopowego oznaczania liczby bakteryj w mleku mamy dwie metody, które walczą o pierwszeństwo a mianowicie metoda *Skar'a* i metoda *Breed'a*. Metodę pierwszą opisaliśmy już¹⁾ a obecnie przedstawimy metodę drugą²⁾ i skombinowanie jej z pierwszą.

Do wykonania metody *Breed'a* potrzebne są następujące przyrządy i odczynniki:

1) pipeta kapilarna dla odmierzania 0·01 cm³ mleka (z wydmuchiwaniami).

Pipetę tę kontroluje się przez ważenie wydmuchanej ilości, która powinna ważyć 0·0103 g; pipeta nie potrzebuje być wyjąłowana, musi być tylko utrzymana w pedantycznej czystości; po użyciu wszystkie pipety przepłukuje się natychmiast wodą i wstawia się przed ostatecznym oczyszczeniem do wody mydlanej.

2) Szkiełka nakrywkowe z zakreśloną powierzchnią 1 cm² lub z kilkoma takimi powierzchniami; szkiełka mają na brzegu dłuższym pasek matowy dla sygnowania kwadratów.

Można także zamiast szkiełek podstawowych specjalnych używać szablon metalowy z wyciętymi kwadratami o boku 1 cm.

3) roztwór, który równocześnie utrwała, odtłuszcza i barwi, o składzie następującym:

błękit metylenu w proszku	1 g
alkohol 95%	51 cm ³
czworochloroetan (czworochloroacetylen)	40 „
kwas octowy lodowaty	6 „

Roztwór ten przygotowuje się w ten sposób, że mieszanie alkoholu i czworochloroetanu ogrzewa się we flasce do 70°C i dodaje się błękit metylenu; po energicznym wstrząsaniu, gdy barwik zupełnie się rozpuści, dodaje się kwas octowy lodowaty i po zmieszaniu przesącza się i przechowuje się we flasce szczelnie zamkniętej. Jestto modyfikacja *Neumanna*.

Po dokładnem wstrząsaniu próbki mleka odmierza się pipetą kapilarną 0·01 cm³ mleka w ten sposób, że końcem pipety napełnionej dotyka się czystej gazy celem ustawienia na markę i wydmuchuje się na pole kwadratu o powierzchni 1 cm² na szkiełku podstawowym i rozprowadza się na zakreślonej powierzchni zapomocą drucika platynowego zagjętego pod kątem prostym i układa się szkiełko podstawowe na poziomej podkładce metalowej, łagodnie ogrzewanej, dla osuszenia, w miejscu chronionem od pyłu i niedostępnem dla much; osuszenie powinno być osiągnięte w ciągu 5—10 minut. Po osuszeniu wkłada się szkiełko do roztworu 3) zapomocą pincetki i zaraz wyjmuje się; roztwór dobrze jest wlać do kiwetki płaskiej opatrzonej nakrywką. Po wyjęciu szkiełka podstawowego z roztworu barwiącego układa się je na bibule a po wyschnięciu wkłada się zapomocą pincetki do kiwetki z wodą na krótki czas, wystarczający do wypłokania nadmiernego barwika; po wyjęciu z wody pozostawia się do swobodnego wyschnięcia.

W międzyczasie ustawia się mikroskop przy pomocy mikrometru podstawowego przez ustalenie tubusu tak, ażeby średnica pola widzenia była równa 0·205 mm (każda kreska mikrometru oznacza 0·01 mm czyli 10^μ); po ustaleniu pola widzenia notujemy wysokość tubusu i numer okularu. Przy tem ustawieniu pole widzenia mikroskopowego pokrywa powierzchnię

1) Przegląd Weterynaryjny Nr. 5. maj 1933.

2) Według *Karl J. Demeter w Aberhalden: Handbuch d. biol. Arbeitsmethoden* Abt. XII. T. 2. H. 5. p. 672.

$\frac{1}{3000}$ cm² (dokładnie $\frac{1}{3028}$); jedna bakterja w polu widzenia odpowiada więc $3000 \times 100 = 300.000$ bakteryj w 1 cm³. Oblicza się 30 pól; im mniej bakteryj tem więcej pól trzeba obliczyć, gdyż wtenczas w niektórych polach nie ma zupełnie bakteryj; jeżeli zaś liczba bakteryj idzie w miliony wystarcza dziesięć pól.

Jeżeli jest mało bakteryj można użyć mikrometru okularowego z kołem podzielonem na cztery kwadranty; wtenczas jednak ustala się tubus mikroskopu tak, ażeby średnica koła była równa 0.146 mm; -wówczas powierzchnia koła pokrywa powierzchnię odpowiadającą $\frac{1}{600.000}$ cm³ mleka; jedna bakterja w polu widzenia zakreślone kołem równa się 600.000 bakteryj w 1 cm³ mleka.

*Demeter*¹⁾ poleca przy użyciu stolika krzyżowego przy liczeniu zastosować metodę paskową; zamiast liczyć bakterje w polach widzenia liczy się wszystkie bakterje w pasku szerokim 0.205 mm przesuwając powoli szkiełko podstawowe od jednej linii granicznej powierzchni 1 cm² do drugiej o jedno pole widzenia; wtenczas jedną bakterja w takim pasku odpowiada 6200 (dokładnie 6207) bakteryj w 1 cm³ mleka; dla dokładniejszego ocenienia liczby bakteryj oblicza się w ten sposób bakterje w pasku drugim biegnącym do pierwszego prostopadle i znalezione jednostki w obu paskach mnoży się przez 3100 ażeby otrzymać liczbę bakteryj w 1 cm³ mleka.

Należy wyjaśnić w jaki sposób w tym wypadku dochodzi się do liczby 6.207; otóż powierzchnia kołowego pola widzenia o średnicy

$0.205 \text{ mm} = \frac{1}{3029} \text{ cm}^2$, w pasku długości 1 cm (=10 mm) będzie takich pól: $10 : 0.205$, zatem wszystkie pola przedstawiają powierzchnię: $\frac{1}{3028} \cdot \frac{10}{0.205} \text{ cm}^2$

czyli $\frac{1}{62.074} \text{ cm}^2$; jedna bakterja w pasku odpowiada więc 62.074 bakterjom na 1 cm²; ponieważ na 1 cm² rozpostarto 0.01 cm³ mleka więc na 1 cm³ mleka przypada $62.074 \times 100 = 6207.4$.

Demeter zaleca przy bezpośrednim liczeniu bakteryj dla celów kontroli praktycznej nie liczyć poszczególnych jednostek w skupieniach, gronkach czy łańcuszkach, ale każde skupienie liczyć za jednostkę; wtenczas otrzymuje się wyniki bardziej zbliżone do wyników otrzymanych metodą płytkową, a przy próbkach bogatszych w bakterje otrzymuje się nawet mniej.

Przy bezpośrednim liczeniu bakteryj można w pewnych granicach orjentować się co do rodzaju bakteryj (paciorkowce), a także oznaczyć liczbę leukocytów.

Ujemną stroną metody bezpośredniej jest to, że mała kropelka mleka decyduje o stopniu zanieczyszczenia bakteriynego wielkich ilości mleka.

Przy podawaniu wyników bezpośredniego liczenia bakteryj należy zawsze podać czy liczono skupienia za jednostkę, czy też liczono w skupieniach poszczególne jednostki.

W miejsce roztworu 3) przy modyfikacji *Neumann'a* polecają *Broadhurst* i *Long*²⁾ roztwór w składzie następującym:

alkohol etylowy 95%	. . . . .	54 cm ³
czworochloroetan . . . . .	. . . . .	40 „
kwas octowy lodowaty . . . . .	. . . . .	6 „
czerwień obojętna w proszku . . . . .	. . . . .	1 g
zieleń brylantowa . . . . .	. . . . .	0.5 g

¹⁾ l. c. p. 675.

²⁾ *Demeter* l. c. p. 673.

Roztwór ten przyrządza się w podobny sposób jak roztwór *Neumann'a*. Szkiełko podstawowe z rozcierkami osuszonymi zanurza się w tym roztworze dwukrotnie i postępuje dalej jak opisano poprzednio. Z tą modyfikacją otrzymuje się bardzo piękne kontrastowe zabarwienie, bakterje czerwono zabarwione na tle zielonym. Modyfikację tę stosujemy w naszej pracowni i otrzymujemy przy porównaniu z poprzednią liczbę zawsze wyższe. Roztwór barwiący w kiewtce wystarcza na kilkanaście, 10–15 preparatów.

Metoda *Breed'a* jako mniej skomplikowana zyskała sobie więcej zwolenników; jednak bardzo jest korzystne skombinowanie metody *Skar'a* z zastosowaniem roztworu *Broadhurst'a* i *Long'a* które stosujemy w naszej pracowni; przy tej kombinacji używa się szkiełek podstawowych z zakreśloną powierzchnią 500 mm² zamiast 480 mm². W ten sposób metoda *Skar'a* zostaje uproszczoną a równocześnie zyskuje pewną wyższość ze względu na większą powierzchnię roztarcia i na swoją aparaturę.

Z Kliniki Chirurgicznej Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie.

STEFAN GAJEWSKI.

ZAGADNIENIE NOWOCZESNEGO ZNIECZULANIA W CHIRURGII WETERYNARYJNEJ.

(Zur Fragen der heutigen Anaesthesierung in der Veterinärchirurgie).

(Ciąg dalszy).

Stowaina.

Stowaina (Tourneau, 1903) należy do rzędu amino-alkoholi. Jest mniej trująca od kokainy (bezwzględnie; względnie jednak co najmniej tak jak kokaina). Można ją wyjąławić przez zagotowanie, przyczem jednak ogrzanie nie może sięgać ponad 110–115 stopni. Używa się jej w 2% roztworze, przyczem dla nastrzykania wolarnego lub plantarnego wystarcza 10 ccm. Po 15–20 minutach następuje zupełne znieczulenie części leżących dookoła. Do znieczulenia lędźwiowego nadaje się bardzo dobrze; zdaje się, że na kanał rdzeniowy nie działa drażniąco, prawdopodobnie wskutek rozcieńczenia płynem mózgo-rdzeniowym. Udriński osiągnął zupełne znieczulenie sięgające u psa i kota aż do okolicy karku, a u konia aż w okolicę hypochondrium, względnie łopatek. Dawka dla tych znieczuleń wynosi dla kota 0.035, dla psa 0.007, a dla konia 0.0015 g na 1 kg w. c. Znieczulenie występuje w 3–20 minut po wstrzyknięciu, a utrzymuje się 1–3 godzin. Stan równa się porażeniu, a ustępuje zwolna najpierw w obrębie przodu, a później na kończynach tylnych.

Nie zauważono jakichkolwiek zaburzeń. Po przedawkowaniu występują padaczkowate drgawki, które jednak szybko ustępują.

Tutokaina.

Tutokaina jest solą p-aminobenzoyldimethylaminometylbutanol. Krystalizuje w białych, łamliwych igielkach. W przekroplonej wodzie rozpuszcza się maksymalnie, mianowicie przy 11 stop. — 12%, przy 20 stop. — 15%, przy 30 stop. — 23%. Rozczyny wodne są obojętne, bezbarwne i dają się wyjąławić.

Według badań Schalemann'a jest znacznie mniej trująca niż kokaina.

Adrenalinę dodaje się tuż przed użyciem w stosunku : 6 kropli na 10 ccm roztworu tutokainy. Siedner (1928) dla celów urologicznych wstrzykuje kilka lub kilkanaście ccm 0.25% roztworu tutokainy do cewki na 10—15 minut przed operacją. Na każde 10 ccm roztworu dodaje 3—5 kropli 1% roztworu suprareniny.

Moser (1928) uważa dodatek suprareniny nie tylko za zbędny, lecz nawet za niebezpieczny.

Dla znieczulenia błony śluzowej nosa, spojówek i rogówki używa się 5% roztworu tutokainy. Dodać przytem należy, że działanie tutokainy na rogówkę wzmacnia się znacznie przez równoczesne podanie koloidów zwierzęcych (surowica konia, psa, królika, białko kurze). Roślinne kleje (mączka ryżowa, pszeniczna, korzeń ślazowy i t. p.) wpływają osłabiająco na działanie tutokainy (Graf, 1928).

Dla znieczuleń podskórnych używa się 0.2% roztworu, który daje znieczulenie trwające około godziny. Przy zwiększaniu zagęszczenia do 3% można było uzyskać (Köhler, 1926) znieczulenie trwające do 6½ godziny. Siarczan potasu wzmacnia znieczulające działanie tutokainy.

Markus i Fessler (1928) twierdzą, że roztwór soli kuchennej nie nadaje się do rozpuszczania tutokainy, jako zawierający — według farmakopei niemieckiej — 0.15% sody, a tutokaina zasad nie znosi.

Po zastrzyknięciu 1% roztworu tutokainy w boczne nerwy kończyn można było bez zarzutu stwierdzić znieczulenie w obszarach, które te nerwy zaopatrują.

Wstrzyknięcie 10 ccm 0.2—5% roztworu tutokainy do v. jugularis nie wywoływało ani stanów podniecenia, ani ujemnego działania na krążenie. Nie zauważono również jakiegokolwiek ujemnego działania na tkanki. Dla miejscowych znieczuleń nadaje się zupełnie podobnie jak dla znieczulenia błon śluzowych (5%). Jakichkolwiek objawów ubocznego działania brak.

Friedländer uzyskał przy operacjach brzusznych początkowo 0.5%, a następnie 0.2% roztworem tutokainy odpowiednio głębokie znieczulenie utrzymujące się tak długo, że nawet większe zabiegi operacyjne można było ukończyć przy pierwszej dawce.

Fauvet (1928) uważa tutokainę jako znakomity środek znieczulający, nadający się szczególnie do znieczulenia lędźwiowego. Do tego celu nadają się dwa preparaty, z których jeden zawiera 0.06, a drugi 0.075 g suchej substancji tutokainy. Pierwszego używa się w połączeniu z suprareniną, a drugiego z płynem rdzeniowym. Tutokaina, w przeciwieństwie do nowokainy — zdaniem autora nigdy nie zawodzi. Znieczulenie trwa od 45 minut do 3½ godziny; bez dodatku adrenaliny trwa od 1½—2¼ godziny. Mimo zupełnego znieczulenia ruchomość nie jest doszczętnie zniesioną.

Nie zdarza się tyle powikłań co przy nowokainie.

Tutokaina — nawet bez dodatku adrenaliny — daje zadowolniająco długie znieczulenie przy utrzymanej ruchomości kończyn tylnych.

Przy znieczuleniu lędźwiowym daje się koniowi 2—4 ccm 1.5—5% roztworu tutokainy.

Nad krzyżowem znieczuleniem u bydła wyczerpujące są badania Veers'a (1931). U bydła większe praktyczne znaczenie posiada głębokie (kaudalne) znieczulenie krzyżowe, obejmujące — przy małych stosunkowo dawkach — rzyć, ogon, prostnicę, srom, pochwę, a znoszące bolesność oraz tłocznię brzuszną. Między pierwszy a drugi krąg ogonowy wstrzykuje się 10 ccm 0.5% roztworu tutokainy. Ilość ta dla zwierzęcia, które stoi,

zazwyczaj wystarcza. Sztuki leżące, nie mogące powstać, otrzymują 30 do 40 ccm 0·5% roztworu. Znieczulenie to wystarcza do wykonania nawet ciężkich zabiegów (zabieg Albrecht'a przy ciężkich porodach, przy wypadnięciach, przy wydobywaniu popłodu, skręceniu macicy, zeszywaniu międzykrocza i t. p.).

Przy wysokim (kraniálním) znieczuleniu (przez podanie większych dawek, ustawienie — względnie położenie — wyżej miednicy w czasie zastrzyknięcia, zastrzyknięcie między ostatni krąg krzyżowy, a pierwszy ogonowy) można stosować dawki 50—120 ccm 0·25, 0·50 i 1% roztworu tutokainy bez obawy ujemnych działań ubocznych lub następstw. Przy tych dawkach można u stojącego buhaja wykonać zabiegi na prąciu. Przy 100 do 120 ccm 1% roztworu tutokainy można osiągnąć (Veers, 1931) u bydła ponad 400 kg wagi pewne znieczulenie zadu aż do wysokości ostatniego kręgu lędźwiowego. Wysokie znieczulenie krzyżowe jest bezpieczniejsze od lędźwiowego; można przy niem wykonać zabiegi na wymieniu, prąciu i cięcie cesarskie.

Doświadczenia Regnery'ego nad zniesieniem przewodzenia plexus brachialis (100—500 ccm 0·5—1% roztworu tutokainy między mięśnie klatki piersiowej a ramienia) nie przyniosły zadawalniającego wyniku, ponieważ znaczne obszary kończyny zatrzymywały czucie.

Próby zniesienia przewodzenia n. medianus na przyśrodkowej powierzchni stawu łokciowego wykazało, że znieczulenie nie sięga poza carpus.

Znieczulenie poprzecznego przekroju powyżej carpus uzyskano zastrzyknięciem tutokainy pod skórę na szerokość dłoni ponad stawem napiętkowym; daje ono znieczulenie przedniej powierzchni stawu napiętkowego.

Dla amputacji racic używa się poprzecznych znieczulań Sönksen'a. Z jednego miejsca wkłucia na bocznej powierzchni falangi zastrzykuje się około 30 ccm 3% roztworu tutokainy ku przodowi, tyłowi i dołowi.

Hahn oznacza miejsca, w które należy wstrzykiwać 2·5% roztwór tutokainy z adrenaliną. Do nn. volares i nn. plantares podskórnice. Do n. medianus, tibialis i peroneus profundus pod powięź. Do nn. volares i plantares laterales tuż ponad główką pięcinową. Natomiast do nn. volares i plantares mediales w środku metacarpus, względnie metatarsus. Lekkie rozlane obrzęki kończyn znikają samoistnie.

C) Per k a i n a.

Perkaina jest wodnikiem chlorowym alfa-butyl-oxycynchoninowego kwasu dietyluetylendiamidu, a więc derywatem chinoliny. Wytworzył ją Miescher, Uhlman podał badania farmakologiczne, a o zastosowaniu jej klinicznym napisali Christ i Höfer.

Rozpuszcza się łatwo w słabo zakwaszonej wodzie; nie znosi zasad. Najlepiej nadaje się fizjologiczny roztwór soli kuchennej, ponieważ roztwór wodny drażni silnie tkanki, powodując ból, oraz naciek zapalny utrzymujący się kilka dni. Adrenalinę — (6 kropli 1% roztworu adrenaliny na 100 ccm roztworu perkainy) — dodaje się tuż przed użyciem. Bez dodatku adrenaliny znieczulenie trwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ godziny dłużej, jak przy równej ilości $\frac{1}{2}$ —1% roztworu nowokainy. Z dodatkiem adrenaliny działa o 6 godzin dłużej. Nawet bez adrenaliny powoduje niedokrewność, trwającą około $\frac{1}{2}$ godziny (Eichhoff, 1929).

Dawka trująca wynosi — podług Uhlmann'a — dla psa 0·01 g na 1 kg w. c. (kokainy 0·05, a nowokainy 0·4), nie odgrywa jednak pod

względem praktycznym roli, ponieważ rozczyń 1 p. m. zupełnie wystarcza do znieczulenia w rozmaity sposób. Objawy zatrucia: zataczanie zadem, chwiejny chód, kurcze kloniczne, opistotonus, oczopląs, ślinotok i śmierć z porażenia serca.

Znieczulenie po nastrzykaniu występuje po 15 minutach i trwa około 8 godzin, a jeszcze dłuższy czas potem utrzymuje się obniżone czucie obszaru operacyjnego, więc nie zachodzi obawa pooperacyjnego bólu. Ponieważ nastanie znieczulenia jest powolne, więc postanowiono spróbować połączenia perkainy z nowokainą. W ten sposób usunięto nietylko to powolne nastanie znieczulenia, lecz także uniknięto szkodliwego ubocznego działania perkainy. Łączono 0·5% rozczyń nowokainy z 0·05% rozczyńm perkainy. Z połączenia tego można wstrzyknąć najwyżej 175 ccm t. j. do granicy najwyższej dawki klinicznej. Jeżeli zachodzi potrzeba nastrzykania większych obszarów należy użyć 200 ccm 0·025% rozczyńm perkainy, aby nie przekroczyć najwyższej dawki. Znieczulenie przytem jest zupełne. Próby wykazały, że dla trwania znieczulenia większe lub mniejsze stężenie jest praktycznie bez znaczenia.

Dla znieczulenia przewodzenia u psa używał Lindner 1—3 ccm 0·5% rozczyńm; znieczulenie następowało natychmiast.

Błony śluzowe znieczula również dobrze. Podług Birkholz'a (1930) 2% rozczyńm perkainy znieczula błonę śluzową nosa tak, jak 5% rozczyńm kokainy lub 2% rozczyńm kokainy-karbol. Znieczulenie jest silniejsze aniżeli tutokainą lub nowokainą.

Dla znieczulenia rogówki i spojówki wystarcza 20-ta część ilości kokainy.

Obok znieczulenia powoduje perkaina nieznaczne rozszerzenie naczyń, co można wyrównać dodatkiem adrenaliny, oraz działa hamująco na narządy o gładkich mięśniach. Seemen (1929) używa rozczyńm (w fizjologicznym rozczyńm soli kuchennej) 0·25 i 0·1% dla znieczulenia przewodzeniowego i nasiękowego.

Rozczyńm można wyjaławiać częściej, wobec czego perkaina jest znacznie tańszą od kokainy i nowokainy.

Doświadczenia Wiedenhorn'a (1930) na zwierzętach wykazały, że perkaina podana doopłucnowo królikowi jest 16—20 razy więcej trującą od nowokainy, dootrzewnowo zaś 18—20 razy. Szybko ulega wchłonięciu, więc w krótkim czasie większe jej ilości dostają się do obiegu krwi, powodując wnet zaburzenia. Podana dożylnie wywołuje spadek ciśnienia krwi i zwolnienie tętna. Spadku ciśnienia krwi nie zmniejsza dodatek adrenaliny. Podana podskórnio nie powoduje zaburzeń w ciśnieniu krwi i oddechaniu. Rozczyńm 0·5—1 p. m. dały bardzo pomyślne wyniki. Znieczulenie trwa długo wykluczając następowy ból. Martwicy nie zauważono. W pęcherzu i cewce działa lepiej niż alipina.

Doświadczenia Lindner'a (1931) wykazały, że po wstrzyknięciu 40 do 75 ccm 0·5 p. m. rozczyńm perkainy do jamy brzusznej, następuje zupełne znieczulenie otrzewnej i narządów jamy brzusznej. Ponieważ powłoki brzuszne można znieczulić miejscowo, więc ogólna narkoza przy zabiegach w jamie brzusznej jest zbędna. Omija się wskutek tego okresu podniecenia; ból pooperacyjny również nie występuje. Jeżeli perkaina działa osłabiająco — i to daleko krócej niż trwa znieczulenie — na motorykę jelit, to może być to raczej uważane za dodatnią jej własność, zwłaszcza w przypadkach, gdzie unieruchomienie na jakiś czas jelita jest bardzo pożądane (n. p. ze względu na zlepianie się uszkodzonych części i t. p.). Celem

uniknięcia następstw zbyt szybkiego wchłonięcia perkainy w jamie brzusznej poleca Mandl (1930) przed zaszyciem powłok brzusznych przepłukać jamę brzuszną fizjologicznym roztworem soli kuchennej celem rozcieńczenia zalegającego jeszcze w jamie brzusznej roztworu perkainy.

Działanie znieczulające polega częściowo na znieczuleniu powierzchniowym otrzewnej, a częściowo na przenikaniu do retroperitonealnej tkanki i zablokowaniu w ten sposób rami communicantes granicznego pasma. Dlatego też Mandl uważa nazwę „znieczulenie przez przenikanie“ za właściwą.

Jako środek dla miejscowego znieczulenia (Kaufmann, 1931) działa bardzo dobrze, o wiele dłużej niż jakikolwiek inny środek znieczulający i jest tania. Szkodliwego działania nie zauważono.

Srnetz (1932) otrzymać po 8 ccm 1 p. m. roztworu perkainy znieczulenie n. infraorbitalis trwające 6—8 godzin; dla znieczulenia n. mentalis wystarcza 5 ccm. Dla rozpoznawczych zastrzyknięć przy kulawiznach używa się 6 ccm 1 p. m. roztworu; znieczulenie trwa 8—12 godzin.

Według doświadczeń Ziegner'a (1929), 1 mgr perkainy zastrzyknięty człowiekowi dordzeniowo wystarcza dla zupełnego znieczulenia aż do łuku żebrowego. Autor wstrzykiwał 1 ccm roztworu 1 : 100. Ponieważ przy 1 mgr występowały czasami ciężkie objawy zapadu, więc autor ograniczył się do 0'0003, a czasem nawet do 0'0005 g. Po wstrzyknięciu chory odczuwa w nogach uczucie ciepła, potem następuje znieczulenie, a następnie ustaje ruchomość. Na pierwszy plan występuje — podobnie jak przy kokainie — porażenie nerwów naczynioruchowych, co jest pewną oznaką znieczulenia, a równocześnie zaznacza, że przyszło do znacznego przesunięcia krwi, które może stać się groźnym, jeżeli krew odpłynie do trzewi jamy brzusznej, bo wówczas w 10—15 minut następuje zapad (bładość twarzy, ziewanie, pot, oraz spadek ciśnienia krwi). Zapad ten występuje tylko wówczas, gdy środek znieczulający działa na dorsalny odcinek rdzenia. Niebezpieczeństwo to istnieje zawsze, ponieważ rdzeń tętni współcześnie ze sercem, a roztwór perkainy wstrzyknięty dołędźwiowo podnosi się w płynie rdzeniowym i ponieważ znowu z drugiej strony, ciężar perkainy jest mniejszy, aniżeli płynu rdzeniowego. Znieczulenia nie można ograniczyć do części lędźwiowej rdzenia. Znieczulenie 0'001 utrzymuje się z reguły 10 godzin, a czasami nawet dłużej. Hexeton zastrzyknięty profilaktycznie zabezpiecza przed powikłaniami. Zresztą niebezpieczeństwo zapadu po 2 lub 3 godzinach mija zawsze. Powinno się wstrzykiwać powoli.

Reis (1930) zauważył, że znieczulenie następuje nieco później niż po nowokainie.

Przy epiduralnym zastosowaniu u bydła zauważył Ganslmayer i Rajevic (1933) dwufazowe działanie, przyczem drogi ruchowe dłużej pozostawały pod działaniem, aniżeli czuciowe.

Dla znieczuleń epiduralnych stosuje się roztwór 2 p. m., ilość jego nie może przekraczać 25 ccm, gdyż inaczej występują porażenia ruchowe (Srnetz, 1932) mogące utrzymywać się 7—18 godzin. Sellnick (1931) przy odprowadzaniu wypadnięcia macicy wstrzykiwał epiduralnie 30'5 ccm 2 p. m. roztworu, a przy ciężkich porodach 60 ccm.

Kobler (1933) stosuje perkainę z dobrym skutkiem przy rozpoznawaniu kulawizn. Okresu podniecenia brak. Podobnie przy przyżeganiu i przy usuwaniu pazurów u psów.

Biolato (1932) poleca 0'5—1% maść perkainową jako środek dla znieczulenia powierzchni. Maść ta działa bardzo dobrze również i przy

wszelkich bolesnych i swędzących cierpieniach skóry n. p. przy owrzodzeniach, zapaleniu skóry, a szczególnie po oparzeniach, ponieważ powoduje długotrwałe (10—24 godzin) znieczulenie.

II. Nierozpuszczalne w wodzie (dla znieczulania błon śluzowych, wrzodów i t. p.).

A n e s t e z y n a.

Ponieważ ortoform, ester kwasu amidooksykarbonowego, posiada ujemną własność drażnienia tkanek, więc Ritsert (1890) zalecił etelester kwasu paraamidobensoesowego jako środek znieczulający miejscowo.

Biały proszek, w wodzie — zwłaszcza zimnej — rozpuszcza się trudno łatwo natomiast w spirytusie, eterze, chloroformie, acetonie, tłuszczach i olejach.

W małych i średnich dawkach nie wywołuje szkodliwego działania (Goldbeck). Dawki duże powodują krótkotrwałą methemoglobinemję (podobnie fenacetyna).

Goldbeck (1907) stosował anestezynę z pomyślnym wynikiem przy zapaleniu zewnętrznego ucha u psów, przy wrzodzie ucha, oraz — u koni — przeciw śwędzeniu przy gojeniu się ran.

Z doświadczeń Eden'a wynika, że anestezyna w ilości 0·0095 daje dobre, lecz krótkotrwałe znieczulenie.

C y k l o f o r m.

Cykloform, isobutylester kwasu p-amidobensoesowego, jest to lśniąco biały, krystaliczny proszek, łatwo rozpuszczalny w wysokoku i eterze. Trudno natomiast rozpuszcza się w wodzie i na tem prawdopodobnie polega, że jest nieznacznie trującym.

Stosuje się go w proszku, lub jako 5—10% maść.

Działa osuszająco na rany, nie drażni i działa szybko i silnie, ale tylko czysto miejscowo i powierzchownie jako środek znieczulający. Wysyczony roztwór wodny znieczulił po 2 minutach rogówkę królika. Działa tak silnie jak kokaina.

N i r w a n i n a.

Nirwanina wywoływała wprawdzie w ilości 0·02 znieczulenie (Eden, 1903), jednak wyższe dawki działały silnie trująco, a mniejsze były bezskuteczne.

III. Środki drażniące lub żrące.

K w a s k a r b o l o w y.

Rozczyn 5% kwasu karbolowego dawał w ilości 1 ccm znieczulenie (Eden, 1903), pod warunkiem jednak, by tkanka, którą ma się znieczulić nie była zmienioną miażdżycowo lub bliznowo. Początkowo występowały kurcze. Rozczyny 0·1—0·3% nie działały.

Rozczyn, jaki dodaje się do surowic celem zakonserwowania, może rdzeń pacierzowy do tego stopnia uszkodzić — choćby przejściowo — że zwierzęta upadają wśród drgawek mięśniowych i objawów porażenia (Seehafer, 1933). Do wstrzykiwań do przestrzeni nadoponowej używać można tylko wolne od kwasu karbolowego surowice.

Dionina.

Dionina działa znacznie słabiej od morfiny. Do narkozy nie nadaje się, natomiast do podskórnych znieczulań.

Uspakaja stany zadrażnienia dróg oddechowych.

Peronina.

Namiastka morfiny. Podług Bufalini'ego, 2–3 kropli 1–2% roztworu w ciepłej wodzie (30–35 stp.) wprowadzone do worka spojówkowego mają powodować natychmiastowe znieczulenie rogówki, urzymujące się rzekomo kilka godzin.

Zdaniem Regenbogen'a działa podobnie jak dionina. Doświadczenia nad znieczuleniem rogówki dały takiesame wyniki jak doświadczenia Bufalini'ego. Obrzęk, który przytem powstaje, jest bez znaczenia. Nadaje się przy wyłuszczeniu powieki trzeciej lub gałki ocznej.

Eden uzyskał przy 0·005–0·01 g peroniny bardzo dobre znieczulenie rdzeniowe.

Eukupina.

Eucupinum basicum (isoamylhydrocupreinum, spokrewniona z hydrochininą) w wodzie skapo (9·01%) rozpuszczalna i te roztwory nietylko nie znieczulają dostatecznie miejscowo, ale wywołują uszkodzenia tkanek (Düerkop, 1920). Podobnie oleiste i wysokowe roztwory drażnią tkanki, a nie działają zupełnie na czucie. Z tych względów eukupina — jako środek znieczulający — w medycynie weterynaryjnej niema zastosowania. Natomiast do znieczulenia pęcherza i cewki moczowej zaleca Schneider (1917) 1–3% roztwór oliwny. Objawów zatrucia autor ten nie zauważył.

IV. Środki wspomagające

działanie środków znieczulających.

Do udoskonalenia znieczulenia przewodzeniowego dążono rozmaitemi drogami. Przez złożenie wysokowartościowych preparatów starano się nastanie znieczulenia przyspieszyć, a samo znieczulenie wzmocnić. Tensam cel starano się osiągnąć przez dodanie szczególniejszych preparatów do znanych środków znieczulających, co jest tem ważniejsze, że u zwierzęcia zupełne przeniknięcie do tkanki nerwowej często nie następuje spowodu grubości pni nerwowych. Ukazały się więc prace o dodatku dwuwęglanów (Läwen: „Über die Anwendung des Novokains in Natriumbikarbonat-Kochsalzlösung zur lokalen Anaesthesie“. Münch. Med. Wochenschr. 1910, Nr. 39, S. 2044), boratów (Braun: „Lokale Anaesthesie“, 1921), fosfatów (Gross: „Über Narcotica und Lokalanaesthetica“, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakologie, Bd. 67, H. 2, 1912), oraz magneziumchlorydu (Schönfeld: „Über den Einfluss von Magnesiumchlorid auf die örtlich betäubende Wirkung des Novokains“. Inaug. Diss. Leipzig, 1925) do nowokainy. Läwen osiągnął dobry wynik przez dodanie fosforanu wapniowego. W medycynie weterynaryjnej osiągnął Peters („Über die Potenzierung der Kokainwirkung durch Zusatz von Kaliumsulfat“. Inaug. Diss. Hannover, 1920) również spotęgowanie działania kokainy przez dodanie fosforanu wapniowego. Neumann i Horn („Novokain-Normallösung, ein schnell wirkendes Anaestheticum geprüft am Pferde“, Arch. f. wiss. u. prakt. Trheilknnde, 1925, Bd. 52) dodawali do nowokainy roztwór normalny. Podług tych autorów, nastanie znieczulenia przy nastrzykaniu nerwów pęcinowych przyspiesza się o parę minut. Scheunert (Ersatzpreparate des Kokains. Jahrber. 1908,

S. 223) porównywał znieczulającą siłę kokainy z akoiną, eukainą, stowainą, alipiną, nowokainą, holokainą i anestetyną. Inne sposoby nie wychodzą poza granice doświadczeń i nie znalazły szerszego zastosowania. Gaul (Lokalanaesthesie durch alkoholische Lösungen", Vet.-Med. Diss. Giessen, 1922). Hillenbrand (Über die Wirkung anaesthetisierender Lösungen bei Zusatz von Salzen" Vét.-Méd. Diss. Giessen, 1922), Köbele (Über die lokalanaesthetisierende Wirkung niederer Alkohole", Vét.-Méd. Diss. Giessen, 1922), Gralman (Chinin-harnstoff als Lokalanaestheticum. Inaug. Diss. Hannover, 1921), Geiger (Lokalanaesthesie durch Aetherlösungen", Vét.-Méd. Diss. Giessen, 1922) próbowali doświadczeń w tym kierunku.

A d r e n a l i n a.

Działanie adrenaliny opisałem przy kokainie, ponieważ i kokainę i jej pochodne stosuje się zazwyczaj w połączeniu z adrenaliną.

M o c z n i k.

Woodriddle (1913) stosował hydrochlorety mocznika i chininy w ilości 1—4 ccm 0.5% roztworu. Działanie miało być dobre, jednak bardzo ograniczone, ponieważ znieczulenie nie rozszerza się zbyt daleko poza miejsce wstrzyknięcia. Działania hemostatycznego nie posiada, można jednak środek ten stosować z preparatami nadnercza. Jest mniej trującym od kokainy, lecz działa daleko powolniej (od chwili zastrzyknięcia do wystąpienia znieczulenia upływa około 30 minut).

S ó l k u c h e n n a.

Według badań Eden'a (1903), 20% roztwór soli kuchennej w ilości 1—9 ccm dawał dobre znieczulenie. Podobnie — chociaż tylko przejściowo — działał 1 ccm 0.2% roztworu; na dłuższy czas znieczulała większa ilość (3 ccm).

B r o m e k p o t a s u.

Bromek potasu łatwo rozpuszcza się w wodzie i daje się wyjąłwić. Schmidt (1925) stwierdził, że błon śluzowych nie znieczula, natomiast wstrzyknięty pod skórę w postaci 4—5% roztworu — przyczem występuje bolesność — daje dobre i długo utrzymujące się znieczulenie. Nadaje się do znieczulenia przewodzeniowego u psa. Ujemnych następstw autor nie zauważył. Z preparatami nadnercza łączy się dobrze.

Dimitijew (1924), przy operacji wola (struma), trwającej 45 minut, uzyskał zupełnie zadowalniające znieczulenie przy pomocy 280 ccm 1% roztworu bromku potasowego. Autor ten podaje, że daleko mniejsze ilości dają tensam wynik.

Próby z bromkiem sodowym dały wynik ujemny.

N o r m o s a l.

Według spostrzeżeń Delbrück'a, normosal przyspiesza wybitnie działanie nowokainy. Autor ten — opierając się na badaniach Eckstein'a — tłumaczy szybko wchłanianie normosalu przez komórki ciała tem, że nieuszkodzona komórka — przy pomyślnych fizjologicznych warunkach — łatwiej wchłania nowokainę przy normosalu. Prócz tego normosal daje tę korzyść, że czuła na działanie zasad adrenalina daleko mniej rozpada się w prawie obojętnym roztworze normosalu, a temsamem wydatniej działa.

W o d a.

Ghisleni zauważył, że woda wyjałowiona znieczula taksamo jak płyn Schleich'a. Nie działa natomiast na otrzewną, oraz przy znieczuleniu przewodzeniowym. Spotrzeżenie to potwierdza Geisler z tem, że znieczuleniu ulega tkanka niezmienniona miazdżycowo lub bliznowo.

Doświadczenia Ede'n'a nad znieczuleniem rdzeniowym przy pomocy 3—10 g przekroplonej wody dały wynik dodatni; można było osiągnąć daleko ku górze sięgające znieczulenie.

Nadmienić należy o próbach znieczulania narządów jamy brzusznej przez wprowadzenie do przestrzeni otrzewnowej środków znieczulających.

Obok prób Lindner'a z perkainą, Kämmerer (1935) wlewał do jamy brzusznej rozcyny meropitanu i neotonokainy otworem 1·5—2 cm szerokim. Stopień znieczulenia oznaczał autor podwiązaniem naczyń kręgowych; o ile nie było ono bolesne, znieczulenie było zupełne. Przy użyciu 1—3% rozcynów upływa od czasu wiania 8—10 minut zanim nastąpi działanie. Meropitan działa w pewnych dawkach (6 cg na 1 kg w. c.) trująco; podobnie działa i neotonokaina (20 cg). Najkorzystniejsza dawka przy meropitanie wynosi 4—5 cg; przy neotonokainie 8—10 cg. Rodzaj, płeć i wiek zwierzęcia niema wpływu na znieczulenie. Oba te środki nadają się w praktyce dla bezpośredniego znieczulenia jamy brzusznej.

Ponieważ obecnie istnieje w chirurgii dążenie, by jak najmniej stosować narkozę, a natomiast jak najwięcej zabiegów wykonywać w znieczuleniu miejscowym, przeto postanowiłem również naszkicować znieczulanie najważniejszych narządów celem zaznajomienia z techniką tegoż.

Znajomość tej techniki jest ważną, ponieważ dotyczy ona znieczulenia tak ważnych narządów jak oko, zęby, oraz tak częstych zabiegów jak trzebieenie, ucinanie ogona, albo badanie kulawizny.

Mając obecnie znaczną ilość środków do miejscowego znieczulenia, lekarz powinien, z łatwo zrozumiałych względów, każdy zabieg wykonywać tylko przy zupełnem znieczuleniu.

W zastosowaniu praktycznem, znaczenie dla chirurgji weterynaryjnej posiada znieczulenie nasiękowe i przewodzeniowe; mniej rdzeniowe.

Znieczulenie nasiękowe stosuje się przy zabiegach, gdzie trudno lub niepodobna wykonać znieczulenie przewodzeniowe, a innego rodzaju znieczulenia są niewykonalne lub przeciwwskazane. Wykonanie jego jako pojedyncze i łatwe nie wymaga osobnego omówienia. Zwrócić jednak uwagę należy, że — jak każdy zabieg chirurgiczny połączony z uszkodzeniem skóry i tkanek pod nią leżących — musi być ono wykonane przy ścisłem przestrzeganiu zasad postępowania jałowego.

Natomiast znieczulenie przewodzeniowe, nabierające coraz większego znaczenia i coraz szerszego zastosowania w praktyce, zasługuje na szczególniejsze uwzględnienie tembardziej, że — jako ściśle związane z pewnemi miejscami, w których się je stosuje — wymaga pewnych danych z zakresu topografji odnośnych nerwów. Z tego więc względu uważałem za wskazane podać — oczywiście w rozmiarach szkicu — pewne wytyczne, któreby mogły być wskazówkami przy stosowaniu znieczulenia przewodzeniowego.

(C. d. n.)

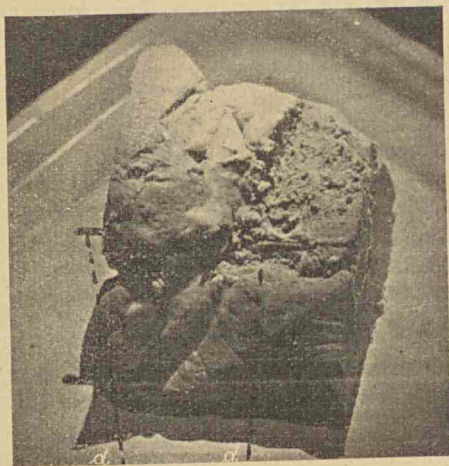
NOTATY Z PRAKTYKI.

DR A. GINSBERG
Chorzów.

OBCE CIAŁO W WĄTROBIE ŚWIŃSKIEJ.

Stosunkowo często lekarz rzeźniany spotyka ciała obce w przewodzie pokarmowym zwierząt przeżuwiających, unikatami zaś są takowe u świń.

Jak wiadomo ciała obce mogą usadzić się we wszystkich odcinkach przewodu pokarmowego, zachowując się przytem biernie albo wywołując zgorzel, w następstwie czego przychodzi do przebicia ściany przewodu pokarmowego, krwotoków, lub też śmiertelnych zatruc. U przeżuwaczy spotyka się zazwyczaj ciała obce w żwaczu i to takie, które pozostają przez całe życie, nie wywołując żadnych zmian i takie, które mając zastrzyony koniec przebijają ścianę żołądka. Zazwyczaj tworzą się wówczas,



Wycinek wątroby świni z tkwiącym w nim drutem — d.

w najlepszym razie, ograniczone ropnie, zakażenia i zrosty ze sąsiadującymi narządami. W bardzo nielicznych przypadkach ciała obce nie powodują procesów zapalno-ropnych.

Według *Joest'a* ciała obce w wątrobie należą do zjawisk bardzo rzadkich, a skoro takie się znachodzą to dzięki przebiciu ściany żołądka, jelit, względnie przez przewód żółciowy. Przy ciałach obcych cienkich i gładkich miejsce przebicia jest często niewidoczne, a o ile ciało jest jałowe, to zazwyczaj powstaje tylko miejscowe zapalenie tkanki łącznej.

U lochy w wieku około 4 lat liczącej zauważyłem przy badaniu wątroby zrosty ze siecią wielką płata prawego bocznego, a przy dokładnem oglądaniu tego miejsca stwierdziłem nieznaczne uwypuklenie, które pod palcem okazało się jako twardsze od pozostałego mięszu. Pozatem widać było wyraźny przerost tkanki łącznej międzyzrazikowej. Po nacięciu stwierdziłem drut (około 10 cm długi), którego jeden koniec był właśnie usadowiony w owem zgrubieniu i tam jakgdyby zakotwiczony, tak, że przy poruszaniu nie daje się wyciągnąć. Dookoła drutu wytworzył się przewód ze zgrubiałej

tkanki łącznej. Drugi koniec drutu skierowany był w stronę płata prawego przyśrodkowego. W pobliżu tego miejsca przechodzi dwunastnica, która nie leży wolno, lecz przebija wspomniany płat, otoczona mięszem wątrobowym. A zatem przebieg dwunastnicy jest w tym przypadku następujący: począwszy od odźwiernika kieruje się jak zawsze w stronę prawą, po krótkim przebiegu gubi się w mięszu wątrobowym, przechodzi przez płat prawy przyśrodkowy, opuszcza go i biegnie dalej jak zwykle.

Wątroba pozatem nie wykazywała żadnych zmian, spoistość jej, jakoteż zabarwienie odpowiadały normie.

Przy zastanawianiu się, którędy ten drut dostał się do mięszu wątrobowego nasuwają się dwie możliwości, o których wspomiałem na wstępie. Drut jako ciało cienkie i gładkie mógł przebić żołądek w czasie jego największego wypełnienia, a jako ciało jałowe wywołał tylko wspomniany miejscowy obrzęk tkanki łącznej na skutek słabego zapalenia, albo też przez przewód żółciowy, tembardziej, że właśnie papilla Fateri (duodeni) leży w opisanym przypadku wewnątrz mięszu wątrobowego.

Poza temi zmianami sztuka ta miała silnie rozwinięte wodonercze. Szczególnie nerka prawa była znacznie powiększona, gdyż na jej brzegu tylnym znajdowały się uchyłki osadzone podobnie jak ziarnka maliny. Uchyłki te dochodziły wielkości orzecha włoskiego, o barwie szarej, pozbawione mięszu nerkowego. Cała nerka jakoteż silnie rozszerzony moczowód (około 4 cm średnicy) były szczelnie wypełnione moczem. Nerka lewa również o rozmiarach powiększonych posiadała jednak na rozkroju strukturę normalną. Okolice nerki prawej przepojona była silnie zapachem moczowym.

Prócz opisanych zmian sutki były silnie obrzękłe i posiadały głęboko zakorzenione ogniska promienicy.

Ogólny stan odżywienia lochy był słaby.

PIŚMIENNICTWO.

- Joest*: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere 1926. — 2) *Ostertag R.*: Handbuch der Fleischbeschau. Stuttgart 1910. — 3) *Trawiński A.*: Nauka o badaniu mięsa. Lwów 1934. — 4) *Święch S.*: Ciąła obce w przewodzie pokarmowym psów niewściekłych. Lwów 1934.

STRESZCZENIA I OCENY.

Langer F. (1935): Zamknięcia gumowe do przekłuwania na flaszki z jałowymi zastrzykami (Vet. Med. Nachrichten, zeszyt 2).

Celem usunięcia niedogodności wynikających z potrzeby kilkakrotnego nieraz pobierania zawartości fiołki zatopionej jałowo, zastosowano do flaszki dowolnej pojemności rodzaj korków gumowych w ten sposób przyrządzonych, że poprzez nie wkluć można igłę osadzoną na wstrzykawce i nabrać jałowo zawartość jej tyle razy, ile tego okoliczności wymagają. Zamknięcia takie wprowadzone przez zakłady Behringa w Leverkusen są podobne do korków gumowych, posiadających od wnętrza flaszki szeroki kanał kończący się ślepo tuż pod szczytem korka, wystającym z szyjki flaszki. Ślepe zamknięcie wspomnianego kanału w gumowym korku jest cienkie i przedstawia miejsce gdzie wkluć należy igłę do zastrzyku. Przed wkluciem igły korek z wierzchu oczyszcza się eterem lub alkoholem, następnie igłę wbija się poprzez gumowe zamknięcie, włacza się do flaszki

powietrze i pobiera się potrzebną ilość płynu. Nienadają się do tego rodzaju pobierania płynów igły grube, lub igły o lancetowatych ostrzach, gdyż takie igły uszkadzają zamknięcie gumowe do tego stopnia, że pozostałość naraża się na zepsucie. Igły i wstrzykawki do tego celu muszą oczywiście być wyjąłowane. Gdy chodzi o szczepienie większej ilości sztuk, wkłwa się przez korek osobną igłę, która pozostaje i służy do wielokrotnego pobierania zawartości, a osobnymi igłami dokonuje się zastrzyków.

K. Szczudłowski.

Lauber H. J. (1935).: Witaminy i gojenie ran. (Bruns' Beitr. 158, Ztrblt. f. Gyn.) Nr. 11.

Witamina A przyspiesza gojenie ran przy stałym dowozie małych dawek, przy większych dawkach gojenie pozostaje bez zmian, a ulega ono znacznemu opóźnieniu w razie przedawkowania. Nie zauważa się też żadnych zmian w gojeniu, jeśli śledzi się sztucznie zadaną ranę u zwierząt, którym na pewien czas przed doświadczeniem podawano witaminę A.

Witamina D podawana w różnych dawkach, tak zwierzętom przygotowywanym do doświadczeń wspomnianą witaminą, jako też zwierzętom w przebiegu gojenia ran nie pozwala zauważyć żadnych zmian gojenia w porównaniu do ran, które pozostawiono swemu losowi. Witamina B i C podawane w obfitych dawkach z pożywieniem nie okazują ni przyspieszenia ani opóźnienia odnowy tkanek, lecz wyniki tych badań brać należy krytycznie, gdyż wspomniane witaminy usuwają się narazie z pod możliwości dokładnego dawkowania. Gojenie ran opóźnia się zawsze wyraźnie przy niewystarczalności witaminów. Dowóz witaminy A w postaci stężonej w okresie wzrostu szczurów prowadzi do ciężkich objawów chorobowych a nawet do śmierci, lecz bywa znoszony przez starsze szczury bez klinicznie zauważalnych objawów chorobowych. Podawanie czystej oliwy szczurom w okresie wzrostu wywołuje ciężkie schorzenia nieżytowe, jak zapalenie płuc, lub biegunki, lecz jest nieszkodliwe dla szczurów dorosłych. Także podawanie czystej oliwy starszym szczurom widocznie opóźnia gojenie ran.

K. Szczudłowski.

Lauer H. J. (1935).: Związek między wydzielaniem wewnętrznym a gojeniem ran. (Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der innersekretorischen Drüsen zur Wundheilung). Bruns' Beitr. 157, Zentrblt f. Gyn. Nr. 11.

Wyraźne przyspieszenie gojenia się ran zauważono po Elytiraniu, Prolanie, Padutinie, jakoteż Udeninie u samic, mierne przyspieszenie gojenia uzyskano po Hypofizynie, Adrenalinie, Erugonie u samców. Insulina nie ma żadnego wpływu na przebieg prawidłowego gojenia ran, natomiast Para-T-hormony gojenie nawet opóźniają. Istnieje przypuszczenie, że działanie hormonów polega na przeistoczeniu miejscowej przemiany materji pod wpływem układu współczulnego i przywspółczulnego. *K. Szczudłowski.*

Pollaczek K. F. (1935).: Leczenie ran sztucznem światłem. (Über Wundbehandlung mit künstlichem Licht). Arch. klin. Chir. 175. Ztrblt. f. Gyn. Nr. 11.

Małemi dawkami mieszanego światła, lecz bogatego w promienie pozafioletkowe uzyskuje się przyspieszenie gojenia u świnki morskiej, które zaznacza się szczególnie wyraźnie przy bezpośrednio naświetlanych ranach, w mniejszym stopniu natomiast przy ranach naświetlanych z większej odległości. Bezpośrednio naświetlane rany goją się w porównaniu do innych

gładszemi i bledszemi bliźniami. Narost włosów na bezpośrednio naświetlonych miejscach jest wzmożony. Przy podnoszeniu dawek świetlnych zauważa się działanie niszczące. Ciekawym jest, że już dawkami stosunkowo małymi, powtarzanymi jednak codziennie uzyskuje się nie tylko uszkodzenie miejscowe, ale też wyraźne ujemne działanie ogólne. Naświetlanie energiczne o stopniowo powiększanych dawkach w większych odstępach czasu zdaje się przyspieszać wydalanie ciał obcych z przetok, bez ujemnego jednak działania ogólnego. Używane dawki świetlne tylko w miernym stopniu uszkadzają drobnoustroje, tak, że nie można tłumaczyć gojenia równoczesnym niszczeniem zarazków i pobudzaniem komórek.

K. Szczudłowski.

Haefen K. (1935): Przyczynek do resorbcji katgut. (Ein Beitrag zur Catgutresorption). Bruns'Beitr. 158. Ztrblt. f. Gyn. Nr. 11.

Resorbcja katgut rozpoczyna się po upływie 7—9 dni. Jako najwcześniejszy termin ukończonej resorbcji należy uważać 120 dzień. Resorbcja katgut rozpoczyna się dopiero wówczas gdy już od dawna istnieje mocna bliźna, niema przeto potrzeby napajać katgut solami metalów aby przeciągnąć czas jego resorbcji. Wysiłki powinny pójść raczej w kierunku wynalezienia katgut, któryby resorbował się w czasie jaknajkrótszym. Ażeby uzyskać wczesną resorbcję katgut należy używać sorty najcieńszej, która jednak jest odpowiednio wytrzymała na rwanie. Nie powinno się też mówić o zarastaniu katgut, lecz o jego resorbcji, gdyż z pomiędzy wszystkich materiałów używanych do szycia tkanek on jeden tylko posiada tą właściwość.

K. Szczudłowski.

Larsson A. R. (1933): Leczenie jałowoci gorącą wodą (Varmvattenbehandling mot sterilitet). Svensk. Vet.-tidskr. 38, The Vet. Bull. Nr. 12.

Leczenie jałowych samic polega na zraszaniu pochwy gorącą wodą o ciepłocie 45—47°, przyczem w ciągu 15—20 min. używa się około 20—30 l. płynu. W ten sposób postępuje się 3—4 dni. Nie należy stosować tego leczenia w ten sam dzień kiedy wyłuszczone ciałko żółte spowoduje niebezpieczeństwa wywołania krwotoku, lecz śmiało przepłukuje się pochwę już w dzień następny po zabiegu. Popęd płciowy pojawia się piątego dnia i krowę należy przypuścić do buhaja, jeśli chce się uzyskać zacielenie.

K. Szczudłowski.

Tutt J. F. D. (1934): Leczenie porażenia poporodowego w a p n e m, (Ca-terapin vid förlösningsförflamning hos ko. Suomen Eläinl. lehti. 40.106—107). The Vet. Bull. Nr. 12. Vol. 4.

Do wstrzykiwań dożylnych przy porażeniu porodowym u krów używa się płynu o następującym składzie: Calcium chloratum 15 g, Coffeinum natrio-salicylicum 2—3 g i roztwór fizjologiczny soli kuchennej 1250 ccm.

K. Szczudłowski.

Kucera C. (1934): Narkoza chloralowa u zwierząt domowych. (Chloralhydrat-Narkosen bei Haustieren). Schweiz. Arch. Tierhkl. 76. The Vet. Bull. Nr. 12. Vol. 4.

Doświadczenia przeprowadzone na szczurach, jagniętach, kozłętach i świniach wykazały, że wodnik chloralu jest doskonałym środkiem do narkozy dla zwierząt domowych. Celem wywołania głębokiego uśpienia, trwającego od 30—60 min., stosuje się dawkę 0.27 g na kg wagi ciała dla

zwierząt młodocianych, a dawkę 0·2—0·25 g na kg wagi ciała dla zwierząt dorosłych. Najlepiej używać go dootrzewnowo w roztworach wodnych 7—10%. Jako odtrutka przy przedawkowaniu służyć może tyroksyna i kofeina, które przyspieszają wydalanie narkotyku.

K. Szczudłowski.

Brundza A. (1934): Zatrucia karmowe u koni. (Arkliu apsinou-dijimai pasarais). Vet. ir. Zootech. Kovno. 10. The Vet. Bull. Nr. 12. Vol. 4.

U koni zdarzają się liczne przypadki zatruc szwedzką koniczyną (*Trifolium hybridum*), żółtym łubinem (*Lupinus luteus*) i wyką (*Vicia sativa*, *villosa*, *cracca*). Konie zatrute szwedzką koniczyną wykazują niższą niż zwykle ciepłotę ciała, skłonność do ruchu wstecz oraz zataczanie tyłem i kołysanie głową. Czasem głowa jest obrzmiała a śluzówki są zażółcone. Skutecznym środkiem na to zatrucie ma być upust 3 l. krwi, podskórny zastrzyk adrenaliny, oraz podawanie wapna, arseniku i strychniny.

K. Szczudłowski.

Slagsvold L. (1934): Zatrucia fluorem. (Fluorforgiftning). Norsk. Vet. tidsskr. 46. The Vet. Bull. Nr. 12. Vol. 4.

Bydło i owce przebywające w pobliżu fabryk glinu zapadają na przewlekłe zatrucia fluorem. Na podstawie analiz i skarmiania dowiedziono, że roślinność wokół takich fabryk jest skażona oparami nasyconemi fluorowodorem pochodzącym z kryolitu służącego do wyrobu glinu. Opar zawiera znaczną ilość ostrych cząsteczek tlenku glinu, powodujących szybkie i nieprawidłowe ścieranie się zębów trzonowych u owiec.

K. Szczudłowski.

Remlinger P., Bailly J. (1934): Biologiczne rozpoznawanie ciąży w medycynie weterynaryjnej. (Le diagnostic biologique de la gestation en médecine vétérinaire). Bull. Acad. vét. France 7. The Vet. Bull. Nr. 12. Vol. 4.

Na podobieństwo rozpoznawania ciąży u ludzi metodą Friedmanna, badano mocznicyżarnych krów, świń, kóz, królików i świńek morskich oraz mocznicyżarnych kłaczy i oślic. W żadnym przypadku nie uzyskano dodatniego wyniku, tak, że metoda wspomniana nie ma wartości jako sposób rozpoznawania ciąży u zwierząt domowych.

K. Szczudłowski.

Egehoj J. (1934): Badania nad związkami między gruczołami chłonnymi głowy i szyi u świń. (Undersogelser over nogle Lymfeknuders Forhold paa Hovedet og Halsen hos Svin) Maanedsskr. Dyrlaeg. 46. The Vet. Bull. Nr. 3. Vol. 5.

Wstrzykując wodny roztwór barwika indyjskiego, lub mieszaniny jego z żelatyną do układu chłonnego głowy i szyi świń przekonać się można, że każdy gruczoł chłonny jest zbiorem kilku gruczołów i że gruczoły powierzchowne szyjowe są punktem środkowym układu chłonnego głowy i karku u świń. Z uwagi na złożoną budowę takiego gruczołu odpowiedniejszą jest rzeczą mówić o węzłach chłonnych niż o gruczołach chłonnych. Fakt ześrodkowywania się naczyń chłonnych głowy i szyi u świń w węzłach szyjowych powierzchownych jest szczegółem ważnym nie tylko dla anatomii porównawczej, ale też dla patologii przy oględzinach mięsa.

K. Szczudłowski.

Brunschwik (1934): Badanie krwi przy mięśniochwacie porażennym. (Quelques recherches sur le sang dans l'hémoglobinurie paroxysmique du cheval). Rec. Med. Vet. 110. The Vet. Bull. Nr. 3. Vol. 5.

Sedymentacja krwi bez dodatku i z dodatkiem cytrynianu sodowego, pobrana od 15 koni we wczesnych okresach mięśniochwatu, a więc między

1-szą a 7-mą godz., a następnie między 18-tą i 24-tą godz. choroby dała następujące wyniki: Krew bez dodatku pobrana wcześniej krzepła szybko, w niektórych przypadkach zupełnie przed ukończoną sedymentacją, przyczem kurczenie się skrzepu było normalne. We krwi bez dodatku pobranej później skrzep kurczył się powoli a w pięciu przypadkach nie kurczył się zupełnie. Wynik sedymentacji krwi z dodatkiem środka przeciwkrzepnościowego przerobiony według wzoru Cesari'ego (wysokość słupka krwinek dzielona przez wysokość całkowitą krwi badanej i mnożona przez 100) wykazywał znaczną anemię, która jednak była nie tak poważna jak w podobnych próbkach krwi pobranych później. *K. Szczudłowski.*

J. Stotchnik: Leczenie bydła dotkniętego larwami gza za pomocą roztworów soli. (Report on the brine treatment of Hypoderma larvae in the back of cattle). Journ. A. M. V. A., kwiecień, 1935.

W związku z rozpowszechnieniem wśród hodowców zapatrywaniem, że zmywanie wzgl. wcieranie w skórę nasyconego roztworu soli kuchennej zabija larwy gza, autor przeprowadził doświadczenia nad działaniem takiego roztworu. Roztwór solny stosował u jednej partji bydła w postaci zmywań na skórę owłosioną, u innej partji zmywał skórę po usunięciu włosów z okolicy guzów pasożytniczych, u jeszcze innej partji wstrzykiwał roztwór soli wprost do wnętrza guzów zawierających larwy. Następnie po wydobyciu larw oznaczał ilość larw żywych i zabitych. Wyniki doświadczeń wskazują, że nasycony roztwór chlorku sodowego nie działa zabójczo na larwy gza bydlęcego w żadnym stadium ich rozwoju i nie posiada własności leczniczych. *E. Engel.*

F. Ertl. Tamowanie krwawienia po operacjach, przy których usunięto wielkie części tkanek, za pomocą zaimprovizowanego tamponu. (Jugosłovenski Veterinarski Glasnik Nr. 4. 1935).

Autor zaleca po operacjach, przy których usunięto wielkie części tkanek jak n. p. po operacji przetoki sznurka nasiennego, piasecznicy i innych, po których występuje silne krwawienie mięszkowe i naczyniowe, stosowanie zaimprovizowanego tamponu. Do tamponowania używa on gumowej dętki futbolowej najmniejszego numeru i 1 do 1.40 m² gazy. Dętkę wyjąłową owija gazą i wkłada do rany, brzegi rany zaszywa, następnie dętkę napompowuje powietrzem i zawiązuje. Napompowana dętka dokładnie wypełnia ranę, naciska na tkanki i naczynia i momentalnie wstrzymuje krwawienie, ma tę zaletę, że nie wchłania krwi i po ponownym wyjąłowaniu można ją znowu użyć. Po 24—36 godzinach wypuszcza powietrze z dętki i po przecięciu szwów dętkę wyjmuję z rany. *K. Szo.*

SPRAWY ZAWODOWE.

Z NADZWYCZAJNEGO WALNEGO ZEBRANIA

Warszawskiego Oddziału Zrzeszenia Lekarzy Weter. Rz. P.

które odbyło się dnia 12 maja 1935 r. przy udziale 89 członków.

Kol. *Petrych* odczytuje wniosek Pomorskiego Oddziału Zrzeszenia w sprawie obrony zagrożonych interesów zawodowych korporacji w związku z obsadzaniem kierowniczych stanowisk w rzeźniach publicznych nie przez lekarzy weter.

Kol. nac. *Pęski* referuje sprawę odczytanego wniosku Oddziału Pomorskiego, oraz szeregu wniosków Zarządu Warszawskiego Oddziału.

Kol. Pęski w zupełności podziela stanowisko, zajęte przez kolegów z Pomorza. Jest wielką bolączką naszego zawodu, twierdzi mówca, że tylko 50% kolegów zapisanych jest do Zrzeszenia. Winą tego stanu jest z jednej strony brak uspołecznienia wśród kolegów, z drugiej zaś niedość szybkie i sprawne wnikanie przez Zarząd Główny w aktualne sprawy i bolączki zawodu. Brak zainteresowania sprawami, które nie zostały wysunięte na szerokie forum, a są pałace, jak np. jedno- czy dwutorowość urzędowej weterynarii polskiej; leży odłogiem sprawa szkolenia lekarzy; sprawę eksportu konserw i przetworów mięsnych ujęli w swe ręce agronomowie, gdyż myśmy nie wykazali dostatecznej inicjatywy; nie było reakcji Zarządu Głównego na szkalujące cały zawód wzmianki w prasie codziennej, czynione przy okazjach pojedynczych nadużyć. W „dniu konia“ lekarze skupieni w Zrzeszeniu *ex officio* udziału nie biorą; sprawa rugów i mianowań w Rzeźni warszawskiej, obecnie już przedawniona, nie została wysunięta w odpowiedniej chwili na forum zainteresowań Zrzeszenia, ani też nie przeprowadzono żadnych interwencji. Pomór się szerzy za pośrednictwem strzykawkki pravatyzowskiej, wędrującej od jednego kółka roln. do drugiego; niefachowcy dzięki umiejętnej akcji prasowej, dopięli swego — dostali surowicę do swych rąk, a Państwo zamiast opanowania różycy, ma coraz silniejszy pomór. Szczepienie zostało zdyskredytowane przez sprzedaż w aptekach niewiadomego pochodzenia i niejałowo rozlewanej surowicy, ale nie słyszeliśmy głosu protestu ze strony autorytatywnego naszego przedstawicielstwa. Zostaje rozstrzygany cały szereg spraw pałących i bezpośrednio nas tyjących bez wiedzy i udziału naszego zawodu. Narzekamy na odczyty radjowe z dziedziny weterynarii, ale co zrobiono, poza pobożnymi życzeniami, aby tę sprawę ująć w swoje ręce. Dotychczas nie ruszyła naprzód sprawa Izby Lekarskiej Weterynaryjnej, a w nowej konstytucji, jak wiadomo Izby zawodowe mają zastrzeżone duże przywileje. Mówca proponuje utworzenie stałego „referatu prasowego“, celem poruszania na forum publicznym naszych spraw zawodowych. Celem propagandy racjonalnego lecznictwa Kol. Pęski proponuje założenie przy Zrzeszeniu lecznicy zwierząt, prowadzonej przez specjalistów. Młodszy koledzy uciekają od Zrzeszenia i nie należy temu się dziwić, bo poza płaceniem składek nic od niego nie mają. Musimy dopingować nasze władze Zarządu Głównego, żeby się ujawniły i zaczęły przemawiać w imieniu ogółu.

W podobnym duchu przemawiali następnie Koledzy *Petrych* i *Zaniewski*.

Nad wnioskami Oddziału Pomorskiego otwiera przewodniczący Kol. *Mackiewicz* dyskusję, w której wypowiedzieli się Koledzy *Poptawski*, Dr. *Malicki*, *Kottoński*, *Millak*, *Szyc*.

Skolei Kol. *Koskowski* uważa, że wnioski kolegów z Pomorza są zbyt ostre w formie i zbyt pochopnie przypisują wszystkie nieszczęścia Zarządowi Głównemu. Zanim występuje się z oskarżeniami i ferowaniem wyroków, należałoby zapytać oskarżonego i zbadać sprawę u źródła t. j. w Zarządzie Głównym. Kto z szeregu obecnych oskarżycieli występował z twórczą inicjatywą, gdzie są te wnioski i postulaty żadnych współpracy z Zarządkiem Głównym? Parę osób z Zarządu, reprezentujących go w Warszawie, ma ponieść obecnie konsekwencje ciężkiego i przykrego spłotu wypadków i okoliczności, które spowodowały te odruchowe protesty kolegów. Żąda się od Zarządu Głównego zbyt ciężkiej i nie na siły odpowiedzialności za sprawy niezawinione. Zarząd Główny miał już wystąpić z memorjałem do Ministerstwa Rolnictwa w sprawie obsadzania stanowisk dyrektorów rzeźni

przez lekarzy wet., ale ze względów taktycznych, po zasięgnięciu w Min. Rolnictwa pewnych informacji, narazie wstrzymał się z jego wysłaniem.

W dalszej żywej dyskusji przemawiali koledzy: przewodniczący *Opielewicz*, *Spiewak*, *Pęski*, delegat Oddziału pomorskiego, *Dr. Wróblewski*, *Schönborn*. Po skończonej dyskusji odbyło się głosowanie nad wnioskami Zarządów Oddziałów Pomorskiego i Warszawskiego, które przyjęto w całości z tem, że w sprawie punktu 7-go ma się wypowiedzieć w pierw w Rada Delegatów, której posiedzenie ma się odbyć bezpośrednio przed normalnym Walnym Zjazdem Zrzeszenia w jesieni. Tem samem odpada życzenie wyrażone w punkcie pierwszym, zwołania nadzwyczajnego Walnego Zebrania.

W wolnych wnioskach, niezakończonych uchwałami, poruszono m. i. sprawę uboju rytualnego, oraz sprawę ewentualnego przydzielenia spraw weterynaryjnych Ministerstwu Spraw Wewnętrznych.

Szczegółowy protokół z nadzwyczajnego Walnego Zebrania będzie przesłany do wiadomości wszystkim Oddziałom Zrzeszenia.

W n i o s k i.

Walne Zgromadzenie członków Warszawskiego Oddziału Zrzeszenia Lek. Wet. Rz. P. uchwała:

1. Wezwać Zarząd Główny w myśl § 24 c Statutu, do Nadzwyczajnego Walnego Zjazdu, poświęconego w całości zagadnieniom obrony interesów zawodowych.

2. Walne Zgromadzenie członków Warsz. Oddz. Zrzeszenia Lek. Wet. Rz. P. protestuje przeciw angażowaniu na stanowiska dyrektorów (kierowników) rzeźni publicznych, niefachowców i wzywa Zarząd Główny Zrzesz. Lek. Wet. Rz. P. do domagania się od czynników miarodajnych wydania zarządzenia, aby na stanowiska dyrektorów (kierowników) rzeźni publicznych powoływani byli tylko lekarze weterynaryjni.

3. Wezwać Zarząd Główny do przedstawienia nadzwyczajnemu Walnemu Zebraniu członków Zrzeszenia programu działalności Zrzeszenia na najbliższy paroletni okres czasu, a to w celu wszechstronnego pogłębienia tej działalności, wytknięcia sobie celu i dróg, jakimi Zarząd Gł. ma dążyć, by osiągnąć wszystkie swe zamierzenia zawodowe, a w pierwszym rzędzie, by pociągnąć do zapisania się do Zrzeszenia wszystkich lekarzy wet., pomnąc na dewizę: w jednośi siła.

4. Wezwać Zarząd Główny do złożenia Walnemu Nadzwyczajnemu Zebraniu członków sprawozdania, jakie i kiedy i u kogo Zarząd Gł. czynił starania, lub składał memorjały, wysyłał delegację do miarodajnych czynników, poczynając od 1931 r. w naszych sprawach zawodowych i jakie osiągnął tą drogą wyniki.

5. Wezwać Zarząd Główny do powołania przy Zarządzie Gł. referatu prasowego, a to w celu stałego periodycznego oświetlenia w prasie ogólnej i rolniczej oraz ekonomicznej zagadnień weter. w celu przedstawienia tą drogą społeczeństwu i zainteresowanym czynnikom należytej działalności służby wet. w kraju i jej znaczenia na poszczególnych odcinkach dla rolnictwa, hodowli, zdrowia publicznego i t. p.

6. Wezwać Zarząd Główny do nawiązania bliższego kontaktu z pokrewnymi organizacjami zawodowymi i ciałami gospodarczymi, w szczególności ze Związkiem Rolników z wyższem wykształceniem, ze Zw. Izb i Org. Roln., ze Zw. Miast i Zw. Samorządu Terytorjalnego, a to w celu należytego oświetlenia zagadnień gospodarczych, związanych z działalnością służby wet.

7. Wezwać Zarząd Główny do obmyślenia wspólnie z przewodniczącymi poszczególnych Oddz. Zrzesz. programu i sposobu podniesienia etyki zawodowej i uspołecznienia lekarzy wet. ze wskazaniem dróg osiągnięcia tego celu.

8. Wezwać Zarząd Główny do rozważenia i przedstawienia Panu Ministrowi Roln. i Ref. Roln. oraz Gł. Inspektorowi Wet. szkodliwości i niebezpieczeństwa dla rolnictwa i rozwoju hodowli liberalnego traktowania sprawy szczepień przeciwrózycowych, dokonywanych przez laików, powodujących szerzenie się chorób zaraźliwych trzody chlewnej — co lek. wet. stale stwierdzają.

9. Wezwać Zarząd Główny do umieszczenia na porządku dziennym Walnego Zjazdu i opracowania przez specjalną Komisję fachową sprawy reorganizacji studjów zawodow. w Polsce, w kierunku dostosowania ich do zmienionych obecnie warunków gospodarczych i ekonomicznych Państwa.

10. Wezwać Zarząd Główny do jaknajrychlejszego poczynienia starań u Pana Ministra Roln. i R. R. oraz u Pana Gł. Inspektora Wet. o przyspieszenie wydania przepisów o organizacji Izby Lekarsko-Weterynaryjnej.

11. Wezwać Zarząd Główny do zreorganizowania Kasy Pogrzebowej w kierunku jej spopularyzowania i uprzyśpieszenia należenia do niej jaknajszerszego grona lek. wet.

12. Wezwać Zarząd Główny do opracowania i ogłoszenia ramowej taksy laborum dostosowanej do obecnych warunków gospodarczych kraju.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Przegląd posiedzeń naukowych Lwowskiego Oddziału Zrzeszenia lekarzy wet. Rzp. P. w roku 1935.

Posiedzenie 3-cie odbyte dnia 22 czerwca 1935 r.

Kolega Dr. Asyst. *T. Moraw* wygłosił odczyt pod tytułem: „Znaczenie mechanicznego ucisku na powstanie zmian w tworzywie kopytowem“. (Rzecz ukaże się w druku). W dyskusji zabiera głos Kolega Prof. Dr. *K. Szczudłowski* zaznaczając, że prócz przyczyn podanych przez prelegenta odgrywają tu jeszcze rolę dyspozycja i wiek zwierzęcia. U młodych koni rzadko spotykamy się z nagniotami, u koni zaś w wieku około 8-miu lat i starszych łatwiej przychodzi do tego schorzenia, należy więc przypuszczać, że starsza tkanka łatwiej ulega temu schorzeniu, jak również dłuższa praca starego konia może wywierać tu swój wpływ. Dość często pojawiają się nagnioty u koni posiadających biały róg, a jako przyczynę podaje się mniejszą wytrzymałość rogu pozbawionego pigmentu. Podobne objawy kliniczne jak przy nagniotach występują przy tak zwanej ścianie oddzielonej, przy której tworzy się luka między podeszwą a ścianą rogową, ściana oddzielona ma często swój punkt wyjścia przy wykrzywianiu się ściany rogowej, jak również przy nagrzaniu w czasie kucia. W nagniotach chronicznych przychodzi do zmian w kości kopytowej, w której wskutek złego odżywiania powstają narośla na jej powierzchni przyziemnej, powodujące wypuklanie się podeszwy, co najczęściej ma miejsce na płaskich kopytach.

Kolega Asyst. *A. Cisowski* zademonstrował ciekawy przypadek nowotworu wychodzącego z gruczołu mlecznego suki. Stara 13-letnia suka wedle zeznań właścicielki rodziła dwa razy, poraz ostatni przed 6 laty, wkrótce

po porodzie wytworzył się w okolicy tylnych gruczołów mlecznych po stronie prawej guz wielkości jaja kurzego, niezbyt twardy; guz ten przez przeciąg kilku lat wcale się nie powiększał, a suka czuła się zupełnie dobrze. Przed dwoma miesiącami zaczął się gwałtowny wzrost guza, który doszedł do rozmiarów wielkości głowy człowieka dorosłego. Suka nie mogła ustać na tylnych kończynach, mimo dobrego apetytu chudła. Zginęła otruta cjankiem potasu na życzenie właścicielki. Przy oględzinach zewnętrznych stwierdzono, że guz posiada powierzchnię gładką, jest spistości twardej, miejscami chlebocący, zajmuje po stronie prawej całą przestrzeń od kanału pachwinowego aż do okolicy podżebrowej, wierzchołkiem zaś zwisał poniżej stawu skokowego, względem podłoża nieprzesuwalny, skóra nad nim silnie napięta, zcieńczała, zrosła z guzem. Waga guza 3000 gr (suka ważyła 13 kg). Powierzchnia rozkroju guza wykazywała w części środkowej prócz klejkiej różowo zabarwionej wydzieliny masę martwiczą, części zaś przyśrodkowe i obwodowe o spistości dość jędrnej, barwy ciemno-szarawej, sam zaś obwód składał się z warstwy niezbyt grubej tkanki łącznej.

Badanie histologiczne guza wykazało utkanie nowotworu złośliwego, o charakterze śluzako-mięsaka (myxo-sarcoma).

W dyskusji zabiera głos Kolega Prof. Dr. *Al. Zakrzewski*, podając przyczyny powstawania guzów w gruczołach mlecznych suk, zaznacza, że guzy nowotworowe u suk nie należą do rzadkości, stoją często w związku ze starością, a powyższy przypadek jest o tyle ciekawy, że guz ten przez dłuższy okres czasu zachowywał się jako nowotwór dobrotliwy, potem przeszedł w bardzo szybkim czasie w nowotwór złośliwy o obrazie histologicznym myxo-sarcoma.

Cisowski A.

Wykaz wydanych dyplomów lekarsko-weterynaryjnych dla absolwentów Akademii Medycyny Weterynaryjnej w czasie od dnia 1 IV. 1935 do dnia 15 VII. 1935.

28. Sztaba Michał, ur. dnia 13 IX. 1893 r., Rudnik n/Sanem woj. Lwów, dyplom uzyskał dnia 2 IV. 1935.
29. Pietraszko Stanisław, ur. dnia 1 V. 1909 r., Żywiec woj. Kraków, dyplom uzyskał dnia 2 IV. 1935.
30. Silicki Włodzimierz, ur. dnia 15 VII. 1905 r., Wilno, dyplom uzyskał dnia 3 IV. 1935
31. Brzeżański Stanisław, ur. dnia 2 IV. 1904 r., Niestanice woj. Tarnopol, dyplom uzyskał dnia 3 IV. 1935.
32. Kosmała Roman, dr. dnia 9 VIII. 1907 r. Pleszew woj. Poznań, dyplom uzyskał dnia 5 IV. 1935.
33. Nestiuk Dyonizy, ur. dnia 5 VII. 1904 r., Lwów, dyplom uzyskał dnia 11 IV. 1935.
34. Jachimowicz Tadeusz, ur. dnia 31. 1907 r., Warszawa, dyplom uzyskał dnia 25 IV. 1935.
35. Sławski Włodzimierz, ur. dnia 16 I. 1907 r., Mogielnica wcj. Tarnopol. dyplom uzyskał dnia 30 IV. 1935.
36. Speidel Zbigniew, ur. dnia 1 V. 1910 r., Dąbrowa woj. Kraków, dyplom uzyskał dnia 30 IV. 1935.
37. Kołodyński Tadeusz, ur. dnia 3 VII. 1907 r., Sambor, woj. Lwów, dyplom uzyskał dnia 6 V. 1935.

38. Słomka Józef, ur. dnia 25 XII. 1905 r., Świątniki Górne, woj. Kraków, dyplom uzyskał dnia 7 V. 1935.
39. Szwabowicz Adam, ur. dnia 5 IX. 1912, Stanisławów, dyplom uzyskał dnia 7 V. 1935.
40. Mikołajewicz Eugenjusz, ur. dnia 2 III. 1903 r., Podbuż woj. Lwów, nostryfikacja dyplomu 7 V. 1935.
41. Domaszewski Tadeusz, ur. dnia 1 III. 1907 r., Myślenice woj. Kraków, dyplom uzyskał 10 V. 1935.
42. Laskowski Emil, ur. dnia 1 VII. 1910 r., Lwów, dyplom uzyskał dnia 10 V. 1935.
43. Senator Józef, ur. dnia 15 VII. 1906 r., Belsko woj. Warszawa, dyplom uzyskał 13 V. 1935.
44. Obst Ludwik, ur. dnia 25 VIII. 1909 r., Bołochów woj. Stanisławów, dyplom uzyskał dnia 13 V. 1935.
45. Ostrowski Jan, ur. dnia 1 IX. 1905, Ossowce woj. Tarnopolskie, dyplom uzyskał dnia 15 V. 1935.
46. Petryna Bazyl, ur. dnia 23 VIII. 1907, Zapytów woj. Lwów, dyplom uzyskał dnia 15 V. 1935.
47. Makowski Ludwik, ur. dnia 9 VI. 1907, Toruń woj. Pomorze, dyplom uzyskał dnia 31 V. 1935.
48. Sokulski Piotr, ur. dnia 10 VI. 1906, Ostróg woj. Wołyńskie, dyplom uzyskał dnia 31 maja 1935.
49. Milchert Józef, ur. dnia 26 V. 1907, Bydgoszcz woj. Poznań, dyplom uzyskał dnia 1 czerwca 1935.
50. Łożyński Tadeusz, ur. dnia 22 VII. 1910, Śrem woj. Poznań, dyplom uzyskał dnia 4 VI. 1935.
51. Weiss Alojzy, ur. dnia 22 VI. 1908, Lubiewo woj. Pomorskie, dyplom uzyskał dnia 5 VI. 1935.
52. Kozłowski Bolesław, ur. dnia 29 VII. 1908, Berlin (Niemcy), dyplom uzyskał dnia 7 VI. 1935.
53. Janro Mieczysław, ur. dnia 7 VII. 1905, Sękawa woj. Kraków, dyplom uzyskał dnia 8 VI. 1935.
54. Mleczko Jan, ur. dnia 12 V. 1909, Rzeszów woj. Lwów, dyplom uzyskał dnia 8 VI. 1935.
55. Kuźniar Tadeusz, ur. dnia 17 V. 1910, Ludwikówka woj. Stanisławów, dyplom uzyskał dnia 8 VI. 1935.
56. Landwójtowicz Antoni, ur. dnia 16 VI. 1907, Kozowa woj. Tarnopolskie, dyplom uzyskał dnia 12 VI. 1935.
57. Ważny Tadeusz, ur. dnia 4 VI. 1911, Sambor woj. Lwów, dyplom uzyskał dnia 12 VI. 1935.
58. Stojowski Józef, ur. dnia 17 VII. 1912, Stanisławów, dyplom uzyskał dnia 14 VI. 1935.
59. Bratkowski Marjan, ur. dnia 19 XI. 1907, Brześć Kujawski, dyplom uzyskał dnia 14 VI. 1935.
60. Mendelski Stanisław, ur. dnia 7 III. 1905, Nieledeu woj. Lubelskie, dyplom uzyskał dnia 14 VI. 1935.
61. Gargula Henryk, ur. dnia 29 VI. 1909, Lwów, dyplom uzyskał dnia 14 VI. 1935.
62. Wojakiewicz Kazimierz, ur. dnia 20 II. 1911, Czchów woj. Krakowskie, dyplom uzyskał dnia 18 VI. 1935.
63. Adamek Ludwik, ur. dnia 14 X. 1910, Pewel Wielka woj. Krakowskie, dyplom uzyskał dnia 18 VI. 1935.

64. Weigel Stanisław, ur. dnia 19 XI. 1912, Jarosław woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 18 VI. 1935.
65. Jakowicki Czesław, ur. dnia 28 I. 1908, Zapaśniki (Rosja), dyplom uzyskał dnia 21 VI. 1935.
66. Lenkiewicz Franciszek, ur. dnia 1 I. 1907, Ostrołęka woj. Białostockie, dyplom uzyskał dnia 21 VI. 1935.
67. Rath Maksymiljan, ur. dnia 2 X. 1912, Ottynja woj. Stanisławowskie, dyplom uzyskał dnia 21 VI. 1935.
68. Cytlak Kazimierz, ur. dnia 25 II. 1905, Tarnowo woj. Poznańskie, dyplom uzyskał dnia 22 VI. 1935.
69. Bardak Mykita, ur. dnia 5 X. 1909, Rudniki woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 22 VI. 1935.
70. Mielcarek Leon, ur. dnia 26 III. 1910, Ośniszczewko woj. Poznań, dyplom uzyskał 24 VI. 1935.
71. Stein Bronisław, ur. dnia 2 IV. 1912, Tarnopol, dyplom uzyskał dnia 24 VI. 1935.
72. Ładyżyński Bohdan, ur. dnia 8 IX. 1908, Brody woj. Tarnopolskie, dyplom uzyskał 27 VI. 1935.
73. Tomaszczyk Józef, ur. dnia 15 I. 1910, Międzyrzecze woj. Śląskie, dyplom uzyskał dnia 28 VI. 1935.
74. Radomski Sylwester, ur. dnia 17 XI. 1905, Mogilno woj. Poznańskie, dyplom uzyskał dnia 28 VI. 1935.
75. Międzobrodzki Michał, ur. dnia 5 VIII. 1912, Stanisławów, dyplom uzyskał dnia 1 VII. 1935.
76. Mosaniuk Tadeusz, ur. dnia 16 VI. 1911, Lwów, dyplom uzyskał dnia 1 VII. 1935.
77. Goliszewski Kazimierz, ur. dnia 27 VIII. 1909, Zawiercie woj. Kieleckie, dyplom uzyskał dnia 9 VII. 1935.
78. Pępkowski Adolf, ur. dnia 1 IX. 1906, Łużany (Rumunja), dyplom uzyskał dnia 9 VII. 1935.
79. Łosiński Tadeusz, ur. dnia 18 XI. 1908, Września woj. Poznańskie, dnia 9 VII. 1935.
80. Żuk Karol, ur. dnia 18 X. 1907, Skołoszów woj. Lwowskie, dyplom uzyskał dnia 9 VII. 1935.
81. Tymniak Mikołaj, ur. dnia 15 V. 1910, Gliniany woj. Tarnopolskie, dyplom uzyskał dnia 10 VII. 1935.
82. Dom Bolesław, ur. dnia 28 II. 1911, Stanisławów, dyplom uzyskał dnia 10 VII. 1935.
83. Świątkowski Marjan, ur. dnia 8 XI. 1908, Tarnogóra woj. Lubelskie, dyplom uzyskał dnia 10 VII. 1935.
84. Budzyński Jan, ur. dnia 1 V. 1908, Pasyнки (Rosja), dyplom uzyskał dnia 10 VI. 1935.

Wykaz wydanych dyplomów doktorskich

w czasie od 1 IV. 1935 do 15 VII. 1935.

4. Gołaszewski Henryk, ur. dnia 23 VIII. 1899, Szydłowiec woj. Kieleckie, dyplom uzyskał dnia 13 V. 1935.
5. Sobolewski Edmund, ur. dnia 20 V. 1878, w Więckowach woj. Pomorskie, dyplom uzyskał 31 V. 1935.

Wykaz zaraźliwych chorób zwierzęcych w Rzplitej Polskiej
w dniu 15-go (górný rząd) maja 1934 i 1-go (dolny rząd) czerwca 1935 r.
Alfabetyczny porządek województw: 1) Białostockie, 2) Kieleckie, 3) Krakowskie, 4) Lubelskie, 5) Lwowskie, 6) Łódzkie, 7) Nowogródzkie, 8) Poleskie, 9) Pomorskie, 10) Poznańskie, 11) Śląskie, 12) Stanisławowskie, 13) Tarnopolskie, 14) M. st. Warszawa, 15) Warszawskie, 16) Wileńskie, 17) Wołyńskie.

Nazwa choroby	Województw	Województwa nazwane liczbami według porządku alfabetycznego	Powiatów	Miejscowości	Zagrod
Wąglik	7	2, 4, 5, 8, 12, 13, 17	20	24	34
	9	1, 4, 5, 8, 10, 12, 13, 15, 17	24	27	35
Szelestnica	3	3, 12, 13	7	10	11
	5	3, 5, 12, 13, 17	14	18	20
Zaraza dziczyzny i bydła rogatego	6	2, 6, 9, 10, 15, 17	15	26	27
	9	2, 6—10, 15—17	16	30	34
Gruźlica bydła rogatego (postać otwarta)	3	9, 11, 15	3	3	3
	4	6, 9, 11, 15	5	6	6
Nosacizna	12	1—6, 8, 9, 12—14, 17	37	111	118
	14	1—6, 9—15, 17	32	105	114
Anemja zakaźna koni	2	5, 10	2	2	2
	2	5, 10	2	2	2
Świerzb koni	10	1—5, 8—10, 14, 17	20	30	35
	11	1—5, 8—11, 13, 17	23	31	36
Wścieklizna psów i kotów	17	1—17	75	141	177
	16	1—7, 9—17	82	147	169
Wścieklizna innych zwierząt	9	2, 4, 6—10, 12, 15	25	37	48
	11	1, 2, 4, 6—10, 12, 15, 17	25	35	45
Pomór świń	11	1, 2, 4, 6—11, 15, 16	50	142	290
	12	1, 2, 4, 6—11, 15—17	64	155	309
Zaraza świń	10	1, 5—11, 15, 17	26	59	88
	10	1, 2, 5—10, 15, 17	30	62	100
Pomór powikłany zarazą świń	9	1, 4, 6, 8—11, 15, 17	27	35	88
	9	1, 4, 6, 8—11, 15, 17	25	36	51
Różycza świń	16	1—13, 15—17	79	136	158
	15	1—7, 9—13, 15—17	77	145	151
Cholera drobiu	5	1—3, 7, 10	7	8	31
	5	2, 3, 6, 9, 15	6	7	28
Influenza koni	1	10	1	1	1
	—	—	—	—	—

Wydawca: Lwowski Oddz. Zrzeszenia Lek. wet. Rzeczposp. Polskiej
Redaktor odpowiedzialny: Dr. Józef Kwiatkowski.